

# **Wissensmanagement im Bereich der universitären Forschung**

**Ergebnisse einer Delphi-Studie im Hochschulbereich**



INAUGURAL-DISSERTATION ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE DER  
PHILOSOPHISCHEN FAKULTÄT III DER UNIVERSITÄT REGENSBURG

VORGELEGT VON:

Julia Hanna Meinke M.A.

Regensburg, April 2012

Diese Arbeit entstand in gemeinsamer Betreuung durch die Philosophische Fakultät III der  
Universität Regensburg und der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität

Passau

BERICHTERSTATTER:

ERSTGUTACHTER: Prof. Dr. Christian Wolff

ZWEITGUTACHTER: Prof. Dr. Franz Lehner

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>I</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>V</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>VII</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>IX</b>
<b>1 Einführung</b>	<b>1</b>
1.1 Problemstellung .....	6
1.2 Zielsetzung und Methodik .....	15
1.3 Aufbau der Arbeit .....	19
<b>2 Grundlagen</b>	<b>22</b>
2.1 Wissen .....	22
2.1.1 Abgrenzung: Daten, Information, Wissen .....	25
2.1.2 Arten von Wissen .....	29
2.1.2.1 Implizites versus explizites Wissen .....	30
2.1.2.2 Personales versus öffentliches Wissen .....	32
2.1.2.3 Deklaratives versus prozedurales Wissen .....	33
2.1.3 Wissensarbeit .....	34
2.1.4 Wissensbasis, Wissensträger und Wissensflüsse .....	39
2.1.5 Organisations- und Wissensziele .....	41
2.2 Wissensmanagement .....	46
2.2.1 Entwicklungsgeschichte von Wissensmanagement .....	50
2.2.2 Ausrichtungen von Wissensmanagement .....	53
2.2.2.1 Individuelles versus organisationales Wissensmanagement .....	54
2.2.2.2 Isoliertes versus ganzheitliches Wissensmanagement .....	57
2.2.2.3 Kodifizierte versus personalisierte Ansätze .....	58
2.2.2.4 Prozessorientiertes Wissensmanagement .....	59
2.2.2.5 Systemisches Wissensmanagement .....	60
2.2.3 Einführung von Wissensmanagement .....	61
2.2.4 Ausgewählte Wissensmanagement-Modelle .....	64
2.2.4.1 Modell der Wissensbausteine nach Probst .....	65
2.2.4.2 SECI-Modell von Nonaka und Takeuchi .....	68
2.2.4.3 Weitere Wissensmanagement-Modelle .....	72
2.2.5 Wissensmanagement-Werkzeuge und -Methoden .....	78
2.2.5.1 Methoden und Werkzeuge zur Zielfindung .....	80
2.2.5.2 Methoden und Werkzeuge zur Wissensidentifikation .....	81
2.2.5.3 Methoden und Werkzeuge zur Wissens(ver-)teilung .....	89

2.2.5.4	Methoden und Werkzeuge zum Wissenserwerb .....	93
2.2.5.5	Methoden und Werkzeuge zur Wissensentwicklung .....	94
2.2.5.6	Methoden und Werkzeuge zur Wissensnutzung .....	100
2.2.5.7	Methoden und Werkzeuge zur Wissensspeicherung.....	101
2.2.5.8	Methoden und Werkzeuge zur Wissensbewertung .....	104
2.2.5.9	Probleme beim Einsatz von Methoden und Werkzeugen .....	110
2.2.6	Moderne Technologien im Wissensmanagement.....	113
2.2.6.1	Die Rolle moderner Technologien .....	114
2.2.6.2	Content-, Dokumenten- und Workflow-Management .....	116
2.2.6.3	Groupware und Web 2.0 .....	118
2.2.6.4	Datenbanken.....	125
2.2.6.5	Portale.....	129
2.2.6.6	Künstliche Intelligenz.....	131
2.2.6.7	Sematic Web.....	134
2.2.6.8	Wissensmanagementsysteme .....	135
2.3	Zusammenfassung .....	137
<b>3</b>	<b>Wissensmanagement an Hochschulen und Forschungsinstitutionen</b>	<b>138</b>
3.1	Wissenschaft und Forschung .....	138
3.1.1	Wissenschaftssystem .....	139
3.1.1.1	Institutionalisierte Strukturen zur Qualitätssicherung .....	146
3.1.1.2	Wissenschaftsindikatoren.....	149
3.1.1.3	Ethos- und Rewardsystem.....	156
3.1.1.4	Scientific Communication.....	159
3.1.2	Der wissenschaftliche Forschungsprozess.....	163
3.1.3	Universitärer Forschungsbereich.....	169
3.2	Wissenschaftliches Wissen .....	175
3.3	Wissen an Universitäten .....	178
3.4	Nutzen von Wissensmanagement für Universitäten.....	180
3.4.1	Strategische Wissensziele.....	182
3.4.2	Kooperation .....	183
3.4.3	Entscheidungsunterstützung .....	184
3.4.4	Reduktion von Wissensverlusten.....	185
3.4.5	Effiziente Nutzung vorhandenen Wissens.....	185
3.4.6	Exzellenzentwicklung.....	187
3.4.7	Zusammenspiel universitärer Strukturen.....	188
3.4.8	Nachhaltigkeit.....	189
3.4.9	Sensibilisierung für Wissensthematik .....	190
3.5	Bestehende Forschung zu Wissensmanagement in der Wissenschaft.....	190
3.5.1	Forschungsrichtungen.....	191
3.5.1.1	Universität der Zukunft .....	192

3.5.1.2	E-Science und Open Access.....	193
3.5.1.3	Wissenschaftliche Kommunikation.....	193
3.5.1.4	Kooperation.....	194
3.5.1.5	Theorien akademischer Wissensschaffung .....	195
3.5.2	Beispiele aus der Praxis.....	199
3.5.3	Technische Entwicklungen.....	201
3.6	Zusammenfassung .....	204
<b>4</b>	<b>Empirische Untersuchung</b>	<b>206</b>
4.1	Grundlegende Annahmen .....	206
4.2	Forschungsdesign.....	207
4.2.1	Forschungsstrategie .....	209
4.2.2	Die Delphi-Methode.....	215
4.2.3	Gütekriterien qualitativer Untersuchungen .....	219
4.3	Vorstudie.....	223
4.3.1	Planung .....	226
4.3.2	Durchführung.....	231
4.3.3	Aufbereitung der Daten .....	232
4.3.4	Ergebnisauswertung der Vorstudie.....	234
4.3.4.1	Wissensaktivitätsfelder.....	236
4.3.4.2	Implikationen für die Hauptstudie.....	246
4.3.4.3	Wissensproduktion .....	248
4.3.4.4	Wissenssammlung.....	250
4.3.4.5	Wissenskommunikation .....	252
4.3.4.6	Sonstige Ergebnisse.....	254
4.4	Hauptstudie .....	256
4.4.1	Planung .....	257
4.4.2	Durchführung.....	262
4.4.3	Aufbereitung der Daten .....	266
4.4.4	Auswertung der ersten Delphi-Runde .....	268
4.4.5	Auswertung der zweiten Delphi-Runde .....	269
4.4.6	Auswertung der dritten Delphi-Runde als Gesamtergebnis .....	282
4.4.6.1	Ebene des Individuums .....	284
4.4.6.2	Ebene des Fakultäts- bzw. Universitätsmanagements.....	300
4.5	Zusammenfassung .....	317
<b>5</b>	<b>Resümee</b>	<b>319</b>
5.1	Zusammenfassung der Ergebnisse und Interpretation .....	319
5.2	Erreichtes und Schwächen der Untersuchung .....	330
5.3	Spiegelung an anderen Untersuchungen.....	336

---

5.4 Offene Fragen und weiterer Forschungsbedarf .....	344
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>348</b>
<b>Anlagen</b>	<b>377</b>
A1: Schriftliches Zusatzmaterial der Voruntersuchung .....	377
A2: Interview-Leitfaden der Voruntersuchung .....	382
A3: Fragebogen der ersten Delphi-Runde .....	384
A4: Ergebnisse der ersten Delphi-Runde .....	391
A5: Fragebogen der zweiten Delphi-Runde .....	415
A6: Ergebnisse der zweiten Delphi-Runde .....	435
A7: Fragebogen der dritten Delphi-Runde .....	468
A8: Ergebnisse der dritten Delphi-Runde .....	478

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1: Empirischer Teil der Arbeit .....	18
Abbildung 1-2: Aufbau der Arbeit .....	19
Abbildung 2-1: Organisationales Wissen und Nicht-Wissen .....	25
Abbildung 2-2: Wissenstreppe .....	26
Abbildung 2-3: Wissensarten .....	34
Abbildung 2-4: Schichtenmodell der organisatorischen Wissensbasis .....	39
Abbildung 2-5: Bezugspunkte für Wissensmanagement.....	50
Abbildung 2-6: TOM-Ansatz .....	62
Abbildung 2-7: Modell der Wissensbausteine nach Probst.....	66
Abbildung 2-8: Die Wissensspirale .....	69
Abbildung 2-9: Wissensschaffung in Organisationen .....	70
Abbildung 2-10: Das Münchener Modell.....	73
Abbildung 2-11: Kreislauf organisatorischen Lernens.....	74
Abbildung 2-12: Vier Akte zum Aufbau von Wissensmanagement .....	75
Abbildung 2-13: Wissensmanagement als Geschäftsprozess.....	76
Abbildung 2-14: Wissensmarkt-Modell von North.....	77
Abbildung 2-15: Erstellung eines Soll-Wissensprofils .....	82
Abbildung 2-16: Wissensträgerkarte .....	83
Abbildung 2-17: Wissensträgerkarte nach Fachkompetenz .....	84
Abbildung 2-18: Wissensbestandskarte.....	84
Abbildung 2-19: Wissensquellenkarte.....	85
Abbildung 2-20: Wissensanwendungskarte .....	85
Abbildung 2-21: Wissensträgerkarte .....	88
Abbildung 2-22: Formen organisationalen Vergessens.....	102
Abbildung 2-23: Der Unternehmensnavigator von Skandia .....	106
Abbildung 2-24: Monitor für immaterielle Vermögenswerte .....	107
Abbildung 2-25: The Balanced Scorecard.....	108
Abbildung 2-26: Rolle der Informationstechnologie .....	115
Abbildung 2-27: Erweitertes Dreiecksmodell .....	120
Abbildung 2-28: Todesspirale .....	126
Abbildung 2-29: Arten horizontaler Unternehmensportale.....	130
Abbildung 3-1: Gliederung der Wissenschaften .....	142
Abbildung 3-2: Grundlagen- und Anwendungsforschung .....	144
Abbildung 3-3: Model of the knowledge creation process.....	164
Abbildung 3-4: Knowledge-Added Process Model.....	165
Abbildung 3-5: Knowledge generation process .....	195
Abbildung 3-6: Basic dimensions of creative space.....	196
Abbildung 3-7: Triple Helix .....	197

---

Abbildung 3-8: JAIST Nanatsudaki Model.....	198
Abbildung 4-1: Relevanz der Wissensaktivitätsfelder .....	238
Abbildung 4-2: Relevanz der Wissensaktivitätsfelder nach Subgruppen .....	239
Abbildung 4-3: Weiterer Bedarf an Unterstützung in Wissensaktivitätsfeldern .....	242
Abbildung 4-4: Weiterer Bedarf an Unterstützung nach Subgruppen .....	242
Abbildung 4-5: Einfluss der Universität auf Erfolg der Wissensaktivitätsfelder .....	244
Abbildung 4-6: Einfluss der Universität auf Erfolg der WAF nach Subgruppen .....	245
Abbildung 5-1: Ziel- und Einflussebenen .....	333



## Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1: Zielkomponenten.....	42
Tabelle 2-2: Gegenüberstellung ausgewählter Wissensmanagement-Ansätze .....	78
Tabelle 4-1: Maßnahmen zur Einhaltung der Gütekriterien.....	221
Tabelle 4-2: Stichprobe für Vorstudie .....	227
Tabelle 4-3: Transkriptionsregeln .....	233
Tabelle 4-4: Antwortalternativen der Voruntersuchung.....	235
Tabelle 4-5: Relevanz der Wissensaktivitätsfelder .....	236
Tabelle 4-6: Weiterer Bedarf an Unterstützung in Wissensaktivitätsfeldern .....	241
Tabelle 4-7: Selektion der WAF für Hauptstudie.....	247
Tabelle 4-8: Kontaktierte Experten für Delphi-Befragung.....	260
Tabelle 4-9: Zusagen der Experten für Delphi-Befragung.....	260
Tabelle 4-10: Rücklauf erste Delphi-Runde .....	262
Tabelle 4-11: Rücklauf zweite Delphi-Runde .....	263
Tabelle 4-12: Rücklauf dritte Delphi-Runde .....	263
Tabelle 4-20: Faktoren und Einflussebenen aus Sicht des Individuums .....	290
Tabelle 4-21: Faktoren und Einflussebenen aus Sicht des Managements.....	305
Tabelle 5-1: Individuelle versus Management-Ziele.....	320
Tabelle A-1: Bewertungsgrößen Wissensproduktion.....	392
Tabelle A-2: Universitäre Maßnahmen Wissensproduktion .....	397
Tabelle A-3: Bewertungsgrößen Wissenssammlung.....	400
Tabelle A-4: Universitäre Maßnahmen Wissenssammlung .....	404
Tabelle A-5: Bewertungsgrößen Wissenskommunikation .....	407
Tabelle A-6: Universitäre Maßnahmen Wissenskommunikation .....	411
Tabelle A-7: Neue Vorschläge Bewertungsgrößen Wissensproduktion .....	439
Tabelle A-8: Neue Vorschläge Einflussbereiche Wissensproduktion.....	442
Tabelle A-9: Einflussbereiche Wissensproduktion .....	444
Tabelle A-10: Neue Vorschläge universitäre Maßnahmen Wissensproduktion .....	448
Tabelle A-11: Neue Vorschläge Bewertungsgrößen Wissenssammlung .....	451
Tabelle A-12: Neue Vorschläge Einflussbereiche Wissenssammlung.....	453
Tabelle A-13: Einflussbereiche Wissenssammlung .....	454
Tabelle A-14: Neue Vorschläge universitäre Maßnahmen Wissenssammlung .....	457
Tabelle A-15: Neue Vorschläge Bewertungsgrößen Wissenskommunikation .....	460
Tabelle A-16: Neue Vorschläge Einflussbereiche Wissenskommunikation.....	462
Tabelle A-17: Einflussbereiche Wissenskommunikation.....	462
Tabelle A-18: Neue Vorschläge universitäre Maßnahmen Wissenskommunikation.....	464
Tabelle A-19: Einschätzung neu aufgekommener Fragen .....	466
Tabelle A-20: Bewertungsgrößen 1.Ziel des Individuums.....	478

Tabelle A-21: Bewertungsgrößen 2.Ziel des Individuums.....	479
Tabelle A-22: Bewertungsgrößen 3.Ziel des Individuums.....	479
Tabelle A-23: Bewertungsgrößen 1.Ziel der Fak.- bzw. Universitätsebene .....	482
Tabelle A-24: Bewertungsgrößen 2.Ziel der Fak.- bzw. Universitätsebene .....	483
Tabelle A-25: Bewertungsgrößen 3.Ziel der Fak.- bzw. Universitätsebene .....	483
Tabelle A-26: Zukunft universitärer Rahmenbedingungen für WM.....	485

## Abkürzungsverzeichnis

DB	Datenbank
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DM	Drittmittel
Fak.	Fakultät
FuE	Forschung und Entwicklung
HE	Higher Education
ISI	Institute for Scientific Information
IT	Informationstechnologie
JAIST	Japan Advanced Institute of Technology
JCR	Journal Citation Report
JIF	Journal Impact Factor
Kap.	Kapitel
KM	Knowledge Management
KMS	Knowledge Management System
LOM	Leistungsorientierte Mittelvergabe
MW	Mittelwert
OLAP	Online Analytical Processing
PKM	Personal Knowledge Management
RDF	Resource Description Framework
ROI	Return on Investment
S.	Seite
SCI	Science Citation Index
SWS	Semesterwochenstunden
VRE	Virtual Research Environment
WAF	Wissensaktivitätsfeld
Winfo	Wirtschaftsinformatik
WM	Wissensmanagement
WMS	Wissensmanagementsystem

# 1 Einführung

Bekanntlich spricht man seit der Umwandlung der industriellen Gesellschaft, welche mit Werkhallen, Fabriken und Fließbändern assoziiert wird, vom anbrechenden Informationszeitalter. Begriffe wie Informations- beziehungsweise Wissensgesellschaft beschreiben die heutzutage vorliegende Gesellschaftsform (siehe Hug & Perger 2003, S.10ff; Sveiby 1997; Davenport & Prusak 1998), in der traditionelle Produktionsfaktoren wie Land, Kapital und manuelle Arbeit an Bedeutung verloren haben, während wissensbasierten Produkten und Dienstleistungen „eine durchdringende und dominante Rolle“ (Bell 1976, S.130ff) sowie ein hoher ökonomischer Wert zugesprochen werden (vgl. Willke 2001, S.289). Innerhalb der postindustriellen Gesellschaft gilt Wissen als die neue ökonomische Wettbewerbsbasis (vgl. Drucker 1993, S.18), da Wissen ebenso wie dessen Schaffung, Verteilung und Vermarktung als erfolgskritische Faktoren für ökonomisches Wachstum und Produktivität betrachtet werden (siehe Wolff 2008, S.11), und Wissen zugleich den Vorteil hat, der einzige Rohstoff zu sein, der durch seinen Gebrauch an Wert gewinnt (siehe Bullinger et al. 1997, S.5).

Die Transformation zur Wissensgesellschaft geht einher mit einer Veränderung der Arbeitsformen, hin zu mehr „Wissensarbeit“, welche anstelle industrieller Massenprodukte wissensbasierte Güter hervorbringt und sich nicht auf Feldern oder in Fabriken, sondern innerhalb wissensintensiver Organisationen abspielt (vgl. Willke 2001, S.295ff). Während sich in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts fast 40 % des Bruttoinlandsproduktes der USA auf landwirtschaftliche Produkte zurückführen ließen, beträgt deren Anteil heute nur mehr 1,4 % (vgl. Stewart 1997, S.8f).

Veränderungen sind jedoch nicht nur hinsichtlich der hergestellten Produkte und dominanten Arbeitstypen, sondern auch in Bezug auf den Ausbau technischer Infrastruktursysteme seit dem 19. Jahrhundert zu beobachten. Ende des 20. Jahrhunderts entwickelten sich neben traditionellen Kommunikationsinfrastrukturen, wie dem Telefonnetz, Hochleistungsdatennetze und ermöglichten damit einen schnellen und kostengünstigen Transport von Information als Ausgangsbedingung für wissensbasierte Arbeit.

Die aufgeführten Entwicklungen sind neben der allgemeinen Tendenz zur „Informatisierung“, einer Flexibilisierung und Globalisierung der Waren- und Dienstleistungsproduktion sowie der Zunahme von Unsicherheit trotz Wissenszuwachs zu den zentralen Merkmalen einer Informations- und Wissensgesellschaft zu zählen (vgl. Wolff 2008, S.10).

Angesichts der zunehmenden Bedeutung von Wissen als wirtschaftliche Ressource ist der Wunsch, mit Wissen möglichst effizient umzugehen und Wissensprozesse zu steuern, eine logische Konsequenz. Das Bemühen um einen effizienten Umgang mit Wissen ist jedoch keine neu aufgekommene Idee der letzten Jahre. Jede erfolgreiche Organisation hat im Laufe der Zeit ihre eigenen Methoden entwickelt, um den Umgang mit Wissen wirksam zu steuern. Jedoch wurden diese Fähigkeiten in der Vergangenheit eher als besondere Gabe, Zufall und Mysterium gesehen, zu dem sich andere Organisationen keinen Zugang verschaffen konnten. “[...] the practice has been more of an art than a discipline, resting in the hands and minds of talented managers and executives“ (Hoffmann & Patton 1996, S.6). Ein innovativer Aspekt von „Wissensmanagement“, wie die „zielorientierte Nutzung und Entwicklung von Wissen und Fähigkeiten, welche für den Organisationszweck als notwendig angesehen werden“, heutzutage genannt wird (Probst et al. 1999, S.47), liegt in der ganzheitlichen, systematischen Herangehensweise, welche bei der Identifizierung wesentlicher Wissensflüsse, Strukturen und Prozesse, die innerhalb von Organisationen ablaufen, verfolgt wird (vgl. Hoffmann & Patton 1996, S.6). Erfolgskritische Wissensflüsse und -prozesse werden unter Anleitung entsprechender Wissensmanagement-Konzepte gezielt identifiziert und mit Hilfe geeigneter Methoden optimal aufeinander abgestimmt.

Ein weiterer Gegensatz von aktuellen Wissensmanagement-Konzepten zu früheren Ansätzen des Informationsmanagement, zeigt sich hinsichtlich informationstechnischer Infrastrukturen, die heute lediglich als Werkzeug für Interaktion und Kommunikation in Wissensnetzen verstanden werden, wobei die Bedürfnisse, Werte und Fähigkeiten der Wissensträger das eigentliche Zentrum der Betrachtung bilden (vgl. von Randow 2000, S.33f). So sehr die Wissensgesellschaft angesichts der fortschreitenden Entwicklungen im Bereich der Kommunikations- und Informationstechnologien eine technisierte Gesellschaft ist, steht – im Gegensatz zu der Informationsgesellschaft – doch der Mensch mit seinen Fähigkeiten und Werten im Zentrum der Betrachtung (vgl. Metcalfe 2006, S.14; Reinmann-Rothmeier 1998a, S.7).

Indem Prozessen der Wissensproduktion, Wissensübertragung und Wissensverteilung unbekanntere Bedeutung zuteil wird, kommt auch Hochschulen als den primären Wissensproduzenten, Verwertern und Ausbildern zukünftiger „Wissen Schaffender“ eine Schlüsselrolle für das Funktionieren moderner Wissensgesellschaften zu (siehe BMBF 2004, S.19).

Von der Universität als klassischer Bildungs- und Forschungsinstitution wird erwartet, sich aktiv mit der Wissensproblematik sowie mit Fragestellungen im Bereich von Wissensma-

nagement zu befassen (vgl. Ditzel 2005, S.3). Das Bestreben, sich mit dem effizienten Umgang von Wissen auseinander zu setzen, scheint gewissermaßen „substantiell mit dem Begriff der Universität verbunden“, da Wissen als das elementare „Strukturelement von Universitäten“ verstanden wird (Ball 2003, S.129) und somit auch das Management der Wissensressourcen als ein integraler Bestandteil universitären Handelns zu begreifen ist, um die vorhandenen Wissenspotenziale bestmöglich zu nutzen. Somit stehen Prinzipien des Wissensmanagements seit jeher in Verbindung mit der Wissenschaft, da Wissen an Universitäten im Gegensatz zu den übrigen Gesellschaftsbereichen schon immer den ausschlaggebenden Produktionsfaktor darstellt (vgl. Metcalfe 2006, S.3). Jedoch wurde, zumindest was die Vergangenheit betrifft, postuliert, dass Hochschulen den erzielten Erkenntnisgewinn primär als einen uneigennütigen Beitrag für die Gesellschaft betrachteten und daher weniger von materiellen Beweggründen angetrieben würden (vgl. Ma 2006, S.744). Demzufolge zeigten Hochschulen wenig Interesse an Management-Verfahren, die eine effizientere Umsetzung intellektueller Ressourcen in maximale Forschungs-Outputs versprachen.

Als Folge ökonomischer, technischer und sozialer Entwicklungen in der Gesellschaft dringen Wettbewerb und Ökonomisierung jedoch unaufhaltsam auch in bislang von Verwertungsdruck verschonte Bereiche wie die Wissenschaft vor und machen dort eine Umgestaltung traditioneller Organisations- und Finanzierungsformen unabwendbar (vgl. Sousa & Hendriks 2008, S.811; Jagau 2012, Preface III).

Angesichts der „chronischen Unterfinanzierung“ (Hornbostel 2012, S.242) an Hochschulen ist der Druck von außen, als Universität Exzellenz zu demonstrieren, um Anerkennung und finanzielle Unterstützung zu erhalten, heute höher denn je (siehe McClellan et al. 2006, S.71). Diese Entwicklung wurde noch zugespitzt durch neue „Steuermodelle für die staatliche Administration, die verstärkt mit Wirkungskontrollen und einer Verschiebung von der inputorientierten Steuerung hin zu einer Output-Steuerung“ (Hornbostel 2011, S.64) arbeiten (siehe Hornbostel 2012, S.248f). Abnehmende Subventionen machen Kennzahlen zur Messung der Produktivität auch bei öffentlichen Einrichtungen erforderlich, um eine zweckmäßige Verwendung der Mittel nachzuweisen (vgl. Metcalfe 2006, S.3; Petrides & Nguyen 2006, S.28; Hornbostel 2012, S.249). Universitäten werden in der Bringschuld gesehen, gegenüber diversen Interessengruppen über den sinnvollen Einsatz ihrer Mittel Rechenschaft abzulegen (siehe Wilkesmann & Würmseer 2007; Petrides & Nodine 2003, S.5f) und diese „Rechenschaftspflicht“ hat Auswirkungen auf die Forschungspraxis (vgl. Hornbostel 2012, S.250). Ressourcenzusagen werden zunehmend in wettbewerblichen

Verfahren vergeben und sind an bestimmte wissenschaftliche Leistungen geknüpft, deren Erbringung mit Hilfe von Evaluationen überprüft wird (vgl. Hornbostel 2012, S.249). „In Rankings und Evaluationen [...] gewonnenes symbolisches Kapital wird partiell gegen materielle Ressourcen getauscht“ (Hornbostel 2012, S.249).

Im Gegensatz zu den 1970er Jahren, als die universitäre Wissenschaft noch kaum externer anwendungsorientierter Finanzierungsmechanismen bedurfte, ist ausschließlich auf Basis universitärer Gelder betriebene Spitzenforschung heute kaum noch vorstellbar (vgl. Jagau 2012, Preface III). Drittmittel zur Finanzierung von Universitäten und Forschungseinrichtungen werden innerhalb des europäischen Forschungsraums heute zunehmend in wettbewerblichen Verfahren vergeben (vgl. Hornbostel 2012, S.244), wobei die Exzellenzinitiative des Bundes hierbei das prominenteste Beispiel für eine vertikale Differenzierung der Hochschullandschaft konstituieren dürfte (vgl. Hornbostel 2012, S.242; Böhmer et al. 2011, S.124).

Während das intellektuelle Kapital früher als öffentliches Gut betrachtet wurde, soll es jetzt mit Hilfe von Wissensmanagement kodifiziert und in materielles Vermögen übergeführt werden, das als *knowledge asset* gehandelt wird und imstande ist, universitäre Schaffensprozesse zu legitimieren (vgl. Metcalfe 2006, S.3f). Auf globaler Ebene vollzieht sich eine Restrukturierung der Kapitalsysteme und Sozialstrukturen, angesichts derer auch Universitäten gezwungen sind, ihre Stellung in einer globalen Hochschullandschaft neu zu überdenken, um Vergleichen auf internationalem Niveau standzuhalten (vgl. Metcalfe 2006, S.12f). „Wissenschaft ist nie an nationale Grenzen gebunden gewesen, aber in den letzten Jahrzehnten haben sich Ausmaß und Intensität internationaler Zusammenarbeit und Konkurrenz sehr stark erhöht“ (Hornbostel 2012, S.244).

Universitäten müssen nun geeignete Verfahrensweisen entwickeln, um den neuen gesellschaftlichen Herausforderungen (siehe Alexandropoulou et al. 2009, S.101) gerecht zu werden (vgl. Roehl 2002, S.25f). Andernfalls läuft die Universität Gefahr, dass ihr Beitrag zum Wohlergehen der Gesellschaft, den „nur sie und kein anderes Teilsystem der Gesellschaft erbringen kann“, immer fraglicher wird, „solange [Universitäten] nicht die Kraft aufbringen – und den externen Druck wahrnehmen – sich selbst zu transformieren“ (Willke 1997, S.110).

Eine Annäherung an den Wirtschaftsbereich, verbunden mit der Adaption marktähnlicher Verwertungsmuster und ergebnisorientierter Management-Verfahren, wie dem Wissensmanagement, wird als vielversprechende Möglichkeit betrachtet, dem erhöhten Druck von

außen standzuhalten und konkurrenzfähig zu bleiben (vgl. Ewell 1999, S.15). Nach der Theorie zum *Akademischen Kapitalismus* (siehe Slaughter & Leslie 1997) sind wissenschaftliche *knowledge assets* in Form spezialisierten Wissens in den Köpfen der Wissenschaftler als knappes Gut zu verstehen, das gesellschaftliche Relevanz aufweist und gewinnbringend vermarktet werden kann (vgl. Metcalfe 2006, S.5f). Duderstadt (2000) gibt jedoch zu bedenken, dass die Übernahme unternehmerischer Motive in die akademische Kultur auch Schwierigkeiten birgt: “[...] most colleges and universities are now looking for ways to control costs and increase productivity, but most are also finding that their current organization and governance makes this very difficult” (Duderstadt 2000, S.3).

Um die Wissenschaft zu bestärken, sich dem Industriebereich gegenüber offen zu zeigen und damit mehr Impulse für wettbewerbsfähige Produkte und Dienstleistungen zu liefern, werden seit ein paar Jahren seitens der Forschungs- und Technologiepolitik vermehrt wissenschaftsbasierte Gründerinitiativen und Aktionsprogramme wie der „Pakt für Forschung und Innovation“<sup>1</sup>, der „High-Tech Gründerfond“<sup>2</sup> und die „Initiative Partner für Innovation“<sup>3</sup> als Anreize für die Zuführung wissenschaftlichen Wissens in die Industrie geschaffen. Die zahlreichen Gründungen neuer wissenschaftspolitischer Aktionsprogramme legen gewisse politische Zweifel an der Fähigkeit der deutschen Universitäten offen, eigenständig unternehmerisch zu denken und die selbst hervorgebrachten Erkenntnisse gewinnbringend zu vermarkten (vgl. Knie & Simon 2006, S.5).

Ungeachtet der vielfältigen Gründe, welche den Einsatz von Wissensmanagement an Universitäten als logische Konsequenz aus der aktuellen Anforderungslage erscheinen lassen, sollte die spezifische Aufgabenstellung von Universitäten, ihre Einbettung und Verpflichtung gegenüber der Gesellschaft, ihre Organisations- und Personalstruktur sowie ihre eigene Tradition eines Wissens- und Wissenschaftsverständnisses nicht aus den Augen verloren werden (vgl. Linde & Gödert 2005).

Auf die steigende Forderung nach Effizienz reagieren die nationalen Hochschulen unter anderem mit Reformen wie systematischer Profilbildung, vertikaler Ausdifferenzierung der Hochschullandschaft, Rechenschaftslegung und Entwicklung von Instrumenten der Qualitätssicherung und -kontrolle, welche an den Führungsstrukturen und den institutionellen Gegebenheiten der Wissenschaftsorganisationen ansetzen (vgl. Hornbostel 2012, S.241).

---

<sup>1</sup> <http://www.pakt-fuer-forschung.de> retrieved 30.12.2011.

<sup>2</sup> <http://www.high-tech-gruenderfonds.de> retrieved: 30.12.2011.

<sup>3</sup> <http://www.innovationen-fuer-deutschland.de> retrieved: 30.12.2011.



Vor dem skizzierten Hintergrund soll im folgenden Unterpunkt die besondere Relevanz der Themenstellung „Wissensmanagement im Bereich der universitären Forschung“ aufgezeigt werden, als mögliche Antwort auf die spezielle Anforderungssituation, mit welcher sich Universitäten im 21. Jahrhundert konfrontiert sehen.

## 1.1 Problemstellung

Wie im vorhergehenden Kapitel angedeutet, haben sich die Rahmenbedingungen und Bewertungsmaßstäbe für die Arbeit von Universitäten im Zuge der voranschreitenden Globalisierung innerhalb der letzten Jahrzehnte in vielerlei Hinsicht drastisch gewandelt. Um die Relevanz der Problemstellung der vorliegenden Arbeit zu verdeutlichen, soll im Folgenden auf die Hintergründe dieser Aussage genauer eingegangen werden.

In Anbetracht der zunehmenden globalen Vergleichbarkeit konkurrieren Universitäten auf internationaler Ebene unter anderem um Studenten, exzellente Spitzenforscher, Forschungsaufträge und Geldmittel (vgl. Jones et al. 2009, S.113; Berger & Lehner 2002, S.108; Ditzel 2005, S.3). In Bezug auf Reputation und Sichtbarkeit innerhalb des akademischen Feldes treten sie zunehmend in Wettbewerb miteinander und sind einem erhöhten Druck ausgesetzt, im internationalen Vergleich zu bestehen. Dies wird durch Hochschulrankings – ausgehend von den Universitäten, dem Wissenschaftsrat oder externen Ratingagenturen – noch verstärkt (vgl. Münch 2009; Metcalfe 2006, S.3; Jagau 2012, Preface III). „Evaluationen sind nicht nur ubiquitär geworden, auch die Folgen wirken tief in inhaltlich-strategische und ressourcenbezogene Entscheidungen hinein“ (Hornbostel 2011, S.63). Das aus dem Spitzensport stammende Motto, „höher, schneller, weiter“, wurde somit in den letzten Jahren auch zum Leitspruch der universitären Wissenschaft (vgl. Schultz 2011). Untersuchungsergebnisse zeigen auch, dass dem „impression management“ – als systematische Optimierung des Eindrucks, den Personen oder Organisationen auf ihre Außenwelt machen – von Fakultätsangestellten seit den 1990er Jahren eine weitaus höhere Bedeutung beigemessen wird als davor (vgl. Jagau 2012, Preface III). Dies mag mitunter auch daran liegen, dass sowohl das Renommee eines Wissenschaftlers als auch dessen Fähigkeit, sich ins rechte Licht zu rücken, im Vergleich zu den 70er Jahren als wesentlich relevanter für die Einwerbung von Drittmitteln erachtet werden (siehe Böhmer et al. 2011, S.177ff). Die erfolgreiche Akquise von Drittmitteln nimmt auf der anderen Seite wiederum Einfluss auf die eigene Reputation und die Karriere von Forschern. Vor allem jüngere Professoren ver-

pflichten sich im Rahmen ihrer Erstberufung zunehmend zur Einhaltung von Zielvereinbarungen in diesem Bereich (vgl. Böhmer et al. 2011, S.86f), wodurch Drittmitteln eine enorme Bedeutung für die Absicherung wissenschaftlicher Karrieren zukommt (vgl. Böhmer et al. 2011, S.52, 187).

Da angesichts der Wettbewerbssituation zwischen den Hochschulen die Notwendigkeit besteht, sich durch innovative Forschungsmethoden und wissenschaftliche Neuentdeckungen von den Konkurrenten abzuheben, haben Hochschulen in Analogie zu wirtschaftlichen Organisationen mittlerweile vermehrt Interesse daran, sich als Vorreiter innovativer Entwicklungen, Verfahren und Produkte zu positionieren (vgl. Münch 2009, S.8ff). Da aber gerade die Erforschung neuer Forschungsgebiete finanzielle Ressourcen in enormer Höhe verschlingt, müssen Universitäten neben der staatlichen Finanzierung weitere Quellen zur Finanzierung ihrer Forschungsprojekte aufsuchen, was eine gewinnorientierte Einstellung sowie unternehmerische Fähigkeiten voraussetzt (siehe Harvey et al. 2002). Außerstaatliche Geldgeber investieren ihre Mittel nur in vielversprechende Forschungsprojekte leistungsstarker, renommierter Institute. Als eine Folge werden die Outputs von Universitäten zunehmend Messungen und Bewertungen unterzogen (siehe Uzoka 2008), was sich als diffizil gestaltet, da kein direkter Bezug von monetären und personellen Inputs zu wissenschaftlichen Outputs, wie wissenschaftlichen Publikationen, exzellenten Studienabschlüssen und Wissenstransfer durch Kooperationen, zum Nutzen der Gesellschaft besteht (vgl. Wang et al. 2006, S.113).

Beschleunigt wird die Entwicklung der Universitäten hin zu „produktiven Innovationsfabriken“ von politischen Programmen wie der im Jahr 2000 beschlossenen Lissabon-Strategie<sup>4</sup> bzw. ihrer konsekutiven Ausweitung in Barcelona 2002, welche das Ziel verfolgt, Europa zum wettbewerbsfähigsten und dynamischsten wissensbasierten Wirtschaftsraum zu machen (vgl. Hornbostel 2012, S.241). Das Hauptaugenmerk richtet sich dabei auf die Steigerung der nationalen Innovationsgeschwindigkeit, auf welche der universitäre Forschungssektor als „Innovationsunternehmen par Excellence“ (Ball 2003, S.132) sowie als Ausbilder der „Manager von morgen“ (vgl. Getz et al. 1997, S.605) maßgeblichen Einfluss nimmt (vgl. Sánchez & Elena 2006, S.2). „Universities are considered critical institutional actors in national innovation systems“ (Sánchez & Elena 2006, S.2).

---

<sup>4</sup> [http://www.eu2007.de/de/Policy\\_Areas/European\\_Council/Lissabon.html](http://www.eu2007.de/de/Policy_Areas/European_Council/Lissabon.html) retrieved 30.12.2011.

Durch den Innovationsdruck – welcher im Unternehmensbereich bereits als ein zentraler Antrieb für die Entwicklung und Einführung von Wissensmanagement wahrgenommen wurde (vgl. Swan 2007 S.147; Lyman 2000) – haben die effiziente Erzeugung neuen Wissens und die bestmögliche Nutzung vorhandener Wissensbestände (vgl. Drucker 1993, S.19) in der universitären Forschung stark an Bedeutung gewonnen (vgl. Kidwell et al. 2000, S.28). Universitäten bemühen sich zusehends, ihre begrenzten Haushaltsmittel und Ressourcen möglichst effizient zu verwalten, indem zum Beispiel Zeit- und Kosteneinsparungen durch eine Verkürzung der Durchlaufzeiten bei Verwaltungsvorgängen realisiert werden (siehe Berger & Lehner 2002, S.109f). Dass hochspezialisierte Wissenschaftler die Hälfte ihrer „teuren“ Arbeitszeit darauf verwenden müssen, Anträge zur Akquise von Drittmitteln zu bearbeiten, welche wiederum eine Voraussetzung für den reibungsfreien Ablauf ihrer Forschungsprojekte darstellen, wird dabei als Verschwendung der ohnehin knappen öffentlichen Gelder betrachtet (siehe Harvey et al. 2002, S.758).

Neben Aspekten wie verstärktem Konkurrenzdenken und erhöhtem Wettbewerb bringt die Globalisierung im positiven Sinn auch neue Möglichkeiten für internationale Forschungs-kooperationen innerhalb des Hochschulbereiches sowie zwischen Universitäten und der Wirtschaft mit sich (vgl. Hermans & Castiaux 2007; Probst et al. 1999, S.180f; BMBF 2004). Um die Rolle der europäischen Forschung auf internationaler Ebene zu stärken, hat die EU seit 1998 verschiedene Rahmenprogramme, wie das Projekt “European Research Area” ins Leben gerufen, um die nationalen Forschungsbestrebungen zu identifizieren, zu koordinieren und deren Potentiale im Rahmen von Kooperationen zu bündeln (siehe Sánchez & Elena 2006, S.3f).

Diese Entwicklung, hin zu verstärkter Kooperation, kommt der Tatsache entgegen, dass wissenschaftliche Problemstellungen unserer Zeit eine zunehmend höhere Komplexität aufweisen. „Wenn Universitäten und andere Bildungseinrichtungen zentrale gesellschaftliche Probleme lösen helfen wollen (und sollen), sind Erfolge häufig nur noch in interdisziplinärem Herangehen möglich“ (Ball 2003, S.134). Zufriedenstellende Problemlösungen und herausragende Forschungsergebnisse sind durch Kooperationen mit anderen Disziplinen oder Forschungsinstituten eher zu erreichen, indem Potenziale gebündelt und damit Schwächen ausgeglichen werden (vgl. Hara et al. 2003, S.1; Reinefeld 2005, S.5; Katz & Martin 1997). Dank moderner Informations- und Kommunikationstechnologien stehen zu diesem Zweck neuartige Kooperationsformen zur Verfügung: „Zunehmend gewinnen webbasierte kooperative Formen der Wissensproduktion auch in der Wissenschaft an Bedeutung“ (Wolff 2008a, S.163).

Auch transdisziplinäre und interdisziplinäre Zusammenarbeit von Fachdisziplinen wird als gangbarer Weg verstanden, um komplexe gesellschaftliche Fragestellungen, welche uns „nicht den Gefallen [tun], sich den disziplinären Schubladen der Wissenschaft zu beugen“ (Kölbel 2008, S.98) noch von einer Einzeldisziplin im Alleingang umfassend bearbeitet werden können, ganzheitlich zu erfassen (vgl. Bechmann 2004, S.343ff; Kölbel 2008, S.98f).

Das gestiegene Interesse an Kooperationen hat die Bedeutung einer effizienten Identifikation geeigneter Kooperationspartner sowie Möglichkeiten der direkten Kontaktaufnahme mit Experten – als Nutzenpotentiale von Wissensmanagement – erhöht (siehe Moverly & Sampat 2004). „In recent years, with the increasing cooperation among academia, industries and governments, researchers and scholars have come to see the importance of knowledge management in academia” (Ma et al. 2006, S.744). Auf der Suche nach problemrelevantem Wissen macht es im Vorfeld möglicher Kooperationen vor einer Konsultierung externer Kooperationspartner jedoch Sinn, primär die eigenen Wissensbestände zu nutzen. Als Folge mangelnder Transparenz hinsichtlich bestehender Wissensressourcen innerhalb der Universität wird relevantes Wissen dabei häufig extern gesucht, obwohl es intern bereits vorliegt, was zu einer vermeidbaren Vergeudung von Ressourcen führt. Man kann davon ausgehen, dass an Universitäten brachliegendes Wissen in großen Mengen existiert. Viele Forscher wissen nicht darüber Bescheid, welche Forschungsprojekte und -vorhaben in ihrer eigenen Universität gerade durchgeführt werden (vgl. Jones et al. 2006). Welche Wissensprozesse genau ablaufen, wie viel Wissen tatsächlich vorliegt bzw. erzeugt wird, und was mit dem generierten Wissen schließlich passiert, ist nach außen hin meist nicht ersichtlich, da ein Großteil universitären Wissens impliziter Natur ist und sich folglich nur schwer identifizieren und noch schwerer quantifizieren lässt (vgl. Sánchez & Elena 2006, S.4f).

Im Hinblick auf das Ziel, sich durch produktive Forschung und erfolgreiche Kooperationsprojekte als Universität innerhalb der Hochschullandschaft zu behaupten – was nur unter der Bedingung eines effizienten Umgangs mit den verfügbaren Ressourcen der Fall sein kann – ist der Einsatz von Wissensmanagement als möglicher Weg zu verstehen, diese Aufgabe erfolgreich zu meistern.

Während sich der Wirtschaftsbereich die Strategien und Methoden von Wissensmanagement bereits seit einigen Jahren zu Nutze macht, um Wissensprozesse in Unternehmen optimal zu gestalten und damit auf neue Anforderungen wie steigenden Wettbewerb und

kürzer werdende Innovations- und Produktlebenszyklen zu reagieren, lässt sich der Status Quo von Wissensmanagement im Forschungs- und Wissenschaftsbereich jedoch noch „als im Anfangsstadium befindlich“ und bei weitem noch nicht ausgereift beschreiben (Berger & Lehner 2002, S.112). Im Kontext von Unternehmen betrachtet man den Mehrwert durch den systematischen Umgang mit Wissen hingegen als gegeben und forscht bereits an der Identifizierung der einzelnen Erfolgsfaktoren des Wissensmanagements sowie deren Beitrag zum Unternehmenserfolg (siehe Lehner et al. 2008; Lehner et al. 2007; Haas 2011; Helm et al. 2007; Linde et al. 2005; Heisig 2009).

Im Gegensatz zu entsprechenden Herangehensweisen in der Wirtschaft scheint das universitäre Vorgehen unprofessionell und sollte mehr auf Strategien und Infrastrukturen des Hochschulsektors zugeschnitten sein (vgl. Ashton 1995, S.228; Alexandropoulou et al. 2009, S.104; Kidwell et al. 2000, S.31; Wang et al. 2006, S.118).

Ganzheitliche Konzepte, welche humane, technische und organisationale Aspekte von Wissensmanagement unter einem Dach integrieren und sich somit von einer dichotomen Sicht auf Wissensmanagement und isolierten Veränderungsansätzen abwenden, werden gegenwärtig als erfolgsversprechendste Herangehensweise bewertet (siehe Pawlowsky & Reinhardt 1997; vgl. Schüppel 1996, S.189). Dennoch ist die Mehrzahl der existierenden Beispiele für den Einsatz von Wissensmanagement im universitären Anwendungsbereich noch von einer einseitig technischen Herangehensweise des Daten- und Informationsmanagements geprägt (siehe Alexandropoulou et al. 2009, S.104), welche zwar einen Mehrwert für den Bereich Dokumentenverteilung bedeuten kann, außer dem Content-Zugriff jedoch keine Unterstützung für die wissenschaftliche Lebenswelt mit sich bringt (vgl. Berger & Lehner 2002, S.111f; Niederée et al. 2007, S.9; Todd & Gray 2001, S.4; Rowley 2000, S.330).

Bislang wurden kaum Versuche unternommen, ein ganzheitliches Konzept für den effizienten Umgang mit universitären Wissensressourcen zu konzipieren (vgl. Ball 2003, S.130; Tian et al. 2006, S.276). Seit den 90er Jahren des 20ten Jahrhunderts wurde im Kontext des Einsatzes von Total Quality Management sowie Methoden der Qualitätssicherung am Rande zwar auch die Forderung nach Wissensmanagement zu Forschungszwecken laut, derartige Ansätze blieben jedoch meist in den Anfängen stecken und wurden weder in letzter Konsequenz zu Ende gedacht noch umgesetzt (vgl. Ball 2003, S.132). Die Identifikation realer Wissensmanagement-Beispiele aus der Praxis wird durch die Tatsache erschwert, dass Verfahrensweisen und Routinen zum Management wissenschaftlichen Wissens oft nicht unter dem Namen Wissensmanagement laufen und von den Mitarbeitern folglich

nicht als solches wahrgenommen werden (vgl. Petrides & Nodine 2003, S.18; Wang et al. 2006, S.123).

Obwohl Universitäten eigentlich diejenigen Stellen sind, an denen ein Großteil des neuen Wissens entwickelt wird (vgl. Ball 2003, S.128, 136) und Wissensmanagement sich grundsätzlich in gleicher Weise für den Einsatz an wissenschaftlichen Institutionen eignet (vgl. Čech & Bureš 2003, S.1), scheint das nötige Verständnis für die hinter Wissensmanagement stehenden Ideen und die Notwendigkeit, Wissen zu managen, an vielen Hochschulen noch nicht vorhanden zu sein (vgl. Serban & Luan 2002, S.13). Dies ist umso verwunderlicher angesichts der Tatsache, dass die Dokumentation von Wissen – als ein essentieller Bestandteil von Wissensmanagement – in Universitäten auf eine vergleichsweise fundierte und ausgereifte Tradition zurückgeht, welche sich die Hochschulen zu Nutze machen könnten (siehe Nullmeier 2007, S.60). Mikulecká und Mikulechý (2000) betrachten das universitäre Umfeld als naturgemäß für den Einsatz von Wissensmanagement prädestiniert, da das Verlangen, sich neues Wissen anzueignen, einem urwüchsigen Drang eines jeden Wissenschaftlers entspringe. Zudem sei der Hergang der Wissensteilung eng mit der originalen Mission der Wissenschaft, nämlich der Schaffung neuer Erkenntnisse, verknüpft. “From the learning point of view, there is no better type of organisations as universities and schools in general” (Mikulecká & Mikulechý 2000, S.1). Ditzel sieht bereits im Forschen und Lehren sowie anderen universitären Praktiken wie Seminaren oder wissenschaftlichen Diskussionen Teilprozesse von Wissensmanagement, welche von Managementprinzipien wie Planung, Umsetzung, Analyse und Bewertung geprägt sind. Die Herausforderung vermutet er nun vor allem darin, diese bestehenden Wissensmanagement-Aktivitäten aufeinander abzustimmen und die im Rahmen dieser Prozesse erhaltenen Ergebnisse bei zukünftigem Handeln zu berücksichtigen (vgl. Ditzel 2005, S.41).

Als ein Grund für den fehlenden Enthusiasmus seitens der Universitäten in puncto Wissensmanagement gilt die Mentalität der Wissenschaftler. Aktuell dominiert an vielen Universitäten noch eine starke Konkurrenz unter Einzelkämpfern sowie eine Politik der Geheimhaltung mit dem Ziel der bestmöglichen Vermarktung der eigenen Verdienste (siehe Majid & Wey 2009). Auf dem individuellen Level werden Entscheidungen für Wissensteilung und Kollaboration dabei sehr bewusst getroffen, was sich darin zeigt, dass die wechselseitige Nutzung von Spezialwissen in der Regel auf enge Mitarbeiter und Bekannte beschränkt ist (vgl. Mößner 2007; Willke 1997, S.108; Carlson & Anderson 2006; Beaver 2001, S.368). Dieses Phänomen mag zwar zum Teil auf die häufigeren Gelegenheiten zum Austausch mit Kollegen zurückzuführen sein, darüber hinaus setzt die Weitergabe von

Ideen und Erfahrungen jedoch auch gegenseitigen Respekt und Vertrauen voraus. Dies sind Ausgangsbedingungen, welche innerhalb von Forschungsgruppen gewöhnlich eher zu finden sind als in Kontakten zu Externen (vgl. Wang et al. 2006, S.120). Mößner (2007) bestätigt, dass die Vernetzung von Wissenschaftlern natur- und geisteswissenschaftlicher Fachbereiche sowie der reziproke Austausch von Expertenwissen in Deutschland nicht an der Tagesordnung sind (vgl. Mößner 2007, S.1).

Willke betitelt die deutschen Universitäten folglich als „dumme Organisationen“, in denen zwar intelligente Menschen arbeiten, die es aber nach wie vor nicht schaffen, „institutionelle Regelsysteme, Anreizsysteme und organisationale Karrieremuster zu etablieren, welche aus der Summe konkurrierender Einzelkämpfer, isolierter Individuen und ‚einsamer‘ Forscher vernetzte Gemeinschaften kooperierender Gruppen, Teams oder Projekte bilden würden“ (Willke 1997, S.107f).

Diese Mentalität der Geheimhaltung verlangsamt den Erkenntnisprozess, gilt als Hürde für fächerübergreifende Projektarbeit sowie eine hohe Produktivität und hemmt darüber hinaus die Ausbildung einer Corporate Identity unter den Mitarbeitern einer Universität (vgl. Mößner 2007; BMBF 2004, S.7; Ball 2003, S.134). “[...] research practices are not simply and unreservedly collaborative and open but that researchers are quite deliberate and careful about just when and who they share and collaborate with” (Voss et al. 2007, S.6). Institutsübergreifende Initiativen, welche auf Ebene der gesamten Universität ansetzen, sind laut Cranfield und Taylor meist schwierig zu realisieren, da die Verbundenheit eines Forschers mit seinem Institut bzw. seiner Universität in der Regel weniger stark ausgeprägt ist als das Zugehörigkeitsgefühl zu der eigenen fachlichen Community (vgl. Cranfield & Taylor 2008, S.10). Die Scientific Community der eigenen Profession ist die Referenzgruppe, welche über die Reputation eines Wissenschaftlers entscheidet. Angehörige dieser Bezugsgruppe sind jedoch über die ganze Universitätslandschaft verstreut, was für universitäres Wissensmanagement bedeutet, dass es nicht mit den Grenzen der eigenen Universität endet, sondern sich in den Strukturen der wissenschaftlichen Gemeinde fortsetzt (vgl. Wilkesman & Würmseer 2007, S.8f). Hinzu kommt, dass die meisten Wissenschaftler als Experten ihres Gebietes unabhängiges und selbstständiges Arbeiten schätzen und Eingriffe seitens des Managements nicht selten als Beschneidung ihrer Autonomie empfinden. Der Mittelweg, zwischen restriktiver Kontrolle und individueller Autonomie, wird im „Management for Self-Management“ vermutet, welches die Verantwortung an die Forscher selbst übergibt (vgl. Sousa & Hendriks 2008, S.812; Cranfield & Taylor 2008, S.9).

Die Zurückhaltung der Universitäten in puncto Wissensmanagement betrifft zwar derzeit noch die Praxis, nicht aber die Theorie. Weder an dem Bewusstsein für die Bedeutung von Wissensmanagement (vgl. Oliver et al. 2003, S.143) noch an theoretischen Erkenntnissen über das Management von Wissensressourcen mangelt es, wohl aber an der aktiven Umsetzung der theoretischen Erkenntnisse „als Management-Methode in direkter Anwendung auf und in Hochschulen und Universitäten“ (Ball 2003, S.130, Anmerkung 3; Bureš & Čech 2004). So kommt dem Thema Wissensmanagement in der Universitätslandschaft eher als Lehrgegenstand denn als auf reale Problemstellungen anwendbare Management-Methode Bedeutung zu. “[...] while academics have become astute at teaching and conducting research related to knowledge management, they have been much slower at adopting the concept” (Tippins 2003, S.339). Diese Zurückhaltung in der Praxis scheint besonders im Hinblick auf die Tatsache erstaunlich, dass Forschung und Lehre an Universitäten weder personell noch lokal getrennt werden. „Research and academics are typically located on the same campus, often under the same roof. So why does it take so long to migrate research results into practice?” (Okpaku & Murray 2009, S.16).

Verwunderlich scheint der bisher spärliche Einsatz von Methoden des Wissensmanagements in der universitären Praxis auch deshalb, da Verfahren und Modelle des Wissensmanagements Universitäten effiziente und zugleich fortschrittliche Herangehensweisen eröffnen würden, um mit den aktuell an sie gestellten Anforderungen – hin zu mehr Flexibilität, Vergleichbarkeit, Transparenz und Wettbewerbsfähigkeit – angemessen umzugehen. “The educational institutions have had mostly the role of creators of theoretical contributions to knowledge management (KM) since now, or they have conducted some practical applications in cooperation with practitioners, but they can now be the objects of KM” (Bureš & Čech 2004, S.1).

Insbesondere aufgrund der Vorbildfunktion von Universitäten innerhalb der Gesellschaft sollten Hochschulen nicht nur versuchen, mit der aktuellen Dynamik im Wissenssektor Schritt zu halten und ex post auf Umweltbedingungen zu reagieren, sondern diese nach Möglichkeit aktiv mitzugestalten (vgl. BMBF 2004, S.16f). „Unsere Universitäten sollten brodelnde Ideenküchen und intellektuelle Zeitbomben sein, in denen sich dauernd etwas Spannendes ereignen kann. Stattdessen zählen sie heute zu den konservativsten Institutionen unserer Gesellschaft“ (Schatz 2009, S.175). Um Forschungsinstitute für die konstitutive Bedeutung zu sensibilisieren, welche intellektuellem Vermögen im Hinblick auf ihr Bestehen und ihre Daseinsberechtigung zukommt, wurde 2006 von der „European Association of Research Managers and Administrators“ und dem „European Center for Strate-



gic Management of Universities“ eigens ein Projekt ins Leben gerufen. Dieses hatte zum Ziel, Best Practices für den Umgang mit intellektuellem Kapital an Forschungsinstitutionen zusammenzustellen und an entsprechende Einrichtungen zu verteilen (vgl. Sánchez & Elena 2006, S.7f).

Der Einsatz von Wissensmanagement an Universitäten im Sinne „jeglicher systematischer Aktivitäten, welche das Ziel verfolgen, die Schaffung wissenschaftlichen Wissens und das Erreichen von Forschungszielen zu unterstützen und voranzureiben“ (aus dem Englischen übersetzt aus Tian et al. 2006, S.277), ist erst in den letzten Jahren zu einem vielversprechenden Forschungsgebiet avanciert (siehe Tian et al. 2006, S.275). Allerdings scheint es derzeit noch ungeklärt, wie genau der Einsatz integrativen<sup>5</sup> Wissensmanagements an der Hochschule auszusehen hat, um den speziellen Anforderungen des universitären Forschungsbetriebs sowie den Bedürfnissen der Forscher gerecht zu werden.

Eine besondere Schwierigkeit für die Konzeption eines integrativen Ansatzes im Hochschulbereich stellt einerseits die klassische Struktur der drei Sektoren Verwaltung, Forschung und Lehre und andererseits die ausdifferenzierte Gliederung in fakultätsübergreifende Einrichtungen, Fakultäten, Institute und Lehrstühle dar, deren kleinste Einheit der individuelle Forscher bildet. „[Ein Problem ist, dass Fakultäten] für die moderne Forschung meist hinderlich sind. [...] Wissenschaft ist viel zu dynamisch, um sich in diese Grenzen einzupassen“ (Schatz 2009, S.175). Petrides et al. (2004) gehen davon aus, dass die traditionell hierarchische Struktur von Universitäten mit ihren „Silo-ähnlichen“ Aufteilungen übergreifende Initiativen und Projekte schwer realisierbar macht (vgl. Petrides et al. 2004). Aufgrund der universitären Ausdifferenzierung ist anzunehmen, dass innerhalb der Universität parallel diverse Subkulturen existieren, welche verschiedene Erwartungen und Ziele mit dem Einsatz von Wissensmanagement verbinden und zudem eine heterogene Arbeitsmentalität an den Tag legen. Austin (1990) geht von vier eigenständigen, sich jedoch überschneidenden Subkulturen innerhalb von Universitäten aus, die der akademischen Profession, die der individuellen Disziplin, die der spezifischen Universität als Organisation und die der jeweiligen Art der Universität. “Even though universities and research centers are very knowledge-intensive, their decentralized organization, the high

---

<sup>5</sup> Die Bezeichnung „integrativ“ verweist auf ein ganzheitliches Wissensmanagement, das Technik, Organisation und Mensch als zentrale strategische Dimensionen begreift, an denen geeignete Maßnahmen anzusetzen haben. Indem bei der Implementierung alle drei Dimensionen berücksichtigt werden, wobei deren Gewichtung von dem jeweiligen Unternehmen mit seinen Strukturen abhängt, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit auf den nachhaltigen Erfolg der Wissensmanagement-Initiative (vgl. Bullinger et al. 1997, S.9f).

complexity of scientific data and information, and the peculiar processes have been obstacles in the move towards more efficient management of scientific knowledge” (Oliveira et al. 2006, S.652f). Ein derart komplexes Zusammenwirken unterschiedlicher Bereiche und Gruppen mit eigener Autonomie und spezifischen Einflussfaktoren bei konkurrierenden Zielstandards verlangt, dass dem Wissensmanagement in den Schnittstellenbereichen besondere Bedeutung zuteil wird (vgl. Linde & Gödert 2005, S.7). Ansätze universitären Wissensmanagements müssen die besondere Ausdifferenzierung und die speziellen Anforderungen an Universitäten berücksichtigen, um Aussicht auf Erfolg zu haben (vgl. Mößner 2007, S.1; Cranfield & Taylor 2008, S.10f).

Universitäten sollten sich vergegenwärtigen, dass das Hervorbringen von Innovationen sowie die Quantität und Qualität des an Universitäten neu erzeugten Wissens mit der Leistung ihres intellektuellen Kapitals steigen und fallen. Folglich müsste es ein Anliegen von Universitäten sein, sich ihrer intellektuellen Ressourcen anzunehmen bzw. deren Leistungsprozesse bestmöglich zu unterstützen. Wird das Wissensmanagement als Methode verstanden, die Fähigkeit einer Institution, Innovationen hervorzubringen, zu fördern (siehe Lyman 2000), ist das spärliche Interesse der Universitäten an Verfahren des Wissensmanagements als schwerwiegendes Versäumnis zu interpretieren (vgl. Serban & Luan 2002, S.13).

Die Zunahme ausgefeilter Instrumente, Verfahren und Indikatoren, die entwickelt werden, um die Ergebnisse von Wissenschaft mess- und zu evaluierbar zu machen, muss Konsequenzen haben für das Management und die Handlungsstrategien von Wissenschaft sowie für die Wissensentwicklung und letztlich auch die Wissenschaftspolitik (vgl. Hornbostel 2011, S.63).

Auf Basis der erläuterten Problemstellung skizziert das folgende Kapitel die Zielsetzung der vorliegenden Arbeit, operationalisiert diese über konkrete Forschungsfragen und beschreibt das gewählte methodische Vorgehen.

## **1.2 Zielsetzung und Methodik**

Vor dem Hintergrund der formulierten Problemstellung soll in dieser Arbeit der Frage nachgegangen werden, wie aktiv betriebenes Wissensmanagement im Kontext der universitären Forschung aussehen könnte. Zu diesem Zweck soll eine explorative Untersuchung

durchgeführt werden, um eine Idee davon zu erlangen, inwiefern für Universitäten Möglichkeiten bestehen, die Forschungsprozesse ihrer Wissenschaftler – als intellektuelles Kapital der Hochschule – bestmöglich zu fördern. Dabei steht das Ziel im Mittelpunkt, die universitäre Wissensproduktion effizienter zu gestalten, um als Universität innerhalb der internationalen Hochschullandschaft wettbewerbsfähig zu bleiben.

Die vorliegende Arbeit ist praxisorientiert ausgerichtet, um Verantwortlichen an Hochschulen einen gangbaren Weg aufzuzeigen, den Umgang mit universitären Wissensressourcen im Bereich der Forschung effizienter zu gestalten sowie die Innovativität und Kreativität universitärer Wissenschaftler zu fördern. Außerdem wird das Ziel verfolgt, einen Diskurs über den universitären Umgang mit Wissen und Information anzuregen sowie Impulse für zukünftige Forschung auf diesem Gebiet zu geben.

Wie in Kapitel 2.2 erläutert, existieren verschiedene Ebenen, an denen Initiativen des Wissensmanagements ansetzen könnten. Die vorliegende Untersuchung legt ihren Fokus auf die Ebene der Organisation, wobei Universitäten als besondere Organisationsform im Non-Profit-Sektor aufgefasst werden. Da sich die Leistung der Universität aus den Einzelleistungen ihrer Wissenschaftler zusammensetzt, muss es ein Anliegen der Universität – als übergeordnete Instanz – sein, den größtmöglichen Nutzen aus ihrem intellektuellen Kapital zu ziehen, indem es dessen Forschungsaktivitäten so gut wie möglich unterstützt. Unterstützung bieten soll das universitäre Forschungsumfeld, indem es für die individuellen Leistungsprozesse seiner Forscher optimale Rahmenbedingungen bezüglich der Dimensionen Mensch, Technik und Organisation schafft.

Die Untersuchung kreist demnach um die Frage, wie eine bedarfsgerechte Unterstützung seitens des organisationalen Forschungsumfeldes auszusehen hätte, um optimale Ausgangsbedingungen für die wesentlichen Wissens- und Forschungsaktivitäten seiner Wissenschaftler zu schaffen.

Hierbei kann es nicht Ergebnis dieser Arbeit sein, eine Liste mit Kriterien aufzustellen, wie das optimale Forschungsumfeld pauschal auszusehen hat. Vielmehr soll der Versuch unternommen werden, das bislang schwer fassbare Thema des Einsatzes von Wissensmanagement in der universitären Forschung greifbarer zu machen. Dies soll zum einen durch die Identifizierung der zentralen Aktivitäten universitärer Forscher im Umgang mit Wissen geschehen (Forschungsfrage 1a), zum anderen sollen in einem zweiten Schritt Hinweise zu bestehenden Hürden bei der Durchführung dieser Tätigkeiten untersucht werden (Forschungsfrage 1b). Um im Sinne einer operativen Strategie Maßnahmen zur Abschwächung

dieser Hürden formulieren zu können, gilt es zunächst zu ermitteln, auf welche der als kritisch betrachteten Wissensaktivitäten das universitäre Umfeld aktuell Einfluss nehmen kann (Forschungsfrage 1c; Konkretisierung in 2b und 2d) bzw. vor dem Hintergrund aktueller Entwicklungen im Hochschulbereich (siehe Kapitel 1 und 1.1) in Zukunft nehmen können wird (Forschungsfrage 2c). Mit Forschungsfrage 2a wird das Ziel verfolgt, geeignete Messgrößen für die Bewertung des Status Quo nach dem Einsatz von Wissensmanagement-Maßnahmen in den ausgewählten Wissensaktivitätsfeldern zu identifizieren, um eventuelle Veränderungen zum Positiven oder zum Negativen erkennbar oder sogar quantifizierbar zu machen.

Um die aufgeführten Ziele zu erreichen, wird eine empirische explorativ ausgerichtete Untersuchung durchgeführt, welche sich in eine Vor- (1) und eine Hauptstudie (2) aufteilt, wobei sich aus den Ergebnissen der Vorstudie direkte Implikationen (im Sinne der Bestimmung des Fokus) für die Hauptstudie ergeben.

#### Forschungsfragen der Vorstudie (1)

- 1a) Welche Wissensaktivitätsfelder<sup>6</sup> besitzen für die Forschungstätigkeit der universitären Wissenschaftler die höchste Relevanz?**
- 1b) Hinsichtlich welcher Wissensaktivitätsfelder ist der Bedarf der Forscher an intensiverer Unterstützung durch das universitäre Umfeld am größten?**
- 1c) Auf den Erfolg welcher Wissensaktivitätsfelder kann das universitäre Umfeld den meisten Einfluss nehmen?**

#### Forschungsfragen der Hauptstudie (2)

- 2a) Welche Bewertungsgrößen eignen sich, um den Status Quo von Universitäten hinsichtlich ausgewählter<sup>7</sup> Wissensaktivitätsfelder zu beurteilen?**
- 2b) Welche Möglichkeiten der Einflussnahme stehen Universitäten hinsichtlich der Unterstützung ihrer Wissenschaftler in den ausgewählten Wissensaktivitätsfeldern offen?**

---

<sup>6</sup> Im Rahmen dieser Arbeit steht der Begriff „Wissensaktivitätsfeld“ für eine Gruppe von Aktivitäten im Umgang mit Wissen, welche einer übergeordneten Aktivität zugeordnet werden. Z.B. inkludiert das Wissensaktivitätsfeld *Wissenssammlung* unter anderem Aktivitäten der wissenschaftlichen Recherche, Information Retrieval und dem Erwerb externer Wissensressourcen.

<sup>7</sup> Die Selektion der innerhalb der Hauptstudie untersuchten Wissensaktivitätsfelder ist im Rahmen der Vorstudie erfolgt. Alle Untersuchungsfragen der Hauptstudie sind folglich ausschließlich auf die selektierten Wissensaktivitätsfelder *Wissensproduktion*, *Wissenssammlung* und *Wissenskommunikation* zu beziehen.

**2c) Werden sich die Möglichkeiten der Einflussnahme seitens der Universität in Zukunft (Zeithorizont: zehn Jahre) ändern?**

**2d) Welche konkreten Maßnahmen seitens der Universität können zur Förderung bzw. Hemmung der individuellen Leistungsprozesse universitärer Forscher beitragen?**

Angesichts der Tatsache, dass es sich bei Wissensmanagement im universitären Forschungsbereich um ein vergleichsweise unerforschtes Untersuchungsgebiet handelt (vgl. Metcalfe 2006, Preface), wurde für die Untersuchung der obigen Forschungsfragen eine explorative Untersuchung als sinnvoll erachtet. Im Rahmen der Vorstudie erwiesen sich teilstrukturierte Experteninterviews in Kombination mit Fragebögen als probate Mittel, die nötige Definitions- und Fokussierungsarbeit für die nachfolgende Hauptstudie zu leisten.

Die Präzisierung der Ergebnisse der Vorstudie erfolgte in der Hauptuntersuchung mittels einer Delphi-Studie in drei iterativen Feedback-Runden. Vor dem Hintergrund des hohen Grades an Abstraktheit sowie der Komplexität und Erstmaligkeit der untersuchten Thematik bot sich die Delphi-Befragung als geeignete und flexibel an die konkreten Erfordernisse anpassbare Methode an, die Meinung einer Gruppe von Experten zu erfassen (siehe Häder 2009; Häder & Häder 2000; Reinmann-Rothmeier & Mandl 1998; Linstone & Turoff 1975).

Die Abbildung 1-1 zeigt das zur Untersuchung der aufgeführten Forschungsfragen konzipierte Vorgehen.

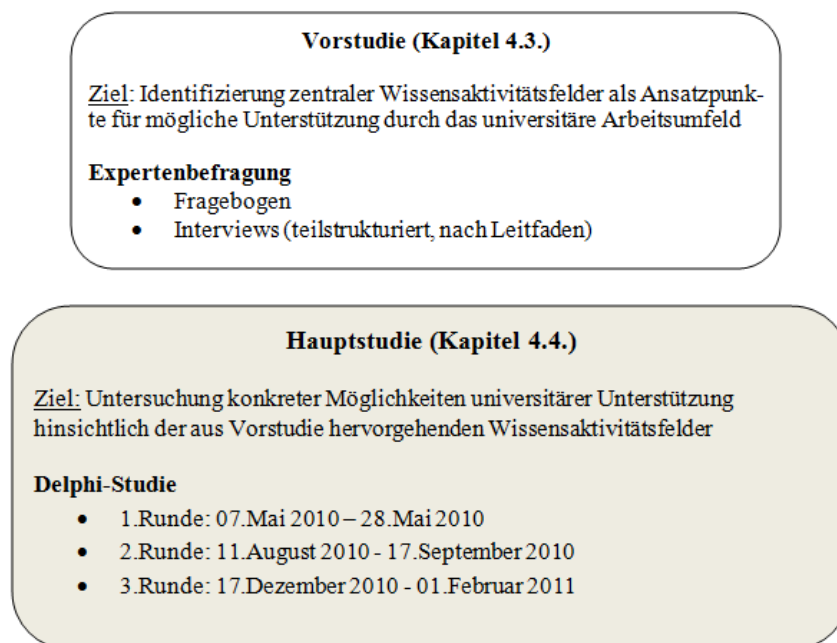


Abbildung 1-1: Empirischer Teil der Arbeit

### 1.3 Aufbau der Arbeit

Wie der Abbildung 1-2 zu entnehmen ist, besteht der Inhalt dieser Arbeit im Wesentlichen aus den vier Blöcken Einführung, Grundlagen, empirische Untersuchung und Resümee.

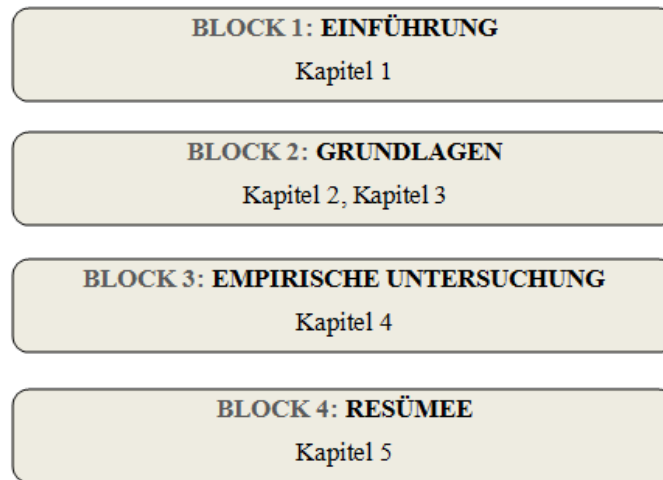


Abbildung 1-2: Aufbau der Arbeit

**Block 2** schafft die Basis für ein gemeinsames Verständnis des Wissensbegriffes, grundlegender Theorien und Konzepte des Wissensmanagements sowie der Strukturen und Funktionsweisen des universitären Wissenschaftsbereichs. Die Formulierung der Grundlagen, welche als Fundament und zugleich als Brücke zur empirischen Untersuchung fungiert, erfolgte auf Basis einer systematischen Aufarbeitung relevanter wissenschaftlicher Literatur zu den betreffenden Themengebieten.

Da die Untersuchung von Wissensmanagement im universitären Kontext ein grundlegendes Verständnis für das Forschungsfeld erfordert, werden im Rahmen des Theorieteils der Wissensbegriff genauer erläutert und Einblick in die wesentlichen Konzepte und Modelle des Wissensmanagements sowie in die Strukturen des universitären Wissenschaftsbereichs gegeben. Auf diesem Weg soll eine theoretische Verknüpfung des vormals fast ausschließlich mit anderen Anwendungsfeldern in Verbindung gebrachten Untersuchungsbereichs Wissensmanagement mit dem universitären Kontext erfolgen.

In Kapitel 2.1 geht es um die Abgrenzung der im Kontext von Wissensmanagement häufig uneinheitlich verwendeten Begriffe *Daten*, *Information* und *Wissen*. Verschiedene Möglichkeiten der Klassifizierung von Wissen werden vorgestellt und grundlegende Fragen um Erscheinungsformen und Funktionen von Wissen geklärt. Weiterhin werden Merkmale von Wissensarbeit sowie Anforderungen an Wissensarbeiter und an wissensorientierte Führung

charakterisiert. Zum Zwecke eines gemeinsamen Begriffsverständnisses wird der oftmals inkonsistent angewendete Ausdruck „Wissensprozess“ für den vorliegenden Kontext definiert. Das Kapitel schließt mit einer differenzierten Betrachtung der verschiedenen Ebenen von Wissenszielen.

Kapitel 2.2 liefert einen einführenden Überblick über wesentliche Erscheinungsformen von Wissensmanagement, bekannte Wissensmanagement-Modelle und innerhalb der Wissenschaftsgemeinde diskutierte Theorien. Mit Blick auf die bisherigen Entwicklungen wird deutlich, dass Modelle und Konzepte des Wissensmanagements bis dato weitestgehend exklusiv auf den Unternehmenskontext ausgerichtet waren. In Bezug auf die acht Wissensbausteine nach Probst et al. (1999) wird in diesem Kapitel exemplarisch eine Selektion an Wissensmanagement-Werkzeugen und -Methoden für jedes der Wissensfelder aufgezeigt. Weiterhin erfolgt eine Auseinandersetzung mit der technologischen Komponente des Wissensmanagements, deren Rolle einer kritischen Betrachtung unterzogen wird.

Angesichts der Komplexität und Heterogenität des Themenbereiches Wissensmanagement versteht es sich von selbst, dass die Aufarbeitung in Kapitel 2.2 nicht den Anspruch erheben kann, diesen Themenbereich in seiner Gänze abzubilden.

Kapitel 3 skizziert grundlegende Strukturen und wesentliche Abläufe des Wissenschaftssystems als Ganzes, wobei dem eigentlichen Anwendungsbereich der *universitären Forschung* hierbei besondere Aufmerksamkeit zukommt. Wissenschaftliches Wissen als im Zentrum dieser Untersuchung stehende Wissensart wird charakterisiert und von anderen Wissensformen abgegrenzt, um darauf aufbauend die Erfordernisse an ein adäquates Management dieser Ressource abzuleiten. Mit Bezug auf relevante wissenschaftliche Literatur zu diesem Thema werden im Folgenden Tendenzen aufgezeigt, wie man innerhalb der universitären Forschung aktuell mit Wissen umzugehen pflegt und welche Probleme sich als Folge daraus ergeben können. Um für die Brisanz der behandelten Thematik zu sensibilisieren, werden die Notwendigkeit des systematischen Umgangs mit Wissen in der universitären Forschung sowie der potentiell aus dem Einsatz von Wissensmanagement resultierende Nutzen für den Forschungsprozess aufgezeigt.

Schließlich widmet sich Kapitel 3 noch einer ausführlichen Beschreibung bereits existierender Forschung zu dem Einsatz von Wissensmanagement im universitären Forschungsbereich, indem der *State of the Art* beschrieben wird. Hierbei wird deutlich, dass eine empirische Untersuchung dieser Thematik in Bezug auf die in Kapitel 3.3 aufgezeigten neutralen Punkte im Umgang der Forscher mit Wissen bislang nicht erfolgt ist.

**Block 3** beschreibt den empirischen Teil dieser Arbeit, welcher die Frage klären soll, wie eine Unterstützung universitärer Forscher bei ihren individuellen Leistungsprozessen durch das universitäre Umfeld in optimaler Weise zu erfolgen hätte. Für eine bessere Nachvollziehbarkeit werden als gegeben betrachtete Vorannahmen sowie das der Untersuchung zugrunde liegende Verständnis von Wissensmanagement noch einmal explizit dargelegt. Im Kapitel 4.2 wird die gewählte Forschungsstrategie anhand der gesetzten Untersuchungsziele begründet. Die bislang geringe Erforschung des Untersuchungsgebietes legt ein exploratives Forschungsdesign nahe. Die verwendeten Erhebungsinstrumente – Experteninterviews sowie eine Delphi-Befragung in drei Wellen – werden präsentiert und einer kritischen Betrachtung unterzogen.

Anschließend folgt eine separate Beschreibung von Vor- und Hauptuntersuchung, gegliedert in die Abschnitte Vorbereitung, Durchführung, Datenaufbereitung und Ergebnispräsentation. Kapitel 4.5 schließt mit einer Zusammenfassung der in Kapitel 4 durchgeführten Untersuchungsschritte und Ergebnisse.

**Block 4** schließt den Bogen zwischen den einzelnen Inhaltsblöcken, indem die gewonnenen Ergebnisse zusammengefasst, auf die ursprüngliche Problemstellung bezogen und mit Blick auf die formulierte Zielstellung interpretiert werden. Die aufgeworfenen Forschungsfragen – als Ausgangspunkt und zugleich Ziel dieser Arbeit – werden beantwortet, wobei sowohl die erhaltenen inhaltlichen Ergebnisse als auch die angewandten Methoden einer kritischen Betrachtung unterzogen und mit ähnlichen Studien verglichen werden.

Die Arbeit endet mit einem Ausblick auf noch offenstehende Forschungsfragen, welche als Anregung und Ausgangspunkt für weitere Forschungsvorhaben zu verstehen sind.

In dem **Anhang (A1-A8)** der Arbeit sind alle verwendeten Fragebögen der Delphi-Studie sowie die in der Vorstudie verwendeten Erhebungsinstrumente aufgeführt. Es ist darauf hinzuweisen, dass die in der Delphi-Befragung an die Teilnehmer ausgegebenen Fragebögen einer kompakteren Darstellung in Formulierung und Layout wegen zum Teil leicht modifiziert wurden. Unter anderem verfügten alle Items der ausgegebenen Fragebögen über ein Kommentarfeld, welches im Hinblick auf die Länge des Anhangs entfernt wurde. Zusätzlich wurden die detaillierten Ergebnisse der drei Delphi-Runden in den Anhang ausgliedert, um den Fokus im Hauptteil auf inhaltliche Aspekte zu richten.



## 2 Grundlagen

Dieses Kapitel liefert eine theoretische Einführung über die wichtigsten inhaltlichen Komponenten der Themenstellung. Zu diesem Zweck werden grundlegende Aspekte von *Wissen* und *Wissensmanagement* erläutert, welche den Kerngegenstand dieser Arbeit bilden.

### 2.1 Wissen

Im Folgenden werden zentrale Aspekte beleuchtet, die mit der Ressource Wissen in engem Zusammenhang stehen.

Es existiert eine Vielzahl divergierender Wissensdefinitionen, welche auf unterschiedlichen theoretischen Fundamenten gründen. Da aufgrund der Flexibilität und Dynamik des Wissensbegriffs keine pauschale Definition von Wissen existiert, kann Wissen je nach Kontext verschiedene Bedeutungen wie Erkenntnis, Kenntnis, Einsicht, Kompetenz oder Know-how besitzen (vgl. Weitzel 2004, S.55). „Knowledge is a slippery and elusive concept, and every discipline has its own secret realization of it” (Scarborough & Burrell 1996, S.178). Je nach Forschungsfrage und -gegenstand können sich andere Definitionen als zweckmäßig erweisen, um einer beliebigen Auslegung des Wissensbegriffs vorzubeugen und differenzierte Aussagen über Wissen zu erlauben.

Im Kontext dieser Arbeit wird auf die Definition von Probst et al. (1999) zurückgegriffen, da diese den Begriff Wissen in seinen verschiedenen Erscheinungsformen berücksichtigt, in ausreichendem Maße von Daten und Informationen abgrenzt und der Mensch als aktiver Wissensschaffer im Mittelpunkt steht.

Wissen bezeichnet die Gesamtheit der Kenntnisse und Fähigkeiten, die Individuen zur Lösung von Problemen einsetzen. Dies umfasst sowohl theoretische Erkenntnisse als auch praktische Alltagsregeln und Handlungsanweisungen. Wissen stützt sich auf Daten und Informationen, ist im Gegensatz zu diesen jedoch immer an Personen gebunden. Es wird von Individuen konstruiert und repräsentiert deren Erwartungen über Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge (Probst et al. 1999, S.46).

Es wird angenommen, dass die bereits in der Antike vorliegende Uneinigkeit der Philosophen hinsichtlich des Wissensbegriffes zur heutigen Vielzahl divergierender Definitionen beigetragen hat (siehe Kölbel 2004, S.9ff).

Auch die Erscheinungsformen von Wissen sind vielfältig. Meist werden verschiedene Wissensformen wie „Kernwissen“ (siehe Probst et al. 1999, S.81ff), „Metawissen“ (siehe Se-

onghee 1999, S.2), „Expertenwissen“ (siehe Vogel & Wippermann 2007, S.33) und „Know-how“ (siehe Kölbel 2004, S.18) dabei nicht einheitlich unterschieden.

Die Komplexität und der thematische Umfang des Wissensbegriffes machen eine multidisziplinäre Herangehensweise erforderlich, um Wissensaspekte ganzheitlich zu betrachten. In letzter Zeit wird Wissen folglich vermehrt zum Untersuchungsgegenstand verschiedener Disziplinen, wie der Psychologie, der Wirtschaftswissenschaft, der Wissensphilosophie und der Wissenschaftstheorie, wobei hierbei meist unterschiedliche Motive und Zielsetzungen verfolgt werden. Während die praktische Anwendung und der monetäre Profit durch Wissen den Fokus der Wirtschaftswissenschaften bilden (vgl. Probst et al. 1999, S.47), gilt in der Wissenschaftstheorie bereits die Erkenntnis per se als Gewinn (siehe Weitzel 2004, S.87). Mittlerweile lässt sich zwischen den ursprünglich disziplinspezifischen Standpunkten jedoch eine Annäherung erkennen, was sich im Bereich der Wissenschaft unter anderem in der verstärkten Vermarktung wissenschaftlicher Resultate zeigt.

Angesichts der aktuellen Diskussionen um Wissen stellt sich natürlich die Frage, welchen Nutzen Wissen für den Menschen hat. Nach Saiger führt gesammeltes Wissen zu Handlungen. Können entsteht als Ergebnis von Wissen, wobei dieses wiederum zur Kompetenz wird, wenn das gesammelte Wissen zur Anwendung kommt (vgl. Saiger 2001, S.12).

Verfügt ein Mensch über ausreichend Wissen zu einem Thema, so kann er sich begründet für eine Handlungsalternative entscheiden. Er ist in der Lage, mit Informationsquellen selbstbestimmt umzugehen und die entsprechenden Entscheidungen zu treffen (vgl. Ball 2003, S.132f). Snowden bezeichnet Wissen in diesem Zusammenhang als „sense-making capability“, die uns befähigt, Zusammenhänge zu erkennen und Folgerungen zu ziehen, um auf diese Weise die Sinnhaftigkeit und Logik komplexer und mehrdeutiger Situationen zu erkennen (vgl. Snowden 2000, S.241f).

Neben dem angesprochenen Nutzen bringt die steigende „Wissensbasiertheit“ der Gesellschaft jedoch auch eine Vielzahl an neuen Problemen mit sich. Vereinzelt wird diesbezüglich sogar von „Pathologien“ (siehe Davenport & Prusak 1998, 97ff) im Umgang mit Wissen gesprochen. Angefangen bei der unscharfen Differenzierung des Wissensbegriffes, welche unter Umständen Verständnisprobleme sowie Missverständnisse nach sich ziehen kann, zeigen sich weitere Schwierigkeiten in der Praxis wissensbasierter Organisationen. Mangelt es an regelmäßiger und sorgfältiger Pflege der organisationalen Wissensbasis, führen veraltete Informationen zu einer Abnahme der Nutzung beziehungsweise im

schlimmsten Fall sogar zu einer Boykottierung. Doch auch bei einer gepflegten Wissensbasis ist deren Nutzung nicht garantiert. Das so genannte „not invented here syndrome“ (siehe Mehrwald 1999, S.1) beschreibt den Effekt, dass fremde Wissensressourcen ungeprüft zurückgewiesen werden, vor allem, wenn es sich dabei um das Wissen rangniedrigerer Kollegen handelt. In manchen Fällen wird das Horten von Wissen auch als Teil der Unternehmenskultur missverstanden, wodurch eine künstliche Knappheit erzeugt und der Zugang zu relevantem Wissen verhindert wird. Nach dem Motto „Wissen ist Macht“ werden handlungsrelevante Informationen dann für taktische Zwecke missbraucht (vgl. Davenport & Prusak 1998, S.98f; Nonaka & Takeuchi 1997). Von der Oelsnitz und Hahmann sprechen sogar von „Informationspathologien“ im Sinne organisationaler Störungen, welche die Übertragung und Teilung von Wissen in der Praxis drastisch beeinträchtigen können (vgl. von der Oelsnitz & Hahmann 2003, S.143ff).

Auch in den Fällen, in denen Wissensträger ihr Wissen bereitwillig preisgeben, stellt dessen Weitergabe eine nicht zu unterschätzende Schwierigkeit dar. Die Auffassung, Wissen sei ohne Verluste verteilbar und beschränke sich auf eine objektiv messbare Datenbasis, stößt vielerorts auf Kritik (siehe Roehl 2002, S.21ff; Willke 2001, S.9). Vermehrt gewinnt der konstruktivistische Ansatz der Wissenserzeugung an Bedeutung (vgl. Sexl 2003, S.55ff). Wissen habe demnach „weniger mit objektiver Wahrheit zu tun, als vielmehr mit dem Prozess menschlicher Realitätskonstruktion“ (Mandl & Reinmann-Rothmeier 2000, S.6). Beobachtungen würden demnach stets vor dem Hintergrund bestehenden Wissens interpretiert.

Als markante Unterschiede von Wissen zu herkömmlichen Produktionsressourcen sind der dynamische Charakter von Wissen sowie dessen starke Personengebundenheit und Kontextabhängigkeit zu erwähnen, die für Wissensressourcen ein Management erfordern, das sich von dem Management traditioneller Arbeitsmittel drastisch unterscheidet (vgl. Howaldt et al. 2004, S.76ff).

Befasst man sich mit dem Management von Wissen, muss stets auch dem Aspekt des nicht bzw. noch nicht vorhandenen Wissens Beachtung geschenkt werden (siehe Bechmann 2004, S.63; Roehl 2002, S.35ff). „Mit jedem Schritt, den wir vorwärts machen, mit jedem Problem, das wir lösen, entdecken wir nicht nur neue und ungelöste Probleme, sondern wir entdecken auch, dass dort, wo wir auf festem Boden zu stehen glaubten, in Wahrheit alles unsicher und im Schwanken begriffen ist“ (Popper 1969, S.103). Ins Zentrum des Interes-

ses rückt heutzutage vor allem Wissen darüber, was nicht gewusst werden muss. Komplexität zu reduzieren und den richtigen Zeitpunkt zu treffen, wann genug Wissen vorliegt, um eine fundierte Entscheidung zu treffen, werden zu Kernkompetenzen im Umgang mit Wissen (vgl. Roehl, 2002, S.36). Wie der Abbildung 2-1 zu entnehmen ist, muss bei Nicht-Wissen zwischen offensichtlichen Wissenslücken, blinden Flecken außerhalb der organisatorischen Wahrnehmung und vorhandenem, jedoch nicht genutztem oder nicht zugänglichem Wissen unterschieden werden.

		Inhalt des Wissens	
		bekannt	unbekannt
Bewußtsein über das Vorhandensein des Wissens in der Welt	ja	1 Organisationsweit verankertes Wissen	2 Offensichtliche Wissenslücken
	nein	3 Vorhandenes, aber nicht genutztes oder nicht zugängliches Wissen	4 Blinde Flecken außerhalb der organisatorischen Wahrnehmung

Abbildung 2-1: Organisationales Wissen und Nicht-Wissen (Quelle: Schüppel 1996, S.219)

### 2.1.1 Abgrenzung: Daten, Information, Wissen

Im alltäglichen Sprachgebrauch wird in der Regel nicht zwischen „etwas wissen“ und „über etwas informiert sein“ unterschieden. Um jedoch Aktivitäten des Wissensmanagements realistisch planen und erfolgreich durchführen zu können, ist es unerlässlich, die scheinbar triviale Differenzierung zwischen Daten, Informationen und Wissen durchzuführen und damit einen brauchbaren, präzisen und systemisch kontextuierten Wissensbegriff zu entwickeln, auf dessen Basis Interventionen konzipiert werden können (vgl. Willke 2001, S.7ff). Die mangelnde begriffliche Abgrenzung zeigt sich unter anderem in der Tatsache, dass der Begriff „Information-Overload“ oft fälschlicherweise als Überfluss von Daten, Information und Wissen interpretiert wird. Meist jedoch „sind nicht die zu verarbeitenden Inputs (Daten und Information) knapp, sondern [...] deren Ergebnis, also Denken und Wissen“ (Weitzel 2004, S.87f). Proportional zum Verarbeitungsaufwand wächst damit auch die Knappheit. Folglich ist der Umfang an verfügbaren Informationen im Ver-

gleich zu Daten beschränkter, wobei der größte Engpass bezüglich problemspezifischen Wissens zu verbuchen ist.

Aufgrund der Verzahnung von Daten, Information und Wissen sollte anstelle einer radikalen Abgrenzung eine integrative Sichtweise gewählt werden, welche dem graduellen Anreicherungsprozess des Kontinuums der Entwicklung von Daten zu Wissen gerecht wird (vgl. Probst et al. 1999, S.36ff; Bodendorf 2006, S.2). Der Anreicherungsprozess folgt einer Abhängigkeitsbeziehung, da Information gleichermaßen eine Voraussetzung für Wissen bildet, wie Wissen eine Voraussetzung für Information darstellt. Analog verhält es sich mit den anderen Stufen der Wissenstreppe (vgl. von der Oelsnitz & Hahmann 2003, S.39). Es muss zwar eine Sensibilisierung für Unterschiede sowie Übergänge entlang des Daten-, Informations- und Wissenskontinuums erfolgen, diese Transitionsbereiche sollten jedoch nicht radikale Grenzen, sondern besondere Herausforderungen der Zusammenarbeit darstellen.

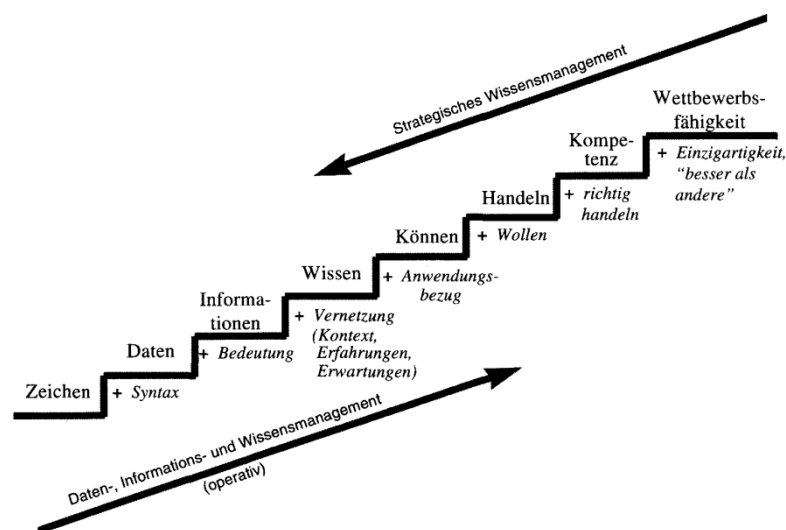


Abbildung 2-2: Wissenstreppe (Quelle: North 1999, S.41)

Mit Bezug auf Abbildung 2-2 sei als Ergänzung angemerkt, dass – obwohl die Unterscheidung meist zwischen Daten, Information und Wissen getroffen wird – es eigentlich die Zeichen sind, welche den Daten auf der untersten Ebene zugrunde liegen.

Bei Zeichen handelt es sich um die „kleinste bei einer Programmführung zugreifbare Datenelemente“ (Krcmar & Rehäuser 1996, S.4). Der Zeichenvorrat setzt sich aus einer endlichen Menge an Buchstaben, Ziffern oder Sonderzeichen zusammen und trägt an sich keine Bedeutung. Erst durch Kategorisierung im Rahmen eines Bedeutungssystems wird den Zeichen mittels syntaktischer Regeln Sinn beigemessen. Zeichen dienen dazu, Daten zu

kodieren bzw. ihnen mittels Schriftzeichen, Bildzeichen oder Ziffern Ausdruck zu verleihen.

Auf der nächsten Ebene werden aus den Zeichen, welche anhand definierter Syntaxregeln kombinierbar sind, Daten. Datenaggregationen wie Röntgenbilder, Messreihen oder Tabellen können in großen Mengen generiert werden und entstehen meist durch Theorien, welche anhand von Untersuchungen, Beobachtungen oder Messungen überprüft werden. Das Problem ist, dass Daten als solche geringe Aussagekraft besitzen und als unstrukturiert, isoliert und kontextfrei gelten (siehe Serban & Luan 2002, S.8). Erst wenn man Daten in einen Kontext stellt oder Transformationen wie zum Beispiel Kategorisierungen mit ihnen durchführt, werden die leeren Konzepte zu bedeutungstragenden Aussagen. „Daten beschreiben lediglich einen Teil des Geschehens; sie enthalten keinerlei Werturteil oder Interpretation und sind als Handlungsbasis nicht tragfähig“ (Davenport & Prusak 1998, S.28). Daten als sinnvolle Kombination von Zeichen dienen erst als Rohstoff aus dem dann Informationen gewonnen werden, wenn die Daten in einem Kontext stehen (vgl. Willke 1998, S.8). Unter anderem können Daten dazu dienen, Informationen zu verifizieren. „Daten schließlich machen Informationen überprüfbar“ (Reinmann & Mandl 2004, S.164). Bezüglich der Erscheinungsformen lässt sich bei Daten zwischen analogen versus digitalen, bei der Formatierung zwischen unformatierten versus formatierten sowie bei der Verschlüsselung zwischen verschlüsselten versus unverschlüsselten Daten unterscheiden (vgl. Biethahn et al. 2004, S.7f).

Informationen bilden das Übergangsstadium zwischen Daten und Wissen. Daten, welche anhand definierter Relevanz-Kriterien selektiert, analysiert und in einen umgebenden Kontext eingebettet werden, stellen Informationen dar (vgl. Willke 2001, S.8). Informationen bilden wiederum den Grundstoff, aus dem Wissen gewonnen werden kann (vgl. Nonaka & Takeuchi 1997, S.70).

Da Informationen stets von kontextspezifischen und systemabhängigen Faktoren determiniert werden, sozusagen „systemrelative Bedeutungen“ aufweisen, kann sich der verlustfreie Austausch von Informationen zwischen verschiedenen Systemen, Organisationen oder Teams als problematisch erweisen (siehe Willke 2001, S.9).

Eine Nachricht hat nur dann informativen Charakter, wenn der Rezipient in der Lage ist, seine eigenen Wissensbestände mittels der neuen Informationsstücke zu erweitern (vgl. von der Oelsnitz & Hahmann 2003, S.47f). „Voraussetzung für eine handlungsstiftende

Wirkung einer Information ist, dass sie weder zu viel an Erstmaligkeit von Erfahrungsbeständen noch ein zu hohes Maß an Bestätigung bereits gemachter Erfahrungen vermittelt“ (Picot et al. 2001, S.82). Insofern lässt sich die Relevanz von Informationen nur subjekt-spezifisch wahrnehmen und ermitteln.

Oft haben Informationen eine pragmatische Funktion, dienen als Entscheidungsgrundlage, Interpretationshilfe oder zur Aufdeckung verborgener Zusammenhänge. Kuhlen beschreibt Informationen als handlungsrelevantes Wissen, als „Wissen in Aktion“, da in einer spezifischen Bedarfslage problemspezifische Informationen aus den vorhandenen Wissensbeständen erarbeitet und verfügbar gemacht werden (vgl. Kuhlen 1995, S.34). Betriebswirtschaftliche Definitionen bezeichnen Information gleichermaßen als „zweckbezogenes Wissen“ (siehe Wittmann 1959, S.14). Zweckbezogen meint, dass „[...] nur solches Wissen als Information bezeichnet wird, das dazu dient, Entscheidungen oder Handeln vorzubereiten“ (Krcmar 2005, S.17).

Information hat eine semantische und eine syntaktische Ebene. Die syntaktische Ebene bezieht sich hauptsächlich auf Aspekte der Informationsverarbeitung. Diesbezüglich lässt sich Information ohne Probleme distribuieren und anhäufen. Für die Wissensgenerierung spielt jedoch die Semantik, welche bedeutungsvolle Vernetzungen schafft, die wichtigere Rolle (vgl. Nonaka & Takeuchi 1997, S.70f).

Wissen basiert auf Informationen, die jedoch mit persönlichen Erfahrungsmustern verknüpft, nach individuellen Relevanz-Kriterien bewertet und bedeutungsvoll interpretiert wurden. Information bildet gleichermaßen eine Teilmenge und eine Vorstufe von Wissen (vgl. Willke 2001, S.8). Da Wissen fest in komplexen Bedeutungszusammenhängen und situativen Kontexten des menschlichen Gehirns verankert ist, kann es häufig nicht bewusst gemacht, identifiziert und expliziert werden (vgl. Ditzel 2005, S.9). Die Überführung von Informationen in umfassenderes Wissen als „anspruchsvollste Form kognitiver Inhalte“ (von der Oelsnitz & Hahmann 2003, S.39) stellt eine Eigenleistung des Menschen dar (vgl. Davenport & Prusak 1998, S.31, 213). Um Informationen jedoch sinnstiftend vernetzen zu können, ist ein gewisses Vorwissen seitens der Subjekte unerlässlich (vgl. Bodendorf 2006, S.1f). „Wissen mit Sinn und Bedeutung entsteht nur unter der Voraussetzung, dass Menschen auswählen, vergleichen, bewerten, Konsequenzen ziehen, verknüpfen, aushandeln und sich mit anderen austauschen“ (Winkler & Mandl 2004, S.501). Folglich wird Wissen in der Dynamik sozialer Interaktionen von den mental aktiven Subjekten in einem interaktiven Diskurs konstruiert und steht in direkter Abhängigkeit zu dem jeweiligen Kontext

(vgl. Nonaka & Takeuchi 1997, S.70f). „Knowledge derives from mind at work“ (Davenport & Prusak 1998a, S.5).

Analog zu Informationen wird auch bei Wissen die pragmatische Zweckgebundenheit hervorgehoben. Wissen wird betrachtet als „[...] Information auf höherem Aggregationsniveau, als zweckorientierte Vernetzung von Information“ (Krcmar & Rehäuser 1996, S.5). Wissen als Netz von Kenntnissen, Fähigkeiten sowie persönlichen Werthaltungen soll Bedeutungen schaffen und helfen, Situationen angemessen zu beurteilen und zu bewältigen (vgl. Kamp & Mempel 2001, S.2; Probst et al. 1999, S.46). Doch Wissen befähigt nicht nur zu überlegtem Handeln, es entsteht auch neues Wissen durch Handlungen (vgl. Roehl 2002, S.21). Beispielsweise benötigen Beratungsunternehmen Wissen, um erfolgreiche Interventionen vorzubereiten. Auf der anderen Seite erweitern sie ihre Kenntnisse anhand der erhaltenen Handlungsergebnisse um neue Wissensaspekte.

Um bei Bedarf auf Erfahrungen zugreifen zu können, muss Wissen in gespeicherter Form vorliegen. Auch neue Wissensfragmente bauen auf vorhandenen Wissensbeständen auf, welche als Gerüst fungieren, um neue Inhalte einzubinden. Somit versteht sich Wissen als Produkt eines unendlichen Lernprozesses, der im Gegensatz zu Informationen, welche in externen Speichermedien ablegbar sind, auf die Speicherungsleistung des menschlichen Gedächtnisses angewiesen ist (vgl. Willke 2001, S.11).

### **2.1.2 Arten von Wissen**

Je nach Untersuchungszusammenhang lassen sich verschiedene Kategorien zur Einteilung von Wissensarten finden (siehe Polanyi 1967; Roehl 2002, S.20f; Kölbel 2004, S.13ff; Bechmann 2004, S.63f; Quinn et al. 1996, S.72; De Jong & Ferguson-Hessler 1996, S.106ff). Für einen umfangreichen Überblick über Ansätze zur Klassifikation sei auf Guldenberg (2001, S.180ff), von der Oelsnitz & Hahmann (2003, S.40ff), Amelingmeyer (2002, S.40ff), Maier (2004, S.65f) und Heisig (2009, S.8) verwiesen. Gleichwohl sei vermerkt, dass in manchen Fällen auch innerhalb eines Kategoriensystems keine eindeutige Zuordnung getroffen werden kann, sondern alternative Allokationsmöglichkeiten bestehen, wenn sich die Merkmalsausprägungen der jeweiligen Wissensinhalte überschneiden.

Im Folgenden werden drei der gebräuchlichsten Unterteilungen von Wissensarten skizziert.



### 2.1.2.1 Implizites versus explizites Wissen

Der Wissenschaftstheoretiker Michael Polanyi vollzog erstmals die Unterscheidung zwischen implizitem und explizitem Wissen. Der Anteil expliziten, darstellbaren Wissens umfasse demnach nur die Spitze des Eisbergs, „we can know more than we can tell“ (Polanyi 1967, S.4). Sein Augenmerk richtete er auf bis zum damaligen Zeitpunkt noch weitgehend vernachlässigte implizite Wissensanteile (vgl. Polanyi 1967, S.4). Trotz der Differenzierung zwischen impliziten und expliziten Wissensanteilen propagiert Polanyi keine getrennte, sondern vielmehr eine komplementäre Betrachtungsweise. Er setzt implizite Anteile als Basis für jegliches bedeutungsvolles Wissen voraus. Implizites Wissen sei folglich das Fundament expliziten, objektivierbaren Wissens (vgl. Polanyi 1967, S.20).

Zeitgenössische Autoren gehen ebenfalls von einer Steuerung der Wissensschaffung durch implizite sowie explizite Komponenten aus (siehe Kidwell et al. 2000, S.29; Serban & Luan 2002, S.9f). Durch die Erkenntnis der besonderen Bedeutung impliziter Wissensaspekte verändert sich das komplette Organisationsverständnis. Zum einen wird die Organisation mehr als lebendiger Organismus denn als informationsverarbeitendes System begriffen, zum anderen rücken kollektive Werte, Normen und Ziele in den Vordergrund, womit die Sichtweise von Wissen als technischer, objektivierbarer Gegenstand an Bedeutung verliert (vgl. Nonaka & Takeuchi 1997, S.19).

Implizite Wissensanteile sind eng mit dem Subjekt verbunden und beruhen auf individuellen Einstellungen, Weltanschauungen, Idealen, Werten und Emotionen.<sup>8</sup> Sie zeigen sich in Handlungsrouninen, Erfahrung, handwerklichem Können und Erkenntnissen (vgl. Kidwell et al. 2000, S.29). Implizites Wissen hat viel mit Erfahrung sowie Intuition zu tun und ist tief in den Arbeitsabläufen verwurzelt. Da den Trägern ihr implizites Wissen oft selbst nicht bewusst ist, kann es nur schwer identifiziert und externalisiert werden (siehe Nonaka & Takeuchi 1997, S.19). Newman und Conrad (2001) veranschaulichen am Beispiel des Gehens die komplett unbewusste Steuerung kognitiver und motorischer Vorgänge, welche sich selbst mittels bewussten Reflektierens schwer beschreiben lassen (siehe Newman & Conrad 2000, S.3f). Da sich Know-how und Expertise Schritt für Schritt durch jahrelange Übung aufbauen, sind gerade Experten oft nicht mehr in der Lage, die einzelnen Stufen eines mittlerweile in Routine übergegangenen Arbeitsvorganges explizit zu benennen. Stattdessen lassen sie sich von einem vagen Gefühl – der Intuition – leiten (vgl. Nonaka & Takeuchi 1997, S.19; Roehl 2002, S.42ff, 172f). Hinsichtlich besonderer Fähigkeiten hat

---

<sup>8</sup> Zur Differenzierung unterschiedlicher Ausprägungsformen impliziten Wissens siehe Reinmann & Mandl 2004, S.310; Hasler-Jennewein 2006, S.29; Nonaka & Takeuchi 1997, S.18ff.

„[...] implizites Wissen also einen Status von hochgradig aggregierter Expertise, zu der kein Zugang (mehr) besteht“ (Roehl 2002, S.173). Bei Personen ist implizites Wissen tief in mentalen Schemata verankert und steuert von dort aus die Wahrnehmung und Handlungen des Trägers, indem komplexe Inhalte reduziert und somit verständlich gemacht werden (vgl. Roehl 2002, S.42f; Haun 2002, S.101).

Obwohl implizites Wissen in hohem Maße subjektiv determiniert ist, können auch innerhalb von Organisationen geteilte implizite Annahmen existieren, welche sich im Laufe einer gemeinsamen Geschichte und durch kollektive Ideale und Werte herausgebildet haben (siehe Bhatt 2002, S.32; Haun 2002, S.102). Mittlerweile erkennen Organisationen zunehmend das Potenzial impliziter Wissensanteile und erproben adäquate Verfahren, wie Erzählungen, gemeinsame Erfahrungen, Metaphern und Beobachtungen innerhalb eines geeigneten sozialen Kontexts, um verinnerlichtes Wissen bestmöglich explizieren zu können (siehe Roehl 2000; Kidwell et al. 2000). Bei dem sogenannten „People-to-People-Ansatz“ wird Wissen als schwer explizierbares Gut verstanden, das eng mit seinem Träger verknüpft ist und nur mit Hilfe bestimmter Verfahren an andere Individuen weitergegeben werden kann (siehe Schächli & Kirchgeorg 2005, S.106). “It would appear that the tacit is not forever tacit: with effort it can be partially formalized and partially communicated” (Howells 1995, S.889). Da implizite Inhalte nur mit großen Umständen zugänglich gemacht werden können, konzentriert sich die Mehrzahl der Wissensmanagementaktivitäten und -systeme bisher auf das Management expliziter Wissensbestände (vgl. von der Oelsnitz & Hahmann 2003, S.106).

Explizite Wissensressourcen lassen sich in der Regel leicht in digitale maschinenlesbare Formate überführen, editieren, archivieren und distribuieren. Sie sind standardisiert, objektiv erfassbar und weitgehend von Zeit- sowie Kontextvariablen unabhängig. Da sich explizite Wissenskomponenten getrennt von ihren Trägern betrachten und manipulieren lassen, bereitet die elektronische Datenverarbeitung sowie das Controlling dieser Inhalte kaum Probleme (vgl. Mandl et al. 2000, S.12). Allerdings eignet sich der technikzentrierte “People-to-Document-Ansatz“ (siehe Schächli & Kirchgeorg 2005, S.106), welcher vorwiegend explizites Wissen wie Dokumente, Berichte, Arbeitsanweisungen und Datenbankeinträge erfasst, vor allem für standardisierte, kodifizierte Inhalte von begrenzter Komplexität (vgl. Gendolla & Schäfer 2005, S.121; Zahn 1998, S.43).

Explizites Wissen, das beispielsweise in Büchern oder Datenbanken gespeichert wird, ist allen Mitgliedern einer Organisation zugänglich, vorausgesetzt es existieren keine künstlichen Zugriffsbeschränkungen. In Organisationen existiert es unter anderem in Gestalt von Best Practices, FAQs, digitalen Dokumenten, Richtlinien, Strategien, Prozessen, Patenten sowie Formularen und wird mittels einer gemeinsamen formalen Sprache kommuniziert und verteilt (vgl. Kidwell et al. 2000, S.31).

Explizite Wissensanteile machen nach Untersuchungen der *Delphi Consulting Group* jedoch nur 12 % des organisatorischen Know-how aus (siehe Gehle & Müldner 2001, S.21). „Das betriebliche Wissen ist zu einem guten Teil auch in den Strukturen, Prozessen und der Kultur eines Unternehmens zu finden“ (von der Oelsnitz & Hahmann 2003, S.106). Neben klar formulierten Aufforderungen und Richtlinien vermitteln Regeln, welche als Konsequenz praktischer Erfahrungen aufgestellt werden, implizite Hinweise auf die ungeschriebenen Gesetze einer Organisation (vgl. von der Oelsnitz & Hahmann 2003, S.106).

### **2.1.2.2 Personales versus öffentliches Wissen**

Eine in der Literatur häufig anzutreffende Unterteilung von Wissensarten ist die Differenzierung zwischen personalem und öffentlichem Wissen (siehe Reinmann 2005, S. 8ff; Reinmann & Eppler 2008).

Bei personalem bzw. ideosynkratischem Wissen kann es sich um sensomotorisches Handlungswissen oder um intuitives Wissen handeln. Handlungswissen ist schwer verbalisierbar, da es durch Handlungsabläufe sowie Vorgänge eingeübt wird und sich erst ex post in angemessenem Problemlöseverhalten zeigt. Intuitives Wissen hingegen basiert auf bildlichen Vorstellungen, verinnerlichten Wahrnehmungen sowie Erfahrungen und wird als eine Art „Bauchgefühl“ wahrgenommen.

Personales Wissen besteht zu einem gewissen Anteil auch aus begrifflichem Wissen als Ergebnis eines Verinnerlichungsprozesses von Handlungswissen und intuitivem Wissen. Dieses Wissen ist dem Träger bewusst, so dass es in der Regel ohne große Schwierigkeiten verbalisiert werden kann (vgl. Reinmann 2005, S.9). Eine funktionierende Wissensteilung ohne unsichtbare Grenzen zwischen Projektteams, Instituten und hierarchischen Ebenen ist jedoch die Voraussetzung, dass dieses explizierbare persönliche Wissen zu organisationalem Wissen werden kann (vgl. Wang et al. 2006, S.119).

Öffentliches Wissen kann leicht geteilt und distribuiert werden, da es meist in expliziter Form vorliegt.<sup>9</sup> Es setzt sich aus kollektivem Wissen und formalisiertem Wissen zusammen (vgl. Reinmann 2005, S.9). Kollektives Wissen entsteht durch gemeinsame Diskurse, Aktivitäten des Aushandelns sowie Interaktionen zwischen Wissensträgern und lässt sich durch Regeln vereinheitlichen. Organisationales Wissen bildet eine besondere Ausprägung kollektiven Wissens, welches in organisationalen Regeln, Normen, Strukturen und Technologien Ausdruck findet (vgl. Reinmann-Rothmeier et al. 2001, S.17).

Formalisiertes Wissen basiert hingegen vornehmlich auf umfangreichen Datensammlungen, welche sich mit Verfahren elektronischer Datenverarbeitung verwerten lassen und kein Wissen im eigentlichen Sinn mehr darstellen, da ein Großteil des Kontext- und Bedeutungsgehaltes entfernt wurde (vgl. Reinmann 2005, S.9).

### 2.1.2.3 Deklaratives versus prozedurales Wissen

Im Bereich der Psychologie wird in Bezug auf die Gedächtnisarten im Langzeitgedächtnis zwischen prozeduralen und deklarativen Wissensinhalten unterschieden (siehe Zimbardo 2003, S.234ff). Prozedurales Wissen bzw. „knowing how“, als erfolgreiche Vorgehensweise und Strategie, umfasst schwer fassbare und artikulierbare Fertigkeiten im Umgang mit Objekten oder der Handhabung von Prozessen, welche immer wieder auf die gleiche Art und Weise erfolgen (siehe Bullinger et al. 1997, S.7).

Deklaratives Wissen, auch „knowing that“ genannt, beinhaltet operationalisierbares intellektuelles Wissen beispielsweise aus Datenbanken, Büchern oder Skripten, unveränderliche Sachverhalte und Gesetzmäßigkeiten. Mühelos explizierbare statische Fakten werden formal gespeichert und sind zu einem späteren Zeitpunkt wieder abrufbar (vgl. Willke 2001, S.12; von der Oelsnitz 2003, S.41). Deklarative Wissensbestände gleichen laut Willke einer einfachen Datensammlung: „Sie haben mit Wissen als in Erfahrung eingebettete Informationen nichts zu tun“ (Willke 2001, S.12).

Die Abbildung 2-3 zeigt eine von Haun (2002) aufgestellte Gliederung nach Wissensarten, aus der ersichtlich wird, dass deklaratives Wissen, prozedurales Wissen und mentale Modelle nicht nur auf Ebene des Individuums, sondern auch auf organisationaler Ebene existieren.

---

<sup>9</sup> Im personalen und im öffentlichen Wissensbereich können implizite und explizite Wissensanteile auftauchen. Bei implizitem öffentlichen Wissen kann es sich beispielsweise um tradierte Verfahren oder Problemlösungswege handeln, welche aus Gewohnheit unbewusst in kollektiven Kontexten eingesetzt werden und daher prinzipiell zugänglich sind, jedoch nicht bewusst angewendet werden (vgl. Hasler-Jennewein 2006, S.28).

tieren. Das gewählte Schema berücksichtigt verbreitete Unterteilungen zwischen individuellem und organisationalem, implizitem und explizitem sowie prozeduralem und deklarativem Wissen (siehe z.B. Zimbardo 2003, S.234ff; Reinmann 2005, S. 8ff; Reinmann & Eppler 2008; Polanyi 1967). Jedoch ist nicht auszuschließen, dass neben den abgebildeten Ausprägungen weitere Kombinationsmöglichkeiten für Wissensarten existieren. So wäre zum Beispiel eine zusätzliche Verzweigung für *organisationales explizites prozedurales* Wissen vorstellbar, das zum Beispiel in Form schriftlicher Beschreibungen organisationaler Abläufe und Prozesse vorliegen könnte.

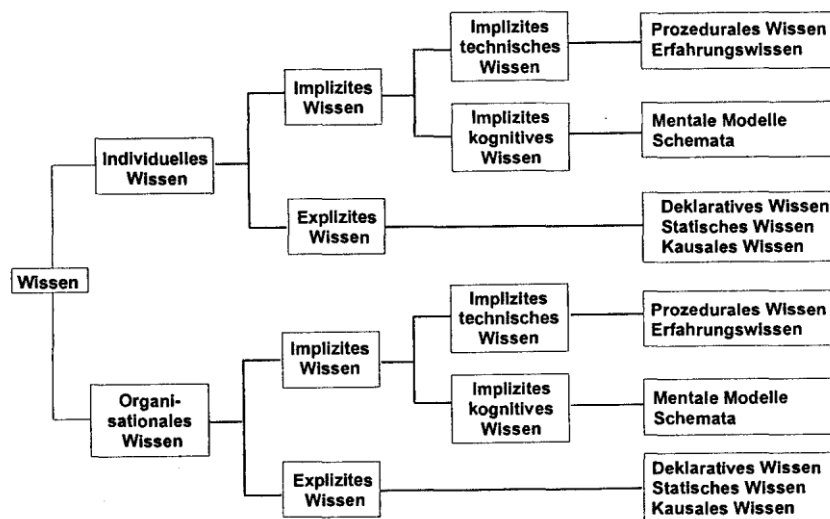


Abbildung 2-3: Wissensarten (Quelle: Haun 2002, S.101)

### 2.1.3 Wissensarbeit

„Wissensarbeit“ umschreibt zum einen die Zunahme wissensbasierter, geistiger Arbeit in der heutigen Gesellschaft (siehe Drucker 1993). Zum anderen wird der Begriff auch verwendet, um eine qualitativ neue Auffassung von Arbeit und Organisation zu beschreiben (siehe Maier 2004, S.46f), die in allen volkswirtschaftlichen Sektoren zu beobachten ist. Im folgenden Kapitel wird auf die zuletzt aufgeführte Bedeutung genauer eingegangen.

Die neue Auffassung von Arbeit zeichnet sich dadurch aus, dass benötigtes Wissen „nicht einmal im Leben durch Erfahrung, Initiation, Lehre, Fachausbildung oder Professionalisierung erworben und dann angewendet wird“ (Willke 2001, S.4), sondern beständiger Überprüfung, Optimierung, Korrektur sowie Erweiterung unterliegt (vgl. Willke 1998, S.161).

Wissensarbeit resultiert im Gegensatz zu traditionellen Fertigungsprozessen nicht zwingend in einer Produktentwicklung. Ihr Ergebnis kann alternativ auch in einer Erweiterung beziehungsweise Korrektur der bereits vorhandenen Wissensbestände liegen (siehe Drucker 1991, S.173).

Bei dem neuen Konzept Wissensarbeit werden komplexe Fragestellungen, welche das Arbeitsvolumen und die Fähigkeiten eines Einzelnen übersteigen, in Teilprobleme aufgeteilt und von verschiedenen Experten bearbeitet. Um innerhalb der Teams bzw. Organisationen den Wissenstransfer aufrecht zu erhalten und anzukurbeln, ist regelmäßige Kommunikation an vertikalen sowie horizontalen Schnittstellen der Organisation von zentraler Bedeutung. Das Funktionieren von Kommunikationsabläufen und das Bilden von Wechselbeziehungen sowohl formeller als auch informeller Art werden folglich als notwendige Bedingung für Produktivität betrachtet (siehe Weitzel 2004, 165ff).

Die aktuelle Auffassung von Wissensarbeit geht mit einem neuartigen Konzept der Organisation Hand in Hand, welches ein effizientes Zusammenwirken von Individuen und Organisation fordert. „Die heute mögliche Form von Wissensarbeit ergibt sich erst, wenn beide Seiten, Personen und Organisationen, in komplementärer Weise Wissen generieren, nutzen und sich wechselseitig ihr Wissenspotential zur Verfügung stellen“ (Willke 2001, S.29). In der Praxis gestaltet sich die Dokumentation, Verteilung und Revision der auf die Organisationsmitglieder verteilten Expertise jedoch meist schwierig (vgl. Willke 2001, S.118ff). Nach dem neuen Organisationsverständnis hat die Organisation hierfür die geeigneten Rahmenbedingungen und Mechanismen zu schaffen und diese am Leben zu halten.

Zeitgleich mit dem neuen Konzept von Wissensarbeit bildete sich auch die Bezeichnung des „Wissensarbeiters“ heraus, welche 1959 erstmals von Peter Drucker verwendet wurde. Wissensarbeiter sind „Geistesarbeiter“, die in der Lage sind, das ihnen eigene Wissen – als Produktionsmittel – produktiv einzusetzen (siehe Drucker 1993, S.19), sofern ihnen eine Organisation als Ausführungsort der Wissensarbeit das erforderliche Produktionswerkzeug zur Verfügung stellt (siehe Drucker 1993, S.99, 101). Innerhalb der „wissensbestimmten Organisation“ trägt jeder Arbeiter selbst die Verantwortung für seine eigene Arbeitsleistung und seine Zielsetzungen, da es unter den Mitarbeitern keine Führungshierarchien, sondern nur mehr gleichgestellte Partner gibt (vgl. Drucker 1993, S.156). Jedem einzelnen Organisationsmitglied obliegt folglich eine hohe Eigenverantwortung im Bereich der Arbeitsgestaltung und Priorisierung seiner Aufgaben sowie im Zeitmanagement, was die Fähigkeit zur Selbststeuerung und Selbstreflexion (siehe Weinert & Mandl 1997; Drucker

1993, S.156f) sowie gewisse Kompetenzen eines Wissensmanagers bei jedem Mitarbeiter voraussetzt (vgl. Nonaka & Takeuchi 1997, S.17; Weitzel 2004, S.174).

In der Literatur findet man verschiedene Klassifikationen und Rollenzuweisungen für Wissensarbeiter (siehe Davenport & Prusak 1998, S.217ff; North 1999, S.126; Mertins et al. 2001; Nonaka & Takeuchi 1997, S.171ff; Weitzel 2004, S.139ff) und nicht zuletzt weisen neu geschaffene Positionen und Titel auf eine Zunahme der Beschäftigungen im Wissenssektor hin.

In neuerer Zeit wird der Begriff Wissensarbeiter vermehrt für spezifische Berufsprofile wie „Wissensmanager“, „chief knowledge officer“ oder „Direktor für Wissensmanagement“ (vgl. Probst et al. 1999, S.22, 367ff) verwendet, welche „als symbolisches Sprachrohr des Produktionsfaktors Wissen“ (von der Oelsnitz & Hahmann 2003, S.97) sowie als Übersetzer strategischer Unternehmensziele in konkrete Wissensziele fungieren. Ihr Verantwortungsbereich umfasst unter anderem die effiziente Verwaltung der Wissensbestände sowie die Optimierung des Umgangs mit Wissen innerhalb einer Organisation (vgl. von der Oelsnitz & Hahmann 2003, S.97; Probst et al. 1999, S.77, 367ff).

Zu den primären Schlüsselkompetenzen eines Wissensmanagers zählen Kenntnisse in den Bereichen Wissen, Psychologie, Organisation, Management, Betriebswirtschaft, Information und Technik. Weiterhin von Vorteil sind außerdem eine hohe Offenheit für neue Ideen, Flexibilität, ein gewisses Maß an Frustrationstoleranz sowie einige Jahre an Arbeitserfahrung in der betreffenden Organisation, um mit der Organisationskultur und den Mitarbeitern vertraut zu sein (vgl. Earl & Scott 2000, S.197). Als offiziell wichtigste Person für die operativen Schritte zur Einführung von Wissensmanagementinitiativen fungiert der Wissensbeauftragte gewissermaßen als „agent of change“ oder „change agent“ (siehe Serban 2002, S.107; Earl & Scott 2000, S.195), welcher als Initiator eingesetzt wird, um die Wissensmanagementinitiative zum Laufen zu bringen, voranzutreiben und bei den Mitarbeitern ein Bewusstsein für Wissensaspekte zu schaffen (siehe Earl & Scott 2000, S.195, S.200ff; Probst et al. 1999, S.367ff). Oftmals obliegt Wissensmanagern die Rolle von „Navigatoren“, welche zwischen Wissensträgern und Wissensressourcen Verbindungen herstellen, um auf diese Weise die Kommunikation anzuregen (vgl. Todd & Gray 2001, S.6f). Sie fungieren darüber hinaus als „Wissensbroker“ (siehe Schüppel 1996, S.201; Gehle & Müller 2001, S.48) im Sinne eines Intermediärs, der zwischen Anbieter und Nachfrager von Wissensressourcen vermittelt, um die Wissensrecherche effizienter zu gestalten und das Zusammenspiel impliziter und expliziter Wissensressourcen zu verbessern, indem die Wissensnachfrager dabei unterstützt werden, ihr implizites Vorwissen im Prozess der Re-

cherche zu verbalisieren (vgl. Picot & Scheuble 2000, S.33). Wissensmanager nehmen bei der Einführung einer wissensfreundlichen Organisationskultur gewissermaßen eine Vorbildfunktion ein, indem sie eine wissensförderliche Organisationskultur beispielhaft vorleben (vgl. Probst et al. 1999, S.368). Weiterhin fallen auch die Verbindung isolierter Wissensinseln bzw. die Errichtung von Mechanismen zur Integration individueller Wissensanteile in die kollektive Wissensbasis in ihr Aufgabenspektrum (vgl. von der Oelsnitz & Hahmann 2003, S.183ff). Die Person des Wissensmanagers dient häufig zugleich als Impulsgeber für Wissensteilung sowie als zentrale Zuständigkeit, in der die verschiedenen Verantwortlichkeiten in Bezug auf die komplexe Gesamtaufgabe des Wissensmanagements zusammenlaufen (vgl. Reinmann-Rothmeier & Mandl 1998a, S.38, 45).

Das breitgefächerte Anforderungsprofil von Wissensmanagern (siehe Todd & Gray 2001; Picot & Scheuble 2000, S.30ff; Weitzel 2004, S.139ff; Reinmann-Rothmeier & Mandl 1998a, S.45; Earl & Scott 2000, S.200ff; Serban 2002, S.107) erweitert sozusagen die traditionellen Anforderungen an einen Informationsexperten, welcher sich vornehmlich mit technischen und infrastrukturellen Belangen der Informationsverarbeitung befasst und um die Vernetzung komplexer Wissensbestände, die dynamische Interaktion sowie die Berücksichtigung menschlicher Faktoren in sozialen Umgebungen bemüht (siehe Weitzel 2004, S.139; Earl & Scott 2000, S.200ff).

Von besonderer Bedeutung ist der symbolische Charakter der Einführung einer speziellen Wissensfunktion innerhalb der Organisation, indem damit unterstrichen wird, dass man es mit Wissensmanagement ernst meint. "That such a job exists is evidence of the growing recognition that for many an organization, intellectual capital – the knowledge, experience and ideas of people at every level of the firm – may be its most significant asset" (Stuller 1998, S.29).

Wissensarbeit stellt neue Ansprüche an die Wissensarbeiter, welche sich radikal von traditionellen fachspezifischen Anforderungsprofilen unterscheiden. Klassische Kontroll-, Entlohnungs- und Bewertungsmechanismen für Mitarbeiter sind folglich nicht länger angemessen und in manchen Fällen sogar kontraproduktiv (vgl. Roehl 2002, S.31), da sich das Verhalten und die Entwicklung von Wissensarbeitern aufgrund der hohen Komplexität von Wissensarbeit nur in Maßen kontrollieren und schwer prognostizieren lassen. „It is much easier to envision how to exert managerial control over a set of people turning bolts and screws than it is to envision such control over people who must mentally attend to and process information“ (Zuboff zitiert in: Goleman 1983, S.41).



Als ein Merkmal der neuen Auffassung von Wissensarbeit wird die Tatsache betrachtet, dass Wissensarbeiter über ihre eigenen Produktionsmittel verfügen, jedoch auf das Umfeld der Organisation angewiesen sind, um sich diese zu Nutze machen zu können (siehe Drucker 1993). Folglich kann Wissensarbeit als elaboriertes Zusammenspiel personaler und organisationaler Elemente verstanden werden (vgl. Willke 1998, S.167). Jedoch lässt sich dieses Zusammenwirken schwer beeinflussen, da sich weder die freiwillige Wissensteilung noch die aktive Nutzung fremder Wissensbestände mittels Zwang und Befehlen innerhalb eines „Command-and-control-Systems“ erreichen lassen (siehe Weitzel 2004, S.194).

Ziel der Organisation muss es folglich sein, eine Atmosphäre des Vertrauens zu schaffen, welche eine offene Umgangsweise mit Wissensressourcen fördert und damit den Wissensaustausch anregt, damit das Know-how der Mitarbeiter in die organisationale Wissensbasis einfließen kann (siehe Hasler-Jennwein 2006, S.228; Probst & Knaese 1998). Als förderlich hierfür gilt die Abkehr von der traditionell strikten Trennung in Hierarchieebenen hin zu einer dezentralen, dynamischen Organisationsstruktur mit unterschiedlichen Kompetenzzentren (siehe Drucker 1993, S.8; Hasler-Jennwein 2006, S.232f), der so genannten „N-Form-Organisation“. Die N-Form ist auf wissensorientierte Führung ausgerichtet und zeichnet sich unter anderem durch eine starke Konzentration auf vertikale Kommunikation über Abteilungsgrenzen hinweg sowie durch eine hohe Bedeutung der mittleren Führungskräfte als Bindeglied zwischen Basis und Führung aus. Charakteristisch sind weiterhin ein fester Mitarbeiterstamm, welcher ähnliche Wertvorstellungen teilt, eine Sprache spricht und eine exakte Vorstellung davon hat, wer innerhalb der Organisation über welches Wissen verfügt. Die Mitarbeiter in der N-Form-Organisation verbindet ein großes Interesse an Wissensteilung und der Kombination unterschiedlicher Wissensfragmente, was dem Aufbau der organisationalen Wissensbasis zu Gute kommt (vgl. Hasler-Jennwein 2006, S.233). Unterstützt wird wissensorientierte Führung durch wissensförderliche Architekturen und motivierende Anreiz- und Vergütungsmechanismen (siehe Probst & Knaese 1998, S.71ff; Haun 2002, S.318ff; von der Oelsnitz & Hahmann 2003, S.213ff). Um Motivation und Leistungsbereitschaft seitens der Mitarbeiter zu erhöhen, sollte ihnen außerdem ein wohl proportioniertes Maß an Verantwortung sowie ausreichend Entscheidungsspielraum für ihre Projekte zugestanden werden, um eigenverantwortliches Handeln zu ermöglichen (siehe Meyer 2000).

Die größte Herausforderung bei der Führung von Wissensarbeitern sieht Weitzel darin, Menschen zu führen, die ihre Arbeit selbst organisieren und deren Produktivität sich nicht direkt beeinflussen lässt (vgl. Weitzel 2004, S.215). Geführt werden muss folglich nach

dem Motto: „So wenig Führung wie möglich, so viel Führung wie nötig“ (von der Oelsnitz & Hahmann 2003, S.182).

### 2.1.4 Wissensbasis, Wissensträger und Wissensflüsse

Laut Duncan und Weiss (1979) umfasst die organisatorische Wissensbasis das für Entscheidungsträger relevante und erreichbare Wissen, welches aus interpersonellen Interaktions- und Transaktionsprozessen hervortritt (vgl. Duncan & Weiss 1979, S.89). Die Herausforderung besteht für die Organisation unter anderem darin, „organisationale Fähigkeiten“ aufzubauen, indem die verteilten Wissensbestände ihrer Wissensträger im Sinne einer produktiven Zusammenarbeit gebündelt werden, denn der Erfolg einer Organisation gründet selten auf den überragenden Fähigkeiten eines Einzelnen (vgl. Probst et al. 1999, S.39f).

Die organisationale Wissensbasis setzt sich aus individuellen und kollektiven Wissensbeständen zusammen, auf die eine Organisation zur Lösung ihrer Aufgaben zurückgreifen kann. Sie umfasst darüber hinaus Daten und Informationsbestände, auf welchen individuelles und organisationales Wissen aufbaut (Probst et al. 1999, S.46).

Aufgrund der verschiedenen Wissensarten, welche in die organisationale Wissensbasis einfließen, differenziert Pautzke (1989, S.79) fünf verschiedene Schichten der Wissensbasis und damit verknüpfte Arten organisationalen Lernens (siehe Abbildung 2-4).

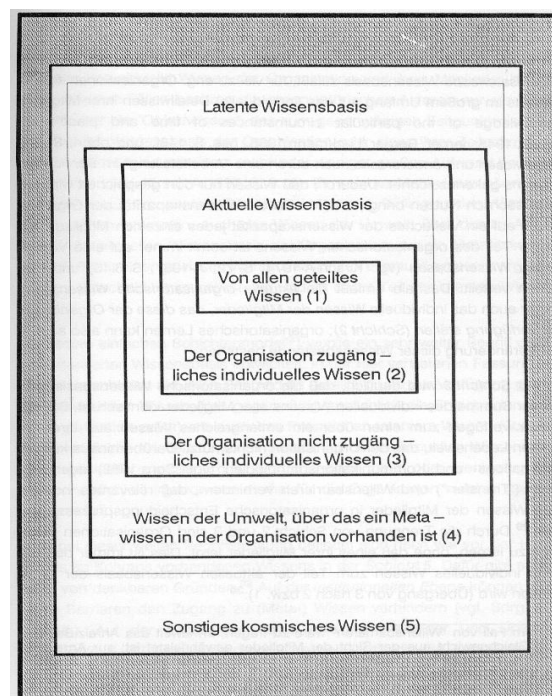


Abbildung 2-4: Schichtenmodell der organisatorischen Wissensbasis (Quelle: Pautzke 1989, S.79)

Während die inneren Schichten kollektiv geteiltes, kommunizierbares Wissen beinhalten, das von der Organisation bei Bedarf genutzt werden kann, sinkt die Zugänglichkeit der Wissensbestände innerhalb der äußeren Schichten. Dies hat zur Folge, dass sich die darin enthaltenen Wissensressourcen nicht mehr oder nur mit erheblichen Schwierigkeiten in die organisationale Wissensbasis einbinden lassen.

Von der Oelsnitz betont jedoch die Wichtigkeit, bei Bedarf möglichst unmittelbar auf komplementäre, externe Wissensbestände zugreifen zu können, um handlungsfähig zu bleiben (vgl. von der Oelsnitz & Hahmann 2003, S.108). Um die Komponenten einer Wissensbasis greifbarer zu machen, klassifiziert Remus ebenfalls deren Inhalte, wobei er Transaktionen, welche mit den jeweiligen Wissensressourcen durchführbar sind, als Klassifikationskriterium heranzieht und diese wiederum entsprechenden Wissensbausteinen zuordnet (vgl. Remus 2002, S.138).

Da sich das Wissen einer Organisation und ihrer Mitglieder permanent verändert, unterliegt auch die organisationale Wissensbasis einer kontinuierlichen Dynamik. Sie entwickelt sich emergent, das heißt, die Entwicklung organisationaler Wissensbasen lässt sich nur bedingt beeinflussen aber keinesfalls steuern und kontrollieren (vgl. Steinmann & Schreyögg 2000, S.474).

Bezüglich des Begriffes der „Wissensträger“ unterscheiden von der Oelsnitz und Hahmann (2003) zweierlei Arten: personelle und materielle. Während es sich bei „personellen Wissensträgern“ um interne oder externe Mitarbeiter handelt, welche der organisationalen Wissensbasis ihre Fach- sowie Sozialkompetenz zur Verfügung stellen, umfasst der Begriff „materielle Wissensträger“ Maschinen, technische Geräte oder Fachzeitschriften (siehe von der Oelsnitz & Hahmann 2003, S.157ff). Nach Amelingmeyer (2002) leisten auch „kollektive Wissensträger“ wie Teams oder Netzwerke, deren Leistung das Wissen einzelner Wissensträger übersteigt und deren positiver Effekt wesentlich von Aspekten wie der vorliegenden Organisationskultur sowie geeigneten Infrastrukturen und Ablaufroutinen abhängt, einen erheblichen Beitrag zum Organisationserfolg (vgl. Amelingmeyer 2002, S.67ff). Eines der Hauptprobleme bezüglich organisationaler Wissensträger stellen defizitäre oder gänzlich ausbleibende Maßnahmen zur Wissensidentifikation dar, was mangelnde Transparenz über die vorhandenen organisationalen Fähigkeiten bzw. die bestehenden Wissensdefizite zur Folge hat (vgl. von der Oelsnitz & Hahmann 2003, S.102ff).

Der Begriff „Wissensfluss“ beschreibt in der Literatur verschiedene Phänomene. Zum einen wird der Terminus verwendet, um die Übergänge des Kontinuums von Daten zu Wissen zu beschreiben (siehe Newman & Conrad 2000, S.2). Zum anderen charakterisiert der Begriff durch den Austausch von Wissensobjekten oder anderen Wissensaktivitäten hervorgerufene Querverbindungen und Interaktionen zwischen Mitgliedern einer Organisation. Wissensflüsse zeigen beispielsweise auf, welche Personen in welcher Projektphase aufgrund ihres Aufgabenbereiches mit ihrem Wissen zu der Umsetzung der Wissensziele beitragen. In diesem Kontext lassen sich Informationen darüber transparent machen, welche impliziten oder expliziten Wissensressourcen den Mitarbeitern in den einzelnen Projektphasen zur Verfügung stehen sollten (vgl. Hasler-Jennewein 2006, S.129).

Einen alternativen Blick auf Wissensflüsse bieten Henn und Meyhöfer (2003), indem das Internet als neue Gesellschaftsform verstanden wird, innerhalb der – im Gegensatz zur Realität, welche Wissensaustausch nur in „Nahbeziehungen“ zulässt – in wachsenden Kommunikationsnetzen kollektive Intelligenz auf Entfernung entsteht. Innerhalb des Cyberspace dient der Computer als „Wissens-Berater“, welcher den Wissensraum des Wissensträgers auslotet und moderiert (vgl. Henn & Meyhöfer 2003, S.49ff). Wissensmanagement wird als „people management“ verstanden, das auf globaler Ebene die richtigen Wissensträger zur richtigen Zeit zusammenbringt, um Innovationen hervorzubringen (vgl. Henn & Meyhöfer 2003, S.52). Das Internet bietet auf globaler Ebene den notwendigen Übergangsraum als „[...] sich bewegenden Raum der Interaktion zwischen Wissen und Wissenden“ (Henn & Meyhöfer 2003, S.83). Als „Wissensfluss“ betrachtet Henn dabei die fließende Bewegung „geistiger Nomaden“, welche übergangsweise auf denjenigen Wissensinseln verweilen, wo sie im Sinne ihrer Zielsetzung die besten Ressourcen finden, was an ihrem territorialen Arbeitsplatz meist nicht der Fall ist (vgl. Henn & Meyhöfer 2003, S.54ff).

### **2.1.5 Organisations- und Wissensziele**

Strategische Organisationsziele beschreiben das Leitbild einer Organisation, das unter Berücksichtigung der kollektiven Vision der Organisationsmitglieder den langfristigen Weg für alltägliches Handeln aufzeigt. Die Erreichung des angestrebten Idealzustandes wird als Mission der Organisation betrachtet, im Sinne einer Bringschuld, die es gegenüber ihren Interessengruppen zu leisten gilt (vgl. Ditzel 2005, S.55). Die besondere Schwierigkeit der Konstruktion von Leitbildern und langfristigen Zielen liegt zum einen in der permanenten

Veränderung wünschenswerter Zukunftsbilder, da sich unser Wissen über die Zukunft ständig ändert, zum anderen birgt die operative Umsetzung die Gefahr, Standard-Visionen im „Top-down-Prinzip“ zu verordnen und dabei die firmenspezifische Realitäten außer Acht zu lassen (vgl. Roehl 2002, S.124f).

Klare strategische Zielvorgaben bilden eine Voraussetzung für die erfolgreiche Einführung von Wissensmanagement, da sie den Rahmen für einen abgestimmten Einsatz von Instrumenten und Maßnahmen spannen (vgl. Ditzel 2005, S.55). Dabei variieren strategische Zielarten allgemein zwischen „Anstrengungs- beziehungsweise Vermeidungszielen“, Mehrfach- beziehungsweise Einfachzielen sowie allgemeinen versus spezifischen Zielvorgaben (vgl. Probst et al. 1999, S.95). Wie aus der Tabelle 2-1 hervorgeht, sollten einzelne Zielsetzungen optimaler Weise Angaben über die beteiligten Zielobjekte und -personen, Zieleigenschaften, Zielmaßstäbe, Zielerfüllungsbeiträge sowie konkrete Zeitbezüge machen (vgl. Probst et al. 1999, S.94f).

Strategische Zielsetzungen müssen auf die realen Wünsche der Mitarbeiter abgestimmt und partizipativ ausgearbeitet werden, um ein kollektives, positiv gefärbtes Zukunftsbild zu schaffen und damit eine offensichtliche Diskrepanz zwischen den Visionen der Führungsspitze und der organisationalen Realität zu vermeiden (vgl. Roehl 2002, S.125f).

Zielkomponente	Inhalt der Zielkomponente	Beispiel
▪ Zielobjekt	Allgemeiner Gegenstandsbereich der Zielformulierung	Außendienst
▪ Zieleigenschaften	Variablen zur Bewertung alternativer Lösungen	Sprachkompetenz
▪ Zielmaßstäbe	Genaue Messvorschriften für die Bewertung	Sprachtest / TOEFL
▪ Zielerfüllungsbeitrag	Sollwerte bzw. Anspruchsniveaus der Zielerfüllung	600 Punkte
▪ Zielbezug	Vorhandener Zeitrahmen für die Zielerfüllung	bis Mitte 1998
▪ Zielpersonen	Für die Zielerfüllung verantwortliche Personen	Außendienstleiter

Tabelle 2-1: Zielkomponenten (Quelle: Probst et al. 1999, S.94)

Wissensziele werden als Teilziele aus den strategischen Zielen einer Organisation abgeleitet und dienen den Mitgliedern als Leitbild für den Umgang mit Wissen. Mit Hilfe strategischer Wissensziele wird aufgezeigt, was die Organisation durch den Einsatz von Wissensmanagement erreichen will. Mittels geeigneter Wissensmanagementaktivitäten wird in

einem nächsten Schritt versucht, sich an die strategischen Ziele der Organisation anzunähern (vgl. Picot & Scheuble 2000, S.29).

Es ist kaum möglich, eine allgemeingültige Auflistung an Zielen zu erstellen, welche mit dem Einsatz von Wissensmanagement verbunden werden. Jede wissensbasierte Organisation hat andere Beweggründe und Erwartungen an Wissensmanagement, welche sich im Schwerpunkt ihrer Wissensmanagement-Interventionen zeigen und zu einer bestimmten Wissensmanagement-Strategie führen (siehe Reinmann-Rothmeier et al. 2001, S.41ff; Ditzel 2005, S.11).

Generell werden als Gründe für den Einsatz von Wissensmanagement in Organisationen häufig genannt: eine Steigerung der Effizienz von Projektarbeit, ein besseres Verständnis für die Bedürfnisse der Stakeholder, ein effizienteres Personalmanagement, verbesserte Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit, effizientere Nutzung vorhandener Wissensressourcen, langfristige Sicherung erfolgskritischen Wissens, die Vermeidung von Parallel- und Doppelentwicklungen, erhöhte Mitarbeiterzufriedenheit und daraus resultierend bessere Leistungen und geringere Personalfuktuation (siehe Mandl et al. 2000, S.10f; Reinmann-Rothmeier et al. 2001, S.15; Haun 2002, S.276; Linde et al. 2005, S.18, 22).

In vielen Fällen beschreiben Wissensziele die angestrebte Entwicklung der vorliegenden Wissensbestände in Bezug auf die organisationsspezifischen Kernkompetenzen und lassen so auf den zukünftigen Qualifizierungsbedarf schließen (vgl. Probst et al. 1999, S.80f). Wissensintensive Organisationen sind meist primär um die Pflege und Weiterentwicklung ihrer Kernkompetenzen bemüht, um in diesen Bereichen überdurchschnittliche Leistungen zu erzielen. Geht man von der Annahme aus, dass die Ressourcen einer Branche heterogen und immobil sind, kann es nur Ziel sein, „die Einzigartigkeit der Ressourcen auszunutzen und sich durch [die] Bildung von Kernkompetenzen Wettbewerbsvorteile zu verschaffen“ (Remus 2002, S.88).

Um Bilanz ziehen zu können, inwieweit die vorgenommenen Absichten umgesetzt werden konnten, muss der für den Wissensbereich formulierte Soll-Zustand nach einer gewissen Zeit mit dem bisher erreichten Ist-Zustand verglichen werden. Bei der Definition strategischer Wissensziele sollte die Möglichkeit der Messung und Bewertung dieser Ziele stets mit bedacht werden. Bezüglich der Bewertung stellt sich die generelle Frage, ob sich Wissensziele überhaupt quantifizieren lassen. Je nachdem, ob es sich um qualitative oder quan-

titative Ziele handelt, gilt es, angemessene Evaluationsformen auszuwählen (vgl. von der Oelsnitz & Hahmann 2003, S.113).

Laut Probst et al. (1999) bildet die Ableitung von Wissenszielen aus den strategischen Zielvorgaben der Organisation den Ausgangspunkt für jegliche Wissensmanagementaktivitäten (vgl. Probst et al. 1999, S.57, 66). Um jedoch strategische Wissensziele deduzieren zu können, muss eine Organisation sich erst über ihre Gesamtstrategie im Klaren sein. „Knowledge Management is meaningless unless an organization has a clear sense of direction and strategy“ (Manville & Foote 1996, S.66). Meist werden entsprechende strategische Wissensziele nur dann konkret formuliert und in der Organisationsstrategie verankert, wenn eine Organisation es ernst meint mit der Entwicklung zur wissensbasierten Organisation und der Einführung von Wissensmanagement (vgl. Decker et al. 2005, S.24). In vielen Organisationen wird diesem Punkt jedoch kaum Zeit und Gewicht eingeräumt und es fehlt an der regelmäßigen Beschäftigung mit wissensbezogenen Fragestellungen. Der als abstrakt wahrgenommene Vorgang der Formulierung und Übersetzung von Wissenszielen widerspricht dem modernen Kontrolldenken und wird von Kritikern abgelehnt, welche Management ausschließlich mit Tätigkeiten des Koordinierens, Planens und Steuerns assoziieren. Als eine „intangible resource“ lässt sich Wissen jedoch nicht uneingeschränkt steuern. Wissensmanagement-Maßnahmen wirken daher meist indirekt über die Veränderung von Kontextvariablen (vgl. Probst et al. 1999, S.94). “Knowledge, as an internal cognitive structure of human beings, cannot be managed, but the processes that support the creation and exchange of knowledge can be the subject of management” (Kuhlen 2003, S.6).

Um Wissensmanagement erfolgreich zu betreiben, müssen strategische Wissensziele bzw. der angestrebte Wissenszustand in normative beziehungsweise operative Wissensziele übersetzt werden (vgl. Kölbel 2004, S.91ff; Probst et al. 1999, S.88). Strategische Wissensziele haben damit gewissermaßen eine Brückenfunktion zwischen normativen und operativen Wissenszielen (vgl. von der Oelsnitz & Hahmann 2003, S.109).

Mit dem Ziel der konkreten Umsetzung strategischer Beschlüsse werden die Wissensziele auf untergeordnete Ebenen wie Abteilungen, Projekte oder Mitarbeiter heruntergebrochen, um die gewünschte Wirkung in der Praxis zu erzielen. Das heißt, große Ziele werden in konkrete Maßnahmen übersetzt, welche den jeweiligen Zielgruppen zuzuordnen sind, wo sie letztendlich durchgeführt werden sollen. Damit den Wissensarbeitern mittels Maßnahmenplänen individuelle Aufgaben zugewiesen werden können, welche in einem festgeleg-

ten Zeithorizont zu bewältigen sind, müssen Wissensziele im Vorfeld hinreichend exakt formuliert worden sein.

Abgeleitete operative Wissensziele sind aufgrund begrenzter Ressourcen mit den bestehenden Aufgaben des Tagesgeschäfts in Einklang zu bringen. Hierbei gegebenenfalls auftretende Zielkonflikte sind ausdiskutieren, indem primäre Ziele herausgearbeitet und deren Bearbeitung priorisiert wird (vgl. von der Oelsnitz & Hahmann 2003, S.112f). Hierarchien von Wissenszielen liefern Anhaltspunkte für Umfang, Zielebenen sowie Instrumente der Intervention (vgl. Probst et al. 1999, S.89).

Viele Organisationen, die Wissensmanagementaktivitäten einführen möchten, machen den Fehler, auf dem Stand strategischer Reflexion zu verharren und keine praxiswirksamen Konsequenzen einzuleiten (vgl. Probst et al. 1999, S.86). Es ist zudem ratsam, einmal formulierte Wissensziele kontinuierlich zu hinterfragen und weiterzuentwickeln, da deren Gewichtung und Ausrichtung durch Veränderungen der organisationalen Wissensbasis einem permanenten Wandel unterworfen ist (vgl. Roehl 2002, S.125).

Normative Wissensziele bilden eine essentielle Voraussetzung für die Umsetzung strategischer sowie operativer Wissensziele und damit das Fundament für Wissensmanagement. Sie sorgen für eine wissensförderliche Organisationskultur und damit für die Bereitschaft, sich mit Wissensaspekten bewusst zu beschäftigen. Die Führung muss Wissen als essentiellen Erfolgsfaktor verstehen und diese Einstellung auch glaubhaft an die Mitarbeiter vermitteln und kommunizieren. Erfolgsaspekte wie Produktivität und Innovativität hängen wesentlich von kulturellen Faktoren ab. Eine Politik des Vertrauens, der Offenheit und Fehlertoleranz mit ausreichend Freiräumen zum Experimentieren ermutigt die Wissensarbeiter dazu, etwas Neues auszuprobieren. Eine Veränderung der Organisationskultur kann jedoch weder erzwungen noch direkt gesteuert werden. Kulturelle Aspekte lassen sich nur langfristig, Schritt für Schritt, mittels indirekter Maßnahmen, wie angepasster Leistungskriterien oder wissensförderlicher Architektur, realisieren. Weiterhin können auch geeignete Anreiz-Mechanismen, in Übereinstimmung mit dem organisationalen Wissensleitbild, zu einer wissensförderlichen Kultur innerhalb einer Organisation beitragen (siehe Probst et al. 1999, S.76, 302).

Laut Probst et al. (1999) bildet die Verzahnung strategischer, operativer und normativer Wissensziele den optimalen Fall, da Strategie, vorhandene Infrastruktur sowie die jeweili-



ge Organisationskultur stets aufeinander abgestimmt werden müssen (vgl. Probst et al. 1999, S.72). Demzufolge hat eine auf allen drei Zielebenen abgestimmte Intervention die besten Chancen, die gewünschten Veränderungen herbeizuführen.

## 2.2 Wissensmanagement

Fälschlicherweise wird heute noch immer zu wenig Wert auf eine differenzierte Betrachtung und Verwendung der Begriffe „Wissensmanagement“ und „Informationsmanagement“ gelegt (vgl. Lehner 2009, S.108; Kreitel 2008, S.32). Obwohl die Konzepte in manchen Punkten Gemeinsamkeiten aufweisen, sich teilweise überlagern und zur Erreichung ihrer Ziele häufig identische technische Komponenten nutzen, ist Wissensmanagement aufgrund der starken Orientierung am Menschen und dem integrativen Vorgehen, welches die Organisation als Ganzes in den Blick nimmt und neben expliziten auch implizite Wissensressourcen betrachtet, als eine Erweiterung des „kleinen Bruders“ Informationsmanagement zu verstehen (siehe Ball 2003, S.136; Rowley 2000, S.327). Bezüglich des Ziels der zuverlässigen und zeitnahen Verfügbarkeit, des Transports und der Zugangswege zu Informations- und Wissensressourcen existieren zumindest im Bereich des expliziten Wissens Überschneidungspunkte zwischen Informations- und Wissensmanagement. Sowohl explizite Wissens- als auch Informationsressourcen werden in Form von Daten übertragen und sind dafür auf dieselbe technische Infrastruktur und die gleichen Endgeräte angewiesen (vgl. Schmaltz & Hagenhoff 2003, S.8).

Wissensmanagement geht aber in verschiedener Hinsicht weiter als Informationsmanagement. Nachdem erkannt wurde, dass sich durch die gezielte Vernetzung personeller Wissensträger vormals isolierte Wissensinseln auflösen lassen und über den Weg der informellen Wissensflüsse damit neue Wissensressourcen in die organisationale Wissensbasis einfließen, wird Bemühungen um interpersonelle Interaktion und Vernetzung mehr Aufmerksamkeit zuteil (siehe Decker et al. 2005, S.55f). Neben der Berücksichtigung der menschlichen Ebene personaler Wissensverarbeitung integriert Wissensmanagement – im Gegensatz zu Informationsmanagement – auch schwer zugängliche Wissensarten (siehe Ball 2003, S.136; Nakamori 2006, S.4).

The knowledge treated by knowledge science is something far richer and deeper than the knowledge treated by information science. [Knowledge science] [...] must treat experience-based knowledge, insight-based knowledge and wisdom-based knowledge, which cannot be easily expressed and transmitted (Nakamori 2006, S.4).

Analog verhält es mit den Fähigkeiten, welche für erfolgreiches Wissensmanagement voraussetzen sind. Sie bauen auf den traditionellen Fähigkeiten zum Informationsmanagement auf, erfordern darüber hinaus aber oft Soft Skills, um kollegiale und kooperative Zusammenarbeit sowie Vernetzung in der Organisation anzustoßen (vgl. Todd & Gray 2001, S.8f).

Angesichts der Tatsache, dass Informations- und Wissensmanagement das Ziel einer „Verbesserung der betrieblichen Entscheidungen durch eine möglichst umfassende, zielgerichtete Versorgung der Akteure mit relevanten Informationen bzw. Wissen“ (Schmaltz & Hagenhoff 2003, S.9) verfolgen, scheint jedoch eher „eine enge Verzahnung der Anwendungen zum Wissens- und Informationsmanagement im Sinne einer nahtlosen Entscheidungsunterstützung mit einer einheitlichen Schnittstelle“ (Schmaltz & Hagenhoff 2003, S.9) denn eine trennscharfe Abgrenzung erfolgversprechend. Der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien erscheint zu diesen Zwecken zwar nicht als hinreichend, wohl aber als notwendig (vgl. Schindler 2001, S.39).

Für weitere Ausführungen zu einer Abgrenzung von Informations- und Wissensmanagement siehe Schmaltz & Hagenhoff (2003, S.7f), Gu (2004), Maier (2004, S.38ff) oder Rehäuser & Krcmar (1996).

Es ist kaum möglich, die Komplexität, welche der Begriff Wissensmanagement umfasst, mittels einer einzigen Definition auszudrücken. Wissensmanagement kann je nach Einsatzzweck auf verschiedene Bereiche ausgerichtet sein und unterschiedliche Aktivitäten umfassen (vgl. Lehner 2009, S.34). Aus diesem Grund vermögen Definitionen nur den Grundgedanken des Managements von Wissen zu vermitteln. Darüber hinaus muss jede Organisation im Hinblick auf ihre Größe und Branche selbst Schwerpunkte beim Einsatz von Wissensmanagement setzen, welche dann wiederum zu bestimmten Strategien führen (vgl. Reinmann-Rothmeier et al. 2001, S.41).

Angesichts der mangelnden Greifbarkeit des Begriffes wird Wissensmanagement in der Theorie oft als „integratives Konzept“ beschrieben, welches relevante Aspekte der Wissensorganisation, wie Organisations- Personal- und Infrastrukturentwicklung zusammenführt und unter dem Dach einer Interventionsstrategie vereint (siehe Dick & Schrader 2006; Kuhlen 2002; Probst et al. 1999, S.47; Newman & Conrad 2000). Somit verdichtet der Begriff Wissensmanagement verschiedenste Verfahren, Technologien, Perspektiven und Konzepte unter dem Aspekt von Wissen. “[Knowledge Management] offers a frame-

work for balancing the myriad of technologies and approaches” (Newman & Conrad 2000).

Neben der zentralen Forderung der Verbesserung des Umgangs der Organisation mit internem und externem Wissen (siehe Maier 2004, S.55) tauchen folgende Aspekte besonders häufig als Bestandteile bekannter Definitionen von Wissensmanagement auf:

- *Strategische Ausrichtung*: Strategische Ziele bzw. Wissensziele als Ausgangspunkt, Referenzkriterien und zugleich Zielebenen für Wissensmanagement-Interventionen (siehe z.B. White 2004; Dick & Schrader 2006; Mertins et al. 2000, S.3; Haun 2002, S.277; Maier 2004, S.55; S.3; Heisig & Vorbeck 2001)
- *Wissensbausteine*: Konkrete Gestaltungsfelder wie Wissensspeicherung, Wissensentwicklung und Wissensidentifikation als Ansatzpunkte für Wissensmanagement (siehe z.B. White 2004; Mertins et al. 2000, S.3; Probst et al. 1999, S.61; Haun 2002, S.277)
- *Organisationstheorien*: Theorien organisationalen Lernens und die Entwicklung zur intelligenten Organisation als Ziel für Interventionen (siehe z.B. Willke 2001, S.39; Willke 1996, S.280; Schüppel 1996, S.192; Pawlowsky 1994, S.155ff; Amelingmeyer 2002; Maier 2004, S.55)
- *Wissensarten*: Wissensmanagement als übergreifender Gestaltungsansatz für implizite und explizite Wissensressourcen auf individueller und kollektiver Ebene (siehe z.B. Kuhlen 2003, S.2; Schüppel 1996; Reinmann 2009, S.29; Probst et al 1999, S.61)
- *Faktor Mensch*: Mensch als Angelpunkt von Lern- und Wissensprozessen und Ansätze zum individuellen Wissensmanagement (siehe z.B. Bechmann 2004, S.97; Kleinhans 1989, S.26; Schüppel 1996, S.191f; Reinmann-Rothmeier & Mandl 2000; Reinmann-Eppler 2008; Newman & Conrad 2000)
- *Technologische Aspekte*: Einsatz moderner Informationstechnologien, um den Austausch und die Verteilung von Daten, Information und Wissen zu unterstützen (siehe z.B. Willke 1996, S.280; Schüppel 1996, S.191; Kleinhans 1989; Newman & Conrad 2000; Rehäuser & Krcmar 1996; Maier 2004, S.55)

Da sich keine der aufgeführten Definitionen als Basis für das Vorgehen in dieser Arbeit eignet, wird Wissensmanagement – um eine gemeinsame Verständnisgrundlage zu schaffen – im Kontext dieser Arbeit wie folgt definiert:

Wissensmanagement erfasst explizite sowie implizite Wissensressourcen. Es erfordert strategische Prozesse der Festlegung von Wissenszielen sowie eine systematische Wissensbewertung. Auf der operativen Ebene umfasst Wissensmanagement Prozesse der Wissensidentifikation, der Wissensteilung, des Wissenserwerbs, der Wissensentwicklung, der Wissensnutzung und der Wissensbewahrung, um sich den gesetzten Wissenszielen anzunähern (in Anlehnung an Probst et al. 1999, S.61).

Wie die Abbildung 2-5 zeigt, kann sich Wissensmanagement je nach Kontext auf unterschiedliche Gegenstandsbereiche beziehen. Folgende Ebenen bilden Bezugspunkte für Wissensmanagement, wobei das Objekt der Betrachtung stets das Wissen im jeweiligen Kontext darstellt<sup>10</sup> (vgl. Lehner et al. 2009, S.3f):

- *Gesellschaft:* Hier geht es vor allem um Fragen rund um die Entwicklung zur Wissensgesellschaft. Diese Bezugsebene bildet den übergeordneten Kontext für Fragen zu den anderen Ebenen und liefert zugleich die Motivation, sich mit Problemstellungen des Wissensmanagements zu beschäftigen.
- *Organisationen:* In dieser Ebene finden Fragen des Wissensmanagements ihren Ursprung. Hier spielt sich Wissensmanagement auf Ebene der gesamten Organisation ab, wobei es sich bei den Untersuchungsobjekten um Unternehmen, Non-Profit-Organisationen, Behörden oder Bildungseinrichtungen handeln kann. Es geht um die Entwicklung hin zu einer lernenden Organisation, die Schaffung einer offenen Wissenskultur sowie um die Bereitstellung von Rahmenbedingungen, welche einen effizienten Umgang mit Wissen begünstigen (vgl. Reinmann-Rothmeier et al. 2001, S.18).
- *Individuen:* Vor dem Hintergrund der Entwicklung zu mehr Wissensarbeit in der Gesellschaft beschäftigt sich die Ebene des personalen Wissensmanagements mit

---

<sup>10</sup> Als weiteren möglichen Kontext für Wissensmanagement verweisen Lehner und Amende (2009) auf so genannte „knowledge cities“, „knowledge regions“ und „knowledge countries“, welche sich durch eine bewusste Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen zur Ansiedlung wissensintensiver Branchen und deren Vernetzung auszeichnen.

Sairamfsh et al. 2004 weisen im Hinblick auf „information cities“ auf eine zunehmende Auflösung der Grenzen zwischen physischen und virtuellen Räumen hin. Im Sinne einer „virtuellen Urbanisierung“ werden im Internet über komplexe Portale neue Zentren für Wirtschaft, soziale Interaktion und Wissensaustausch geschaffen. Bei deren Entwicklung spielen – wie in der physischen Welt – Maßnahmen zur Gewährung von Sicherheit und Privatheit sowie zum Aufbau von Vertrauen eine wichtige Rolle (siehe Sairamfsh et al. 2004).

Fragen nach Werkzeugen und Strategien für den einzelnen Wissensträger, um sein Wissen zu managen bzw. neues Wissen hervorzubringen.

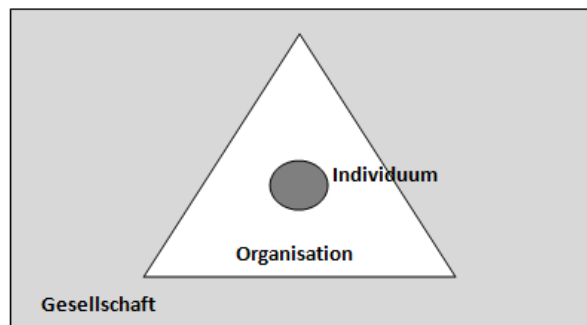


Abbildung 2-5: Bezugspunkte für Wissensmanagement

### 2.2.1 Entwicklungsgeschichte von Wissensmanagement

In der noch relativ jungen Geschichte von Wissensmanagement gelten die großen Beratungsfirmen wie *McKinsey* oder *Ernst & Young* als die bekanntesten Pioniere in der Anwendung und Entwicklung von Wissensmanagementverfahren. Sie erkannten sehr früh die Notwendigkeit, Erfahrungen, welche in individuellen Beratungsfällen gemacht wurden, für ähnliche Problemstellungen zu nutzen und an alle Berater zu verteilen (vgl. Grant 2000, S.43ff).

Laut Wiig vollzog sich in den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts die erste Welle von Untersuchungen und intensiver Berichterstattung über den Einsatz von Wissensmanagement im betriebswirtschaftlichen Kontext (vgl. Wiig 1997, S.6). Seit den 90er Jahren fand Wissensmanagement im Dienstleistungssektor und ab dem Jahr 2000 im militärischen Sektor Anklang, wo „chief information officers“ eingesetzt wurden, um die Systeme zur Weiterleitung entscheidungsrelevanter Informationen in Krisengebieten zu optimieren (vgl. McInerney & Day 2007, Preface VI) und „lessons learned“ dazu beizutragen, aus Erfahrungen in militärischen Operationen zu lernen (siehe Grant 2000, S.46).

Da Wissensmanagement bis Mitte der 1990er Jahre neben den Ingenieurwissenschaften vor allem in der Betriebswirtschaft Anwendung fand (vgl. Reinmann 2005a, S.2), sind viele aktuelle Wissensmanagement-Verfahren darauf ausgerichtet, „unternehmensrelevantes Wissen zu steuern und als ökonomische Ressource in Geschäftsprozesse einzubinden“

(Reinmann-Rothmeier 2003, S.507). Wissensmanagement galt als zentrale Kernkompetenz erfolgreicher Unternehmen (siehe Wildemann 1999), womit auch die Erwartungen der Firmen an Wissensmanagement (siehe Bullinger et al. 1997, S.17f) in enorme Höhen stiegen (vgl. Heisig 2007, S.7). In den 80er und 90er Jahren des letzten Jahrhunderts wurden besonders im Unternehmensbereich viele Wissensmanagementinitiativen ad hoc ins Leben gerufen, um den Trend nicht zu verpassen. Diese frühen, oft rein technisch orientierten Konzepte waren selten an den konkreten sozialen und organisatorischen Kontexten ausgerichtet, was unter anderem Akzeptanzprobleme bei den Betroffenen zur Folge hatte (vgl. Mühlethaler 2005, S.36; Reinmann-Rothmeier 2003, S.507f). Das damals zugrunde gelegte Wissensverständnis, das situationsbezogenes *Wissen* mit kontextunabhängiger *Information* gleichsetzte, wird heute heftig kritisiert (vgl. Seiler 2004, S.11; Mühlethaler 2005, S.36). Als Folge von ungerichtetem Aktionismus entstanden „Alibiprojekte“ mit geringen Erfolgsaussichten, welche Ansätze des Wissensmanagements zu einer „kurzfristigen Modeströmung“ diskreditierten (vgl. Probst 1999, S. 354). Mit dem „Platzen der Internetblase“ zur Jahrtausendwende machte die einstige Dynamik der Entwicklungen im Bereich Wissensmanagement einer Welle der Ernüchterung Platz (vgl. Decker et al. 2005, S.10; Krcmar 2005, Vorwort). Fällt der Begriff Wissensmanagement heutzutage in derartig vorbelasteten Kontexten, kommen seitens der Betroffenen meist negative Konnotationen und unerfüllte Erwartungen zum Vorschein (siehe Decker et al. 2005, S.10). Das „knowledge management fatigue syndrome“ beschreibt den Zustand der Ernüchterung nach einer gescheiterten Wissensmanagement-Initiative, wenn die Projekte wegen mangelnder Beteiligung eingestellt werden und die Diskussionen über den effizienten Umgang mit Wissen verstummen. Als mögliche Gründe für die Resignation sieht Hakken den Einsatz unzureichender technischer Lösungen oder die mangelnde Berücksichtigung sozialer Aspekte bei der Implementation der Wissensmanagement-Initiative (siehe Hakken 2003).

Neben Ansätzen aus der Betriebswirtschaft beeinflussen die aktuelle Diskussion um Wissensmanagement insbesondere Erkenntnis- und Wissenstheorien, wie die Theorie des impliziten Wissens nach Polanyi (1967) und darauf aufbauend das SECI-Modell von Nonaka und Takeuchi (1997). Auch verschiedene Teilbereiche der Soziologie, welche sich primär Aspekten wie der Rolle der Organisation in der Gesellschaft oder Systemtheorien widmen, haben die heutige Auffassung von Wissensmanagement mitgeprägt (siehe z.B. Willke 2001; Probst 1987).

Derzeit sind es vor allem pädagogisch-psychologische Ansätze mit Fokus auf Lernforschung (siehe z.B. Schüppel 1996; Pawlowsky 1994; Reinmann-Rothmeier et al. 2001) oder Überlegungen zum individuellen Wissensmanagement (siehe z.B. Eppler 2004; Jefferson 2006; Reinmann-Rothmeier & Mandl 2000; Pauleen 2009), welche im Zentrum der Betrachtung stehen.<sup>11</sup>

Dass im Gegensatz zu frühen Wissensmanagementansätzen, die sich meist auf technische Aspekte der Unterstützung von Wissensprozessen beschränkten, mit Beginn des 21. Jahrhunderts der personalisierte Ansatz ins Zentrum der Betrachtung rückte, welcher den Schwerpunkt auf den Menschen mit seinen personalen Beziehungen und den Austausch impliziten Wissens in Netzwerken legt (siehe Gendolla & Schäfer 2005, S.121), zeigt sich unter anderem darin, dass die Anzahl von Publikationen zu Wissensmanagement in Journalen mit hohem „journal impact factor“ (JIF) die Anzahl an Publikationen zu Informationsmanagement seit 2000 übersteigt (vgl. Gu 2004, S.288). Man erkannte, dass Maschinen und technische Systeme nur dann einen Mehrwert für die Organisation darstellen, wenn der Mensch bereit und in der Lage ist, sie aktiv zu nutzen (siehe Petrides & Nodine 2003, S.21; Mandl et al. 2000, S.137).

In diesem Zusammenhang sei auch die „strukturgenetische Sicht“ (Reinmann 2009, S.26) – als erkenntnistheoretische Perspektive auf Wissensmanagement – erwähnt. Diese besagt, dass sich die Konstruktion neuen Wissens durch den Menschen als erkennendes Subjekt vollzieht, indem erworbene Erkenntnisstrukturen auf die umgebende Wirklichkeit angewendet (Assimilation) und sie an das Erfahrene allmählich angepasst werden (Akkomodation) (vgl. Reinmann 2009, S.26). Erkenntnisgewinn im Sinne einer Erweiterung kognitiver Strukturen setzt demnach die Interaktion des Subjekts mit der umgebenden Umwelt voraus (siehe Reinmann 2005, S.7f; Seiler & Reinmann 2004; Reinmann 2008, S.19f). Das als Resultat der Prozesse von Assimilation und Akkomodation entstehende Wissen ist nicht vorhersagbar, da viele zufällige Faktoren auf die individuelle Erkenntnistätigkeit einwirken (vgl. Reinmann 2009, S.26).

Angesichts der vielfältigen Wurzeln und Entwicklungslinien scheint es nicht zu überraschen, dass heutzutage eine Vielzahl an Herangehensweisen an die Thematik Wissensmanagement existiert.

---

<sup>11</sup> Für Details zu Entwicklungslinien von Wissensmanagement siehe z.B. Roehl (2000) oder Maier (2004).

Mandl et al. (2000) sprechen von „Entwicklungswellen“ und meinen damit, dass verschiedene Bereiche des Wissensmanagements nacheinander in den Fokus öffentlicher Betrachtung rückten. Aktuell befinden wir uns demnach auf der „Welle der Wissenskommunikation“, deren Zentrum dynamische Netzwerkstrukturen und interaktive Kommunikationsformen bilden, welche den Zweck haben, vormals getrennte Gemeinschaften zu verbinden (siehe Mandl et al. 2000, S.18ff). Auch Kuhlen verweist darauf, dass als Konsequenz der „Telemediatisierung“<sup>12</sup> ein sogenannter „paradigm shift“ innerhalb des Wissensmanagementbereichs stattgefunden habe: weg von der statischen hin zu einer dynamischen Auffassung der Wissensentwicklung. Information und Wissen konstituieren demnach nicht länger feststehende Ergebnisse eines erfolgreichen Retrieval-Prozesses, sondern vielmehr Produkte gelungener Kommunikations- und Kooperationsvorgänge in Beziehungsnetzen (vgl. Kuhlen 2003, S.3f).

Seit der ersten Ernüchterung als Folge von unreflektiertem Aktionismus scheint inzwischen genug Zeit vergangen zu sein, um die begangenen Fehler aus einiger Distanz zu betrachten und daraus zu lernen. Angesichts eines mittlerweile umfangreichen Erfahrungsschatzes an konkreten Fällen für den Einsatz von Wissensmanagement in der Praxis – und vor dem Hintergrund neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse sowie aktueller Entwicklungen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien – ist es heute an der Zeit, einen neuen Anlauf zu wagen, sich Wissensmanagement nicht mit überzogenen, sondern realistischen Erwartungen zu nähern (vgl. Decker et al. 2005, S.14).

### **2.2.2 Ausrichtungen von Wissensmanagement**

Für die Einführung von Wissensmanagement existieren verschiedene Verfahrensweisen. So lässt sich beispielsweise zwischen konzeptionellen Verfahren, welche Vorgehensweisen für die Konzeption und Gestaltung von Wissensmanagementsystemen liefern und anwendungsorientierten Verfahren differenzieren, die konkrete technische Lösungen für bestehende Wissensprobleme anbieten (vgl. Schmaltz & Hagenhoff 2003, S.12).

Existierende Wissensmanagement-Konzepte unterscheiden sich jedoch auch hinsichtlich der Wissensart bzw. der Wissensarten, welche im Vordergrund stehen sowie in Bezug auf Art und Anzahl der Interventionsebenen, auf welchen das jeweilige Konzept steuernd ein-

---

<sup>12</sup> „Telemediatisierung“ ist ein Überbegriff für die Bündelung der Potenziale von Telekommunikation, Informatik sowie Multi- und Hypermedia in allen intellektuellen Lebensbereichen (Kuhlen 2003).



greift. In Abhängigkeit von Bezugsebene des Wissensmanagements (siehe Kapitel 2.2), Anwendungsgebiet und strategischer Zielsetzung der Organisation können andere Wissensmanagementstrategien den gewünschten Erfolg liefern. Je nach Bedarf kann die konkrete Implementierung von Wissensmanagementinitiativen in der Praxis im Bereich IT, Change-Management, einer Veränderung der Organisationskultur oder der Konzeption von Weiterbildungen liegen (siehe Linde et al. 2005, S.10f).

Eine Auflistung verschiedener Perspektiven aus welchen heraus die Beschäftigung mit Wissensmanagement erfolgen kann, liefern zum Beispiel Anvari et al. (2011).

Im anschließenden Kapitel sollen nun exemplarisch einige Ausrichtungsmöglichkeiten von Wissensmanagement näher ausgeführt werden.

### **2.2.2.1 Individuelles versus organisationales Wissensmanagement**

Wissensmanagement kann auf Ebene des Individuums oder auf Ebene der gesamten Organisation ansetzen. Dass persönliches vom organisationalem Wissensmanagement abgegrenzt werden muss, andererseits aber auch in engem Zusammenhang mit Letzterem steht, wird bei Reinmann und Eppler (2008) deutlich. Ansätze des individuellen Wissensmanagements arbeiten zum Teil mit einem anderen Wissensbegriff als organisationale Konzepte. Selbst wenn der zugrunde liegende Wissensbegriff der gleiche sein sollte, so sind die Konsequenzen für das praktische Handeln meist andere (vgl. Reinmann & Eppler 2008, S.17).

Organisationsbasierte Ansätze streben meist eine Förderung der kollektiven Wissensbasis und des organisationalen Gedächtnisses an. Indem das vorhandene Wissen der Organisation ermittelt und in Abstimmung mit strategischen Organisationszielen erweitert wird, sollen die organisationale Intelligenz (siehe Haun 2002, S.111ff) sowie die Innovationsfähigkeit der Organisation gesteigert werden (siehe Willke 2001, S.90; Mandl et al. 2000, S.24f; Swan 2007). Viele Autoren sehen es als eine der Hauptaufgaben von Wissensmanagement an, zur Steigerung der explizit vorliegenden Wissensressourcen beizutragen. Oft werden Qualitätsaspekte dabei jedoch nicht hinreichend hinterfragt (vgl. Lehner 2009, S.5). Duncan und Weiss formulieren konzise Merkmale, welche auf Wissensressourcen zutreffen müssen, damit diese überhaupt zu organisationalem Wissen zählen (Duncan & Weiss 1979, S.78ff).

Das Konzept des individuellen bzw. personalen Wissensmanagements entwickelte sich aus diversen Bereichen, wie der Kognitionspsychologie, personalem Informationsmanagement und der Kommunikationswissenschaft (vgl. Pauleen 2009, S.221). Aufgrund seiner multidisziplinären Ursprünge umfasst personales Wissensmanagement ein weiteres Feld als personales Informationsmanagement, indem es Aspekten wie Kognition, Kommunikation, Kreativität, Problemlösen, lebenslangem Lernen, sozialen Netzwerken sowie der Organisationskultur mehr Aufmerksamkeit widmet (vgl. Pauleen 2009, S.223).

Persönliches Wissensmanagement erfordert die systematische Schaffung geeigneter Wissenszugänge, welche eine zielgerichtete Selektion relevanter Informationen sowie deren unmittelbare Integration in eigene Wissensstrukturen erlauben. Darüber hinaus sind persönliche Kompetenzen nötig, um das eigene Wissensportfolio im Hinblick auf aktuelle und zukünftige Erfordernisse strategisch weiterzuentwickeln (vgl. Probst et al. 2000, S.22). Maßnahmen des individuellen Wissensmanagements unterstützen den Einzelnen durch geeignete Werkzeuge und Verfahren dabei, seine individuellen Wissensressourcen effizienter zu verwalten, sinnvoll zu vernetzen sowie in unterschiedlichen Kontexten mit anderen zu teilen (siehe Davies 2006).

Mitunter wird Wissen als „Rohstoff“ beschrieben, dessen Gewinnung – im Sinne einer bewussten Selektion relevanter Inhalte aus einer kaum zu bewältigenden Informationsflut – als Aufgabe des Einzelnen betrachtet wird. Mit Bezug auf die Metapher der Rohstoffgewinnung kann Wissensmanagement als Weg verstanden werden, die Verantwortung für die Qualitätskontrolle der Wissensressourcen auf das Kollektiv zu verteilen und den Einzelnen damit zu entlasten (vgl. Wolff 2008, S.23ff).

Analog zum organisationalen Wissensmanagement sind auch beim personalen Wissensmanagement zuerst Wissensziele zu formulieren, auf deren Basis Planungs- und Umsetzungsaktivitäten erfolgen. Nach einem festgelegten Zeitraum erfolgt eine Bewertung des Ausmaßes der Zielerreichung durch das Individuum selbst und/oder Vorgesetzte.

Vorgänge der Wissensplanung sowie -bewertung werden als „metakognitiver Rahmen des individuellen Wissensmanagements“ bezeichnet (Reinmann 2005, S.12). Sie umschließen unter anderem Aktivitäten der Zielanalyse, des Zeitmanagements, Lern- und Kontrollstrategien, Selektions- und Priorisierungsmechanismen, Identifikationsverfahren für Wissensdefizite sowie formative und summative Strategien der Selbstkontrolle. Somit erfordert ein effizienter Umgang mit eigenen Wissensressourcen stets bewusste, selbstreflexive Bemühungen, welche nicht automatisch en passant ablaufen (vgl. Reinmann 2005, S.12). Diese

Tatsache betont die außerordentliche Wichtigkeit der Fähigkeiten, Strategien und Kompetenzen des Einzelnen im Umgang mit Wissen auch im Hinblick auf den Erfolg von Wissensmanagement auf organisationaler Ebene. „Die wirksame Steuerung der eigenen Person ist die Voraussetzung für die Steuerung aller anderen Steuerungsdimensionen“ (Weitzel 2004, S.199).

Reinmann und Mandl betrachten personales Wissensmanagement somit als Zusammenspiel eigenverantwortlicher Zielsetzung und Evaluation einerseits und psychologischer Prozesse der Repräsentation, Generierung, Kommunikation und Nutzung von Wissen andererseits. Auch Stress- und Fehlermanagement zählen für sie zum individuellen Wissensmanagement (siehe Reinmann-Rothmeier & Mandl 2000; Reinmann 2005).

Die traditionelle Auffassung von personalem Wissensmanagement sieht die Verantwortung für einen effizienten Umgang mit Wissen, Wissenszuwachs und persönlichen Lernerfolgen zu großen Teilen beim Individuum (siehe Jefferson 2006; Pauleen 2009; Agnihotri & Troutt 2009; Bettoni et al. 1998). „Responsibility for self-development is now in the hands of the individual, who increasingly controls the development of his/her career and destiny“ (Pauleen 2009, S.222).

Individuelles Wissensmanagement erfordert ähnliche Strategien wie selbstgesteuertes Lernen. Ein Unterschied liegt jedoch darin, dass Wissensmanagement weiter geht als selbstgesteuertes Lernen, indem es Strategien zur Nutzung der erlernten Fähigkeiten einschließt, um dem Aufbau von tragem Wissen entgegenzuwirken (vgl. Straka & Stöckl 2001, S.30f). Die Tatsache, dass Strategien des individuellen Wissensmanagements Bedingungen für einen erfolgreichen Umgang mit Wissen auf organisationaler Ebene darstellen, sprechen dafür, diese Strategien in Form von Trainings bei den Mitarbeitern zu fördern (siehe Reinmann-Rothmeier & Mandl 2000, S.76ff). Laut Straka & Stöckl lassen sich Konzepte zur Förderung selbstgesteuerten Lernens auf die Unterstützung individuellen Wissensmanagements – im Sinne impliziter und expliziter Fördermaßnahmen – übertragen (vgl. Straka & Stöckl 2001, S.31). Auf der anderen Seite setzen entsprechende Fördermaßnahmen seitens der Organisation lernwillige, motivierte Mitarbeiter voraus, welche dem Paradigma des lebenslangen Lernens positiv gegenüberstehen. Zudem ist die Möglichkeit der Steuerung individueller Lernvorgänge mittels strategischer Verfahren begrenzt, da schwer kontrollierbare Faktoren wie Kreativität, Motivation, Emotionen und Intuition den Lernprozess beeinflussen und metakognitive Strategien lediglich bei bewusst ablaufenden Lern- und Arbeitsprozessen greifen, welche einen vernachlässigenden Anteil der Verarbeitungs-

vorgänge des menschlichen Bewusstseins ausmachen (vgl. Reinmann 2005, S.19). Die Vermittlung von Strategien sollte zudem stets in reale Wissensprojekte oder Kontexte eingebettet werden, um auf diese Weise Lerninhalte mit prozessorientierten Formen des Lernens zu koppeln (vgl. Reinmann-Rothmeier & Mandl 2000, S.76).

Auf die Frage, ob es sich bei personalem und organisationalem Wissensmanagement um konkurrierende Konzepte handelt, findet man unterschiedliche Antworten (vgl. Pauleen 2009, S.222). Agnihotri und Troutt betrachten personales und organisationales Wissensmanagement eher als Komponenten eines gemeinsamen Ansatzes. “[...] individuals or organisations are not forced to choose either KM or PKM, as they are complementary to each other. In fact, PKM is an inherent part of the KM plans within firms” (Agnihotri & Troutt 2009, S.331).

Eine Gegenüberstellung der wesentlichen Ziele und Eigenschaften von personalem bzw. organisationalem Wissensmanagement findet man beispielsweise in Li und Li (2009). Cigognini et al. (2008) betonen, dass erfolgreich betriebenes persönliches Wissensmanagement ein umfangreiches Repertoire an Fähigkeiten erfordert, das nicht mit „information literacy“ (siehe Cigognini et al. 2008, S.216) gleichgesetzt werden kann, welche lediglich einen Teilaspekt eines weitaus komplexeren Gegenstandes ausmacht.

Um für die Organisation von Nutzen zu sein, muss individuelles Wissensmanagement im kollektiven Kontext stets dazu beitragen, die Ziele der Organisation zu erreichen. Folglich sind individuelle Wissensmanagementaktivitäten in der Realität organisationalen Zielen in variierendem Ausmaß unterzuordnen.

### **2.2.2.2 Isoliertes versus ganzheitliches Wissensmanagement**

Konzepte des Wissensmanagements unterscheiden sich unter anderem darin, ob deren Maßnahmen sich vorwiegend auf eine Interventionsebene konzentrieren oder ob sie Interventionen auf verschiedenen Ebenen beinhalten.

Ganzheitliche Wissensmanagementkonzepte wie das *TOM-Modell* (siehe Kapitel 2.2.3) integrieren neben der erforderlichen informationstechnischen Unterstützung sowie einem gezielten Human Resource Management die Gestaltung einer wissensfreundlichen Organisationskultur unter dem Dach einer umfassenden Wissensmanagement-Strategie (vgl. Bullinger et al. 1998, S.22).

Aktuelle Ansätze im Wissensmanagementbereich verfolgen kaum mehr isolierte Einzelaktionen, sondern zunehmend ganzheitliche Problemlösungsstrategien und Herangehensweisen, mit der Überzeugung, dass Wissensmanagement in Organisationen nur Erfolg haben kann, wenn verschiedene Gestaltungsdimensionen berücksichtigt werden (vgl. Decker et al. 2005, S.21; Bullinger et al. 1998, S.22; Reinmann-Rothmeier et al. 2001, S.22). Durch die Abkehr von eindimensionalen Konzepten verfügen Wissensmanagementinitiativen heute meist über mehrere Standbeine: „Single-factor theories of change are doomed to failure. [...] Effective implementation depends on the combination of all the factors.“ (Fullan 1994, S.2846).

### **2.2.2.3 Kodifizierte versus personalisierte Ansätze**

In der Vergangenheit beschränkten sich viele Ansätze auf die technologische Dimension und damit zugleich auf kodifiziertes, explizit vorliegendes Wissen, das in maschinenlesbarer Form vorliegt. Derartige technologiebasierte Ansätze verfolgen das Ziel, eine möglichst effiziente Kommunikations- und Informationsinfrastruktur aufzubauen (Willke 2001, S.39). Im Mittelpunkt steht die Formalisierung der Wissensbestände sowie deren Darstellung und Verteilung mit Hilfe von technischen Werkzeugen (vgl. Gendolla & Schäfer 2005, S.121).

Im Gegensatz zu dem kodifizierten Ansatz schenken personalisierte Verfahren dem Menschen als zentralem Wissensträger und -erzeuger mehr Beachtung. Durch einen Wandel der Organisationskultur soll das Wissens- und Lernverhalten der Individuen dahingehend beeinflusst werden, dass die Mitarbeiter ihr Wissen mit ihren Kollegen teilen und sich am allgemeinen Lernprozess beteiligen (vgl. Lehner 2009, S.36). Wissen befindet sich nicht in einem sozialen Vakuum aus dem man es problemlos herauslösen könnte. Es ist stets an diejenigen situativen Kontexte und Personen gebunden, von denen es erzeugt wurde und genutzt werden soll (vgl. Wenger 2000, S.206). Personenbezogenes Wissensmanagement befasst sich mit dem direkten Austausch von Wissensressourcen zwischen Wissensträgern. Im Zentrum steht die Hilfestellung bei schwer formalisierbaren, innovativen Aufgabenstellungen, wie beispielsweise der Errichtung von Wissensnetzwerken, welche den interpersonellen Austausch impliziter Wissensressourcen anregen sollen (vgl. Gendolla & Schäfer 2005, S.121).

Von Hansen et al. (1999) wird das Verhältnis von 80:20 als optimale Verteilung der beiden Extrempunkte betrachtet, unabhängig davon, ob Kodifizierung oder Personalisierung den

dominanten Anteil einnehmen. Empirische Untersuchungen (Maier & Klosa 1999) im Bereich von Unternehmensberatungen weisen jedoch darauf hin, dass ein Großteil der Unternehmen ein ausgeglichenes Verhältnis von human- bzw. technologieorientierten Anteilen befürwortet (vgl. Remus 2002, S.30).

#### **2.2.2.4 Prozessorientiertes Wissensmanagement**

Die Herangehensweise des prozessorientierten Wissensmanagements kombiniert Aspekte des Prozessmanagements mit Instrumenten und Verfahren des Wissensmanagements auf verschiedenen Interventionsebenen. Der Ansatz der Prozessorientierung basiert dabei auf der Annahme, dass je nach Geschäftsprozess andere operative Wissensmanagement-Maßnahmen erforderlich sind, um Wissen zu produzieren, zu speichern, zu verteilen und anzuwenden (vgl. Heisig 2001, S.13). Dabei wird Wissensmanagement als Managementaufgabe betrachtet, welche die „[...] regelmäßige Auswahl, Umsetzung und Evaluation von prozessorientierten WM-Strategien“ (Remus 2002, S.82) steuert.

Geschäftsprozesse fungieren hierbei als Gerüst an dem Wissensmanagementaktivitäten ansetzen und bilden „den Kontext für die Anwendung und Weiterentwicklung von Prozesswissen und Kompetenzen auf individueller und kollektiver Ebene“ (Remus 2002, S.82). Durch die Verankerung von Wissensmanagement in den Geschäftsprozessen erhält Wissensmanagement einen Einfluss auf die Wertschöpfung der Institution. Man geht davon aus, dass Wissen ein fester Bestandteil eines jeden Geschäftsprozesses ist, der Umgang mit Wissen in den Prozessen sowie die Abstimmung der Prozesse untereinander jedoch nicht systematisch verlaufen und unzureichend optimiert sind, was Ansatzpunkte für Wissensmanagementinterventionen liefert (vgl. Decker et al. 2005, S.20).

Ausgehend von größtmöglicher Prozesstransparenz zielt prozessorientiertes Wissensmanagement darauf ab, die Wissensverarbeitung in den operativen wissensintensiven Geschäftsprozessen zu analysieren, zu optimieren sowie Querverbindungen zwischen den Prozessen sichtbar zu machen, um die Wertschöpfung des Unternehmens voranzutreiben. Wissensinputs und -outputs sowie die dazugehörigen Aufgaben werden identifiziert und deren Handhabung mittels angemessener technischer Werkzeuge vereinfacht und standardisiert (vgl. Remus 2002, S.82).

Remus verweist diesbezüglich auf Grenzen des Einsatzes prozessorientierter Strategien, da diese nur dann als weitere wichtige strategische Dimension einer komplexen Wissensmanagementstrategie betrachtet werden können, wenn die Prozessorientierung bereits in der

Organisation etabliert ist, das heißt, bereits prozessorientierte Maßnahmen durchgeführt wurden und das Konzept der Prozessorientierung bei den Mitarbeitern bereits bekannt und akzeptiert ist (vgl. Remus 2002, S.103).

### **2.2.2.5 Systemisches Wissensmanagement**

Der Ansatz des systemischen Wissensmanagements betrachtet ein System als „Menge von Elementen, die auf irgendeine nicht näher spezifizierte Art und Weise miteinander in Beziehung stehen“ (Haun 2002, S.179). In der systemischen Betrachtungsweise stellen Organisationen gleichermaßen komplexe Mengen von Elementen dar, welche lernende Sozialsysteme bilden und einen hohen Grad an Eigendynamik und Autonomie aufweisen, was auf eine organisationale Realität jenseits individueller Handlungen schließen lässt (vgl. Willke 2001, S.30). Die Komplexität lernender Sozialsysteme ergibt sich aus der Dynamik permanenter Veränderungsvorgänge, den vielfältigen Kommunikationsprozessen und dem hohen Vernetzungsgrad der Elemente (siehe Haun 2002, S.23ff).

Wissensmanagement, das selbst eine Komponente des Zusammenhangs gesellschaftlicher, organisationaler, technologischer und individueller Faktoren bildet, kann dazu eingesetzt werden, diese Dynamik interner sowie externer Elementzusammenhänge und Interaktionen im Sinne der jeweiligen Organisationsziele zu optimieren.

Die *Vision* einer Institution beschreibt das zukünftig angestrebte Verhältnis einer Organisation mit ihrer Umwelt, wobei die „Organisation sich als gestaltender strategischer Akteur“ sieht (Willke 2001, S.73). Um die Umgebungsfaktoren zukünftiger Realitäten besser erfassen und prognostizieren zu können, dienen Instrumente wie Szenariotechniken (siehe Mandl et al. 2000, S.128f; Reinmann-Rothmeier et al. 2001, S.105ff) oder Mikrowelten (siehe Willke 2001, S.74f) als Hilfskonstrukte, welche versuchen, Zukunftsszenarien zu antizipieren und die zukünftige Innovationsfähigkeit der Organisation abzuschätzen.

Ausgangspunkt für systemische Wissensmanagementansätze bilden stets Aktivitäten kritischer Selbstbeobachtung sowie die Durchführung einer Soll-Ist-Defizitanalyse beispielsweise mit Unterstützung externer Berater.

Der dynamische Aspekt des Systemgedankens ist eng verbunden mit Überlegungen des „organic knowledge management“, welche die kontinuierliche Veränderung und Weiterentwicklung der Ziele und Zielhierarchien eines Systems betonen. Neue Möglichkeiten eröffnen sich demnach oft erst auf dem Weg zur Zielerreichung und können mit der Zeit

erstrebenswerter oder leichter umsetzbar als die ursprünglichen Ziele werden (vgl. Snowden 2000, S.264).

### **2.2.3 Einführung von Wissensmanagement**

Im folgenden Kapitel werden einige zentrale Aspekte beleuchtet, welche mit der Einführung von Wissensmanagement in einer Organisation verbunden sind.

Vor dem offiziellen Start einer Wissensmanagementinitiative sollte sich die Organisationsspitze bereits ausführlich mit der Wissensthematik befassen und die erfolgskritischen Wissensprozesse identifiziert haben, um aus den ermittelten Wissensbedarfen ein oder mehrere Wissensmanagement-Projekte abzuleiten (vgl. Abdecker et al. 2002, S.360). Zudem muss die Führungsebene bereit sein, im Rahmen eines umfassenden Change Management-Projekts weitere Bereiche wie Unternehmenskommunikation und -kultur, Personalwesen und Qualitätsmanagement einer genaueren Untersuchung zu unterziehen, da diese den Grundstein für den Erfolg geplanter Wissensmanagement-Maßnahmen legen (vgl. Abdecker et al. 2002, S.360).

Angefangen bei Pilotgruppen für Wissensmanagement (siehe Mandl et al. 2000; IAO 1999), „communities of practice“ (siehe Mandl et al. 2000, S.38, 119; Wenger 2000), über Stufenmodelle mit konkreten Aktivitäten zur schrittweisen Entwicklung von Wissensmanagement (siehe Bullinger et al. 1998, S.37f; Maier 2004, S.514ff) bis hin zu Wissensbausteinen, verbunden mit Leitfragen als Analyseraster für anzuwendende Wissensmanagement-Instrumente (vgl. Probst et al. 1999, S.376ff), findet man in der Literatur zahlreiche Strategien und Konzepte zur Einführung von Wissensmanagement in Organisationen.

Nach dem Leitsatz „structure follows strategy“ (Chandler 1962, S.314) ist je nach strategischen Zielen der Organisation sowie spezifischen Prioritätsbeurteilungen nicht jedes Konzept für jede Organisation in gleichem Maße geeignet. Erfolg versprechen weniger standardisierte, sondern vielmehr maßgeschneiderte bzw. individualisierbare Umsetzungskonzepte, welche die konkrete Wissenssituation einer Organisation sowie deren Reifegrad im Hinblick auf Wissensmanagement berücksichtigen (vgl. Bullinger et al. 1998, S.37). Vor der Festlegung auf eine Interventionsstrategie raten Probst et al. (1999) folglich zu einer sorgfältigen Bestandsaufnahme und Bewertung vorhandener Wissensbestände, -prozesse und -systeme innerhalb der Organisation (vgl. Probst et al. 1999, S.376).



Je nachdem, welche Interventionsebenen<sup>13</sup> der gewählte Ansatz beinhaltet, werden bei der Wissensmanagementinitiative andere Schwerpunkte gesetzt. Die Umsetzung der gewählten Wissensmanagementstrategie findet auf allen Interventionsebenen statt und konkretisiert sich in realen Anwendungsszenarien (vgl. Remus 2002, S.26) sowie bei der Wahl geeigneter Wissensmanagement-Instrumente und -Verfahren.

In der Literatur existieren verschiedenste Zusammenstellungen von Interventionsebenen, welche sich in Bezug auf die Anzahl meist zwischen drei und zehn Interventionsfeldern bewegen (siehe z.B. Bodendorf 2006, S.133ff; Remus 2002, S.26ff; Ditzel 2005, S.50ff). Die Abbildung 2-6 zeigt das in der Literatur häufig anzutreffende *TOM-Modell* (siehe Bullinger et al. 1998), das die wohl am weitesten verbreiteten Interventionsdimensionen *Technik*, *Mensch* und *Organisation* (siehe North 1999; Reinmann-Rothmeier et al. 2001, S.18f; Lucko et al. 2000) einschließt. Wissensmanagement wird demnach gleichermaßen als technische, personelle und organisationale Herausforderung verstanden. Wobei das Ziel verfolgt wird, Wissensträger, organisationales Anwendungsfeld und informationstechnische Werkzeuge aufeinander abzustimmen (siehe Bullinger et al. 1998, S.22f).

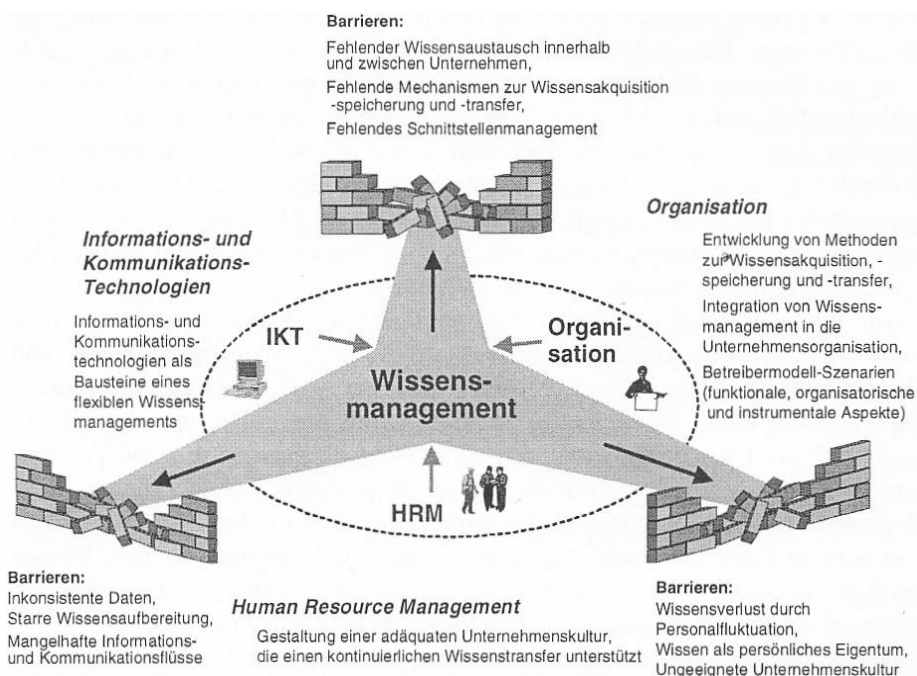


Abbildung 2-6: TOM-Ansatz (Quelle: Bullinger et al. 1998, S.23)

<sup>13</sup> Geläufige Begriffe für Bereiche einer Organisation an denen Wissensmanagement ansetzen kann sind außerdem „Gestaltungsfelder“, „Interventionsfelder“ oder „design fields“.

Die drei Dimensionen Technik, Organisation und Mensch konstituieren die zentralen Komponenten von Wissensmanagement, welche im Rahmen eines ganzheitlichen Ansatzes gleichrangig berücksichtigt werden müssen, um langfristige Erfolge durch den Einsatz von Wissensmanagement zu erzielen (vgl. Reinmann-Rothmeier & Mandl 2000, S.15f; North 1999). „Ein Erfolg lässt sich nur mit klaren Zielen und einer individuellen Strategie erzielen, welche die drei Dimensionen Mensch, Organisation und Technik berücksichtigt und damit ein ganzheitliches Vorgehen ermöglicht“ (Decker et al. 2005, S.104).

Die Interventionsdimension *Mensch* – auch Ebene des *human resource management* oder *personale Ebene* genannt – befasst sich mit Instrumenten und Maßnahmen des Wissensmanagements, welche versuchen, das Potenzial der Individuen bestmöglich ausschöpfen, indem deren individuelle kognitiven Fähigkeiten unterstützt werden (vgl. Lehner 2009, S.35f). Einerseits gilt es, individuelle Fach- und Querschnittskompetenzen sowie den strategischen Umgang mit Wissen und Information zu fördern – beispielsweise durch Seminare, Trainings und Workshops (siehe Reinmann-Rothmeier & Mandl 2000, S.75ff) – andererseits soll aber auch die psychologische Seite mit Aspekten wie Motivations- und Emotionsforschung ausreichend Beachtung finden (siehe Mandl et al. 2000, S.34; Ditzel 2005, S.119ff).

Der Dimension *Technik* wird zunehmend die Rolle eines „enabler“ (Krcmar 2005, Vorwort) zugeschrieben. Technische Hilfsmittel sollen den Menschen die Erfüllung ihrer Wissensaufgaben erleichtern. Dies kann jedoch nur gelingen, wenn die betroffenen Personen davon überzeugt werden können, ihre Einstellungen und Verhaltensweisen zu ändern (vgl. Heilmann 1998, S.124f). Informations- und Kommunikationswerkzeuge haben folglich die Aufgabe, wissensbasierte Prozesse effizient und benutzernutzerfreundlich zu unterstützen. Die Ebene *Organisation* umfasst Rahmenbedingungen, welche im optimalen Fall den effizienten Umgang mit Wissen unterstützen. Routinen, die den Aufbau des organisationalen Gedächtnisses oder die Schaffung einer wissens- und lernfreundlichen Arbeitsumgebung vorantreiben, schaffen das nötige Fundament zur erfolgreichen Implementation von Wissensmanagement (vgl. Reinmann-Rothmeier et al. 2001, S.18). Ein Leitfaden zur Errichtung einer wissensfreundlichen Organisationskultur findet sich beispielsweise bei Probst et al. (1999, S.343).

Ausschlaggebend für den Erfolg von Wissensmanagementinitiativen ist in jedem Fall die Zustimmung und Akzeptanz seitens der beteiligten Mitarbeiter. Demzufolge ist es ratsam, möglichst viele Menschen für Wissensmanagement zu sensibilisieren und zu gewinnen. Um die Akzeptanz seitens der Mitarbeiter zu sichern, sind die Betroffenen möglichst schon in der Entwurfsphase in die Planung der Initiative mit einzubeziehen. Zugleich sollte ihnen der potentielle Mehrwert, welcher sich durch den Einsatz von Wissensmanagement für die einzelnen Zielgruppen ergibt, deutlich gemacht werden (siehe Bullinger et al. 1998, S.31). Um Enttäuschung und Frustration vorzubeugen, erscheint es sinnvoll, von Anfang an offen zu kommunizieren, dass die erhofften kurzfristigen Erfolge in vielen Fällen ausbleiben (siehe Bullinger et al. 1998, S.37) und vor allem langfristig ausgelegte Interventionen nachhaltigen Nutzen versprechen (siehe Hasler-Jennwein 2006, S.280).

Je gründlicher geeignete Ansatzpunkte für Wissensmanagement im Vorfeld ausgewählt wurden, umso wahrscheinlicher ist das Erzielen positiver Ergebnisse, welche die Akzeptanz seitens der Mitarbeiter positiv beeinflussen. Probst et al. (1999) raten diesbezüglich zu der gezielten Ausweisung kurzfristig erreichbarer Ziele, der so genannten „quick wins“, um den Mehrwert, der durch Wissensmanagement erreicht wird, ostentativ zu demonstrieren (vgl. Probst et al. 1999, S.378).

#### **2.2.4 Ausgewählte Wissensmanagement-Modelle**

*Modelle*, als vereinfachte, abstrahierte Darstellung eines Realitätsausschnitts, können als Ergebnis unterschiedlicher Systematisierungsversuche, Erkenntnisinteressen und Beobachterperspektiven aufgefasst werden. Bewertungskriterium dieser Modelle ist daher ihr Nutzen für das jeweils gewählte Erkenntnisziel (vgl. Bullinger et al. 1998, S.23). Einige neuere Modelle sind darum bemüht, sich Wissensmanagement von zwei oder mehr Seiten zu nähern, indem sie beispielsweise psychologische und ökonomische Ansatzpunkte kombinieren (vgl. Reinmann 2005, S.12). Im Hinblick auf Planung und Implementation von Wissensmanagement können so genannte „frameworks“ als zugrunde gelegte Rahmenkonzepte ein Hilfsmittel für holistische Herangehensweisen sein.

We understand a framework as a holistic and concise description of the major elements, concepts and principles of a domain and define a standardized schema of its core content as a reference for future design implementations. A framework explains the world of KM by naming the major KM elements, their relationships and the principles of how these elements interact. It provides the reference for decisions about the implementation and application of KM (Weber et al. 2002, S.5).

Als gemeinsame Verständnisgrundlage innerhalb einer Disziplin hat sich aus der wissenschaftlichen Diskussion bislang noch kein Modell herauskristallisiert, das in der Lage wäre, alle wesentlichen Aspekte von Wissensmanagement adäquat zu erfassen. „There is as yet no agreement on a model which distils the essence of knowledge management” (Rowley 2000, S.325). Rubenstein-Montano unterscheidet zwischen *präskriptiven*, *deskriptiven* und *hybriden* Rahmenkonzepten (vgl. Rubenstein-Montano et al. 2001), wobei Heisig feststellt, dass nach 2002 vor allem *deskriptive* Rahmenkonzepte entstanden sind, die den Einfluss von Kontextfaktoren, wie Organisationskultur und personellen Ressourcen, auf die organisationalen Wissensaktivitäten berücksichtigen (vgl. Heisig 2009, S.7).

Im Folgenden sollen zwei Wissensmanagement-Modelle vorgestellt werden, die es geschafft haben, sich sowohl in der Praxis als auch im wissenschaftlichen Kontext einen Namen zu machen (vgl. Kuhlen 2003, S.7; Reinmann-Rothmeier 2001a, S.3; Heisig 2009, S.7).

#### **2.2.4.1 Modell der Wissensbausteine nach Probst**

Bei dem *Bausteinmodell* von Probst et al. (1999) handelt es sich um einen praxisnahen Bezugsrahmen zur ganzheitlichen Ausrichtung von Wissensmanagementinitiativen in Organisationen. Als integrierendes Basiskonzept verschiedener Wissensaktivitäten lässt es sich in bestehende Ansätze einbetten sowie um zusätzliche Aspekte erweitern (vgl. Probst et al. 1999, S.59f).

Durch die Definition klarer Wissensziele und die Existenz einer transparenten Wissensbasis sowie deren regelmäßiger Bewertung erinnert die Struktur des Baustein-Konzepts an einen klassischen Managementkreislauf mit den Stufen Zielsetzung, Umsetzung und Kontrolle und ergänzt somit klassische strategische Planungsaktivitäten.

Wie sich aus der Abbildung 2-7 entnehmen lässt, umfasst das Bausteinkonzept einen inneren operativen sowie einen äußeren strategischen Kreislauf. Die einzelnen Handlungsfelder der verschachtelten Kreisläufe stehen zueinander in Beziehung und können daher in beabsichtigter sowie unbeabsichtigter Weise Auswirkungen auf andere Wissensbereiche haben. Während die strategische Ebene die langfristige Ausrichtung auf übergeordnete Organisationsziele sichert, werden im operativen Kreislauf eben diese Ziele auf überschaubare Maßnahmen heruntergebrochen (vgl. Probst et al. 1999, S.57, 60).

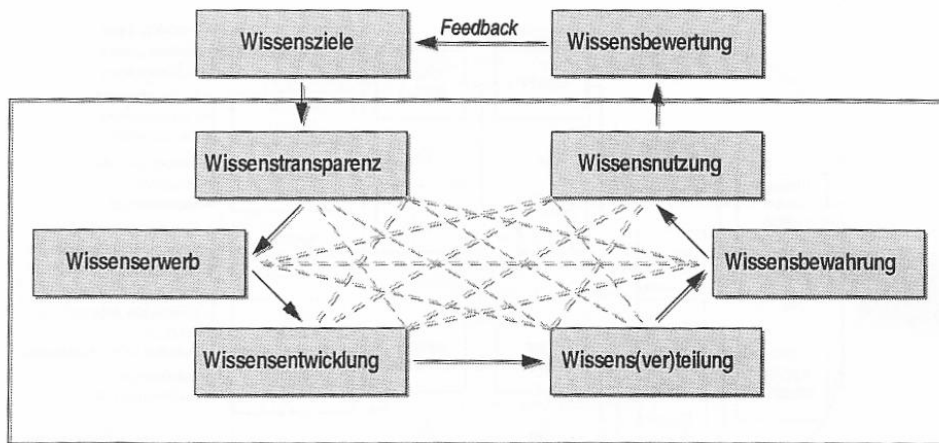


Abbildung 2-7: Modell der Wissensbausteine nach Probst (Quelle: Horváth 1998, S.155)

Der äußere Kreislauf umfasst die Wissensfelder *Wissensziele* sowie *Wissensbewertung*. Er überwacht sozusagen die Umsetzung des inneren Kreislaufs und bildet das Orientierungsgerüst für operative Maßnahmen.

Während der Baustein *Wissensziele* die Identifikation von Wissenszielen umschließt, welche sich aus der Organisationsstrategie ableiten lassen und im Rahmen von Wissensmanagement zu entwickelnde Fähigkeiten beschreiben, sorgt der Baustein *Wissensbewertung* für einen systematischen Abgleich des aktuellen Ist-Zustandes mit angestrebten Soll-Werten und überprüft so die Annäherung an die gesetzten Wissensziele. Dieser Wissensbaustein beschäftigt sich mit Methoden zur Messung normativer, strategischer sowie operativer Wissensziele und bewertet auf diesem Weg den Erfolg von Wissensmanagementmaßnahmen. Beispiele für Verfahren zur Bewertung von Wissenszielen beschreiben unter anderem Bullinger et al. (1998, S.33).

Die Bausteine *Wissensidentifikation*, *Wissens(ver-)teilung*, *Wissenserwerb*, *Wissensentwicklung*, *Wissensspeicherung* sowie *Wissensanwendung* formen den inneren Kreislauf.

Der Baustein *Wissensidentifikation* erzeugt Transparenz vorhandener sowie externer Wissensbestände und befasst sich mit der Ermittlung aufgabenrelevanter Wissensressourcen und Wissensträger (Probst et al. 1999, S.102ff).

Das Feld *Wissenserwerb* beschreibt den substitutiven Einkauf externer Wissensressourcen, welche die jeweilige Organisation nicht selbst entwickeln kann oder will. Bei externen Wissensressourcen kann es sich um Wissen von Stakeholdern, Wissensprodukten sowie die Einstellung externer Berater und Experten handeln (siehe Probst et al. 1999, S.149ff).

Komplementär zu Aktivitäten des Wissenserwerbs liegt das Hauptaugenmerk des Bausteins *Wissensentwicklung* in der eigenen Produktion noch nicht vorhandener Fähigkeiten, Ideen und Produkte. Hierbei sollte bedacht werden, dass neues Wissen nicht nur gezielt in Forschungs- und Entwicklungsabteilungen erzeugt werden kann, sondern relevante Wissensfragmente oft über die gesamte Organisation verstreut sind (siehe Probst et al. 1999, S.178ff).

Den Bereich der *Wissens(ver-)teilung* beschäftigt die Frage, welchem Mitarbeiter welche Wissensressourcen in welchem Umfang zu welchem Zeitpunkt zur Verfügung gestellt werden müssen. Wissensressourcen sollten hierfür sinngemäß beschrieben und für die jeweiligen Wissensträger greifbar gemacht werden. Hierfür hat eine Analyse der erforderlichen Wissensflüsse zu erfolgen (siehe Probst et al. 1999, S.222ff).

Das Feld der *Wissensanwendung bzw. -nutzung* stellt sicher, dass vorhandene Wissensbestände in der Organisation aktiv genutzt werden. Hierzu gehört auch der Schutz herausragender Ideen und Wissensressourcen durch Patente und Lizenzen (siehe Probst et al. 1999, S.270ff).

Der Baustein *Wissensspeicherung* garantiert die Selektion relevanter Wissensbestände sowie deren Erhalt, Verfügbarkeit und Pflege, um die Wiederverwendbarkeit in späteren Aufgaben und Projekten zu ermöglichen (siehe Probst et al. 1999, S.289ff).

Jeder Wissensbaustein verfügt über ein umfangreiches Repertoire entsprechender Instrumente zur Durchführung und Unterstützung der jeweiligen Wissensmanagementaktivitäten. Mit Hilfe des Bausteinmodells lassen sich bisher oft vernachlässigte Wissensdefizite und -probleme mittels gezielter Analysen schneller erkennen und durch strukturierte Interventionen ausgleichen. Durch die gemeinsame Basis des Wissensbegriffs bilden die Bausteine ein integriertes Gesamtkonzept, welches in der Funktion eines Leitfadens Interventionen auf individueller und auf Gruppenebene sowie auf organisationaler Ebene ermöglicht (vgl. Probst et al. 1999, S.59). Auf diese Weise werden Maßnahmen vormals getrennter Funktionsbereiche unter dem Dach einer einzigen übergeordneten Interventionsstrategie vereint.

Das Bausteinmodell wurde in Kooperation mit diversen Unternehmen entwickelt und findet mittlerweile in vielen Organisationen Anwendung. Einige Autoren kritisieren das Bausteinmodell jedoch als vorschnelle Reaktion auf die Forderung der Praxis nach schnell und einfach zu benutzenden Verfahren. Willke bemängelt, die Autoren hätten das Modell nicht ausreichend gegenüber vergleichbaren Modellen abgegrenzt und nur unzureichend theore-

tisch verankert, um vorschnell Forderungen aus der Praxis nachzugeben (vgl. Willke 2001, S.82). Heisigs Vergleich von 160 Wissensmanagement Frameworks aus der ganzen Welt bestätigte jedoch alle sechs Bausteine des operativen Kreislaufs des Probst-Modells als zentrale Wissensaktivitäten (vgl. Heisig 2009, S.9f).<sup>14</sup>

Weiterhin wird von Kritikern des Modells in Frage gestellt, ob eine derart komplexe Thematik wie Wissensmanagement sich überhaupt mit Hilfe weniger Parameter erfassen lässt und dabei nicht zwangsweise kontextuelle Rahmenbedingungen wie kulturelle, technische und personelle Aspekte vernachlässigt werden (Rohleder 2004; Vogel 1999).

#### 2.2.4.2 SECI-Modell von Nonaka und Takeuchi

Im Gegensatz zu präskriptiv-modellhaften Ansätzen – die normative Modelle beschreiben, meist nicht über die Ebene von Best-Practices hinausgehen und dabei die Praxis organisationaler Wissensprozesse ignorieren (vgl. Dörhöfer 2010, S.25) – sensibilisiert das SECI-Modell für wissensförderliche Rahmenbedingungen innerhalb der Organisation. Kern des Modells von Nonaka und Takeuchi ist eine Spirale, welche Transformationsprozesse auf epistemologischer und auf ontologischer Ebene umfasst.

Nonaka setzt an Polanyis (1967) Differenzierung zwischen impliziten und expliziten Wissensanteilen an (vgl. Nonaka & Takeuchi 1997, S.18ff), wobei er ein Konzept entwickelt, das die heiklen Übergänge zwischen diesen Wissensarten modelliert und auf diese Weise die routinemäßige Erzeugung innovativen Wissens unterstützt (vgl. Willke 2001, S.14). Implizite beziehungsweise explizite Wissensarten, welche bei den Transformationsschritten auf epistemologischer Ebene entstehen, werden nicht als getrennte, sondern als komplementäre Anteile von Wissen und Innovation verstanden (vgl. Nonaka & Takeuchi 1997, S.73).

Die vier Stufen der epistemologischen Dimension dienen der Wissensumwandlung und bilden damit den Motor der Erzeugung innovativen Wissens.

Im Prozess der *Sozialisierung* wird implizites Wissen wie Erfahrung zwischen Individuen ausgetauscht und ebenfalls als implizites Wissen, zum Beispiel in Form geteilter mentaler Modelle und Fähigkeiten, gespeichert (siehe Wiig 2004, S.83ff, 102ff). Die Wissensverteilung kann ohne Verwendung von Sprache durch gemeinsame körperliche und geistige Erfahrungen, Imitation oder Beobachtung der Praxis erfolgen.

---

<sup>14</sup> Der Baustein *Wissenserwerb* wird im Vergleich mit den anderen Wissensaktivitäten als weniger relevant eingestuft, da er in weniger als 50 % der untersuchten Modelle auftauchte.

Die nächste Stufe der epistemologischen Spirale nennt sich *Artikulation* oder *Externalisierung*. Schwer verbalisierbare implizite Wissensanteile, welche beispielsweise in Form mentaler Modelle vorliegen, werden durch das kollektive Erzeugen von Metaphern und Analogien sowie durch die Verwendung bildhafter Sprache bewusst gemacht und verbalisiert. Externalisierung ist die Schlüsselphase zur Wissenserzeugung, da nur explizites Wissen für die gesamte Organisation zugänglich ist und in dieser Phase neue explizite Konzepte aus implizitem Wissen gebildet werden.

Der Schritt des Verbindens zuvor externalisierter Inhalte mit anderen expliziten Wissensanteilen wird mit dem Begriff *Kombination* bezeichnet. Kombination ist ein Prozess bei dem explizite Wissensanteile in einen neuen Kontext gestellt oder zu einem Ganzen integriert werden. Der Austausch und die Kombination der Wissensressourcen erfolgt mit Hilfe verschiedener Medien wie Dokumenten, Treffen, Telefongesprächen oder elektronischen Kommunikationsnetzwerken.

Auf der letzten Stufe – der *Internalisierung* – werden explizite Wissensanteile beispielsweise mit Hilfe von Diagrammen oder Geschichten wieder in implizites Wissen umgewandelt. Dies geschieht, wenn explizites Wissen beispielsweise durch „learning by doing“ zu implizitem Wissen verinnerlicht und in die vorhandenen mentalen Modelle eingegliedert wird.

Die Abbildung 2-8 zeigt die dynamische Überführung impliziter beziehungsweise expliziter Wissensanteile in die jeweils andere Wissensart innerhalb des Prozesses der vier aufgeführten Umwandlungen, wodurch neues Wissen entsteht (vgl. Nonaka & Takeuchi 1997, S.68f).

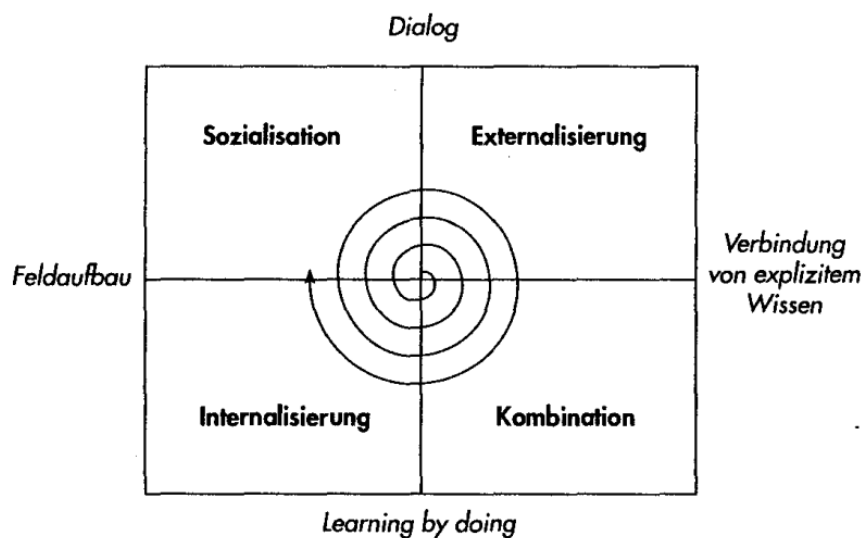


Abbildung 2-8: Die Wissensspirale (Quelle: Nonaka & Takeuchi 1997, S.84)



Die Dynamik auf der ontologischen Ebene ergibt sich, indem durch Sozialisation, Externalisierung, Kombination und Internalisierung entwickeltes Wissen anderen Organisationsmitgliedern – wiederum durch Sozialisation – zugänglich gemacht wird. Die Wissensentwicklung startet in einen neuen Kreislauf auf einer höheren ontologischen Ebene. Wie aus der Abbildung 2-9 hervorgeht, beginnt die Spirale auf der Ebene des Individuums und wird von dort kontinuierlich durchlaufen, um das relevante Wissen zu höheren Interaktionsgemeinschaften, wie anderen Teams und Abteilungen oder sogar über die Grenzen der Organisation, zu transferieren (vgl. Nonaka & Takeuchi 1997, S.254f).

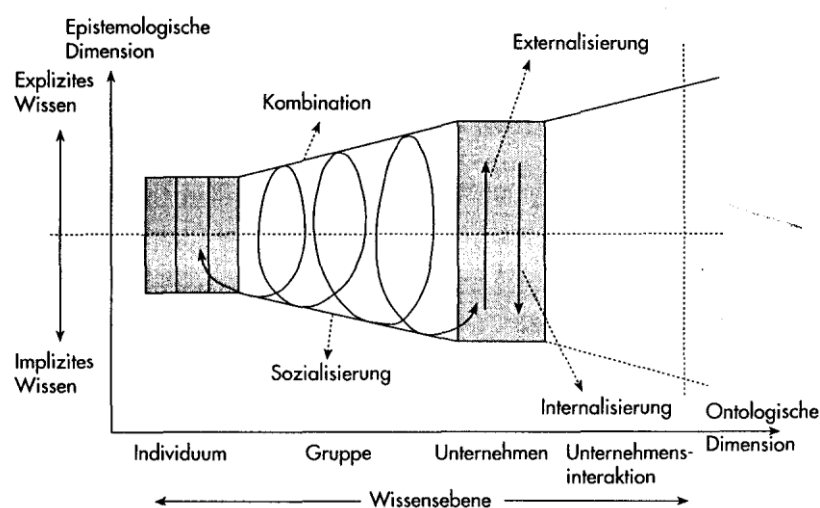


Abbildung 2-9: Wissensschaffung in Organisationen (Quelle: Nonaka & Takeuchi 1997, S.87)

Die Organisation spielt eine wesentliche Rolle für eine erfolgreiche Wissensentwicklung und einen funktionierenden Wissenstransfer, indem sie durch aktive Kontextgestaltung die Kreativität der Mitarbeiter fördert. Dies geschieht, indem folgende Voraussetzungen für eine produktive Wissensschaffung umgesetzt werden: *Intention* steht für eine konkrete Formulierung von Organisationszielen, die festschreiben, welches Wissen es zu entwickeln gilt. *Autonomie* sichert den Mitarbeitern ausreichend Spielraum für kreative Entwicklungen. *Instabilität* drängt zu kontinuierlichem Hinterfragen von bereits Geschafftem und sichert somit die dynamische Weiterentwicklung. *Redundanz* gewährleistet, dass relevante Informationen nicht verloren gehen, da sie an mehreren Stellen verfügbar sind. Somit haben alle Mitarbeiter die Möglichkeit, schnell und flexibel auf vorhandenes Wissen zuzugreifen und bei Bedarf unmittelbar reagieren zu können. Auch *Vieldeutigkeit und Chaos* gelten als Voraussetzung für Wissensschaffung. Sie geben Anstoß für alternative Denkan-

sätze und erweisen sich damit als „Geburtshelfer“ für Innovationen (vgl. Nonaka & Takeuchi 1997, S.25f, 88ff).

Als Organisationsstruktur schlägt Nonaka die so genannte „Hypertextorganisation“ vor, die sich aus den Elementen *Hierarchie*, *Arbeitsteam* und *Wissensbasis* zusammensetzt. Die verschiedenen Ebenen existieren parallel zueinander, so dass es den Mitarbeitern möglich ist, gleichzeitig Funktionen auf verschiedenen Ebenen auszufüllen. Gewinnt ein Mitarbeiter neue Erkenntnisse durch die Beteiligung in einem Arbeitsteam, muss das neu erlangte Wissen auch auf Hierarchie- und Wissensbasis-Ebene transferiert werden können (vgl. Nonaka & Takeuchi 1997, S.263f).

Bislang wurde das Modell der SECI-Spirale bereits in diversen Forschungskontexten wie der Informationstechnologie (siehe Lueg 2002), der Innovationstheorie (siehe Hall & Andriani 2002) und in der Kulturforschung (siehe Blanzieri 2003) aufgegriffen (vgl. Wang et al. 2006, S.114).

Kritiker wenden allerdings ein, dass das Spiralmodell für östliche Kulturen entworfen wurde und folglich nicht problemlos von westlichen Organisationen anwendbar sei, da im Westen andere Managementtechniken sowie andere kulturelle Gepflogenheiten herrschten. Im Westen sei beispielsweise weniger Gemeinschaftsgefühl unter den Mitarbeitern zu erwarten, dafür sei das Streben nach persönlicher Macht um einiges stärker ausgeprägt. Diese westliche Eigenart erschwere den offenen Austausch von Wissen auf der Umwandlungsstufe der Kombination. Zudem seien in Europa Ansätze wie „job rotation“ weniger akzeptiert, da eher Spezialisten als Generalisten gefragt seien (vgl. Glisby & Holden 2003, S.31ff; Bratianu 2010, S.195).

Bratianu bemängelt außerdem, dass Nonaka alle vier Stufen der SECI-Spirale als Prozesse der Wissensumwandlung tituliert, wobei es sich lediglich bei dem Übergang von implizitem in explizites Wissen und vice versa – bei der Internalisierung – um Umwandlungen in eine andere Wissensart handle. Bei den Stufen Sozialisation und Kombination ändere sich hingegen nicht die Wissensart, sondern Wissen werde zwischen Personen transferiert. Als negativ bemerkt Bratianu auch die Vermischung der Bezugsebenen Individuum und Gruppe in Bezug auf die einzelnen Stufen der Spirale. Aufgrund ihrer Abstraktheit ließe sich die Spirale der Wissensschaffung zwar als Metapher verwenden, als Instrument zu Analyse- oder Evaluationszwecken in der Praxis stelle sie jedoch keine operativ anwendbare Lösung dar (vgl. Bratianu 2010, S.195).

### 2.2.4.3 Weitere Wissensmanagement-Modelle

Um einen Einblick in die Vielfalt existierender Wissensmanagement-Modelle zu eröffnen, werden im Folgenden einige bekannte Modelle kurz erläutert. Es handelt sich hierbei um ganzheitliche Modelle aus verschiedenen Disziplinen, welche darauf abzielen, „das in der Organisation vorhandene Potential an Wissen derart aufeinander abzustimmen, dass ein integriertes, organisationsweites Wissenssystem entsteht, welches eine effiziente, gesamtorganisatorische Wissensverarbeitung im Sinne der Organisationsziele gewährleistet“ (Haun 2002, S.96). Bei den vorgestellten Ansätzen fällt auf, dass die fokussierten Ansatzpunkte für Wissensmanagement sowie die zentralen Gestaltungsfelder variieren. Weiterhin bestehen Unterschiede hinsichtlich des Maßes der Ausrichtung von Wissensmanagement-Initiativen an strategischen Zielsetzungen der Organisation. Unterschiedliche Ausrichtungen existieren außerdem hinsichtlich zugrunde liegender konzeptioneller Überlegungen zum Wissensmanagement. Gleichwohl verfolgen alle Ansätze das Ziel, Wissensmanagement greifbar und gestaltbar zu machen, indem ein systematisches Vorgehen formuliert und konkrete Gestaltungsdimensionen benannt werden. Je nach Modell liegt der Schwerpunkt hierbei eher auf theoretischen Annahmen bzw. auf praxisorientierten Überlegungen zur Implementierung von Wissensmanagement in Organisationen.

Einen umfangreichen Überblick über in der Literatur zu findende Wissensmanagement-Modelle liefern beispielsweise Heisig (2001, S.17ff), Lehner (2008, S.61), North (1999, S.153ff) und Remus (2002a, S.36ff). Eine Konsolidierung bestehender Modelle im Rahmen eines integrierten Gesamtmodells existiert bis dato noch nicht (vgl. Lehner 2009, S.66). Eine Zusammenstellung von Ansätzen zur Abgrenzung bestehender Klassifikationsansätze findet sich bei Mühlethaler (2005, S.40f).

Mit seiner pädagogisch-psychologischen Sicht auf das Management von Wissen kann das *Münchener Modell* als Verständigungsgrundlage und Orientierungsrahmen für die Einführung von Wissensmanagement in Organisationen dienen (vgl. Reinmann-Rothmeier 2001, S.1). Es handelt sich um ein integratives Modell, das psychologische Fragen im Kontext von Organisationstheorie und Informationstechnik betrachtet und den Anspruch erhebt, sowohl einer theoriegeleiteten Modellierung als auch praktischen Herausforderungen gerecht zu werden (siehe Reinmann-Rothmeier 2001a, S.3). Die Prozesskategorien *Wissensrepräsentation*, *Wissensnutzung*, *Wissenskommunikation* und *Wissensgenerierung*, welche die zentralen Aktivitäten im Umgang mit Wissen darstellen (siehe Abbildung 2-10), wer-

den im Kontext der Metakognitions- und Lernforschung mit prozessübergreifenden Faktoren wie Fehlermanagement, Selbstorganisation, Kreativität, Metawissen, kognitive Strategien sowie Motivation, Emotion und Wille in Verbindung gebracht (vgl. Reinmann 2005, S.15). Wissensmanagement wirkt hier auf einer Metaebene, indem es an den Kompetenzen der Wissensträger im Umgang mit Wissen sowie an den Rahmenbedingungen der Lernumgebung ansetzt. Die Stärke des Modells liegt darin, eine Verbindung von individuellem zu organisationalem Lernen zu schaffen und auf diese Weise die Entwicklung hin zu einer lernenden Organisation zu fördern (vgl. Reinmann-Rothmeier 2001, S.1).

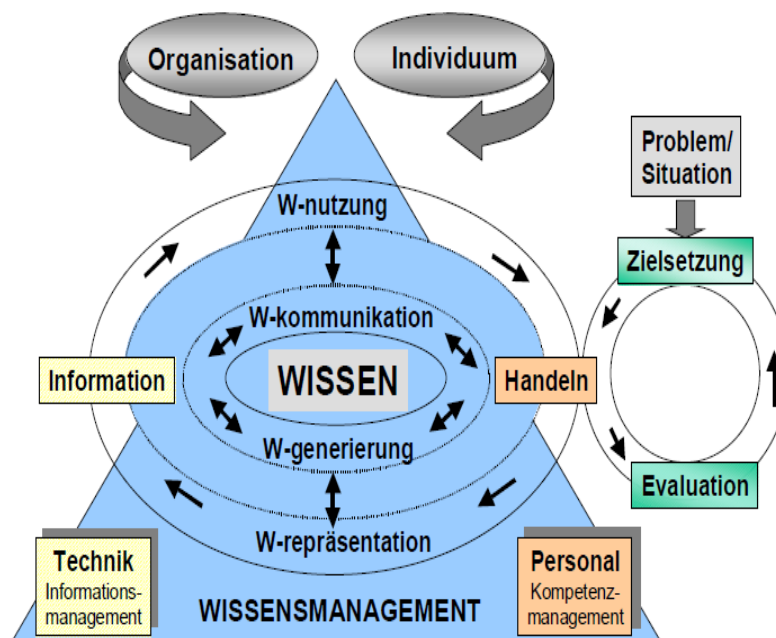


Abbildung 2-10: Das Münchener Modell (Quelle: Reinmann-Rothmeier 2001a, S.27)

Bei dem *Modell des integrativen Wissensmanagements* von Pawlowsky und Reinhardt (1997) handelt es sich um ein Phasenmodell organisationalen Lernens, das Hinweise zur Gestaltung und Überwachung organisationaler Lernprozesse liefert.

Das integrative Wissensmanagementkonzept versucht unterschiedliche Lernebenen (Individuum, Team/Gruppe, Organisation, Netzwerk), Lernformen (kognitives Wissen, Kultur und Verhalten), Lernarten („single-loop“, „double-loop“ und „deutero-learning“) sowie Lernphasen (Identifikation, Diffusion, Modifikation, Aktion) in ein Modell zu integrieren. Der Kerngedanke des Modells besteht darin, „Grundgedanken des Organisationslernens als integratives Wissensmanagement zu entfalten und vor dem Hintergrund eines praktischen Verwertungsinteresses zu reflektieren“ (Pawlowsky & Reinhardt 1997, S.146). Die in Abbildung 2-11 dargestellten aufeinander folgenden Phasen eines organisationalen Lernpro-

zesses fungieren dabei als Ansatzpunkte für Wissensmanagement: *Identifikation, Diffusionsphase, Integrations- und Modifikationsphase* sowie *Aktions-Phase*, wobei letztere darüber entscheidet, ob bzw. welche Verhaltenskonsequenzen und Erkenntnisse aus dem neuen Wissen resultieren und welche Faktoren das erhaltene Ergebnis beeinflusst haben könnten (siehe Pawlowsky & Reinhardt 1997, S.146ff).

Das Modell unterstützt die Schaffung konzeptioneller Voraussetzungen für integratives Wissensmanagement. Die Forderung nach Werkzeugen und Methoden als Gestaltungsinstrumente einzelner Phasen sowie die Entwicklung geeigneter Messinstrumente zur Erfassung der Qualität der Lernprozesse wird jedoch nicht erfüllt (vgl. North 1999, S.156; Pawlowsky & Reinhardt 1997, S.154).

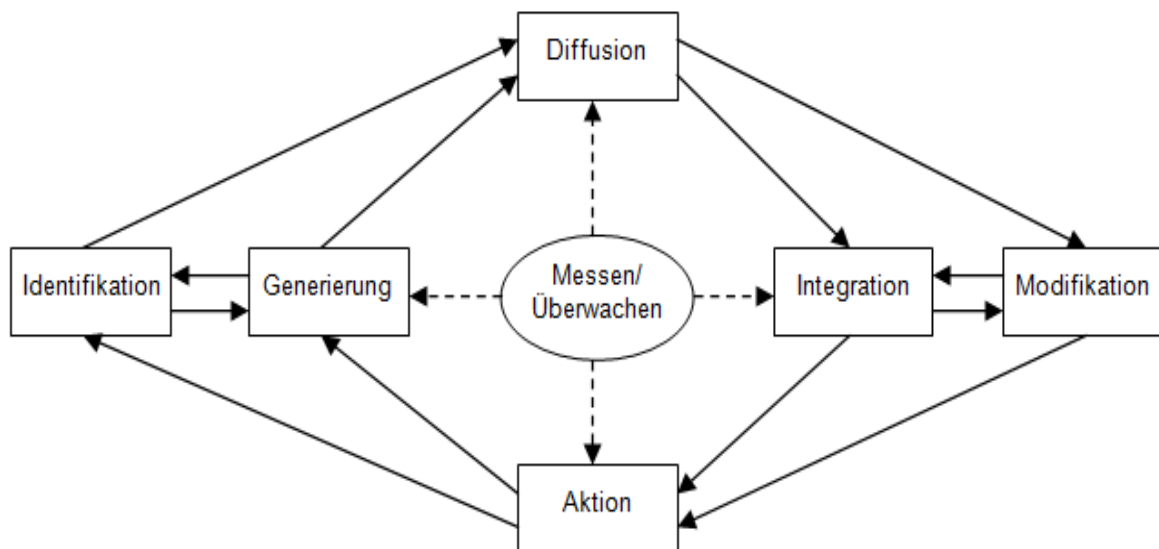


Abbildung 2-11: Kreislauf organisatorischen Lernens (Quelle: Pawlowsky & Reinhardt 1997, S.148)

Das Modell der *4 Akte des Wissensmanagements* nach Schüppel (1996) bildet ein vorwiegend theoretisches Gerüst zur Einführung von Wissensmanagement, welches – ähnlich dem Modell von Reinhardt und Pawlowski – eine optimale Ausschöpfung der Wissens- und Lernpotenziale der Organisation zum Ziel hat. Das durch Abbildung 2-12 illustrierte Modell setzt sich aus den vier aufeinanderfolgenden Akten *Rekonstruktion der Wissensbasis, Analyse der Lernprozesse, Identifizierung der Wissens- und Lernbarrieren* sowie *Gestaltung des Wissensmanagements* zusammen, wobei sich die ersten drei Akte auf die Gestaltung des Kontexts und nur der letzte auf die konkrete Umsetzung beziehen (vgl. Schüppel 1996, S.192ff). Eine Stärke des Modells besteht darin, dass die Ausrichtung der Wissensmanagement-Aktivitäten maßgebliche Faktoren des jeweiligen Organisationskontexts

berücksichtigt. Als negativ anzumerken ist die fehlende Ableitung von Wissenszielen aus den strategischen Zielen der Organisation sowie die Tatsache, dass es sich bei Schüppels Ansatz eher um Denkanstöße als um ein geschlossenes Managementkonzept handelt (vgl. North 1999, S.160).

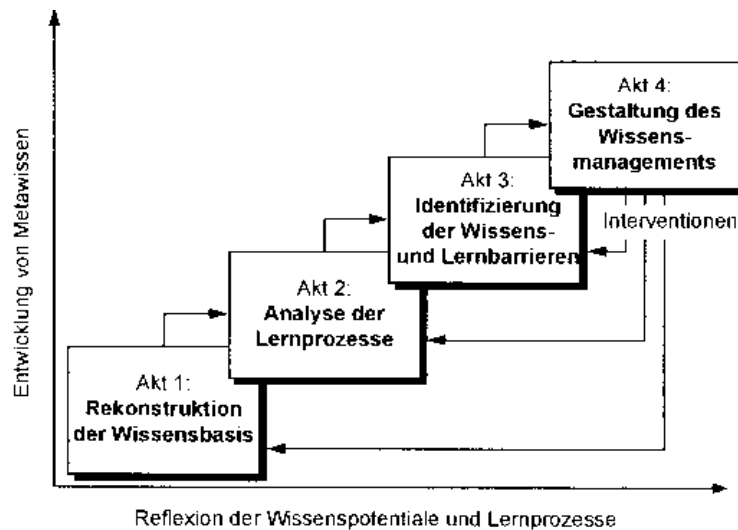


Abbildung 2-12: Vier Akte zum Aufbau von Wissensmanagement (Quelle: Schüppel 1996, S.193)

Bei dem Modell der *Doppelten Wissensbuchführung* nach Willke handelt es sich eher um ein theoretisches Erklärungs- als um ein praktisches Umsetzungsmodell, dessen Hauptaugenmerk die effiziente Verzahnung von Strategien des Wissensmanagements mit strategischen Zielsetzungen der Organisation darstellt (vgl. Willke 2001, S.91). Wissensmanagement selbst wird als Geschäftsprozess begriffen, der nicht dem Selbstzweck dient, sondern als Vehikel zur bestmöglichen Erreichung organisationaler Ziele zu verstehen ist (vgl. Willke 2001, S.85f). Die doppelte Wissensbuchführung ist darauf ausgelegt, Aktivitäten des Wissensmanagements optimal zu organisieren und dieses optimierte Wissensmanagement dann für die Erreichung der strategischen Ziele der Organisation einzusetzen (vgl. Willke 2001, S.86). Wie die Abbildung 2-13 zeigt, wird der Managementprozess mit Hilfe eines zweifachen Kreislaufs beschrieben. Auf der inneren Ebene wird relevantes Wissen generiert und aktiviert, um dieses explizierte Wissen dann in der Organisation zu verteilen und nutzbar zu machen. Der äußere Kreislauf dient der Revision, indem die Ausrichtung der Wissensaktivitäten auf die Strategie der Organisation sowie der durch die Wissensmanagement-Aktivitäten erzielte Mehrwert geprüft werden (vgl. Willke 2001, S.87ff). An dieser Stelle wird der Ansatz seinem Namen der „doppelten Buchführung“ gerecht, indem

zwei unterschiedliche Rechnungen aufgestellt werden, von denen die eine nach den *Kosten* und die andere nach dem *Nutzen* von Wissensmanagement fragt (vgl. Willke 2001, S.86). Dieser Ansatz fordert zwar die Koppelung von Wissensmanagement an die strategische Ausrichtung der Organisation, jedoch werden keine Angaben darüber gemacht, wie die konkreten Wissensziele aus den organisationalen Strategien abzuleiten sind.

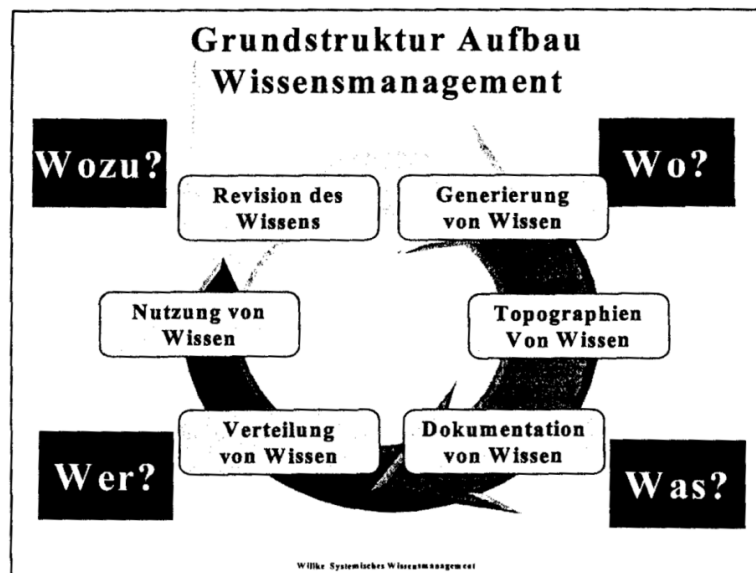


Abbildung 2-13: Wissensmanagement als Geschäftsprozess (Quelle: Willke 2001, S.89)

Mit der Formulierung von *Erfolgsfaktoren für Wissensmanagement* verfolgen Davenport und Prusak das Ziel, aufzuzeigen, was den Erfolg von Wissensmanagement-Projekten in der Praxis ausmacht. Sie versuchen einerseits ein Kontextverständnis für Wissensaspekte zu schaffen und andererseits Rüstzeug für die praktische Umsetzung von Wissensmanagement zu liefern. Je nach strategischer Ausrichtung kann eine Organisation unterschiedliche Zielsetzungen mit Wissensmanagement verfolgen: die Schaffung von Wissensspeichern, eine Verbesserung des Wissenszugangs oder die Förderung einer wissensorientierten Organisationskultur. Auf Basis von Untersuchungen in 20 Unternehmen formulieren Davenport und Prusak fünf Indikatoren, welche zu erkennen geben, ob Wissensmanagement erfolgreich betrieben wird (vgl. Davenport & Prusak 1998, S.277ff). Um zu ermitteln, wie es zu Erfolg bzw. Misserfolg mit der Wissensmanagement-Intervention gekommen ist, werden neun Faktoren im Sinne hypothetischer Erfolgsvoraussetzungen aufgestellt. Die Liste der Erfolgsfaktoren dient als Orientierungsrahmen und soll Organisationen, welche die Einführung von Wissensmanagement planen, auf den richtigen Weg führen. Drei dieser

Faktoren, die jedoch leider am schwierigsten zu realisieren sind, werden als besonders bedeutsam bewertet: die Förderung einer wissensorientierten Kultur, die Einrichtung einer personellen Infrastruktur sowie die Unterstützung durch das Topmanagement (vgl. Davenport & Prusak 1998, S.303).

Im *Wissensmarkt-Modell* von North wird Wissen als knappe Ressource betrachtet, welche gemäß den Mechanismen Angebot und Nachfrage gehandelt wird und wettbewerbswirksam zu entwickeln und einzusetzen ist. Wie aus der Abbildung 2-14 zu entnehmen ist, liefert das Modell zu diesem Zweck ein Gesamtkonzept mit Anregungen zur Beeinflussung von Rahmenbedingungen, Spielern und Spielregeln sowie Instrumenten und Prozessen. Das Konzept verdeutlicht Marktmechanismen, welche Wissensangebot und -nachfrage regeln und definiert Medien und Träger eines operativen Wissensmanagements (vgl. North 1999, S.160f, 209ff).

<b>Rahmenbedingungen gestalten und steuern</b>	<b>Spielregeln des Wissensmarktes anwenden</b>	<b>Prozesse, Strukturen des operativen Wissensmanagements gestalten und steuern</b>
<p>“Unternehmensleitbild, Führungsgrundsätze und Anreizsysteme”</p> <p>1.1 Verankerung des Wissensmanagements im Unternehmensleitbild</p> <p>1.2 Erwünschtes Führungsverhalten beschreiben und Ist-Verhalten daran messen</p> <p>1.3 Führungskräfteauswahl und -förderung gemäß erwünschtem Verhalten</p> <p>1.4 Im Beurteilungs- und Vergütungssystem Kooperation und Gesamterfolg des Unternehmens honorieren</p>	<p>“Marktwert für Wissen”</p> <p>2.1 Wissensmarkt schaffen</p> <p>2.2 Marktausgleichsmechanismen wirksam werden lassen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interessencenter-Prinzip</li> <li>• Leuchtturm-Prinzip</li> <li>• Push- und Pull-Prinzip</li> </ul>	<p>“Träger und Medien der Wissensintegration”</p> <p>3.1 Konzeption von Wissensmanagementprozessen</p> <p>3.2 Umsetzen der Prozesse durch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Akteure des Wissensmanagements</li> <li>• Medien und Organisationsstrukturen (insbesondere Netzwerke)</li> <li>• Informationstechnische Infrastruktur</li> </ul>

Abbildung 2-14: Wissensmarkt-Modell von North (Quelle: North 1999, S.161)

Die folgende Tabelle liefert eine Gegenüberstellung der in Kapitel 2.2.4 angesprochenen Wissensmanagement-Ansätze nach den im Text erwähnten Klassifikationskriterien. Die



Bewertung der Ansätze erfolgte in Anlehnung an North (1999, S.16) und die in diesem Kapitel angeführten Einschätzungen der Modelle.

+	Trifft kaum zu	++	Trifft eher zu	+++	Trifft zu
---	----------------	----	----------------	-----	-----------

Modellname	Kurzbeschreibung	Kerngedanke/ Ausrichtung	Theoretisches Erklärungsmodell	Gestaltungshilfe für die Praxis	Ausrichtung an strategischen Organisationszielen
<b>Bausteinmodell</b> (Probst et al. 1999)	Bausteine des WM - Managementkreislauf auf zwei Ebenen	Unternehmenskontext	+	+++	+++
<b>Spirale des Wissens</b> (Nonaka & Takeuchi 1997)	SECI-Spirale (Prozesse der Wissensumwandlung)	Unternehmenskontext (Japan)	+++	+	+
<b>Münchener Modell</b> (Reinmann-Rothmeier 2001)	Heuristisches Modell als Orientierungsrahmen und Verständigungsgrundlage für interdisziplinäre Forschung	Pädagogik, Psychologie: individuelles, soziales und organisationales Lernen	+++	++	++
<b>Integratives WM</b> (Pawlowsky & Reinhardt 1997)	Lernphasen-Modell	Organisationale Lernprozesse	+++	+	+
<b>Vier Akte zum WM</b> (Schüppel 1996)	Konzeptioneller Rahmen zum Aufbau von WM im Unternehmen	Organisationale Lernprozesse	+++	++	+
<b>Doppelte Wissensbuchführung</b> (Willke 2001)	Modell: interner, selbstreferentieller + äußerer, fremdreferentieller Kreislauf	Koppelung von WM an strategische Organisationsziele	++	+	+++
<b>Erfolgskriterien</b> (Davenport & Prusak 1998)	Erfolgsfaktoren beim WM als Orientierung für Praxis	Unternehmenskontext	+	+++	+
<b>Wissensmarkt-Konzept</b> (North 1999)	3 Säulen-Modell (Wissen als „Ressource“ managen)	Unternehmenskontext	+++	++	++

Tabelle 2-2: Gegenüberstellung ausgewählter Wissensmanagement-Ansätze

## 2.2.5 Wissensmanagement-Werkzeuge und -Methoden

Wissensmanagement-Instrumente dienen der Operationalisierung abstrakter Wissensstrategien und bilden damit gewissermaßen die erforderliche Grundausrüstung, um sich den gesetzten Wissenszielen zu nähern. In Analogie zur Besteigung eines Berges stellen Instrumente des Wissensmanagements „Haken, Helm und Seil“ als rudimentäre Ausrüstung eines Bergsteigers bzw. im Falle von Wissensmanagement das Repertoire eines Wissensmanagers dar (siehe Preissler et al. 1997). Mittlerweile existiert eine enorme Vielfalt an Wissensmanagement-Werkzeugen und -Methoden, um den systematischen Umgang mit Wissensressourcen zu erleichtern. Das Repertoire an Methoden reicht von Managementmethoden über Methoden zur Strukturierung und Sammlung von Wissen bis hin zu softwaretechnischen Werkzeugen und komplexen Softwaresystemen (vgl. Lehner 2009, S.185). In der Literatur findet sich weder eine einheitliche Kategorisierung der Instrumente

und Methoden noch werden Begriffe wie Methode, Technik, Technologie, Tool, Instrument, Werkzeug, etc. trennscharf voneinander abgegrenzt (vgl. Lehner 2009, S.186; Roehl 2000, S.2). Trotz diverser Ansätze, welche in den letzten Jahren versucht haben, bestehende Wissensmanagement-Instrumente anhand bestimmter Dimensionen oder Gestaltungsfelder zu klassifizieren (siehe z.B. Preissler et al. 1997; Probst et al. 1999; Romhardt 1998; Schüppel 1996, S.196; Roehl 2000, S.161ff; Roehl 2002, S.80ff), decken die entwickelten Systematisierungen bestenfalls partielle Gruppen von Instrumenten ab. „Damit gibt es bislang keine Möglichkeit, Instrumente zur Organisation von Wissen in der gesamten Bandbreite ihres Vorkommens auf der Grundlage theoretisch begründeter, einheitlicher Kriterien zu vergleichen“ (Roehl 2000, S.3).

Vor dem Eingriff in die Wissensbasis der Organisation müssen die eigene Interventionsabsicht sowie der Interventionsbedarf bekannt sein. Zudem sollte das Interventionsobjekt – im Sinne des zu organisierenden Wissens – vor dem Eingriff einer gewissenhaften Analyse unterzogen werden, da erfolgreiche Interventionsstrategien eine wohl überlegte Auswahl und Kombination von Instrumenten erfordern, deren Leistungsspektren den spezifischen Interventionsbedarf decken. Durch die Erstellung von Instrument-Portfolios treten die Schwächen einzelner Instrumente hervor, wodurch sich Wirkungsspektren potentiell geeigneter Instrumente vergleichen und in manchen Fällen sogar wechselseitig ausgleichen lassen (vgl. Roehl 2002, S.159ff). Ziel ist es, „zwischen Problem und Leistungsspektrum des Instruments eine ausreichende Passung herzustellen“ (Roehl 2002, S.159).

Bestehende Systematisierungen liefern einen Orientierungsrahmen für die bedarfsgerechte Auswahl geeigneter Wissensmanagement-Methoden. Dabei werden Wissensmanagement-Instrumente oft bestimmten Aufgabenfeldern (siehe Probst et al. 1999), Funktionsgruppen (siehe Roehl 2000, S.163ff) oder adressierten Wissensarten (siehe Bach & Homp 1998; Schüppel 1996) zugewiesen oder als Instrumente speziell für persönliches Wissensmanagement propagiert.

Probst und Büchel (1994) warnen in diesem Kontext, dass Instrumente, welche sich im Falle einer Organisation als effektiv erwiesen, für andere Organisationsumfelder dysfunktional sein können, da Wissen stets an situative und personelle Faktoren gebunden ist, was die Aufstellung von allgemeingültigen Aussagen und Wirkungsprognosen erschwert (siehe Probst & Büchel 1994).

Im Kontext der acht Wissensbausteine nach Probst et al. (1999), welche verschiedene Aufgabenfelder im Umgang mit Wissen aufspannen und damit jeweils andere Anforderungen

an die Instrumente stellen, werden im Folgenden exemplarisch einige in der Literatur häufig erwähnte Wissensmanagement-Methoden aufgeführt.

Ein Teil der Instrumente ließe sich theoretisch verschiedenen Bausteinen zuordnen, da sie über das Potenzial verfügen, diverse Probleme im Umgang mit Wissen zu lösen. Dementsprechend bildet die gewählte Unterteilung keine eindeutige Zuweisung von Instrumenten zu einem Aufgabenfeld, sondern einen groben Orientierungsrahmen, welcher die aufgeführten Instrumente einem möglichen Aufgabenschwerpunkt zuordnet.

Umfangreiche Zusammenstellungen existierender Wissensmanagement-Instrumente finden sich unter anderem bei Lehner (2008, S.181ff), Roehl (2000, S.178ff) und Roehl (2002, S.95ff).

### 2.2.5.1 Methoden und Werkzeuge zur Zielfindung

Für die Identifikation von Wissenszielen, welche im Rahmen von Wissensmanagement zu ergreifende Maßnahmen beschreiben, müssen zuerst eine übergeordnete Organisationsstrategie sowie strategische Organisationsziele formuliert werden (siehe Kapitel 2.1.5). Wissensmanagement sollte eng mit der jeweiligen Organisationsstrategie und letztlich mit organisationalen Wertschöpfungsketten und Wettbewerbsvorteilen verknüpft sein, um für die Organisation langfristig von Nutzen zu sein (vgl. Maier 2004, S.87). Werden Wissensmanagement-Maßnahmen unreflektiert, ohne strategische Ausrichtung auf die Organisationsziele durchgeführt, sind blinder Aktionismus und Ziellosigkeit mögliche unerwünschte Folgen (vgl. Remus 2002, S.93f).

Methoden des Wissensmanagements können Prozesse der Zielfindung beispielsweise unterstützen, indem sie dabei helfen, bestehende organisationale Kernkompetenzen zu ermitteln sowie interne Ressourcen zu organisieren (vgl. Remus 2002, S.86ff). Remus schlägt zu diesem Zweck den prozessorientierten Ansatz der *Strategic Knowledge Assets* vor. Dieser dient dazu, wissensbezogene Kernkompetenzen zu identifizieren, aufzubauen und zu steuern (vgl. Remus 2002, S.96).

Eine weitere Möglichkeit ist die direkte Ausrichtung einer Wissensmanagement-Strategie an den identifizierten Wissensdefiziten der Organisation (vgl. Maier 2004, S.98f). Zack empfiehlt zu diesem Zweck die *Wissensbasierte SWOT-Analyse*<sup>15</sup>, welche die traditionelle SWOT-Analyse um Bewertungen wissensbasierter Ressourcen gegenüber strategischen Möglichkeiten und Gefahren ergänzt. Wissenslücken werden innerhalb der Kategorien

---

<sup>15</sup> Analyse der *strength*, *weaknesses*, *opportunities* und *threads*.

*Kernwissen, hochentwickeltes Wissen* sowie *innovatives Wissen* ermittelt (siehe Zack 1999, S.133f).

Zur Entwicklung multidimensionaler Zielvorgaben auf den Ebenen Kultur, Organisation und Technik werden unter anderem *Soll-Ist-Vergleiche* auf Grundlage explorativer Interviews mit Mitarbeitern verschiedener Organisationshierarchien durchgeführt. Um den aktuellen Bedarf zu analysieren und konkrete Optimierungsmöglichkeiten zu erarbeiten, werden vorhandene materielle und immaterielle Wissensressourcen, kulturelle Aspekte sowie technische Infrastrukturen einer gründlichen Untersuchung unterzogen.

Sind die organisationalen Wissensdefizite erst identifiziert, lassen sich mit Hilfe einer *Roadmap* die Verantwortlichkeiten, die bereits erzielten Erfolge und auch erforderliche Schritte zur Erreichung entsprechender Wissensziele entlang von Meilensteinen leichter formulieren und visualisieren (siehe Ma et al. 2006; Ma et al. 2004). Die so genannte *Knowledge Asset Roadmap*, welche Wissensziele mit strategischen Zielvorgaben der Organisation abgleicht, visualisiert die für den Unternehmenserfolg kritischen Wissensbestände, deren inhärente Abhängigkeiten sowie zukünftig benötigte Fähigkeiten, Technologien und Kompetenzen (siehe Macintosh et al. 1998).

#### **2.2.5.2 Methoden und Werkzeuge zur Wissensidentifikation**

Ziel dieser Werkzeugkategorie ist die Erzeugung von Transparenz hinsichtlich relevanter, interner und externer Wissensbestände sowie die zeitnahe und unkomplizierte Identifizierbarkeit entscheidender Wissensträger innerhalb und außerhalb der Organisation (vgl. Probst et al. 1999, S.102ff).

Im Rahmen einer *Organisationsdiagnose* werden sowohl die organisationalen Prozesse als auch die Vorgehensweisen der Teams und Mitarbeiter einer Analyse unterzogen. Auf diese Weise lassen sich zu Beginn einer Wissensmanagementinitiative mittels quantitativer und qualitativer Verfahren Schwachpunkte und Verbesserungspotenziale innerhalb einzelner Wissensfelder der Organisation identifizieren. Organisationsdiagnosen können somit eine Vorstufe zu strategischer Organisationsentwicklung darstellen, indem sie Auskunft über ausbaufähige Bereiche geben und Ansatzpunkte für Qualifizierungs- oder Forschungsaktivitäten aufzeigen (vgl. Mandl et al. 2000, S.125).

Vor allem in großen, weitläufigen Organisationen mit wenig innerorganisationaler Kommunikation ist es aufgrund der hohen Anzahl an Beschäftigten, ständiger Fluktuation und verschachtelten Organisationsstrukturen nicht leicht, über die zentralen Kompetenzen und Zuständigkeiten aller internen Wissensträger informiert zu sein (vgl. Ditzel 2005, S.93). Durch Verfahren des *Competence Mining* erfolgt deshalb die Identifizierung individueller Kompetenzen, indem Operationen, welche eine Person mit Dokumenten durchgeführt hat, auf Qualität und Quantität geprüft und ausgewertet werden. Die Erstellung von *Kompetenzportfolios* der Mitarbeiter gibt Auskunft über die Kernkompetenzen sowie Rigiditäten einer Organisation und kann durch den Einsatz von Verfahren des Competence Mining für die strategische Zusammenstellung von Projekt- und Forschungsteams oder für die gezielte Suche nach bestimmten Kompetenzträgern eingesetzt werden (siehe Rodrigues et al. 2005; Rodrigues & Oliveira 2004).

Werden relevante Wissensträger innerhalb eines Wissensgebiets öffentlich als Experten ausgewiesen, spricht man vom „Leuchtturmprinzip“. Die Metapher vergleicht relevante Wissensträger mit wegweisenden Orientierungshilfen, welche transparente Wissensquellen für gesamte Organisationen darstellen (vgl. von der Oelsnitz & Hahmann 2003, S.104). Weiterhin lassen sich sowohl auf Organisations- als auch auf individueller Ebene *Wissensprofile* erstellen, welche Auskunft über Kernkompetenzen, Aufgabenbereiche sowie ausbaufähige Wissensbereiche geben. Wie in der Abbildung 2-15 dargestellt, können auf Basis eines Soll-Ist-Vergleichs identifizierte Wissens- oder Qualifikationsdefizite gezielt durch bedarfsgerechte Maßnahmen geschlossen werden (vgl. Mandl et al. 2000, S.131; Probst et al. 1999, S.355).

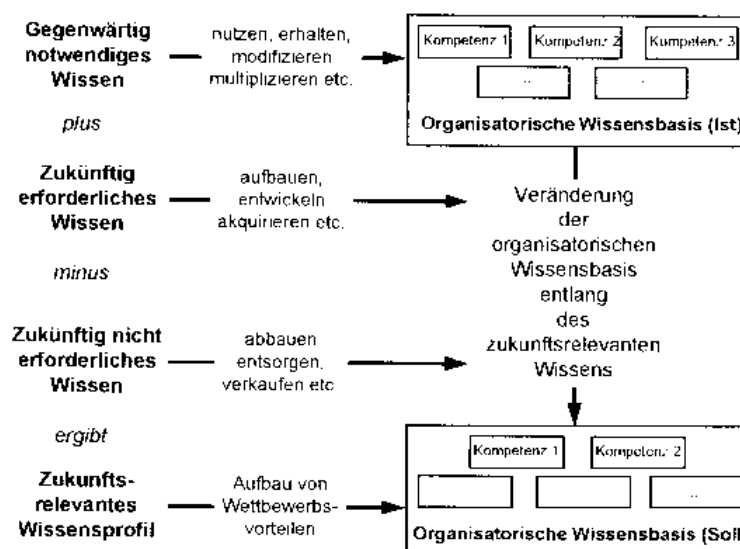


Abbildung 2-15: Erstellung eines Soll-Wissensprofils (Quelle: Schüppel 1996, S.239)

Wurde relevantes Wissen innerhalb der Organisation identifiziert, lassen sich die ermittelten Auffindungsorte relevanter Wissensbestände unter Verwendung von *Ontologien* (siehe Bodendorf 2006, S.125ff; Ditzel 2005, S.23f; Haase & Tempich 2006; Haun 2002, S.347ff) modellieren und mittels verschiedener *Visualisierungs- bzw. Mapping-Techniken* in strukturierter und übersichtlicher Weise darstellen (siehe Mandl & Fischer 2000).

Als Ergebnis erhält man beispielsweise *Wissenskarten* (siehe Haun 2002, S.308; von der Oelsnitz & Hahmann 2003, S.104) oder *Wissenslandkarten*<sup>16</sup> (siehe Hasler–Jennewein 2006, S. 47f; Haun 2002, S.311f; Gendolla & Schäfer 2005, S.128f; Reinmann-Rothmeier et al. 2001, S.86ff; Mandl et al. 2000, S.130), welche in Form von graphischen Darstellungen oder Verzeichnissen Metawissen über die Wissensbasis der Organisation preisgeben und auf diese Weise helfen, relevante Wissensträger, -inhalte und -strukturen zu lokalisieren (vgl. Reinmann-Rothmeier et al. 2001, S.86ff).

Wissenskarten bilden zwar vorwiegend explizierbare Anteile der organisationalen Wissensbasis ab und strukturieren diese in konsistenter Weise, sie verweisen jedoch indirekt auch auf implizite Wissensressourcen, indem sie die Identifikation von Experten als Träger impliziten Wissens erleichtern (vgl. Roehl 2002, S.138ff).

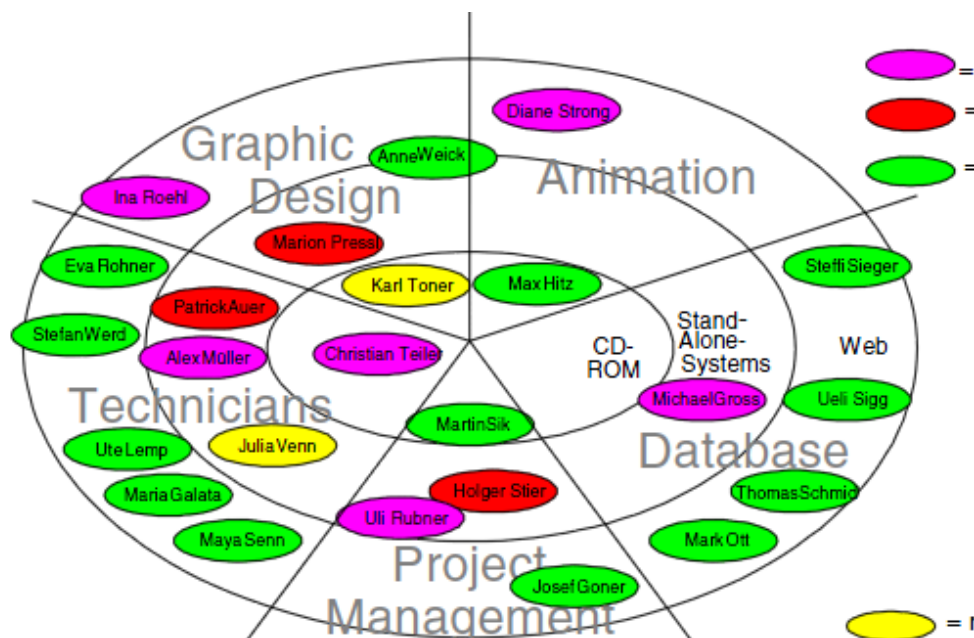


Abbildung 2-16: Wissensträgerkarte (Quelle: Eppler 2003, S.195)

<sup>16</sup> Der Begriff „Wissenslandkarte“ wird meist dann verwendet, wenn die wegweisende Funktion der Topographien betont werden soll.

Während die Abbildung 2-16 eine Wissensträgerkarte zeigt, deren Fokus auf die geographische Verteilung der unternehmensinternen Expertise gerichtet ist, steht bei Abbildung 2-17 die Fachkompetenz der Wissensträger im Zentrum der Betrachtung.

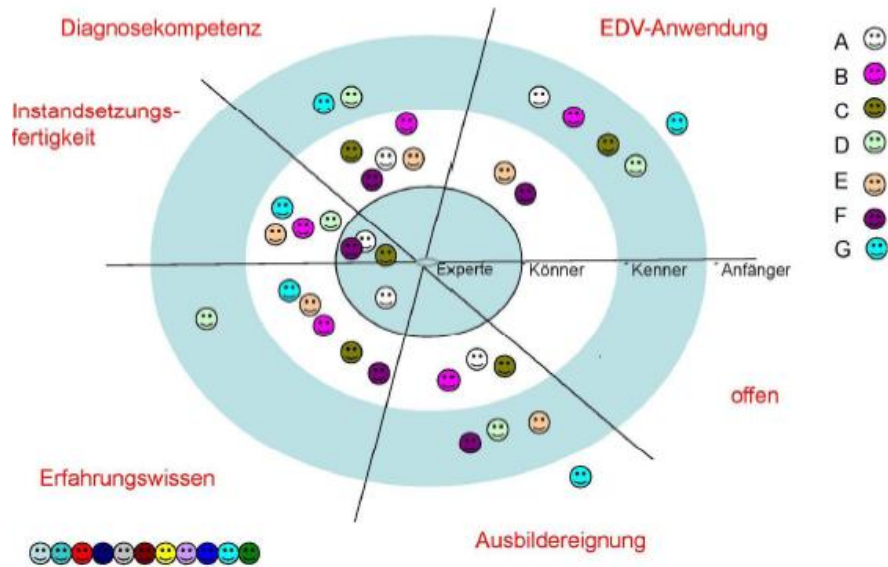


Abbildung 2-17: Wissensträgerkarte nach Fachkompetenz (Quelle: Pirk 2011, S.26)

In der Literatur finden sich diverse Arten und Abwandlungen von Wissenskarten (vgl. Probst 1996, S.26), wie zum Beispiel Wissensbestandskarten (siehe Abbildung 2-18), Wissensquellenkarten (siehe Abbildung 2-19) oder Wissensanwendungskarten (siehe Abbildung 2-20), welche unterschiedliche Darstellungsformen und Inhalte aufweisen (siehe Roehl 2002, S.138ff; Reinmann-Rothmeier et al. 2001, S.86ff; Bullinger et al. 1998, S.26; Probst et al. 1999, S.110ff; Eppler 2003, S.194ff).

Consultants	IT	Strategy	M&A	Accounting	Marketing
Tinner, Jeff	■	■	■		
Borer, André		■			■
Brenner, Carl	■			■	
Deller, Max					■
Ehrler, Andi	■	■	■	■	■
Gross, Peter	■	■			■
...				■	■

Abbildung 2-18: Wissensbestandskarte (Quelle: Eppler 2003, S.196)

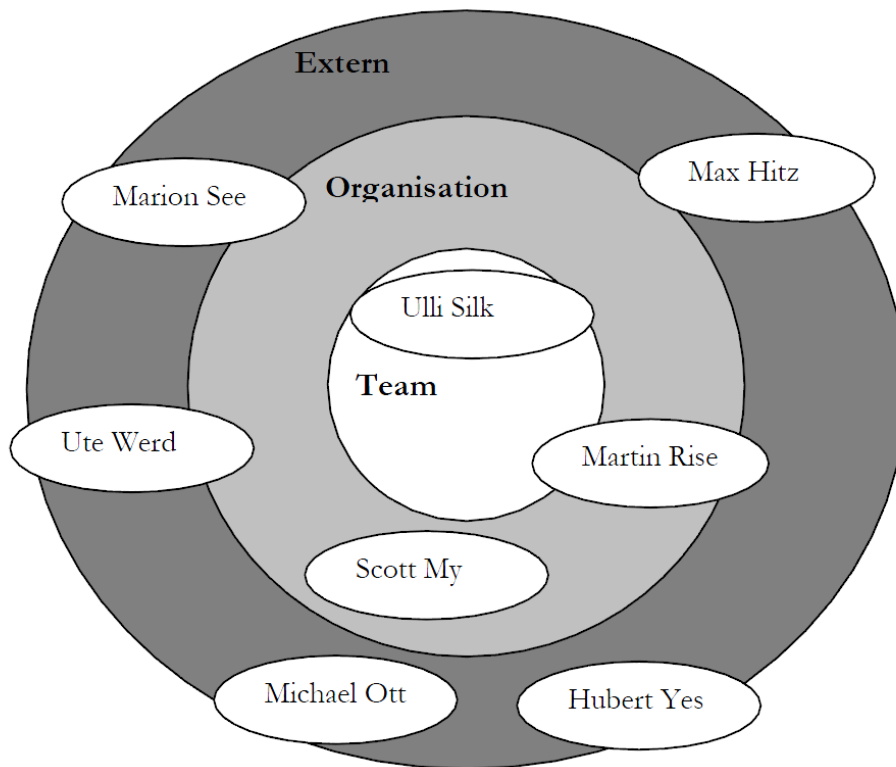


Abbildung 2-19: Wissensquellenkarte (Quelle: Stampf 2006, S.11)

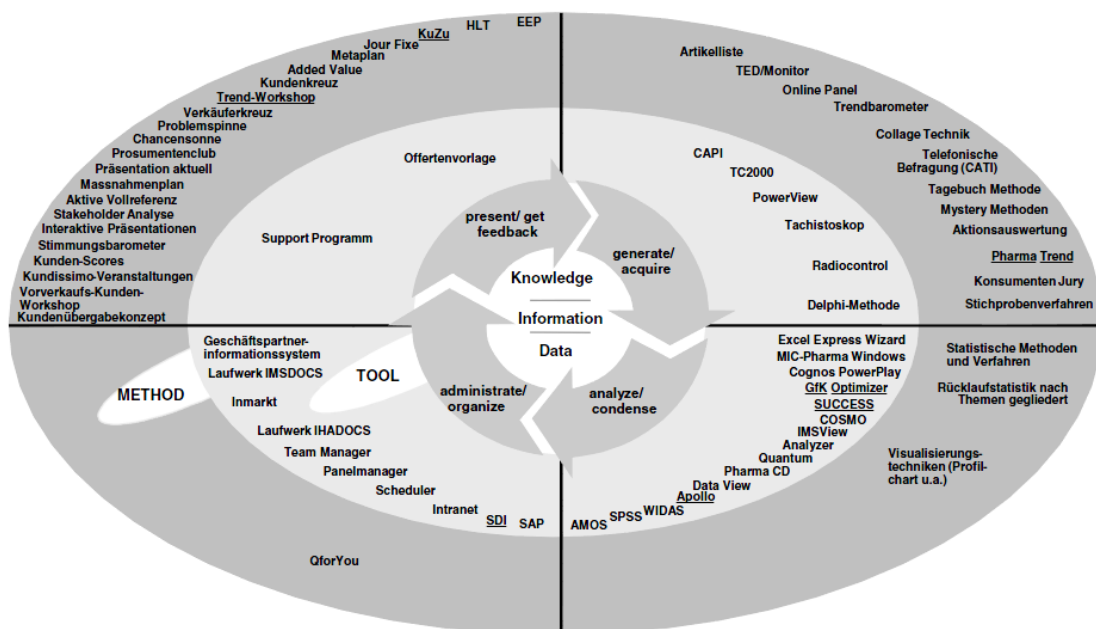


Abbildung 2-20: Wissensanwendungskarte (Quelle: Eppler 2003, S.197)

Um die aktive Nutzung von Wissenskarten zu unterstützen, sollte auf Grundlage von *Taxonomien* (siehe Spies 2004, S.281f) eine gemeinsame sprachliche Basis gefunden werden, welche die einheitliche Verwendung von Begriffen und Klassifikationen sicherstellt und



fachspezifische terminologische Präferenzen bei der Verschlagwortung berücksichtigt (vgl. Probst et al. 1999, S.114f).

Die folgenden Abbildungen zeigen Anwendungsbeispiele von Wissenslandkarten aus der Praxis.

*Siemens Business Services Österreich* nutzt für den Fachbereich *Product Related Services* im Intranet seit 2006 eine Wissenslandkarte namens „Big Picture“ (siehe Abbildungen 2-21 und 2-22), um für die Mitarbeiter einen einheitlichen Zugang zu Informations- und Wissensquellen zu schaffen (vgl. Stampf 2006, S.64).

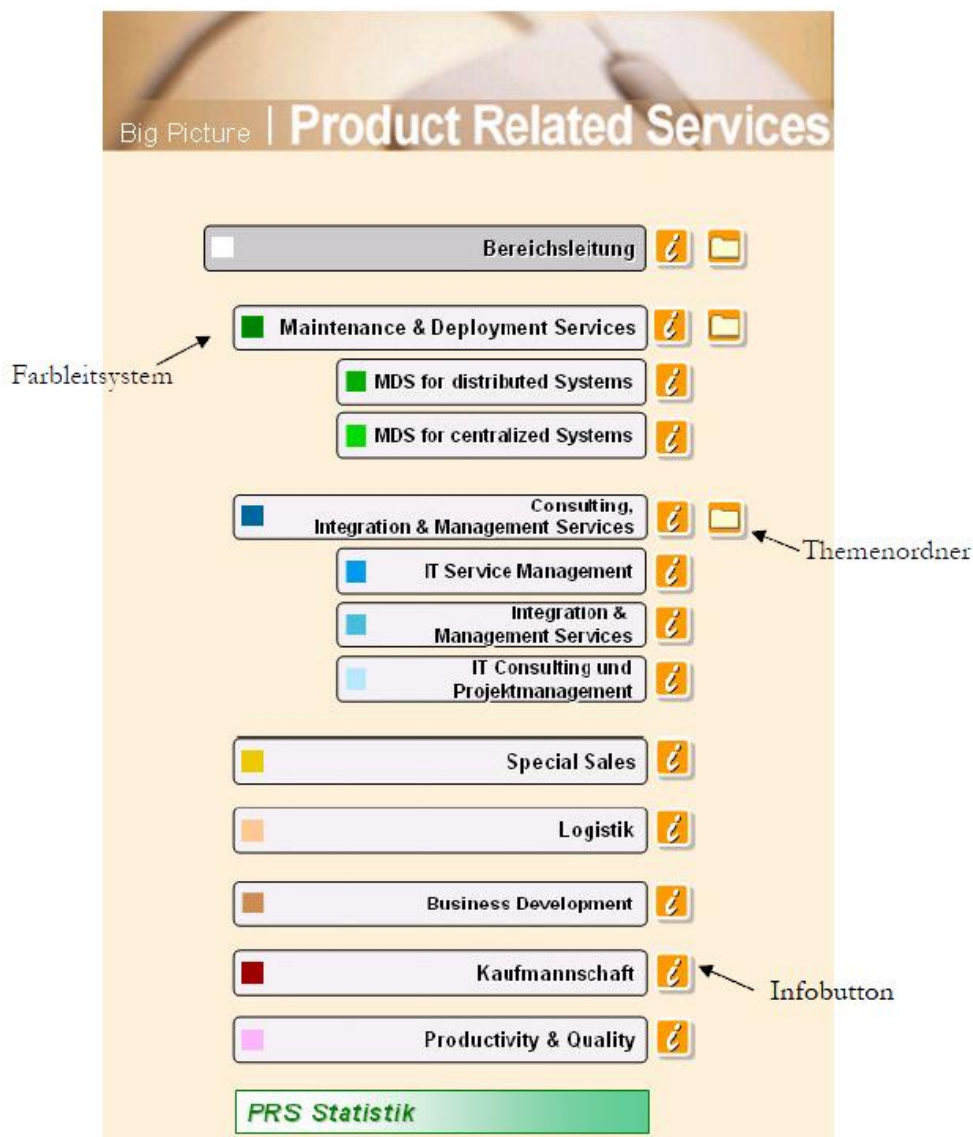


Abbildung 2-21: Wissenslandkarte „Big Picture“ (Quelle: Stampf 2006, S.26)



Abbildung 2-22: Integrierte Wissenslandkarte (Quelle: Stampf 2006, S.32)

Abbildung 2-23 stellt eine Wissenslandkarte dar, welche zu Zwecken der unternehmensinternen Personalentwicklung von Fachkräften eines deutschen Automobilzulieferers eingesetzt wird. Die internen Fachkräfte sollen mit Hilfe des *Knowledge Mapping* als Nutzer, Experten und Vermittler unternehmensspezifischer Technologien und Methoden identifiziert, lokalisiert und mit bedarfsgerechten Weiterbildungsmöglichkeiten versorgt werden (vgl. Frosch & Peters 2006, S.6).

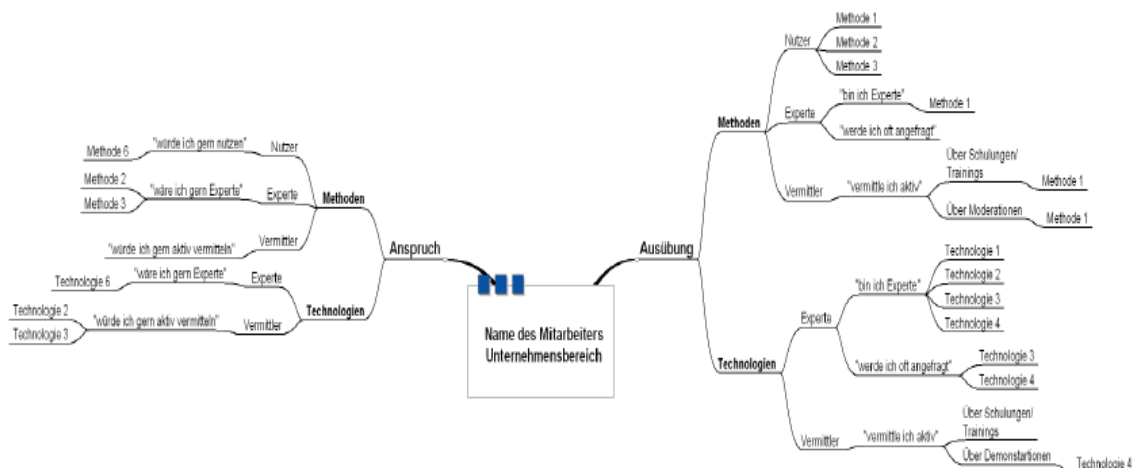


Abbildung 2-23: Wissenslandkarte zur Personalentwicklung (Quelle: Frosch & Peters 2006, S.52)

Die im Folgenden abgebildete Wissensbestandkarte wurde entwickelt, um das bei den Mitarbeitern einer Mittelschule vorhandene intellektuelle Wissen zu identifizieren. Innerhalb

klar definierter Bereiche wurden auf Basis eines Soll-Ist-Vergleiches zu füllende Wissenslücken ermittelt, um das Wissensprofil der eigenen Schule im Rahmen der Qualitätsentwicklung zu verbessern.

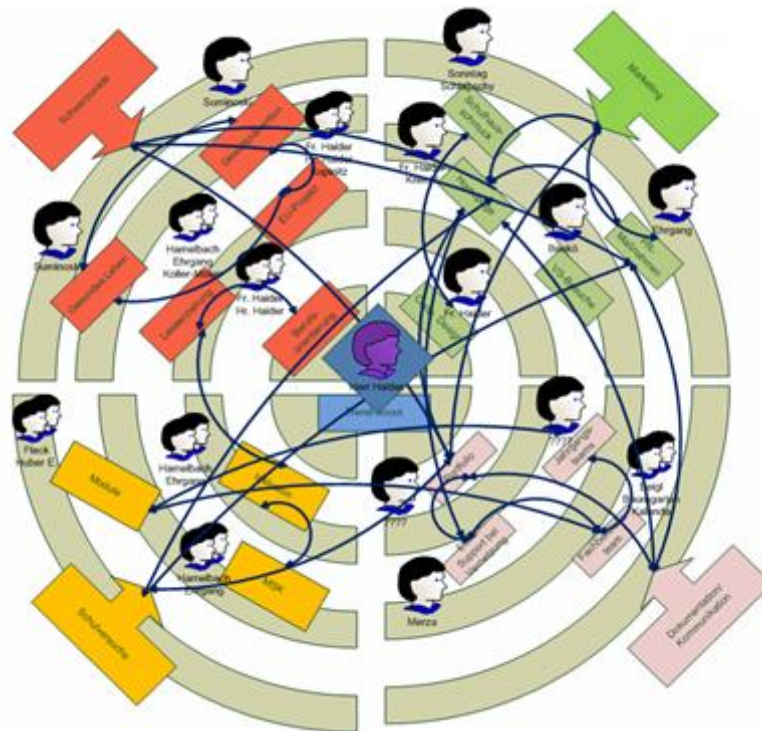


Abbildung 2-24: Wissenslandkarte zur Schulentwicklung (Quelle: Astleitner et al. 2007, S.7)

Ebenfalls im schulischen Kontext wurde die folgende Wissenskarte entwickelt, die einen Überblick über die an der HLTW Wien 13 vorhandenen Kompetenzbereiche, Fähigkeiten und Qualifikationen der Mitarbeiter liefert (siehe Abbildung 2-25).

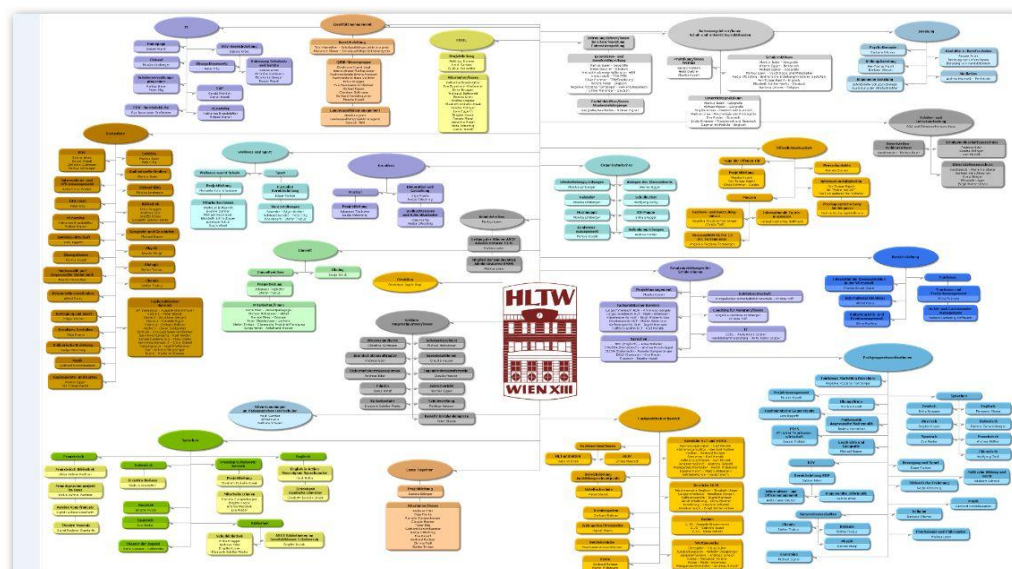


Abbildung 2-21: Wissensträgerkarte HLTW Wien 13 (Quelle: Hauser & Sattler 2008, S.32)

Vorgehensweisen und sequentielle Schritte zur Entwicklung von Wissenskarten finden sich zum Beispiel in Nohr (2000, S.15), Reinmann (2009, S.76) oder Eppler (2003, S.200). Im Idealfall ermöglichen Wissenslandkarten das Sichtbarmachen verteilter Expertise in der Organisation, eine Reduktion der Suchkosten, eine effiziente Zusammenstellung von Arbeitsteams und die Verbindung vormals isolierter Wissensinseln (vgl. Reinmann 2009, S.77). Für die Erstellung, Pflege und die nutzbringende Verwendung von Wissenslandkarten ist softwaretechnische Unterstützung essentiell (vgl. Reinmann 2009, S.76). Im Bereich der Aktualisierung von Wissenslandkarten eröffnen kollaborative Web 2.0-Anwendungen dabei neue Möglichkeiten der dezentralen Pflege (vgl. Reinmann 2009, S.77)

Als Wegweiser zur Auffindung von Wissensträgern gelten neben Wissenskarten auch *Gelbe Seiten* oder *Expertenverzeichnisse*, welche in Form von Wissensprofilen (siehe Mandl et al. 2000, S.131) Auskunft über strukturiertes Metawissen von Wissensträgern darbieten und eine Art organisationsinternes Branchenbuch darstellen. Häufig werden Gelbe Seiten in Wissensportale oder in organisationale Intranets integriert und lassen sich dort alternativ mittels Themensuche, Volltextsuche oder Personensuche nach relevanten Know-how-Trägern scannen (siehe Ditzel 2005, S.93f; von der Oelsnitz & Hahmann 2003, S.104).

In *Expertennetzwerken*, welche einen großräumigen Überblick über Spezialisten innerhalb eines Fachbereiches verschaffen, lassen sich neben geeigneten Ansprechpartnern auch Beziehungsstrukturen, wie persönliche oder berufliche Verbindungen, zwischen den aufgeführten Experten darstellen und für die gesamte Organisation nutzbar machen (siehe Reinmann-Rothmeier & Mandl 2000, S.111; Mandl et al. 2000, S.120; Gendolla & Schäfer 2005, S.132ff).

### **2.2.5.3 Methoden und Werkzeuge zur Wissens(ver-)teilung**

Der Baustein *Wissens(ver-)teilung* befasst sich mit der zeitnahen Verteilung handlungsrelevanter Wissensressourcen an die entsprechenden Rezipienten innerhalb der Organisation sowie mit Mechanismen, welche das Teilen von Wissen zwischen den Mitarbeitern erleichtern (siehe Probst et al. 1999, S.222ff). Ziel ist es, relevantes Wissen in angemessenem Umfang „just-in-time“ mit Hilfe von „Push“- bzw. „Pull-Technologien“ an den richti-

gen Mitarbeiter zu liefern bzw. abrufbar zu machen.<sup>17</sup> Um einer Reizüberflutung der Mitarbeiter mit veralteten Wissensbeständen vorzubeugen, spielen eine funktionierende Qualitätssicherung sowie die Identifikation von Zielgruppen und die Analyse erfolgskritischer Wissensflüsse eine zentrale Rolle. Sinnvoll erscheinen maßgefertigte Wissensangebote, welche auf die aktuelle Aufgabenstellung betreffender Benutzergruppen bzw. auf deren Wissensprofile (siehe Kap. 2.2.5.2) zugeschnitten sind und zielgruppenspezifisch adressiert werden (vgl. Probst et al. 1999, S.223ff; Hasler-Jennewein 2006, S.45).

Verfügt eine Organisation über adäquate Verteilungswege für Wissensressourcen, kann individuelles zu kollektivem Wissen werden. Für einen erfolgreichen Wissenstransfer existieren in der Literatur verschiedene Ansätze (siehe Bestgen et al. 2000, S.113ff; von der Oelsnitz & Hahmann 2003, S.133ff). Von der Oelsnitz und Hahmann schlagen zur Wissensdistribution die vier Säulen *elektronische Netze, organisatorische Parallelstrukturen, funktionale Strukturen* sowie *personelle Netzwerke* vor (vgl. von der Oelsnitz & Hahmann 2003, S.134).

Allgemein lassen sich durch Verfahren, welche Wissenskommunikation, Wissenstransfer und Transparenz fördern, Übergangsprozesse von der individuellen auf die kollektive Wissensenebene und vice versa unterstützen.

Zu den grundlegenden Strukturen der Wissensverteilung zählt beispielsweise der Einsatz von Technologien wie *Chats* und *Kommunikationsforen* (siehe Roehl 2002, S.111ff), welche die direkte Kommunikation räumlich getrennter Mitarbeiter anregen. Auch *Mechanismen der Mitarbeiterinformation* als institutionalisierte Kommunikation von aktuellen Informationen und Beschlüssen sowie neuen Projekten und Verfahrensweisen, *Newsletter* oder die Errichtung von *Wissensmarktplätzen*, sind in dieser Kategorie anzusiedeln (vgl. Mandl et al. 2000, S.124f).

Innerhalb von Organisationen stellen *Wissensmarktplätze* physische oder virtuelle Begegnungsorte von Anbietern und Nachfragern relevanter Wissensressourcen dar, welche angetrieben von ideellen Motiven beispielsweise Erfahrungen, neue Verfahrensweisen oder Untersuchungsergebnisse austauschen (siehe Haun 2002, S.312f).

---

<sup>17</sup> Pull-Technologien: Konsument beschafft sich Wissensbeitrag aus Eigeninitiative. Push-Technologien: klassische 1: n Kommunikation, Sender beliefert Empfänger automatisch mit Informations- und Wissensbeiträgen (vgl. Probst et al. 1999, S.239f).

Auch regelmäßige Meetings, Statusbesprechungen und interne Beratungen auf denen nicht nur Erfolgsfälle, sondern gerade Schwachstellen angesprochen werden sollten, zählen zu den Basisstrukturen, um Wissensinhalte fach- und abteilungsübergreifend zu verteilen und ungelöste Probleme zu thematisieren (vgl. IAO 1999, S.40).

In den Bereich grundlegender Strukturen fallen vor allem im Hinblick auf den Austausch impliziter Wissensbestände auch infrastrukturelle Maßnahmen im Rahmen des *Space Management* (siehe Probst et al. 1999, S.228). Dessen Anliegen ist es, über die einladende Gestaltung der Räumlichkeiten künstlich informelle Teilungssituationen zum Beispiel in Pausenräumen oder Kaffeecken zu schaffen. Gemeinsame Arbeit oder persönliche Treffen in der Mittagspause bieten üblicherweise Gelegenheit für organisationale Sozialisationsprozesse. Mangelt es an natürlichen Teilungssituationen und „face-to-face“ Kontakt, kann die Verteilung kultureller Wissensbestände, wie organisationaler Spielregeln oder normativer Einstellungen und Werte, auf der Strecke bleiben (vgl. Probst et al. 1999, S.227f), wenn nicht ergänzend zu Strukturen der Primärorganisation organisationale Parallelstrukturen geschaffen werden (vgl. von der Oelsnitz & Hahmann 2003, S.137).

Für den indirekten Transfer von Wissen über Abteilungsgrenzen hinweg dienen Maßnahmen der Personalentwicklung bzw. der Arbeitsplatzgestaltung, wie *Job Rotation*, als systematischer Wechsel des Arbeitsplatzes einschließlich der jeweiligen Arbeitsaufgabe. Ziel des Arbeitsplatztausches ist das Denken in neuen funktionsübergreifenden Perspektiven, die Erhöhung der Flexibilität der Mitarbeiter sowie die Erhöhung der Durchlässigkeit organisationaler Strukturen für den Wissensaustausch (vgl. Roehl 2002, S.101f; Reinmann-Rothmeier et al. 2001, S.119ff; Haun 2002, S.216f).

Ein ähnliches Prinzip steht hinter den so genannten *Lernreisen*, deren Konzept eine temporäre Veränderung der Lernumgebung sowie der Gruppenzusammenstellung beinhaltet und dazu verhilft, Problemstellungen aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten. Eigene Erfahrungen werden in verschiedenen organisationalen Lernkontexten reflektiert und in andere Abteilungen transferiert. Von heterogen zusammengesetzten Gruppen erhofft man sich eine Übertragung der in unterschiedlichen Organisationskontexten gesammelten Erfahrungen auf andere Organisationsbereiche sowie eine Erweiterung der kollektiven Wissensbasis (vgl. Roehl 2000, S.182f).

Die Offenlegung und Weitergabe impliziter Wissensanteile baut vor allem auf *dialogische Verfahren* im Rahmen des Kommunikationsmanagements (siehe Dick & Schrader 2006). Während Interviewtechniken dazu eingesetzt werden, durch die Explikation impliziter, unbewusster Wissensanteile Zugang zu personalem oder Gruppenwissen zu erlangen, versuchen dialogische Verfahren über den Weg des gemeinsamen Denkens kollektives Wissen zu erzeugen. Im Rahmen natürlich ablaufender Gesprächssituationen lässt man Thesen und kontroverse Meinungen bestehen, um den umgebenden thematischen Kontext in den Köpfen aller Beteiligten hervortreten zu lassen. Auf diese Weise werden als selbstverständlich wahrgenommene Grundannahmen und Hintergrundwissen sichtbar, welche im Alltag oft zu Verzerrungen und Fehlinterpretationen führen (vgl. Roehl 2002, S.116f).

Ebenfalls dafür geeignet, zugrunde liegende Emotionen und Wertvorstellungen aufzudecken sowie für unbewusst ablaufende Urteils- und Denkmuster zu sensibilisieren, ist das *Story Telling* (siehe Neubauer et al. 2004, S.351ff). Unter dem Einsatz von Erzählungen werden komplexe Sachverhalte sowie implizite Wissensanteile auf einfache bildhafte Weise in den Umlauf gebracht. Die Kultur jeder Organisation baut auf gemeinschaftlich erzeugten und identitätsbildenden Geschichten über die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Einschneidende Ereignisse der Organisationsgeschichte werden mit Hilfe von Story Telling zu lehrreichen Erfahrungen (siehe Neubauer et al. 2004, S.351ff; Wiig 2004, S.107ff; Reinmann-Rothmeier et al. 2001, S.123ff; Gill 2001). “[...] tacit knowledge is implicit in the minds of people, many of whom literally don’t know how much their experience has taught them” (Gill 2001, S.27).

Im Rahmen dialogischer Verfahren werden häufig *Metaphern* als Transferhilfen für interpersonelle Übertragung impliziter Wissensressourcen in einer Art Bildersprache verwendet. In ihrer Funktion als Container vermitteln sie unter Zuhilfenahme bildlicher Vorstellungen abstrakte Inhalte, die noch nicht in Worte fassbar sind. Mentale Modelle und kognitive Strukturen von Wissensträgern werden transparent, was die Bildung geteilter mentaler Modelle unterstützt (vgl. Nonaka & Takeuchi 1997, S.24; Moser 2004, S.330ff). Indem Metaphern den Rezipienten auf emotionaler Ebene ansprechen, sind sie imstande, Handlungen anzuregen. Folglich macht es Sinn, die Wissensmanagement-Strategie oder Vision einer Organisation in einer geeigneten Kernmetapher zu verpacken und auf diesem Weg gezielt Botschaften zu kommunizieren (vgl. Moser 2004, S.334).

Ein weiteres Denk- und Kommunikationswerkzeug ist die *Analogiebildung*. Durch das gezielte Übertragen bereits erprobter Lösungsmuster auf strukturell ähnliche Problemstellungen erhöht sich das Verständnis für unbekannte Sachverhalte, indem mit Hilfe von Analogien die Gemeinsamkeiten zwischen Bekanntem und Neuem herausgestellt werden (siehe Hesse 1991; Reinmann & Mandl 2004, S.329f, 341ff).

Das *Triadengespräch* zählt zu den narrativen Verfahren, in denen die Weitergabe personengebundenen Wissens durch die Vergabe von Rollen erleichtert werden soll. Im Gespräch zwischen einem Experten und einem Novizen nimmt ein Laie als Zuhörer teil, um die Sprachebene des Experten auf ein leicht verständliches Niveau zu bringen, damit das kommunizierte Wissen ohne Probleme in die Praxis übertragen und gut behalten werden kann (siehe Dick & Schrader 2006).

#### **2.2.5.4 Methoden und Werkzeuge zum Wissenserwerb**

Bei dem Baustein *Wissenserwerb* geht es um die ergänzende Einbindung externer Wissensressourcen, welche die jeweilige Organisation nicht selbst entwickeln kann oder will. Bei externen Wissensressourcen kann es sich um materielle Wissenskonserven oder Berater handeln, die rekrutiert werden, um beispielsweise in Forschungsteams fehlende Kompetenzbereiche abzudecken oder neue Verfahren in der Organisation einzuführen (siehe Probst et al. 1999, S.149ff). Darüber hinaus können auch immateriell-rechtliche Güter wie Patente oder Lizenzen extern erworben werden, um das Möglichkeitsspektrum der Organisationen zu erweitern (vgl. Probst et al. 1999, S.170). Für eine erfolgreiche Integration in die organisationale Wissensbasis ist es sinnvoll, die organisationalen Wissenslücken, welche es zu kompensieren gilt, im Vorfeld sorgfältig systematisch zu analysieren, umfangreiche Informationen über die zur Verfügung stehenden Wissensangebote einzuholen und diese vor dem Erwerb sorgfältig zu prüfen.

Instrumente wie der *Parameter Ruler* können eine begründete Entscheidungsfindung erleichtern, indem sie den Vergleich von Alternativen unterstützen sowie einen Abgleich der Parameter der Bewerber mit den primären Zielvorstellungen der Organisation ermöglichen (vgl. Eppler 2004, S.255f).



Der Wissenserwerb durch Kooperationen erfordert die Kenntnis eigener strategischer Ziele sowie klarer Vorstellungen über die fehlenden Fähigkeiten, welche mit Hilfe von Kooperationspartnern gezielt auszugleichen sind. Bei so genannten *Knowledge Links* handelt es sich um strategische Zusammenschlüsse von Kooperationspartnern aus verschiedenen Gesellschaftsbereichen, wie Forschung oder Wirtschaft, deren Ziel es ist, voneinander zu lernen und durch komplementäre Wissensprofile die eigenen Kernkompetenzen zu stärken. Um eigene Wissensdefizite und Schwachstellen temporär durch externes Know-how zu kompensieren, werden auf Basis zuvor vereinbarter Zielformulierungen *strategische Allianzen* gebildet (vgl. Probst et al. 1999, S.163).

*Eignungsdiagnostische Verfahren* dienen der systematischen Kompensation von Wissenslücken durch eine strategische Stellenvergabe, indem auf Basis der Wissensdefizite ein Raster eignungsdiagnostischer Kriterien abgeleitet wird, welches mit den eingehenden Kompetenzportfolios der Bewerber abzugleichen ist. Von einer exakten Übereinstimmung mit den formulierten Kriterien erhofft man sich, den zukünftigen Beitrag des Bewerbers zur organisationalen Wissensbasis vorhersagen zu können (vgl. Roehl 2002, S.147). Möglichkeiten zur Ergänzung des sozialen Kapitals stellen auch Stakeholder wie ehemalige Mitarbeiter oder Alumni dar, deren Netzwerke und Erfahrungen die Erschließung neuer Handlungsspielräume ermöglichen.

In vielen Fällen regeln sich Aktivitäten des Wissenserwerbs nicht über die üblichen Mechanismen von Angebot und Nachfrage, sondern über persönliche Kontakte oder Vertrauensnetzwerke zwischen Wissensträgern und Nachfragern. Somit stehen viele Optionen des Wissenserwerbs nicht direkt zur Verfügung und lassen sich aufgrund der fehlenden Transparenz schwer bezüglich ihrer Qualität und ihres erwarteten Nutzens vergleichen. Hinzu kommt, dass sich die unmittelbaren Effekte von Wissensinvestitionen – unter anderem aufgrund der variierenden Amortisationszeiten – schwer prognostizieren und messen lassen, was sich angesichts des enormen Rechtfertigungsdrucks gegenüber den Geldgebern häufig als problematisch erweist (vgl. Probst et al. 1999, S.152f).

#### **2.2.5.5 Methoden und Werkzeuge zur Wissensentwicklung**

Komplementär zu Aktivitäten des Wissenserwerbs liegt das Hauptaugenmerk der Werkzeugkategorie *Wissensentwicklung* in der selbständigen Produktion noch nicht vorhandener

Fähigkeiten, Ideen und Produkte innerhalb der eigenen Organisation. Wissensentwicklung konzentriert sich auf organisationale Prozesse und Vorgehensweisen zur Erzeugung neuen Wissens sowie Strategien zur effektiven Ausschöpfung ungenutzter Wissens- und Ideenpotenziale der Mitarbeiter (vgl. Probst et al. 1999, S.178ff). Dabei ist zu bedenken, dass neues Wissen nicht nur gezielt in Forschungs- und Entwicklungsabteilungen entsteht, sondern relevante Wissensfragmente über die gesamte Organisation verstreut sind. Problematisch erweist sich häufig, dass wissensgenerierende Prozesse selbstorganisatorischen Prinzipien folgen und sich Kreativität daher kaum direkt planen und steuern, sondern bestenfalls durch wissensfreundliche Kontexte sowie bewusst gewährte Freiräume anregen lässt (vgl. Probst et al 1999, S.183).

Die folgenden Wissensmanagement-Instrumente zur Wissensentwicklung weisen als Ansatzpunkte die Ebenen Individuum, Gruppe, Organisation und interorganisationaler Kontext auf, wobei sich ein Instrument für das Management der Wissensressourcen mehrerer Ebenen eignen kann.

Wissensmanagement-Verfahren im interorganisationalen Kontext widmen sich unter anderem wissensförderlichen Organisations- und Durchführungsformen von Konferenzen mit Hilfe derer das Know-how der Teilnehmer bestmöglich verdichtet und im Anschluss an die Konferenz einem weiteren Personenkreis zugänglich gemacht werden soll.

*BarCamps* beispielsweise sind eine neue partizipative Konferenzform – auch „Unkonferenz“ genannt – über deren Ablauf und inhaltliche Ausrichtung die Teilnehmer selbst entscheiden und die für jeden frei zugänglich ist. Diese unkonventionelle Konferenzform gilt als Nachfolger des von Tim O'Reilly ins Leben gerufenen *Foo Camps*. *BarCamps* werden vorwiegend über Wikis organisiert und beworben und folgen dem Prinzip der Selbstorganisation, indem die Teilnehmer eigenständig die Tagesordnung aufstellen, selbst referieren und organisatorische Aufgaben übernehmen (siehe Seybold 2009).

Ähnlich – jedoch strukturierter – gestalten sich *Open-Space-Konferenzen*, welche durch die Bündelung von Kompetenzen in Großgruppen die Produktion neuer Ideen und den Austausch von Erfahrungen vorantreiben wollen. Auf den zwei- bis dreitägigen Konferenzen organisieren die Teilnehmer selbstständig Workshops zu einem komplexen Themenbereich, der für alle Beteiligten von Interesse sein sollte. Am Ende der Veranstaltung werden die gesammelten Dokumentationen in einem Protokollband verdichtet und allen Teilneh-

mern zur Verfügung gestellt. Da der Ablauf an wenig inhaltliche und organisatorische Vorgaben geknüpft ist und auf dem Prinzip der Selbstorganisation gründet, sind Ausgang und Ergebnis einer Open-Space-Konferenz weitestgehend offen (vgl. Reinmann-Rothmeier et al. 2001, S.109ff).

*Knowledge-Cafés* entsprechen einer Form von Learning-Communities am Rande von öffentlichen Konferenzen oder Workshops und bieten dort eine gute Möglichkeit für einen offenen Ideen- und Meinungsaustausch zu ausgewählten Fachthemen (siehe Hage-Malsch 2007). Zur Durchführung eines Knowledge-Cafés wird eine nach Möglichkeit heterogene Gruppe von mindestens 12 Personen in bewusst heterogen zusammengesetzte Kleingruppen aufgeteilt, welche abwechselnd verschiedene Tische besuchen, wo unter Vorgabe eines spezifischen Themas und mit Hilfe eines Moderators eine Diskussion zu einem vorgegebenen Thema stattfindet. Die Einzelergebnisse der Tische werden abschließend zu einer Mind-Map verdichtet, um den Erkenntnisgewinn zu konservieren und einem weiteren Personenkreis zugänglich zu machen.

Ein weiterer Weg, um neues Wissen zu erzeugen, ist die Erprobung von Problemlösungsstrategien in *fiktiven Kontexten* oder *Simulationen*. Die modellierten Realitätsausschnitte dienen als „Spielwiese“ zur Erprobung neuer Theorien sowie Handlungs- und Problemlösevarianten durch Individuen oder Gruppen (vgl. Roehl 2002, S.130ff; Mandl et al. 2000, S.127f) und können sich auch bei der Findung einer Wissensmanagement-Strategie als nützlich erweisen (siehe Zahn 1998, S.49ff).

*Rollenspiele* ermöglichen in diesem Kontext die Teilung impliziten, verkörperten Wissens, indem sie fiktive oder reale Problemstellungen und Personenkonstellationen simulieren. Die Teilnehmer, welchen vor Beginn des Spiels konkrete Rollen zugewiesen werden, denken sich in andere Perspektiven hinein, wobei ungewohnte Denkvorgänge in Gang gesetzt und unbekannte Situationen exploriert werden. Rollenspiele werden in der Regel mit Videokameras begleitet und im Anschluss innerhalb der Runde reflektiert und ausgewertet (vgl. Roehl 2002, S.133ff).

Bei *Mikrowelten* handelt es sich um computergestützte Lernwelten, welche Realitätsausschnitte sowie inhärente Zusammenhänge von Systemkomponenten und Problemstellungen modellieren. Verhaltensweisen, welche im realen Leben aufgrund zeitlicher, räumlicher und finanzieller Grenzen nicht erprobbar wären, lassen sich in Mikrowelten durchspielen. Auf diese Weise können Handlungsalternativen ohne Angst vor Konsequenzen

getestet werden, indem mit wechselseitigen Bedingtheiten interner und externer Einflussfaktoren experimentiert und geeignete Strategien für reale Maßnahmen entwickelt werden (vgl. Roehl 2002, S.132f).

Auch in *Planspielen* werden komplexe Fragestellungen unter möglichst realen Bedingungen von einzelnen Spielern oder Gruppen bearbeitet, wobei in der Regel verbindliche Rollen sowie rollenbedingte Einschränkungen gelten. Als Verbindungsglied zwischen individuellem und organisationalem Lernen stimuliert diese Form der Simulation problemorientierte kooperative Lernvorgänge. Durch die angestrebte Realitätsnähe und die authentischen Problemstellungen soll der Transfer des Gelernten in reale Arbeitssituationen erleichtert und der Bildung von trägem Wissens vorgebeugt werden (vgl. Roehl 2002, S.135; Kriz 2004).

Mit Hilfe von *Szenarios* werden mögliche Zukunftsmodelle entworfen und deren zentrale Einflussfaktoren identifiziert. Durch die Analyse möglicher Verhaltensweisen einzelner Faktoren bzw. der daraus resultierenden Auswirkungen lassen sich potentielle Handlungsstrategien sowie Implikationen für die Zukunft ableiten. Durch die kollektive Beschäftigung mit zukünftigen Problemstellungen und deren Verdichtung zu Zukunftsbildern, kommen die mentalen Modelle der Beteiligten zum Vorschein und es kann gemeinsam Wissen erworben werden (siehe Mandl et al. 2000, S.128f; von der Oelsnitz & Hahmann 2003, S.118; Fink et al. 2000; Reinmann-Rothmeier et al. 2001, S.105ff; Roehl 2002 S.126ff).

Unter Zuhilfenahme spezieller *Kreativitätstechniken* kann ebenfalls die Erzeugung neuer Ideen und Innovationen stimuliert werden. Chaotisches Denken wird künstlich herbeigeführt, da linear strukturierte Denkweisen für Prozesse der Ideenfindung meist wenig geeignet sind. Roehl unterscheidet in diesem Zusammenhang zwischen intuitiv arbeitenden Techniken, wie Brainstorming und systematischen Methoden, welche versuchen, Ideengenerierungsprozesse zu formalisieren und künstlich herbeizuführen (vgl. Roehl 2002, S.137f).

*Brainstorming* ist wahrscheinlich die älteste und zugleich bekannteste Kreativitätstechnik, wird aber noch immer vielfach für nondirektive Ideenfindungsprozesse in Gruppen angewandt. Um Gruppenarbeit effektiver zu gestalten und die Produktion neuer Ideen anzukur-

beln, werden beim Brainstorming mögliche Blockaden ausgeschaltet, indem auch „unmögliche“ Denkansätze erlaubt sind (vgl. Malorny et al. 1997, S.56; vgl. Roehl 2002, S.137f). Zu den systematischen Methoden zur Förderung persönlicher und kollektiver Kreativität zählen die *Denkhütte* von De Bono (1985) und Verfahren, die wie der *kreative Zyklus* (siehe Dilts et al. 1994) darauf abzielen, durch verschiedene Rollen – wie die des Träumers, des Realisten und des Kritikers – unterschiedliche Betrachtungsweisen eines Sachverhaltes zu beleuchten und bei der Problemlösung zu berücksichtigen.

Der *Morphologische Kasten* hingegen zergliedert eine Problemstellung zunächst in einzelne Komponenten, um durch eine anschließende Rekombination der Elemente neue Lösungswege zu generieren (vgl. von der Oelsnitz & Hahmann, S.118). Mit Hilfe des Morphologischen Kastens werden Probleme in einzelne Aspekte zerlegt und damit mehrdimensional klassifiziert. Auf diese Weise soll eine strukturelle und funktionale Durchdringung des Problems erreicht werden (vgl. Malorny et al. 1997, S.84).

In manchen Organisationen existiert eine Variante des *Vorschlagwesens* zur systematischen Einreichung und zentralen Verwaltung von Ideen der Mitarbeiter aller Hierarchieebenen. Entsprechende Belohnungsmechanismen, wie interne Ideenwettbewerbe, motivieren zum Hinterfragen der gewohnten Abläufe und zur Generierung neuer Konzepte (siehe Probst et al. 1999, S.191f; Roehl 2002, S.143f).

In der Praxis wird außerdem *Communities of Practice* als abteilungsübergreifenden Lernkontexten, die parallel zu formalen Arbeitsstrukturen existieren, eine hohe Bedeutung beigemessen. Die Lerngruppen verwalten sich selbst und legen ihren Schwerpunkt beispielsweise auf Kommunikationsförderung, kollektives Lernen, individuelle Wissens- und Kompetenzentwicklung oder Expertenvernetzung. Oft haben sie zudem sinnstiftenden und identitätsbildenden Charakter, da sie das Zusammengehörigkeitsgefühl der Mitarbeiter stärken (siehe Bettoni et al. 2004; Wenger 2000, S.208f; Ditzel 2005, S.100ff; Reinmann-Rothmeier et al. 2001, S.92ff; Wilkens & Gröschke 2008; Mandl et al. 2000, S.119).

Auch *Think Tanks*, *Lernlaboratorien*, *Lernstätten* und *Lernarenen* ergänzen alltägliche Arbeitsstrukturen und gelten als hierarchieübergreifende Knotenpunkte von Wissensarbeit. Sie schaffen den Kontext für eine gezielte Entwicklung von erfolgskritischem Wissen, Wissens- und Erfahrungstransfer, den Aufbau neuer Fähigkeiten sowie die Stimulierung kreativer Prozesse im Rahmen einer heterogenen Expertengruppe (siehe Roehl 2002, S.106ff; Probst et al. 1999, S.133, 208f, 241).

Zur Problemlösung und kreativen Ideengenerierung kommt weiterhin der Ansatz des *Design Thinking* zum Tragen, bei welchem in einem iterativen Prozess sechs Phasen durchlaufen werden. Ziel der Methode ist das systematische Generieren innovativer Konzepte. Um mögliche Probleme schon während der Designphase erkennen und mit verschiedenen Lösungsansätzen experimentieren zu können, steht die frühzeitige prototypische Umsetzung im Mittelpunkt (siehe Bazo et al. 2011, S.247ff). Design Thinking, als explorativer Prozess zur Entdeckung neuer Innovationen, vollzieht sich dabei entlang der – in der Regel konkurrierenden – Kriterien *viability*, *desirability* und *feasibility*, welche von einem Design Thinker in ein harmonisches Gleichgewicht gebracht werden müssen (vgl. Brown & Katz 2009, S.18ff).

Wissensentwicklung lässt sich auch durch die gezielte Inklusion von Fachexperten oder Konkurrenten in eigene *Wissensnetzwerke* stimulieren. Durch die explizite Vergabe von Rollen und Verantwortlichkeiten, sind Wissensnetzwerke enger mit den strategischen Organisationszielen verbunden, die durch den Austausch von Erfahrungen und die Bündelung von Know-how schneller erreicht werden sollen (vgl. Probst et al. 1999, S.124, 236, 238ff; Haun 2002, S.313f).

Auch die persönliche Wissensentwicklung auf Ebene des Individuums lässt sich durch adäquate Wissensmanagement-Verfahren unterstützen. Das so genannte *Skillmanagement* bildet eine Unterkategorie von Wissensmanagement und meint die systematische Erstellung und effiziente Verwaltung von Fähigkeitsprofilen der Mitarbeiter. Auf Basis von *individuellen Kompetenzportfolios* können bedarfsgerechte Instrumente und Maßnahmen für Weiterbildungsmaßnahmen zugewiesen werden (siehe Reinmann-Rothmeier & Mandl 2000, S.110). Vor einer etwaigen Veröffentlichung der Kompetenzprofile sollte hierbei jedoch das Vertrauen der Mitarbeiter gewonnen und ihnen ein Widerspruchsrecht sowie die Möglichkeit zur korrigierenden Selbstdarstellung eingeräumt werden (siehe IAO 1999, S.36). Um konkret personenbezogene Kompetenzen oder Verhaltensweisen bei den Teilnehmern aufzubauen oder zu verändern, kommen unter anderem *klassische Aus- und Weiterbildungsprogramme* wie Schulungen (siehe Mittelman et al. 1998, S.176f) und Trainings (siehe Roehl 2002, S.151ff) in Frage. Im Hinblick auf festgesetzte Ziele lässt sich personengebundenen Wissen besonders effektiv durch *Coaches* im Rahmen einer Beraterbeziehung vermitteln. Hierbei kann es sich entweder um psychologisch geschulte Berater oder erfahrene Kollegen handeln, welche bei akuten Problemstellungen temporär Hil-

feststellung leisten, auf neue Aufgabenbereiche vorbereiten oder eine institutionalisierte Lösung zur Steigerung der Leistung und Zufriedenheit der Mitarbeiter darstellen (siehe Reinmann-Rothmeier & Mandl 2000, S.116f; Roehl 2002, S.154f).

Ähnlich semi-formelle Ansätze zum Transfer von Erfahrungen, Methodenkenntnissen und Fachwissen verfolgen Lernarrangements wie die *kollegiale Fallberatung* (siehe Howaldt et al. 2004, S.104ff) sowie *Mentoring- und Patenschaftsmodelle* (siehe IAO 1999, S.41).

#### **2.2.5.6 Methoden und Werkzeuge zur Wissensnutzung**

Der Baustein *Wissensnutzung* stellt sicher, dass bereits vorhandene Wissensbestände in der Organisation aktiv genutzt werden. Hierzu gehört auch der Schutz herausragender Ideen und Wissensressourcen durch Patente und Lizenzen (siehe Probst et al. 1999, S.270ff).

Die so genannte *Manöverkritik* (siehe Reinmann 2009, S.80) zielt darauf ab, im Anschluss an wissensintensive Projekte oder kritische Prozesse alle Erfahrungen und Einschätzungen der involvierten Teilnehmer zusammenzutragen sowie die erhaltenen Erkenntnisse in Form von *Lessons Learned* (siehe Ditzel 2005, S.92ff; Mandl et al. 2000, S.123f; Reinmann-Rothmeier et al. 2001, S.115ff) in komprimierter Form zu dokumentieren und für alle Mitarbeiter zugänglich zu archivieren.

Die Methode der *Learning History* befasst sich ebenfalls mit der Aufarbeitung abgeschlossener Projekte. Mit dem Ziel organisationales Lernen zu fördern, legt sie den Fokus jedoch mehr auf die Evaluation der Rolle jedes einzelnen Teilnehmers und betont in diesem Zusammenhang die Wichtigkeit der Auseinandersetzung mit multiplen Perspektiven und kontroversen Wahrnehmungen des Projektablaufes (siehe Willke 2001, S.119ff).

Bei exzellent abgeschlossenen Projekten, deren Bearbeitung Vorbildcharakter hat und dementsprechend als nachahmungswürdig gilt, spricht man von *Best Practices* (siehe Reinmann-Rothmeier et al. 2001, S.94ff; Probst et al. 1999, S.260ff). Die Dokumentation und Verteilung vergangener Erfahrungen in Form von Best Practices oder Lessons Learned als Resultate eines kollektiven Lernprozesses tragen dazu bei, Mehrfachentwicklungen und die Wiederholung von Fehlern zu vermeiden, indem man von Praxiserfahrungen der Kollegen profitiert und kollektiv aus der Vergangenheit lernt (siehe Bullinger et al. 1998, S.34f; vgl. IAO 1999, S.43).

Ähnlich den Best Practices, jedoch eher stichpunktartig wird aggregiertes Erfahrungswissen mittels *Checklisten* oder *Frequently asked Questions (FAQs)* zu spezifischen Themenbereichen weitergegeben. Eine Auswahl von Fragen wird hierbei zu einem Fragenkatalog zusammengefasst, um standardisiertes Lernen aus Problemlösungsversuchen der Vergangenheit zu erleichtern. Diese Form der Wissensvermittlung eignet sich jedoch eher für explizite, kontextarme, denn für implizite, schwer strukturierbare Wissensanteile (vgl. Roehl 2002, S.136f).

*Mikroartikel* stellen eine Hybridform aus einer kurzen Notiz und einem wissenschaftlichen Artikel dar. Sie umfassen bis zu einer Seite standardisierten Inhalts, in dem die Problemstellung in Stichworten umrissen, der jeweilige Kontext geschildert sowie vom Verfasser eine Problemlösung vorgeschlagen wird. Weiterführende und noch offen stehende Anschlussfragen werden ebenfalls vermerkt. Erfahrungen und der Aufbau von Expertise im Kontext konkreter Fälle werden systematisch bewusst gemacht, routinemäßig expliziert und einem weiteren Personenkreis zur Nutzung und Evaluation überlassen (siehe Willke 2001, S.107ff; Roehl 2002, S.141ff).

Als systematisch gegliederte Kodifizierungen handlungsrelevanten Wissens stellen auch *Handbücher* eine Möglichkeit dar, um zuvor geprüftes und als bewahrungswürdig eingestuftes Wissens vor dem Vergessen zu bewahren und die Wahrscheinlichkeit der aktiven Anwendung dieses Wissens zu erhöhen (siehe Roehl 2002, S.110f).

### **2.2.5.7 Methoden und Werkzeuge zur Wissensspeicherung**

Die Wissensbasis einer Organisation wird kontinuierlich durch neue Erkenntnisse weiterentwickelt, wobei vergangene Erfahrungen optimaler Weise weiterhin als Handlungsoptionen zur Verfügung stehen. „Das organisatorische Gedächtnis ist der notwendige Bezugspunkt für neue Erfahrungen, ohne Gedächtnis ist kein Lernen möglich“ (Probst et al. 1999, S.292). Mögliche Formen organisationalen Vergessens reichen dabei von unwiderruflich vernichteten Wissensinhalten bis hin zu temporären Zugangsblockaden zu relevanten Wissensbeständen (siehe Abbildung 2-19 bzw. Bullinger et al. 1998, S.32).



Modus	individuell	kollektiv	elektronisch
Gedächtnisinhalt wird gelöscht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kündigung</li> <li>• Tod</li> <li>• Amnesie</li> <li>• Frühpensionierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auflösung eingespielter Teams</li> <li>• Reengineering</li> <li>• Outsourcing von Funktionsbereichen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• irreversible Datenverluste durch: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Viren</li> <li>- Hardwarefehler</li> <li>- Systemabstürze</li> <li>- mangelnde Back-Ups</li> </ul> </li> </ul>
Zugriff befristet nicht möglich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überlastung/befristet</li> <li>• Versetzungen</li> <li>• Krankheit/Urlaub</li> <li>• mangelndes Training</li> <li>• Dienst nach Vorschrift</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabuisierung von alten Routinen</li> <li>• kollektive Sabotage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• reversible Datenverluste</li> <li>• Überlastung/befristet</li> <li>• Schnittstellenprobleme</li> </ul>
Zugriff auf Dauer nicht möglich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überlastung/permanent</li> <li>• kein Bewußtsein für Wichtigkeit des eigenen Wissens</li> <li>• innere Kündigung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkauf von Unternehmensteilen</li> <li>• Abwanderung von Teams</li> <li>• Cover-up</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dauerhafte Inkompatibilität von Systemen</li> <li>• Überlastung/permanent</li> <li>• falsche Kodifizierung</li> </ul>

Abbildung 2-22: Formen organisationalen Vergessens (Quelle: Bullinger et al. 1998, S.23)

Um organisationalem Vergessen vorzubeugen, verfolgen Werkzeuge der Wissensspeicherung das Ziel, relevante implizite und explizite Wissensbestände für die Organisation zu bewahren sowie diese zu pflegen, um deren Wiederverwendbarkeit in späteren Aufgaben und Projekten zu ermöglichen (vgl. Probst et al. 1999, S.290ff).

Zur Identifikation von bewahrungswürdigen Inhalten, muss eine reflektierte Selektion erfolgen. Veraltetes, belastendes Wissen muss aussortiert werden, um organisationale Systeme auf diese Weise vor Reizüberflutung zu schützen. Dies gilt sowohl für dokumentierte Wissensbestände als auch für gewohnte Routinen und Handlungsmuster, die den aktuellen Anforderungen nicht mehr entsprechen. Auf Basis einer Prognose des zukünftigen Wissensbedarfs sind Selektionsregeln zu formulieren. Von radikalen Filterkriterien ist dabei abzusehen, da sich bevorstehende Anforderungssituationen bestenfalls approximativ vorhersagen lassen (vgl. Probst et al. 1999, S.294ff).

Haun unterscheidet analog zum menschlichen Ultrakurzzeit-, Kurzzeit- und Langzeitgedächtnis drei Speicherformen als Subsysteme der organisationalen Wissensbasis: natürliche Speichermechanismen, welche auf der menschlichen Gehirnleistung beruhen, elektronische Speichersysteme, welche ausschließlich explizites Wissen konservieren (zum Beispiel in Datenbanken) und kulturelle Speicherstrukturen, welche sich in organisationalen Routinen und Strukturen niederschlagen (vgl. Haun 2002, S.206ff).

Damit sich explizite Wissensbestände wie Projektaufzeichnungen oder Lessons Learned für die Nachwelt bewahren lassen, werden meist *Projektdatenbanken* eingesetzt, die eine einfache Archivierung und Recherche in themenspezifischen Wissenscontainern ermögli-

chen. Zur Steigerung der späteren Nutzungsbereitschaft der Anwender, sollte die Datenbank über eine bedarfs- und praxisgerechte Datenbankstruktur verfügen, Richtlinien des Datenschutzes einhalten sowie in Bezug auf die Inhalte kontinuierlich gepflegt und aktualisiert werden (vgl. Mandl et al. 2000, S.126f). Um relevante Erfahrungen, Projektabläufe und idealtypische Wissensprozesse in Datenbanken einpflegen zu können und auf diese Weise deren Wiederverwendbarkeit und Weitergabe zu sichern, müssen die Abläufe zuerst in einheitlich dokumentierter Form vorliegen. Bei der Dokumentation ist es ratsam, relevante Inhalte sinngemäß nach einheitlichen Richtlinien zu strukturieren und dabei persönliche Präferenzen und subjektive Kriterien außer Acht zu lassen (vgl. IAO 1999, S.41).

Die natürlichste Form der Speicherung von Wissensinhalten ist jedoch in den Köpfen der Mitarbeiter. Während individuelle Erinnerungen oft subjektiv geprägt und verzerrt sind, dient die Gruppe bei so genannten *kollektiven Speichersystemen* als Regulativ für kollektive Gedächtnisprozesse. Innerhalb der Gruppe existieren meist besonders erinnerungs- und beziehungsstiftende Mitarbeiter, die so genannten „Schlüsselmitarbeiter“ (siehe Probst et al. 1999, S.41, 301), welche für die Schaffung eines organisationalen Gedächtnisses von besonderer Bedeutung sind. Derart wertvolle Schnittstellenkoordinatoren sollten mit *Anreizen* und *Austrittsbarrieren* (siehe Roehl 2002, S.150) möglichst lange in der Organisation gehalten werden (siehe Probst et al. 1999, S.302ff). Kommt es zum Ausscheiden dieser Mitarbeiter oder wechseln betreffende Personen ihre Stelle innerhalb der Organisation, kann es zu enormen Wissensverlusten für die organisationale Wissensbasis kommen, wenn die ehemaligen Wissensgebiete des Mitarbeiters nicht mehr gepflegt, erforscht oder weiterentwickelt werden. Aus diesem Grund ist es wichtig, Wechsel und Ausscheiden von Wissensarbeitern so gut wie möglich zu antizipieren und zu planen, um potenziellen Verlusten auf Ebene der organisationalen Wissensbasis frühzeitig entgegenzuwirken (vgl. Roehl 2002, S.156). Im Rahmen von *strukturierten Austrittsgesprächen* lässt sich die Gefahr zurückbleibender Wissenslücken durch die gezielte Explizierung kritischer Wissensbestände wie persönlicher Kontakte oder Wissen über erfolgversprechende Verfahrensweisen reduzieren (vgl. Probst et al. 1999, S.305f).

Die systematische Dokumentation von Handlungsrouninen erfahrener Mitarbeiter kann beispielweise mit Hilfe von *Entscheidungsbäumen* erfolgen, welche etablierte Handlungsmuster und Vorgehensweisen im Arbeitsalltag veranschaulichen und für nachrückende Mitarbeiter konservieren (vgl. Mandl et al. 2000, S.119f).

Im Kontext altersbedingter Austritte ist es sinnvoll, relevante Wissensträger im Rahmen flexibler Übergangsregelungen Schritt für Schritt von ihren Aufgaben zu entbinden und den allmählichen Ausstieg dafür zu nutzen, Nachfolger in die zukünftigen Wissensgebiete einzuarbeiten und sie mit den informellen Strukturen der Organisation bekannt zu machen. Auch nach dem Verlassen der Organisation kann von dem Erfahrungsschatz der emeritierten Experten profitiert werden, wenn diese beispielsweise als Berater in Kooperationsnetzwerke integriert werden. Im Gegensatz zu externen Beratern haben die ehemaligen Mitarbeiter den Vorteil, sich mit den organisationsinternen Prozessen auszukennen und mit der Organisationskultur vertraut zu sein (vgl. Roehl 2002, S.150f).

Auch in der Organisationskultur selbst – als Grundgerüst aus Werten, Prinzipien und Glaubenssätzen – ist in Form von organisationalen Routinen, Handlungs- und Kommunikationsmustern sowie Rollenverteilungen beträchtliches Wissen gespeichert, das von Mitarbeitergeneration zu Mitarbeitergeneration weitergegeben wird (vgl. Haun 2002, S.213f; Roehl 2000, S.30f). Hierbei handelt es sich vor allem um implizite Wissensbestände, welche schwer verbalisiert und vermittelt werden können. Der Aufbau impliziter Wissensanteile dauert meist einige Jahre und vollzieht sich – en passant – durch gemeinsame Erfahrungen und Aktivitäten in sozialen Netzwerken. Neue Mitarbeiter nehmen die impliziten Wissensanteile meist unbewusst im Zuge der Sozialisation auf. Um die Dokumentation und Speicherung impliziter Wissensbestände zu fördern eignen sich spezielle Techniken, wie *Story Telling* (siehe Reinmann-Rothmeier et al. 2001, S.123ff) oder *Analogiebildung* (siehe Nonaka & Takeuchi 1997, S.23f), welche die Externalisierung impliziten Wissens anregen (vgl. Nonaka & Takeuchi 1997, S.77ff).

Werden informelle Netzwerke als bedeutende Komponenten, die wesentliche Wissensprozesse aus dem Hintergrund ankurbeln und steuern, unreflektiert zerschlagen, kann es zu einer „kollektiven Amnesie“ kommen (siehe Probst et al. 1999, S.294).

#### **2.2.5.8 Methoden und Werkzeuge zur Wissensbewertung**

Instrumente zur *Wissensbewertung* evaluieren im Anschluss an durchgeführte Wissensmanagementinterventionen den Erreichungsgrad der ex ante formulierten Wissensziele. Auf strategischer, normativer sowie operativer Ebene erfolgt ein Abgleich des aktuellen Ist-Zustandes mit angestrebten Soll-Werten (siehe Probst et al. 1999, S.322ff).

Ganzheitliche Herangehensweisen überprüfen auf operativer Ebene die Implementierung praktischer Verfahren des Wissensmanagements und den hierdurch erzielten Wissenszuwachs. Parallel wird auf normativer Ebene die Veränderung der organisationalen Wissenskultur seit der Intervention und auf strategischer Ebene die Stimmigkeit strategischer Organisationsziele mit den daraus abgeleiteten Wissenszielen bewertet (siehe Probst et al. S.342ff).

Das *Knowledge Management Assessment Tool* von Arthur Andersen (siehe Jager 1999) ist beispielsweise ein Fragebogen, der die fünf Dimensionen *Prozesse, Führung, Kultur, Technologie* und *Bewertung* umschließt und für Führungskräfte damit eine ganzheitliche Möglichkeit darstellt, um die Positionierung ihrer Organisation in wissensrelevanten Bereichen zu ermitteln. Die Ergebnisse des Fragebogens lassen sich im Rahmen eines *Benchmarkings* (siehe Remus 2002, S.23; Mandl et al. 2000, S.121f) mit Resultaten anderer Organisationen vergleichen, um auf diese Weise Informationen über die Qualität der eigenen Leistungen zu erhalten (vgl. Probst et al. 1999, S.355f).

Um Veränderungen der Wissensbasis bzw. einen eventuellen Wissenszuwachs zu ermitteln, bedarf es Methoden, welche die vorhandenen Wissensbestände quantifizieren.

Das an der SPICE-Norm<sup>18</sup> orientierte *Knowledge Process Quality Model* erleichtert die Bewertung des Reifegrades von Wissensmanagement in Unternehmen. Mit Hilfe verschiedener Entwicklungsstufen, denen jeweils spezifische Prozessattribute zugewiesen werden, können einzelne Prozesse bewertet werden. Konkret werden die Dimensionen *Reifegrad von Wissensmanagement, Wissensprozesse, Wissensmanagementbereiche* und *Bewertungsart* analysiert und evaluiert, um Ansatzpunkte für Verbesserungen aufzuzeigen (vgl. Lehner 2009, S.231).

North (1999) unterscheidet existierende Ansätze zur Wissensbewertung in *deduktiv-summarische* und *induktiv-analytische* Verfahren (siehe North 1999, S.220ff). Deduktiv-summarische Ansätze wie die *Marktwert-Buchwert-Relationen* (siehe North 1999, S.220ff), *Tobin's q* (siehe North 1999, S.221f) oder die *Calculated Intangible Value Method* (siehe North 1999, S.222ff) ziehen bei der Bewertung des intellektuellen Kapitals die Differenz zwischen Markt- und Buchwert einer Organisation als Berechnungsgrundlage

---

<sup>18</sup> Quelle: ISO/IEC 15504- <http://www.iso.org> retrieved: 20.05.2011.

heran und versuchen, immaterielle Vermögenswerte in monetären Bewertungsgrößen auszudrücken. Da diese Ansätze meist keine Erklärung für den Unterschied von Markt- und Buchwert liefern, scheinen sie als alleinige Methoden zur Steuerung der Organisation auf operativer und strategischer Ebene ungeeignet (vgl. North 1999, S.219).

Induktiv-analytische Verfahren hingegen, wie die *Balanced Scorecard* (siehe Kaplan & Norton 1997), der *Skandia Navigator* (siehe Willke 2001, S.80) oder der in Abbildung 2-21 dargestellte *Intangible Assets Monitor* von Celemi (siehe Sveiby 1998, S.269ff), beschreiben und bewerten die unterschiedlichen Komponenten der organisationalen Wissensbasis vorrangig auf der Grundlage immaterieller Vermögenswerte. Hierbei wird das Ziel verfolgt, die unterschiedlichen Komponenten intellektuellen Kapitals einer gezielten Gestaltung zugänglich zu machen (vgl. North 1999, S.219). Abbildung 2-20 illustriert die Bereiche *Finanzen*, *Kunden*, *Prozesse*, *Erneuerung* und *Mitarbeiter* als konstitutive Komponenten des Unternehmensnavigators von Skandia.

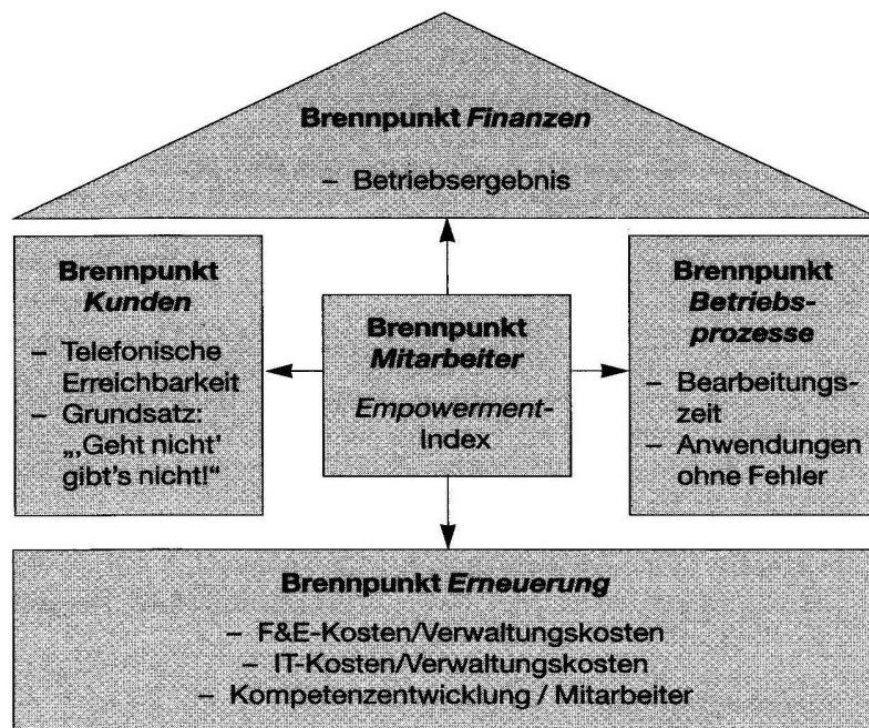


Abbildung 2-23: Der Unternehmensnavigator von Skandia (Quelle: Sveiby 1998, S.255)

<b>Externe Struktur</b>	<b>Interne Struktur</b>	<b>Kompetenz der Mitarbeiter</b>
<b>Wachstum/Erneuerung</b> Organisches Wachstum, Steigerung des Marktanteils, Index der Kundenzufriedenheit oder Qualitätsindex	<b>Wachstum/Erneuerung</b> IT-Investitionen, Zeitanteil für interne F&E-Aktivitäten, Index der Einstellung der Mitarbeiter gegenüber dem Management, der Unternehmenskultur und den Kunden	<b>Wachstum/Erneuerung</b> Umsatzanteil der kompetenzverbessernden Kunden, Veränderung der durchschnittlichen Berufserfahrung (Anzahl Jahre), Ausbildungsstand
<b>Effizienz</b> Gewinn pro Kunde, Umsatz pro Spezialist	<b>Effizienz</b> Anteil der Verwaltungsmitarbeiter, Umsatz pro Verwaltungsmitarbeiter	<b>Effizienz</b> Veränderung der Wertschöpfung pro Spezialist, Veränderung im Anteil der Spezialisten
<b>Stabilität</b> Häufigkeit von Wiederholungsaufträgen, Altersstruktur	<b>Stabilität</b> Alter des Unternehmens, Anteil neuer Mitarbeiter	<b>Stabilität</b> Fluktuation der Spezialisten

Abbildung 2-24: Monitor für immaterielle Vermögenswerte (Quelle: Sveiby 1998, S.270)

Konkret hilft die *Balanced Scorecard* bei der Festlegung einer Organisationsstrategie, wobei schon bei der Formulierung strategischer Ziele deren Messbarkeit mittels entsprechender Indikatoren sowie deren operationale Umsetzung durch konkrete Maßnahmen bedacht werden, was direkte Feedbackprozesse vereinfacht (vgl. Probst et al. 1999, S.333). Neben traditionell verwendeten Finanzindikatoren werden bei der *Balanced Scorecard* weitere Perspektiven, wie *Kunden-*, *Mitarbeiter-*, *Lern-* und *Entwicklungs-* sowie *Prozessperspektive*, einer genaueren Betrachtung und Messung unterzogen (siehe Heisig et al. 2001, S.61f; Haun 2002, S.304f). Wie die Abbildung 2-22 zeigt, erfassen und operationalisieren *Balanced Scorecards* – anders als herkömmliche Methoden – auch weiche Erfolgsfaktoren wie Motivations-, Lern- und Kommunikationsaspekte sowie Informations- und Wissensstrukturen, die sich individuell gewichten und mittels konkreter Kennzahlen bezüglich ihres Fortschrittes überwachen lassen (siehe Willke 2001, S.95ff). Da eine konkrete Operationalisierung der Wissensperspektive im Konzept der *Balanced Scorecard* nicht vorgesehen ist, müssen sich interessierte Organisationen für Wissensaspekte ein maßgeschneidertes Set an adäquaten Wissensindikatoren erarbeiten, welches die im jeweiligen Kontext relevante wissensbezogene Wertschöpfung bestmöglich erfasst. Dieses Set an Indikatoren ist in bestehende Ziel- und Bewertungssysteme des Controllings zu integrieren, um die organisationale Wissensentwicklung systematisch zu erfassen (vgl. Probst et al. 1999, S.333).

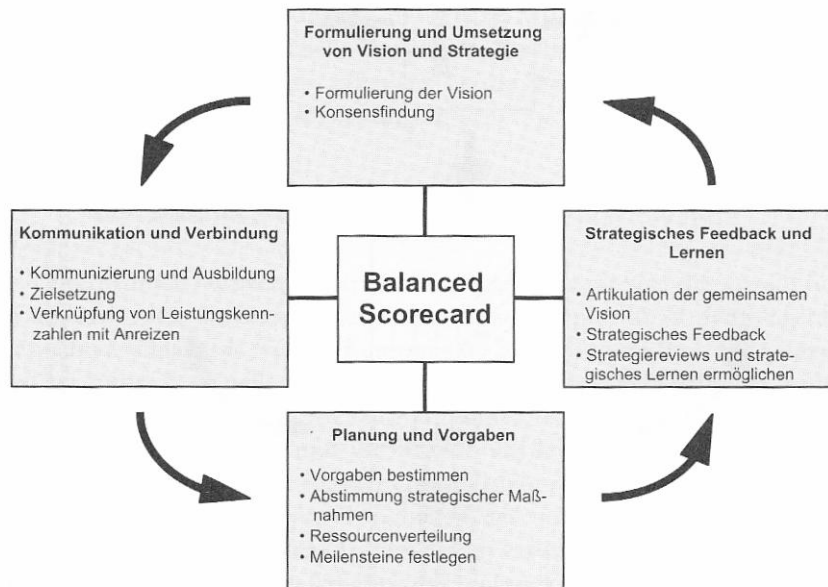


Abbildung 2-25: The Balanced Scorecard (Quelle: Kaplan & Norton 1997, S.10)

Zum Einsatz kommen Instrumente der Wissensbewertung – unter anderem im Kontext von *Wissenscontrolling* – im Sinne einer systematischen Ermittlung und Schließung identifizierter Wissenslücken, um den Erfolg der durchgeführten Maßnahmen nach einer festgelegten Einsatzdauer zu überprüfen (vgl. Mandl et al. 2000, S.129f).

Um gegenüber der Öffentlichkeit, Geldgebern oder Vorgesetzten Rechenschaft über das Management des intellektuellen Kapitals abzulegen, bieten sich als Instrumente *Wissensbilanzen* an, welche die Wissenspotenziale einer Organisation auf den Ebenen *Humankapital*, *Strukturkapital* und *Beziehungskapital* darstellen und damit einer gezielten Entwicklung zugänglich machen (siehe Mertins et al. 2005). Fähigkeiten, Erfahrungen und die Motivation der Wissensträger, existierende Wissensmanagementlösungen, die herrschende Organisationskultur sowie interne und externe Beziehungs- und Wissensstrukturen werden zu diesem Zweck einer Analyse unterzogen (siehe Haun 2002, S.314f). Wissensbilanzen ermitteln und demonstrieren den Zusammenhang zwischen organisationalen Zielsetzungen, Wissensprozessen, intellektuellem Kapital sowie dem Geschäftserfolg einer Organisation (vgl. North 1999, S.221).

Nach Abschluss einer Wissensmanagement-Intervention liefern auch die *Wissensprofile* der Mitarbeiter Anhaltspunkte über erlangte Fähigkeiten und den erzielten Lernfortschritt (vgl. Mandl et al. 2000, S.131).

Motivationale und emotionale Faktoren lassen sich allerdings eher im Rahmen einer *systematischen Feedback-Suche* über informelle Gespräche, persönliche Befragungen oder im Rahmen von Gruppendiskussionen ermitteln (siehe Mandl et al. 2000, S.122). Um der Problematik der Beobachterabhängigkeit entgegenzuwirken, kann mit strukturierten Kommunikationsprozessen gearbeitet werden, welche eine Möglichkeit für objektivierende Bewertungsprozeduren darstellen, um innerhalb einer Gruppe eine allgemein geteilte Auffassung über die Wertigkeit existierenden Wissens zu erlangen (siehe Roehl 2002, S.58ff; Roehl 2000, S.291f).

In der Praxis wird – betriebswirtschaftlicher Bilanzierungslogik folgend – oft versucht, klassische Verfahren zur Ermittlung der Kapitalrendite, wie den *Return on Investment*, (*ROI*) zur systematischen Bewertung von Wissen einzusetzen. Dieses und ähnlich konzipierte Standardverfahren des Controllings wurden jedoch mit einer komplett anderen Zielsetzung als der Bewertung nicht-monetärer Größen entwickelt und werden den impliziten Anteilen von Wissen folglich nicht gerecht (vgl. Roehl 2002, S.53f).

Da die Einführung von Wissensmanagement meist mit einem enormen Rechtfertigungsdruck seitens der Geldgeber einhergeht, besteht oft der Wunsch, abstrakte Sachverhalte durch Quantifizierung auf überschaubare Werte abzubilden, welche klar Auskunft über den Erfolg bzw. Misserfolg einer Maßnahme geben. Ziel einer objektivierten Wissensbewertung ist die Schaffung einer Bewertungslogik, welche über die einfache Zahlenlogik hinausgeht bzw. deren zugrunde liegende Bewertungskriterien zur Interpretation der Zahlen dem Charakter von Wissen Rechnung tragen (vgl. Roehl 2002, S.56f). Bei Sveiby findet sich ein Aktionsplan für die Formulierung, Umsetzung und Bewertung einer *Knowledge-Focused Strategy* (Sveiby 1997, S.198f), welche der Tatsache Rechnung trägt, dass es sich bei Wissensflüssen und immateriellen Wissensressourcen originär nicht um finanzielle Größen handelt, deren Bewertung aber eine Kombination finanzieller und nicht finanzieller Kriterien erfordert (vgl. Sveiby 1997, S.162).

In der Realität zeigen sich die Konsequenzen und Ergebnisse von Wissensinvestitionen leider oft erst nach geraumer Zeit und an anderer Stelle als erwartet, was deren Effekte einerseits schwer prognostizierbar und andererseits nur bedingt nachvollziehbar macht.



### 2.2.5.9 Probleme beim Einsatz von Methoden und Werkzeugen

Im Folgenden sollen exemplarisch einige Hürden aufgezeigt werden, welche mit dem Einsatz von Methoden des Wissensmanagements in Organisationen verbunden sind. Steuerungsideologien – als überhöhte Erwartungen bezüglich der unmittelbaren Steuer- und Kontrollierbarkeit personaler und organisationaler Wissensprozesse durch systematische Interventionen – sollten vermieden werden, indem von Anfang an klar kommuniziert wird, dass sich der offene Umgang mit Wissensressourcen auch mit Hilfe geeigneter Instrumente nicht direkt kontrollieren, sondern bestenfalls über eine multidimensionale Gestaltung von Kontexten beeinflussen lässt. „Wäre Wissensmanagement einfach möglich, dann hätten wir es statt mit einer Organisation mit einer trivialen Maschine zu tun“ (Roehl 2000, S.152). Bei der praktischen Umsetzung von Wissensmanagement dürfen mögliche Dysfunktionalitäten und Misserfolge des Instrumenteneinsatzes jedoch nicht mit dem Ziel ausgeblendet werden, mehr Zustimmung bei den Beteiligten zu finden (vgl. Roehl 2002, S.152).

Der Einsatz von Methoden und Instrumenten des Wissensmanagements in Organisationen ist in den meisten Fällen mit mehr oder weniger großen Schwierigkeiten verbunden, da etablierte Machtstrukturen, bewährte Verhaltensformen und langjährige Routinen im Zuge von Interventionen in Frage gestellt werden müssen. Dies empfinden die beteiligten Personen häufig als bedrohlich, da sie Angst vor den für sie unberechenbaren Veränderungen haben (vgl. Probst et al. 1999, S.203).

Für Wissensmanagement aufgeschlossen sind vor allem junge Mitarbeiter unter vierzig Jahren (vgl. Linde et al. 2005, S.55), da ältere Menschen oft weniger risikobereit sind und danach streben, Bekanntes zu bewahren und die gewohnte „comfort zone“ nicht zu verlassen (vgl. White 2004, S.7), wenn keine hohe Unzufriedenheit mit der aktuellen Situation vorliegt (vgl. Schüppel 1996, S.130). Sie fürchten den Wertverlust traditionell geschätzter Fähigkeiten und den Wegfall bereits erreichter Besitzstände (vgl. Schüppel 1996, S.130). Hinzu kommt, dass sich die Wissensträger häufig gegen einen offenen Umgang mit individuellen Stärken und Schwächen wehren und deshalb in übertriebener Weise auf die Einhaltung von Datenschutzgesetzen pochen (vgl. Probst et al. 1999, S.116). Nicht selten verhindern personelle Widerstände das Fließen von Wissensressourcen über Abteilungsgrenzen hinweg, da exklusives Wissen als Machtfaktor und Quelle für erhöhte Anerkennung verstanden und taktisch eingesetzt wird (siehe Petrides & Nguyen 2006, S.28). Die Möglichkeit eines offenen Wissensaustausches ist dann mit einem Gefühl der Angst verbunden,

austauschbar und ersetzbar zu sein (vgl. Probst et al. 1999, S.223). Da das Eingestehen von Problemen als Inkompetenz aufgefasst wird, werden Fehler und Wissensdefizite verheimlicht oder heruntergespielt. Diese Verhaltensweisen erschweren das Anbieten individueller Unterstützungsangebote und das Lernen aus Fehlern anderer (vgl. Reinmann-Rothmeier et al. 2001, S.115ff; Petrides & Nguyen 2006, S.28), beispielsweise mit Hilfe von Lessons Learned (siehe Mandl et al. 2000, S.123f). Zu den personenbezogenen Barrieren, welche dem effizienten Umgang mit Wissen und einer optimalen Auslastung der organisationalen Wissensbasis im Wege stehen, zählen nach North und Papp Angst, Konkurrenzdenken, Eitelkeiten, Erfolgskontrollen und das Bedürfnis nach Kontinuität (siehe North & Papp 2000, S.11).

Es ist ein weiteres Problem des Einsatzes neuer Wissensmanagement-Instrumente in Organisationen, dass selten eine ganzheitliche Wissensmanagement-Lösung angestrebt wird, welche die bereits vorhandenen Instrumente und Ansätze integriert, um Redundanzen, Inkompatibilität und Mehrfachentwicklungen vorzubeugen (siehe Petrides & Nguyen 2006, S.28). Standardlösungen sollten nur unter Vorbehalt in Betracht gezogen werden, da Wissen stets an spezifische Kontexte gebunden und an der individuellen Organisationskultur- und Geschichte auszurichten ist (vgl. Probst et al. 1999, S.355, 361). Erfolgsgeschichten von Wissensmanagement sind meist an einen spezifischen Anwendungskontext geknüpft und lassen sich kaum standardisieren oder aus Rationalisierungsbestrebungen heraus wiederholen. Von der unreflektierten Übernahme fertiger Wissensmanagement-Lösungen aus dem Unternehmensbereich raten Petrides und Nguyen ab, da entsprechende Ansätze häufig wenig ganzheitlich vorgehen und Daten, Informationen und Wissen meist unzureichend voneinander abgrenzen. Eher sollten Universitäten erlittene Rückschläge und Fehlentwicklungen im Unternehmenskontext als Warnung begreifen, es selbst besser zu machen, indem sie ganzheitliche Langzeitstrategien entwickeln, welche auf die spezifische Kultur und Struktur ihrer Organisation abgestimmt sind (vgl. Petrides & Nguyen 2006, S.22ff).

Wird durch Kooperationen auf externes Wissen zugegriffen, gilt es ebenfalls, bei der Selektion potenzieller Kooperationspartner die Kompatibilität der Organisationskulturen und Wertesysteme zu prüfen, da disparate kulturelle Gepflogenheiten nicht selten interne Machtkämpfe, Sabotageaktionen und Vertrauensverlust hervorrufen und so die Verschmelzung vormals getrennter Wissensbasen behindern können. Personelle Barrieren wie Abwehrreaktionen gegen fremde Wissensressourcen und Rivalitäten zwischen Internen

und Externen verhindern dann den erfolgreichen Transfer in die organisationalen Wissensbestände (vgl. Gehle & Mülder 2001, S.56). Die Nutzung „fremder“ Wissensressourcen wird von vielen Menschen als „widernatürlicher Akt“ erlebt, den es nach Möglichkeit zu vermeiden gilt. Folglich wird versucht, an bewährten Routinen festzuhalten, deren gewohnte Ausübung ein Gefühl von Sicherheit vermittelt (vgl. Bullinger et al. 1998, S.30). Um Barrieren und Ängste, wie das Beharren auf Altbewährtem, aufzudecken, welche den täglichen Interaktions- und Kommunikationsmustern innerhalb der Gruppe zugrunde liegen, bietet sich beispielsweise die *therapeutische Gesprächstechnik* an, deren oberstes Ziel es ist, organisationales Lernen durch kollektive Reflexionsprozesse zu fördern, indem Auslöser für Diskrepanzen und Konflikte identifiziert werden (siehe Roehl 2002, S.117ff). Checklisten zur Reflektion über das Kommunikationsverhalten und die zugrunde liegende Kommunikationskultur sowie Instrumente zur Kommunikationsförderung finden sich unter anderem bei Reinmann-Rothmeier et al. (2001, S.98ff).

Wie bereits in Kapitel 2.2.5.7 angesprochen, eignen sich narrative Verfahren, Analogien und Metaphern im Besonderen zur Vermittlung impliziter Wissensressourcen (siehe Schüppel 1996, S.261f). Bedingung für den funktionierenden Transfer verborgenen Wissens ist neben der Bereitschaft der Mitarbeiter, sich mit den narrativen Inhalten auseinanderzusetzen, eine gemeinsame Verständnisgrundlage, um mehrdeutige Inhalte annähernd einheitlich zu interpretieren (vgl. Roehl 2002, S.120ff; Neubauer et al. 2004). Andernfalls können Mehrdeutigkeiten und fehlende Spezifizierung zu Missverständnissen und Unklarheiten führen. Nur bei bewusstem sparsamen Einsatz und einer kollektiven sprachlichen sowie kulturellen Basis können narrative Verfahren den erhofften Nutzen bringen (vgl. Roehl 2002, S.124). Analogien setzen zudem die Fähigkeit zur Erkennung symmetrischer Relationen in bekannten und neuen Sachverhalten voraus, was eine gewisse Vorarbeit im Sinne einer Sensibilisierung für analoge Relationen erfordert (siehe Reinmann & Mandl 2004, S.341ff).

Des Weiteren kann beispielsweise die Methode der *Assoziationspaarbildung* dazu beitragen, innerhalb heterogen zusammengesetzter Gruppen ein kollektives Begriffsverständnis zu erreichen (siehe Mittelmann et al. 1998, S.155).

Besonders im Hinblick auf temporäre Schulungen und Verfahren, welche nicht direkt am eigentlichen Arbeitsplatz durchgeführt werden, stellt es sich oft als problematisch heraus, das Erlernte problemlos auf den gewohnten Arbeitskontext zu übertragen. Eindimensionale Maßnahmen erzielen jedoch bestenfalls Effekte bei den Teilnehmern des Trainings, nicht

aber bei der gesamten Belegschaft. Ebenso wenig lassen sich leicht Veränderungen in Bezug auf langjährige organisationale Traditionen und Normen erreichen (vgl. Roehl 2002, S.152).

Umfangreiche Ausführungen über vermeidbare Fallstricke bzw. zu berücksichtigende Lessons Learned bei der Einführung von Wissensmanagement finden sich beispielsweise bei Roehl (2002, S.166ff), Reinmann-Rothmeier et al. (2001, S.137ff) oder Mandl et al. (2000, S.138ff).

### **2.2.6 Moderne Technologien im Wissensmanagement**

Der Einsatz geeigneter und sinnvoll zusammengestellter Basistechnologien wirkt sich auf die Professionalisierung von Wissensmanagementaktivitäten ohne Zweifel positiv aus. Kidwell et al. (2000) merken jedoch an, dass keine technologische Errungenschaft im Alleingang in der Lage sein wird, alle Wissensprobleme ausschöpfend zu lösen (vgl. Kidwell et al. 2000, S.29). Besonders im Hinblick auf effiziente Prozesse digitaler Wissenskommunikation verfügen moderne Informations- und Kommunikationstechnologien im Vergleich zu klassischen Kommunikationsmedien unbestritten über erhebliche Vorsprünge in Bezug auf Zeit- und Ortsunabhängigkeit sowie Schnelligkeit (vgl. Reinmann-Rothmeier & Mandl 2000, S.21).

Im Gebiet von Wissensmanagement wurden in letzter Zeit zunehmend verbindende Technologien entwickelt, welche versuchen, Content-, Workflow- und Wissensmanagement-Anwendungen unter einem Dach mit Groupware zu vereinen. Solch integrative Tools assistieren dem Anwender bei dem kollektivem Aufbau sowie der Pflege und Nutzung geteilter Wissensbasen und fördern den aktiven Wissensaustausch (siehe von der Oelsnitz & Hahmann 2003, S.134f).

Vor dem Hintergrund der gesetzten Wissensziele und des konkreten Einsatzgebietes ist eine Auswahl an geeigneten Technologien zu treffen, was angesichts der hohen Anzahl potentiell einsetzbarer Alternativen kein einfaches Unterfangen darstellt (siehe Wensley & Verwijk-O'Sullivan 2000, S.125ff).

Das folgende Kapitel wird auf die heutige Rolle moderner Technologien im Kontext von Wissensmanagement eingehen und einige technologische Entwicklungen näher beschreiben, welche in diesem Kontext von zentraler Bedeutung sind. Einen umfangreichen Einblick in die wichtigsten Daten- und Wissensmanagement-Technologien liefert unter anderem Bodendorf (2006, S.7ff, 47ff).

### 2.2.6.1 Die Rolle moderner Technologien

Während man moderne Technologien früher oftmals als die Erfolgsgaranten für einen effizienten Wissensaustausch und aktive Wissensentwicklung betrachtete, ist man mittlerweile zu der Überzeugung gelangt, dass sich der Umgang mit Wissen allein durch den Einsatz technischer Werkzeuge nicht zwangsläufig verbessert. Obwohl Informationstechnologien einen positiven Effekt auf Prozesse des Wissenserwerbs, der Wissensteilung, der Wissensbewahrung und der Wissenskommunikation haben (vgl. Mittal 2008, S.99) und der Bedarf an technischer Unterstützung sowohl bei individuellen als auch bei organisatorischen Wissensmanagement-Ansätzen nach wie vor hoch ist, liegt der Fokus mittlerweile nicht mehr ausschließlich auf technologischen Aspekten (vgl. Decker et al. 2005, S.75; Petrides & Nodine 2003, S.17ff). „Technology alone won't make you a knowledge-creating company“ (Davenport & Prusak 1998a, S.142). So sind technische Werkzeuge zur Wissensverwaltung, Vernetzung und Kooperationsunterstützung zwar eine notwendige jedoch keine hinreichende Voraussetzung für Wissensmanagement (vgl. Reinmann-Rothmeier & Mandl 1998a, S.47; Ditzel 2005, S.121).

Technologien entfalten ihre Potenziale erst, wenn die kulturellen und organisatorischen Rahmenbedingungen für Wissensmanagement vorhanden und die Wissensträger zu einem systematischen Umgang mit Wissen bereit und fähig sind (Mandl et al. 2000, S.136).

Folglich hängt die Effizienz technologischer Infrastrukturen von einem aufnahmebereiten kulturellen Umfeld bzw. von einer lernorientierten Wissenskultur innerhalb der Organisation ab (vgl. Probst et al. 1999, S.254).

Die einseitige Konzentration auf technische Gesichtspunkte birgt die Gefahr, Unternehmenskultur, psychologische Aspekte, konkrete Wissensinhalte sowie reale Anwendungsprobleme zu vernachlässigen und auf diese Weise lediglich oberflächliche Informationsvermittlung anstelle tiefgreifender Wissenserfassung zu erreichen. Gerade für den entscheidenden Prozess der Wissensschaffung gelten Technologien bislang nicht als geeignete Akteure (siehe Davenport & Prusak 1998, S.273), da sie noch nicht über die Fähigkeit verfügen, Urteile über die Validität und Relevanz von Wissensressourcen fällen zu können (siehe Kuhlen 2003, S.9). “Technology is a crucial component of knowledge management, but it is not the driver. People are the drivers [...]” (Petrides & Nodine 2003, S.25). Im Sinne am Menschen orientierter Wissensmanagement-Strategien liegt das Ziel des Einsatzes technischer Komponenten nicht darin, menschliche Fähigkeiten zu substituieren, sondern diese in der Rolle eines Katalysators, eines Denkwerkzeuges oder einer Navigationshilfe zu erweitern (vgl. Henn & Meyerhöfer 2003, S.50, 81; Probst et al. 1999, S.253).

Henn und Meyhöfer kündigen den Eintritt des postmedialen Zeitalters an, „[...] in dem die Kommunikationstechnologien eher dazu dienen, den Fluss des Wissens zu filtern, im Wissen zu navigieren und gemeinsam zu denken, und weniger dazu, Unmengen von Informationen zu befördern“ (Henn & Meyhöfer 2003, S.81).

Um die Akzeptanz der Nutzer zu gewährleisten, sollten die eingesetzten Technologien auf den jeweiligen Unterstützungsbedarf der Wissensträger sowie auf die auszuführenden Aufgaben in der Organisation zugeschnitten sein (siehe Linde et al. 2005). Mangelnde intuitive Bedienbarkeit und komplizierter Zugriff, inkonsistente Daten und Definitionen, schwer nachvollziehbare Strukturierung und Verschlagwortung der Dokumente, Redundanzen sowie inkompatible Softwarelösungen gelten als technikbedingte Ursachen für Akzeptanzprobleme (vgl. Probst et al. 1999, S.113ff; Petrides & Nodine 2003, S.7; Linde et al. 2005, S.44). Empirische Untersuchungsergebnisse sprechen im Hinblick auf den Nutzen eingesetzter Technologien außerdem für einen maßvollen Einsatz und die Abkehr von Rundumlösungen (vgl. Probst et al. 1999, S.254).

Die Integration der Technologien in persönliche Wissensprozesse oder organisationale Geschäftsprozesse gilt als Schlüsselkriterium für deren Akzeptanz. Durch die aktive Nutzung von Wissensmanagement-Technologien innerhalb von Geschäftsprozessen ist die Aktualität und die Kontextbezogenheit der Inhalte gewährleistet, was sich auf die Nutzung der Systeme positiv auswirkt (vgl. Decker et al. 2005, S.95).

Wie der Abbildung 2-23 zu entnehmen ist, bilden die technische Ausstattung mit Hard- und Softwarekomponenten und die Einführung geeigneter organisatorischer Maßnahmen sich gegenseitig bedingende Voraussetzungen für die effiziente Wissensdistribution innerhalb einer Organisation (vgl. Bestgen et al. 2000, S.112).

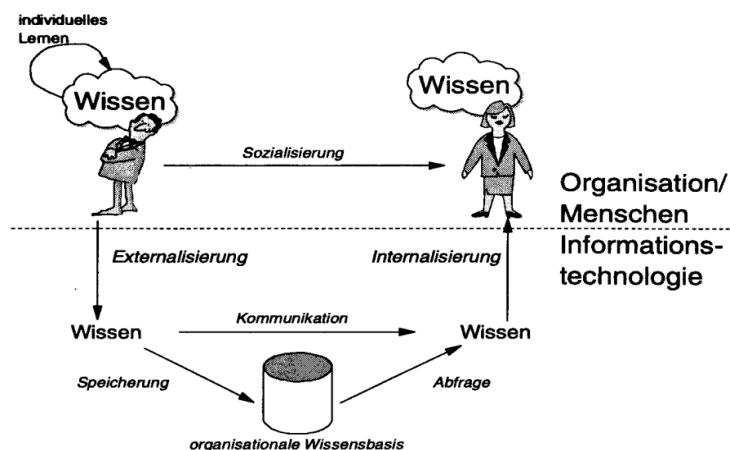


Abbildung 2-26: Rolle der Informationstechnologie (Quelle: Bestgen et al. 2000, S.112)

### 2.2.6.2 Content-, Dokumenten- und Workflow-Management

*Content-Management-Systeme* beruhen auf dem Prinzip der Separation von Struktur, Inhalt und Layout, um die Wiederverwendbarkeit einzelner Text- oder Multimediainhalte in anderen Kontexten sowie die einfache Erzeugung neuer Inhalte zu gewährleisten. Auf der Makroebene legen Templates das Gerüst logischer Einheiten fest, während Stylesheets auf Mikroebene einzelne Informationselemente definieren. Durch die Modifikation der Parameter der Stylesheets lassen sich gezielt Änderungen am äußeren Erscheinungsbild digitaler Inhalte vornehmen (vgl. Bodendorf 2006, S.95f).

Durch den Einsatz von Content-Management-Systemen soll die Verwaltung, Bereitstellung, Erzeugung sowie regelmäßige Aktualisierung und Pflege digitaler Inhalte erleichtert werden, indem Abläufe systematisiert und homogen gestaltet werden. Neben den gespeicherten Inhalten werden entsprechende Metadaten sowie Steuerungsinformationen zur Zugriffskontrolle abgelegt. Jede Benutzergruppe erhält bestimmte rollenspezifische Rechte, wobei jeder Zugriff auf Inhalte vermerkt wird. Über Versionsmanagement lassen sich vorherige Fassungen der gespeicherten Dokumente wiederherstellen (vgl. Bodendorf 2006, S.100ff).

Charakteristisch für den Funktionsumfang von Content-Management-Systemen sind Mechanismen zur Konsistenzprüfung von Verlinkungen zwischen den Inhalten, Redundanzkontrolle, Recherchefunktionen über Katalog- Indizes, Volltext- oder Metadatensuche, Editoren zum Generieren und Modifizieren der Dokumente, Korrekturroutinen sowie die Anbindung von Datenbanken und die Verknüpfung mit Workflow-Management-Systemen, welche den Mitarbeitern aufgabenrelevante Inhalte zuweisen und damit die termingenaue Verteilung und Bearbeitung von Dokumenten durch die zuständigen Personen garantieren (vgl. Gehle & Müller 2001, S.120).

*Dokumentenmanagement* steht in engem Zusammenhang mit Content- und Workflow-Management, wobei der Schwerpunkt auf der „strukturierten Erzeugung, Ablage, Verwaltung und Wiederverwendung von elektronischen Dokumenten“ (Bodendorf 2006, S.108) liegt. Relevante digitale Dokumente werden dabei in zentralen Datenbanken archiviert und verwaltet, was eine zügige Adressaten-bezogene Verteilung nach dem „Top-down-Prinzip“ ermöglicht (vgl. Ditzel 2005, S.30). Auch kollektiv unter Einsatz von Groupware erzeugte elektronische Inhalte lassen sich mit Hilfe von Dokumentenmanagement weiterverarbeiten, verwalten und automatisiert an interessierte und involvierte Mitarbeiter verteilen. Aufgrund ihres technologischen Schwerpunkts und der Konzentration auf explizite Wissens-

ressourcen sind Lösungen zum Dokumentenmanagement eher dem Informations- als dem Wissensmanagement zuzuordnen, wobei sie grundlegende Infrastrukturen bilden auf denen ganzheitliche Wissensmanagementinitiativen aufbauen (vgl. Ditzel 2005, S.30).

Je nach System kann der Fokus von Dokumentenmanagement auf Recherche- und Zugriffunterstützung in umfangreichen Informationsbeständen, Versionskontrolle bei kollektiver Dokumenterstellung oder auf automatisierten Archivierungs- und Speichermechanismen liegen (vgl. Stickel et al. 1997, S.204). Essentielle Komponenten für ein Dokumentenmanagement-System bilden Indexierungsfunktionen, elektronische Ablage- sowie Retrieval-Mechanismen (vgl. Bodendorf 2006, S.109).

*Workflow-Management* ist eine prozessbasierte Implementierungstechnik für Organisationsprozesse (vgl. Mertens et al. 2001, S.513). Workflow-Management-Systeme unterstützen die Automatisierung von formalisierbaren Vorgängen in Organisationen, die sich häufig wiederholen (vgl. Lehner 2009, S.246). Unter Workflow, als Teil eines organisationalen Prozesses oder Vorganges, versteht man einen strukturierten Arbeitsablauf, der an einem definierten Startpunkt beginnt, sich aus einer Sequenz von Aktivitäten zusammensetzt und an einem festgelegten Endpunkt terminiert. Aktivitäten geben detailliert Auskunft über beteiligte personelle, materielle sowie wissensbezogene Ressourcen und bedingen sich gegenseitig, indem sie anschließende Arbeits- oder Kommunikationsschritte auslösen. Workflows selbst werden ebenfalls durch bestimmte Ereignisse ausgelöst und stoßen ihrerseits weitere notwendige Prozessschritte an, indem die Ergebnisse des jeweiligen Workflows entweder manuell oder automatisch weitergeleitet oder verarbeitet werden und somit für den darauffolgenden Arbeitsschritt zur Verfügung stehen (siehe Probst et al. 1999, S.250).

Die Aufgabe von Workflow-Management liegt vor allem darin, den Ablauf der Workflows zu koordinieren und zu steuern, Konzepte zur Qualitätssicherung sowie Publikationsmechanismen bereitzustellen und geeignete Maßnahmen für Ausnahmefälle zu formulieren. In diesem Sinne trägt Workflow-Management zur Verknüpfung vormals isolierter Anwendungssysteme bei, indem bereichsübergreifende Kommunikationsprozesse systematisch gekoppelt werden (siehe Decker et al. 2005, S.87).

Vor der eigentlichen Abarbeitung der Workflows müssen die relevanten organisationalen Prozesse identifiziert und mit Hilfe geeigneter Werkzeuge modelliert werden. Die resultierenden Prozessmodellierungen, werden meist in Datenbanken gespeichert (vgl. Probst et al. 1999, S.250). Der Einsatz von Workflow-Management bietet sich vorwiegend für gut



strukturierte Arbeitsbereiche an, innerhalb derer abgrenzbare Routineprozesse klar identifiziert werden können und nur wenige Ausnahmefälle auftreten. Workflow-Management-Systeme gelten als Unterstützungssysteme, um die Abwicklung arbeitsteiliger Prozesse zu verbessern, wobei die Ausführung der modellierten Schritte sowohl sequenziell als auch parallel erfolgt (vgl. Mertens et al. 2000, S.70f). „Ein Workflow-Management-System ist ein aus mehreren Werkzeugen bestehendes System, welches die Aufgaben des Workflow-Managements durch die Ausführung von Software unterstützt“ (Teufel et al. 1995, S.182).

Für Wissenschaftler an Universitäten spielt nicht nur die strukturierte Ablage, Verwaltung und Wiederverwendung von elektronischen Dokumenten innerhalb der Gesamtorganisation, sondern vor allem der eigene effiziente Umgang mit wissenschaftlicher Literatur eine wichtige Rolle. *Personal Information Management* – das sich mit der Verwaltung, Erschließung und Organisation von Informationsträgern aus dem eigenen Arbeitskontext und dem privaten Umfeld befasst – wird für den Erfolg des akademischen Produktionszyklus daher immer relevanter (vgl. Wolff 2008a, S.162), um angesichts der steigenden Menge digitalisierter Dokumente die Orientierung zu bewahren und den Suchaufwand nach relevanten Literaturquellen möglichst gering zu halten.

Webbasierte Literaturverwaltungssysteme wie *Citavi*, *Endnote* oder *Reference Manager* erleichtern sowohl die Organisation des individuellen Informationsbestandes als auch den effizienten Umgang mit wissenschaftlichen Ressourcen in größeren Arbeitsgruppen (vgl. Wolff 2008a, S.162), indem sie die Sammlung und Verwaltung verschiedener Dokumenten- und Zitattypen über die Vergabe von Schlagwörtern und Kategorien systematisieren. Literaturverwaltungsprogramme lassen sich meist direkt mit den Textverarbeitungsprogrammen verknüpfen und erlauben direkte Importe von Literaturangaben, ISBN und DOI-Nummern aus Online-Inhalten oder PDF-Dokumenten. Neben vielen weiteren Funktionen wird die Erzeugung von Bibliographien, die Literaturrecherche über wissenschaftliche Datenbanken und die Koordination von Aufgaben und Terminen in Teamprojekten unterstützt.<sup>19</sup>

### 2.2.6.3 Groupware und Web 2.0

Obwohl es zwischen *Groupware* und *Social Software* hinsichtlich verschiedener Aspekte wie dem Management von Beziehungen und Kommunikation zu Überschneidungen

---

<sup>19</sup> <http://www.citavi.com> retrieved: 07.02.2012.

kommt, rät Heckner (2009, S.249) zu einer Abgrenzung der beiden Begriffe, da bei Groupware – als der älteren Form computergestützter Zusammenarbeit – Belange der Arbeitsorganisation im Fokus stehen, während unter Social Software vor allem online-basierte Anwendungen subsummiert werden, „die das Informations-, Identitäts- und Beziehungsmanagement in (Teil-)Öffentlichkeiten hypertextueller und sozialer Netzwerke unterstützen“ (Schmidt 2007, S.252).

Der Begriff „Web 2.0“ wird oft als Synonym für Social Web verwendet, umfasst im Gegensatz dazu jedoch auch technische, ökonomische und rechtliche Aspekte (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.27). Web 2.0 steht für eine „eine gefühlte Veränderung des WWW während der letzten Jahre“ (Ebersbach et al. 2011, S.27). Seit dem Jahr 2005 haben Anwendungen des Web 2.0 unter dem Namen „Social Software“ zunehmend an Popularität gewonnen (vgl. Heckner 2009, S.249), indem sie soziale Interaktion in Arbeitsgruppen einfach, kostengünstig und flexibel gestalten sowie verschiedene Wissensaktivitäten, wie Wissensanwendung, -Teilung und -Generierung, effizient unterstützen (vgl. Avram 2006, S.1). Die plötzlich aufgekommene Begeisterung ist insofern verwunderlich, als dass Technologien, welche seit den letzten Jahren unter dem Begriff „Web 2.0“ subsummiert werden, an sich keine neuartigen Entwicklungen darstellen, sondern im Grunde bereits seit geraumer Zeit unter anderem Namen bekannt sind (vgl. Wolff 2008a, S.163).

Ebersbach et al. liefern eine kompakte Einführung in die wichtigsten technischen Konzepte des Social Web, welche den dynamischen Charakter des Web 2.0 maßgeblich geprägt haben (Ebersbach et al. 2011, S.161ff). Wikis, Blogs, Microblogs, Social Network-Dienste und Social Sharing werden dabei als prototypische Technologien für Social Software-Anwendungen betrachtet. Social Software kombiniert meist verschiedene der aufgeführten Technologien und verfügt stets über kommunikative Funktionen (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.37f). Das so genannte „Dreiecksmodell“ nach Hippner (2006, S.9) – das der Kategorisierung von Social Web-Prototypen dient und Applikationen anhand der Kriterien Information, Beziehung und Kommunikation verortet – erweitern Ebersbach et al. (2011) um die vierte Dimension *Kollaboration*. Abbildung 2-26 zeigt die Positionen der angesprochenen Medientypen, wobei anzumerken ist, dass ein Medium, das alle Aufgaben ideal erfüllt, in der Mitte anzusiedeln wäre (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.38f).

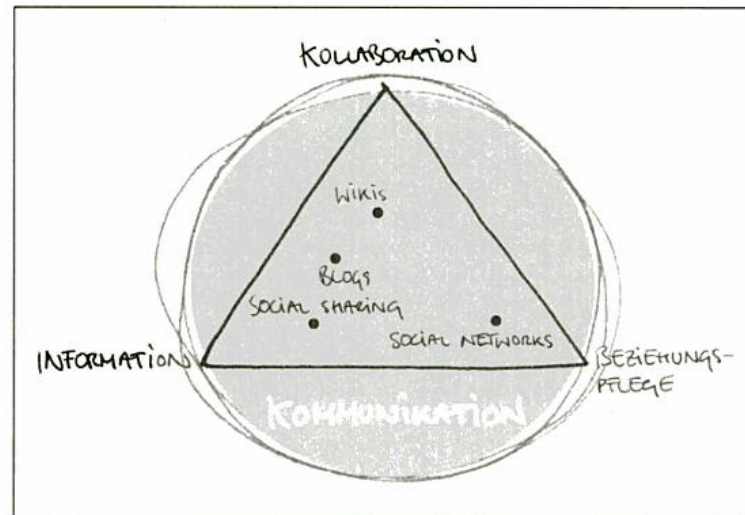


Abbildung 2-27: Erweitertes Dreiecksmodell (Quelle: Ebersbach et al. 2011, S.35)

Der folgende Abschnitt liefert eine kurze Beschreibung der Funktionalität von *Wikis* und *Social Networking Sites* als Beispiele für zentrale Entwicklungen im Bereich von Social Software, welche vermehrt zur Lösung von Problemen des Wissensmanagements eingesetzt werden (vgl. Heckner 2009, S.249). Eingegangen wird außerdem auf Aktivitäten des *Social Sharing* und *Tagging* sowie auf *Newsfeeds* als neue Phänomene im Zeitalter des Web 2.0.

„Ein Wiki ist eine webbasierte Software, die es allen Betrachtern einer Seite erlaubt, den Inhalt zu ändern, indem sie diese Seite online im Browser editieren“ (Ebersbach et al. 2011, S.40). Die strukturierten Wissensinhalte von *Wikis* stehen jedermann zur Erweiterung und Verbesserung offen. Oft ist hierfür nicht einmal eine Registrierung erforderlich. Innerhalb von *Wikis* werden Themenartikel untereinander durch Hyperlinks vernetzt. Zusätzlich stehen Suchfunktionalitäten zur Verfügung, um wahlweise ganze Artikel oder Artikelbeschreibungen nach Schlagwörtern zu scannen. Inhaltliche Modifikationen werden annähernd in Echtzeit vollzogen. Um gegebenenfalls zu früheren Versionen zurückkehren zu können, werden alle Fassungen eines Artikels gespeichert (vgl. Avram 2006, S.3; vgl. Ebersbach et al. 2011, S.47). *Wikis* beruhen auf der Annahme, dass Wissen dynamischer Natur und die Wissensentwicklung im Kollektiv daher individuellen Ansätzen überlegen ist (vgl. Avram 2006, S.3). Das Phänomen kollektiver Intelligenz greift laut Ebersbach et al. allerdings nur, wenn innerhalb der Gruppe ein gewisses Grundverständnis der Materie vorhanden ist (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.210f).

Wikis bilden eine besondere Form kollaborativen Schreibens, die viel Kontakt mit den anderen Autoren beinhaltet. Auf speziellen Diskussionsseiten werden Inhalt und Layout der erstellten Texte besprochen, was seitens der Nutzer das Einhalten allgemeingültiger Verhaltens- und Kommunikationsregeln – der so genannten „Wikiquote“ – voraussetzt. Kommt es zwischen den Autoren zu nicht lösbaren Konflikten wie den so genannten „edit wars“<sup>20</sup>, intervenieren Moderatoren, indem sie Benutzer oder Inhalte sperren (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.47f).

Innerhalb von Organisationen dienen so genannte „Corporate Wikis“ – die meist an die firmenspezifischen, organisatorischen und rechtlichen Regelungen angepasst sind – als Projekt- bzw. Wissensmanagement-Werkzeuge (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.43) und helfen dabei, ein gemeinsames Verständnis von Konzepten und Bedeutungen sowie neues Wissen zu entwickeln (vgl. Avram 2006, S.3).

Wie es sich unter anderem am Erfolg der freien Online-Enzyklopädie *Wikipedia* – als größte jemals erschaffene Enzyklopädie mit mehr als drei Millionen verfassten Artikeln (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.43f) – zeigt, hat Wiki-Software die Qualität des Internets als interaktives Medium tiefgreifend verändert. Ebersbach et al. gehen sogar davon aus, dass es bald keinen Arbeitsbereich mehr geben wird, der keine Wiki-Funktionalitäten nutzt (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.40). Wiki-Software eignet sich unter anderem zum Brainstorming, zur Erstellung von kollektiven Wissensbasen, Glossarien, Dokumentationen, zum Projektmanagement oder E-Learning (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.50f). Der so genannte „Wiki-Effekt“ beschreibt die besondere Faszination und Motivation bei Teilnehmern von Wiki-Projekten (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.51f) und ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass der Internet-Nutzer durch die Wiki-Technologien erstmals vom rein passiven Leser zum Mitgestalter des Internets wurde (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.56).

Im Zentrum so genannter „Social Networks“ steht weniger die kollektive Inhaltserzeugung als vielmehr der Aufbau von Beziehungen zu anderen Nutzern und Communities im Vordergrund (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.96). Nach dem so genannten „Schneeballsystem“ – das darauf basiert, dass jeder geworbene Nutzer wiederum weitere Bekannte zur Teilnahme am Netzwerk einlädt – bilden sich in Kürze Netzwerke mit Tausenden an Kontakten (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.96).

---

<sup>20</sup> Unter „edit wars“ versteht man Rededuelle von Autoren, die sich nicht einigen können und jeweils ihre Version eines Textes immer wieder hochladen (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.56).

Je nach spezifischem Funktionsumfang der Seite können Personen über *Social Networking Sites* asynchron sowie synchron interagieren, kommunizieren, anderen Teilnehmern die Freundschaft anbieten und persönliche Informationen austauschen. Eine Person kann zeitgleich bei beliebig vielen Social Networking Sites registriert sein, wobei aufgrund von Gruppenrestriktionen nicht alle Bereiche für jedermann ungehindert zugänglich sind. Innerhalb des virtuellen Freundeskreises kann man die Profile der anderen Nutzer mit ihren Fotoalben, Freundeslisten und Kalendereinträgen einsehen. Profilseiten geben meist Auskunft über Lebenslauf, Interessen, momentane Beschäftigung, Kontaktmöglichkeiten und Aufenthaltsort, was manche Unternehmen zu Rekrutierungszwecken nutzen. Gleichmaßen lassen sich auch Experten und Ansprechpartner für spezifische Fragestellungen oder potentielle Kollaborationspartner identifizieren (vgl. Avram 2006, S.3f).

In Bezug auf Wissensmanagement bieten soziale Netzwerke einen vielversprechenden Kontext für Aktivitäten des Wissensaustausches und gelten angesichts des hohen Spaßfaktors als überaus motivierend (vgl. Avram 2006, S.3f).

Bisher existiert noch kein wissenschaftlich fundierter Ansatz zur Einteilung unterschiedlicher Arten sozialer Netzwerke. Grob lassen sich Social Networking Sites jedoch nach ihren Einsatzgebieten in informelle und geschäftliche Formate unterteilen (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.99ff). Zu bekannten Vertretern der „Businessnetzwerke“ zählen unter anderem *LinkedIn* oder *Xing*. Unter den privaten Formaten hat *Facebook* in den letzten Jahren Prominenz erlangt, was nicht zuletzt an der benutzerfreundlichen Software liegt, die im Bereich der Social Networks stilbildend wurde (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.99ff).

Weiterhin unterscheiden sich Social Networking Sites auch in den Grundfunktionen und Features, wie ausgereiften Suchoptionen und Funktionen zum Vernetzen und Verwalten der Kontakte, die sie ihren Nutzern zur Verfügung stellen (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.102ff). Im Gegensatz zu klassischen Adressbüchern, werden in Social Networks auch Bekanntschaften zweiten und dritten Grades angezeigt und damit Beziehungen „um mehrere Ecken“ nachvollziehbar gemacht (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.96). Mehr über ihre Kontakte erfahren können Nutzer dabei nicht nur auf direktem Weg, über Benutzerprofile und aktive Kommunikation, sondern auch durch die Aufnahme von Zusatzinformationen wie Statusänderungen, neuste Aktivitäten oder Geburtstagserinnerungen (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.107). Böhringer et al. (2009) differenzieren zwischen informeller, sozialer und Gruppen-Awareness. Die Wahrnehmung der Aktivitäten innerhalb der Gruppe betrachten sie als notwendig, um die eigenen Tätigkeiten mit denen der anderen Gruppenmitglieder abzustimmen (Böhringer et al. 2009, S.276). Je ausgeprägter die Awareness, umso höher

die Bindung an das Netzwerk und umso länger die Verweildauer auf der entsprechenden Plattform (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.107).

Ausgehend von Netzwerk-Funktionen zur Bildung virtueller Gruppen, werden bestehende Sozialstrukturen, wie der *Lions Club* oder *AIESEC*, in Online-Netzwerke übertragen. Als Ergänzung zu „Offline-Treffen“ und traditionellem Networking erfolgt die Verwaltung und Koordination der Mitgliedschaften in den Netzwerken über Foren, Blogs und Umfragetools (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.107f).

Spezielle Suchfunktionen in Online-Netzwerken ermöglichen die Identifikation von Mitgliedern, welche die gleichen Events besuchen oder sich in geographischer Nähe zum Nutzer aufhalten. Mittels der Vergabe geographischer Metatags, sogenannter „Geotags“, lassen sich geographische Koordinaten in Objekten wie Weblogs oder Digitalfotos (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.149) ermitteln und in themenbezogenen „Multimaps“ (z.B. Geo-Tagging bei Flickr<sup>21</sup>) visualisieren (vgl. Avram 2006, S.4; vgl. Ebersbach et al. 2011, S.148f).

Social Networking Sites haben in den letzten Jahren jedoch nicht nur positive Berühmtheit erlangt. Als gewinnorientierte Unternehmen sind sie vor allem wegen datenschutzrechtlichen Belangen und als Schauplätze für Mobbing und Stalking immer wieder in die Kritik geraten (siehe Ebersbach et al. 2011, S.112ff). Da den Nutzern der tatsächliche Umfang ihres Publikums oft nicht bewusst ist, werden private Inhalte öffentlich gemacht, ohne über mögliche negative Konsequenzen nachzudenken (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.114).

Unter *Social Sharing* versteht man das zugänglich Machen von digitalen Inhalten wie Videos, Fotos, Links und Texte über Online-Wissensbasen (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.114). Nutzer können entscheiden, ob sie die Plattform nur zur Speicherung ihrer privaten Daten nutzen oder Daten an ausgewählte Gruppen oder an die ganze Öffentlichkeit weitergeben möchten (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.120). Neben der reinen Informationsbeschaffung werden die Inhalte auch gemeinsam geordnet und bewertet (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.114). Trend im Social Web ist die kollaborative Erschließung und Verschlagwortung der Daten über Kollaboration – das so genannte „Tagging“ (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.121). Dabei werden – im Gegensatz zu Taxonomien, welche Objekte zuvor definierten hierarchischen Klassifikationsschemata zuordnen – von den Nutzern selbst gewählte Tags zur Beschreibung der Inhalte vergeben, ohne festgelegte Regeln. Fehlende Standardisie-

---

<sup>21</sup> <http://www.flickr.com> retrieved 28.03.2012.

rung, die Vermischung von Singular- und Pluralformen, Rechtschreibfehler sowie die Verwendung mehrdeutiger Begriffe sind einige der Nachteile gemeinschaftlich erstellter Ansammlungen von Tags, welche auch unter dem Begriff der „Folksonomie“ bekannt sind (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.130; vgl. Avram 2006, S.4).

Eine spezielle Form des Social Sharing bilden *Social Bookmarking Websites*, wie *Delicious* oder das deutsche Gegenstück *Mister Wong* (siehe Ebersbach et al. 2011, S.129), die das kollektive Sammeln, Speichern, Ordnen, Indexieren und Nutzen von Bookmarks unterstützen (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.126). *CiteULike* ist eine speziell an wissenschaftlichen Bedürfnissen orientierte Social Bookmarking Website, die den Austausch von Referenzen auf akademische Publikationen im BibTeX-Format unterstützt (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.130). Die Bewertung und Verschlagwortung der Bookmarks erfolgt – wie beim Social Sharing üblich – durch die Nutzer selbst mit Hilfe von „social tags“ (vgl. Avram 2006, S.4). Favoritenkollektionen von Lesezeichen anderer Nutzer können eingesehen, in die eigene Sammlung integriert und über RSS-Feeds automatisch bezogen werden (vgl. Avram 2006, S.4). Die Visualisierung der Sammlungen von Tags, die ein Objekt beschreiben, erfolgt über „Tagclouds“, wobei Schlagwörter mit höherer Gewichtung durch Schriftgröße und -farbe hervorgehoben werden (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.147).

*Newsfeeds* gelten als wichtiges Werkzeug des Web 2.0. Im RSS-Format informieren sie den Nutzer über Änderungen, wie Nachrichten, neue Angebote oder Blogeinträge, auf ausgewählten Webseiten (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.149). Auf vielen Webseiten haben die Nutzer die Möglichkeit, Newsfeeds zu abonnieren, die am übersichtlichsten über einen Newsreader verwaltet, geteilt und abgerufen werden können (vgl. Ebersbach et al. 2011, S.150).

Angesichts der ständig wachsenden Menge an elektronischen Informationen gewinnen Systeme zur Unterstützung des persönlichen Informationsmanagements am Arbeitsplatz zunehmend an Bedeutung (vgl. Maßun 2007, S.171). Maßun geht jedoch davon aus, dass traditionelle technisch ausgerichtete Ansätze des Informationsmanagements nicht zu mehr Übersichtlichkeit innerhalb großer Mengen unstrukturierter Daten wie Emails, Intranetseiten und Dokumenten führen, sondern die Komplexität der Informationsverwaltung noch steigern, indem sie den Anwender zwingen, die Informationen nach „fremden“ Strukturen zu organisieren (vgl. Maßun 2007, S.171ff). Die Ergänzung bestehender Systeme des Informationsmanagements um Funktionalitäten des Web 2.0, wie kollaborativem Tagging,

Wikis und semantischer Suche über Metadaten, lässt Archivierungs-Strukturen und Dokumenten-Klassifikationen hingegen „bottom-up“ wachsen und begünstigt damit eine partizipative Organisation der Inhalte (siehe Maßun 2007, S.181ff).

Konkrete Implementierungen von Social Software im personalen Informations- und Wissensmanagement – zur Entwicklung individueller Fähigkeiten, zur Unterstützung von Lernvorgängen und zur Steigerung der Effizienz persönlicher Wissensverarbeitung – finden sich zum Beispiel bei Maßun 2007, Zhao et al. 2007, Zhao et al. 2008a, Kim et al. 2007 sowie Völkel & Oren 2005.

#### 2.2.6.4 Datenbanken

Datenbanken stellen selbst keine eigenständigen Instrumente für Wissensmanagement dar, zählen jedoch zu den Basistechnologien, welche sowohl für die bereits angesprochenen Technologien als auch für komplette Wissensmanagementsysteme eine Grundlage bilden (vgl. Lehner 2009, S.248).

Unter einer Datenbank versteht man eine „einheitlich beschriebene Darstellung eines Weltausschnitts durch diskrete Daten auf externen und persistenten Speichermedien“ (Bodendorf 2006, S.7). Die Modellierung der Datenstruktur basiert in der Praxis entweder auf einem relationalen oder einem objektorientierten Datenmodell (vgl. Bodendorf 2006, S.8). Mittels der „structured query language“ (SQL) können Anfragen an Datenbanken formuliert sowie Datenmanipulationen ausgelöst werden (siehe Bodendorf 2006, S.32ff).

Im Kontext von Wissensmanagement ermöglichen Datenbanksysteme die anwendungsübergreifende Nutzung von Datenbeständen über standardisierte Schnittstellen. Das so genannte „Transaktionskonzept“<sup>22</sup> garantiert neben der Konsistenzsicherung, dass aus mehreren Operationen bestehende Transaktionen nur als Ganzes ausgeführt werden, sich nicht gegenseitig beeinflussen und nach erfolgreichem Abschluss nur durch eine explizit aufgerufene zweite Transaktion rückgängig gemacht werden können (vgl. Bodendorf 2006, S.8).

Da Datenbanken vorwiegend externalisierte formalisierte Daten archivieren, verarbeiten und organisieren, scheinen sie eher zu Zwecken der Daten- als zur Wissensorganisation geeignet. Jedoch können die Datensammlungen bei professioneller Pflege und übersichtlicher Strukturierung Fundamente für Wissensarbeit und wissensbasierte Wertschöpfung

---

<sup>22</sup> Das Transaktionskonzept wird häufig mit *ACID* (Atomizität, Konsistenz, Isolation, Dauerhaftigkeit) abgekürzt (vgl. Bodendorf 2006, S.8).



darstellen (vgl. Roehl 2002, S.91). Verschiedene Autoren sprechen von „knowledge discovery in databases“ und meinen damit den „[...] Prozess der automatischen bzw. semiautomatischen Extraktion von Wissen aus Datenbanken“ (Kriegel 2000, S.51).

Bei der Einführung und Verwendung von Datenbanken können allerdings einige Probleme auftreten, welche deren effizienten Einsatz zur Entscheidungsunterstützung erschweren. Roehl empfiehlt unter anderem eine Kennzeichnung der Kontexte des dokumentierten Erfahrungswissens, da situationsbezogenes personelles Wissen aus dem ursprünglichen Kontext gerissen werden muss, um in einer Datenbank darstellbar zu sein (vgl. Roehl 2002, S.91). Um die Bereitschaft zur Nutzung der Datenbank zu erhöhen, besteht der Anspruch, angepasste Darstellungs- und Visualisierungsformen für die verschiedenen Nutzergruppen anzubieten (siehe Kuhlen 2003, S.9). Aufgrund des enormen Umfangs vieler Datenbanken, kann sich die Suche nach relevanten Informationen trotz der Unterstützung durch *intelligente Agenten* (siehe Hoffmann 2005, S.7; Brenner et al. 1998) und komplexe Retrieval-Techniken unter Umständen als äußerst aufwendig herausstellen. Deskriptoren, welche die Daten beschreiben und bestimmten Klassifikationskategorien zuordnen, entstammen meist organisationsweit geltenden „kontrollierten Vokabularien“, welche dazu dienen, eine gemeinsame Sprachgrundlage zu schaffen (vgl. Roehl 2002, S.89). Zum Teil erfolgt die Verschlagwortung maschinell durch intelligente Verfahren wie dem fallbasierten Schließen. Je unmissverständlicher das Klassifikationssystem und je strukturierter das elektronische Dokument, umso einfacher gestaltet sich das Retrieval.

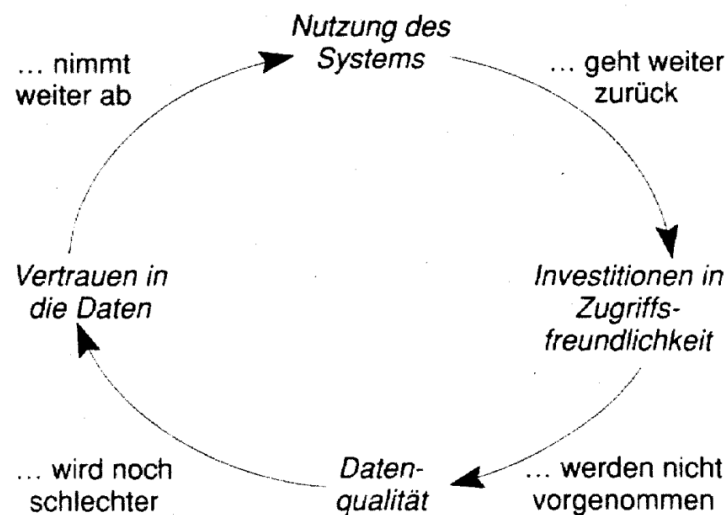


Abbildung 2-28: Todesspirale (Quelle: Probst et al. 1999, S.316)

Der Aufwand für die Instandhaltung, Aktualisierung und Pflege von Datenbanken wird häufig unterschätzt. Die Bereitstellung aktueller Inhalte ist jedoch für die aktive Nutzung der Datenbank unerlässlich, da veraltete oder fehlerhafte Daten das Vertrauen und die Nutzungsbereitschaft der Anwender schmälern und das System dadurch Gefahr läuft, in die so genannte „Todesspirale“ (siehe Abbildung 2-24) zu geraten (vgl. Probst et al. 1999, S.315f; Bestgen et al. 2000, S.120).

*Organizational Memory Systems (OMS)* bilden in Analogie zu den chemischen und elektrischen Prozessen des menschlichen Gedächtnisses die vielschichtigen Informations- und Wissensflüsse zwischen den Knoten eines organisationalen Netzwerkes nach (vgl. Lehner 2009, S.95, 96). Indem das organisationale Erfahrungswissen gespeichert wird, soll organisationales Lernen sowie die Entwicklung organisationaler Intelligenz gefördert werden (vgl. Roehl 2002, S.91), nach dem Motto: „learning is not possible without memory“ (Lehner et al. 1998). Wissensmanagement befasst sich mit jenen Aufbau- und Veränderungsprozessen des organisatorischen Gedächtnisses, die lenkbar sind und verfolgt daher eine Interventionsabsicht (vgl. Lehner 2009, S.99).

Zu den zentralen Zielen eines OMS zählen die Förderung organisationalen Lernens, die Erhöhung der Flexibilität der Organisation und damit verbunden eine bessere Bewältigung organisationaler Veränderungen (vgl. Lehner et al. 1998, S.3). In der Praxis werden OMS zum Beispiel durch technische Speichermöglichkeiten wie Know-how-Datenbanken, Kompetenzdatenbanken und „corporate repositories“ realisiert (vgl. Lehner 2009, S.32f). Da jedoch davon ausgegangen wird, dass Erfahrungswissen zu großen Teilen aus impliziten Wissensanteilen besteht, Datenbanken jedoch überwiegend formalisierbares explizites Wissen enthalten und bestenfalls auf analog vorliegende Wissensdokumente verweisen, ist zu bezweifeln, dass sich die Ausbildung einer organisationalen Identität mit Hilfe von Datenbanken unterstützen lässt (vgl. Roehl 2002, S.92).

Innerhalb von Organisationen werden heutzutage viele verschiedene operative Datenbanken zur Speicherung strukturierter Daten aus den einzelnen Bereichen und Abteilungen der Organisation benötigt (vgl. Lehner 2009, S.248).

Bei *Data-Warehouses* handelt es sich zum Beispiel um strukturierte Datenspeicher auf einer Metaebene, welche Datenbestände aus verschiedenen Organisationsbereichen und heterogenen Datenquellen integrieren und organisieren. Data-Warehouses erhalten ihre

Funktionalität aufgrund einer Schichten-Architektur, welche sich aus den vier Schichten *Datenidentifikation und -Migration*, *Datenmanagement* und *Datenauswertung* bzw. *Entscheidungsunterstützung* zusammensetzt. Die erste Schicht integriert Daten aus heterogenen internen sowie externen Quellen in den Datenbestand des Data-Warehouse. Im Rahmen der Vorverarbeitung erfolgt die Datenreinigung, indem inkorrekte und redundante Daten entfernt werden. Auf der Ebene des Data-Warehouse-Managements wird über mögliche Speicherorte und Zugriffsoptionen entschieden. Um ein schnelles Wiederfinden zu gewährleisten, werden die gespeicherten Daten mit Metadaten versehen. Im Zuge der Transformation vollzieht sich eine sinngemäße Reduzierung der Dimensionen und Datensätze zu überschaubaren Datenaggregaten, den so genannten „data marts“, welche eine Untermenge der organisationalen Daten enthalten (vgl. Lehner 2009, S.262). Da der Umfang der eingelagerten Daten ohne technische Unterstützung kaum zu überblicken ist, beschäftigt sich die vierte Schicht mit der Auswertung und Analyse der Daten. Visualisierungsverfahren, Tabellenkalkulationen und Anfrageumgebungen helfen, Beziehungsmuster und inhärente Kausalzusammenhänge zu identifizieren und zu Zwecken der Entscheidungsunterstützung anschaulich aufzubereiten (vgl. Bodendorf 2006, S.39). Automatische Auswertungs- und Analysemechanismen eignen sich zur Informationsgewinnung, indem sie verborgene Muster, Abhängigkeiten und Auffälligkeiten sowie bisher ungenutzte Bereiche innerhalb der organisationalen Datensammlung zutage fördern (vgl. Remus 2002, S.23f). Die Ergebnisse sind mit einer prozentualen Aussagesicherheit versehen und graphisch dargestellt (vgl. Ditzel 2005, S.29). Auf diese Weise erzeugte Informationen bilden wiederum die Ausgangsbasis für den Erwerb neuen Wissens (vgl. Lehner 2009, S.263).

Ein weiteres Werkzeug zur Datenanalyse sowie zur Generierung und Prüfung von Hypothesen ist das *Data Mining* (siehe Bodendorf 2006, S.46ff). Es umschließt eine Vielzahl von Teilgebieten computergestützter Datenanalyse, wie Cluster-, Faktoren- oder Hauptkomponentenanalysen, welche auf verschiedenen mathematischen Such- und Analysealgorithmen basieren (siehe Kriegel 2000, S.52ff).

Laut Bodendorf sind es fließende Übergänge von Data Mining zu interaktiven Analyseverfahren wie dem *Online Analytical Processing (OLAP)*, welche den Nutzern von Data-Warehouses die Generierung individueller Hypothesen und deren anschließende Verifizierung auf Basis der gespeicherten Daten erlauben (vgl. Bodendorf 2006, S.46). In Abhängigkeit von dem erhaltenen Ergebnis werden die aufgestellten Hypothesen als validiert anerkannt, verfeinert oder verworfen (vgl. Bodendorf 2006, S.40ff). Durch die Kombinati-

on verschiedener Dimensionen von Daten lassen sich mit Hilfe von OLAP Informationen aus Daten gewinnen (siehe Lehner 2009, S.263f).

### 2.2.6.5 Portale

Portale sind meist auf Basis von Webtechnologien realisiert und bieten integrative Schnittstellen zu einer Vielzahl heterogener Funktionen und Dienste, wie Kollaborations-Software, Zugang zu diversen Informationsquellen oder Mechanismen zur Suche in unstrukturierten Dokumenten. Portale stellen den Nutzern eine individualisierbare Benutzeroberfläche mit einheitlichem Zugang zu internen und externen Informations- und Wissensspeichern bereit, deren Bedienung kaum Vorkenntnisse erfordert (vgl. Kidwell et al. 2000, S.29f).

Als zentrale Navigationspunkte, welche dem Nutzer Zugang zu einem virtuellen Arbeitsraum verschaffen, verknüpfen Portale verschiedene Technologien wie Content- und Dokumentenmanagement, Data-Warehouses sowie Kommunikationstools. Hierbei werden Applikationen meist zentral auf einem ausgelagerten Server gespeichert, was einen reduzierten Installations- und Wartungsaufwand auf Seiten der Client-Rechner zur Folge hat. Web-, Applikations- und Datenserver bilden die zentralen architektonischen Komponenten eines Web-Portals, welche dem Nutzer jedoch verborgen bleiben. Portale treten für den Nutzer als Webseiten auf, welche zielgruppenspezifisch ausgewählte Inhalte in strukturierter Form präsentieren (vgl. Mertens et al. 2001, S.371f; Pickett & Hamre 2002, S.40f).

In den umgesetzten Anwendungen wird die eigentliche Funktionalität eines Portals sichtbar. Einzelne Anwendungen bzw. Komponenten der Benutzeroberfläche eines Portals nennen sich "portlets". Es existieren Bestrebungen, bei der Erstellung von Portlets gewisse Standards bzw. Spezifikationen anzuwenden, um deren Austauschbarkeit, Kombinierbarkeit und Wiederverwendbarkeit zu garantieren (vgl. Lehner 2009, S.253). Mit Hilfe von Portlets lassen sich darüber hinaus Daten aus heterogenen Quellen in bestimmte Anwendungen integrieren, die ihrerseits selbst als Portlets implementiert wurden (vgl. Spies 2004, S.277f).

Zu den Zielen des Einsatzes von Portalen zählt unter anderem die Unterstützung von Prozessen der Entscheidungsfindung, Planung, Organisation und Verwaltung. Ein wesentlicher Vorteil von Portalen ist außerdem deren verbindende Wirkung, die dazu beiträgt, organisationale Wissensziele, Best Practices sowie Wissensressourcen in der Organisation zu

verteilen (siehe Jones et al. 2006; Kidwell et al. 2000). Web-Portale eröffnen damit neue Wege für die Schaffung, den Zugang und die Weitergabe von Information und Wissen innerhalb der Organisation (siehe Serban 2002, S.108). „[An] institutionwide approach can lead to exponential improvements in sharing knowledge – both explicit and tacit“ (Kidwell et al. 2000, S.31).

Um den Anwendern einen personalisierten Zugang zu Diensten und Anwendungen zu gewähren sowie maßgeschneiderte Informationsangebote zu bieten, werden auf Grundlage zugewiesener Rollen und Aufgabenbereiche individuelle Benutzerprofile modelliert, welche die Zugriffsrechte der Nutzer definieren. In den meisten Fällen reicht eine einmalige Authentifizierung, um die komplette Systemfunktionalität nutzen zu können (vgl. Mertens et al. 2001, S.372; Pickett & Hamre 2002, S.39).

*Enterprise Information Portals (EIP)* sind Unternehmensportale, welche sich in der Regel nicht an die Außenwelt richten, sondern ausschließlich den eigenen Mitarbeitern über abteilungsgrenzen hinweg einen einheitlichen Zugang zu unternehmensrelevanten internen und externen Informationsbeständen verschaffen (vgl. Gentsch & Lee 2004, S.18).

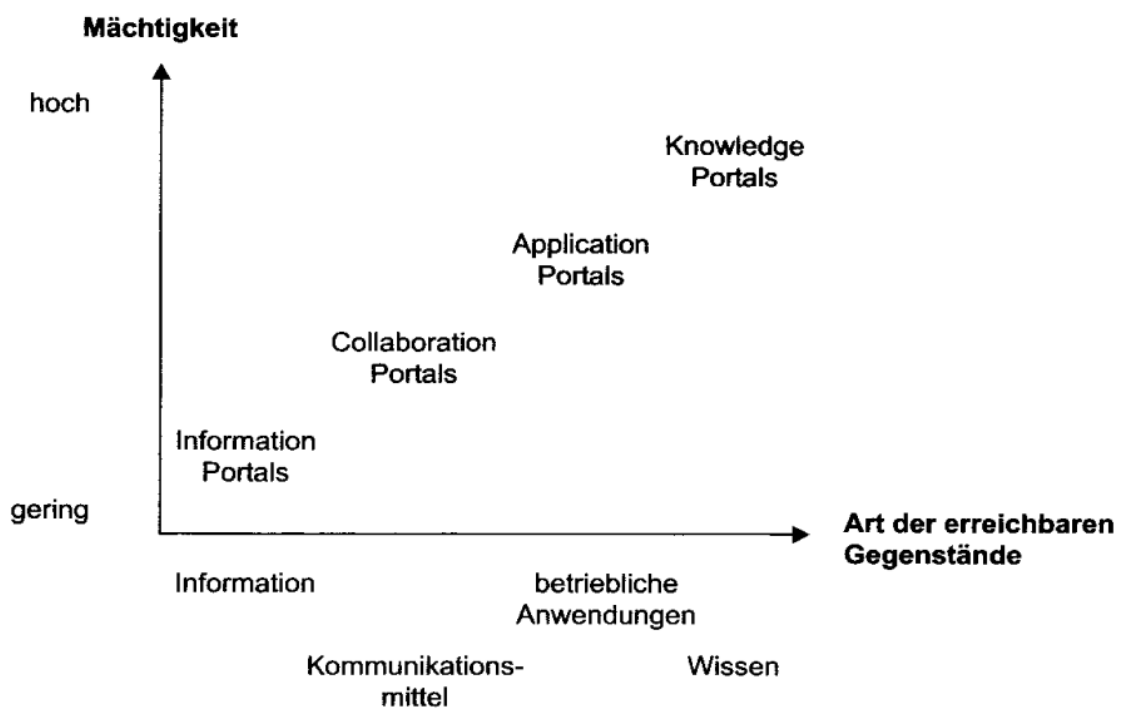


Abbildung 2-29: Arten horizontaler Unternehmensportale (Quelle: Gentsch & Lee 2004, S.21)

Die Abbildung 2-25 zeigt verschiedene Typen horizontaler<sup>23</sup> Unternehmensportale: je nachdem, ob Unternehmensportale Groupware, betriebliche Applikationen oder Kommunikationsdienste enthalten, handelt es sich dabei um *Enterprise Information*, *Enterprise Application* bzw. *Enterprise Knowledge Portals* (vgl. Gentsch & Lee 2004, S.18ff).

Im Kontext von Wissensmanagement übernehmen Portale häufig Aufgaben der Wissensstrukturierung, indem die Suche nach relevanten Informationen mit Hilfe eines zentralen Zugangs zu heterogenen Informations- und Wissensressourcen vereinfacht wird. Vielfältige Aufgaben, wie die Suche nach Experten oder relevanten Dokumenten aus heterogenen Quellen sowie die Verwaltung von Kontakten, können mittels eines Portals ebenfalls über eine zentrale Oberfläche direkt vom Arbeitsplatz aus bewältigt werden (siehe Spies 2004).

#### 2.2.6.6 Künstliche Intelligenz

*Künstliche Intelligenz (KI)* versteht sich als Versuch des bewusst Machens und Nachbildens menschlicher Intelligenz, wobei Intelligenz sich aus psychologischer Sicht auf die kognitiven Fähigkeiten der Abstraktion, der (Wissens-)Anwendung und des Verstehens bezieht (vgl. Lehner 2009, S.169).

Sowohl in puncto Wissensrepräsentation als auch Wissensverarbeitung – im Sinne des Ableitens von Schlussfolgerungen aus bestehendem Wissen – betrachten Lämmel und Cleve KI-Technologien als Voraussetzung für „echtes Wissensmanagement“. Auf der anderen Seite erlangen „alte“ KI-Technologien wie Wissensnetze im Kontext von Wissensmanagement und Business Intelligence eine neue Relevanz (vgl. Lämmel & Cleve 2008, S.27).

Einen umfassenden Einblick in die Grundlagen und Methoden sowie Kernthemen der KI erhält der Leser zum Beispiel bei Russell & Norvig (2004) oder Luger (2001). Angesichts der Vielfalt an Entwicklungen in diesem Bereich kann im Folgenden lediglich der Nutzen ausgesuchter KI-Technologien für Aufgaben des Wissensmanagement veranschaulicht werden.

---

<sup>23</sup> Im Gegensatz zu vertikalen Unternehmensportalen, die auf spezielle Zielgruppen oder Anwendungsbereiche abgestimmt sind, bieten horizontale Unternehmensportale ein breites Angebot an Informationen und Anwendungen, ohne dabei den Fokus auf bestimmte Gruppen an Anwendern zu richten (vgl. Gentsch & Lee 2004, S.18ff).

Aus der Sicht der Informatik „ist ein Agent ein Programm, welches im Auftrag anderer selbstständig eine Aufgabe erfüllt. Auftraggeber können dabei sowohl der Mensch als auch ein anderes Programm [...] sein“ (Lämmel & Cleve 2008, S.21). Intelligente Agenten verfügen über das Potenzial, den Nutzer in seinem Umgang mit Wissen zu unterstützen und zu entlasten. Beispielsweise im Bereich des individuellen Wissensmanagements helfen Agenten, proaktive kontextsensitive Assistance-Systeme zu schaffen, welche den User automatisch mit entscheidungsrelevanten Informationen versorgen und zugleich einen passenden Speicherort innerhalb der personalisierten Wissensumgebung vorschlagen (siehe Grundspenkis 2006) oder ihm geeignete Kooperationspartner empfehlen (siehe Vivacqua et al. 2005). Die Kommunikation mit dem Nutzer sowie das zielgerichtete Reagieren auf Einflüsse der Umwelt setzen das Schlussfolgern von Erkenntnissen aus vorliegenden Daten und das Antizipieren anstehender Aktionen als Kerngebiete künstlicher Intelligenz voraus (vgl. Lämmel & Cleve 2008, S.23). Eine Auflistung wesentlicher Eigenschaften von Agenten findet sich zum Beispiel bei Franklin und Grasser (1996). Eine Kategorisierung von Typen intelligenter Agenten liefern unter anderen Brenner et al. (1998, S.21).

Auch im Bereich der Wissensdarstellung ist künstliche Intelligenz vertreten, wenn Wissensrepräsentationen auf das Konzept der semantischen Netze zurückgreifen. So genannte *Wissensnetze*, auch „Wissenslandkarten“ genannt (siehe Kapitel 2.2.5.2), zeigen anhand der Entfernung zweier Begriffe oder Wissensinhalte deren inhaltliche Nähe auf. Wissensnetze stellen somit Informationssysteme auf einer Meta-Ebene dar, auf der semantische Beziehungen der Begriffe untereinander verwaltet und mit Hilfe semantischer Suchfunktionen auffindbar gemacht werden. Wissensnetze werden mit objektorientierten oder Frame-Darstellungen erzeugt, wobei im Sinne der Objektorientierung jeder Knoten im Netz eine *Instanz* oder eine *Klasse* darstellt. Der erfolgreiche Einsatz der Wissensnetze im Wissensmanagement hängt zu großen Teilen davon ab, ob das abgebildete Wissen umfassend und aktuell ist (vgl. Lämmel & Cleve 2008, S.87f).

*Wissensbasierte Systeme* besitzen Wissen über einen begrenzten Weltausschnitt, welcher mittels Verfahren der Wissensmodellierung und -Repräsentation dargestellt wird. Sie erzeugen und liefern selbst neues Wissen, indem aus den vorhandenen Wissensbeständen neue Schlüsse gezogen werden oder aus Daten, welche systematisch bei der Beobachtung des Benutzers gewonnen wurden, allgemeine Regeln abgeleitet werden, welche in ähnlichen Situationen wieder zur Verfügung stehen. Inhärente Zusammenhänge in den gespei-

cherten Daten können erkannt und zur Ableitung neuer Problemlösungen genutzt werden. Bei Nutzeranfragen überprüft das System, welche der gespeicherten Daten für den Nutzer hilfreich sein könnten. Hierfür werden die Eingaben des Nutzers mit den gespeicherten Beständen abgeglichen (siehe Nullmeier 2007, S.52f; Schmaltz & Hagenhoff 2003, S.9f).

*Expertensysteme* gelten als Sonderform wissensbasierter Systeme und zählen zu den primären Anwendungsfeldern von künstlicher Intelligenz (vgl. Haun 2002, S.251ff). Als intelligente Computerprogramme, die Fachwissen sowie Schlussfolgerungs- und Problemlösefähigkeit eines Experten innerhalb begrenzter Anwendungsbereiche nachbilden, unterstützen sie menschliche Prozesse der Entscheidungsfindung, wenn es an eigener Erfahrung mangelt (vgl. Roehl 2002, S.92). Das einem Expertensystem immanente Wissen wird durch Fakten und Regeln abgebildet, welche sich auf die Fakten anwenden lassen. Die Wissensbasis kann manuell durch einen Fachexperten mit Hilfe spezieller Sprachen wie Prolog oder Lisp oder automatisch durch Heuristiken und Statistiken erweitert werden, aus welchen neues Wissen abgeleitet wird (vgl. Lehner 2009, S.255f).

Roehl warnt, den Einsatz von Expertensystemen im Wissensmanagement nicht mit überhöhten Erwartungen zu verknüpfen, da menschliche Denkvorgänge und Prozesse der Lösungsfindung nie gänzlich transparent gemacht und durch ein System substituiert werden könnten. So würden bei der Formalisierung der Wissensbestände kontextuelle und soziale Faktoren ausgeblendet, welche jedoch das Fundament für reale Problemstellungen darstellen (vgl. Roehl 2002, S.93f). Experten haben außerdem Schwierigkeiten, ihr Wissen innerhalb einer Domäne umfassend zu explizieren, was wiederum die Wahrscheinlichkeit von Fehlentscheidungen des Systems erhöht, dessen Qualität direkt von den Inhalten der Wissensbasis abhängt (vgl. Malini 2011, S.228). Lamont geht davon aus, dass Expertensysteme theoretisch ein idealer Weg sind, sowohl explizites als auch implizites Wissen für viele Nutzer zugänglich zu machen. Praktisch erfordert die Implementierung von Expertensystemen jedoch komplexe Prozeduren, um das Wissen bei den Experten systematisch hervorzulocken und im System angemessen darzustellen. Folglich sind in der Vergangenheit vor allem in Bezug auf das schwer explizierbare implizite Wissen viele Bemühungen fehlgeschlagen (vgl. Lamont 2000, S.1). "Although many knowledge management efforts have incorporated artificial intelligence into their processes, the potential synergy between the two fields has not yet been achieved" (Lamont 2000, S.1). Die Hoffnungen, die in den 80er Jahren auf Expertensysteme gesetzt wurden, konnten letztlich nur teilweise erfüllt werden (vgl. Lehner 2009, S.256). Im Wissensmanagement werden Expertensysteme aktuell vor-



rangig zu Beratungszwecken eingesetzt, um Auskunft über vorhandene Wissensressourcen zu geben. Der Einsatz komplexer Expertensysteme im Wissensmanagement ist jedoch eher selten, vielmehr werden einzelne Komponenten – wie Inferenzmaschinen für Ontologiesystemen – in Wissensmanagementsysteme übernommen (vgl. Lehner 2009, S.258).

Einen Überblick über verschiedene Arten und einzelne Komponenten von Expertensystemen geben zum Beispiel Malini (2011, S.229ff), Lehner (2009, S.255ff), Bodendorff (2006, S.153ff) und Haun (2002, S.253ff).

### **2.2.6.7 Sematic Web**

Der Begriff „Semantic Web“ steht für ein Semantisches Netz, welches sich über das gesamte WWW erstreckt. Das Internet wird als verteiltes Wissensnetzwerk aufgefasst, indem Web-Inhalte eine Beschreibung ihrer Bedeutung erhalten, die maschinell lesbar ist. Die Auszeichnung der im WWW verfügbaren Inhalte erfolgt über semantische Kategorien, welche zuvor anhand einer Ontologie zu definieren sind. Auf Basis der XML-basierten Auszeichnungssprache RDF lassen sich semantische Links zwischen Web-Ressourcen erzeugen. Durch die Anreicherung um semantische Informationen basiert das Retrieval von Web-Inhalten nicht mehr nur auf Suchbegriffen, sondern kann um inhaltliche Aussagen über die Ressourcen ergänzt werden (vgl. Bodendorf 2006, S.131).

Weiterhin ermöglicht die Weiterentwicklung des Internets zum Semantic Web eine Vielzahl von Anwendungen wie die Wissensgewinnung mittels Methoden des Data und Text Mining, die Erstellung von Wissenslandkarten als semantische Netze und die Anreicherung von Web-Links um semantische Informationen für eine effiziente Navigation in komplexen Wissensbeständen (vgl. Bodendorf 2006, S.133; vgl. Blumauer & Fundneider, S.232). Ontologien – als Ergebnis sozialer Aushandlungsprozesse – sind Informationen, welche der semantischen Kategorisierung als Wissensmodelle zugrunde liegen. Als ‚semantische Schicht‘ fungieren sie gewissermaßen als ‚Mediatoren‘, welche im Zentrum von Wissensmanagement-Systemen stehen und den ‚missing link‘ zwischen organisationalem Informationsmanagement und Wissensmanagement füllen (vgl. Blumauer & Fundneider, S.229ff). Die Problematik kontextsensitives Wissen zu konservieren, wird mit Hilfe von Ontologien umgangen, indem Informationen gespeichert und diese wiederum mit semantischen Kontextinformationen versehen werden (vgl. Blumauer & Fundneider, S.238).

### 2.2.6.8 Wissensmanagementsysteme

Wissensmanagementsysteme dienen zur Implementierung von Wissensmanagement. Anwendungssysteme zur Unterstützung des Wissensmanagements sind allerdings an sich keine selbstständigen oder neuartigen Entwicklungen, sondern gehen aus einer Kombination bestehender informationsverarbeitender Anwendungen und Systeme hervor, die bereits existierten, bevor von Wissensmanagement die Rede war (vgl. Bodendorf 2006, S.142). In vielen Fällen konstituieren Technologien wie Content- und Dokumentenmanagement oder Retrieval-Mechanismen essentielle Komponenten für Wissensmanagementsysteme. Während Anwendungen einzelne Aufgaben des Wissensmanagements unterstützen, braucht es integrative Architekturen, die über partielle Lösungsansätze hinausgehen, um das Wissen von ganzen Organisationen zu erfassen (vgl. Lehner 2009, S.271).

Maier betrachtet Wissensmanagementsysteme als integrative Plattformen von Informations- und Kommunikationstechnologien, welche den Umgang mit impliziten und expliziten Wissensressourcen innerhalb von Organisationen erleichtern, indem organisationale Aktivitäten im Umgang mit Wissen unterstützt werden, um auf diese Weise die Leistungsfähigkeit der Organisation zu erhöhen und organisationales Lernen zu fördern (siehe Maier 2004, S.83).

Haun versteht Wissensmanagementsysteme als rechnergestützte Informations-, Organisations- und Wissenssysteme, welche im optimalen Fall Aspekte der jeweiligen Organisationskultur berücksichtigen. Indem sie Experten bei Prozessen der Wissensidentifikation, bei der Suche nach potentiellen Kooperationspartnern sowie bei der Herstellung persönlicher Kontakte behilflich sind, schaffen sie Gelegenheiten für den Austausch expliziter und impliziter Wissensbestände (vgl. Haun 2002, S.278).

Im Gegensatz zu rein informationsverarbeitenden Systemen des Datenmanagements integrieren Wissensmanagementsysteme nicht nur explizite Wissensressourcen, sondern referenzieren darüber hinaus auf implizite Wissensbestände (vgl. Lehner 2009, S.272). In vielen Fällen verfügen Wissensmanagementsysteme über intelligente Funktionen, beispielsweise zur automatischen Klassifikation von Wissens-elementen, der Anreicherung mit Kontextinformationen, der Steuerung von Workflows und der Unterstützung von Suchprozessen (vgl. Maier 2004, S.84).

Um die organisationalen Aktivitäten im Umgang mit Wissen optimal zu unterstützen, sollte der Funktionsumfang eines Wissensmanagementsystems stets auf die jeweilige Wissensmanagementstrategie der Organisation abgestimmt werden. Dabei kann die Analyse

der organisationalen Wissensprozesse als Ausgangspunkt für die Gestaltung des Wissensmanagementsystems dienen (vgl. Remus 2002, S.3).

Im optimalen Fall berücksichtigen Wissensmanagementsysteme die Tatsache, dass es der Mensch ist, der Wissen produziert und in personalen Lernprozessen gefördert werden muss. Gleichermaßen sollten Funktionen geboten werden, um die individuellen Wissensressourcen für die ganze Organisation nutzbar zu machen und die organisationale Wissensbasis dadurch kontinuierlich auszubauen (vgl. Remus 2002, S.175f).

In puncto spezifischer Modellierungstechniken für Wissensmanagement unterscheiden Schmaltz und Hagenhoff zwischen Prozess- und Wissensmodellierung durch spezifische Modellierungstechniken zur Wissensrepräsentation. Die Modellierung von Geschäftsprozessen trägt der Tatsache Rechnung, dass das meiste Wissen unmittelbar in Prozessen erzeugt und genutzt wird. Eine Verzahnung von Wissensmanagement mit den Prozessen, die es unterstützen soll, scheint daher sinnvoll (vgl. Schmaltz & Hagenhoff 2003, S.20).

Gestaltungsempfehlungen zu Konzepten und Architekturen sowie Ausführungen zu grundlegenden Anforderungen an Wissensmanagementsysteme liefert beispielsweise Frank (2001). Ein Überblick über Entwicklungsansätze für Wissensmanagementsysteme findet sich zum Beispiel in Schmaltz und Hagenhoff (2003, S.19).

Remus beurteilt die Nutzung kommerzieller Wissensmanagementsysteme sowie die unreflektierte Übertragung allgemeiner Gestaltungsprinzipien jedoch als problematisch, da jede Organisation durch individuelle wissensintensive Prozesse gekennzeichnet ist, welche mittels der standardisierten Systemfunktionen und Leitlinien nicht angemessen berücksichtigt werden können (vgl. Remus 2002, S.302).

Schmaltz und Hagenhoff hingegen befürworten den Einsatz von Standardlösungen – im Hinblick auf finanzielle Gesichtspunkte – unter der Bedingung, dass der Funktionsumfang der existierenden Produkte in Bezug auf die Eignung für den konkreten Fall eingehend geprüft wird. Eine Schwierigkeit sehen sie in der Komposition bedarfsspezifischer Kombinationen von IT-Werkzeugen, wobei aufgedeckte Defizite bestehender Lösungen durch Eigenentwicklungen zu kompensieren sind (vgl. Schmaltz & Hagenhoff 2003, S.34).

## 2.3 Zusammenfassung

Dieses Kapitel hat sich der Definition und Abgrenzung grundlegender Begriffe gewidmet, welche mit Wissensmanagement in unmittelbarem Zusammenhang stehen und für das Verständnis der weiteren Arbeit daher von Vorteil sind.

Durch den Einblick in die Vielfalt verschiedener Ausrichtungen, Aufgaben und Ansätze von Wissensmanagement wurde einerseits verdeutlicht, wie schwer greifbar und eingrenzbar der Begriff Wissensmanagement ist. Andererseits konnte sich der Leser ein Bild von den mannigfaltigen Möglichkeiten und Potenzialen machen, welche sich hinter dem Begriff Wissensmanagement verbergen.

Gekoppelt an spezifische Aufgaben des Wissensmanagements wurden exemplarisch einige bekannte Wissensmanagement-Werkzeuge vorgestellt, um die Verbindung zwischen strategischen Wissenszielen und der entsprechenden Operationalisierung mit Hilfe konkreter Instrumente aufzuzeigen.

Zusätzlich erfolgte die Präsentation zentraler Basistechnologien, die im Kontext von Wissensmanagement im Hinblick auf ihren Nutzen für diesen speziellen Einsatzbereich häufig Anwendung finden. Moderne Entwicklungen zum Beispiel im Bereich von Social Software und Plattformtechnologien sind für verschiedene Aspekte wissenschaftlichen Arbeitens von Relevanz. Als neue Formen der Zusammenarbeit und Kommunikation werden sie „[...] sowohl im Bereich der wissenschaftlichen Textproduktion genutzt (insbesondere Wikis)<sup>24</sup>, als auch für die Wissenserschließung (sog. social tagging-Systeme)“ (Wolff 2008a, S.163).

---

<sup>24</sup> Beispiele für Wikis bzw. Wiki-ähnliche Anwendungen nach Wolff (2008a, S.165): eSciDoc-Projekt (Razum et al. 2009; Dreyer et al. 2007), Wikinger (Bröcker et al. 2007).

## **3 Wissensmanagement an Hochschulen und Forschungsinstitutionen**

Das folgende Kapitel beleuchtet den Bereich der Wissenschaft als neues Anwendungsfeld für Wissensmanagement. Zu diesem Zweck wird das Wissenschaftssystem als solches mit seinen verschiedenen Bereichen, seinen Strukturen und seinen Besonderheiten beschrieben. Der Fokus liegt dabei auf der universitären Forschung und deren Wissensprozessen sowie potentiellen Schwachstellen im Umgang mit Wissen.

Als Gegenstand von Wissensmanagement wird wissenschaftliches Wissen analysiert und von anderen Wissensarten abgegrenzt, um auf Basis der charakteristischen Merkmale Implikationen für ein bedarfsgerechtes Management dieser Wissensart abzuleiten. Die Aussage von Van Weenen, dass die meisten ursprünglich für wirtschaftliche Zwecke formulierten Definitionen von Wissensmanagement sich auch für den wissenschaftlichen Kontext nutzen ließen, da es sich bei Universitäten ebenfalls um zielgeleitete Organisationen handle, welche ihre Ziel durch den Betrieb der Fakultäten zu erreichen suchen, soll hinterfragt werden (vgl. Van Weenen 2000).

Die spezifischen Gegebenheiten des Wissenschaftssystems, in welches der Forschungsprozess als Herzstück von Wissenschaft eingebettet ist, spannen den Rahmen für potentielle Einsatzmöglichkeiten von Wissensmanagement. Sich dynamisch entwickelnde Communities, das fortdauernde Streben nach Verbesserung und die Art der Forscher sich zu motivieren, konstituieren dabei besondere Herausforderungen für das Management von Wissen im Forschungsbereich (vgl. Sousa & Hendriks 2008, S.821).

Als letzter Punkt folgt eine Auseinandersetzung mit bestehenden Erkenntnissen sowie aktueller Forschung zum Thema Wissensmanagement im Bereich der Wissenschaft, um den derzeitigen Stand der Forschung aufzuzeigen.

### **3.1 Wissenschaft und Forschung**

Laut Theimer dient die Wissenschaft der Erzeugung sicherer Erkenntnisse über die Wirklichkeit bzw. über einen Realitätsausschnitt. Zu diesem Zweck ist die Wissenschaft den Prinzipien Vorurteilsfreiheit, Voraussetzungslosigkeit, methodische Disziplin, unbedingte Sachlichkeit, Objektivität, Allgemeingültigkeit, Nachvollziehbarkeit, Zuverlässigkeit, Wi-

derspruchsfreiheit, Eindeutigkeit, Vollständigkeit und Öffentlichkeit verpflichtet (vgl. Theimer 1985, S.15f). „Wissenschaft ist ihrem Inhalt nach eine an Wahrnehmung anknüpfende, auf Erkenntnis gerichtete Tätigkeit“ (Bechmann 2004, S.269). Wissenschaftliche Forschung – als sammelnde, beschreibende, klassifizierende Tätigkeit, als Morphologie und Typologie – richtet ihr Interesse auf das Erscheinungsbild der Wirklichkeit, auf deren Zusammenhang, Bedeutung, Sinngehalt der Erscheinungen, auf wesentliche Grundsachverhalte und Gesetze der Wirklichkeit (vgl. Bechmann 2004, S.269). „Die Wissenschaften sind dazu da, Wissen zu gewinnen. Sie tun dies, indem sie bereits vorhandenes Wissen bestätigen oder verwerfen und neues, bisher nicht bekanntes Wissen entwickeln“ (Vossenkuhl 2000, S.115).

Diemer definiert Wissenschaft als ein nach Prinzipien der klassischen Logik geordnetes System, basierend auf begründeten und wahren Sätzen über einen thematischen Bereich. Individuelle und empirische Sätze haben seiner Meinung nach keine Bedeutung für die Wissenschaft (vgl. Diemer 1964, S.22).

Nach dem Handlexikon der Wissenschaftstheorie ist Wissenschaft dort, „wo diejenigen, die als Wissenschaftler angesehen werden, nach allgemein als wissenschaftlich anerkannten Kriterien forschend arbeiten“ (Seiffert & Radnitzky 1992, S.391).

### **3.1.1 Wissenschaftssystem**

Kölbel nennt verschiedene Teilfunktionen von Wissenschaft, wobei er der Wissensproduktion die höchste Priorität beimisst (vgl. Kölbel 2004, S.93). „Das Wissenschaftssystem produziert öffentliches kodifiziertes Wissen, gibt es weiter und bewahrt es auf“ (Kölbel 2004, S.19). Da die Erzeugung öffentlichen Wissens durch externe Mittel wie staatliche Förderung aufrecht erhalten wird, entsteht gewissermaßen ein Rechtfertigungs- und Legitimationsdruck seitens der Wissensproduzenten gegenüber Geldgebern wie Staat und Wirtschaft (vgl. Kölbel 2004, S.77f). Hornbostel weist darauf hin, dass sich die Legitimationsbedingungen für die akademische Selbstverwaltung in den letzten Jahren insofern grundlegend geändert haben, als dass eine Verschiebung hin zu öffentlicheren Beurteilungen wissenschaftlicher Leistungen und zu mehr Leitungstransparenz stattfand (vgl. Hornbostel 2012, S.249; Krücken 2006).

Je nachdem welche Erkenntnisinteressen verfolgt werden, kann das Wissenschaftssystem in verschiedene Komponenten zerlegt werden (vgl. Kölbel 2004, S.19). Funktional gliedert

sich das deutsche Wissenschaftssystem in den universitären und den außeruniversitären Sektor. Der einflussreiche und stark ausdifferenzierte außeruniversitäre Forschungssektor mit seiner Unterteilung des Forschungsgegenstandes in Grundlagen- und Anwendungs- und strategisch orientierter Forschung ist eine Besonderheit des deutschen Wissenschaftssystems (vgl. Hornbostel 2012, S.242). „Das deutsche Forschungssystem ist breit gefächert, institutionell ausdifferenziert und stark arbeitsteilig organisiert“ (Hornbostel 2012, S.248).

Kölbel baut diese etablierte Aufspaltung zum so genannten „Quadrantenmodell“ (siehe Abbildung 3-1) aus, indem er in Anlehnung an das von Stokes (1997) entwickelte zweidimensionale Klassifikationsschema zwei weitere Forschungsarten unterscheidet, deren wissenschaftsgenerierende Forschungsaktivitäten wiederum vier unterschiedliche Wissensarten zum Ergebnis haben: *Linnés Quadrant* erzeugt solides Faktenwissen, *Bohrs Quadrant* ist der deskriptiven Grundlagenforschung zuzurechnen, *Pasteurs Quadrant* wird der anwendungsorientierten Grundlagenforschung zugeordnet und *Edisons Quadrant* fällt in den Bereich der anwendungsorientierten, Handlungswissen erzeugenden Forschung, welche externe vorgegebene Fragestellungen erforscht (vgl. Kölbel 2004, S.29ff).

	Bohrs Quadrant	Pasteurs Quadrant	Edisons Quadrant	Linnés Quadrant
Orientierung	Verständnis	Verständnis und Anwendung	Anwendung	Weder Verständnis noch Anwendung
Resultat	Strukturwissen	Verfügungswissen	Handlungswissen	Faktenwissen
Forschungsart	Erklärungsorientierte Grundlagenforschung	Anwendungsorientierte Grundlagenforschung	Angewandte Forschung	Phänomenorientierte Grundlagenforschung
Typisches Feld	Theoretische Physik	Krebsforschung	Ingenieurfächer	Botanik, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung
Typische Einrichtung	MPI (Deutschland)	NIH (USA)	Industrielle FuE	Unis, Statistisches Bundesamt

Tabelle 3-1: Quadranten der Zielorientierung für die Forschung (Quelle: Kölbel 2004, S.29)

Unterteilt werden beim *außeruniversitären Forschungssektor* die so genannten „vier Säulen“ der Max Planck Gesellschaft (MPG)<sup>25</sup>, der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren (HGF)<sup>26</sup>, der Institute der Leibnitz-Gemeinschaft (WGL)<sup>27</sup> und der Fraunhofer-Gesellschaft (FhG)<sup>28</sup> (vgl. Hornbostel 2012, S.242). Als eine besondere Stärke der deutschen Forschungslandschaft wurde es betrachtet, dass keine Überlappungen der Forschungsprofile existierten, da jedes Forschungsinstitut ein genau festgelegtes Betätigungsfeld hatte, welches jedem Institut gewissermaßen eine Monopolstellung im jeweiligen Forschungsbereich verschaffte (vgl. Heinze & Kuhlmann 2006, S.3). Die anfänglich in ihren Untersuchungsbereichen ausdifferenzierten Institutionen haben sich im Laufe der Zeit jedoch zusehends dem Bereich technologischer Forschung angenähert, was zur Folge hat, dass die ursprünglich technologisch orientierten Einrichtungen, wie die Fraunhofer Gesellschaft, unter stärkeren Konkurrenzdruck geraten.

Die im internationalen Vergleich noch immer als extrem wahrgenommene Ausdifferenzierung der deutschen außeruniversitären Forschungsinstitute hat die Diskussion angestoßen, ob nicht eine Reintegration in die Universitäten anzustreben wäre, um diese strategisch zu stärken und die für Spitzenforschung notwendigen Finanzierungsvolumen zu erreichen (vgl. Hornbostel 2012, S.254). Auch die Differenzierung in Grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung wird in Frage gestellt, da Innovationspotentiale vor allem in der Verschmelzung der beiden Bereiche vermutet werden und deren strikte Trennung sich eher in der Theorie als in der Forschungspraxis durchsetzen lässt (vgl. Hornbostel 2012, S.242).

Angesichts der verschärften Wettbewerbsbedingungen scheinen außeruniversitäre Forschungsinstitute heute jedoch stärker am Erhalt und Erfolg der eigenen Institution als an dem Ausbau von Kooperationen interessiert zu sein (vgl. Heinze & Kuhlmann 2006, S.6f). Da die öffentlich geförderten Institutionen in eigenem Interesse folglich zunehmend nach Anerkennung und Gewinn für ihr Institut streben und dabei Möglichkeiten vielversprechender Kooperationen ignorieren, hat seitens der staatlichen Geldgeber mittlerweile ein Umdenken hin zu mehr Zusammenarbeit unter den Institutionen stattgefunden (siehe Heinze & Kuhlmann 2006, S.2f). Kooperationen heterogener Forschungspartner gewinnen als Instrument gegen die angesprochene ‚Versäulung‘ zunehmend an Bedeutung sowohl in

---

<sup>25</sup> <http://www.mpg.de> retrieved 20.02.2012.

<sup>26</sup> <http://www.helmholtz.de> retrieved 20.02.2012.

<sup>27</sup> <http://www.wgl.de> retrieved 20.02.2012.

<sup>28</sup> <http://www.fraunhofer.de> retrieved 20.02.2012.



den programmatischen Verfassungen als auch in der Forschungspraxis der Wissenschaftsorganisationen (vgl. Hornbostel 2012, S.242).

Angesichts der skizzierten Entwicklungen geht es also insgesamt um eine „Bestandaufnahme und Bewertung institutioneller Ausdifferenzierungen, eine Abwägung der Stärken und Schwächen dieses Arrangements und einer Auslotung potentieller Synergien“ (Hornbostel 2012, S.242).

Der *universitäre Forschungssektor* umschließt alle öffentlichen Universitäten und Hochschulen und übertrifft damit den außeruniversitären Sektor bezüglich der Anzahl der Forscher. Deren Forschungsbudget pro Kopf fällt im Vergleich mit der außeruniversitären Forschung jedoch um ein Vielfaches geringer aus (vgl. Heinze & Kuhlmann 2006, S.4).

Seit dem 18. Jahrhundert sind aus den vier ursprünglichen Fakultäten Jura, Medizin, Theologie und Philosophie zahlreiche neue Disziplinen und über 4000 einzelne Fächer hervorgegangen. Gibt eine wissenschaftliche Gruppe vor dem Hintergrund eines gemeinsamen Paradigmas eine Zeitschrift heraus und unterhält sie entsprechende Lehrstühle, kann man berechtigterweise von einem *Fach* sprechen (vgl. Kölbel 2004, S.39). Einer *Disziplin* – als einheitsstiftendem Rahmen – stehen oftmals viele einzelne Fächer gegenüber, welche sich teils einer, teils mehreren Disziplinen zuordnen lassen (siehe Heckhausen 1987, S.130ff). Während Disziplinen durch paradigmatische Theorien und Methoden determiniert sind, lassen sich Fächer beliebig in Spezialbereiche differenzieren (vgl. Mittelstrass 1993, S.34). Die Abbildung 3-1 zeigt exemplarisch die Einordnung der Betriebswirtschaftslehre als einen Teilbereich der Wirtschaftswissenschaften innerhalb des wissenschaftlichen Feldes.

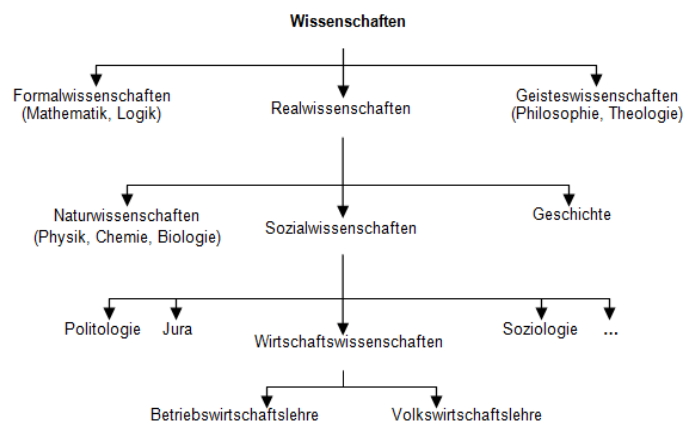


Abbildung 3-1: Gliederung der Wissenschaften (Quelle: Kölbel 2004, S.40)

Der Wissenschaftshistoriker De Solla Price – der als Begründer der „Wissenschaft von der Wissenschaft“ gilt – wies in seiner Publikation *Little Science, Big Science* auf die Tatsache hin, dass die Wissenschaft stark gegenwartsorientiert ist, da „ein großer Teil aller jemals angestellten wissenschaftlichen Bemühungen jetzt [...] erfolgt“ (De Solla Price 1974, S.13) und 80 – 90 % aller Wissenschaftler, die je geforscht haben, heute als unsere Zeitgenossen leben (vgl. De Solla Price 1974, S.13). Bereits Anfang der 60er Jahre untersuchte De Solla Price das exponentielle Wachstum der Wissenschaft und veranschlagte für wissenschaftliche Zeitschriften, Mitarbeiter in wissenschaftlichen Instituten und der Anzahl wissenschaftlicher Abstracts eine Verdoppelungsperiode von 15 Jahren, was die Wachstumsraten der Bevölkerung und der nichtwissenschaftlichen Einrichtungen bei weitem überstieg (vgl. De Solla Price 1974, S.18).

Untersuchungen über den Verlauf des Ressourceninputs in die deutsche Wissenschaft besagen, dass sich die Dichte der Hochschulen in den letzten 300 Jahren ca. um das 18fache erhöht hat und die Anzahl an Professoren ebenfalls drastisch gestiegen ist (vgl. Kölbl 2004, S.59). Im Vergleich zu den an außeruniversitären Forschungsinstituten beschäftigten Wissenschaftlern erzeugen die universitären Forscher wegen ihrer Überzahl an Personal ein Vielfaches an publizierten Papers und Patenten (vgl. Heinze & Kuhlmann 2006, S.5). Diese Tatsache mag unter anderem auch darauf zurückzuführen sein, dass der einzelne universitäre Forscher unter erhöhtem Druck steht, ein hohes Maß an wissenschaftlichem Output zu generieren, um sich von seinen zahlreichen Kollegen abzuheben und seine wissenschaftliche Karriere zu sichern (vgl. Heinze & Kuhlmann 2006, S.7).

In Bezug auf den Gegenstand lässt sich Forschung außerdem in die Bereiche *Grundlagenforschung* und *Angewandte Forschung* unterteilen. Wie die Abbildung 3-2 verdeutlicht, wird Grundlagenforschung vor allem an der MaxPlanck-Gesellschaft, an Universitäten und der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz durchgeführt und konzentriert sich auf den Gewinn von wissenschaftlicher Erkenntnis um ihrer selbst Willen. Grundlagenforschung ist folglich nicht unmittelbar auf ein wirtschaftliches Ziel ausgerichtet und führt kaum zu rechtlich schützbaeren Ergebnissen. Ausgangsbasis für Grundlagenforschung ist dabei das vorhandene theoretische Wissen, das erweitert und verbessert werden soll (vgl. Brockhoff 1992, S.76f).

Im Gegensatz dazu, konzentriert sich die angewandte Forschung, wie sie zum Beispiel an den Fraunhofer-Instituten betrieben wird, nahezu ausschließlich auf reale Problemfelder der Praxis und Technologieentwicklung (siehe Heinze 2005, S.71). Ziel ist im Allgemeinen

das Entwickeln einer Produktinnovation sowie deren anschließende Vermarktung (vgl. Probst et al. 1999, S.182).

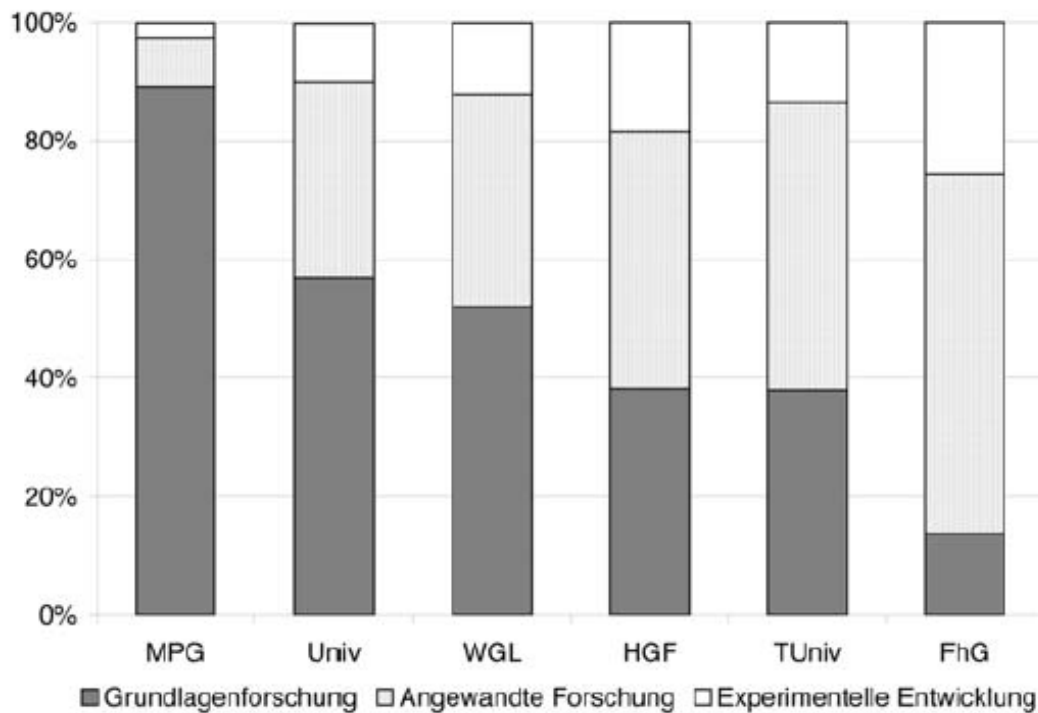


Abbildung 3-2: Grundlagen- und Anwendungsforschung (Quelle: Heinze 2005, S.71)

Grundlagen- bzw. Anwendungsforschung erfüllen als unterschiedliche Forschungstypen divergente Funktionen. Grundlagenorientierte Forschung konzentriert sich auf disziplinäre und vorwiegend theoriegeleitete Wissensproduktion, welche den Fortschritt wissenschaftlicher Erkenntnis zum Ziel hat. Der Fokus angewandter Forschung liegt hingegen zumeist in der Umsetzung in nachgefragte Produkte, der Aufklärung realer Gegebenheiten und der Produktion technologischer Entwicklungen. Weiterhin bezeichnet angewandte Forschung auch eine bestimmte Forschungsstruktur, welche nicht nur disziplinäre Bezüge aufweist, sondern auch Problemstellungen aus anderen Funktionssystemen, wie dem Wirtschaftsbereich, aufnimmt. Ein dritter Forschungstyp ist die anwendungsorientierte Grundlagenforschung, welche als „hybride Form“ eine Brücke zwischen reiner Grundlagen- und Anwendungsforschung und damit auch zwischen akademischer Forschung und Industriewelt bildet (vgl. Heinze 2005, S.69f).

Die akademische Wissenschaft erbringt über die Entwicklung neuer Technologien Leistungen für den Industriebereich, indem Wissen hervorgebracht wird, das in die Lösung technischer Probleme der wirtschaftlichen Güterproduktion aus dem Industriebereich ein-

fließt (vgl. Heinze 2005, S.76f). Unternehmen profitieren von Patenten als „kodifizierte Technologien“, welche wiederum auf Publikationen der Wissenschaftler verweisen, was sich in den Einnahmen der Güter niederschlägt, die eine wissenschaftliche Fundierung aufweisen. In umgekehrter Richtung kommen die qualitativ verbesserten Apparaturen und Werkzeuge, welche sich auf dem neusten technologischen Stand befinden, wiederum der Wissensproduktion in der Wissenschaft zugute und leisten somit einen Beitrag zum Fortschritt der Erkenntnis. Gleichwohl fließen externe Forschungsmittel in die Wissenschaft, welche zusätzliche Forschung ermöglichen (vgl. Heinze 2005, S.77f). „Die durch wissenschaftliche Produktivität induzierte Expansion der Wirtschaft kann somit zur Expansion der Wissenschaft führen“ (Heinze 2005, S.78).

Das Wissenschaftssystem hat sich in den letzten Jahrhunderten in rasender Geschwindigkeit weiterentwickelt. Input und Output stiegen stetig an, immer mehr Arbeitskräfte waren innerhalb des Wissenschaftssystems tätig und auch die Menge an publiziertem Wissen wuchs beträchtlich. Zudem vollzog sich eine Ausdifferenzierung der Wissenschaftsdisziplinen, da Wissenschaftler sich zunehmend auf begrenzte Teilbereiche innerhalb einer Disziplin spezialisierten. Als Folge der voranschreitenden Spezialisierung wird der Zusammenhang des Ganzen über Fächergrenzen hinweg leicht aus den Augen verloren. Um dieser Entwicklung entgegenzuwirken, wurden in den letzten Jahren verschiedene Projekte ins Leben gerufen, um die interdisziplinäre Forschung sowie den Wissenschaftstransfer zwischen verschiedenen Sektoren der Wissenschaft voranzutreiben, da durch bereichsübergreifende Kooperationen Synergieeffekte vermutet werden (siehe Heinze & Kuhlmann 2006, S.7). Es entsteht ein Spannungsverhältnis zwischen übergreifender Erkenntnis von Zusammenhängen und dem Streben nach einem höheren Spezialisierungsgrad. Metadisziplinen wie die Systemtheorie oder die Kybernetik, die keiner klassischen Einzelwissenschaft zuzuordnen sind, gewinnen an Bedeutung, wenn es darum geht, die Verständigung zwischen unterschiedlichen Disziplinen zu erhöhen. Diese sogenannten „horizontalen Disziplinen“ adressieren keine konkreten Objektbereiche, sondern erleichtern die Kommunikation zu benachbarten Disziplinen, indem sie Methoden oder Verarbeitungsstrukturen bereitstellen, die für verschiedene Fachdisziplinen von Nutzen sein können (vgl. Bechmann 2004, S.329).

Die Informationswissenschaften gelten als „transdisziplinäre Wissenschaft“, indem sie zwischen verschiedenen Disziplinen, Wissenschaften und Technologien sowie zwischen Forschung und Praxis Brücken bilden, (vgl. Kunz & Rittel 1972, S.12). Im Gegensatz zu Me-

tawissenschaften, deren Untersuchungsobjekte die Wissenschaften selbst und ihre Methoden bilden, untersucht die Informationswissenschaft speziell die Informationsprozesse verschiedener Disziplinen (vgl. Kunz & Rittel 1972, S.12).

Gemessen an den jährlichen Investitionen in Forschung und Entwicklung (FuE) war Deutschland 2010 mit Gesamtausgaben von 69,9 Mrd. Euro<sup>29</sup> innerhalb der Europäischen Union zwar an der Spitze, hat jedoch das in der Lissabon-Strategie gesetzte Ziel, die Aufwendungen für FuE bis dahin auf 3 % des Bruttoinlandsproduktes zu erhöhen mit den erreichten 2,64 % knapp verfehlt.<sup>30</sup>

In Deutschland wurden der Gewinnung von Erkenntnissen über das deutsche Forschungssystem, mit seinen Anreizmechanismen, Defiziten und Finanzierungsstrukturen sowie der Messung wissenschaftlicher Leistung, im Vergleich zu anderen Ländern wie den USA bisher vergleichsweise wenig Bedeutung beigemessen (vgl. Jagau 2012, Preface II). Erst im Jahr 2005 wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) das Institut für Forschungskommunikation und Qualitätssicherung (iFQ)<sup>31</sup> gegründet, um gewissermaßen eine 'Science of Science' zu institutionalisieren, welche die wissenschaftliche Methode auf die Wissenschaften selbst anwendet (vgl. Jagau 2012, Preface II).<sup>32</sup>

### 3.1.1.1 Institutionalisierte Strukturen zur Qualitätssicherung

Das Peer Review dient in der Wissenschaft seit mehr 300 Jahren als Qualitäts- und Begutachtungsinstrument für die Bewertung wissenschaftlicher Arbeiten. Im vorliegenden Kontext der Forschungsbewertung werden Reviewing-Verfahren vor allem bei der Bewilligung von Forschungsförderung und bei der Einreichung wissenschaftlicher Papers bei Verlagen von Fachzeitschriften verwendet, um die Einhaltung wissenschaftlicher Qualitätsstandards zu garantieren und die Veröffentlichung von Artikeln zu verhindern, bei welchen es sich wissentlich oder unwissentlich um Duplikate bereits erschienener Publikationen handelt. (vgl. Hornbostel & Simon 2006, S.5). Darüber hinaus können aber auch einzelne Forscher, Forschungsinstitutionen, Ausbildungsleistungen, Ausbildungsprogramme, Forschungsan-

---

<sup>29</sup> Quelle: <http://www.destatis.de> retrieved 09.03.2012.

<sup>30</sup> Quelle: <http://www.iwkoeln.de/de/infodienste/iwd/archiv/beitrag/30408> retrieved 09.03.2012.

<sup>31</sup> <http://www.forschungsinfo.de> retrieved 27.02.2012.

<sup>32</sup> Der Begriff der „Wissenschaftswissenschaft“ wurde durch die sowjetischen Autoren Dobrov & Lotz (1969) geprägt, die auf Basis komplexer Untersuchungen wissenschaftlicher Systeme das Ziel verfolgten, die Effizienz wissenschaftlicher Prozesse mit Hilfe organisatorischer Mittel zu erhöhen (vgl. Ball & Tunger 2005, S.15).

träge und Forschungsprogramme zum Gegenstand eines Peer Review werden (vgl. Hornbostel 1997, S.195). Weder bezüglich der Urteilkriterien, welche der Begutachtung zugrunde liegen, noch hinsichtlich der Komposition und Personenanzahl des Gutachtergremiums existieren verbindliche Vorgaben oder Definitionen (vgl. Hornbostel 1997, S.195).

In der allgemeinen Forschungsförderung – dem traditionellen Standardverfahren der DFG – wählen die zuständigen Fachreferenten gemäß der zur Begutachtung des Antrags erforderlichen fachlichen Expertise zwei schriftliche Gutachter aus, welche über Akzeptanz oder Ablehnung des Artikels entscheiden (vgl. Koch 2006, S.23). “[Referees are the] main defenders of scientific ‘good taste’ ” (Nash 1963, S.305). Die wesentlichen Vorteile der Benennung von *zwei anonymen* Gutachtern werden in einer objektiveren Bewertung der Qualität der Papers und einer Minimierung möglicher Verzerrungen durch Voreingenommenheit und Urteilsbias der Gutachter gesehen (vgl. Blank 1991, S.1042). Obwohl das Peer Review sowohl auf nationaler als auch auf EU-Ebene mittlerweile auf eine lange Tradition zurückgeht und allgemein Akzeptanz erlangt hat, wurden in den letzten Jahren immer wieder kritische Stimmen laut, welche die Notwendigkeit nach mehr Transparenz im sowie die Vor- und Nachteile des „double-blind-reviewing“ zur Sprache brachten (z.B. Siekermann 2007; Seiler 2007; Blank 1991; Hornbostel & Simon 2006; Goldbeck-Wood 1997). Kritik am Peer Review-Verfahren wird vor allem in Bezug auf fehlende Durchsichtigkeit, subjektive Urteile, Trägheit, erheblichen Aufwand und Manipulationsgefahr geäußert (siehe Hornbostel 1997, S.321). „Angesichts der Variabilität des Verfahrens fällt eine globale Würdigung dieses Bewertungsverfahrens denn auch schwer“ (Hornbostel 1997, S.196).<sup>33</sup>

Entsprechen die zum Peer Reviewing bei Fachzeitschriften eingereichten wissenschaftlichen Arbeiten nicht den erforderlichen Standards, erhalten die Autoren Verbesserungsvorschläge und die Chance, ihre Arbeit nach erfolgter Überarbeitung erneut einzureichen. Jedoch deuten aktuelle Untersuchungen darauf hin, dass die Mehrzahl der abgelehnten Projekte nicht modifiziert, sondern verworfen wird (siehe Böhmer et al. 2011, S.83). Je nach Fachdisziplin und Journal existieren unterschiedlich hohe Ablehnungsraten, da die Anforderungen und Standards differieren, was sich wiederum auf die wissenschaftliche Qualität der Veröffentlichungen auswirkt (siehe Merton 1973, S.472).

---

<sup>33</sup> Zur Reliabilität und Validität der Peer-Urteile siehe Hornbostel 1997, S.197ff.

Das Referee System basiert auf Reziprozität und kollektiver Verantwortung. Viele Wissenschaftler sehen es als eine Ehre und besondere Wertschätzung ihrer Person, auf die Einhaltung etablierter Standards ihrer Wissenschaftsdisziplin zu achten (siehe Merton 1973, S.494ff). Darüber hinaus stellt es für ähnlich ausgerichtete Forscher einen Gewinn dar, über neue Entwicklungen und Erkenntnisse innerhalb ihres Fachgebietes informiert zu sein. An dieser Stelle ergeben sich jedoch des Öfteren Schwierigkeiten im Hinblick auf Urheberrechtsfragen und Prioritätsansprüche, wenn Referees aus den eingereichten Papers Impulse für ihre eigene Forschung aufgreifen (siehe Hornbostel 1997, S.227) und dies im Gegensatz zu den Autoren als legitime Art des Lernens bezeichnen. Die Verleitung der Referees zur „Informationsannektierung“ wird dadurch verstärkt, dass die Autoren der wissenschaftlichen Beiträge weder etwas über die Identität der zuständigen Referees erfahren noch das angefertigte Gutachten selbst einsehen dürfen. So bietet sich den Gutachtern eine Sammlung an Erkenntnissen, Entdeckungen und Denkansätzen, welche sie – wenn auch unintentional – in ihr eigenes Repertoire übernehmen können (vgl. Fröhlich 1998, S.544). Eine weitere Problematik zeigt sich in Bezug auf persönliche Interessenkonflikte, wenn die Gutachter aufgrund einer zu großen Nähe zu den Antragstellern oder den zu bewertenden Inhalten im Bewertungsprozess nicht hinreichend unbefangen agieren. Zollen die Referees den einreichenden Autoren ein hohes Maß an Ehrerbietung, kann das eine objektive Beurteilung ebenso verzerren wie negative Gefühle des Neides, der Konkurrenz oder der Missachtung (siehe Neidhardt 2006, S.8; Blank 1991, S.1042; Merton 1973, S.477f). Mitunter sieht sich die Begutachtung durch Peers darum mit dem Vorwurf von Vetternwirtschaft zwischen Gutachtern, Mittelgebern und Antragstellern konfrontiert (vgl. Hornbostel 1997, S.74). Als ein weiterer Kritikpunkt wird genannt, das Peer Review sei innovationsfeindlich und stünde bahnbrechenden Forschungserfolgen im Weg (vgl. Roy 1985, S.74f; vgl. Kornhuber 1988, S.363).

Die bestehende Skepsis in Bezug auf das Referee System zeigt sich auch in Ergebnissen einer Umfrage an deutschen Professoren (Böhmer et al. 2011), welche die Zusammensetzung der Gutachtergruppe, die mangelnde Objektivität und Kompetenz der Gutachter sowie fehlende Transparenz der Begutachtungskriterien als zentrale Gründe für das Scheitern eingereicherter Drittmittelanträge nannten (vgl. Böhmer et al. 2011, S.79,82). In Zusammenhang mit der DFG und deren mangelnder Sorgfalt im Hinblick auf die durchgeführten Begutachtungsverfahren wird sogar von einer ‚Gutachter-Mafia‘ gesprochen (vgl. Böhmer et al. 2011, S.55). Trotz der gängigen Praxis, Befangenheit und Bias von Gutachtern durch formale Überprüfungen auszuschließen, wird das Peer Review-System von den befragten

Professoren als anfällig für Nachlässigkeiten und die Verwässerung von Befangenheiten im Rahmen von Begutachtungstätigkeiten eingeschätzt (vgl. Böhmer et al. 2011, S.155)

Trotz der angesprochenen Problematiken ist die Einhaltung von Gütekriterien bei der Veröffentlichung von Beiträgen in wissenschaftlichen Journalen von entscheidender Bedeutung für das Funktionieren wissenschaftlicher Kommunikation, da wenige ausgewählte Fachjournale den Angelpunkt wissenschaftlicher Diskussion darstellen. “[...] the referee system occupies a central place, provides an institutional basis for the comparative reliability and cumulation of knowledge” (Merton 1973, S.495).

Seit einiger Zeit bietet sich mit Vorabpublikationen zwar eine weitere Form der Qualitätssicherung, diese hat sich im Vergleich zu traditionellen Peer Review Verfahren jedoch noch nicht etablieren können. Bei der Vorabpublikation werden die wissenschaftlichen Ergebnisse vor der eigentlichen Publikation einem breiten Publikum online zugänglich gemacht. Die Rezipienten tauschen ihre Bewertungen und Meinungen bezüglich der Ergebnisse über Weblogs oder Diskussionsforen aus und geben dem Verfasser so die Möglichkeit, sein Werk vor der tatsächlichen Veröffentlichung noch einmal zu überarbeiten (vgl. Schirrwagen et al. 2007, S.4). Wissenschaftliche Weblogs, als „online equivalent of professional journals“ (Kelleher & Miller 2006), bieten mitunter eine Plattform für wissenschaftliche Kommunikation und die Dokumentation neuer Erkenntnisse innerhalb der Fachgemeinde (vgl. Luzón 2009, S.76). „Neue Formen kollaborativen wissenschaftlichen Arbeitens führen [damit] zu einer Verzahnung von Kommunikations- und Publikationsprozessen“ (Schirrwagen et al. 2007, S.11).

Von der in diesem Kapitel vorgestellten qualitativen Bewertung wissenschaftlicher Arbeit durch sachkundige Gutachter, lässt sich eine zweite Form der Wissenschaftsbewertung differenzieren, bei der scientometrische Verfahren der quantitativen Wissenschaftsmessung zur Anwendung kommen (Daniel 2001, S.11).

### **3.1.1.2 Wissenschaftsindikatoren**

„Unter Wissenschaftsindikatoren kann man zunächst einmal alle quantifizierenden Verfahren verstehen, die Voraussetzungen, Prozesse oder Ergebnisse des Wissenschaftshandelns in einem numerischen Relativ abbilden“ (Hornbostel 1997, S.180). Um Aussagen über die Entwicklung der Wissenschaft machen zu können, sind aussagekräftige Forschungsindikatoren wie die Höhe der Drittmittelwerbungen, bibliometrische Angaben, erhaltene For-



schungspreise und Promotionszahlen notwendig (siehe Grözinger & Leusing 2006, S.2ff; Hornbostel 2011, S.74). Die gestiegene Nachfrage nach Evaluationen und öffentlichen Leistungsvergleichen in der Forschungsfinanzierung seit den 1990er Jahren (vgl. Hornbostel & Simon 2012, S.268) hat den Bedarf an Instrumenten des „Wissenschaftscontrolling“ noch verstärkt (siehe Ball & Tunger 2005, S.51). Interesse an diesem Thema wurde auch seitens der Informations- und Bibliothekswissenschaft laut, welche die Bibliometrie vor dem Hintergrund einer veränderten Wissenschaftslandschaft zu einem aktuellen Thema werden ließ (vgl. Ball & Tunger 2005, S.11). Auch bei der Einführung der leistungsorientierten Mittelvergabe (LOM), welche sich bisher nur in medizinischen Fakultäten durchgesetzt hat und Wissenschaftler für erbrachte Forschungsleistungen materiell belohnt, stellte sich ebenfalls die Frage nach einer gerechten Abbildung des schwer zu indizierenden Phänomens guter Forschungsleistungen (vgl. Ball & Tunger 2005, S.11; Hornbostel 2011, S.74, 80). Interesse an Performance-Indikatoren zur Kontrolle des wissenschaftlichen Outputs haben nicht länger nur Wissenschaftsmanager und Forschungseinrichtungen, sondern auch die Wissenschaftler selbst, die zum Beispiel regelmäßig ihren *h-Index* überprüfen (vgl. Hornbostel 2011, S.65). Der *Hirsch-Index*, abgekürzt *h-Index*, ist ein ‘Super-Index’, der verschiedene Indizes wie Publikationen und Zitationen eines Forschers bei der Berechnung eines bibliometrischen Maßes mit einbezieht. Je höher der *h-Index* eines Wissenschaftlers, umso größer sein Einfluss innerhalb der jeweiligen Fachgemeinde (vgl. Jagau 2012, Preface III).

Als Indikatoren für das Wachstum der Wissenschaft dienen laut De Solla Price (1975) neben Ressourcen-Inputs, wie finanziellen Investitionen und Manpower, auch Aktivitätsmaße wie die Publikationstätigkeit und Output-Maße wie Zitationsraten (vgl. Kölbel 2004, S.52ff). Scientometrische Analysen, zum Beispiel über die Publikations- und Kollaborationstätigkeit der Wissenschaftler, ergänzen damit zunehmend das qualitativ einzuordnende Verfahren des Peer Review (vgl. Hornbostel 2011, S.66). Werden Input- und Output-Indikatoren zueinander in Beziehung gesetzt, lässt sich die Effizienz bestimmen, mit der wissenschaftliche Leistungen produziert werden (vgl. Hornbostel 1997, S.181f). Die resultierenden Effizienzwerte lassen jedoch keine Aussagen über den wissenschaftlichen „Erfolg“ zu und beantworten damit nicht die „wissenschaftsphilosophische Frage nach der Qualität von Forschungsergebnissen“ (Hornbostel 2011, S.66). Hornbostel betrachtet eine überzeitliche, generalisierte – von der Situiertheit der urteilenden Subjekte gelöste – Bestimmung wissenschaftlicher Qualität ohnehin als unmöglich (vgl. Hornbostel 1997,

S.183). „Qualitätsbewertungen sind vielmehr Prozesse, in der Zeit veränderlich und in ihrer je aktuellen Gestalt unaufhebbar an das disziplinäre (kognitive) und professionelle (soziale) Leben einer wissenschaftlichen Gemeinschaft gebunden“ (Hornbostel 1997, S.183). Da es nicht das Ziel von Wissenschaftsforschung sein kann, nur Aussagen über das Ausmaß der wissenschaftlichen Aktivität zu machen, ohne dabei die Qualität der Inhalte zu bewerten (vgl. Breithecker-Amend 1988, S.170), gewinnen in der Praxis Mischverfahren, wie das „informed peer review“ an Bedeutung (vgl. Hornbostel 2011, S.65f; Hornbostel 1997, S.190), um die Schwächen des jeweils anderen Verfahrens zu kompensieren (vgl. Daniel 2001, S.11).

Im Folgenden werden einige der bereits angesprochenen Wissenschaftsindikatoren kurz beschrieben.

Die Vergabe von Wissenschaftspreisen erfolgt unmittelbar auf Basis von Peer Review-Prozessen mit der expliziten Absicht der Honorierung herausragender Forschungserfolge (vgl. Hornbostel 1997, S.208). Argumente wie die Variabilität der zugrunde liegenden Auswahlkriterien, Begutachtungsobjekte und Zeitbezüge sowie die Benachteiligung innovativer Forschungsrichtungen und die selektiven, institutionellen Politiken um die Preisvergabe sprechen gegen eine Verwendung von Wissenschaftspreisen als allgemeine – über Disziplingrenzen hinaus zu verwendende – Leistungsindikatoren (vgl. Hornbostel 1997, S.209). Einen weiteren Kritikpunkt stellt der so genannte „Matthäus-Effekt“ dar, der von Hornbostel als „Übergang von der Leistungs- zur Statuselite“ beschrieben wird (vgl. Hornbostel 1997, S.210) und auf der Annahme beruht, dass Artikel, die einmal die Aufmerksamkeitsschwelle überschritten haben, „[...] eine zeitlang wie von selbst zitiert werden, während vergleichbare andere in der Versenkung verschwinden“ (Ball & Tunger 2005, S.26). Preisverleihungen gelten zudem nicht als repräsentativ für das Alltagsgeschäft der Forschung, scheinen daher zur Kennzeichnung von Spitzenforschung ungeeignet und bieten sich eher als Ergänzung zu anderen Indikatoren an (vgl. Hornbostel 1997, S.211).

Die Summe der akquirierten Drittmittel gilt sowohl als Input- als auch als Outputindikator. Da zur Durchführung größerer Forschungsvorhaben Drittmittel unerlässlich sind (siehe Böhmer et al. 2011, S.11f), können diese als Voraussetzung für Forschungsaktivität interpretiert werden. Bevor die Gelder bewilligt werden, muss der Antrag jedoch einen fachlichen Begutachtungsprozess durchlaufen, der als Prüfung qualitativer Aspekte des Forschungsdesigns und damit als Output-Prognose aufgefasst wird (vgl. Hornbostel 1997,

S.212, 183). Obwohl bei Antragstellung noch kein Endprodukt vorliegt, gehen diesem Stadium bereits umfangreiche Vorarbeiten voraus, welche ein hohes Maß an prognostischer Validität für erfolgversprechende Forschungsvorhaben zulassen (vgl. Hornbostel 1997, S.234). Die umfassende Vorarbeit und der langfristige Planungsbedarf für Forschungsanträge begünstigen nach Meinung der Kritiker vor allem konservative Projektforschung und stehen innovativer Forschung eher im Weg (vgl. Hornbostel 1997, S.224ff). Einer empirischen Untersuchung zufolge sehen Forscher wesentliche Gründe für das Scheitern ihres Antrags auf Drittmittel vor allem in der hohen Zahl der Mitbewerber, der begrenzten Summe an Fördergeldern sowie in Verfahrensmerkmalen wie Intransparenz oder der Zusammenstellung der Gutachter (vgl. Böhmer et al. 2011, S.12, 78). Wenn Entscheidungen der Mittelgeber politisch oder ökonomisch motiviert sind und die Forschungsförderung an programmatischen Vorgaben der Drittmittelgeber gebunden ist, eignen sich Drittmittel-einwerbungen nicht als Indikatoren (vgl. Hornbostel 1997, S.234f).

Die Validität des Indikators hängt unter anderem von dem spezifischen Bedarf an Drittmitteln im jeweiligen Fach ab (vgl. Hornbostel 1997, S.215, 222ff). Neben Fragen nach der Zuverlässigkeit der Bewertungsprozesse für die Bewilligung von Anträgen sind die akquirierten Drittmittel auch nach Mittelgeber zu differenzieren, da Forschungsverträge mit der Industrie und kommerzielle Auftragsforschung eine geringe Aussagekraft besitzen (vgl. Hornbostel 1997, S.230, 235ff).

Publikationszahlen bieten sich als Indikatoren für Wissenschaftsbewertung an, da Veröffentlichungen als messbare Produkte gelten, in denen sich immaterielle Forschungsleistung materialisiert (vgl. Hornbostel 1997, S.237). Innerhalb der Wissenschaftsgemeinde erfährt der in wissenschaftlichen Fachzeitschriften veröffentlichte Aufsatz dabei besondere Beachtung und gilt als „typisches Produkt“ wissenschaftlichen Schaffens (vgl. Hornbostel 1997, S.238). Eine hohe Publikationsaktivität gilt als notwendige, aber nicht als hinreichende Voraussetzung für einen kumulativen Wissensfortschritt (vgl. Hornbostel 1997, S.239), da neue Erkenntnisse auf diese Weise an die Community weitergegeben werden.

Probleme hinsichtlich der Vergleichbarkeit von Publikationen ergeben sich sowohl durch das fachspezifische Publikationsverhalten sowie durch die unterschiedliche wissenschaftliche Bedeutung der Publikationstypen, je nach Disziplin und Wissenschaftsbereich (siehe Schütte 2008). Während Monographien in den Natur- und Lebenswissenschaften kaum mehr Bedeutung beigemessen wird, gilt dieses Format in den Sozial- und Geisteswissenschaften als gleichwertig mit dem Zeitschriftenaufsatz (vgl. Hornbostel 2011, S.71ff). Die

reine Auszählung von Publikationen kommt – im Sinne eines Aktivitätsmaßes – eher einer Quantitätsmessung gleich. Um inhaltliche Aussagen machen zu können, dürfen die berücksichtigten Veröffentlichungen gewisse Mindestkriterien in puncto Qualität nicht unterschreiten, was der Fall ist, wenn sie in Zeitschriften mit einem Peer Review-Verfahren als Eingangskriterium erscheinen (vgl. Hornbostel 1997, S.253f).

Bei Mehrfachautorenschaften stellt die gerechte Zuordnung der Autorenschaft zu den beteiligten Wissenschaftlern bzw. Institutionen eine enorme Schwierigkeit dar, zumal innerhalb der Fächer unterschiedliche Definitionen für Mehrfachautorenschaften (siehe Grözinger & Leusing 2006, S.2f) sowie divergente Kooperationskulturen existieren (vgl. Hornbostel 2011, S.73f; Hornbostel 1997, S.246ff). Bilden einzelne Autoren in den Natur- und Lebenswissenschaften heutzutage eher die Ausnahme, sind sie in den Sozial- und Geisteswissenschaften die Regel (vgl. Hornbostel 2011, S.74).

Als qualitativer Gewichtungsfaktor für Publikationen werden vor allem Zitationsanalysen eingesetzt (vgl. Hornbostel 1997, S.269). Die Quantität der Zitate pro Artikel steht damit vertretend für die Resonanz der Fachgemeinde auf eine Veröffentlichung. Zitiert wird dabei eine unterschiedliche Bedeutung beigemessen, je nachdem, in welcher Zeitschrift sie erscheinen und von welchem Autor sie verwendet werden (vgl. Ball & Tunger 2005, S.21; Hornbostel 1997, S.258). Die Forderungen nach Vergleichbarkeit und fachübergreifenden Verfahren sind dabei nur schwer erfüllbar, da die Zitiergewohnheiten in den einzelnen Disziplinen stark variieren (vgl. Grözinger & Leusing 2006, S.3). Je nach Fach werden Artikel während einer längeren oder kürzeren Dauer zitiert und haben nach unterschiedlichen Zeitspannen den höchsten Aufmerksamkeitsanteil seitens der wissenschaftlichen Fachgemeinde erreicht (siehe Hornbostel 2011, S.75).

Nichtsdestotrotz bieten sich Zitate als qualitative Forschungsindikatoren an, da sie – als Anerkennung für erbrachte Leistungen – eine wichtige Rolle im wissenschaftlichen Belohnungssystem spielen und die individuelle Motivation der Wissenschaftler sicherstellen (siehe Hornbostel 1997, S.284f). Welche Beweggründe bei Wissenschaftlern tatsächlich für das Zitieren von Fachkollegen ausschlaggebend sind, ist weitestgehend noch unklar (siehe Kaplan 1965; Leydesdorff 1987). Ungeklärt ist auch, welche Referenzen als „Zitate“ eingestuft und in bibliometrischen Analysen berücksichtigt werden sollen (vgl. Hornbostel 1997, S.284). Angesichts der mangelnden definitorischen Vorgaben wird deutlich, dass für valide Ergebnisse in Zitationsanalysen meist zusätzliche Kontextinformationen erforderlich sind und Eingrenzungen auf homogene Fachbereiche vorgenommen werden müssen (vgl. Hornbostel 1997, S.300f). Bei Zitationsanalysen handelt es sich damit um einen „Par-

tialindikator“, der sich bei der Bewertung wissenschaftlicher Leistung nicht für unmittelbare Qualitätsmessungen eignet. Zusammen mit anderen Leistungsindikatoren kann er jedoch als grober ‚Erfolgsindikator‘ für wissenschaftliche Publikationen und „zur Beschreibung der Strukturen und Dynamiken wissenschaftlicher Forschungsgebiete“ (Hornbostel 1997, S.308) eingesetzt werden (vgl. Hornbostel 1997, S.306f).

Bei der Erstellung von Zeitschriftenranglisten – anhand derer die Relevanz von Publikationen und Zitationen einzuordnen ist – kommen verschiedene Gewichtungsverfahren zum Einsatz, so zum Beispiel bei der Berechnung des sogenannten „journal impact factor“. Der Impaktfaktor ist eine Maßzahl „für die Anzahl der Artikel, die ein Journal in zwei aufeinanderfolgenden Jahren veröffentlicht hat [...] und die Anzahl der Zitationen dieser Artikel im Folgejahr“ (Ball & Tunger 2005, S.16).

Jedes Jahr wird vom *Institute for Scientific Information* (ISI) der *Journal Citation Report* (JCR) herausgegeben, welcher den einzelnen Zeitschriften Impact-Faktoren zuweist und darüber entscheidet, welche Zeitschriften im *Science Citation Index* (SCI) gelistet werden (vgl. Hornbostel 1997, S.256).

Problematisch erscheint hierbei jedoch die mangelnde Aussagefähigkeit der Beziehung des Artikels zu der Zeitschrift, in der er erschienen ist (vgl. Grözinger & Leusing 2006, S.3). So kommt es auch innerhalb einer Zeitschrift zu großen Varianzen hinsichtlich der Qualität der einzelnen Beiträge (vgl. Hornbostel 1997, S.260). Weiterhin stellt es eine gewisse Schwierigkeit dar, dass Messgrößen, welche ursprünglich konzipiert wurden, um Bibliothekare bei Anschaffungsentscheidungen von Journalen Orientierung zu bieten (vgl. Jagau 2012, Preface III), heute zweckentfremdet zur Prognose der Resonanz in der Fachöffentlichkeit genutzt werden (siehe Hornbostel 2011, S.75; Hornbostel 1997, S.258).

Fragen nach Validität und Reliabilität quantitativer Verfahren geben immer wieder Anlass zu Debatten, vor allem seitens der beteiligten Akteure (siehe Hornbostel 1997, S.181). Es wird betont, dass die Beurteilung der inhaltlichen Aussagekraft der numerischen Indikatoren eine kritische Interpretationskompetenz seitens der Bewertenden voraussetzt. Eine gute Kenntnis der Messtheorie und -Praxis, Wissen über potentielle Fehler und disziplinäre Besonderheiten sowie eine angemessene Fehlerlehre sind unerlässlich, um die Aussagekraft der Indikatoren richtig einzuschätzen und ihnen nicht fälschlicherweise eine objektive Abbildung wissenschaftlicher Leistungsfähigkeit zuzusprechen (vgl. Hornbostel 2011, S.68).

Leicht übersehen wird auch die Tatsache, dass auch quantitative Indikatoren, wie die Summe eingeworbener Drittmittel oder die Anzahl von Publikationen oder Zitationen in hochrangigen Journalen, letztlich auch aus Entscheidungen von Peer Review-Prozessen hervorgehen. Somit unterliegen auch alle quantitativen Verfahren einer mehr oder weniger starken Beeinflussung durch Peer Reviews und weisen damit in gewisser Weise dieselben Schwachstellen auf (vgl. Hornbostel 2011, S.5; Hornbostel 1997, S.190).

Allgemein wirft die Diskussion um Wissenschaftsindikatoren die Frage auf, ob die Messung von Wissenschaft und ihren Resultaten überhaupt möglich ist und ob quantifizierende Verfahren in der Lage sind, die Strukturen und Leistungen des Wissenschaftssystems angemessen abzubilden (vgl. Hornbostel 1997, S.16).

Die drastischen Veränderungen innerhalb des Forschungssystems während der letzten hundert Jahre, welche sowohl die Menge an Erkenntnissen als auch die zu deren Erzeugung erforderlichen Kosten und Infrastrukturen in ungeahnte Höhen haben schnellen lassen, machen es jedoch unumgänglich, sinnvolle Konzepte zu entwickeln, um Wissensentwicklung und Effizienz in der Forschung quantifizierbar zu machen (vgl. Jagau 2012, Preface II, III). Als problematisch betrachtet Hornbostel diesbezüglich vor allem den einfachen und öffentlichen Zugang zu komplexen Informationen (Hornbostel 2011, S.78). Auf diese Weise würden Daten, welche ursprünglich im akademischen Kontext für wissenschaftssoziologische Analysen erhoben wurden, des eigentlichen Verwendungszusammenhangs entrissen und zu Orientierungswissen in wissenschaftspolitischen Steuerungsprozessen. Die Bewertungsergebnisse schlagen sich im Sinne von Leistungsindikatoren in der Reputation eines Wissenschaftlers nieder und nehmen damit Einfluss auf die Ressourcenakquisition und die Resonanz von Fachzeitschriften (vgl. Hornbostel 1997, S.182). „Die Verwendung derartiger Informationen verschiebt sich dabei zunehmend von einer Informationsfunktion in Richtung einer Allokationsfunktion“ (Hornbostel 2011, S.78).

Ball und Tunger (2005) gehen davon aus, dass bibliometrische Analysen bis zum Jahr 2015 als Selbstverständlichkeit des wissenschaftlichen Alltags wahrgenommen werden und es keinen mehr Zweifel an der Sinnhaftigkeit und dem Nutzen derartiger quantitativer Analysen geben wird (vgl. Ball & Tunger 2005, S.51).

### 3.1.1.3 Ethos- und Rewardsystem

Obwohl es für den Wissenschaftsbetrieb keine kodifizierten Normen gibt, existiert dennoch ein moralischer Konsens in Form kommunizierter Prioritäten, Verbote und Vorschriften, welche durch die Wertzuweisung innerhalb einer Gemeinschaft Legitimation erfahren. Diese werden von den Wissenschaftlern in unterschiedlichem Maße internalisiert. “[...] science is a social institution with a distinctive body of norms exerting moral authority and that these norms are invoked particularly when it is felt that they are being violated” (Merton 1973, S.293).

Merton nennt *Universalismus* (im Sinne von Objektivität), *Kommunismus* (Erkenntnisse als Produkte sozialer Kollaboration, welche für die Gemeinschaft bestimmt sind), *Selbstlosigkeit* (wissenschaftliche Erkenntnis als Wohltat für die Menschheit) und *organisierte Skepsis* als Imperative wissenschaftlichen Handelns (siehe Merton 1973, S.270ff). Dieser Kanon an Werten und Normen erinnert Wissenschaftler an ihre originäre Bestimmung, die Wissensproduktion zum Nutzen der Gesellschaft voranzutreiben. “Recognition and esteem accrue to those who have best fulfilled their roles, to those who have made genuinely original contributions to the common stock of knowledge” (Merton 1973, S.293).

Das Belohnungssystem bzw. „reward system“ der Wissenschaft steht in engem Zusammenhang zu dem normativen System. Belohnungen führen in einem System dazu, dass Normen und Werte allgemein kommuniziert, akzeptiert und übernommen werden (siehe Merton 1973, S.281ff).

Obwohl sich der Wissenschafts- dem Wirtschaftsbereich in letzter Zeit in dem Sinne angenähert hat, dass innerhalb der Wissenschaft vermehrt eine „Industrialisierung“ stattgefunden hat (Kleinman & Vallas 2001), betonen Forscher die Priorität der Erkenntnis per se. „Im Selbstverständnis akademischer Wissenschaftler wird Verständnis als die genuine Zieldimension von Forschung angesehen, Praxisrelevanz als die sekundäre“ (Kölbel 2004, S.28). Kommerziell inspirierte Ansätze versteht man somit lediglich als unausweichliche Antwort auf den Rechtfertigungsdruck von außen. Ergo bilden Reputation, Prestige und Anerkennung in der Forschergemeinde noch immer die elementaren Koordinationsmechanismen der Wissenschaft (siehe Dewett & Denisi 2004).

Wissenschaftler streben danach, revolutionäre Entdeckungen und Erfindungen hervorzubringen und Phänomene als erste zu beobachten, da ihnen ihre Vorreiterrolle hohe Anerkennung sichert. Je mehr Institutionen den Wert der Erstentdeckung hervorheben und Ori-

ginalität als oberste Priorität betonen, desto heftiger gestalten sich Prioritätsstreits unter Wissenschaftlern (vgl. Wang et al. 2006, S.120).

Auch auf nationaler Ebene zwischen verschiedenen Ländern, kommt es zuweilen zu derartigen Auseinandersetzungen. Je nach Disziplin, Land und Forschungsformen lastet folglich ein unterschiedlich starker Druck auf den Wissenschaftlern, möglichst viele Veröffentlichungen in hochrangigen Journalen zu platzieren, da Veröffentlichungen in unterschiedlichem Maß Einfluss auf die Karrierechancen der Forscher haben (vgl. Kölbel 2004, S.56).

Das Anreiz-System der Wissenschaften basiert vorwiegend auf *Ehre* und *Anerkennung* von Kollegen als Zeichen, seiner Rolle als Forscher gerecht geworden zu sein. Wissenschaftler werden durch die Wertschätzung ihrer geistigen Leistungen – beispielsweise verpackt in Angeboten zur Kooperation seitens namhafter Kollegen – sozial aufgewertet. Wie Darwin es einst ausdrückte: “My love of natural science [...] has been much aided by the ambition to be esteemed by my fellow naturalists” (Merton 1973, S.293). “[Collaboration] signifies acceptance as a scientist and provides recognition that someone’s knowledge and other contributions are valued” (Hara et al. 2003, S.10).

„Rewards“ erhalten diejenigen Forscher, welche den Normen des Wissenschaftssystems bzw. des jeweiligen Wissenschaftsbetriebs am ehesten gerecht werden. Eine verbreitete Form der Honorierung ist die „Eponomie“. Der Begriff Eponomie bezeichnet die Praxis der Benennung der Entdeckung nach dem Wissenschaftler selbst. In einigen Fällen wurden sogar ganze Wissenschaftsbereiche wie *Boolean Algebra* oder *Hippokratische Medizin* nach Forschern benannt, welche somit unsterblich wurden (siehe Merton 1973, S.298).

Die wohl bekannteste Art der Vergütung wissenschaftlicher Leistung ist der Nobelpreis. Daneben existieren weitere, jedoch weniger prominente Medaillen und Ehrentitel. Auch die Mitgliedschaft in ehrwürdigen Akademien der Wissenschaft, wie zum Beispiel der *Royal Society* und der *French Academy of Sciences* oder eine Einladung zum Beitritt in nationale Forschungsgremien sind unter Forschern sehr beliebt.

Das Belohnungssystem der Wissenschaften erweist sich als äußerst vielfältig und komplex und trotz der zahlreichen Honorierungsmöglichkeiten erfährt der Pionier bzw. Vordenker immer noch die meiste Wertschätzung. „Eponymity, not anonymity, is the standard” (Merton 1973, S.302). Die hohe Anerkennung von Originalität setzt Wissenschaftler unter Druck, sensationelle Ergebnisse zu erzielen und bahnbrechende Innovationen zu entwickeln. Diese Belastung kann mitunter zum Einsatz unlauterer Methoden im wissenschaftlichen Forschungsprozess führen (vgl. Merton 1973, S.305ff).



Der Hervorhebung einer herausragenden Forscherpersönlichkeit steht der aktuelle Trend der „Ent-Individualisierung“ der Forschung zugunsten von Teamwork entgegen. Einzelne Forscher werden durch die Teilhabe an der ihnen übergeordneten Forschergemeinschaft unsichtbar. Individuelle Erfolge gehen unter und man spricht von so genannten „fractional scientists“, die ihren Teil zum großen Ganzen beitragen. Dieses Phänomen kann Forscher demotivieren und ihre Kreativität hemmen, wenn sie das Gefühl haben, ihr wissenschaftlicher Beitrag werde nicht ausreichend honoriert (vgl. Beaver 2001, S.370).

Alexandropoulou et al. (2009) sprechen hingegen von einer kulturellen Veränderung in der Wissenschaft hin zu mehr Individualismus, da Forscher Wissen zunehmend als ihr geistiges Eigentum im Sinne ihres alleinigen Besitzes auffassen (vgl. Alexandropoulou et al. 2009, S.102).

Ein eher konträr ausgerichteter Wert innerhalb der Wissenschaftsgemeinde ist die Bescheidenheit. Bescheidenheit zeigt sich in dem Standard, seine Wegbereiter und vorangegangene Wissenschaftler auf diesem Gebiet in seinem Werk zu erwähnen und ihnen anerkennende Worte zu schenken. Die Werte Bescheidenheit und Originalitätsanspruch stehen in manchen Fällen im Widerspruch zueinander, sind im Verhalten eines Wissenschaftlers oft nur schwer vereinbar und können zu inneren Wertkonflikten führen. Da auf Originalität mehr Ehrerbietung und Ruhm folgt als auf Demut und bescheidenes Verhalten kaum wahrgenommen und selten honoriert wird, hat ersteres meist Priorität (siehe Merton 1973, S.307f).

Die genaue Prüfung und Verifikation bzw. Falsifikation der Ergebnisse anderer Wissenschaftler zählt zu den zwingenden Erfordernissen wissenschaftlichen Arbeitens. Skepsis, die eigentlich nur im Hinblick auf die Überprüfung wissenschaftlicher Ergebnisse erforderlich wäre, überträgt sich zum Teil auf die zwischenmenschliche Ebene und kann damit in Teams eine von Misstrauen und Diskriminierung geprägte Stimmung hervorrufen. Die starke Hervorhebung von Originalität und Erstentdeckung verstärkt noch die Rivalität zwischen den Wissenschaftlern. Auf der anderen Seite stimuliert die Aussicht, ein Vordenker auf seinem Gebiet zu werden, zu weiteren Höchstleistungen und unterstützt die Entwicklung von Persönlichkeit und Individualität (siehe Merton 1973, S.321f).

Da das Belohnungssystem der Wissenschaft stark an der Hervorhebung des Erstentdeckers ausgerichtet ist, könnte der erfolgreiche Einsatz von Wissensmanagement an wissenschaftlichen Instituten Veränderungen hinsichtlich der etablierten Werte-, Belohnungs- und Anreiz-Strukturen erforderlich machen (siehe Rowley 2000).

#### 3.1.1.4 Scientific Communication

Die *Scientific Community* schließt alle Mitglieder des Wissenschaftsbetriebs in ihr Netzwerk mit ein und wird durch kollektive implizite Grundannahmen bezüglich sozialer Normen, ethischer Fragestellungen und Erkenntnisinteressen zusammengehalten (siehe Kapitel 3.1.1.2). Jedoch existieren Abweichungen der kollektiv gewährten Einstellungen für jede Subdisziplin, was anhand sozialer Normen und Erkenntnisinteressen, der zugrunde liegenden Ontologie, der Fachsprache sowie den theoretischen Annahmen erkennbar wird (vgl. Kölbel 2004, S.39). „Eine aktive wissenschaftliche Gemeinschaft zeichnet sich dadurch aus, dass sie bestimmte Gegenstände, Fragestellungen sowie Bearbeitungsmethoden wählt und andere ausschließt“ (Kölbel 2004, S.39). Jede wissenschaftliche Sub-Gemeinschaft innerhalb der globalen Wissenschaftsgemeinde entscheidet sich für ein bestimmtes Paradigma, das auf einer spezifischen Weltansicht beruht, mit bestimmten Einstellungen der Gemeinschaft einher geht und eigene Theorien propagiert (siehe Laudan 1977). Dieses Denkkonzept, welches die Richtung für Forschungsaktivitäten vorgibt, ist gegenüber Veränderungsimpulsen von außen äußerst resistent.

Die Wissenschaftskommunikationsforschung als interdisziplinäres Forschungsgebiet untersucht die Bedingungen sowie Einschränkungen erfolgreicher wissenschaftlicher Kommunikation an der Schnittstelle von Wissenschaftstheorie, Wissenschaftsforschung und Informationswissenschaft (siehe Fröhlich 1998, S.536ff).

Wissenschaftliche Kommunikation innerhalb der Wissenschaftsgemeinde ist eine soziale Erscheinung, durch welche intellektuelle sowie kreative Impulse innerhalb der *Scientific Community* übertragen werden (vgl. Leite et al. 2008). Innerhalb der *Scientific Community* trägt Kommunikation unter anderem dazu bei, Ergebnisse sowie Ressourcen auszutauschen, Doppelentwicklungen zu vermeiden, geeignete Kooperationspartner zu finden sowie anregende Diskussionen zu führen (siehe Förstner 2007). Durch die Prozesse wissenschaftlicher Kommunikation werden außerdem zufriedenstellende Antworten auf Forschungsfragen gefunden. “The speed of progress in science has always been strongly dependent on how efficiently scientists can communicate their results to their peers and to lay persons willing to implement these results in new technology and practices” (Björk 2007, S.2). Zudem bietet der Austausch Forschern die Möglichkeit, sich ein Bild über aufkommende Trends und Neuentwicklungen innerhalb ihrer Disziplinen und damit über die Relevanz der eigenen Forschung zu bilden, Impulse für innovative Forschungsfragen aufzunehmen, ein tieferes Verständnis für neue Forschungsgebiete zu entwickeln, die Reliabili-

tät der eigenen Arbeit durch die Aussagen anderer Wissenschaftler zu verifizieren und kritische Rückmeldung seitens der Kollegen zu erhalten (vgl. Kaplan & Storer 1968, S.112).

„Funktionstüchtige Wissenschaftskommunikation, offene Kritik, freie Konkurrenz sind kein Beiwerk ‚eigentlicher wissenschaftlicher Methoden‘, sondern für wissenschaftliche Rationalität unverzichtbar“ (Fröhlich 1998, S.535).

Nach Popper (1970, S.267) konstituieren die zwei Kriterien *freie Kritik* und *gelungene Kommunikation* den "öffentlichen Charakter der wissenschaftlichen Methode“. Die wissenschaftliche Einstellung manifestiert sich folglich darin, dass sich Wissenschaftler durch Vorträge von Autoritäten nicht einschüchtern lassen, sondern sich dadurch vielmehr herausgefordert fühlen, alles kritisch zu untersuchen. Weiterhin sind Wissenschaftler stets darauf bedacht, dem Anderen ihren Standpunkt verständlich zu kommunizieren und nicht aneinander vorbeizureden (vgl. Fröhlich 1998, S.537).

Eine zentrale Rolle nimmt der theoretische Diskurs auch in der *Theorie des kommunikativen Handelns* nach Habermas ein, welche unter anderem besagt, dass Rationalität weniger mit Erkenntnis und dem Erwerb von Wissen zu tun hat, als vielmehr damit, wie Subjekte dieses Wissen in Sprache und Handlungen verwenden (vgl. Habermas 1981, S.25). Kommunikative Rationalität in Sprechhandlungen basiere auf der „Erfahrung der zwanglos einigenden, konsensstiftenden Kraft argumentativer Rede, in der verschiedene Teilnehmer ihre zunächst nur subjektiven Auffassungen überwinden und sich dank der Gemeinsamkeit vernünftig motivierter Überzeugungen gleichzeitig die Einheit der objektiven Welt und der Intersubjektivität ihres Lebenszusammenhangs vergewissern“ (Habermas 1981, S.28).

Durch den Publikationsprozess – als essentielles Kernstück wissenschaftlicher Kommunikation – werden der akademischen Gemeinde neue Erkenntnisse zugänglich gemacht, gespeichert sowie für die Nachwelt erhalten. Björk (2007) betrachtet den Prozess wissenschaftlicher Kommunikation zugleich als verteilten Produktionsprozess zwischen Kollegen (siehe Björk 2007, S.2) und als globales vernetztes Informationssystem (siehe Björk 2007, S.5). Je mehr externe Informations- und Wissensressourcen dabei genutzt werden können, umso effizientere Forschungsprozesse sind die Folge (siehe Leite et al. 2008). Das bedeutet, dass ein Zusammenhang zwischen der Produktivität einer Organisation und dem Funktionieren der Wissensflüsse bzw. der Informations- und Kommunikationspolitik besteht.

Leite et al. (2008) berichten von Studien, nach denen produktivere Teams mehr Beziehungen zu Kontaktpersonen außerhalb ihres Projektteams pflegen. Wissenschaftler, welche von Alerting Services Gebrauch machen und eine umfangreichere Bandbreite an Informa-

tionsquellen nutzen, erzielten demzufolge mehr wissenschaftliche Outputs und pflegten eine Informationskultur, welche einen offenen Informations- und Kommunikationsstil fördere und sich dadurch positiv auf die wissenschaftliche Produktivität auswirke.

In der Wissenschaft allgemein verbreitet ist die Auffassung, dass Wissenschaftler an sich stets bemüht sind, ihre Kollegen innerhalb der Wissenschaftsgemeinde unter Zuhilfenahme wissenschaftlicher Kommunikationsstrukturen bestmöglich mit neusten Erkenntnissen zu versorgen. Im idealen Fall fordern Wissenschaftler keine monetäre Entschädigung für die Weitergabe ihrer Resultate. Sie verfolgen das Ziel, durch ihre Forschungsbemühungen die Wissenschaft als solche voranzutreiben, sich ein Beziehungsnetz zu anderen Forschern und eine Reputation innerhalb der Forschergemeinde aufzubauen, welche ihnen wiederum Vorteile wie Forschungsaufträge oder Ehrentitel zuteilwerden lässt. Es reicht ihnen, ihre Zitationsrate sowie ihren Bekanntheitsgrad zu erhöhen, indem sie Ihre Dokumente freigiebig verteilen. „Wissenschaften seien kollektive Prozesse, alle Forscher speisen demnach ihr Wissen unentwegt in großen Wissensfundus der Menschheit ein, stellen sich schonungsloser Kritik und freier kognitiver Konkurrenz [...]“ (Fröhlich 1998, S.536). Zur Durchführung dieser kollektiven Prozesse beansprucht die Scientific Community spezielle für sie charakteristische Kommunikationsformen, wie Fachzeitschriften und Konferenzen sowie eine eigene Wissenschaftssprache, welche je nach Subdisziplin eigene Terminologien, Schreibstile und Qualitätsstandards aufweist (vgl. Wang et al. 2006, S.120).

In der Realität spielen jedoch mittlerweile auch in der akademischen Gemeinde materielle Anreize eine immer wichtigere Rolle, nicht zuletzt wegen der Verbreitung ökonomischer Geschäftsmodelle im klassischen Publikationssektor, zugunsten der Schutzrechte der Eigentümer bzw. Autoren. Selbstverständlich ist es wichtig, die Rechte der Urheber zu schützen. Sind die Schutzmechanismen für das Intellektuelle Kapital jedoch zu restriktiv, bergen sie das Risiko, sich zu „Zwangsjacken“ für die Scientific Community zu entwickeln und den Wissensfluss damit zu behindern (siehe Björk 2007, S.2).

Auch die willentliche Informationsvorenthaltung zwischen einzelnen Forscherverbänden ist innerhalb von Forschergemeinschaften weit verbreitet. Relevantes Datenmaterial wird zurückgehalten und neue Entdeckungen werden absichtlich möglichst lang verheimlicht (vgl. Fröhlich 1998, S.539). Selbst innerhalb der eigenen Organisation kann es zu widersprüchlichen bzw. selektiven Informationsstrategien kommen: Organisationswissen wird verinnerlicht, dabei aber nur so viel eigenes Wissen intern an die Organisation abgegeben,

wie unbedingt nötig ist, um den Erstanspruch reklamieren zu können. Bei externen Informationsanfragen hingegen werden freigiebig Informationen distribuiert, um Reputation und Prestige nach außen zu verbessern (vgl. Fröhlich 1998, S.539). Fröhlich beschreibt soziale Beziehungen als „symbolisches Kapital“ (siehe Bourdieu 1985, S.10ff), das den Forschern als Ergebnis eines sorgfältig gepflegten Beziehungsnetzes zu wissenschaftlicher Reputation sowie zu wachsenden Zitationsraten verhilft (vgl. Fröhlich 1998, S.539). Dem ökonomischen Prinzip von Werbegeschenken folgend, werden anderen Wissenschaftlern relevante Informationen über Ausschreibungen, Terminfristen von Stellen oder Forschungsausschreibungen zugetragen. In reziproker Manier tauschen die Forscher untereinander Preprints, Gratisexemplare von Publikationen sowie Primärdaten und laden sich gegenseitig zu Gastvorträgen ein (vgl. Fröhlich 1998, S.539f).

Bei dem Publikationsverhalten mancher Forscher zeigt sich ein ähnliches Bild, wenn unter dem Vorwand von Betriebsblindheit und schwer zu externalisierendem impliziten Wissen handlungsrelevante Feinheiten der Versuchsanordnung bzw. des strategischen Vorgehens aus taktischen Gründen ausgelassen oder Kontextfaktoren nicht thematisiert werden (vgl. Fröhlich 1998, S.140f). Papers dokumentieren demnach selten den realen Forschungsprozess mit allen zu überwindenden Herausforderungen und Hindernissen sowie den getesteten Lösungsversuchen. Meist stellen wissenschaftliche Beiträge stark generalisierte, simplifizierte Artefakte dar, welche den Leser den erfolgten Forschungsablauf lediglich fragmentarisch nachvollziehen lassen, um Reproduktionen zu erschweren und den eigenen Wettbewerbsvorteil nicht zu reduzieren. Handlungsrelevante Zusatzinformationen zu Forschungsabläufen sind zwar erhältlich, aber nur für diejenigen Forscher, deren Beziehungsnetz ausreichend aktiv ist und die über anerkannte Kompensationsmittel verfügen (vgl. Fröhlich 1998, S.540ff; Knorr-Cetina 1984, S.130ff, 239). In einigen Fällen fließen die Methodenkenntnisse, bewährte Verfahrensweisen oder normativen Einstellungen der Forscher zwar unbewusst in Publikationen ein, die Autoren schaffen es jedoch nicht, implizite Wissensanteile zu artikulieren und bewusst in explizites Wissen zu überführen (vgl. Kölbel 2004, S.100).

Im Hinblick auf Fachkongresse und Konferenzen, welche laut Fröhlich von einigen Forschern primär als obligatorische Verpflichtung betrachtet werden, empfinden viele Wissenschaftler vor allem die Gelegenheiten zu informellen Treffen, welche sich zwischen den offiziellen Veranstaltungen ergeben, als äußerst gewinnbringend für eigene Forschungsvorhaben. In lockerer Atmosphäre bieten sich Chancen, Fachkollegen besser kennenzulernen, sich über aktuelle Trends im Forschungsgeschehen auszutauschen sowie zukünftige

Kollaborationen auszuloten (vgl. Fröhlich 1998, S.543). Im Gegensatz zu Formen der online Kommunikation mit Peers entstehen bei physischen Zusammentreffen persönliche Beziehungen zwischen den Wissenschaftlern. Nur wenn Forscher gegenseitig Vertrauen zueinander aufbauen, steigt auch die Bereitschaft eigene Erkenntnisse und wirklich handlungsrelevante Informationen und Wissen zu teilen.

Um wissenschaftliche Kommunikationsprozesse abzubilden, bietet sich beispielsweise die aus dem Business Re-Engineering stammende Modellierungs-Methode *IDEFO* an, welche die Erstellung eines formalen graphischen Modells der wissenschaftlichen informellen und formellen Kommunikationskanäle unterstützt. Das Modell legt den Schwerpunkt auf den kompletten Publikationszyklus wissenschaftlicher Information. Die Leistungen der verschiedenen Stakeholder wie Forscher, Geldgeber, Verleger, Bibliotheken etc. werden innerhalb des Modells berücksichtigt. Die *SCLC-Methode* wird eingesetzt, um Prozessvorgänge transparent zu machen und potentielle Schwachstellen sowie Alternativen aufzuzeigen. Es wird somit erkennbar, welchen Mehrwert die verschiedenen Akteure in den jeweiligen Stadien liefern (siehe Björk 2007).

Die „[...] Scientific Community besitzt in der Regel ein eigenes Verständnis von Wissen, ein eigenes System der Wissensproduktion, des Wissenserwerbs, der Wissenskommunikation und -Verteilung und der Wissensbewahrung“ (Linde & Gödert 2005, S.8). Dies eigene Verständnis muss zu einem vorrangig an Ergebnissen ausgerichteten Wissensmanagement nicht unbedingt kompatibel sein. Da die Strukturen der jeweiligen Wissenschaftsgemeinde für die Reputationsbildung des einzelnen Wissenschaftlers jedoch unerlässlich sind, muss Wissensmanagement dieses System als Rahmenkontext begreifen, um sich die Akzeptanz der Wissenschaftler zu sichern (vgl. Linde & Gödert 2005, S.8).

### **3.1.2 Der wissenschaftliche Forschungsprozess**

Mit Hilfe des *Knowledge Creation Process-Modells* von Wang et al. (2006) werden im Folgenden die Phasen des wissenschaftlichen Forschungsprozesses verdeutlicht. Das *Knowledge Creation Process-Modell* ist eine Abwandlung der SECI-Spirale von Nonaka und Takeuchi (1997) und speziell auf die Wissensschaffung an Forschungsinstitutionen abgestimmt, welche sich in einigen Punkten von der Wissensschaffung in Unternehmen unterscheidet (vgl. Wang et al. 2006, S.115).

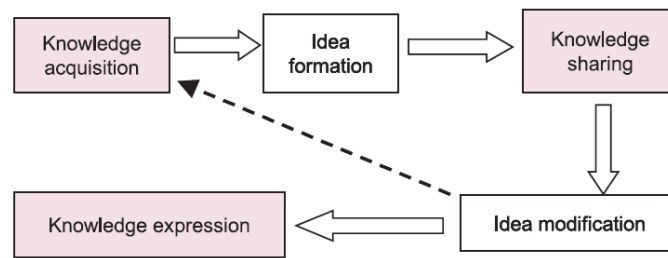


Abbildung 3-3: Model of the knowledge creation process (Quelle: Wang et al. 2006, S.115)

Abbildung 3-3 zeigt die verschiedenen Stufen der wissenschaftlichen Wissensgenerierung. Zu Beginn des Forschungsprozesses steht ein Forschungsproblem, welches im Schritt der *Idea Formation* zu einer Forschungsfrage präzisiert werden muss, um ein zielgerichtetes Vorgehen der Untersuchung zu ermöglichen. Handelt es sich um eine komplexe Untersuchungsproblematik, kann das Forschungsproblem in verschiedene Teilfragen zerlegt und so entweder von mehreren Forschern untersucht oder Stück für Stück abgearbeitet werden. Durch adäquate Messverfahren und Instrumente wird die untersuchte Hypothese auf ihre Richtigkeit überprüft und im Anschluss entweder verworfen oder bestätigt. Wissenschaft kann „als ein sozialer Prozess verstanden werden, in dem Hypothesen und Theorien aufgestellt werden, die nach mehr oder minder strengen Kriterien auf theorieimmanente Konsistenz und Übereinstimmung mit Beobachtungen der Wirklichkeit überprüft werden“ (Nullmeier 2007, S.48). Jedoch verlangt sowohl das Formulieren relevanter Forschungsfragen und sinnvoller Hypothesen als auch die zielführende und schlüssige Beweisführung einen Grundstock an Vorwissen im untersuchten Themengebiet sowie Kontextwissen. „Je mehr man weiß, desto besser kann man auch benennen, was man nicht weiß“ (Kölbel 2004, S.101).

Die Stufe *Knowledge Acquisition* beschreibt folglich den vorausgehenden Schritt der Wissenssammlung: einerseits aus universitären Versorgungsstrukturen für wissenschaftliche Literatur, andererseits im sozialen Kontext mit ähnlich interessierten Forschern (vgl. Wang et al. 2006, S.115).

Um die intersubjektive Akzeptanz der Ergebnisse zu prüfen, werden die Erkenntnisse der Kritik von Kollegen ausgesetzt. Reaktionen der Experten zeigen Schwachpunkte auf und können Revisionen und Verbesserungen der originären Idee zur Folge haben. Die Schritte *Knowledge Acquisition*, *Idea Forming*, *Knowledge Sharing* und *Idea Modification* formen

damit einen Kreislauf, der so oft durchlaufen wird, bis belastbare Ergebnisse vorliegen (vgl. Wang et al. 2006, S.115).

Im abschließenden Schritt der *Knowledge Expression* werden die erhaltenen Ergebnisse verdichtet, interpretiert und zu guter Letzt von den beteiligten Wissenschaftlern veröffentlicht. Durch die Publikation und Konferenzbeiträge haben andere Wissenschaftler wiederum die Möglichkeit, diese Ergebnisse zu hinterfragen, Gegenthesen aufzustellen oder weiterführende Forschungsfragen abzuleiten. Laut Kuhlen stellt die Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse wissenschaftliches Marketing dar und kann folglich als Bringschuld der Wissenschaft verstanden werden (vgl. Kuhlen 2004, S.4).

Ein ähnliches Modell zur Strukturierung wissenschaftlichen Arbeitens liefern Braun et al. (2007) mit ihrem *Knowledge-Added Process Model (KAP)*. Im Unterschied zu dem von Wang et al. vorgeschlagenen Modell werden im KAP (siehe Abbildung 3-4) jedoch die Identifizierung der zu untersuchenden Forschungsfragen und die Weitergabe der im Forschungsprozess gewonnenen Erkenntnisse an die Scientific Community als konstitutive Elemente wissenschaftlichen Arbeitens nicht berücksichtigt.

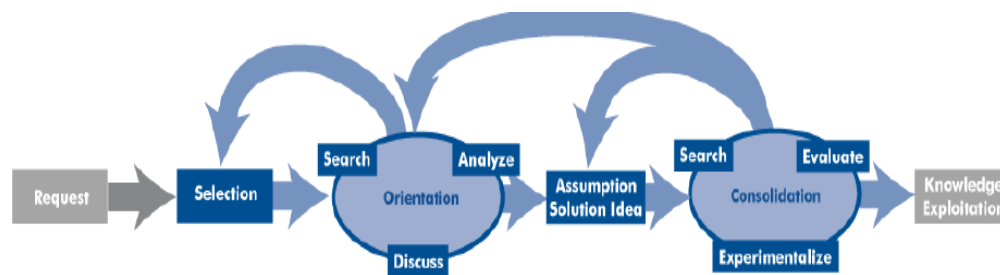


Abbildung 3-4: Knowledge-Added Process Model (Quelle: Braun et al. 2007, S.2)

Bei dem Schritt der Weitergabe wissenschaftlichen Wissens spielt das Kriterium der Mittelbarkeit eine entscheidende Rolle. Wird der Inhalt einer Information willentlich oder unbewusst durch Fachvokabular, Akronyme, Abkürzungen oder übertriebene Präzision verkompliziert, ist der Informationsgehalt für Menschen, welche sich nicht intensiv mit der jeweiligen Thematik auseinandersetzen, nicht mehr erschließbar (siehe Mandl & Reinmann-Rothmeier 2000, S.119f). Aus diesem Grund sind Wissenschaftler dazu aufgefordert, bei ihren Beiträgen auf Verständlichkeit zu achten, um ihre Erkenntnisse so einer breiteren Zielgruppe zugänglich zu machen. Hierbei geht es nicht darum, das Anspruchs-



niveau zu senken, denn „eine Laisierung des Wissens muss nicht auf eine Banalisierung hinauslaufen“ (Mandl & Reinmann-Rothmeier 2000, S.120).

Im Hinblick auf Modelle zur Strukturierung des wissenschaftlichen Forschungsprozesses kritisiert Van der Walt (2006), dass „die [eine] wissenschaftliche Methode“<sup>34</sup> vor allem in den Naturwissenschaften Gültigkeit hätte, sich für die Erfordernisse sozialwissenschaftlicher Forschung jedoch als unangemessen erweise, da Wissenschaft hier als nicht-deterministisches, komplexes System betrachtet würde. „Die [eine] wissenschaftliche Methode“ – als reduktionistische Sicht auf Wissenschaft – könne den Erfordernissen sozialwissenschaftlicher Forschung folglich nicht gerecht werden. Vielmehr bedürfe es eines Sets an Fähigkeiten und Produktivitätsmerkmalen, welche vor dem Hintergrund der jeweiligen Problemstellung den Rahmen für eine erfolgreiche Wissensschaffung in der Sozialwissenschaft vorgäben (siehe Van der Walt 2006).

Bei der Suche nach einer relevanten Forschungsfrage hilft die Kenntnis von Forschungszielen im Wissensbereich, welche das in Zukunft zu erwerbende Wissen definieren. Durch „research foresight“ lassen sich aktuelle Wissensdefizite identifizieren und eine Wissensstrategie für die Bearbeitung von Wissenszielen kann entwickelt werden. Matthias Kölbel schlägt unter anderem die folgenden Prospektionsmethoden bzw. deren Kombination für die Festlegung von zukünftigen Forschungs- bzw. Wissenszielen vor: Expertenkommission, Trendbeobachtung, Benchmarking, Relevanzbäume, Szenario-Technik und Zukunftswerkstätten (vgl. Kölbel 2004, S.104ff).

Die anwendungsorientierte Forschung kann zudem von der automatischen Erkennung des zukünftigen Forschungsbedarfs durch den Abgleich des momentanen Forschungsstandes mit antizipierten Anforderungsprofilen der Industrie profitieren (siehe Braun et al. 2007, S.4).

Eine für Forschungssteuerung bedeutende Aufgabe ist es, potentiell – relevantes, jedoch gänzlich unbekanntes – Wissen ex ante zu identifizieren und in Forschungsfragen auszudrücken. Um jedoch Forschungsfragen stellen zu können, ist ein gewisses Maß an Strukturwissen bzw. eine gewisse Vororientierung im jeweiligen Fachgebiet notwendig (vgl. Kölbel 2004, S.101ff).

---

<sup>34</sup> Mit Bezug auf die „scientific objectivity“ nach Popper (1996).

Um Wissen zu antizipieren, das es zu entwickeln gilt, bildet die Transparenz bislang unzureichend erforschter, jedoch für den wissenschaftlichen Fortschritt bedeutender Bereiche die Grundlage zur Formulierung neuer Forschungsfragen (siehe Haun 2002, S.328f). Es ist wichtig zu wissen, auf welche Fragen bereits eine Antwort vorliegt, selbst wenn diese nicht unmittelbar greifbar ist. Aufgrund der rasanten Publikationsgeschwindigkeit wird es jedoch zunehmend schwieriger, den Überblick über neue Forschungsergebnisse zu bewahren, weswegen zeitgenössische Forschungsaktivitäten verstärkt Gefahr laufen, den Anschluss an vorhandene Wissensbestände zu verlieren und somit dem für wissenschaftliche Qualitätssicherung so bedeutenden Kohärenzanspruch nicht mehr zu genügen (vgl. Kölbel 2004, S.96f).

Als grundlegendes Qualitätsmerkmal für wissenschaftliche Erkenntnis gilt Wahrheit. Wahrheit rekuriert jedoch letztlich immer auf individueller Realitätswahrnehmung und besitzt daher keine allgemeine Gültigkeit. Subjektives Erleben kann folglich nur durch *Evidenz* generelle Gültigkeit erhalten, was in der Wissenschaft durch allgemeine Nachvollziehbarkeit subjektiver Erkenntnisse durch möglichst viele andere Subjekte erreicht wird (vgl. Bechmann 2004, S.270).

Nach Poppers Auffassung existiert Objektivität in der Wissenschaft – wenn überhaupt – nur durch die Intersubjektivitätsforderung der wissenschaftlichen Methode. Auf der Suche nach Wahrheit, müssen Wissenschaftler zusammenarbeiten, wenn eine Annäherung an Objektivität erreicht werden soll (vgl. Popper 1970, S.267). „It should be possible for other investigators to ascertain the truth content of scientific explanation(s)” (Malhotra 1994, S.2). Popper (1969, S.120f) ist weiterhin der Meinung, dass die wissenschaftliche Fortentwicklung aus der uneingeschränkten Konkurrenz von Hypothesen und deren radikaler Verifikation resultiert und demnach nicht als isolierte Individualleistung zu sehen ist. Individuen werden lediglich als diejenigen gesehen, welche die konkurrierenden Theorien repräsentieren. Damit der Wissenschaftsbetrieb funktionieren kann, bedarf es folglich wissenschaftlicher Institutionen, welche als Schirmherren für individuelle Forscher und Garanten größtmöglicher Objektivität jedoch auf staatliche Unterstützung angewiesen sind (vgl. Fröhlich 1998, S.538).

Der objektiven Wahrheit sind durch den aktiv erlebenden Menschen, sein Wahrnehmen und Verarbeiten Grenzen gesetzt. Absolute Objektivität lässt sich in der Wissenschaft nicht erreichen, wenn damit gemeint ist, dass nur eine Theorie als allein gültige akzeptiert werden soll. „In science, all knowledge claims are tentative, subject of revision on the basis of

new evidence” (Malhotra 1994, S.3). Laut Popper ist nur die Wahrheit „[...] absolut und objektiv, nur haben wir sie nicht in der Tasche“ (Popper 1994, S.143). Eine sich über fehlbares menschliches Wissen vollziehende Annäherung an die objektive Erkenntnis ist allerdings über den Weg der Sprache, durch die kritische Diskussion wissenschaftlicher Theorien erreichbar (Popper 1993, S.124). „Unser bestes Wissen ist das Wissen der Wissenschaft, bei weitem unser bestes Wissen; und dennoch ist auch das wissenschaftliche Wissen nur Vermutungswissen“ (Popper 1994, S.143).

Gewonnene wissenschaftliche Erkenntnisse werden meist nur im Kontext des jeweiligen Forschungsfeldes oder Wissenschaftssystems als „wahr“ angesehen und damit als vorhandenes Wissen akzeptiert. Wissenschaft muss stets einen klar umrissenen Untersuchungsschwerpunkt fokussieren, um für diesen begrenzten Bereich Generalisierungen über die Steuermechanismen der Welt aufzustellen. Das sogenannte „Wahrheitsdilemma“ setzt die Operationalisierung von spezifischen Wahrheitskriterien für das jeweilige Forschungsfeld voraus. Es wird vorab kollektiv festgelegt, welche Bedingungen erfüllt sein müssen, damit eine Theorie oder eine Hypothese als verifiziert gilt. Die jeweiligen Wahrheitskriterien werden dabei meist von anerkannten Forschungsmethoden und etablierten Messungs- und Beobachtungsverfahren der jeweiligen Disziplin beeinflusst (vgl. Bechmann 2004, S.270f). Obwohl jedes Individuum Informationen anders interpretiert und Wissen subjektiv determiniert ist, wird in dieser Arbeit davon ausgegangen, dass innerhalb eines Kulturkreises im Rahmen eines gemeinsamen Wissenschaftssystems, eine Information annähernd gleich interpretiert werden kann, da die weitere Bemühung für den Einsatz von Wissensmanagement in der Forschung ansonsten ad absurdum laufen würde (vgl. Nullmeier 2007, S.46).

Ziel von Forschungsbemühungen sind innovative Entwicklungen. Um neuartige Ansätze zu verwirklichen, können intersubjektive Abstimmungsprozesse teilweise hinderlich sein, da sich Innovationen meist von allgemein anerkannten Erkenntnissen und Bekanntem absetzen sowie widersprüchliches und paradoxes Denken erfordern (vgl. Backerra 2005, S.42). Feyerabend (1978) unterstreicht dies, indem er darauf hinweist, dass viele berühmte Wissenschaftler den allgemein geachteten Kanon wissenschaftlicher Normen und Methoden wiederholt verletzt haben, um den wissenschaftlichen Fortschritt voranzutreiben (siehe Feyerabend 1978).

### 3.1.3 Universitärer Forschungsbereich

Seit ihren ersten Gründungen im 11. Jahrhundert sind Universitäten mit dem Auftrag der Lehre betraut. Erst später bildete sich der integrale Dualismus von Lehre und Forschung heraus, welcher mitunter zu universitären Ressourcen- sowie Kapazitätskonflikten führte (siehe Klüver 1983).

Mit seinen vier Merkmalen der Universitätsidee gilt Wilhelm von Humboldt als der Begründer der modernen deutschen Universität (vgl. Kopetz 2002, S.35; Röhrs & Hess 1987, S.19). Als Folge seiner damals neuartigen Auffassung von Bildung und Wissenschaft – hinsichtlich des gesellschaftlichen Auftrags der Universität als Vermittler der sittlichen Bildung im 19. Jahrhundert – wurde die potentielle Unvereinbarkeit der beiden konstitutiven Elemente Lehre und Forschung aufgehoben. Damit folgte man Humboldts Annahme, dass das eine das andere bedinge. Weiterhin galt das Postulat der zweckfreien Wissenschaft als anzustrebendes Ideal, das sittlich-gutes Verhalten zur Folge hat (siehe Klüver 1983; Kopetz 2002).

Dieses strukturelle Konzept von Hochschulen wurde seit dem 19. Jahrhundert nicht wesentlich modernisiert.

Auch der Philosoph Mittelstrass (Mittelstrass 1998a, S.55; Mittelstrass 1998b, S.9ff; Mittelstrass 1997, S.235ff) baut auf dem Fundament des Universitätskonzepts von Humboldt auf und entwickelt dieses weiter. Er propagiert eine Rückbesinnung auf die idealistischen Leitideen der Vergangenheit, ergänzt diese jedoch um Anpassungen an die gegenwärtige Anforderungssituation. Er fordert mehr transdisziplinäre Forschung, um dem Anspruch nach Universalität eher gerecht werden zu können und zweckfreie Wissenschaft sowie vermehrte Kooperationen mit der Wirtschaft für praxisrelevante Forschung. Hierbei ergibt sich für Universitäten die Schwierigkeit, trotz des zunehmenden ökonomischen Verwertungsdrucks und des verschärften Wettbewerbs, ihre Eigenständigkeit und Ungebundenheit zu bewahren (vgl. Kopetz 2002, S.94ff).

Zu den konstitutiven Elementen des klassischen Universitätskonzepts nach Humboldt zählt auch die Freiheit der Universität vom Staat zum Zwecke deren geistiger Entfaltung (siehe von Humboldt 1960, S.194). Der Staat dürfe folglich von den Universitäten „nichts fordern, was sich unmittelbar und geradezu auf ihn bezieht, sondern (muß) die innere Überzeugung hegen, daß, wenn sie ihren Endzweck erreichen, sie auch seine Zwecke und zwar von einem viel höheren Gesichtspunkte aus erfüllen“ (von Humboldt 1960, S.197). Gleichzeitig ist sich Humboldt jedoch der Angewiesenheit der Universitäten auf die Unterstüt-

zung durch den eigentlich sachfremden Staat als ‚Leitung und Oberaufsicht‘ bewusst (vgl. Kopetz 2002, S.47f).

Auch Mittelstrass (Mittelstrass 1978, S.99; Mittelstrass 1989, S.83) lehnt den Anspruch auf eine grenzenlose Unabhängigkeit der Universität ab. Eingeschränkt wird akademische Freiheit von der Verpflichtung, diesen privilegierten Status im Sinne des gesellschaftlichen Nutzens wahrzunehmen und innerhalb des Ethos der Wissenschaftler Werte mit einzuschließen, welche die Wissenschaft mit einer rationalen Gesellschaft verbinden (vgl. Kopetz 2002, S.112ff).

Der dritte Grundsatz Humboldts, die Einheit von Forschung und Lehre (siehe z.B. Humboldt 1960, S.194), appelliert an ein Zusammenwirken von Lehrenden und Lernern. Universitäre Forschung und Lehre bilden demnach einen Prozess reziproken Austauschs und gegenseitiger Prüfung sowie Legitimation. Vorlesungen erfüllen in diesem Sinne die Funktion von „Denkgemeinschaften“, welche zu neuen Forschungsvorhaben inspirieren und der Forschung auf diese Art neue Impulse geben. So bedingen sich Lehre und Forschung gegenseitig als wechselseitig profitierende Partner einer Symbiose (vgl. Röhrs & Hess 1987, S.23). Nach Humboldt gestaltet sich das Verhältnis zwischen Lehrern und Schülern folgendermaßen: „Der erstere ist nicht für die letzteren, beide sind für die Wissenschaft da“ (von Humboldt 1960, S.194).

Im Wintersemester 2010/11 existierten in Deutschland 106 Universitäten und 309 Hochschulen, von denen die Mehrheit staatliche Einrichtungen sind.<sup>35</sup> Nach Zahlen des statistischen Bundesamts lehrten und forschten im Jahr 2009 39.811 Professoren in der gesamten deutschen Hochschullandschaft, wobei deren Anzahl seit 2006 kontinuierlich anstieg.<sup>36</sup> Die Anzahl der Universitätsprofessoren hingegen stagniert laut dem Präsidenten des Deutschen Hochschulverbandes (DHV) – Professor Bernhard Kempen – trotz steigender Studentenzahlen seit zehn Jahren bei 24.000.<sup>37</sup>

Im Hinblick auf den Standort und die historische Entwicklung, welche die aktuelle Organisationskultur geprägt haben, sowie in puncto Finanzierungsmodelle, variieren die Ausgangsbedingungen der Hochschulen immens. Nicht alle sind in gleichem Maße und gleich

---

<sup>35</sup> Quelle: <http://www.destatis.de> retrieved: 20.02.2012.

<sup>36</sup> Quelle: <http://www.destatis.de> retrieved: 20.02.2012.

<sup>37</sup> Quelle: <http://www.hochschulverband.de/cms1/pressemitteilung+M574cc92cc45.html> (Pressemitteilung des DHV vom 12.04.2011) retrieved: 20.02.2012.

schnell bereit, sich den aktuellen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts zu stellen und Wissensmanagement dafür als Chance zu begreifen (vgl. Cranfield & Taylor 2008, S.12ff).

Die juristische Basis für Hochschulen stellt das Hochschulrahmengesetz des Bundes bzw. die Konkretisierungen der jeweiligen Landeshochschulgesetze der Bundesländer dar, welche in Deutschland über Kultur- und Wissenschaftshoheit verfügen. Das Hochschulrahmengesetz umfasst Ausführungen zu den Aufgabenbereichen einer Hochschule, zu deren Rechtsstellung und Zulassungsverfahren für die Studienplatzvergabe (vgl. Kölbel 2008, S.42).

Bezüglich der Aufgaben der Hochschulen heißt es im Hochschulrahmengesetz § 2:

Die Hochschulen dienen entsprechend ihrer Aufgabenstellung der Pflege und der Entwicklung der Wissenschaften und der Künste durch Forschung, Lehre, Studium und Weiterbildung in einem freiheitlichen demokratischen und sozialen Rechtsstaat. Sie bereiten auf berufliche Tätigkeiten vor, die die Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und wissenschaftlicher Methoden oder die Fähigkeit zu künstlerischer Gestaltung erfordern (BMJ 1976).

Forschungsfreiheit wie auch Wissenschaftsfreiheit sind dem Kanon der bürgerlichen Grundrechte §5 Absatz 3 des GG zuzurechnen, welche besagen, dass wissenschaftliche Forschung und Lehre frei sind. Im hessischen Universitätsgesetz wird noch weiter ausgeführt, dass „eine von gesellschaftlichen Nützlichkeits- und politischen Zweckmäßigkeitsvorstellungen befreite Wissenschaft dem Staat und der Gesellschaft im Ergebnis am besten dient“ (BVerfGE 47, 327 (370))<sup>38</sup>.

Die Unantastbarkeit dieses Grundgesetzes relativiert sich mitunter durch die Forderung nach der Festsetzung von Wissenszielen (siehe Kapitel 2.1.5). Forscher lehnen bisweilen jegliche Zielvorgaben ab, indem sie sich auf die im Grundgesetz garantierte Forschungsfreiheit berufen. Nach diesem Gesetz sei die Forschung dazu berufen, der Gesellschaft zu dienen, was nur dadurch möglich sei, Entscheidungen über behandelte Forschungsfragen ausschließlich dem Wissenschaftsbereich selbst zu überlassen. Die Tatsache jedoch, dass es für Hochschulen an der Tagesordnung ist, sich um finanzielle Mittel sowie Forschungsaufträge zu bemühen und Staat sowie Wirtschaft zumindest in ihren eigenen Forschungseinrichtungen hinsichtlich der bearbeiteten Forschungsfragen automatisch ein Mitspracherecht eingeräumt wird, führt diese Argumentation ad absurdum (vgl. Kölbel 2004, S.95). Faktisch eingeschränkt wird die verfassungsmäßig garantierte Forschungsfreiheit von For-

---

<sup>38</sup> Quelle: <http://www.servat.unibe.ch/dfr/bv047327.html> retrieved: 13.05.2011.

schung und Lehre aufgrund der finanziellen Abhängigkeiten der Universitäten von Staat oder Wirtschaft, welche durch gezielte Mittel- bzw. Drittmittelvergabe auf die Wahl von Forschungsschwerpunkten Einfluss nehmen (vgl. Kölbel 2004, S.42).

Der Staat beeinflusst auf verschiedenem Wege die universitäre Entwicklung. Zum einen durch nationalstaatliche sowie internationale politische Vereinbarungen und Agenden, wie die Lissabon Strategie oder deren Nachfolger Europa 2020, welche entscheidenden Einfluss auf die kooperativen Prozesse zwischen Wissenschaft und Industrie nehmen (vgl. Hermans & Castiaux 2007, S.45).

Zum anderen sind Hochschulen zu großen Teilen von staatlichen Geldern – „der weitestgehend konditionslosen staatlichen Grundalimentierung“ (Hornbostel 2012, S.249) – abhängig und hatten bis dato einen eingeschränkten Entscheidungsspielraum im Bereich des Universitätsmanagements. Folglich stellte die effiziente *Verteilung* der finanziellen Ressourcen an die verschiedenen Interessengruppen innerhalb der Hochschule bisher eine der Hauptaufgaben des Universitätsmanagements dar (vgl. Mikulecká & Mikulechý 2000, S.4). Neben den traditionellen Elementen akademischer Selbstverwaltung gewinnen zwar auch im Hochschulbereich neuere Managementmodelle an Bedeutung, jedoch verfügt das interne Universitätsmanagement im internationalen Vergleich noch über verhältnismäßig wenig Entscheidungsgewalt (vgl. Hornbostel 2012, S.250f). Wie aus der Untersuchung von Böhmer et al. (2011) hervorgeht, spricht sich ein Großteil der deutschen Professoren für eine Beibehaltung dieses Machtverhältnisses aus und lehnt eine Verschiebung der Entscheidungsgewalt in Richtung des Hochschulmanagements strikt ab (siehe Böhmer et al. 2011, S.115).

Bereits seit den 1980er Jahren lassen staatliche Zielvereinbarungen, die explizit einen stärkeren Wettbewerb im Hochschulsystem befürworten (vgl. Hornbostel 1997, S.194), jedoch verlauten, dass Universitäten mehr Eigenverantwortung sowie Möglichkeiten zur Selbstbestimmung zugestanden werden sollen (Wissenschaftsrat 1985). Sie werden gewissermaßen in eine „bedingte unternehmerische Freiheit“ entlassen (siehe Haneke 2004, S.225; Alexandropoulou et al. 2009, S.101), wobei der Staat sich „weitgehend auf ordnungspolitische und rechtsaufsichtliche Funktionen beschränkt“ (Fangmann 2004, S.510). Eine Ausweitung der Selbststeuerungsfähigkeit der Hochschulen sieht auch das Hochschulrahmengesetz vor, doch auf die Einführung neuer Anreizsysteme folgten zunächst keinerlei Handlungsimpulse, sondern ein Rückzug wissenschaftlicher Selbstverwaltungsorgane. Fehlender Wille, notwendige Veränderungen durchzuführen und die „stillschweigende Besitz-

standswahrung des status quo“ wurden aus wissenschaftssoziologischem Standpunkt als „kollektives Gemeinschaftsversagen der wissenschaftlichen Communities diskutiert“ (Hornbostel 2012, S.249).

Die drei Aufgabenbereiche Lehre, Forschung und Administration bilden die für das deutsche Universitätswesen typische Grundgliederung. Administrative Prozesse umschließen Verwaltungsangelegenheiten auf verschiedenen Strukturebenen, welche meist von fakultätsübergreifenden, zentralen Einrichtungen ausgeführt werden. Die komplexe Organisationsstruktur deutscher Universitäten als Gebilde aus dem 19. Jahrhundert, differenziert innerhalb des Lehr- und Forschungsbereiches zwischen Fakultäten, Instituten und Lehrstühlen. Bechmann kritisiert an dem Aufbau von vertikaler Spezialisierung und Disziplinbildung, dass kaum Spielraum für horizontale Querschnittsdisziplinen besteht, welche zur Annäherung der ansonsten thematisch klar differenzierten Fachbereiche beitragen könnten (vgl. Bechmann 2004, S.330). Wegen ihrer besonderen Struktur gelten Universitäten als „organisierte Anarchien“, „lose gekoppelte Systeme“ oder „professionelle Bürokratien“ (siehe Sporn 2004, S.105). Diese Struktur der nur lose gekoppelten Fakultäten mit bereichsspezifischen Interessenschwerpunkten macht Forschungsmanagement auf Ebene der Gesamtorganisation schwierig, da die meisten Manager einzelner Fakultäten nicht über die Forschungsaktivitäten ihrer Kollegen Bescheid wissen (vgl. Sánchez & Elena 2006, S.10).

Hinsichtlich universitärer Entscheidungsstrukturen lässt sich zwischen bürokratischen und kollegialen Mechanismen unterscheiden. Bürokratische Entscheidungsstrukturen regeln die Aufbau- und Ablauforganisation, definieren aktive Kommunikationskanäle, erstellen Autoritätsbeziehungen sowie routinemäßige Vorgehensweisen. Kollegiale Entscheidungsstrukturen hingegen legen besonderes Augenmerk auf die Gemeinschaft und zwischenmenschlichen Beziehungen der Fakultätsmitglieder. Entscheidungen werden meist nicht von einer Person getroffen, sondern sind das Resultat einer langwierigen kollektiven Konsensfindung. Der Kompetenzgrad und die Einsatzbereitschaft eines Mitarbeiters sind entscheidend für dessen Stellung am Lehrstuhl. Hier wird die Eigenständigkeit und die Autonomie der einzelnen dezentral gesteuerten Lehrstühle betont und dabei die Realität der bürokratischen Struktur ignoriert (vgl. Sporn 2004, S.105f).

Schatz (2009) betrachtet die hochbürokratischen Verwaltungsstrukturen an Universitäten als Feind von Neuerungen und damit als Hemmnis für die wissenschaftliche Produktivität.



Es muss das Ziel jeder Verwaltung sein, Unvorhergesehenes, Überraschendes und Regelverletzungen zu verhindern. Aber gerade Unvorhergesehenes, Überraschendes und Regelverletzungen sind das Herz jeder wissenschaftlichen Neuerung. Deswegen sind Verwaltung und wissenschaftliche Kreativität notwendigerweise Gegenspieler (Schatz 2009, S.174f).

Hauptakteure universitärer Forschung sind zum einen die Professoren, mit ihren informellen Kontakten und Beziehungen zu anderen Wissenschaftlern, Forschungsverbänden und der Wirtschaft, zum anderen aber auch die wissenschaftlichen Mitarbeiter und Studenten, die im Rahmen von Projekten, Seminaren und Abschlussarbeiten selbst Forschungserkenntnisse generieren sowie neue Ideen und Impulse für Projekte liefern (vgl. Kidwell et al. 2000, S.31).

Im Laufe des Studiums werden Nachwuchsforscher an die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens herangeführt, welche durch die Verfassung wissenschaftlicher Abschlussarbeiten, die Teilnahme an Forschungskolloquien und Promotionskollegs sowie die Arbeit am Lehrstuhl praktisch angewandt und vertieft werden können. Der größte Teil universitärer Forschung erfolgt in Kooperation des Lehrstuhlinhabers mit seinen wissenschaftlichen Mitarbeitern. Je nach Forschungsthemen kann dabei eine Zusammenarbeit mit anderen Lehrstühlen oder Instituten der eigenen Hochschule oder fremder Universitäten in Betracht gezogen werden. Forschungsarbeiten von Bachelor- oder Masterstudenten werden mitunter dazu eingesetzt, vorhandene Forschungslücken innerhalb einer komplexen Forschungsthematik zu füllen.

Um einer übermäßigen Bindung aller Kapazitäten an die Lehre vorzubeugen, sieht das Landeshochschulgesetz in regelmäßigen Zyklen Forschungsfreisemester für Professoren vor. Innerhalb eines Forschungsfreisemesters haben Professoren die Möglichkeit, sich bei voller Bezahlung ausschließlich der Forschung zu widmen und wissenschaftliches Wissen zu erzeugen.

Auf die verschiedenen Formen möglicher Zusammenarbeit und Wissensweitergabe zwischen Professoren und Nachwuchswissenschaftlern sowie die damit verbundenen Schwierigkeiten gehen Hara et al. (2003) genauer ein.

An Universitäten existiert eine Vielzahl von Interessengruppen deren Zielsetzungen und Prioritäten sich teilweise widersprechen oder sogar ausschließen, weshalb es bei der Konsensfindung nicht selten zu Motivkonflikten und Machtkämpfen zwischen den verschiedenen Lobbys kommt (vgl. Sporn 2004, S.105f).

Mit Blick auf Europa zeichnet sich zwar bezüglich der Organisations- und Verwaltungsstrukturen sowie der Operationsbedingungen kein einheitliches Bild an Universitäten ab,

jedoch lassen sich auf methodologischer Ebene bei der Mehrzahl der Universitäten ähnliche Problemfelder identifizieren (vgl. Sánchez & Elena 2006, S.10).

### 3.2 Wissenschaftliches Wissen

Verschiedene Wissenschaftsphilosophen des 20. Jahrhunderts – darunter Karl Popper (1972) und Imre Lakatos (1970) – strebten die Aufstellung eines allgemeinen Regelwerks an, welches zur Schaffung und Überprüfung wissenschaftlichen Wissens dienen sollte. Ihr Ziel war es, präskriptive Regeln für die Erzeugung und Prüfung wissenschaftlichen Wissens aufzustellen (vgl. Kölbel 2004, S.17). Feyerabend (1978) übt Kritik an den rigiden Verfahren und verdeutlicht, dass starre Methodologien und Regelzusammenstellungen dem dynamischen teils widersprüchlichen Charakter wissenschaftlichen Wissens nicht gerecht werden können. Heute wird davon ausgegangen, dass systematisierende Klassifikationen von Merkmalen (siehe z.B. Hierdeis & Hug 1992, S.60f) allenfalls eine Orientierung, aber keine Vorgehensanleitung bieten, müssen sie doch stets die disziplinspezifischen Anforderungen an wissenschaftliches Wissen berücksichtigen (vgl. Kölbel 2004, S.17).

[Unter wissenschaftlichem Wissen versteht man] [...] aktuell durch die internationale Wissenschaftsgemeinschaft als wahr anerkanntes Wissen, das bis zum heutigen Zeitpunkt durch diese erzeugt, kommuniziert, bewahrt und benutzt wird (Bodrow & Fuchs-Kittowski 2007, S.65).

[...] the knowledge resulting from scientific activities and its objective is to demonstrate, by argumentation, a proposed solution, relative to a certain issue (Oliveira et al. 2006, S.653).

Science is verified and organized knowledge, experimental, rational, methodic, proceeding to generalizations, theories, and conceptual systems (Bliss 1929, S.190).

Wie in Kapitel 2.1.2 ersichtlich wurde, existiert eine Vielfalt an Ansätzen, um Wissen zu klassifizieren. Wissenschaftliches Wissen stellt eine Sonderform von Wissen dar, welche meist an bestimmte Forderungen geknüpft ist. Bis dato wurden innerhalb der Wissenschaftstheorie immer wieder Zusammenstellungen von Kriterien für wissenschaftliches Wissen vorgeschlagen, jedoch konnte sich bisher kein einheitliches Anforderungsprofil durchsetzen (vgl. Kölbel 2004, S.15).

Als zentrale Bedingungen für die Charakterisierung als wissenschaftliches Wissen werden häufig *intersubjektive Vermittelbarkeit*, *Zugänglichkeit* und *Gültigkeit* genannt, für deren Erfüllung Wissen in expliziter Form vorliegen muss.

Die geforderte Intersubjektivität setzt theoretisch voraus, dass nur allgemein zugängliche Phänomene Gegenstand einer Untersuchung werden. Zusätzlich gelten Konsistenz und Kohärenz als Grundvoraussetzungen für wissenschaftliches Wissen. Konsistenz im Sinne von Widerspruchsfreiheit darf jedoch nicht dadurch erzeugt werden, dass aus dem Zusammenhang gegriffene, alleinstehende Statements erzeugt werden. Kohärenz soll inhaltlich zusammengehörige Wissenseinheiten miteinander in Beziehung setzen und auf diese Weise neue Hypothesen durch Aussagen bestehender Ergebnisse überprüfen. Neue Thesen werden durch den Abgleich mit dem vorhandenen Wissensbestand entweder bestätigt oder widerlegt. Dabei gilt, dass auftauchende Widersprüche nicht vertuscht werden dürfen und abweichende Thesen und Gegenargumente zu prüfen sind (vgl. Kölbel 2004, S.16). Die Einhaltung wissenschaftlicher Kriterien wie Kohärenz, Konsistenz oder Intersubjektivität sollte neben einer offenen vertrauensvollen Atmosphäre zu den normativen Wissenszielen einer Forschungsorganisation zählen (vgl. Kölbel 2004, S.92f).

Für wissenschaftliches Wissen an Hochschulen gilt das gleiche wie für wissenschaftliches Wissen im Allgemeinen: Explizites Wissen macht augenscheinlich den Hauptanteil wissenschaftlichen Wissens aus. „Knowledge management in the institutional setting is primarily the management of explicit knowledge with a small amount of tacit knowledge” (Luan & Serban 2002, S.100). Angesichts der Relevanz wissenschaftlicher Veröffentlichungen, als einem integralen Bestandteil universitärer Forschung und Voraussetzung für eine wissenschaftliche Karriere, mag der Anteil expliziten, dokumentierten Wissens in der universitären Wissenschaft zwar hoch ausfallen, jedoch ist auch im universitären Bereich die Relevanz des impliziten Wissens nicht zu unterschätzen.

Gerade im Forschungssektor spielen implizite Faktoren und Kontextfaktoren eine nicht zu unterschätzende Rolle für die Nachvollziehbarkeit und Imitierbarkeit wissenschaftlicher Erkenntnisse (vgl. Nullmeier 2007, S.49f). Wurde eine relevante Information identifiziert, muss diese erst verstanden und ihre Bedeutung in Bezug auf die jeweilige Forschungsfrage ermittelt werden, um sie gewinnbringend einzusetzen. Für die Entstehung und Entdeckung sowie die Bewertung und Einordnung von Wissensressourcen sind implizite Wissensanteile unerlässlich (vgl. Nullmeier 2007, S.48; Teodorescu 2006, S.87).

Implizites Erfahrungswissen über Didaktik, Leitung und Durchführung von Forschungsprojekten, das Verfassen erfolgreicher Forschungsanträge und die Identifikation vielversprechender Forschungsfragen spielen für das Funktionieren von Forschung eine ebenso wichtige Rolle (vgl. Ditzel 2005, S.42; Mikulecká & Mickulecký 2000) wie explizite Wis-

sensanteile. Implizite Anteile sind jedoch meist schwer zu externalisieren und werden zudem nicht gerne geteilt. Während Fakten und Fachwissen in Seminaren und durch Veröffentlichungen routinemäßig an Kollegen weitergegeben werden, bleibt wertvolles, handlungsrelevantes Wissen, wie Empfehlungen zur Konzeption gut strukturierter wissenschaftlicher Papers, eigene Erfahrungen bezüglich der Abhaltung wissenschaftlicher Treffen oder Hinweise für das Verfassen von Anträgen für Forschungszuschüsse, gut verwahrt, da die Verteilung dieser Art von Wissen den eigenen Wettbewerbsvorteil reduzieren könnte. Präzise Informationen zu Fachbeiträgen, wie der Grund für die Wahl einer Methode oder Hintergründe zu einer Vorgehensweise, lassen sich meist nur durch die Aktivierung von Verbindungen innerhalb des wissenschaftlichen Kontaktnetzes einholen (vgl. Fröhlich 1998, S.542). Werden Fragen darüber, wie beispielsweise die präsentierten Resultate zustande kamen, in einem Paper nicht ausreichend beantwortet, verlassen sich die Wissenschaftler meist nicht ausschließlich auf ihre Expertise und ihren Erfahrungsschatz, „sondern mobilisieren ein Netz von Verbindungen und Beziehungen, um ihre Informationen zu ergänzen“ (Knorr-Cetina 1984, S.239). Bei der Suche nach relevanten Informationen wird die formelle Kommunikation in Form des Papers durch informelle Kommunikation ergänzt (vgl. Knorr-Cetina 1984, S.239).

In der Wirtschaft lassen sich sowohl die relevanten Wissensprozesse und -aktivitäten als auch das zur Durchführung dieser Prozesse benötigte Wissen leichter definieren als in der Wissenschaft. Während wirtschaftliche Wissensprozesse meist mit einfach strukturierten Daten arbeiten, sind wissenschaftliche Daten, welche beispielsweise mit Hilfe von Simulationen, Experimenten oder mathematischen Modellen gewonnen und in wissenschaftlichen Wissensaktivitäten verwendet werden, oft unstrukturiert und von äußerst komplexer Art. Wissenschaftliches Wissen wird inkrementell aufgebaut, wobei die Ergebnisse jeder Stufe an die Fachgemeinde weitergeben und damit zum Ausgangspunkt für neue Überarbeitungen werden (siehe Oliveira et al. 2006, S.654; Rodrigues & Oliveira 2004, S.92).

Vergleicht man Alltagswissen mit wissenschaftlichem Wissen, stellt man fest, dass durchaus Gemeinsamkeiten bezüglich der Bildung von Hypothesen und der Art des logischen Schließens existieren. Allerdings ist Alltagswissen eher subjektiv strukturiert und weniger systematisiert. Es beschränkt sich vornehmlich auf Routinetätigkeiten und sieht die umgebende Wirklichkeit als gegebene Realität an, die es zu bewältigen gilt und die nicht hinterfragt wird. Phänomene werden ex post analysiert und verarbeitet. Die Übermittlung von

Alltagswissen verfolgt meist pragmatische Ziele und wird im Rahmen von mündlicher Kommunikation und in Alltagssprache weitergegeben. Die Schaffung und Verteilung wissenschaftlichen Wissens hingegen erfolgt fast ausschließlich über universitäre und außer-universitäre Forschungsinstitute (siehe Tian et al. 2006, S.277).

### 3.3 Wissen an Universitäten

Kodifiziertes wissenschaftliches Wissen steht den Wissenschaftlern an Universitäten über den Serviceumfang von Bibliothekskatalogen und wissenschaftlichen Datenbanken zur Verfügung, welche die kodifizierten Wissensbestände mit Hilfe von Klassifikationsschemata, Archivierungssystemen und Retrieval-Verfahren verwalten (vgl. Kölbel 2004, S.99). Aufgrund der begrenzten Kapazitäten der lokalen Bibliotheken kann nicht alles Wissen zentral, an allen Forschungsstandorten gespeichert werden. Meist sind die angefragten Dokumente jedoch mit geringer zeitlicher Verzögerung über Fachinformationszentren und Lieferdienste aus anderen Archiven beschaffbar.

Mit dem Ziel einer optimalen Informationsversorgung der Wissenschaftler sind Fragen nach dem Bedarf einer neuen Informationsinfrastruktur für Universitäten sowie Wissensmanagement für Universitätsbibliotheken, auch im Zusammenhang mit neuen Rollen und Aufgabenbereichen von Bibliotheksangestellten, zunehmend in das Zentrum wissenschaftlicher Betrachtung gerückt (siehe Wolff 2008a; Raffelt & Sühl-Strohmeyer 2002; White 2004; Kuhlen 2004; Engelkenmeier 2004; Todd & Gray 2001; BMBF 2002; BMBF 2003). Laut Aussagen deutscher Forscher, welche sich bezüglich der Versorgung mit wissenschaftlicher Literatur mehrheitlich als zufrieden zeigten, ist die Servicestruktur des deutschen Bibliothekssystems jedoch sehr gut entwickelt (vgl. Wang et al. 2006, S.119). Problematischer gestaltet es sich mit der sogenannten „grauen Literatur“, welche nicht veröffentlicht wird und nur an den jeweiligen Forschungsstandorten – meist wenig systematisch und nur für eine kurz bemessene Dauer – aufbewahrt wird.

Strukturen wissenschaftlicher Informationsversorgung haben sich in den vergangenen Jahren dahingehend verbessert, als dass Prozesse wissenschaftlichen Arbeitens mit Hilfe von Wissenschaftsportalen wie Sowiport, der Schaffung eines flächendeckenden Systems virtueller Fachbibliotheken sowie der Möglichkeit zur Volltexterschließung in Bibliothekska-

talogen vereinfacht werden konnten (vgl. Wolff 2008a, S.161; siehe DFG 2006; siehe Hutzler et al. 2008).

Hinsichtlich der Recherche, der Informationserschließung und Mediendistribution wissenschaftlicher Literatur ist das Word Wide Web dabei zur maßgeblichen Plattform für den Nachweis und die Beschaffung traditioneller Wissenschaftsmedien wie Bücher, Zeitschriften und Konferenzbeiträgen avanciert (vgl. Wolff 2008a, S.158f). Als weitere innovative Entwicklungen zur Beschleunigung wissenschaftlicher Prozesse der Wissensproduktion nennt Wolff unter anderen „das Anbieten von Schnittstellen zu kommerziellen wie webbasierten Literaturverwaltungssystemen (wie etwa Citavi, Endnote oder Reference Manager) und kooperativ genutzten webbasierten Tagging-Plattformen wie Connotea oder CiteULike“ (Wolff 2008a, S.162) sowie eine „weitergehende Integration bibliothekarischer Informationsdienstleistungen in die konkreten Arbeitswerkzeuge der wissenschaftlichen Textproduktion“ (Wolff 2008a, S.162).

Neben der Menge an dokumentiertem Wissen setzt sich die universitäre Wissensbasis aus einer vielfältigen Zusammenstellung menschlicher Wissensträger zusammen, welche einen immensen Wissenspool bilden, dessen Heterogenität in Falle einer offenen Wissenskultur einige Vorteile mit sich bringt. Ältere erfahrene Wissenschaftler geben ihre Expertise an Nachwuchswissenschaftler weiter. Die Vielfalt unterschiedlicher Forschertypen stimuliert den Entdeckungsdrang und ermöglicht ganzheitliche Sichtweisen auf Forschungsfragen. Mittels regelmäßig stattfindenden Colloquien und Forschungsseminaren haben die Wissenschaftler die Möglichkeit, unmittelbar Feedback über die getane Arbeit zu erhalten und ihre aktuellen Erkenntnisse mit ihren Kollegen zu diskutieren und zu teilen.

Wissensträger im universitären Bereich sind zum einen die Professoren und Dozenten mit ihren informellen Kontakten und Beziehungen zu anderen Wissenschaftlern und Forschungsverbänden, zum anderen die wissenschaftlichen Mitarbeiter, Doktoranden, Hilfskräfte sowie Studenten mit ihren Ideen und Ansätzen für neue Untersuchungen und Forschungsprojekte. Zudem verfügen auch Sekretariats- und Verwaltungsangestellte, welche mit dem komplexen Vorschlagswesen und bürokratischen Prozessen innerhalb der Hochschule vertraut sind und über aktuelle Terminverschiebungen oder Veranstaltungen am jeweiligen Institut Bescheid wissen, über ein hohes Maß an implizitem und explizitem Wissen (vgl. Kidwell et al. 2000, S.31).

Die Anforderungen an universitäre Wissensträger sind jedoch einem permanenten Wandel unterworfen. Von Fakultätsmitgliedern werden zunehmend der Wirtschaft ähnliche Fähigkeitsprofile erwartet: Managementkompetenzen, hoch entwickelte Computer Literacy, Informationskompetenz und ein effizienter Umgang mit persönlichen sowie organisationalen Wissensressourcen. Neben umfangreichem Fachwissen werden soziale und interkulturelle Kompetenzen sowie die Fähigkeit zu interdisziplinärem Arbeiten und Teamwork als Basiskompetenzen vorausgesetzt (siehe BMBF 2004, S.17; Araujo 2000, S.7).

Petrides & Nodine warnen diesbezüglich, Bildungsinstitutionen mit ihren Wissensträgern als reine Maschinen aufzufassen, welche bestimmte Inputs mittels verschiedener Prozesse zu den gewünschten Outputs verarbeiten. Diese rein funktionale Sichtweise würde weder dem dynamischen Zusammenspiel aus internen und externen Faktoren, welche im organisationalen Kontext entscheidend sind, noch dem Menschen als wesentlichem Akteur im Wissensgeschehen gerecht werden.

[Institutions of higher education can be seen as] adaptive, social systems where people cooperate to achieve common purposes. [...] Just as ecosystems rejuvenate themselves through cycles and seasons, educational organizations grow and revitalize themselves through the knowledge they create, their processes for passing that knowledge on to others, and the exchanges and relationships that they foster among people (Petrides & Nodine 2003, S.10).

### **3.4 Nutzen von Wissensmanagement für Universitäten**

In diesem Kapitel werden in der relevanten Literatur erwähnte Nutzenpotenziale des Einsatzes von Wissensmanagement im universitären Kontext genauer ausgeführt, um die Vorteile aufzuzeigen, welche der praktische Einsatz von Wissensmanagement-Maßnahmen an Universitäten mit sich bringen kann.

Wissensmanagement bietet Ansatzpunkte, um die Ziele von Universitäten – entsprechend ihrer dreigeteilten Mission von Forschung, Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses und dem Dienst an der Gesellschaft (vgl. Oosterlinck 2002, S.10) – ganzheitlich zu unterstützen (vgl. Alexandropoulou et al. 2009, S.96). Wissensmanagement kann Universitäten nicht nur helfen, ihrer Mission mittels eines einzigen, alle Teilaufträge verbindenden, Ansatzes gerecht zu werden, sondern kann auch dazu beitragen, die Wettbewerbsfähigkeit der Universitäten zu steigern und mehr Transparenz in ihre internen Abläufe zu bringen. “[...] KM can contribute to the different missions universities have and [...] it can help them to confront the challenges they face” (Alexandropoulou et al. 2009, S.96).

Wissensmanagement bietet damit Möglichkeiten, die Universität entlang ihrer zentralen Betätigungsfelder Wissensschaffung, -verteilung und -weitergabe, welche gewissermaßen die Daseinsberechtigung für Hochschulen bilden, ganzheitlich zu unterstützen.

[...] Universities have significant opportunities to apply knowledge management practices to support every part of their mission – from education to public service to research. Knowledge management should not strike higher education institutions as radically new idea; rather it is a new spin on their raison d'être (Kidwell et al. 2000, S.31ff).

Als primäres Ziel von Universitäten erhält die Generierung von neuem Wissen gewissermaßen eine Vorrangstellung (vgl. Alexandropoulou et al. 2009, S.99). Wissensmanagement bietet nun verschiedene Möglichkeiten, um diese Mission effizienter zu gestalten. Ein Nutzeffekt des Einsatzes von Wissensmanagement ist beispielsweise die Entlastung der Forscher von Routinetätigkeiten und administrativen Verpflichtungen, womit mehr Ressourcen für Forschungsaktivitäten frei werden, um Forschungsvorsprünge zu realisieren. Auf diese Weise verkürzen sich die Entwicklungszeiten für Forschungsergebnisse und die Laufzeiten für Forschungsprojekte, was wiederum Personal- und Kosteneinsparungen realisiert (vgl. Niederée et al. 2007, S.1; Kidwell et al. 2000, S.32).

Als zentrale Ziele von Forschungsmanagement und damit mögliche Ansatzpunkte für Wissensmanagementaktivitäten nennen Sousa & Hendriks (2008) die Stimulation und Förderung der Arbeit der Forscher, den Schutz der Forscher vor Überregulierung<sup>39</sup> und die Bildung einer gemeinsamen Identität der Forschergruppe, die innen für Orientierung und außen für Wahrnehmung sorgt.

Kurz gefasst zählen Kidwell et al. (2000, S.32) folgende Vorteile auf, welche der Einsatz von Wissensmanagement an Universitäten mit sich bringt:

- eine erhöhte Wettbewerbsfähigkeit der Universität
- verbesserte Chancen auf Forschungspreise, Forschungskooperationen und Aufträge
- verkürzte Entwicklungszeiten für Forschungsergebnisse
- mehr Forschungszeit angesichts reduzierter administrativer Verpflichtungen
- eine Vereinfachung interdisziplinärer Forschung
- weniger Doppelentwicklungen durch eine konsistentere Verwaltung und die aktive Nutzung existierender Forschungsansätze und Ideen

---

<sup>39</sup> Boundary management: protect researchers against unwanted management, regulations and control that might hinder their development (vgl. Sousa & Hendriks 2008, S.816).



Rees et al. (2009) fassen den Nutzen von Wissensmanagement für den Hochschulkontext wie folgt zusammen:

The benefits of the implementation of knowledge management in HE are those of any other business: understanding the university and its activities, leveraging knowledge assets, management of increased speed of innovation, focus on student received value, dealing with changing rules and business picture, improved operation with strictly limited (and often shrinking) resource bases, avoidance of information loss because of high workforce mobility, and improved sustainability and succession planning in every aspect of the business (Rees et al. 2009, S.135).

Insgesamt lässt sich durch den zweckmäßigen Einsatz von Wissensmanagement die Wettbewerbsfähigkeit und die Leistung wissenschaftlicher Einrichtungen auf Ebene der gesamten Institution steigern (siehe Alexandropoulou et al. 2009; Hasan et al. 2006).

In Kidwell et al. (2000) findet sich eine Übersicht über mögliche Nutzenpotenziale des Einsatzes von Wissensmanagement im Hochschulbereich, gliedert in verschiedene Ansatzpunkte wie Verwaltung, Forschung, Lehrplanerstellung, Strategieentwicklung und Services für Studenten (siehe Kidwell et al. 2000, S.31ff).

Im Folgenden werden einige der meist genannten Nutzenpotenziale von Wissensmanagement an Universitäten einzeln aufgeführt und genauer erläutert.

### **3.4.1 Strategische Wissensziele**

Der Einführung von Wissensmanagement geht die Identifikation, Benennung und Kommunikation strategischer Organisationsziele voraus, von denen entsprechende Wissensziele abgeleitet werden (siehe Kapitel 2.1.5). Durch die Deklaration einer gemeinsamen Mission, verbunden mit einem normativen Rahmen kollektiver Ideale, welche den Teilnehmern auf dem Weg zum Ziel Orientierung bieten, wächst das Zusammengehörigkeitsgefühl innerhalb der Organisation und eine gemeinsame Corporate Identity kann entstehen.

Das Vorhaben, Leitbilder für die Gesamteinstitution zu formulieren, erweist sich bei Universitäten – aufgrund ihrer hohen Binnenheterogenität und Komplexität – jedoch mitunter als nicht realisierbar (siehe Escher 2004, S.72ff). Im Rahmen von Wissensmanagement bilden vertrauensbildende und kommunikationsfördernde Maßnahmen Möglichkeiten, um den Gemeinschaftssinn zu stärken, damit die Teilnehmer lernen, sich aufeinander zu verlassen und das Misstrauen gegenüber ihren Kollegen, welche oft primär als Konkurrenten erlebt werden, abzubauen (siehe Probst et al. 1999, S.259, 343; Frey 2000, S.73ff).

Gemeinsame strategische Ziele werden an Universitäten bislang kaum universitätsübergreifend formuliert und konsequent an alle betroffenen Einheiten kommuniziert. Die Regel ist stattdessen: wenig konkrete Aussagen über die zukünftige Vision der Hochschule als Ganzes (vgl. Prince 1999, S.464). Folglich ist es nicht verwunderlich, dass Universitäten eher an „ein polyzentrisches akademisches Dorf, räumlich zersiedelt, mit einer Vielzahl von relativ autonomen Teileinrichtungen“ (Escher 2004, S.74), denn an eine Orientierung vermittelnde Gesamtorganisation erinnern. Dies ist insofern von Nachteil, als es Organisationen, welche sich über ihre strategischen Ziele einig und im Klaren sind, in einem nächsten Schritt umso leichter fällt, komplementäre Suchprofile für potentielle Kollaborationspartner zu erstellen (siehe Heinze & Kuhlmann 2006, S.16) und mögliche Vermarktungschancen für ihre Forschungsergebnisse zu erkennen.

### 3.4.2 Kooperation

Durch die gezielte Ausrichtung auf strategische Organisationsziele stimulieren Methoden des Wissensmanagements die Kollaborationstätigkeit zwischen verschiedenen Instituten sowie über Fächergrenzen hinweg. Darüber hinaus umfasst Wissensmanagement eine breite Palette an Werkzeugen zur Unterstützung wissenschaftlicher Zusammenarbeit, multidisziplinärer Teambildung und vernetzter Forschungsprozesse, als zentrale Ansatzpunkte zur Unterstützung wissenschaftlicher Aktivität (siehe Niederée et al. 2007, S.3; Alexandropoulou et al. 2009, S.100). Wissensmanagement kann somit eine Schlüsselrolle im Management des Beziehungskapitals von Universitäten spielen (vgl. Alexandropoulou 2009, S.98). Dies ist von besonderer Bedeutung, da Kooperationen im Bereich der Wissenschaft – gerade im Hinblick auf Exzellenzentwicklung – eine immer wichtigere Rolle spielen.

Wie bibliometrische Analysen herausstellen, haben der Anteil der in Koautorenschaft erzeugten Publikationen sowie die durchschnittliche Anzahl der Koautoren pro Artikel in den letzten zwei Jahrzehnten weltweit erheblich zugenommen. Dies deutet allgemein auf einen Zuwachs wissenschaftlicher und im Besonderen auf einen Zuwachs internationaler wissenschaftlicher Kooperationen hin (vgl. Hornbostel 2012, S.244). Internationale Kooperationen sind für wissenschaftliche Karrieren von enormer Bedeutung. Dies zeigt sich unter anderem in den höheren Zitationsraten für Publikationen, welche im Rahmen internationaler Gemeinschaftsprojekte verfasst wurden (vgl. Hornbostel 2012, S.244).

Gerade auf internationaler Ebene kann sich die Suche nach geeigneten Kooperationspartnern mit entsprechend komplementärem Forschungsprofil allerdings als beschwerlich er-

weisen, da es bislang an zentralisierten Einrichtungen zur Koordinierung mangelt, die einzelnen Forschungsinstituten Informationen über Forschungsprojekte und Kooperationsmöglichkeiten auf internationaler Ebene beschaffen. Die *Zentren für nachhaltige Entwicklung* haben in diesem Zusammenhang nun erste Anstrengungen unternommen, um den internationalen Wissenstransfer zu stimulieren (siehe BMBF 2004, S.7).

### 3.4.3 Entscheidungsunterstützung

Um laufende Forschungsk Kooperationen und die interne Wissensentwicklung immer wieder neu strategisch ausrichten zu können, müssen Daten und Messgrößen über den aktuellen Stand der Zielerreichung in Bezug auf formulierte Forschungs- oder Organisationsziele jederzeit verfügbar und nachvollziehbar sein. Ein an den Bedürfnissen der Entscheidungsträger auf allen Ebenen der Hochschule orientiertes Führungsinformationssystem muss die Verantwortlichen stets über die aktuelle Situation informieren und entscheidungsrelevante Daten greifbar machen, um negative Entwicklungen frühzeitig erkennen und aktiv mit entsprechenden Maßnahmen gegenwirken zu können (vgl. Haneke 2004, S.225f).

Bei Organisationen im Allgemeinen und bei Forschungsinstitutionen im Besonderen steht generell die Forderung im Mittelpunkt, die richtigen Informations- und Wissensressourcen zur richtigen Zeit dem richtigen Adressaten an die Hand zu geben. Speziell von Wissenschaftlern wird erwartet, auf ihrem Fachgebiet up to date zu sein. Folglich muss die Versorgung mit relevanten, aktuellen Ressourcen funktionieren. Veraltete Informationen haben keinerlei Neuigkeitswert und eignen sich nicht als Entscheidungsgrundlage. Da Hochschulen zunehmend in eine „unternehmerische Freiheit“ entlassen werden, die ihnen mehr Eigenverantwortung zugesteht, steigt auch der Informationsbedarf entlang der Prozesse der Entscheidungsfindung auf Universitätsebene (vgl. Haneke 2004, S.225).

Für die Versorgung mit aufgabenrelevanten Informations- und Wissensressourcen im Rahmen des Wissensmanagement betrachtet Ditzel den Einsatz von Dokumenten-Management-Systemen als vielversprechend, da wissenschaftliches Wissen zu großen Teilen bereits in kodifizierter Form vorliegt (vgl. Ditzel 2005, S.98). Dabei reicht es nicht, einen Überblick über das vorhandene Wissen zu gewinnen. Auch das Wissen, welches noch nirgends in der Organisation vorhanden ist und auf Basis einer Bedarfsanalyse als relevant identifiziert wurde, muss entwickelt bzw. beschafft werden (vgl. Haneke 2004, S.226).

### **3.4.4 Reduktion von Wissensverlusten**

Relevantes Wissen kann auf vielerlei Arten verloren gehen. Im universitären Bereich zählen der häufige Personalwechsel, die starke Fluktuation (siehe Escher 2004, S.75) und die variierende Zusammensetzung von Projektgruppen zu den möglichen Gründen. Verlässt ein Mitarbeiter das Institut, gehen Methodenwissen, praktisches Wissen – zum Beispiel über die Durchführung von Projektarbeit – sowie wichtige Kontaktdaten zu externen Wissenschaftlern und Erfahrung aus dem wissenschaftlichen Alltag meist unwiederbringlich verloren. Wird dem Nachfolger eines ausscheidenden Mitarbeiters jedoch eine sorgfältig gepflegte Datenbank – über die er auf alte Protokolle und Notizen des Vorgängers sowie auf dessen Telefonbücher zugreifen kann – ausgehändigt, könnte diese Maßnahme die Einarbeitungszeit deutlich reduzieren und etwaigen Wissensverlusten vorbeugen (vgl. Wilkesmann & Würmseer 2007, S.9).

Handlungsrelevantes Wissen kommt außerdem abhanden, wenn es an Methoden zur Analyse erfolgreicher Vorgehensweisen bei Forschungsprojekten und deren späterer Wiederverwendung mangelt. Im Anschluss an abgeschlossene Projekte muss eine Evaluation erfolgen, deren Erkenntnisse bei zukünftigen Vorhaben berücksichtigt werden, um die Wiederholung gleicher Fehler zu vermeiden. Im Hinblick auf Veranstaltungen und Administration tendieren Universitäten aufgrund mangelnder Dokumentation von Prozessschritten und Inhalten sowie dem Verzicht nachträglicher Fehlerdiagnosen dazu, sich immer wieder mit denselben Problematiken auseinandersetzen zu müssen (siehe Ditzel 2005, S.45).

Wesentliche Potenziale universitären Wissensmanagements, welche dem Erhalt bewahrungswürdiger Ressourcen zu Gute kommen, eröffnen sich über die Schaffung verbesserter Zugriffsmöglichkeiten auf veröffentlichtes Wissen über Intranet oder Bibliotheksseiten, von wo aus auf entsprechende Informations- und Wissensquellen verlinkt werden kann. Zwar existieren bereits Speicherorte für dokumentiertes Wissen, wie Konferenz-Proceedings und Papers, jedoch zählen derartige Formate zu Community-basierten Speicherformen, welche nicht zwangsweise an einzelne Institutionen gebunden und damit nicht immer ausreichend sind (vgl. Rowley 2000, S.330).

### **3.4.5 Effiziente Nutzung vorhandenen Wissens**

Der Begriff „death valley“ beschreibt den Zustand, wenn eigentlich zahlreiche innovative Einfälle und Ideen vorhanden wären, diese aber nutzlos sind, da sie nicht weiterentwickelt oder in Anwendungen umgesetzt werden und darum nach einer gewissen Zeit in Verges-

senheit geraten (siehe Nakamori 2006, S.16). Laut Schüppel werden nur 20 - 30 % des theoretisch verfügbaren Wissens tatsächlich genutzt (vgl. Schüppel 1996, S.186f). Dies würde bedeuten, dass die Kapazitäten der Wissensweiterverarbeitung bei Weitem nicht ausgelastet sind und es des Öfteren zu Parallel- und Doppelentwicklungen kommt.

Werden im Rahmen von Seminaren oder Workshops Ideen laut, welche vielversprechend erscheinen, sich aber zu dem jeweiligen Zeitpunkt aus diversen Gründen nicht realisieren lassen, unterstützen Methoden des Wissensmanagements die systematische Dokumentation, Bewertung, Verwaltung und Wiederverwendung dieser Entwürfe. Dasselbe gilt für Best Practices, welche sich bezüglich der Projektabläufe, Forschungsszenarien oder Versuchsanordnungen über die Jahre herauskristallisieren. Durch die Konservierung von ansonsten schwer kodifizierbaren subjektiven Eindrücken ihrer Vorgänger in Form von Best Practices haben Nachwuchsforscher die Möglichkeit, auf den Erfahrungen ihrer Vorgänger aufzubauen und das tradierte Wissen in ihre Handlungen einfließen zu lassen (vgl. Kidwell et al. 2000, S.29). Die effiziente Identifikation wiederverwendbarer Ressourcen und deren Verteilung und Wiederverwendung sind entscheidende Faktoren für die Leistung wissenschaftlicher Forschungsprozesse (siehe Braun et al. 2007, S.4), da sich durch die Reduzierung redundanter Entwicklungsansätze immense Ressourceneinsparungen und Innovationsvorsprünge realisieren lassen.

Eine hohe Transparenz des in der Organisation vorhandenen Wissens – als immanente Forderung von Wissensmanagement und ein im Besonderen für wissenschaftliche Gemeinschaften typisches Ziel (siehe Niederée et al. 2007, S.3f) – erleichtert die gezielte Suche und Identifikation von Wissensressourcen. Dies wiederum würde die Wiederverwendung bestehender wissenschaftlicher Ergebnisse sowie die Weiterentwicklung fragmentarischer Innovationsentwürfe wahrscheinlicher machen. Der für Universitäten charakteristische häufige Wechsel von Zuständigkeiten in unterschiedlichen Projekten und Forschungsmemberschaften ist der Transparenz immaterieller Wissensressourcen jedoch nicht unbedingt zuträglich. Gerade in Organisationsstrukturen wie Universitäten, welche ihren Mitgliedern große Gestaltungsspielräume und hohe Autonomie zugestehen, ist die Verteilung der Zuständigkeiten oft unklar. Es erfordert unter Umständen einen enormen Zeitaufwand, den richtigen Ansprechpartner für eine fachliche Frage oder administrative Belange zu identifizieren, da die Verantwortungsbereiche und Fähigkeitsprofile der Wissensträger oft erst im Laufe der Zeit durch informelle Kontakte verinnerlicht werden (vgl. Berger & Lehner 2002, S.110; Sonnenwald et al. 2002, S.4) und Akademiker sich zusehends zu In-

dividualisten entwickeln, die ihr fachliches Wissen als ihr eigenes intellektuelles Kapital bzw. ihr persönliches Eigentum betrachten (siehe Alexandropoulou et al. 2009, S.102).

### 3.4.6 Exzellenzentwicklung

Da auch Hochschulen in den letzten Jahren verstärkt in Konkurrenz zueinander treten und sich immer mehr Wettbewerbern gegenüber behaupten müssen (siehe Kapitel 1.1 und 1.2), ist das Streben nach Exzellenz in den jeweiligen Kernbereichen der Forschung eine wirksame Methode, um sich klar von den Konkurrenten abzusetzen (vgl. Prince 1999, S.465). Herausragende Forschungserfolge als Beweise für die Exzellenz einer Hochschule dienen dazu, sich von den anderen Instituten abzugrenzen und als Folge von vermehrten Kooperationsmöglichkeiten, höheren Forschungszuschüssen sowie Vorteilen bei der Vergabe von Forschungsaufträgen zu profitieren. „Clearly, the knowledge possessed by a person is a separator – ‘knowledge is power’“ (Wiig 1999, S.164).

Exzellente Forschung setzt allerdings Kreativität als Voraussetzung für die Entstehung von Innovationen voraus (siehe Niederée et al. 2007, S.5). Dabei kann Exzellenz auf verschiedenen Ebenen sichtbar werden: Auf individueller Ebene sind es geniale Wissenschaftler sowie überdurchschnittlich talentierter wissenschaftlicher Nachwuchs; Gruppenexzellenz meint äußerst produktive Teams von Experten, welche in dieser Zusammenstellung Höchstleistungen erzielen; organisationale Exzellenz hingegen wird sichtbar, wenn Prozesse bestmöglich aufeinander abgestimmt sind und die Organisation die Anforderungen einer „lernenden Organisation“ erfüllt (siehe Fähnrich 2004).

Wissensmanagement bietet in Bezug auf die Erreichung von Exzellenz Möglichkeiten, schöpferische Prozesse zu unterstützen, indem es einerseits für die nötige offene Vertrauenskultur sorgt, welche Experimente und freie Gedankenspiele zulässt und andererseits gezielt Kreativitätstechniken einsetzt, um die Phantasie der Forscher anzuregen. Dabei können Methoden des Wissensmanagements sowohl auf individueller Ebene als auch auf Teamebene ansetzen. Zum Beispiel durch Verfahren, welche kooperative Tätigkeiten zwischen den Teammitgliedern unterstützen. Auch auf organisationaler Ebene kann Wissensmanagement Institute auf ihrem Weg zur Exzellenz vorantreiben, indem interne Abläufe optimiert und besser aufeinander abstimmt werden.

Die besondere Bedeutung der Stärkung von Spitzenforschung an deutschen Hochschulen zeigt sich unter anderem durch die im Jahr 2005 von DFG und deutschem Wissenschaftsrat

ins Leben gerufene „Exzellenzinitiative“<sup>40</sup>, deren Ziel es ist, die ‚internationale Sichtbarkeit‘ der deutschen Forschung zu erhöhen (vgl. Hornbostel 2012, S.247).

Jedoch betrachten – im Gegensatz zu der überwiegend positiv ausfallenden öffentlichen Meinung – einige deutsche Wissenschaftler derartige Reformmaßnahmen für eine Stärkung des Wissenschaftsstandorts Deutschlands insgesamt eher als ungeeignet, wobei diejenigen Forscher, welche selbst in entsprechende Programme involviert sind, diese auch optimistischer beurteilen (siehe Böhmer et al. 2011, S.13, 119, 125ff). Im Zentrum der Kritik steht dabei die Annahme, dass die Politik durch wissenschaftspolitische Maßnahmen bzw. Schwerpunktsetzungen einen zu starken Einfluss auf die Wissenschaft ausübt (siehe Böhmer et al. 2011, S.108, 115).

Obwohl auch Hornbostel davon ausgeht, dass sich die Exzellenzinitiative nicht als dauerhafte Finanzierungslösung eignet, so ist er doch überzeugt von deren impulsgebender Wirkung, Ausstrahlungskraft und Öffentlichkeitswirksamkeit (siehe Hornbostel 2012, S.250; Hornbostel et al. 2008), durch die man es geschafft hat, sich von veralteten Forschungsstrukturen zu lösen, interdisziplinäre Grenzen aufzubrechen und neue Organisationsformen zur Unterstützung junger Forscher zu etablieren (vgl. Jagau 2012, Preface III; Hornbostel 2012, S.250). „Es besteht kein Zweifel daran, dass die Exzellenzinitiative in kurzer Zeit sehr viel Bewegung in das deutsche Hochschulsystem gebracht hat und inzwischen auch international als Vorlage für ähnliche Initiativen genutzt wird“ (Böhmer et al. 2011, S.125).

### **3.4.7 Zusammenspiel universitärer Strukturen**

Laut Prince sind es eher einzelne Fakultäten oder Abteilungen, die sich einen Namen innerhalb der Scientific Community machen und weniger gesamte Institutionen (vgl. Prince 1999, S.464). In diesem Sinne kann der Einsatz ganzheitlicher Wissensmanagement-Lösungen in Forschungsinstituten dazu beitragen, das Zusammenspiel einzelner Bereiche wie Forschung und Verwaltung zu verbessern. Beispielsweise wenn durch die Homogenisierung vormals mit hohem Zeitaufwand verbundener administrativer Abläufe zeitliche Ressourcen für die Forschung frei werden (siehe Berger & Lehner 2002, S.109ff).

Auch der inhaltlichen Annäherung der beiden universitären Kernkompetenzen Lehre und Forschung kann Wissensmanagement im Sinne der Exzellenzentwicklung dienlich sein.

---

<sup>40</sup> <http://www.exzellenz-initiative.de> retrieved: 27.02.2012.

Ein Beispiel hierfür wäre, dass Institute den Fokus der Lehrveranstaltungen auf die zentralen Forschungsbereiche richten. Auf diese Weise folgen Lehre und Forschung einer gemeinsamen Gesamtstrategie und es fällt somit leichter, die kollektiven Anschauungen und Wertehierarchien der eigenen Universität an den wissenschaftlichen Nachwuchs weiterzugeben und ihn optimal auf eine Karriere als Wissenschaftler vorzubereiten. Zusätzlich können die Arbeitsbeziehungen zwischen Wissensträgern verschiedener Hierarchiestufen, wie Studenten und Professoren, im Zuge von Wissensmanagement intensiviert werden. Darüber hinaus erfolgt mitunter auch eine Annäherung zwischen Wissenschaftlern, sonstigem Universitätspersonal und der Managementebene (siehe Mikulechá & Mikulecký 2000; Arntzen et al. 2009).

### **3.4.8 Nachhaltigkeit**

Schließlich unterstützt Wissensmanagement Universitäten auch dabei, ihrer Schlüsselrolle bei der Förderung einer nachhaltigen Entwicklung von Wirtschaft und Sozialem innerhalb der Wissensgesellschaft besser gerecht zu werden (vgl. BMBF 2004, S.18ff). Wissenschaftliche Ergebnisse, welche zu großen Teilen aus Forschungsinstituten stammen, beeinflussen unseren Alltag in vielen Bereichen, wie zum Beispiel Technik, Arbeit und Gesundheit. Wissensmanagement kann dabei helfen, Forschungsaktivitäten am tatsächlich in der Gesellschaft vorhandenen Bedarf nach Wissen auszurichten. Da in der heutigen Zeit mehr potentielle Forschungsfragen entstehen, als mittels der zur Verfügung stehenden Ressourcen untersucht werden können, ist es unvermeidbar, Prioritäten für die Dringlichkeit der Bearbeitung festzulegen. Im Hinblick auf ganzheitliche Lösungsstrategien für komplexe gesellschaftliche Fragen sind vor allem interdisziplinäre Vorgehensweisen erfolgversprechend. Wissensmanagement liefert den Kontext für die Integration heterogener Wissensfragmente, welche mit Hilfe eines Generalisten, welcher sich zwischen verschiedenen Fächern bewegt, sachgemäß zusammenfließen können, um eine multiperspektivische Herangehensweise zu garantieren (siehe Kölbel 2008, S.99). „Die kreative Überwindung und positive Verknüpfung der Disziplinen als Wissensmanagement basiert in diesem Fall auf der Verknüpfung von Wissen, also auf Wissensmanagement“ (Timmermann 2001, S.466).



### **3.4.9 Sensibilisierung für Wissensthematik**

Im universitären Umfeld verhilft Wissensmanagement des Weiteren zu einem tieferen Verständnis der Bedeutung von Wissen für die eigene Organisation (vgl. Petrides & Nguyen 2006, S.22) sowie einem bewussten Umgang mit verschiedenen Wissensarten. Die verstärkte Reflexion über Wissensflüsse innerhalb der eigenen Organisation sensibilisiert für mögliche Wissensdefizite und Blockaden entlang des Forschungsprozesses sowie zwischen organisationalen Ebenen und legt damit den Grundstein für organisationales Lernen (vgl. Petrides & Nguyen 2006, S.32).

In wissenschaftlichen Instituten findet sich eine Vielzahl informeller und formeller Verwaltungsprozesse, Muster zu Zwecken des Informationsaustausches und anderer Arbeitsroutinen, welche sich im wissenschaftlichen Alltag herausgebildet und in der Vergangenheit funktioniert haben. Im Kontext von Wissensmanagement haben Universitäten nun die Chance, diese „siloartigen“ Informationsspeicher und desintegrierten Architekturen aufzulösen und zu verbinden (vgl. Petrides & Nguyen 2006, S.30f), um ihren Forschern eine zeitnahe Versorgung mit aktuellen Informationen zu ermöglichen und damit Aktivitäten der strategischen Planung und Entscheidungsfindung zu erleichtern (vgl. Kidwell et al. 2000, S.33). Die gezielte Auseinandersetzung mit den einzelnen Wissensprozessen und Informationsmustern zwischen Wissensträgern, einschließlich der dafür benötigten Ressourcen, ist essentiell, um potentielle Schwachstellen, welche einer Erfüllung der strategischen Organisationsziele im Wege stehen, zu erkennen (vgl. Kidwell et al. 2000 S.31; Petrides & Nodine 2003, S.17, 20f).

## **3.5 Bestehende Forschung zu Wissensmanagement in der Wissenschaft**

Ziel dieses Kapitels ist es, den aktuellen Stand der Forschung darzulegen, indem mit Hilfe einer Literaturlauswertung zentrale Richtungen aufgezeigt werden, in welche sich die Forschung zum Thema Wissensmanagement im Hochschulbereich aktuell bewegt. Es soll herausgestellt werden, wo sich diese Arbeit innerhalb der bestehenden Forschung einordnen lässt und warum die gewählte Fragestellung einen Beitrag leisten kann, um die vorhandenen Erkenntnisse sinnvoll zu ergänzen.

In dem zweiten Unterkapitel werden Hochschulen vorgestellt, welche Praktiken des Wissensmanagements bereits aktiv einsetzen, um ihre Leistungen partiell oder auf Ebene der Gesamtinstitution zu steigern.

Eine Zusammenstellung von Konzepten und Prototypen für Wissensmanagement-Tools sowie integrierte Lösungen für den Einsatz im Hochschulkontext erfolgt im letzten Unterpunkt.

Ein relativ großer Forschungsbereich von Wissensmanagement im Hochschulkontext ist die Unterstützung der Studierenden durch das so genannte „learning management“, beispielsweise durch webbasierte Lernplattformen mit integrierten Web-2.0-Anwendungen und Komponenten des persönlichen Wissensmanagements (siehe Lämmle 2009), welche in vielen Fällen dem Bereich E-Learning zuzuschreiben sind (siehe z.B. Piccoli et al. 2000). Übergeordnetes Ziel ist hierbei eine Qualitätssteigerung der Lehre durch eine optimale Versorgung mit Lehr- und Zusatzmaterialien, der Austausch von Erfahrungen unter den Studierenden sowie eine intensivere Betreuung der Lernenden. An einigen deutschen Hochschulen, wie zum Beispiel der Universität Freiburg, der Universität Regensburg, der Universität Passau und der Fachhochschule Deggendorf, werden bereits derartige Lösungen zur Unterstützung der Lehre angewendet. Obwohl manche Entwicklungen aus dem Lehr- Lernkontext unter Umständen auch Potenzial für den Einsatz zu Forschungszwecken bieten (z.B. Vogel & Wippermann 2007, S.41), soll im Folgenden ausschließlich die Forschung zum Einsatz von Wissensmanagement im Bereich der universitären Forschung im Mittelpunkt stehen.

### **3.5.1 Forschungsrichtungen**

In der Literatur finden sich mittlerweile einige einführende Arbeiten sowie allgemeine Einschätzungen und Übersichten zu dem Thema Einsatz von Wissensmanagement in „higher education institutes“ (siehe z.B. Lemieux 2006; Mößner 2007; Kidwell et al. 2000; Mikulecká & Mikulecký 2000; Rowley 2000; Cranfield & Taylor 2008). Die meisten dieser Veröffentlichungen sind eher allgemein gehalten, indem sie elementare Grundlagen wie die verschiedenen Arten von Wissen, die Schwierigkeit einer eindeutigen Definition von Wissensmanagement, die Herausforderungen für Wissensorganisationen im Kontext der Wissensgesellschaft und Besonderheiten des akademischen Umfeldes anschnitten.

Im Folgenden werden zentrale Forschungsschwerpunkte und aktuell untersuchte Fragestellungen rund um den Themenbereich Wissensmanagement in der Wissenschaft aufgezeigt.

### 3.5.1.1 Universität der Zukunft

In den Fokus rücken in Richtung Wissensmanagement orientierte Ansätze zur Neuausrichtung universitärer Entscheidungs- und Verwaltungsstrukturen. Es wird dabei das Ziel verfolgt, die „Universität der Zukunft“ zu schaffen, welche durch die Optimierung der universitären Wissens-Prozesse den Herausforderungen des 21. Jahrhunderts und damit der Forderung nach Exzellenzentwicklung besser gewachsen scheint (siehe Blackman et al. 2008; Okpaku & Murray 2009).

Die Rolle der modernen Universität als „knowledge gatekeeper“, ihre inhärenten Netzwerkstrukturen und Lerneigenschaften werden überdacht (siehe Petruzzelli et al. 2010). Genauso werden die zukünftigen Anforderungen an die universitären Wissensarbeiter (siehe Kim 1999) in ihrer Rolle als Wissensmanager (siehe Teodorescu 2006) auf dem Weg zur „lernenden Universität“ (siehe Rowley 1998; Patterson 1999; Franklin et al. 1998; Lorange 1996; Choo 2001) neu definiert.

Weiterhin wird auch der gesellschaftlichen Verantwortung der Universität als Haupt-Akteur nationaler Innovationsentwicklung zunehmend wissenschaftliche Aufmerksamkeit zuteil. Forderungen der Stakeholder nach mehr Transparenz und Rechenschaftsablegung über universitäre Inputs und Outputs verlangen nach neuen Modellen zum Management des intellektuellen Kapitals an Hochschulen. Spezifische auf den Bedarf universitärer Wissensressourcen zugeschnittene Ansätze und Instrumente für die Identifizierung, Messung und den Report des intellektuellen Kapitals an Hochschulen werden erforscht (siehe Ramírez et al. 2007; Sánchez & Elena 2006; Sánchez et al. 2009; Kok 2007; Jones et al. 2009). Besondere Aufmerksamkeit wird dabei der Identifikation, dem Management und der Messung der „intangible assets“ an Universitäten zuteil, welche bei den meist aus dem Unternehmensbereich stammenden Modellen zur Messung des intellektuellen Kapitals bislang wenig Berücksichtigung fanden (siehe Bureš & Čech 2004; Wright 2008; Garcia-Perez & Mitra 2007; Secundo et al. 2010).

Die Ermittlung von Faktoren, welche über den Erfolg oder Misserfolg einer Wissensmanagementinitiative im Hochschulbereich entscheiden, ist dabei von besonderem Interesse (siehe Pillai et al. 2008; Mohaydian et al. 2007; Rees et al. 2009; Basu & Sengupta 2007).

Flankierende Themenbereiche bilden wissenschaftstheoretische Fragen nach der Schwierigkeit interdisziplinären Arbeitens, den Grenzen und Schranken wissenschaftlichen Denkens sowie Unterschieden zwischen Wissenskulturen als Zugangsgrenzen zu relevanten Wissensressourcen (siehe Rüeegger et al. 2009).

### 3.5.1.2 E-Science und Open Access

Parallel rückt der Abbau künstlicher Zugangsbarrieren zu wissenschaftlicher Information unter dem Stichwort *Open Access* in den Vordergrund (siehe Leite et al. 2008; Herb 2007). Da Open Access, E-Learning und Wissensvernetzung neben ihrer Bedeutung im Kontext von Wissensmanagement auch wesentliche Themenfelder von E-Science (siehe Niederée et al. 2007; Dreyer et al. 2007) darstellen, haben Entwicklungen im Bereich Wissensmanagement Implikationen für E-Science und vice versa.

Der Forschungsbereich Wissensmanagement ist insofern von erheblichem politischen Interesse, als er einen zentralen Bereich der vom BMBF angestoßenen Förderstrategie für die Wissenschaft – der so genannten „E-Science Initiative“ – konstituiert (siehe Roosendaal 2005). E-Science im Sinne von „erweiterter Wissenschaft“ hat zum Ziel, die Kooperation zwischen verschiedenen Wissenschaftsbereichen und Fachdisziplinen durch eine neue nationale Informations-, Kommunikations- und Publikations-Infrastruktur für Forschung und Wissenschaft zu fördern, um den Forschungsstandort Deutschland attraktiver zu gestalten und global zu vernetzen (siehe Roosendaal 2005; Mosch 2005). Auf der ersten Fachkonferenz der deutschen *E-Science Initiative 2007* wurden zahlreiche Entwicklung von Instrumenten für kooperatives Arbeiten und Kommunikation in Forschungsnetzen (siehe Paulsen et al. 2007; Voss et al. 2007; Warnke et al. 2007; Braun et al. 2007a), virtuelle Wissensplattformen (siehe Dreyer et al. 2007; Hahn et al. 2007) sowie semantische Technologien (siehe Bröcker et al. 2007) vorgestellt, welche dafür konzipiert wurden, wissenschaftliches Arbeiten in Forschungsverbänden zu erleichtern. An der Universität Karlsruhe wurde im Kontext der *German E-Science Conference 2007* die Initiative „Im Wissensnetz“ ins Leben gerufen. Unter deren Dach entstanden Entwicklungen wie das *Social Semantic Desktop*, welches verschiedene Software-basierte Assistenten (z.B. SOBOLEO, SATIN, SMILA, WIDE) zur Unterstützung wissenschaftlicher Kooperation integriert (siehe Braun et al. 2007).

### 3.5.1.3 Wissenschaftliche Kommunikation

Gleichwohl sind die Muster wissenschaftlicher Kommunikation (siehe Corrie & Storey 2007), der Umgang der Wissenschaftler mit Information und Wissen und ihre Bereitschaft zur Wissensteilung (siehe Poliakoff & Webb 2007; Pilerot & Limberg 2011; Alhammad et al. 2009; Cheng et al. 2009; Williams & Rowlands 2007; Fry 2004) zu interessanten Forschungsfragen avanciert. Majid & Wey (2009) fanden bei einer Untersuchung zur Wis-

sensteilung von Hochschulabsolventen an öffentlichen Universitäten in Singapur beispielsweise heraus, dass Nachwuchswissenschaftler ihr Wissen vor allem teilen, um Beziehungen zu ihren Fachkollegen aufzubauen und zu diesem Zweck bevorzugt die Kommunikation per Email einsetzen (vgl. Majid & Wey 2009).

An dieser Stelle schließt sich die Frage an, wie sich an Wissenschaftlern beobachtete Interaktionsmuster durch moderne Informations- und Kommunikationstechnologien (siehe Koenig 2001) und Entwicklungen des Web 2.0 (siehe Luzón 2009) bestmöglich unterstützen lassen, um Wissensproduktion und Wissenstransfer (siehe Jacobson et al. 2004; Mittal 2008) sowohl innerhalb der eigenen Universität (siehe Meho & Tibbo 2003) als auch extern, im Kontext von Konferenzen und Tagungen (siehe Roloff & Sefcik 2010; Sumi & Mase 2002) anzuregen.

#### **3.5.1.4 Kooperation**

In das Zentrum wissenschaftlichen Interesses rücken verschiedene Arten von Kooperationen, zum Beispiel interpersonelle in Communities of Practice (siehe Pavlin 2006), interinstitutionelle (siehe Heinze & Kuhlmann 2006) und internationale Kollaboration sowie der Wissenstransfer zwischen Universität und Industrie (siehe Hubig et al. 2008; Hermans & Castiaux 2007; Xu 2010). Im Mittelpunkt der Untersuchungen stehen Fragen nach den zukünftigen Potenzialen und den Grenzen wissenschaftlicher Kooperation, nach der Messbarkeit erfolgreicher Zusammenarbeit (siehe Sonnenwald et al. 2002; Katz & Martin 1997) und nach den Erwartungen und Motiven der beteiligten Wissenschaftler im Hinblick auf das Kooperationsvorhaben (siehe Sonnenwald 2003; Beaver 2001; Hara et al. 2003; Heinze & Kuhlmann 2006, S.12).

Hinterfragt wird auch die Wirkung verschiedener Medien auf die wissenschaftliche Zusammenarbeit (siehe Kouzes et al. 1996; Sax 2005) sowie Unterschiede in deren Nutzungsverhalten durch Novizen und Experten (siehe Chen et al. 1992). Wissenschaftler gehen Koautorschaften mit anderen Forschern ein. Sie bilden Netzwerke zur Kooperation, deren disziplinspezifische Strukturen ebenfalls im Zentrum einiger Untersuchungen stehen (siehe Newman 2001; Peng & Xu 2010). Verschiedene Formen von wissenschaftlicher Kooperation und universitärem Wissenstransfer in andere Gesellschaftsbereiche werden einer genauen Betrachtung unterzogen (siehe Hara et al. 2003; Hermans & Castiaux 2007; Hubig et al. 2008; Beaver 2001), um die Zusammenarbeit von Gruppen und Individuen in

der Wissenschaft bzw. im Austausch zwischen Wissenschaft und Industrie durch spezielle Kooperationssysteme bedarfsgerecht unterstützen zu können (siehe Kapitel 3.5.3).

### 3.5.1.5 Theorien akademischer Wissensschaffung

Das steigende Bewusstsein für die Bedeutung impliziter unbewusster Wissensanteile Ende des 20. Jahrhunderts resultierte in der Konzeption neuer Ansätze zur systematisierten Beschreibung von Wissensschaffung, den so genannten „Mikro-Theorien“<sup>41</sup>, wie dem *Shinayakana Systems Approach* (siehe Nakamori & Sawaragi 1990), der *SECI-Spirale* (Nonaka & Takeuchi 1997) oder dem *I-System* (siehe Nakamori 2003) (vgl. Tian et al. 2006a, S.406f). Gewissermaßen auf einer Metaebene entstehen wiederum Konzepte, welche die Mikro-Theorien in einen übergeordneten Kontext stellen. So zum Beispiel das in Abbildung 3-5 dargestellte transdisziplinär geprägte *Framework for Scientific Knowledge Generation* (siehe Van der Walt & De Wet 2008), das Forschung als komplexes, nicht deterministisches Problemlösen versteht und ein konzeptuelles Modell liefert, um die Wechselwirkungen von den im wissenschaftlichen Forschungsprozess untersuchten Problemen mit dem sich permanent ändernden Forschungskontext zu verdeutlichen.

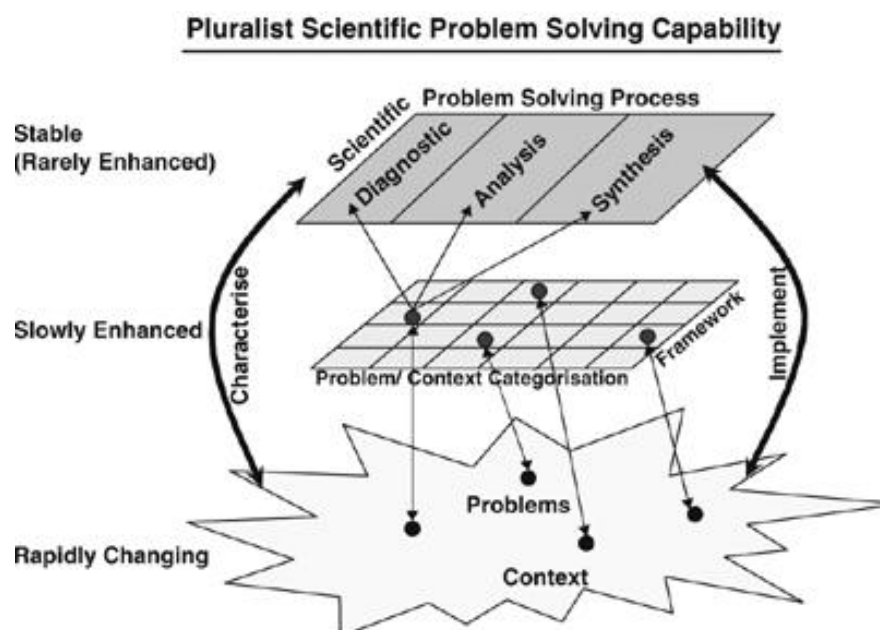


Abbildung 3-5: Knowledge generation process (Quelle: Van der Walt & De Wet 2008, S.152)

<sup>41</sup> Im Gegensatz zu den historischen aus der Philosophie stammenden „Makro-Theorien“ wird aus dem wirtschaftlichen Bereich die Forderung nach praxisrelevanteren „Mikro-Theorien“ zur aktuellen und zukünftigen Wissensschaffung laut (vgl. Wierzbicki & Nakamori 2007, S.6f).

Verschiedene Forschungsprojekte rund um die akademische Wissensschaffung wurden am *Japan Institute of Science and Technology (JAIST)* durchgeführt, als der weltweit ersten Hochschule, die sich exklusiv mit der Erforschung verschiedener Fragestellungen im Zusammenhang mit „knowledge creation“ befasst (vgl. Nakamori 2006, S.3ff).<sup>42</sup> Die hier entstehenden Theorien der Wissensschaffung werden dabei nach einseitigen Ansätzen des Informationsmanagements und dem Management impliziten Wissens als die dritte Generation von Wissensmanagement verstanden (vgl. Van der Walt 2006) und gründen auf den theoretischen Annahmen der SECI-Spirale (siehe Kapitel 2.2.4.2).

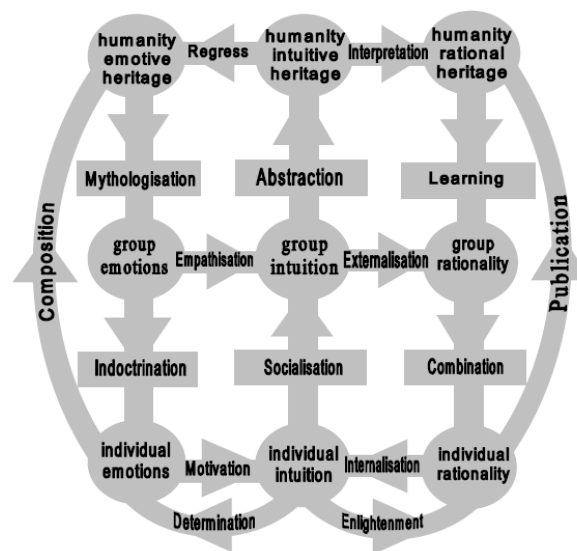


Abbildung 3-6: Basic dimensions of creative space (Quelle: Wierzbicki & Nakamori 2007, S.7)

Aus sieben Abwandlungen der SECI-Spirale entsteht als deren Weiterentwicklung der so genannte „creative space“, als netzartiges Model, welches rationale, intuitive und emotionale Wissensanteile auf Ebene von Individuum, Gruppe und Gesellschaft verbindet und nach Bedarf um weitere Dimensionen erweitert werden kann (siehe Wierzbicki & Nakamori 2007; Wierzbicki & Nakamori 2005).

Ausgehend von der Annahme, dass die SECI-Spirale den Prozessen der akademischen Wissensschaffung nicht gerecht wird, bildet ein Bestandteil des Creative Space den *Triple Helix of Normal Academic Knowledge Creation*<sup>43</sup>. Dabei handelt es sich um ein aus drei einzelnen Spiralen bestehendes deskriptives Modell, das die essentiellen Elemente akade-

<sup>42</sup> Eine Übersicht in zentrale Ansätze in der Theorie der Wissensschaffung liefern Wierzbicki & Nakamori (2005).

<sup>43</sup> „Normal knowledge creation“ hebt den Gegensatz zu der Theorie der „revolutionary knowledge creation“ (Kuhn 1962) hervor (vgl. Wierzbicki & Nakamori 2007, S.8).





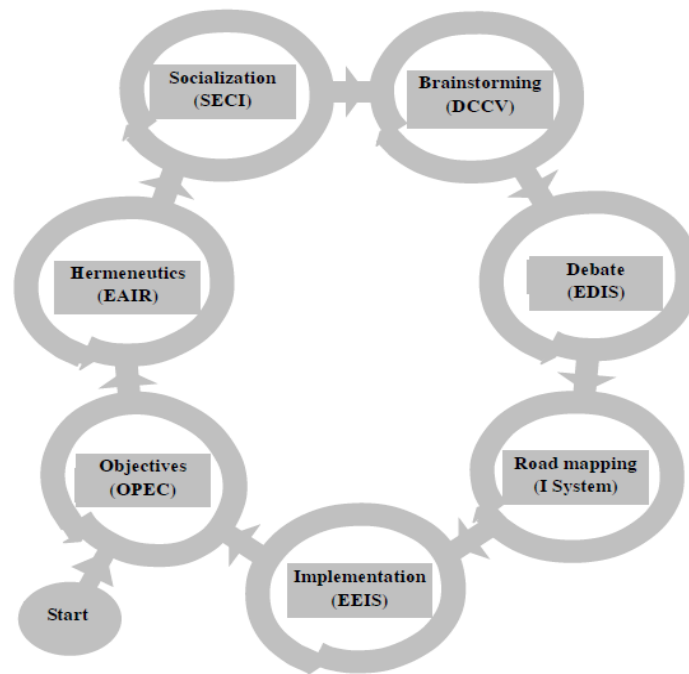


Abbildung 3-8: JAIST Nanatsudaki Model (Quelle: Wierzbicki & Nakamori 2007, S.11)

Der japanische Philosoph Kitaro Nishida prägte ursprünglich den Begriff des „Ba“, was im Deutschen so viel wie „Platz“ bedeutet. Zur Bezeichnung eines idealen Forschungsumfeldes zur kreativen produktiven Wissensschaffung wurde der Begriff des „Ba“, als dynamischer Kontext, in den Wissen eingebettet ist, erstmals von Konno und Nonaka (1998) verwendet. Ba wird dabei weniger als physikalischer Ort, sondern als ganzheitliches System verstanden, das verschiedene Faktoren wie Zeit, Raum und Umgebung einschließt (vgl. Nonaka & Konno 1998, S.40f). Tian et al. definieren Ba als Summe aus Infrastruktur, Wissensträgern und Informations- und Wissensressourcen (vgl. Tian et al. 2009, S.87). Fragen wie die Systematisierung von Ba-Typen, interkulturelle Unterschiede von Bas, Bas im Online-Bereich, Faktoren, welche die Qualität eines Bas beeinflussen (siehe Nakamori 2006; Hautala 2011; Tang et al. 2007) sowie die Entwicklung von kreativitätsfördernden Tools zur Wissensschaffung im Ba-Kontext (siehe Tian et al. 2009; Ren et al. 2007) avancieren in Japan zu beliebten Forschungsfragen.

Die Ergebnisse der Untersuchungen am JAIST haben nicht zwingend Implikationen für andere Forschungsinstitute. Vor allem die Übertragung auf den europäischen Kontext birgt aufgrund des divergenten kulturellen Hintergrundes einige Risiken (vgl. Tian et al. 2006a, S.406; Tian et al. 2006, S.292). Im Zentrum der Forschung am JAIST steht vor allem die Unterstützung der Nachwuchswissenschaftler (vgl. Tian et al. 2009) bei ihren wissenschaftlichen Aktivitäten im Kontext der Wissens- und Technologieentwicklung in Laboren

(siehe Hasan et al. 2006), um sie auf ihre zukünftigen Rollen als Wissens-Koordinatoren und -Kreatoren vorzubereiten (siehe Tang et al. 2007, S.7). Dieser begrenzte Fokus, schließt die Einschätzungen erfahrener Wissenschaftler, wie die der Professoren, aus den Überlegungen zu einer Verbesserung der Prozesse der Wissensschaffung weitgehend aus.

### 3.5.2 Beispiele aus der Praxis

Da es sich bei Wissensmanagement im Universitätsbereich – im Vergleich zu der langjährigen Erfahrung des Einsatzes von Wissensmanagement in Unternehmen – um ein relativ junges Forschungsfeld handelt, gestaltete sich die Suche nach repräsentativen Praxisbeispielen aus dem Hochschulkontext als äußerst schwierig. Die Recherche musste auf internationaler Ebene erfolgen, um für die verschiedenen Umsetzungsmöglichkeiten von Wissensmanagement reale Anwendungsbeispiele zu finden, die auch unter dem Namen „Wissensmanagement“ laufen. Was die Suche nach konkreten Wissensmanagement-Projekten und spezifischen Stellen im Wissensbereich erheblich erschwerte, ist die an Hochschulen weit verbreitete Praxis, viele Aktivitäten und Aufgaben, welche eigentlich dem Bereich Wissensmanagement zuzuordnen wären, unter anderer Bezeichnung in die Verantwortungsbereiche von Bibliotheken bzw. Bibliothekaren einfließen zu lassen.

Bei den zusammengestellten Beispielen handelt es sich, wie bereits erläutert, eher um Einzelfälle, bei denen Wissensmanagement entweder partiell auf Ebene einzelner Forschergruppen (siehe Koch et al. 2002) oder umfassender auf Ebene der gesamten Hochschule (siehe Tikhomirova et al. 2008) praktiziert wird.

So setzen manche Hochschulen wie das *Cuyahoga College in Cleveland* oder die *Hochschule Deggendorf* (siehe Kreupl & Popp 2010) *Knowledge Audits* ein, um mit Befragungen den aktuellen Umsetzungsstatus von Wissensmanagement im Arbeitsalltag der eigenen Institution zu messen (siehe Biloslavo & Trnavcevic 2007). Des Weiteren werden sie benutzt, um Barrieren aufzudecken, welche die Erreichung von Wissenszielen zu verhindern drohen (siehe Rees et al. 2009). Um das intellektuelle Kapital bzw. dessen Komponenten, Human-, Struktur- und Kundenkapital einer Organisation zu messen, konzipierte Kok (2007) ein Modell für Wissensaudits, das an der *Universität von Johannesburg* zu diesem Zweck angewendet wurde. Ein weiteres Analyse- und Management-Programm zur genaueren Bestimmung des intellektuellen Kapitals im Forschungsbereich – das so genannte *PCI*

*Project* – wurde an der *Autonomous University of Madrid* zur Maximierung der Forschungsoutputs entworfen und angewendet (siehe Ramírez et al. 2007, S.735ff).

Im Jahr 1999 wurde vom *Austrian Research Center* die erste *Wissensbilanz* einer Forschungseinrichtung im deutschsprachigen Raum herausgegeben. In Österreich sind seit 2005 alle Universitäten gesetzlich dazu verpflichtet, einmal im Jahr eine Wissensbilanz zur Erfassung und Bewertung ihrer immateriellen Vermögenswerte zu erstellen (vgl. Wilkesmann & Würmseer 2007).

Die tschechische Universität von *Hradec Kralove* entwickelte auf Basis zuvor identifizierter Wissensprozesse technische und personelle Maßnahmen sowie spezielle *Anreize für Wissenseinbringung*, um den Wissensaustausch innerhalb der Hochschule anzustoßen (siehe Čech & Bureš 2003). Darüber hinaus werden Wissensmanagement-Technologien, wie ein *Workflow-System* für die elektronische Erstellung, Verteilung, Bereitstellung und Speicherung universitärer Wissensressourcen, zur Entscheidungsunterstützung eingesetzt, um interagierende Prozesse zu optimieren und strategische Zielvorgaben bestmöglich zu erreichen (vgl. Mikulecká & Mikulechý 2000; Čech & Bureš 2003, S.2).

Die *Universität von Bangkok* versucht durch Wissensmanagement intensivere *Verbindungen zwischen den verschiedenen Interessengruppen* Mitarbeiter, Forscher und Studenten zu schaffen (siehe Arntzen et al. 2009).

Die *Tsinghua University* in China zeigt an ihrem Beispiel, wie Wissensmanagement einer Hochschule helfen kann, sich angesichts einer steigenden Internationalisierung international zu behaupten (siehe Kuang & Marshall 2010).

*Prozessbasiertes Wissensmanagement* wird bereits an der *Universidad del Pais Vasco* in Spanien sowie an der *technischen Universität Berlin* in der Projektgruppe für praktische Mathematik erprobt, um Planung, Organisation, Koordination und Kontrolle der Wissensprozesse zu optimieren sowie kollektive Wissensressourcen effizienter zu speichern (vgl. Ditzel 2005, S.43).

Ein eigenes *Zentrum für Wissensmanagement* haben zum Beispiel die *University of California* in San Francisco sowie die *Jackson State University* in Mississippi eingerichtet,

wobei letztere auch eine Reorganisation des Instituts für einen besseren Wissensfluss zwischen den Abteilungen durchgeführt und eine Funktion speziell für Fragen des Wissensmanagements geschaffen hat (vgl. Petrides & Nodine 2003, S.4, 19ff; Serban 2002, S.107). Auch am *Cuyahoga Community College* in Cleveland wurden ein *Chief Knowledge Officer* ernannt und *Communities of Practice* ins Leben gerufen, um die Wissensteilung innerhalb der Organisation anzuregen (vgl. Petrides & Nodine 2003, S.4).

An der iranischen *Firoozabad Islamic Azad Universität* wurde eine Studie durchgeführt, um den aktuellen Umsetzungsstatus von Wissensmanagement im Bezug auf die Dimensionen Führung, Management, Strategieentwicklung, internes Prozessmanagement und Humanressourcen zu ermitteln und auf Basis der Ergebnisse eine *Wissensmanagement-Strategie* zu formulieren und praktische Maßnahmen daraus abzuleiten (siehe Anvari et al. 2011).

Durch die Einrichtung eines *Büros für das intellektuelle Kapital* der Hochschule wurde der Bereich Forschung und Entwicklung an der *KU Leuven Universität* in Holland im Jahr 2000 einer Neuausrichtung unterzogen. Darüber hinaus wird die Wissensgenerierung durch Spin-Off-Unternehmen angeregt. Überwacht wird der Bereich Forschung und Entwicklung von einem *Komitee für Forschungsqualität*, an dessen Spitze ein so genannter Forschungs-koordinator steht, welcher die verschiedenen Forschungsprogramme theoretisch und praktisch unterstützt (siehe Oosterlinck 2002).

Im Rahmen von *Quality-Management* bemüht sich die *Moscow State University* um eine effizientere Identifizierung, Klassifikation und Beschreibung der universitären Wissensressourcen. Ziel ist die strategische Ausrichtung der Universität im Hinblick auf vermehrte Kollaborationen mit Wirtschaft und Regierungsorganisationen (siehe Tikhomirova et al. 2008).

### **3.5.3 Technische Entwicklungen**

In der Literatur trifft man auf zahlreiche Konzepte für technische Tools, die speziell zur Unterstützung wissenschaftlichen Arbeitens entwickelt wurden. Viele der aufgeführten Beispiele wurden explizit auf den Bedarf einer Hochschule zugeschnitten, an welcher der Prototyp auch praktische Anwendung findet. Die im Folgenden vorgestellten Hochschulen

fungieren damit als weitere Beispiele für den praktischen Einsatz von Methoden des Wissensmanagements in der Forschung.

Sowohl der Förderung der Forscher auf personaler Ebene, wie zum Beispiel durch das *Personal Academic Environment* (PAE) (siehe Casanova et al. 2009) oder die *Personal Academic Research Roadmaps* (siehe Ma et al. 2006), als auch auf Gruppenebene, bei der Zusammenarbeit der Forscher mit Hilfe von Software (siehe z.B. Ma & Hemmje 2002; Velardi et al. 2007), kommt im universitären Kontext eine hohe Bedeutung zu.

Kooperationsumgebungen wie *Oxymoron* (siehe De Haan et al. 1999) erleichtern den Wissensaustausch in heterogen zusammengesetzten Forscher-Teams. Virtuelle Labore wie die *Dutch Virtual Laboratory* (siehe Zhao et al. 2008) oder das *Bill of Experiments Tool* (siehe Cardoso et al. 2002) ermöglichen kooperatives Experimentieren, die Wiederholung von Experimentabläufen sowie den Austausch von Best Practices (siehe Nowack et al. 2009).

Einige Anwendungen setzen zur Identifizierung von Expertise Verfahren des *Competence Mining* und *Expertise Matching* ein, um die Identifizierung von Experten sowie die Bildung von Forschungsteams zu beschleunigen (siehe z.B. Rodrigues & Oliveira 2004; Oliveira et al. 2006; Oliveira et al. 2003; Liu et al. 2005; Liu et al. 2007).

Von wissenschaftlichem Interesse ist weiterhin die Erforschung des Einsatzes von *Data-Warehouse-Lösungen* im Wissenschafts- und Hochschulbereich (siehe Ranjan & Ranjan 2008; Haneke 2004, S.228). Data-Warehouses oder ähnliche Verfahren, die Analyseinstrumente für große Informationsmengen liefern, lassen sich im Hochschulbereich beispielsweise zur Aufbereitung und Auswertung großer Mengen an empirisch erhobenen Daten sowie für interaktive Recherchen innerhalb umfangreicher Datenmengen einsetzen (vgl. Haneke 2004, S.229; Bauer & Günzel 2004, S.14 zitiert nach Lehner 2009, S.262).

Intensiv geforscht wird unter anderem auch zum Thema *Webportale*<sup>44</sup>, welche von Universitäten zunehmend als strategische Werkzeuge eingesetzt werden, um ihre Wettbewerbsposition zu verbessern. Forschungsprojekte und -erfolge werden für die Stakeholder transparent gemacht, was wiederum Prestige und öffentliches Interesse für die wissenschaftlichen Aktivitäten erhöht (vgl. Jones et al. 2006, S.108). Neben der gesteigerten Außenwirkung werden Webportale als umfassende Komplettlösungen für die Verbesserung der internen

---

<sup>44</sup> Ausführliche Überlegungen zu Portalkonzepten und Nutzenpotenzialen von Portalen im Hochschulkontext finden sich in Katz (2002).

Kommunikation, gewissermaßen als Verbindungsglied zur Vernetzung von Studenten, Wissenschaftlern und Mitarbeitern, entwickelt und erleichtern je nach Funktionsumfang die Verteilung und den Austausch von impliziten sowie expliziten Wissensanteilen innerhalb der Organisation (siehe z.B. Levinson 2002; Muthukumar & Hedberg 2005; Jones et al. 2006).

Spezielle Plattformen wie das *Collaborative Research Environment* (CORE) (siehe Payne & Myers 1996) oder das *AGROMET Environment* (siehe Da Rocha Barreto Pinto et al. 2002) wurden konzipiert, um durch ein Set integrierter Tools den besonderen Unterstützungsbedarf in räumlich getrennten wissenschaftlichen Kooperationen zu decken.

Zwei aktuelle Studien (Reimer & Carusi 2010; Van der Vaart 2010) befassen sich mit den organisatorischen und technischen Möglichkeiten von virtuellen Forschungsumgebungen bzw. *Virtual Research Environments* (VREs) zur Unterstützung wissenschaftlicher Kooperationen. „VREs have the potential to benefit research in all disciplines at all stages of research. The access to data, tools, computational resources and collaborators that VREs facilitate leads to faster research results and novel research directions (Reimer & Carusi 2010, S.5). Während die Studie der *Surffoundation*<sup>45</sup> (Van der Vaart 2010) vor allem softwaretechnische Realisierungen untersucht und zu diesem Zweck 12 niederländische Projekte analysiert, widmet sich die vom *JISC*<sup>46</sup> durchgeführte Studie (Reimer & Carusi 2010) sozialen und technischen Dimensionen. Reimer und Carusi evaluieren internationale Entwicklungen im Bereich der Virtual Research Communities auf Basis der am JISC durchgeführten Forschungsaktivitäten (vgl. Reimer & Carusi 2010, S.5). Als ein zentrales Ergebnis fanden sie heraus, dass die Elemente *Mensch*, *Technologie* und *Institution* bei der Entwicklung von VREs nicht als getrennte Instanzen zu betrachten sind, sondern in engen Wechselbeziehungen zueinander stehen.

Bei einigen der in diesem Kapitel aufgeführten technischen Entwicklungen – wie der *Dutch Virtual Laboratory* (siehe Zhao et al. 2008) oder dem *Bill of Experiments Tool* (siehe Cardoso et al. 2002) – handelt es sich um Prototypen, welche für konkrete Erfordernisse in Forschungsgruppen entwickelt wurden und innerhalb der Hochschullandschaft bisher keine Verbreitung gefunden haben. Nichtsdestotrotz deuten derartige Individuallösungen auf ungedeckten Bedarf an technischer Unterstützung bei wissenschaftlichen Forschungs-

---

<sup>45</sup> <http://www.surffoundation.nl> retrieved: 06.03.2012.

<sup>46</sup> <http://www.jisc.ac.uk/> retrieved: 06.03.2012.

prozessen hin und zeigen mögliche Entwicklungsrichtungen für zukünftige technische Standards zur Forschungsunterstützung auf.

Vor allem allgemeinen Frameworks für VREs, die Module mit Kernfunktionalitäten für Authentifizierungs- und Rechtemanagement, Projektplanung, Speicherverwaltung sowie Kommunikations- und Kooperationswerkzeuge bereitstellen, wird für die Zukunft großes Potenzial als „enabler“ des Forschungsprozesses beigemessen (vgl. Reimer & Carusi 2010, S.43f). “VREs are seen as having a key role in facilitating a new type of research that is highly international, interdisciplinary and that relies on distributed data” (Reimer & Carusi 2010, S.44).

### **3.6 Zusammenfassung**

Dieses Kapitel widmete sich auf theoretischer Ebene dem Bereich Wissenschaft und Forschung, welcher im Rahmen dieser Arbeit das Anwendungsfeld für Wissensmanagement darstellt. Grundlegende Strukturen des Wissenschaftssystems sowie dessen immanente Prozesse und Eigenheiten im Umgang mit Wissen wurden skizziert. Es erfolgte eine Herausstellung der Merkmale von wissenschaftlichem Wissen als primär zu managende Ressource im akademischen Kontext sowie eine Abgrenzung zu anderen Wissensarten. Im Speziellen wurden die an Universitäten vorhandenen materiellen und immateriellen Wissensressourcen beschrieben und Untersuchungen angeführt, die auf den Bedarf an Unterstützung der Wissenschaftler entlang des Forschungsprozesses verweisen. Identifizierte Schwachpunkte geben wiederum Hinweise auf mögliche Ansatzpunkte und Nutzenpotenziale von Wissensmanagement in diesem Kontext, was mit Hilfe ausgewählter Beispiele veranschaulicht wurde.

Anhand einer Literaturanalyse sollte dieses Kapitel auch dazu beitragen, den aktuellen Stand der Forschung zum Thema Wissensmanagement in der universitären Forschung darzulegen. Um dies zu erreichen, wurde einerseits auf maßgebliche Forschungsaktivitäten sowie technische Entwicklungen in diesem Bereich verwiesen. Andererseits wurden exemplarisch Hochschulen vorgestellt, welche als Vorreiter für den aktiven Einsatz von Wissensmanagement zur Forschungszwecken Bekanntheit erlangten.

Anhand der Darstellung bestehender Forschung wurde deutlich, dass bislang keine umfassenden Studien zur Ermittlung des konkreten Bedarfes an universitärer Unterstützung der Forscher bei der Wissensschaffung – als dem zentralen wissenschaftlichen Leistungspro-

zess – durchgeführt wurden. Zwar existieren Theorien zur Wissensproduktion im japanischen Kontext, diese sind jedoch nur bedingt auf europäische Forschungsszenarien übertragbar und bilden zudem eher theoriebasierte Modelle als praktische Orientierungshilfen. Bestehende Erkenntnisse zu förderlichen Rahmenbedingungen für wissenschaftliche Wissensschaffung basieren meist auf Aussagen von Studenten und Nachwuchsforschern und verzichten damit auf die Einschätzung der Professoren, als den erfahrensten Forschern an Universitäten. Als Fokus für Untersuchungen dienen zudem oft einzelne Forschungsgruppen, deren Bedarfe kaum Aussagekraft für Universitäten als Ganzes besitzen. Die Besonderheit der vorliegenden Untersuchung liegt demnach auch in ihrer Ausrichtung auf die Ebene der Organisation – im Sinne einer „Mesoebene“. Der Organisation kommt gewissermaßen eine Brückenfunktion zu, da Anknüpfungspunkte geschaffen werden, sowohl für die Mikroebene des individuellen Forschers als auch für übergeordnete staatliche und globale Entwicklungen auf Makroebene.

In Bezug auf folgende Punkte verfolgt die vorliegende Untersuchung ergo einen in Umfang, Detailfülle und Ganzheitlichkeit neuartigen Ansatz zur Untersuchung der Fördermöglichkeiten universitärer Forschung:

- Berücksichtigung älterer und jüngerer Forscher (Doktoranden und Professoren)
- Inklusion der wirtschaftswissenschaftlichen Teilfächer Volkswirtschaft, Betriebswirtschaft und Wirtschaftsinformatik
- Befragung von Forschern unterschiedlicher deutscher Universitäten
- Untersuchung konkreter Einflussfaktoren auf individueller bzw. universitärer Ebene einschließlich der dazugehörigen Maßnahmen
- Möglichkeit der strategischen Ausrichtung der Interventionen an Wissenszielen durch die Benennung von Bewertungsgrößen zur Überprüfung der Zielerreichung
- langfristige Perspektive durch die Einschätzung zukünftiger Veränderungen der Rahmenbedingungen für universitäre Forschung



## 4 Empirische Untersuchung

Der folgende Inhaltsblock widmet sich der Vorstellung der empirischen Untersuchung, welche im Rahmen der vorliegenden Dissertation zwischen Oktober 2009 und Februar 2011 eigenständig durchgeführt wurde.

Indem Antworten auf die in Kapitel 1.2 formulierten Forschungsfragen gefunden werden, soll die Untersuchung herausstellen, wie aktiv betriebenes Wissensmanagement im Kontext der universitären Forschung aussehen könnte.

Im Wesentlichen gliedert sich der empirische Teil in die Explikation grundlegender Annahmen, welche der durchgeführten Untersuchung zugrunde liegen, die Präsentation der gewählten Forschungsstrategie, die Beschreibung von Planung, Durchführung und Ergebnisauswertung der Vor- und Hauptstudie sowie einer Zusammenfassung der Ergebnisse beider Studien im letzten Punkt.

Die vollständigen Ergebnisse aller Teilschritte der Untersuchungen sind im Anhang angefügt ebenso wie die Fragebögen der Vor- und Hauptstudie.

### 4.1 Grundlegende Annahmen

Bevor auf die gewählte Forschungsstrategie näher eingegangen werden kann, ist es erforderlich, die der Untersuchung zugrunde liegenden Annahmen darzulegen, welche den theoretischen Rahmen spannen, in den die Untersuchung eingebettet ist (vgl. Wildner 2011, S.80).

Dieses Vorgehen ist zum einen in dem Versuch begründet, der Forderung nach Reliabilität als Gütekriterium empirischer Untersuchungen nachzukommen, indem hinsichtlich der Vorbereitung und des Ablaufes der Untersuchung die höchstmögliche Transparenz geschaffen wird (vgl. Bortz & Döring 2006, S.327). Zum anderen bedingen die Grundannahmen eines Wissenschaftlers über den untersuchten Gegenstand bei qualitativen Erhebungen maßgeblich dessen Herangehensweise an die Forschungsfrage (vgl. Wildner 2011, S.80). Um beim Leser das nötige Verständnis für das Vorgehen des Wissenschaftlers voraussetzen zu können, müssen diese Grundannahmen folglich im Vorfeld der Untersuchungsbeschreibung expliziert werden.

Neben der in Kapitel 2.2 beschriebenen Definition für Wissensmanagement als gemeinsame Verständnisgrundlage im Kontext dieser Arbeit werden im Folgenden weitere grundle-

gende Annahmen über den Wissenschaftler als Wissensarbeiter und das Verhältnis von personalem zu organisationalem Wissensmanagement dargelegt.

Im Rahmen dieser Arbeit wird der universitäre Wissenschaftler als *typischer* Wissensarbeiter betrachtet (siehe Reinmann 2008; Röhl 2006). Als Ergänzung zu den in Kapitel 2.1.3 skizzierten Eigenschaften zeichnet sich der typische Wissensarbeiter durch bestimmte Aktivitäten im Umgang mit Wissen aus, welche seinen Arbeitsalltag prägen.

Der Bezugspunkt für Wissensmanagement im Rahmen dieser Untersuchung ist die Ebene der Organisation bzw. der Universität als besonderer Form einer Organisation. Die personale Ebene des einzelnen Wissenschaftlers fungiert gewissermaßen als Indikator, um Versäumnisse auf der organisationalen Ebene aufzuzeigen, als Voraussetzung für die anschließende Verbesserung der identifizierten Schwachstellen auf Organisationsebene.

Ergo ist das Verhältnis von personalem zu organisationalem Wissensmanagement im Rahmen dieser Untersuchung wie folgt aufzufassen: Der Erfolg einer Universität misst sich an der Summe der Leistungen ihrer Mitglieder respektive der Wissenschaftler und deren Wissen als wichtigster Ressource von Universitäten. Damit die universitären Wissensträger die von ihnen erwartete Leistung erbringen können, bedürfen sie wiederum des organisationalen Umfeldes als Ort der Einbettung ihrer Leistungsprozesse. Angesichts dieses Wechselspiels von Geben und Nehmen ist die Gestaltung der Gegebenheiten des universitären Arbeitsumfeldes von entscheidender Bedeutung. Einerseits um den Bedürfnissen und Wünschen der Wissenschaftler auf individueller Ebene gerecht zu werden, zugleich bzw. vor allem aber auch, um auf organisationaler Ebene – als Universität – Erfolg zu erzielen.

## 4.2 Forschungsdesign

Im Vorfeld der Untersuchungsdurchführung gab es methodische Fragen zu klären, wie die Suche nach einer adäquaten Forschungsstrategie, geeigneten Erhebungsmethoden sowie theoretischen Aspekten über sinnvolle Auswahlkriterien der Untersuchungsteilnehmer und den Umfang der Stichprobe. Dabei wird das Forschungsdesign als ein Plan aufgefasst, „[...] der festlegt, wie das Forschungsprojekt ausgeführt werden soll, und insbesondere, wie empirisch Evidenz dafür verwendet werden soll, um Antworten auf die Forschungsfragen zu erhalten“ (Gschwend & Schimmelfennig 2007, S.13).

Kromrey betont die Wichtigkeit, für jedes konkrete Forschungsprojekt ein für die jeweilige Thematik maßgeschneidertes Forschungsdesign zu entwerfen, welches die entsprechenden Forschungsfragen operationalisiert und problemadäquate Instrumente aus dem Baukasten der Methodenlehre im Hinblick auf den jeweiligen Untersuchungszweck sowie die gegebenen Rahmenbedingungen sinnvoll zusammenstellt (vgl. Kromrey 2002, S.79).

Die Wahl der Untersuchungsart richtet sich nach dem aktuellen Stand der Forschung zu der untersuchten Thematik. Die Formulierung der Forschungsfrage als Hypothese, die es zu überprüfen gilt, bedarf eines ausreichend dokumentierten Kenntnisstandes des Untersuchungsgebietes in der Literatur. Das heißt, zu der untersuchten Thematik müssen bereits Untersuchungen durchgeführt worden sein, welche die Formulierung begründeter Hypothesen zulassen (vgl. Bortz & Döring 2006, S.50ff).

Empirische Untersuchungen zu der im Rahmen dieser Arbeit behandelten Problemstellung sind in der wissenschaftlichen Literatur jedoch bisher kaum zu finden (siehe Kapitel 3.5). Da sich die Wahl der Untersuchungsart nach dem aktuellen Stand der Forschung zu der untersuchten Thematik richtet, bietet sich für diese Arbeit eine explorative Untersuchung verbunden mit qualitativen Methoden der Sozialforschung als Forschungsdesign an.

Seine Berechtigung findet der explorative Forschungsansatz immer dann, wenn – wie bei der vorliegenden Arbeit der Fall – mit der Fragestellung „wissenschaftliches Neuland“ betreten wird, da das Untersuchungsgebiet noch relativ unerforscht ist. Zweck eines explorativen Vorgehens ist es somit, erste Orientierungsarbeit zu leisten, indem die Dimensionen einer Fragestellung erkundet sowie grundlegende begriffliche und theoretische Voraussetzungen zur Formulierung wissenschaftlicher Hypothesen geschaffen werden (vgl. Bortz & Döring 2006, S.52). Ziel explorativer Untersuchungen ist demnach nicht die empirische Überprüfung theoretischer Hypothesen, sondern das Erkennen von Strukturen zur Erfassung der Problemstellung (vgl. Fröhlich-Glantschnig 2005, S.69).

Atteslander warnt diesbezüglich, Ziele und Aufgaben explorativer Sozialforschung ausschließlich als Vorstufe für „wissenschaftlichere“ Anwendungen quantitativer Methoden zu betrachten, da diese Auffassung die besondere Eignung qualitativer Forschungsmethoden für die Erforschung sozialer Wirklichkeiten unterschätze, welche für quantitative Forschungsansätze nicht zugänglich seien. Explorative Forschung wird somit nicht ausschließlich als Vorstadium für quantitative Forschung, sondern durchaus als Selbstzweck verstanden, indem keineswegs geringere, sondern lediglich andere Erkenntnisse aus ihr hervorgehen (vgl. Atteslander 2008, S.47f).

Speziell für Explorationszwecke eignen sich qualitative Verfahren der Datenerhebung, da sie aufgrund ihrer offenen und unvoreingenommenen Herangehensweise die Wahrscheinlichkeit erhöhen, in detailreichem Material auf neue Aspekte eines Themas zu stoßen, ohne dabei eine reduktionistische Vorstrukturierung des untersuchten Gegenstandes vorzunehmen, welche dessen originäre Struktur zu verfälschen droht (vgl. Bortz & Döring 2006, S.380ff).

Im Rahmen dieser Arbeit wird weiterhin der Annahme gefolgt, dass qualitative und quantitative Verfahren nicht als konkurrierende Verfahrensweisen aufzufassen sind, sondern deren überlegte Kombination vielmehr eine Möglichkeit darstellt, die jeweiligen Vor- und Nachteile der Methoden besser auszugleichen (siehe Mayring 2001) und auf diese Weise speziell auf die jeweilige Forschungsfrage zugeschnittene themenspezifische Forschungsansätze zu konzipieren (vgl. Bortz & Döring 2006, S.336).

#### 4.2.1 Forschungsstrategie

Die Entscheidung für eine Forschungsstrategie sollte überlegt getroffen werden, da die gewählte Strategie eine Art „Grundsatzentscheidung“ für das Forschungsvorhaben darstellt (siehe Wagner et al. 2009, S.212), indem sie den Rahmen für die gesamte Untersuchung vorgibt.

Die Entscheidung für eine bestimmte Forschungsstrategie muss in deren besonderer Eignung für die untersuchte Themenstellung begründet sein. Dabei sind konkrete Umstände des jeweiligen Untersuchungskontexts, wie das Maß an Kontrolle des Untersuchungsleiters über zu beobachtende Phänomene sowie der zeitliche Bezug der Untersuchung<sup>47</sup>, bei der Auswahl zu berücksichtigen (vgl. Yin 2003, S.5).

Im Rahmen dieser Arbeit wird die Delphi-Studie als bestmöglicher Weg erachtet, um die in der Zielsetzung formulierten Forschungsziele zu erreichen. Zunächst steht die Delphi-Methode jedoch anderen Strategien, welche sich ebenfalls für die Erhebung von Daten im sozialen Kontext eignen, gleichberechtigt gegenüber. Im Folgenden werden nun die Überlegungen aufgeführt, welche die Wahl der Delphi-Studie als problemadäquate Forschungsstrategie bzw. die Entscheidung gegen andere Methoden der Datenerhebung nachvollziehbar machen.<sup>48</sup>

---

<sup>47</sup> Der *zeitliche Bezug* unterscheidet zwischen Untersuchungen *aktueller* bzw. *vergänger* Ereignisse.

<sup>48</sup> Die Beweisführung für die Wahl der Delphi-Methode erfolgt in Anlehnung an das Vorgehen von Kuhn (2003).

Mit dem Ziel der Analyse sozialer Wirklichkeiten nennt Atteslander die vier Methoden *Experiment*, *Inhaltsanalyse*, *Beobachtung* und *Befragung* als mögliche Strategien zur Erhebung von Daten. Je nach Erkenntnisinteresse scheinen dabei unterschiedliche Methoden bzw. deren Kombinationen als erfolgversprechend (siehe Atteslander 2008, S.65ff).

Atteslander und Cromm definieren *Experimente* als bestimmte Untersuchungsanordnung, bei der „ein Höchstmaß an Kontrolle der sozialen Situation vorliegt“ (Atteslander 2008, S.165). Von Experimenten wird zudem angenommen, dass sie die „strengste Form der Hypothesenprüfung“ (Atteslander 2008, S.165) darstellen und damit als Instrumente zum Testen zuvor festgelegter Aussagen und Bedingungen fungieren. Dem Experiment wird vor allem im Kleingruppen eine hohe Bedeutung zuteil, um „begrenzte und strukturell eng umschriebene Gegenstände in den Griff zu bekommen“ (Atteslander 2008, S.166). Weiterhin werden die Möglichkeiten, soziale Zusammenhänge von Versuchspersonen und Gegenständen in einer künstlich erzeugten Versuchsanordnung nachzubilden, Extremsituationen zu konstruieren, in denen Hypothesen unter strengen Prüfbedingungen getestet werden können und Kausalbeziehungen im Bereich sozialer Phänomene zu prüfen, als entscheidende Vorteile experimenteller Untersuchungen betrachtet (vgl. Atteslander 2008, S.166).

Das Experiment verstehen wir als eine wiederholbare Beobachtung unter kontrollierten Bedingungen, wobei eine oder mehrere unabhängige Variablen so manipuliert werden, dass eine Überprüfungsmöglichkeit der Hypothese d.h. der Behauptung eines Kausalzusammenhangs in unterschiedlichen Situationen gegeben ist (Atteslander 2008, S.167).

Angesichts der beschriebenen Charakteristik stellt das Experiment für die geplante explorative Ausrichtung der Untersuchung keine geeignete Alternative dar. Ziel der Untersuchung soll es nicht sein, externe Einflüsse auf die beteiligten Personen aus der Untersuchung auszugrenzen, sondern vielmehr konstituiert die Identifikation externer Variablen, welche die Leistung der Versuchspersonen beeinflussen, das eigentliche Forschungsinteresse.

*Inhaltsanalysen* werden dazu eingesetzt, zentrale Themen und Bedeutungen in „Wort-für-Wort-Analysen“ oder Globalanalysen aus Texten sowie Objekten herauszuarbeiten und mittels quantitativer oder qualitativer Inhaltsanalysen auszuwerten (vgl. Bortz & Döring 2006, S.51). Während die qualitative Inhaltsanalyse das Ziel verfolgt, manifeste und latente Inhalte verbalen Datenmaterials in dem betreffenden sozialen Kontext intersubjektiv

nachvollziehbar und inhaltlich möglichst erschöpfend zu interpretieren (vgl. Bortz & Döring 2006, S.328f), intendieren quantitative Inhaltsanalysen eine Auszählung des Wortmaterials hinsichtlich ausgewählter Kategorien, wobei die Häufigkeit der Textteile in den unterschiedlichen Kategorien einen Indikator für die Merkmalsausprägungen des untersuchten Textes darstellt (vgl. Bortz & Döring 2006, S.149).

Da das untersuchte Themengebiet aktuell noch relativ unerforscht ist und folglich noch nicht ausreichend Datenmaterial – vor allem keine Erkenntnisse über die interessierenden Forschungsfragen – in dokumentierter Form zu finden ist, kommt die Inhaltsanalyse nicht als alleiniges Werkzeug für die Untersuchung in Frage.

Im Anschluss an die Datenerhebung der Delphi-Befragung spielt die Inhaltsanalyse jedoch eine wichtige Rolle, um bei der Auswertung der Ergebnisse der Befragung konsensfähige Interpretationen zu erlangen.

Unter *Beobachtung* versteht man „das Sammeln von Erfahrungen in einem nicht-kommunikativen Prozess mit Hilfe sämtlicher Wahrnehmungsmöglichkeiten“ (Laatz 1993, S.169). Für wissenschaftliche Erkenntnis von Interesse sind keine Alltagsbeobachtungen, sondern ausschließlich die systematische Beobachtung, welche standardisiert abläuft, protokolliert wird und intersubjektiv überprüfbar ist (vgl. Bortz & Döring 2006, S.262f). „[Die wissenschaftliche Beobachtung] zeichnet sich durch die Verwendung von Instrumenten aus, die Selbstreflektiertheit, Systematik und Kontrolliertheit der Beobachtung gewährleisten und die Grenzen unseres Wahrnehmungsvermögens auszudehnen helfen“ (Laatz 1993, S.169).

Bei den Formen der Beobachtung wird meist zwischen systematischen versus unsystematischen, teilnehmenden versus nichtteilnehmenden und offenen versus verdeckten Beobachtungen unterschieden (vgl. Bortz & Döring 2006, S.266). Besondere Vorteile der systematischen Beobachtungen vermutet man in dem unverfälschten Wahrnehmen des interessierenden Verhaltens der Untersuchungsteilnehmer, zusätzlichen Informationen zur Deutung einer Handlung durch die Interpretation von Mimik und Gestik der beobachteten Personen sowie in der Möglichkeit, erste Eindrücke und Informationen innerhalb unbekannter Untersuchungsterrains zu sammeln, welche sich gegebenenfalls für eine spätere Hypothesenprüfung verdichten lassen (vgl. Bortz & Döring 2006, S.262).

Im Falle der vorliegenden Forschungsfragen sind jedoch Inhalte wie Erfahrungen, persönliche Einschätzungen und Bewertungen der Untersuchungsteilnehmer von Interesse, welche sich nur bedingt an der Oberfläche menschlichen Verhaltens manifestieren und sich

der Wahrnehmung durch einen fremden Beobachter entziehen. Angesichts der Tatsache, dass sich die für die Beantwortung der Forschungsfrage relevanten Inhalte über den Umgang der Akteure mit Wissen primär in den Köpfen der Wissenschaftler befinden, wird die Beobachtung nicht als geeignete Forschungsstrategie für die untersuchte Problemstellung erachtet.

Die Datenerhebung mittels *Befragung* ist die in den empirischen Sozialwissenschaften am weitesten verbreitete Methode zur Gewinnung von Daten (vgl. Bortz & Döring 2006, S.236). Offene Befragungen verschaffen auf systematische Weise Zugang zu Meinungen, Einstellungen und Erklärungen von Einzelpersonen und Gruppen sowie seitens der Befragten wahrgenommener Probleme und Schwierigkeiten im Hinblick auf die untersuchte Problemstellung (vgl. Bortz & Döring 2006, S.50). „Durch Befragungstechniken ermittelt man die subjektive Sichtweise von Akteuren über vergangene Ereignisse, Zukunftspläne, Meinungen, [...], Erfahrungen in der Arbeitswelt“ (Bortz & Döring 2006, S.308).

Je nach konkretem Forschungsproblem, sind als Erhebungsart mündliche Interviews oder schriftliche Befragungen über Fragebögen vorzuziehen, wobei die Stärken und Schwächen dieser Methoden angesichts der untersuchten Inhalte, der Art der befragten Personen, des angestrebten Geltungsbereiches der Ergebnisse, der Auswertungsmöglichkeiten sowie im Hinblick auf die zur Verfügung stehenden finanziellen und zeitlichen Rahmenbedingungen für den vorliegenden Fall abzuwägen sind. Mündliche und schriftliche Befragungen variieren in der Anzahl der Befragten sowie in dem gewählten Grad an Standardisierung, welcher sich zwischen völlig offen bis vollständig standardisiert bewegt (vgl. Bortz & Döring 2006, S.237).

Primär unterscheiden sich die beiden Erhebungsarten in der Erhebungssituation. Das Ausfüllen eines Fragebogens wird meist als anonym erlebt, da der Untersuchungsteilnehmer die Befragungssituation selbst gestaltet, indem er die Zeit des Ausfüllens sowie die Reihenfolge der Bearbeitung der Fragen frei wählt. Während der Fragebogen selbst in höchstem Maße standardisiert ist, kann die beschriebene Unkontrollierbarkeit der Erhebungssituation zum Nachteil werden, da nie mit absoluter Sicherheit bestimmt werden kann, wer den Fragebogen letztlich ausgefüllt hat. Ausgangsbasis für die Entwicklung eines guten Fragebogens sind ein gewisser Grad an Vorstrukturierung des untersuchten Gegenstandsbereiches und ausreichend vorhandenes Wissen über die untersuchte Thematik. Die Befragungssituation bei der mündlichen Befragung wird im Gegensatz zu der schriftlichen vom Interviewer gestaltet und dabei bestmöglich standardisiert. Der tatsächliche Ablauf der

Interviews ist jedoch nie exakt vorherzusagen, was wiederum Spielraum für individuelle Verständnisfragen des Befragten und Detaillierungsfragen seitens des Interviewers offen lässt (vgl. Bortz & Döring 2006, S.237ff).

Eine Gegenüberstellung der Stärken und Schwächen von mündlicher und schriftlicher Befragung findet sich unter anderem bei Metzner und Mann (1952).

Im Hinblick auf die Problemstellung dieser Arbeit wird angenommen, dass sich die Befragung einer Gruppe von Experten eignet, um auf Basis von deren Einschätzungen und Bewertungen Schlüsse über die untersuchte Thematik ziehen zu können.

Im Folgenden werden die Gründe expliziert, welche der Delphi-Methode – als einer speziellen Form der schriftlichen Befragung – vor anderen Befragungsmethoden den Vorzug geben.

Im Hinblick darauf, dass die aktuelle Untersuchung darauf abzielt, persönliche Meinungen und Einschätzungen von Experten aus dem Wissenschaftsbereich zu erheben, bieten sich als Forschungsstrategien alternativ zur Delphi-Methode primär die Einzelbefragung sowie die Gruppendiskussion an.

Verglichen mit der *Einzelbefragung* weist die Delphi-Technik in Bezug auf die vorliegende Problemstellung einige Vorteile auf. Da Einzelinterviews von Experten gewöhnlich nur aus einer Befragungsrunde bestehen, bedeutet dies zwar eine gewisse Zeitersparnis gegenüber mehrfach durchgeführten Delphi-Runden, jedoch erhalten die Befragten kein Feedback auf ihre Antworten. Somit werden in der Regel keine weiteren kognitiven Prozesse bei den Teilnehmern in Gang gesetzt. Ohne anonyme Rückkopplung und erneute Einschätzung der eigenen Aussagen sind keine Verbesserungen in den Expertenurteilen zu erwarten (vgl. Häder 2009, S.60f).

Im direkten Vergleich mit der *Gruppendiskussion* hat die Delphi-Methode den Vorteil einer höheren Anonymität der Einzelbeiträge, was einer übermäßigen Beeinflussung durch Meinungsführer und „high-status Members“ entgegenwirkt (vgl. Riggs 1983, S.89). Zudem werden die Beteiligten nicht durch Störungen und Kommentare anderer Gruppenmitglieder abgelenkt und können sich somit konzentrierter ihrer Aufgabe zuwenden (siehe Bortz & Döring 2006, S.262).

Häder betont die Überlegenheit der Delphi-Methode gegenüber persönlich-mündlichen Erhebungen vor allem in Bezug auf prekäre Problemstellungen. Er geht davon aus, dass



Individuen im Kollektiv geneigt sind, ihre Aussagen an allgemeinen Verhaltenserwartungen der „sozialen Erwünschtheit“ auszurichten, was Antwortverzerrungen zur Folge haben kann, welche sich durch eine anonyme Erhebungssituation vermeiden lassen (vgl. Häder 2009, S.58). Da Delphi-Befragungen meist für die Untersuchung unsicheren Wissens in wenig erforschten Problemfeldern eingesetzt werden, könnten Beurteilungen in anonymer Form zudem die Bereitschaft zur Teilnahme erhöhen, da Fehleinschätzungen nicht auf Einzelpersonen zurückzuführen sind (vgl. Häder 2009, S.148ff). Diesbezüglich befürchten Kritiker, dass die fehlende Zuordenbarkeit der Beiträge eine oberflächliche Bearbeitung der Fragen zur Folge haben könnte (vgl. Goodman 1987, S.730). Dieser Gefahr kann jedoch durch die Abgabe von verbalen Begründungen für die einzelnen Schätzungen wirksam entgegengewirkt werden (vgl. Häder & Häder 2000, S.17f).

Die besondere Anpassungsfähigkeit der Delphi-Technik an die jeweiligen Erfordernisse des Untersuchungsgegenstandes stellt einen weiteren Vorteil dieser Methode dar, wobei Unsicherheit beim Einsatz des Verfahrens die Schattenseite universeller Anwendbarkeit bildet.

Es kann nicht pauschal davon ausgegangen werden, dass die Delphi-Befragung im Vergleich zu alternativen Erhebungstechniken, wie der Gruppendiskussion, die bessere Lösung darstellt. Angesichts der fehlenden Vorstrukturierung und dem damit verbundenen Mangel an Greifbarkeit des untersuchten Sachverhaltes scheint dies jedoch für die vorliegende Problemstellung der Untersuchung von Wissensmanagement im Bereich der universitären Forschung der Fall zu sein. „Die Delphi-Methode ist ein vergleichsweise stark strukturierter Gruppenkommunikationsprozess, in dessen Verlauf Sachverhalte, über die naturgemäß unsicheres und unvollständiges Wissen existiert, von Experten beurteilt werden“ (Häder & Häder 1995, S.12).

Was zusätzlich gegen Einzelbefragung und Gruppendiskussion spricht, ist die zeitliche Flexibilität der Bearbeitung, welche in Delphi-Befragungen gewährleistet ist. Die Delphi-Teilnehmer haben die Möglichkeit, den Zeitpunkt zur Beantwortung der Fragen innerhalb des Antwortzeitraumes selbst zu wählen, was die Motivation zur Teilnahme positiv beeinflusst (vgl. Häder 2009, S.59). Indem die Antwortvergabe bei Delphi-Befragungen in anonymisierter Form erfolgt, lassen sich zudem verzerrende negative Effekte, wie die Übernahme von Meinungen renommierter Experten, ausschließen (vgl. Häder & Häder 2000, S.17f). Auch die Methodik der Delphi-Studie, in Form der iterativen Revision, funktioniert vor allem dann, wenn die Teilnehmer die Möglichkeit haben, ihr bereits getroffenes

Urteil zu revidieren, ohne mit einem Prestigeverlust rechnen zu müssen (vgl. Häder 2009, S.148ff).

Abgesehen von methodisch-theoretischen Überlegungen spielen auch ökonomische und pragmatische Gesichtspunkte bei der Wahl eines Instruments eine nicht zu vernachlässigende Rolle. Im Vergleich zur Gruppendiskussion stellt die Delphi-Methode aufgrund ihrer Alokalität und Zeitungebundenheit die kostengünstigere und flexiblere Alternative dar (vgl. Rowe et al. 1991, S.239).

### **4.2.2 Die Delphi-Methode**

Zunächst erfolgt eine generelle Beschreibung von Herkunft, Anwendungsgebieten, Aufgaben und Zielen der Delphi-Methode. Des Weiteren wird die Systematik des Ablaufs von Delphi-Befragungen, als mehrstufige Untersuchung mit Feedbackprozess, aufgezeigt.

Der Name der Befragungsmethode geht auf Kaplan et al. (1950, S.94) zurück und nimmt auf eine griechische Orakelstätte in Delphi Bezug, welcher nachgesagt wird, Menschen in problematischen Lebenssituationen besonders weise Ratschläge auszusprechen (vgl. Bortz & Döring 2006, S.261).

Erstmals eingesetzt wurde die Delphi-Methode 1948 zur Vorhersage der Ergebnisse von Hunde- bzw. Pferderennen. In den darauffolgenden Jahren machte sich das Delphi-Verfahren bei im Auftrag der RAND Corporation durchgeführten Experimenten zu militärischen Zwecken einen Namen. In den Folgejahren diente es zudem der Vorhersage wissenschaftlicher und technischer Entwicklungen (vgl. Häder & Häder 2000, S.11).

In den 70er Jahren kam es auch in Westeuropa zu ersten Anwendungen der Delphi-Technik. Während die ersten Einsatzgebiete von den Szenarien der RAND Corporation geprägt waren, setzte man Delphi später auch vermehrt für Zukunftsvorhersagen in der Wirtschaft ein.

Seit den 90er Jahren wurde der Delphi-Befragung nach einer längeren Ruhepause wieder mehr Aufmerksamkeit zuteil, was sich aus der höheren Anzahl an Publikationen zu diesem Thema schließen lässt. Zu den primären Einsatzgebieten zählten damals Technologiefolgeabschätzung und Politikberatung (vgl. Häder 2009, S.14f).

Als Ursprung für das neu entflammte Interesse an der Methode werden zum einen die vom Wissenschaftsrat ausgesprochenen Empfehlungen für die Delphi-Technik betrachtet (vgl. Häder 2009, S.9), zum anderen gelten die allgemein in der Gesellschaft wahrgenommene

Unsicherheit, die verschärfte Konkurrenz auf dem Weltmarkt als Folge der Globalisierung sowie der unaufhaltsame technische Fortschritt als Ursachen für die verstärkte Suche nach Orientierungswissen mit Hilfe der Delphi-Technik (vgl. Häder 2009, S.16). Als eine Folge des gesellschaftlichen Wandels betrachten Häder und Häder die steigende Komplexität der Forschungsfragen sowie das Ausbreiten der Wirkungskreise zu treffender Entscheidungen, welche kaum auf angemessene Weise von einzelnen Experten aus Wirtschaft oder Wissenschaft im Alleingang zu tragen und zu bewältigen seien (vgl. Häder & Häder 2000, S.12). Während in der Literatur auf Delphi in den meisten Fällen in Zusammenhang mit der Generierung von Prognosen für Wirtschaft und Technologie verwiesen wird, finden sich beispielsweise bei Linstone und Turoff weitere Anwendungsmöglichkeiten, wie der Evaluierung der Signifikanz historischer Ereignisse, der Allokation von Budgets sowie Anwendungen im universitären Bereich und der Baubranche (vgl. Linstone & Turoff 1975, S.4). Weiterhin fand die Delphi-Methode in einer vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie in den Jahren 1997 und 1998 durchgeführten Befragung mit dem Titel „Potenziale und Dimensionen der Wissensgesellschaft – Auswirkungen auf Bildungsprozesse und Bildungsstrukturen“ Verwendung. Während es sich in jenem Fall um ein Delphi zur Entwicklung von Wissensinhalten handelte, zählt Häder weitere Beispiele für Delphi-Studien in den Forschungsgebieten Telekommunikation, Tourismus und Politik auf (vgl. Häder 2009, S.69ff). Darüber hinaus findet man Anwendungen der Delphi-Methode mit folgenden Zielsetzungen: retrospektive Studien im Technikbereich (siehe Bright 1972), Ermittlung des aktuellen Forschungsstandes (siehe Linstone & Turoff 1975; D'Hondt & Kenis 1992), Evaluationsstudien (siehe Richey et al. 1985, S.137), Lösung spezifischer Fachprobleme (siehe Krause 1999; Kirsch 2000) sowie Ermittlung des konkreten Forschungsbedarfes (siehe Zoski 1989). Ono und Wedemeyer betonen den Nutzen von Delphi speziell für Untersuchungen im Hochschulwesen, welches ihrer Meinung nach zu den typischen und Einsatzgebieten von Delphi-Studien zähle (vgl. Ono & Wedemeyer 1994, S.290). Für weitere Verweise auf die Potenziale von Delphi-Studien für die Hochschulforschung siehe auch Murry & Hammons (1995, S.425) und Bronner et al. (1991).

Allgemein lässt sich die Delphi-Methode als spezielle Form der schriftlichen Befragung charakterisieren, welche der hochstrukturierten Gruppenkommunikation und kollektiven Meinungsbildung dient (vgl. Bortz & Döring 2006, S.261). Das Delphi-Verfahren ermittelt in einem iterativen Prozess Expertenurteile zu einer bestimmten Fragestellung. Dabei wird

das Ziel verfolgt, Konsens und Dissens in den Urteilen der Experten zu erfassen (vgl. Schulz & Renn 2009, S.11).

Die Grundidee des Delphi-Verfahren besteht somit darin, „in mehreren Wellen Expertenmeinungen zur Problemlösung zu nutzen und in diesen Prozess ein anonymes Feedback einzuschalten“ (Häder & Häder 2000, S.13), indem die Beteiligten nach jeder Befragungsrunde die Aussagen aller anderen beteiligten Experten einsehen und die Möglichkeit erhalten, ihre eigenen Standpunkte vor dem Hintergrund der fremden Auffassungen aus höherer Warte zu korrigieren bzw. zu revidieren. Bei Linstone und Turoff findet sich eine Beschreibung der wesentlichen Prozesse, welche während der Meinungsbildung in Gruppen ablaufen (Linstone & Turoff 1975, S.5f).

Nach einem Konsens hinsichtlich einer allgemeingültigen Definition der Delphi-Befragung sucht man allerdings vergebens. Eine von Häder und Häder (1994) durchgeführte Analyse zu Delphi-Definitionen kam zu diesem Ergebnis. Genauso wie Sackman (1975, S.1) bereits im Jahr 1975, welcher über 150 Delphi-Studien auswertete (vgl. Häder & Häder 2000, S.13). Hingegen trifft man auf eine Vielzahl unterschiedlicher Vorschläge für Definitionen, anhand deren Ausrichtungen sich Rückschlüsse auf die jeweiligen Erwartungen der Autoren an die Methode ziehen lassen (vgl. Häder & Häder 2000, S.12).

Ein Großteil der existierenden Definitionen basiert auf Linstone und Turoff (1975), welche die Delphi-Methode folgendermaßen beschreiben: „Delphi may be characterized as a method for structuring a group communication process, so that the process is effective in allowing a group of individuals, as a whole, to deal with a complex problem“ (Linstone & Turoff 1975, S.3).

Häder und Häder fassen zusammen, dass sich existierende Ansätze grob drei Hauptkategorien zuordnen lassen: Ansätze zur Erfassung der Gruppenmeinung (siehe z.B. Linstone & Turoff 1975, S.3; Bardecki 1984, S.281; Richey et al. 1985, S.136; Duffield 1993, S.227; Erffmeyer & Erffmeyer 1986, S.121), Ansätze, welche die potenziellen Kapazitäten der Delphi-Methode zur Problemlösung sowie für Zukunftsvorhersagen betonen (siehe Richey et al. 1985, S.145; Ono & Wedemeyer 1994, S.290) und Ansätze, welche den Fokus auf psychologische Aspekte (siehe Kaynak et al. 1994, S.19; Murry & Hammons 1995, S.425; Bardecki 1984, S.291; Rowe et al. 1991, S.236) legen (vgl. Häder & Häder 2000, S.12).

Trotz der Diversifikation der existierenden Ansätze gehen Häder und Häder davon aus, „dass keine Quelle Zweifel daran lässt, dass es sich bei Delphi inzwischen um eine etablierte Methode handelt“ (Häder & Häder 2000, S.13).

Analog zur Vielzahl vorhandener Definitionen existiert auch eine weite Bandbreite variabel kombinierbarer Elemente zur Gestaltung einer Delphi-Befragung. „For if anything is ‘true’ about Delphi today, it is that in its design and use Delphi is more of an art than a science” (Linstone & Turoff 1975, S.3).

Folgende Elemente werden in der Literatur gemeinhin als charakteristisch für das klassische Delphi-Design nach Linstone & Turoff (1975) betrachtet, wobei einzelne Elemente modifiziert, neu kombiniert oder ausgelassen werden können (vgl. Häder 2009, S.25; Häder & Häder 2000, S.15).

- Verwendung eines formalisierten Fragebogens
- Befragung einer Gruppe an Experten
- Anonymität der Einzelantworten
- Ermittlung einer (statistischen) Gruppenantwort
- Information der Teilnehmer über Gruppenantwort zwischen einzelnen Wellen
- Wiederholung der Befragung (mehrere Runden)

Typisch für das Design der Delphi-Methode ist ein hoher individueller Gestaltungsspielraum bezüglich der Zahl der teilnehmenden Experten sowie deren Auswahlprozess, der Anzahl der durchgeführten Befragungsrunden, der Gestaltung des Feedbacks, der Zusammenstellung von Fragen und Aufgaben sowie der Auffassung von Abbruchkriterien (vgl. Häder & Häder 2000, S.16).

Der Interpretationsspielraum der Antworten und die Adaptierbarkeit von Delphi-Studien weisen dabei eine gewisse Analogie zur Ambiguität der Aussagen des Orakels von Delphi auf (vgl. Häder 2009, S.14) und gaben aufgrund der undifferenzierten Standards bereits Anlass für Kritik an der Delphi-Methode. Dem Vorwurf von Willkür und Beliebigkeit bei der Anwendung des Delphi-Ansatzes kann jedoch begegnet werden, indem die mit dem Einsatz der Methode verfolgten Ziele sowie Möglichkeiten und Grenzen von Delphi-Befragungen klar benannt werden (vgl. Häder 2009, S.27ff).

Kuhn betont, dass es vor allem der Anspruch auf Nachvollziehbarkeit ist, der den Einsatz der Delphi-Methode von mehrdeutigen Vorhersagen des Orakels unterscheidet (vgl. Kuhn 2003, S.63) und dass die Nachteile der Methode durch eine „sorgsame Vorgehensweise“ aus dem Weg geräumt werden könnten (vgl. Kuhn 2003, S.66). Eine ähnliche Meinung vertreten auch Linstone und Turoff:

The strength of Delphi is, therefore, the ability to make explicit the limitations on the particular design and application. The Delphi designer who understands the philosophy of his approach and the resulting boundaries of validity is engaged in the practice of a potent communication process. The designer who applies the technique without this insight or without clarifying these boundaries for the clients or observers is engaged in the practice of mythology (Linestone & Turoff 1975, S.586).

Im Hinblick auf das Ziel der Nachvollziehbarkeit durch eine genaue Beschreibung des spezifischen Vorgehens bei der Studie sollten sowohl die verfolgten Ziele der jeweiligen Untersuchung als auch die Möglichkeiten und Grenzen des Instruments im spezifischen Einsatzkontext möglichst präzise und klar dargelegt werden (vgl. Häder 2009, S.27ff).

Nach Häder (2009, S.25f) finden sich unter anderem bei Kenis (1995, S.1), Strauss und Zeigler (1975) sowie Seeger (1979, S.20ff.) Ansätze zur Kategorisierung der zahlreichen Varianten von Delphi-Methoden, nach deren Zielsetzung, Funktion oder Anwendungsbe-  
reichen.

### 4.2.3 Gütekriterien qualitativer Untersuchungen

Im Kontext der traditionellen quantitativen Erhebungsmethoden hängt die Zielerreichung der Untersuchung maßgeblich von der Einhaltung zentraler Gütekriterien ab: Objektivität, Reliabilität und Validität (vgl. Bortz & Döring 2006, S.195). Tests oder Fragebögen müssen im Vorfeld der Erhebung im Hinblick darauf geprüft werden, ob sie zuverlässige (reliable), gültige (valide) und objektive Ergebnisse liefern (vgl. Atteslander 2008, S.278).

Die *Objektivität* macht Aussagen darüber, inwieweit die Untersuchungsergebnisse von dem konkreten Untersuchungsleiter unabhängig sind. Es dürfen folglich keine individuellen Einschätzungen oder Interpretationen des Anwenders in die Untersuchung einfließen, welche die intersubjektive Reproduzierbarkeit der Untersuchung gefährden würden. Dieser Anspruch der Objektivität gilt für die drei Unterformen: Durchführung, Auswertung und Interpretation der Ergebnisse (vgl. Bortz & Döring 2006, S.195).

Unter *Reliabilität* versteht man den Grad der Messgenauigkeit eines Instruments, welches das geprüfte Merkmal im Idealfall ohne Fehler wie situative Störungen, physische Befindlichkeit der Teilnehmer, Missverständnisse und sonstigen Störvariablen erfassen kann (vgl. Bortz & Döring 2006, S.196ff). Die Reliabilität gibt folglich Auskunft über das Ausmaß, in dem bei wiederholter Anwendung des Erhebungsinstruments mit denselben Teilnehmern und unter den gleichen Untersuchungsbedingungen das gleiche Ergebnis erzielt werden könnte (vgl. Atteslander 2008, S.278).

Die *Validität* als drittes und wichtigstes Gütekriterium gibt Auskunft darüber, inwiefern ein Erhebungsinstrument tatsächlich in der Lage ist, die Variablen zu messen, die es zu messen vorgibt. In Bezug auf Validität wird zwischen Inhaltsvalidität, Kriteriumsvalidität und Konstruktvalidität unterschieden (vgl. Bortz & Döring 2006, S.200ff).

Um die Qualität qualitativer Forschung sowie die Aussagefähigkeit qualitativer Ergebnisse sicherzustellen, müssen auch qualitative Methoden bestimmten Kriterien genügen, anhand derer sich die Wissenschaftlichkeit, Güte und Geltung qualitativer Forschung bewerten lässt.

Standardisiert ablaufende Verfahren zur Überprüfung der Gütekriterien, analog zum quantitativen Forschungsbereich, sind im Bereich der qualitativen Forschung, welche sich durch eine höhere Offenheit und Flexibilität auszeichnet, weder üblich noch durchführbar und häufig auch nicht erwünscht. Die mit Objektivität und Reliabilität einhergehenden Zielvorstellungen von quantifizierender Vergleichbarkeit und Reproduzierbarkeit entsprechen nicht dem qualitativen Forschungsparadigma, da qualitative Untersuchungsabläufe weder stets konstant ablaufen noch unabhängig von situativen und personalen Faktoren bewertbar sind, sondern sich gerade durch die Einzigartigkeit, Individualität und Unwiederholbarkeit auszeichnen (vgl. Bortz & Döring 2006, S.327).

Bei der Durchführung wissenschaftlicher Untersuchungen sollten hinsichtlich der Gütekriterien jedoch auch im qualitativen Forschungsbereich gewisse Mindeststandards vorausgesetzt werden, um Willkür und Beliebigkeit vorzubeugen.

Im Hinblick auf die Formulierung von Qualitätskriterien für qualitative Forschung finden sich in der Literatur gegensätzliche Sichtweisen, wobei sich drei Grundpositionen herausgebildet haben: die Reklamation der Übernahme klassischer Gütekriterien aus dem quantitativen Forschungsbereich, die Forderung der Formulierung neuer, besonderer Kriterien für den qualitativen Forschungsbereich und die kategorische Ablehnung von Gütekriterien für die qualitative Forschung (vgl. Steinke 2000, S.319ff).

Im Rahmen dieser Arbeit wird der Annahme gefolgt, dass sich die vorgestellten Konzepte zur Sicherung der Qualität empirischer Forschung im Sinne von „Einheitskriterien“ (Steinke 2000, S.320) in modifizierter Form auch für die qualitative Forschung verwenden lassen. Bei der Übernahme von Kriterien aus dem quantitativen Bereich kann es sich allerdings nur um breit formulierte Kernkonzepte handeln, deren Konkretisierung für die qualitative Datenerhebung untersuchungsspezifisch zu erfolgen hat.

Dieser Forderung nachkommend zeigt die folgende Tabelle 4-1, welche konkreten Maßnahmen in der vorliegenden Untersuchung getroffen wurden, um den Gütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität im vorliegenden Untersuchungskontext bestmöglich gerecht zu werden.

Objektivität	Reliabilität	Validität
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transparenz: genaue Beschreibung des methodischen Vorgehens der Planung, Durchführung und Auswertung der Untersuchung</li> <li>• Standardisierung der Befragungssituation der Interviews</li> <li>• Interview nach Leitfaden, standardisierte Instruktion und vorgefertigte Antworten auf erwartete Fragen der Teilnehmer (auf Basis der Ergebnisse des Pretests)</li> <li>• Identisches Untersuchungsmaterial für Probanden</li> <li>• Standardisierte Auswertung der Ergebnisse auf Basis eines mit MaxQDA erstellen Kategoriensystems</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transparenz: genaue Beschreibung des methodischen Vorgehens der Planung, Durchführung und Auswertung der Untersuchung</li> <li>• Störungsfreie Befragungssituation geschaffen (soweit möglich)</li> <li>• Anfertigung von Beobachtungsprotokollen während der Interviews</li> <li>• Bei Auswertung: Berücksichtigung von Verhaltensspuren in Tonbandaufnahmen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transparenz: genaue Beschreibung des methodischen Vorgehens der Planung, Durchführung und Auswertung der Untersuchung</li> <li>• Triangulation: Antworten eines Expertenpanels (verschiedene Quellen)</li> <li>• Grundgerüst der Befragung basiert auf umfangreicher Literaturrecherche, um zentrale Aspekte des Forschungsgegenstandes bestmöglich zu erfassen (Inhaltsvalidität)</li> <li>• Nachfragen bei Experten, um Konsens zwischen Forscher und Befragten herzustellen (Kommunikative Validierung)</li> <li>• Anfertigung von Beobachtungsprotokollen während der Interviews</li> <li>• Bei Auswertung: Berücksichtigung von Verhaltensspuren in Tonbandaufnahmen</li> <li>• Pretest der Erhebungsinstrumente für Vor- und Hauptstudie</li> </ul>

Tabelle 4-1: Maßnahmen zur Einhaltung der Gütekriterien

Im Gegensatz zu quantitativer Forschung, welche Anspruch auf intersubjektive Überprüfbarkeit erhebt, gilt die intersubjektive Nachvollziehbarkeit des Forschungsprozesses bei qualitativen Forschungsmethoden zugleich als übergeordnetes Kernkriterium und Voraussetzung für die Prüfung der anderen Gütekriterien. Zentrale Technik zur Sicherung und Prüfung der Nachvollziehbarkeit ist die sorgfältige Dokumentation des gesamten Forschungsprozesses sowie die Explikation aller relevanten Annahmen, welche diesem zugrunde liegen. Externe erhalten auf diesem Wege die Möglichkeit, „die Untersuchung



Schritt für Schritt zu verfolgen und den Forschungsprozess und die daraus hervorgegangenen Ergebnisse zu bewerten“ (Steinke 2000, S.324). Auf diese Weise kann die Untersuchung „im Licht ihrer eigenen Kriterien“ beurteilt werden (vgl. Steinke 2000, S.324).

Um *Objektivität* im Sinne eines interpersonalen Konsens zu erreichen, erfolgte bei der vorliegenden Untersuchung eine genaue Beschreibung des Erhebungskontextes, der Vorverständnisse des Untersuchungsleiters, des methodischen Vorgehens, der Transkription, der Auswertungsmethoden sowie der verwendeten Informationsquellen.

In den Interviews der Vorstudie wurde versucht, im subjektiven Erleben der Teilnehmer während der Befragung eine vergleichbare Situation zu erzeugen, indem die Befragung nach Möglichkeit an ähnlichen Befragungsorten durchgeführt, den Interviews ein Leitfaden zugrundegelegt und auf Nachfragen der Teilnehmer soweit wie möglich mit vorgefertigten Antworten reagiert wurde.<sup>49</sup> Die Instruktion im Vorfeld des Interviews war ebenfalls standardisiert und alle Teilnehmer erhielten das gleiche schriftliche Zusatzmaterial, das es parallel zur mündlichen Befragung zu bearbeiten galt.

Zur Auswertung der Ergebnisse wurden die Daten der Vor- und Hauptstudie in das Programm MaxQDA übertragen, wo auf Basis der erhaltenen Daten ein Kategoriensystem erzeugt wurde. Durch die klare Zuordnung von Codes zu einzelnen Kategorien ist die Auswertung und Interpretation der Ergebnisse für Externe gut nachvollziehbar.

Um die *Validität* der Messinstrumente zu erhöhen, wurde für die Interviews eine ruhige Umgebung gewählt, wo kaum Störungen durch äußere Einflüsse zu erwarten waren. Um eventuelle Fehlereinflüsse durch situative Störungen oder Unzulänglichkeiten der Probanden als solche identifizieren und bestmöglich von der Leistung der Messinstrumente abgrenzen zu können, wurden während der Interviews Beobachtungsprotokolle angefertigt. Zusätzlich erfolgte bei der Auswertung des Tonmaterials eine Analyse von Auffälligkeiten und Verhaltensspuren, um Rückschlüsse auf eventuelle Störquellen ziehen zu können.

Auf in der Literatur häufig verwiesene Verfahren wie Paralleltests, Test-Retest-Design und Testhalbierung (siehe Häder 2010, S.109ff) zur Herstellung von Wiederholungsreliabilität wird aufgrund der „Einzigartigkeit, Individualität und historischen Unwiederholbarkeit von Situationen und ihrer kontextabhängigen Bedeutung“ (Bortz & Döring 2006, S.327) verzichtet.

---

<sup>49</sup> Vorgefertigte Antworten wurden auf Basis der Ergebnisse des Pretests für die Vorstudie formuliert.

Um das Vorhandensein von *Validität* zu testen und herauszufinden, ob die Erhebungsinstrumente tatsächlich das untersuchen, was sie untersuchen sollen, wurde sowohl der Vorstudie als auch der Hauptstudie ein Pretest vorgeschaltet, der sicherstellte, dass die Erhebungsinstrumente diejenigen Aussagen zu Tage fördern, welche eine Beantwortung der Forschungsfragen ermöglichen.

Um sicherzugehen, dass zentrale Aspekte des Forschungsgegenstandes bestmöglich erfasst sind, liegt der Befragung in der Vorstudie ein Grundgerüst über die zentralen Aktivitätsfelder des Wissensarbeiters zugrunde, das auf einer umfangreichen Literaturrecherche basiert. Mit Hilfe der Beobachtungsprotokolle und der Analyse von Verhaltensspuren auf dem Tonmaterial lassen sich Rückschlüsse ziehen, inwieweit die Aussagen der Befragten als authentisch zu interpretieren sind.

Bei Unklarheiten hinsichtlich der Aussagen der Teilnehmer wurde individuell nachgefragt, um im Sinne der kommunikativen Validierung einen Konsens zwischen Forscher und Befragten herzustellen und zu überprüfen, ob die Sichtweisen der Beteiligten korrekt erfasst wurden (vgl. von Kardorff 2007, S.247).

Da sich die Ergebnisse der Delphi-Studie aus den Antworten einer Gruppe von Experten zusammensetzen und die Aussagen verschiedener Forscher einem Vergleich unterzogen werden, um sich gegenseitig zu validieren, kann von Triangulation gesprochen werden (vgl. Bortz & Döring 2006, S.365). Eine weitere Form der Triangulation zwecks der Validierung ergibt sich durch die Kombination unterschiedlicher Methoden. In diesem Fall der mündlichen und schriftlichen Befragung in der Vorstudie, deren Ergebnisse sich miteinander vergleichen lassen (vgl. Kelle & Erzberger 2007, S.300, 303f).

### **4.3 Vorstudie**

Nachdem in Kapitel 4.2.1 die besondere Eignung der Delphi-Studie als Forschungsstrategie für die vorliegende Problemstellung dieser Arbeit herausgestellt wurde, folgt nun die Konkretisierung des Delphi-Designs im Rahmen dieser Untersuchung.

Häder rät zu einer qualitativen Runde als erstem Durchgang einer Delphi-Befragung, um auf diese Weise differenzierte Aussagen als Input für die Folgerunden zu generieren. Die so genannte „Nullrunde“ dient dazu, ein breites Meinungsspektrum zu erfassen und Raum für neue Aspekte offen zu lassen, damit eine einseitige Ausrichtung der Delphi-Befragung vermieden werden kann. Die teilnehmenden Experten werden in der Nullrunde dazu aufge-

fordert, ihre Meinungen, Erfahrungen, Ideen und Einschätzungen preiszugeben, wobei die Vorgaben für diese Runde noch keine konkreten Ausführungen enthalten, sondern relativ allgemein formuliert werden. Mit Hilfe der Aussagen der Teilnehmer aus der Nullrunde lässt sich eine vage Problemstellung leichter operationalisieren und ein Delphi-Fragebogen anfertigen (vgl. Häder 2009, S.115ff).

Im Rahmen dieser Untersuchung, welche sich aus einer Vor- und einer Hauptstudie zusammensetzt, kann die Vorstudie als Nullrunde verstanden werden, da sie – im Sinne einer Ausgangsbasis – das Material für die eigentliche Delphi-Befragung liefert. Um die Zielstellung nicht aus den Augen zu verlieren, ist die Vorstudie an den zentralen Aktivitätsfeldern des Wissensarbeiters ausgerichtet (siehe unten), welche als Gerüst der Befragung fungieren. Neben der Zielausrichtung hat die Orientierung an den sechs Fragekomplexen den Vorteil, die Zuordnung der Aussagen zu bestimmten Gegenstandsbereichen zu erleichtern. Um den Gedankenfluss der Teilnehmer dennoch nicht durch theoretische Vorgaben zu bremsen, bietet die Vorstudie in den mündlichen Interviews zusätzlichen Raum für spontane Ideen und „eigene Geschichten“.

Das Vorgehen bei der Auswertung und die Gruppierung der Aussagen sowie deren Aggregation zu dem eigentlichen Delphi-Fragebogen werden in Kapitel 4.3.3 genauer beschrieben.

Die Inhalte der Vorstudie mussten im Vorfeld der eigentlichen Befragung erarbeitet werden. Da der universitäre Wissenschaftler im Rahmen dieser Arbeit als *typischer* Wissensarbeiter betrachtet wird (siehe Vorannahmen in Kapitel 4.1), ließen sich als Ergebnis einer Literaturanalyse über das *neue Konzept von Wissensarbeit* (siehe Kapitel 2.1.3) folgende *zentrale Aktivitätsfelder* des Wissensarbeiters als Grundgerüst der Vorstudie identifizieren:

- **Wissensproduktion:** die Generierung von Ideen und Wissen verbunden mit der Planung, Koordination und Durchführung von Prozessen der Wissenserzeugung (siehe Stehr 1994; Fuller 1992; Wikström & Norman 1994; Davenport et al. 1996; Schultze 2003; Ruggles 1998; Kelloway & Barling 2000; Maier 2005; Hasler Roumois 2007; Efimova 2004)
- **Wissenssammlung:** das Suchen und Finden relevanter Informations- und Wissensressourcen, verbunden mit dem Retrieval, dem Erwerb, dem Hervorlocken, dem Verschaffen von Zugang und dem Absorbieren und Erfassen neuen Wissens (siehe

Stehr 1994; Davenport et al. 1996; Ruggles 1998; Kelloway & Barling 2000; Maier 2005; Hasler Roumois 2007; Efimova 2004; Davis 2001)

- **Wissensbearbeitung:** die Auswahl, Analyse, Strukturierung, Organisation, Interpretation, Übersetzung sowie die Klassifikation und Einordnung von Informations- und Wissensressourcen, verbunden mit dem Schaffen von Verbindungen zwischen vorhandenem und neuem Wissen (siehe Stehr 1994; Maier 2005; Hasler Roumois 2007; Efimova 2004; Davis 2001)
- **Wissensanwendung:** die Verwendung bzw. Wiederverwendung, produktive Nutzung und Weiterentwicklung bestehenden Wissens (siehe Fuller 1992; Wikström & Norman 1994; Davenport et al. 1996; Ruggles 1998; Kelloway & Barling 2000; Maier 2005; Efimova 2004; Davis 2001)
- **Wissenskommunikation:** die verständliche Präsentation, Externalisierung, Veranschaulichung und Verteilung von Wissen als Basis für Wissenstransfer und Kooperation (siehe Stehr 1994; Wikström & Norman 1994; Davenport et al. 1996; Schultze 2003; Ruggles 1998; Kelloway & Barling 2000; Maier 2005; Hasler Roumois 2007; Davis 2001)
- **Wissensrevision:** die Messung, Bewertung und Evaluation von Wissen sowie Prozesse des Aushandelns, Beratens und der Feedbackvergabe (siehe Ruggles 1998; Maier 2005; Hasler Roumois 2007; Efimova 2004)

Für die oberhalb aufgeführten *zentralen Aktivitätsfelder des Wissensarbeiters*, von denen wiederum jedes eine unterschiedlich große Anzahl an Teilaktivitäten im Umgang mit Wissen einschließt, wird im Folgenden der Begriff *Wissensaktivitätsfelder (WAF)* verwendet, da aufgrund der häufigen Nennung im fortlaufenden Text die Verwendung eines kurzen und kompakten Begriffes sinnvoller erscheint.

Wie bereits erläutert, ist es ein Ziel der Vorstudie, die Formulierung ausreichend differenzierter Basisaussagen zu erleichtern, auf deren Grundlage sich ein Fragebogen für die anschließenden Delphi-Wellen erarbeiten lässt (siehe auch Abbildung 1-1).

Da man sich von der Hauptstudie differenzierte Ergebnisse über den aktuellen Umgang mit Wissen in der universitären Forschung verspricht, können nicht alle sechs Wissensaktivitätsfelder den Untersuchungsgegenstand der Hauptstudie bilden, da deren ausführliche Untersuchung den Umfang dieser Arbeit übersteigen würde. Folglich muss es das primäre

Anliegen der Vorstudie sein, den Untersuchungsgegenstand insofern einzugrenzen, als dass diejenigen Wissensaktivitätsfelder als Fokus der Hauptstudie identifiziert werden, welche für die universitäre Forschungsarbeit die höchste Relevanz aufweisen, den größten Bedarf an weiterer universitärer Unterstützung erkennen lassen und zudem ausreichend Möglichkeiten für universitäre Unterstützungsangeboten bieten.

Ein weiterer Nutzen der Vorstudie liegt in der Identifikation von Schwierigkeiten und kritischen Punkten auf Basis der Aussagen der Befragten in den Interviews. Auf diese Weise kann die Vorstudie dazu beitragen, potentielle Schwachstellen der Voruntersuchung aufzudecken und die gewonnenen Erkenntnisse über Defizite für die Konzeption der nachfolgenden Hauptuntersuchung zu nutzen.

Konkret verfolgt die Vorstudie das Ziel, Antworten auf folgende der bereits in Kapitel 1.2 erwähnten Forschungsfragen zu untersuchen:

- 1a) Welche Wissensaktivitätsfelder besitzen für die Forschungstätigkeit der universitären Wissenschaftler die höchste Relevanz?**
- 1b) Hinsichtlich welcher Wissensaktivitätsfelder ist der Bedarf der Forscher an intensiverer Unterstützung durch das universitäre Umfeld am größten?**
- 1c) Auf den Erfolg welcher Wissensaktivitätsfelder kann das universitäre Umfeld den meisten Einfluss nehmen?**

Die weitere Schilderung der Vorstudie gliedert sich im Folgenden in die Schritte *Planung*, *Durchführung*, *Aufbereitung der Daten* und *Präsentation der Ergebnisse*.

### **4.3.1 Planung**

Im Vorfeld der Durchführung der Vorstudie galt es Fragen nach der Auswahl und Anzahl der teilnehmenden Experten, der Konzeption der Erhebungsinstrumente und der Gestaltung der Erhebungssituation zu klären.

Die Teilnehmer der Vorstudie forschen aktiv an den Universitäten Regensburg und Passau, als Beispiele für typische Wissen schaffende Organisationen. Insgesamt wurden 30 Wirtschaftswissenschaftler persönlich um ihre Beteiligung an der Voruntersuchung gebeten. Da die Akquise der teilnehmenden Wissenschaftler im Rahmen eines persönlichen

Gesprächs erfolgte, konnte bei dieser Gelegenheit ein verbindlicher Termin für das Interview vereinbart werden, so dass es mit allen 24 Wissenschaftlern zum Interview kam.

Um eine eventuell vorliegende Alters- oder Erfahrungsabhängigkeit der Antworten erfassen zu können, setzt sich die Stichprobe aus zwei Status-Gruppen zusammen. An der Voruntersuchung nahmen 12 Doktoranden und 12 Professoren teil, welche sich jeweils zu gleichen Anteilen aus Zugehörigen der Fächer Wirtschaftsinformatik, Betriebswirtschaftslehre und Volkswirtschaftslehre zusammensetzen, um alle Teilbereiche der Wirtschaftswissenschaften abzubilden und damit die Repräsentativität der Ergebnisse zu erhöhen (siehe Tabelle 4-2). Hinsichtlich der adressierten Doktoranden fiel auf, dass alle Doktoranden, deren Chefs sich bereit erklärt hatten, sich ebenfalls an der Befragung zu beteiligen, der Bitte um Teilnahme nachkamen.

Eine Teilnehmerzahl von 24 Befragten scheint für die Vorstudie angemessen, da für explorative Erhebungen keine standardisierten Vorgaben über einzuhaltende Stichprobengrößen existieren und es weitgehend unerheblich ist, auf welche Weise die Untersuchungsteilnehmer aus der interessierenden Population ausgewählt werden (vgl. Bortz & Döring 2006, S.71).

Wirtschaftswissenschaften (24 Befragte)					
12 x Professoren			12 x Doktoranden		
BWL	VWL	Winfo	BWL	VWL	Winfo
4	4	4	4	4	4

Tabelle 4-2: Stichprobe für Vorstudie

Die Vorstudie vollzog sich über zwei verschiedene Modi: über schriftlich zu bearbeitendes Material<sup>50</sup> und über das Interview, welches die schriftlichen Angaben des Befragten mit Hilfe von Detail- und Zusatzfragen ergänzte und erläuterte.

Die Wahl zweier Modi begründet sich darin, dass mündliche Befragungen Raum für neue relevante Aspekte bieten, die das schriftliche Material nicht erfasst. Durch Interviews bietet sich zudem die Möglichkeit, einen höheren Detaillierungsgrad der Aussagen zu erreichen: einerseits durch selbstständige Nennung eigener Erfahrungen und Beispiele durch die Teilnehmer und andererseits durch gezieltes Nachfragen seitens des Interviewers.

<sup>50</sup> An dieser Stelle wurde bewusst auf die Bezeichnung „Fragebogen“ verzichtet, da es sich insofern um keinen klassischen Fragebogen im strengen Sinn handelt, als dass sich das schriftliche Material nicht für komplexere statistische Analysen und Berechnungen eignet, sondern lediglich erste Anhaltspunkte über Tendenzen in den Aussagen der Befragten liefert.

Auch der *Umgang mit Wissen* als schwer greifbarer Untersuchungsgegenstand auf einem hohen Abstraktionsgrad spricht für die Anwesenheit des Untersuchungsleiters während der Bearbeitung des schriftlichen Materials durch den Befragten. Im Besonderen stellt auch der Begriff des *Wissensaktivitätsfeldes* ein äußerst abstraktes Gebilde dar, dessen Bedeutung für die Teilnehmer ohne mündliche Erläuterungen und entsprechende Musterbeispiele seitens des Interviewers auf Anhieb schwer zu erfassen ist. Ließ sich während des Interviews aufgrund langen Zögerns, einer auf Unsicherheit hindeutenden Mimik und Gestik oder direkten Nachfragen des Teilnehmers auf Probleme bei der Bearbeitung des Materials schließen, konnte der Untersuchungsleiter bei Bedarf Unterstützung bieten und damit dem Ausscheiden des Teilnehmers aufgrund von Motivationsmangel zuvorkommen.

Da der Gesprächsablauf mit dem Ziel einer genauen Auswertung des qualitativen Datenmaterials auf Tonband aufgenommen werden sollte, galt es im Vorfeld der Befragung die Einwilligung der Teilnehmer zu der Tonaufzeichnung einzuholen. Von allen Beteiligten missbilligte nur ein Teilnehmer die Audioaufzeichnung, weshalb vom Untersuchungsleiter ersatzweise ein Gesprächsprotokoll angefertigt wurde.

Um Unsicherheiten seitens der Befragten auszuräumen und damit deren Motivation zur Teilnahme an der Untersuchung zu erhöhen, wurde den Teilnehmern versichert, dass im Rahmen der Untersuchung die geforderten Datenschutzbestimmungen eingehalten, keine personenbezogenen Daten weitergegeben oder veröffentlicht und sämtliche Angaben anonymisiert werden, aus denen Rückschlüsse auf Person oder Dritte gezogen werden könnten.

Die *zentralen Aktivitätsfelder des Wissensarbeiters* (siehe Kapitel 4.3) bildeten das Grundgerüst der Befragung der Vorstudie, indem zum einen der Interviewleitfaden und zum anderen das schriftliche Zusatzmaterial an den Wissensaktivitätsfeldern *Wissensproduktion*, *Wissensanwendung*, *Wissenskommunikation*, *Wissensbearbeitung*, *Wissenssammlung* und *Wissensrevision* ausgerichtet wurde.

Während die Einflussbereiche der Aktivitätsfelder Wissenskommunikation, -Bearbeitung, -Bewertung und -Sammlung schriftlich erfasst und von den Teilnehmern bewertet wurden, bot die durchgeführte Literaturstudie zu den Wissensaktivitätsfeldern Wissensproduktion und Wissensanwendung keine hinreichend konkreten Hinweise auf potentielle Einflussbereiche dieser Wissensaktivitätsfelder. Aus diesem Grund war es eine Aufgabe des Inter-

viewers, wesentliche Einflussbereiche der Wissensaktivitätsfelder Wissensproduktion und Wissensanwendung im Gespräch mit den Wissenschaftlern zu erfassen.

Um die Validität der Messinstrumente zu gewährleisten, wurde das schriftlich auszufüllende Zusatzmaterial des halbstrukturierten Interviews vor der Befragung der eigentlichen Zielgruppe an einer kleinen Gruppe von Personen im Rahmen eines Pretests erprobt, um problematische Punkte bereits im Vorfeld der Untersuchung korrigieren zu können. Die Pretester wurden gebeten, den Entwurf auszufüllen und im Anschluss individuelle Anregungen, Kritikpunkte und mögliche Fehlerquellen anzusprechen. Darüber hinaus wurden Informationen über die persönlichen Gefühle der Testpersonen beim Ausfüllen des Fragebogens gesammelt und Raum für spontane Äußerungen und Ideen der Probanden gewährt. Da unterschiedliche Fachbereiche teils heterogene Begriffe für bedeutungsgleiche Objekte oder Sachverhalte verwenden, dienen Pretests weiterhin dazu, nicht eindeutige Begriffe zu identifizieren, diese durch allseits bekannte Alternativen zu ersetzen und so die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu erhöhen (vgl. Kirchhoff et al. 2008, S.24f). Zu Zwecken der Repräsentativität wurde der Pretest mit Teilnehmern der entsprechenden Subpopulationen durchgeführt, welche in größerem Umfang auch für die eigentliche Voruntersuchung anvisiert wurde. Auf diese Weise ließen sich nützliche Hinweise für die finale Fassung des Zusatzmaterials gewinnen. Im Anschluss an den Pretest wurde das schriftlich auszufüllende Material auf Basis der erhaltenen Ergebnisse korrigiert.

Um die *Relevanz der Wissensaktivitätsfelder sowie der einzelnen Wissensaktivitäten* (Forschungsfrage 1a) für den wissenschaftlichen Forschungsprozess zu untersuchen, boten sich für den Fragebogen 6-stufige Ratingskalen nach Likert an, welche zur Abstufung der Einschätzungen mit den verbalen Marken *völlig irrelevant, irrelevant, eher irrelevant, eher relevant, relevant* und *sehr relevant* versehen wurden. Nach dem Sozialforscher Rensis Likert werden Likert-Skalen verwendet, um mittels abgestufter Antwortvorgaben das Ausmaß der Zustimmung oder Ablehnung der Befragten zu ermitteln (vgl. Kirchhoff et al. 2008, S.22), was sich für diese Untersuchung als passendes Bewertungsverfahren erwies.

In der Literatur werden für Rating-Skalen meist Abstufungen von maximal sieben Kategorien empfohlen, um die Testperson mit einer übermäßigen Differenzierung nicht zu überfordern (vgl. Raab-Steiner & Benesch 2008, S.55).

Um potentiellen Interpretationsschwierigkeiten vorzubeugen, wurde die Testperson im Sinne von „forced-choice“ zu einer eindeutigen Entscheidungstendenz gezwungen, indem



auf die Beibehaltung einer neutralen Antwortoption verzichtet wurde (vgl. Raab-Steiner & Benesch 2008, S.54f). Vorteile dieses Vorgehens sind die einfachere Auswertung der erhobenen Daten (vgl. Raab-Steiner & Benesch 2008, S.54) sowie die Vermeidung einer Verfälschung der Urteile zugunsten der neutralen Mitte (vgl. Bortz & Döring 2006, S.180), was der Fall sein kann, wenn die Befragten ihren Chef nicht bloßstellen wollen.

Für die Vorstudie wurden ausschließlich bipolare Likert-Skalen verwendet, um das Ausmaß der Zustimmung bzw. Ablehnung zu vorgegebenen Aussagen quantifizieren zu können. Bipolare Skalen verlaufen ausgehend von ihrer Mitte in zwei entgegengesetzte Richtungen. Bipolarität hat den Vorteil, durch die begrifflichen Gegensätze, welche sich gegenseitig definieren, präzisere Urteile zu erleichtern (vgl. Bortz & Döring 2006, S.177).

Gegensätzliche Aussagen existieren darüber, ob Rating-Skalen – zu denen auch die Likert-Skala zählt – ordinal- oder intervallskalliert sind. Die Antwort ist insofern von Bedeutung, als dass essentielle statistische Verfahren – wie im Falle der vorliegenden Untersuchung die Berechnung von Mittelwerten – sich theoretisch nur auf intervallskallierte Daten anwenden lassen. Jedoch herrscht in der Forschungspraxis eine liberale Einstellung gegenüber der Stellung von Rating-Skalen. So wird meist von einer Überprüfung der jeweiligen Skalenaxiomatik abgesehen, so dass für Ratingskalen das Gros der statistischen Verfahren eingesetzt werden kann, was weitaus differenziertere Auswertungen ermöglicht (vgl. Bortz & Döring 2006, S.70).

Die Einschätzung der Befragten über den *Bedarf an intensiverer Unterstützung durch das universitäre Umfeld* im Hinblick auf die verschiedenen Wissensaktivitätsfelder (Forschungsfrage 1b) wurde mit Hilfe einer 4-stufigen Likert-Skala bewertet, welche zu Differenzierungszwecken die verbalen Marken *kein Bedarf*, *kaum Bedarf*, *Bedarf vorhanden* und *hoher Bedarf* vorgab.

Einen Teil des schriftlich zu bearbeitenden Materials der Vorstudie bildete ein Koordinatensystem, um die Einschätzung der Befragten über den *Einfluss des universitären Forschungsumfeldes auf den Erfolg der einzelnen Wissensaktivitätsfelder* zu erfassen (Forschungsfrage 1c).

Das gesamte schriftliche Zusatzmaterial der Vorstudie ist dieser Arbeit im Anhang beigelegt, ebenso wie der Leitfaden der Interviews, welcher Detaillierungsfragen, Erklärungen und Bearbeitungshinweise zu dem schriftlichen Teil der Vorstudie beinhaltet.

### 4.3.2 Durchführung

Die Vorstudie wurde zwischen 20. Oktober 2009 und 25. November 2009 an den Universitäten Regensburg und Passau durchgeführt. Als Ort der Durchführung der Befragung dienten die Büros der Professoren bzw. Doktoranden. Die gesamte Befragung mit Ausfüllen des Zusatzmaterials und Durchführung des Interviews dauerte sowohl bei der Gruppe der Doktoranden als auch bei den Professoren im Durchschnitt 44 Minuten.

Beim Eintreffen der Gesprächspartner am verabredeten Ort erfolgte zuerst eine kurze Vorstellung durch den Untersuchungsleiter sowie eine knappe Darstellung von Hintergrund und Ziel der Untersuchung. Um eine umfassende Auswertung des Befragungsmaterials zu ermöglichen, wurde das Diktiergerät im Anschluss an die Einleitung durch den Interviewer eingeschaltet.

Während der Befragung oblag dem Interviewer die Aufgabe, den Gesprächsverlauf dahingehend zu steuern, dass einerseits themenfremden Abschweifungen redseliger Interviewpartner entgegengewirkt und wortkarge Personen andererseits zum Erzählen animiert wurden. Der Interviewer hatte hierfür die richtige Balance zwischen direkter und non-direktiver Gesprächssteuerung zu finden, um auf der einen Seite genügend Spielraum für individuelle Gesprächsstile offen zu lassen, auf der anderen Seite aber die vorgesehene Interviewdauer von 30 bis 45 Minuten zumindest grob einzuhalten und das thematische Grundgerüst der Befragung nicht aus den Augen zu verlieren. Um geeignete Anschluss- und Detaillierungsfragen formulieren zu können, hatte der Untersuchungsleiter den Gesprächsverlauf stets aufmerksam zu verfolgen (vgl. Bortz & Döring 2006, S.310f). Auffälligkeiten bezüglich der Reaktionen und des Verhaltens des Befragten galt es in den Beobachtungsprotokollen zu vermerken. In vielen Fällen erfolgte nach Abschluss des offiziellen Interviews noch ein informelles Gespräch, dessen Thema oft das weitere Vorgehen bei der Untersuchung darstellte. Nicht selten ergänzten oder relativierten die Befragten an dieser Stelle ihren Aussagen. Nachträgliche Anmerkungen wurden schriftlich dokumentiert und dem jeweiligen Transkript als Nachtrag hinzugefügt. Bei der Verabschiedung wurde dem Befragten das Angebot unterbreitet, sich über die Ergebnisse der Untersuchung auf dem Laufenden halten zu lassen. Da alle Interviewteilnehmer über die Email-Adresse des Untersuchungsleiters verfügten, hatten sie zudem jederzeit die Möglichkeit, Rückfragen zu stellen.

Unmittelbar nach der Interviewdurchführung wurde das Beobachtungsprotokoll kontrolliert und gegebenenfalls um weitere Anmerkungen ergänzt (z.B. Telefonate, Eintreten von Kollegen, Anwesenheit Dritter etc.).

### 4.3.3 Aufbereitung der Daten

Um das Interviewmaterial systematisch auswerten zu können, musste das aufgezeichnete Audiomaterial zuerst in Transkripten schriftlich niedergelegt werden, wobei jede Verschriftlichung mit einer eindeutigen Transkriptnummer zu versehen war.

Um den Befragten die zugesicherte Anonymität zu garantieren, wurde die Dokumentation von Merkmalen des Gesprächspartners, welche zu dessen Identifikation beitragen könnten, im archivierten Material vermieden. Ebenfalls zu Zwecken der Anonymisierung wurde der Name des Interviewpartners durch eine Zahlen-Buchstabenkombination ersetzt. Die Transkription der 22 Audiofiles<sup>51</sup> wurde mit dem Transkriptionsprogramm MaxQDA zur Auswertung qualitativer Daten durchgeführt und nahm verhältnismäßig viel Zeit in Anspruch. Für den Import in MaxQDA war jedes Audiofile in eine Rich-Text-Datei (RTF) umzuwandeln, welche im Kopfteil folgende Angaben beinhaltete: Transkriptbezeichnung, Audiodateinummer, Erstellungsdatum, Erstellungszeit, Identifikationskombination des Interviewteilnehmers, Gerätetyp des Aufzeichnungsmediums, Datum der Transkription. Zu weiteren formalen Aspekten der Transkription zählten die fortlaufende Nummerierung von Seiten und Zeilen im Transkript, der Zeilenwechsel bei jedem Sprecherwechsel sowie die Abstandseinhaltung von einer Zeile bei jedem Sprecherwechsel.

Bei einer umfassenden Transkription können neben dem Gesprächstext auch prägnante Merkmale des Gesprächsverlaufes wie Tonhöhen, Länge der Sprechpausen, gleichzeitiges Sprechen, non- und paraverbale Äußerungen etc. notiert werden. Diese Angaben sind insofern bei der späteren Interpretation von Nutzen, als dass sie Hinweise darstellen, um die wahren Einstellungen und Emotionen des Befragten besser herauslesen zu können (vgl. Bortz & Döring 2006, S.312). Da es im Rahmen der durchgeführten Voruntersuchung jedoch nicht darum ging, verborgene Einstellungen und Gefühle der Befragten zu ermitteln, sondern relevante inhaltliche Aspekte als Basisaussagen für den zu erstellenden Delphi-

---

<sup>51</sup> Von den 24 Befragten lehnte ein Interviewteilnehmer die Audioaufzeichnung ab, weswegen über den Gesprächsverlauf ein schriftliches Protokoll angefertigt wurde. Bei einem zweiten Teilnehmer musste ex post ein Gedächtnisprotokoll angefertigt werden, da das Diktiergerät für die entsprechende Befragung keine Audiodatei angelegt hatte. Zum Zwecke der Konsensbildung wurden die erzeugten Protokolle mit Hilfe der Interviewpartner validiert (Triangulation).

Fragebogen herauszufiltern, wurde weitestgehend auf die Kennzeichnung prägnanter Gesprächsmerkmale verzichtet. Das Interviewmaterial wurde geglättet, indem dialektische Aussagen in die Hochsprache umformuliert und verschluckte Silben ergänzt wurden. Einige wenige Transkriptionsregeln wurden ausgewählt, durch deren Anwendung sich das Transkript übersichtlicher und zugleich vollständiger darstellen ließ (siehe Tabelle 4-3).

<i>(kursiv)</i>	Hinzugefügte Ergänzungen zu Verständniszwecken
/	Abbruch eines Wortes oder Satzes
(Frage ?)	Frage vom Interviewer
(...)	Unverständliche Äußerung

Tabelle 4-3: Transkriptionsregeln

Bortz beschreibt „wildes Deuten“ als Überfliegen und anschließendes spontanes Niederlegen subjektiver Assoziationen, wobei beliebige Passagen hervorgehoben und andere wiederum vernachlässigt werden. Diese Form der willkürlichen, intuitiven Datenanalyse gilt es mit dem Ziel einer validen Auslegung zu vermeiden (vgl. Bortz & Döring 2006, S.334). Um eine intersubjektiv nachvollziehbare Interpretation des qualitativen Untersuchungsmaterials zu ermöglichen, wurden die Interviewtexte mit Hilfe eines Kategoriensystems systematisch durchgearbeitet. Das überarbeitete und im RTF-Format gespeicherte Datenmaterial wurde hierfür zunächst in das Programm MAXQDA importiert, welches Unterstützung bei der Strukturierung, Kodierung und Interpretation qualitativer Daten bietet. MAXQDA dient als Werkzeug im Textmanagement, indem sich voluminöse Text-Sets übersichtlich verwalten und systematisch nach Kriterien durcharbeiten lassen. Der schnelle Zugriff auf jedes einzelne Dokument und die Möglichkeit, Texte nach benutzerdefinierten Kriterien in Subgruppen aufteilen zu können, beschleunigen die Auswertung qualitativen Datenmaterials. Weiterhin vereinfacht die Software die Dokumentation und das Retrieval von Textstellen gemäß bestimmter Kodierungen sowie die Anreicherung durch Verweise in Form von Memos.<sup>52</sup>

Die Verkodung der 24 Transkripte (22 Interviewtranskripte, ein schriftliches Gedächtnisprotokoll und ein schriftliches Interviewprotokoll) wurde manuell durch den Untersuchungsleiter durchgeführt. Anschließend wurden für prägnante Textstellen in den Transkripten entsprechende inhaltliche Kategorien erzeugt. Das resultierende Kategorien-

<sup>52</sup> Quelle: <http://www.maxqda.de> retrieved: 27.06.2011.

system sollte dabei Aufschluss über die zentralen Aspekte im Umgang mit Wissen geben, die von den Wissenschaftlern während der Interviews genannt wurden. Auf diese Weise wurde ersichtlich, welche Wissensaspekte in den Interviews genannt wurden bzw. bei der gesamten Stichprobe und innerhalb der Subgruppen dominierten.

Neben den Interview-Transkripten stellte das schriftliche Zusatzmaterial eine zentrale Datenquelle für die Voruntersuchung dar.

Das schriftlich erfasste Material wurde verkodet, indem jedes Item mit einem eindeutigen Variablennamen und jede mögliche Antwort mit einer Nummer versehen wurde. Für fehlende Antworten wurde die ebenfalls eine eindeutige Kennzeichnung gewählt. Insgesamt wurden sieben thematische Frageblöcke, *Relevanz der Wissensaktivitätsfelder*, *Bedarf an Unterstützung hinsichtlich der Wissensaktivitätsfelder*, *Wissenssammlung*, *Wissensbearbeitung*, *Wissenskommunikation*, *Wissensrevision* und *Einfluss des universitären Umfeldes auf den Erfolg der Wissensaktivitätsfelder* gebildet.

Die gesamten Interviewdaten wurden manuell in das Programm SPSS übertragen, wo in der Variablenansicht jede der Variablen anhand verschiedener Attribute einzeln zu definieren war. Um die Qualität des Datensatzes zu testen, wurden per Zufallsstichprobe einige Exemplare des Zusatzmaterials herausgegriffen, um einen Vergleich der in SPSS eingegebenen Werte mit den angekreuzten Antworten durchzuführen. Im Qualitätstest wurden dabei keine Abweichungen festgestellt.

Das gesamte Material der Voruntersuchung, Audiodateien, Transkripte, Zusatzmaterial sowie Gesprächsnotizen und Protokolle wurden sorgfältig und eindeutig nummeriert, archiviert und vor fremdem Zugriff geschützt.

#### **4.3.4 Ergebnisauswertung der Vorstudie**

In dem folgenden Kapitel werden die Ergebnisse der Vorstudie präsentiert, welche durch die Auswertung der Interviews und des schriftlichen Zusatzmaterials gewonnen werden konnten.

Für die Wissensaktivitätsfelder *Wissensproduktion* und *Wissensanwendung* liegt kein schriftlich ausgefülltes Zusatzmaterial vor, da die durchgeführte Literaturstudie zu diesen Wissensaktivitätsfeldern keine ausreichend konkreten Anhaltspunkte als Basis für eine

schriftliche Befragung hervorbrachte (siehe Kapitel 4.3.1). Um das Fehlen der schriftlichen Daten auszugleichen, wurde den Wissensaktivitätsfeldern Wissensproduktion und Wissensanwendung in den Interviews besondere Aufmerksamkeit zuteil, indem die Befragten explizit nach den wesentlichen Aktivitäten und Einflussfaktoren dieser beiden Wissensaktivitätsfelder gefragt wurden (siehe A2).

Wie in Kapitel 4.3 beschrieben, ist es das Ziel der Vorstudie, eine Ausgangsbasis für die Hauptuntersuchung zu schaffen, indem auf Basis der Forschungsfragen 1a, 1b und 1c (siehe Kapitel 4.3) der Untersuchungsgegenstand für die Hauptstudie eingrenzt und erste Aussagen der Teilnehmer als Input für die Delphi-Befragung gewonnen werden. In diesem Sinne bildet der für die erste Delphi-Runde konzipierte Fragebogen eine komprimierte Fassung der Ergebnisse der Vorstudie.

Die nun folgende Ergebnisdarstellung gliedert sich in einen übergeordneten Vergleich aller Wissensaktivitätsfelder sowie Einzelauswertungen der für die Hauptstudie ausgewählten Wissensaktivitätsfelder. Abschließend werden diejenigen neu aufgetauchten Themenbereiche erläutert, welche sich durch Teilnehmer-Aussagen in den Interviews ergeben haben und dem Delphi-Fragebogen aufgrund ihrer Relevanz für die Fragestellung hinzugefügt wurden.

Um die Interpretation der Untersuchungsergebnisse zu erleichtern, veranschaulicht die anschließende Tabelle 4-4 die Antwortalternativen zwischen denen die Befragten beim Ausfüllen des Zusatzmaterials wählen konnten.

Einschätzung der <b>Relevanz</b> des jeweiligen WAF für die universitäre Forschungstätigkeit	Einschätzung des <b>Bedarfs</b> an Unterstützung im jeweiligen WAF durch die Universität	Einschätzung des <b>Einflusses der Universität</b> auf das jeweilige WAF
0 = völlig irrelevant 1 = irrelevant 2 = eher irrelevant 3 = eher relevant 4 = relevant 5 = sehr relevant	0 = kein Bedarf 1 = kaum Bedarf 2 = Bedarf 3 = hoher Bedarf	0 % = kein Einfluss 20 % = kaum Einfluss 40 % = weniger als die Hälfte 60 % = mehr als die Hälfte 80 % = viel Einfluss 100 % = allen Einfluss

Tabelle 4-4: Antwortalternativen der Voruntersuchung

Um die gewonnenen Ergebnisse besser kategorisieren zu können, wurden die erhaltenen Mittelwerte ab der Schwelle von 0,5 auf- bzw. alle darunter liegenden Werte abgerundet.

#### 4.3.4.1 Wissensaktivitätsfelder

In diesem Unterkapitel werden die Aussagen der Befragten zu den Wissensaktivitätsfeldern *Wissensproduktion*, *Wissenssammlung*, *Wissensbearbeitung*, *Wissenskommunikation* und *Wissensrevision* erläutert.

Dabei werden die Wissensaktivitätsfelder einander gegenübergestellt und hinsichtlich deren geschätzter Relevanz für die universitäre Forschungsarbeit, des vermuteten Bedarfes an intensiverer Unterstützung durch die Universität und der sich bietenden Möglichkeiten für universitäre Unterstützung verglichen.

#### Forschungsfrage 1a: Relevanz der Wissensaktivitätsfelder

Welche Wissensaktivitätsfelder besitzen für die Forschungstätigkeit der universitären Wissenschaftler die höchste Relevanz?

**Antwort:** Wissenssammlung, Wissensproduktion, Wissenskommunikation

Wissensaktivitätsfeld	$\bar{x}$		
	Gesamte Stichprobe	Doktoranden	Professoren
<b>Wissenssammlung</b>	<b>4,71</b>	<b>4,67</b>	<b>4,75</b>
Wissensproduktion	4,46	4,42	4,50
Wissenskommunikation	4,21	4,08	4,33
Wissensbearbeitung	4,17	4,50	3,83
Wissensrevision	3,79	4,25	3,33
Wissensanwendung	3,38	3,25	3,50

Tabelle 4-5: Relevanz der Wissensaktivitätsfelder

Anhand der Tabelle 4-5 wird ersichtlich, dass die *Wissenssammlung* für die Gesamtheit der befragten Wissenschaftler das für ihre Forschungstätigkeit am relevantesten eingeschätzte Wissensaktivitätsfeld darstellt. In den Interviews gaben die Befragten an, Wissenssammlung als konstitutive Basis für eine erfolgreiche Wissensproduktion zu betrachten, da wissenschaftliches Arbeiten nach einem theoretischen Rahmen verlange, für dessen Konstruktion die Suche nach relevanten Informations- und Wissensressourcen die Grundlage bilde.

Die Befragten verstanden die *Produktion von neuem Wissen* als wesentliche Leistung in der Forschung und als Daseinsberechtigung der universitären Wissenschaftler – sofern man die Universität primär als Forschungsinstitut auffasse –, da hier die entscheidende Kreativität

tät zustande komme. Im Hinblick auf die Doktoranden wurde die eigentliche Herausforderung einer Promotion darin gesehen, selbst neues Wissen zu produzieren, das über die Literaturrecherche und -Verdichtung hinausgeht.

*Wissenskommunikation* erhielt den dritthöchsten Relevanzwert, da es laut der Befragten in der Forschung darum ginge, seine Erkenntnisse einer breiteren Öffentlichkeit zu kommunizieren. Man schreibe nicht für sich selbst. Wissenschaft lebe vom Austausch, zum Beispiel über den Weg von Publikationen und Konferenzen, mit der Einschränkung, dass es nicht immer so gemacht würde, wie es vielleicht gemacht werden sollte.

*Wissensbearbeitung* wurde als essentielle Vorarbeit der Wissensproduktion verstanden, da aufgenommene Informations- und Wissensressourcen zuerst gefiltert und aufbereitet werden müssen, um Erkenntnisse zu gewinnen, Schlüsse zu ziehen und Handlungsempfehlungen ableiten zu können. Jedoch wurden derartige Aktivitäten der Wissensbearbeitung eher als notwendiger nächster Schritt nach der Sammlung relevanter Informations- und Wissensressourcen betrachtet, denn als konstitutiver Bestandteil des eigentlichen kreativen Schaffensprozesses.

Die *Wissensrevision* bewerteten die meisten Forscher als relevant, wobei zugleich davor gewarnt wurde, der Meinung anderer zu viel Bedeutung beizumessen und dabei der eigenen Originalität keine Chance zu geben. In manchen Fällen würden einen die Rückmeldungen der Umwelt zwar voran bringen und zu neuen Ideen verhelfen, jedoch solle man sich nicht zu leicht von der eigenen Linie abbringen lassen.

Während die meisten Forscher internes Feedback durch Kollegen als extrem wichtig beurteilten, waren sie bezüglich der Rückmeldungen seitens Externer skeptisch. Die Befragten gaben an, man sei sich des Konkurrenzdenkens zwischen Forschern bewusst und laufe daher Gefahr, öffentlich negativ bewertet zu werden.

Insgesamt legten die Forscher mehr Wert auf Rückmeldungen informeller Art, denn auf strukturierte Bewertungsverfahren und institutionalisierte Mechanismen auf formellem Niveau.

*Wissensanwendung* im Sinne der praktischen Verwertbarkeit von Wissen betrachtete die Mehrheit der Forscher nicht als den Schwerpunkt universitärer Forschung, da die universitäre Leistungsbeurteilung im Gegensatz zu außeruniversitären Forschungsinstituten nicht

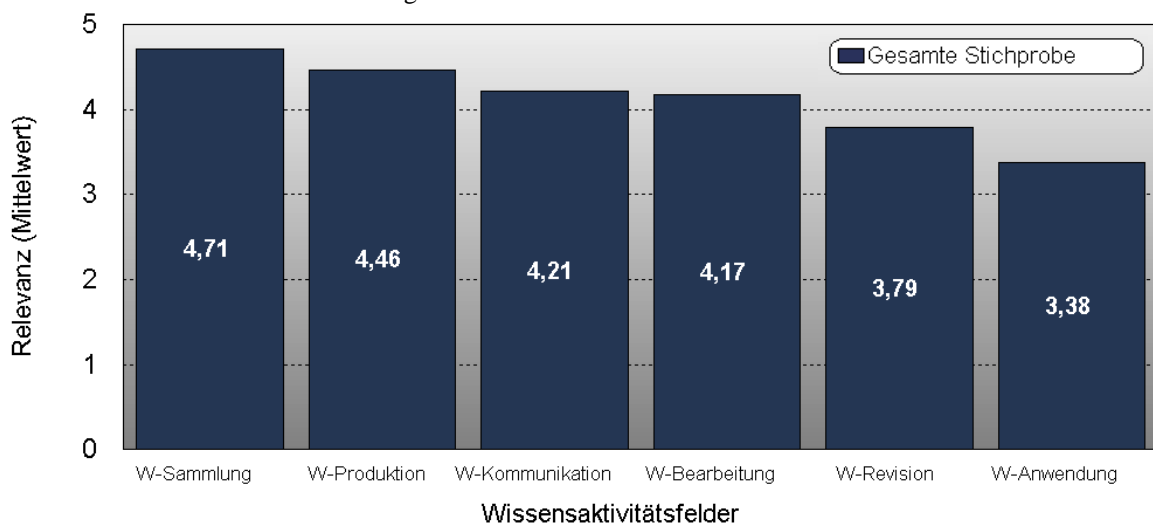


zwingend an monetären Maßstäben festzumachen sei. Die Einbindung eigener wissenschaftlicher Ergebnisse in größere Forschungsprojekte oder Publikationen wurde aber als Anreiz für junge Forscher aufgefasst, neues Wissen zu schaffen.

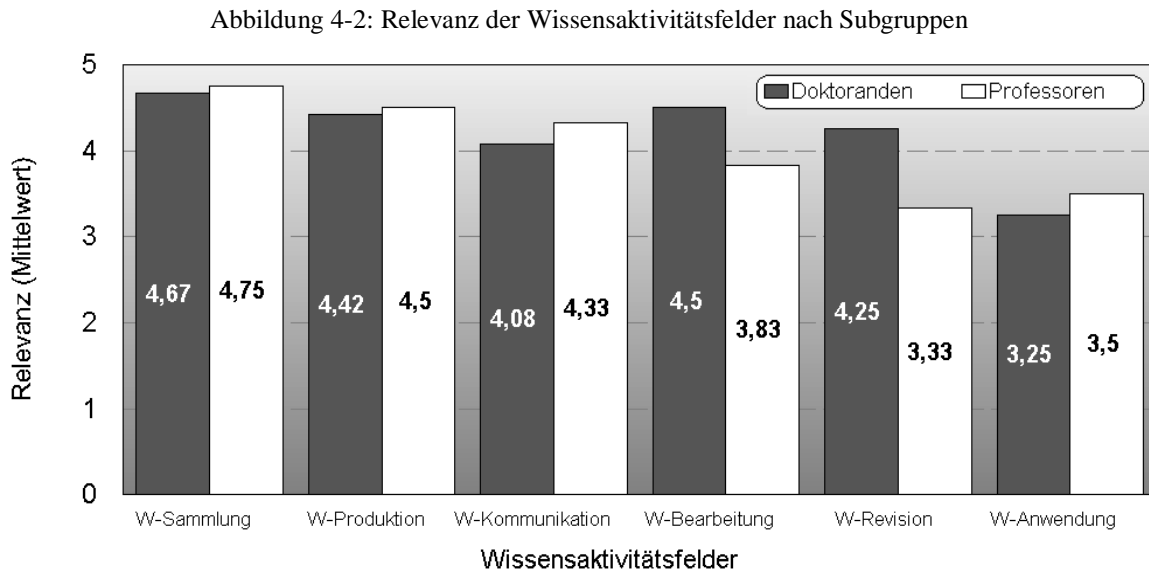
Insgesamt wurde darauf hingewiesen, dass die universitäre Wissensschaffung nicht ausschließlich dem Selbstzweck diene und die Wissenschaft eine gewisse Verpflichtung hätte, ihr Wissen aktiv in die Verbesserung von gesellschaftlichen Strukturen, Abläufen und Prozessen einzubringen. Jedoch gaben die Forscher zu bedenken, dass es typischerweise ein weiter Schritt sei von Ideen in Forschungspapers bis zur konkreten Anwendung, wenn sich überhaupt ein Bezug von Theorie und realer Anwendung erkennen ließe.

Betrachtet man die Relevanz-Werte der Wissensaktivitätsfelder, fällt auf, dass sich alle Bewertungen im relevanten Skalenbereich befinden (Mittelwerte 2,5 bis 5). Dies legt die Vermutung nahe, dass es sich eher um eine Abstufung der Relevanz als um eine dichotome Aufteilung in irrelevante bzw. relevante Wissensaktivitätsfelder handelt. Keiner der befragten Forscher wünschte nennenswerte Änderungen an der Zusammenstellung der Wissensaktivitätsfelder. Auf der einen Seite wurde geäußert, dass das sehr allgemein gehaltene Niveau der Wissensaktivitätsfelder weiterer Konkretisierung der genauen Inhalte seitens des Interviewers erfordere. Andererseits hätte dies jedoch den Vorteil, aufgrund des großen Interpretationsspielraumes sämtliche vorstellbare Wissensaktivitäten unter diesen Punkten zu subsummieren. Die durch eine Literaturanalyse zu Wissensarbeit gewonnenen Wissensaktivitätsfelder (siehe Kapitel 4.3) konnten damit als ein theoretisches Gerüst verifiziert werden, das die für universitäre Forschungsarbeit relevanten Aktivitäten im Umgang der Forscher mit Wissen umfassend widerspiegelt.

Abbildung 4-1: Relevanz der Wissensaktivitätsfelder



Die Abbildung 4-1 veranschaulicht die Mittelwerte für die Relevanz aller Wissensaktivitätsfelder in absteigender Reihenfolge für die gesamte Stichprobe, während die Abbildung 4-2 die Aussagen von Doktoranden und Professoren zur Relevanz der Wissensaktivitätsfelder gegenüberstellt.



Bei dem Vergleich der zwei Subgruppen treten größere Abweichungen bei der Bewertung vorrangig hinsichtlich der Bereiche *Wissensbearbeitung* und *Wissensrevision* auf, welchen seitens der Doktoranden eine sehr viel höhere Relevanz für die eigene Forschungsaktivität beigemessen wird als seitens der Professoren.

Die Aussagen der Befragten in den Interviews zeigen zwar, dass beide Gruppen Tätigkeiten der Wissensbearbeitung, wie die Analyse, Strukturierung und Auswahl von Informations- und Wissensressourcen, als Basis für die Produktion neuen Wissens erachten, jedoch scheinen diese Aktivitäten für Professoren bereits das gewohnte „Tagesgeschäft“ zu konstituieren. Dies hat zur Folge, dass entsprechende Vorgänge nicht mehr so bewusst wahrgenommen werden, da sie bereits in „in Fleisch und Blut übergegangen sind“ und somit als weniger relevant eingestuft werden. Befragte Professoren empfanden Tätigkeiten der Wissensbearbeitung eher als „abarbeiten“ im Sinne einer praktischen Tätigkeit, denn als kreative Leistung. Dies mag unter anderem daran liegen, dass sie im Laufe der Zeit ihre persönliche Systematik zur Wissensbearbeitung entwickelt und diese über die Jahre perfektioniert haben. Im Gegensatz dazu haben sich junge Forscher oft noch keine „eigene Spielwiese“ gebaut. Sie scheinen noch auf der Suche nach geeigneten Verfahren zu sein, um Problemstellungen bestmöglich zu analysieren, Forschungslücken zu identifizieren und

Literatur so zu organisieren, dass man relevante Dokumente bei Bedarf wiederfindet. Derartige Vorgänge laufen bei jungen Forschern scheinbar noch viel bewusster ab und werden als nicht zu unterschätzende Schwierigkeiten auf dem Weg zu einer erfolgreich abgeschlossenen Promotion empfunden.

Die verhältnismäßig weit auseinander liegenden Bewertungen im Punkt Wissensrevision könnten darin begründet sein, dass vor allem die Nachwuchsforscher im Gegensatz zu den Professoren noch über weniger Erfahrung im Forschungsprozess verfügen und sie kontinuierliches Feedback seitens ihres Betreuers und der anderen Doktoranden folglich als die wichtigste Form von Unterstützung während der Promotion betrachten, um sich nicht in die falsche Richtung zu bewegen. Sie gaben an, dass zeitnahe Rückmeldungen zu mehr Klarheit verhelfen und den Erkenntnisprozess beschleunigen, auch wenn man von Zeit zu Zeit auch mit einem Schritt nach hinten rechnen müsse.

Bis auf *Wissensanwendung* liegen bei den Doktoranden alle Wissensaktivitätsfelder im *relevanten bis sehr relevanten* Skalenbereich. Ein Grund für den niedrigen Relevanz-Wert der Wissensanwendung bei der Gruppe der Doktoranden könnte in deren Einschätzung liegen, dass Wissensanwendung im Sinn einer Wiederverwendung existierenden Wissens bzw. der Weiterentwicklung bestehender Ansätze weniger relevant für ihre Forschung sei, da es letztlich die Schaffung von etwas Neuem wäre, was als eigentliche Leistung der Promotion gewertet und seitens der Betreuer erwartet werde.

Die etwas höhere Relevanz-Einschätzung der Wissensanwendung durch die Gruppe der Professoren, lässt sich unter anderem durch deren Interpretation von Wissensanwendung als *Wissenstransfer* in den Bereich der Lehre im Rahmen von Seminaren oder Vorlesungen begründen, welchem ihrerseits eine nicht zu vernachlässigende Bedeutung beigemessen wurde.

In der Untergruppe der Professoren erhält die *Wissensrevision* den niedrigsten Relevanz-Wert und liegt damit im *eher relevanten* Bewertungsbereich. Angesichts der höheren Erfahrung erachten sich einige Professoren kaum mehr auf regelmäßig ablaufende institutionalisierte Feedbackmechanismen und die direkte Bewertung ihrer Leistungen durch Kollegen an der eigenen Universität angewiesen. Sie gaben indes an, ihren Output selbst zu evaluieren und sich eher auf Reaktionen seitens ihrer Fachkollegen in der Community bzw. auf Empfehlungen von Experten aus der Praxis zu verlassen, sofern es ihnen darum ging, ihre Forschung stärker am Bedarf der Praxis auszurichten.

### Forschungsfrage 1b: Bedarf an universitärer Unterstützung

Hinsichtlich welcher Wissensaktivitätsfelder ist der Bedarf der Forscher an intensiverer Unterstützung durch das universitäre Umfeld am größten?

**Antwort:** Wissensproduktion, Wissenskommunikation, Wissenssammlung

Für den *Bedarf an intensiverer Unterstützung* durch die Universität wurden im Hinblick auf die einzelnen Wissensaktivitätsfelder ebenfalls die Mittelwerte berechnet (siehe Tabelle 4-6).

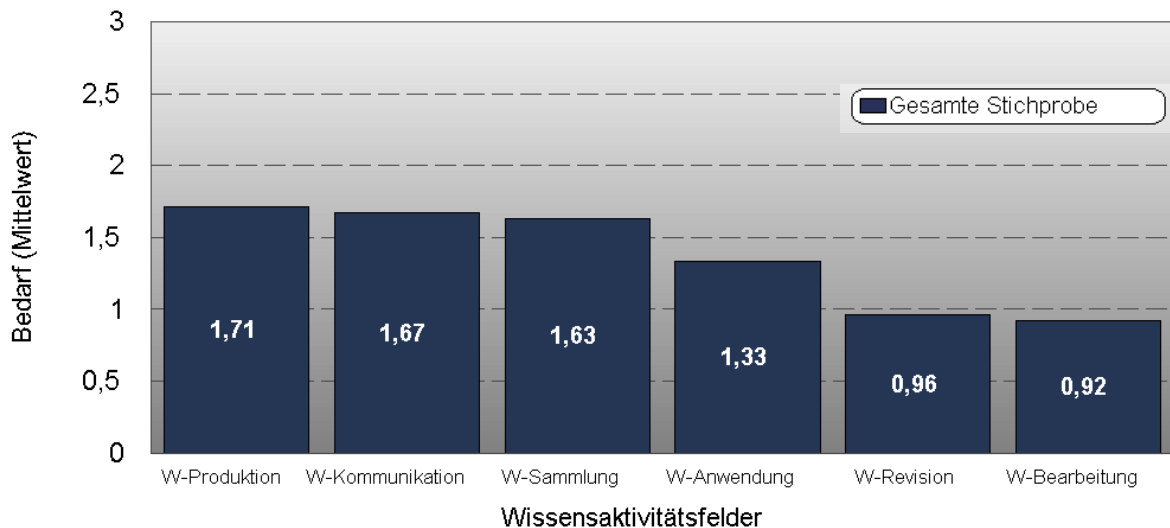
Wissensaktivitätsfeld	$\bar{x}$		
	Gesamte Stichprobe	Doktoranden	Professoren
Wissensproduktion	1,71	1,83	1,58
Wissenskommunikation	1,67	1,75	1,58
Wissenssammlung	1,63	1,58	1,67
Wissensanwendung	1,33	1,33	1,33
Wissensrevision	0,96	1,25	0,67
Wissensbearbeitung	0,92	0,42	1,42

Tabelle 4-6: Weiterer Bedarf an Unterstützung in Wissensaktivitätsfeldern

Hinsichtlich des ermittelten Unterstützungsbedarfes fällt auf, dass kein Wert – weder der gesamten Stichprobe noch einer der Untergruppen – einen *hohen Bedarf* an Unterstützung (2,5 bis 3,0) indiziert. Maximale Werte für den Bedarf fallen in den Antwort-Bereich *Bedarf vorhanden*. Im Hinblick auf die aktuelle Situation weisen diese Werte darauf hin, dass Universitäten bereits einiges unternehmen, die individuellen Leistungsprozesse ihrer Forscher zu unterstützen. Die Tatsache, dass noch Bedarf an weiterer Förderung vorliegt, kann somit eine Motivation darstellen, die aktuellen Unterstützungsleistungen der Universität noch zu verbessern bzw. das bestehende Spektrum genauer auf den indizierten Bedarf abzustimmen.

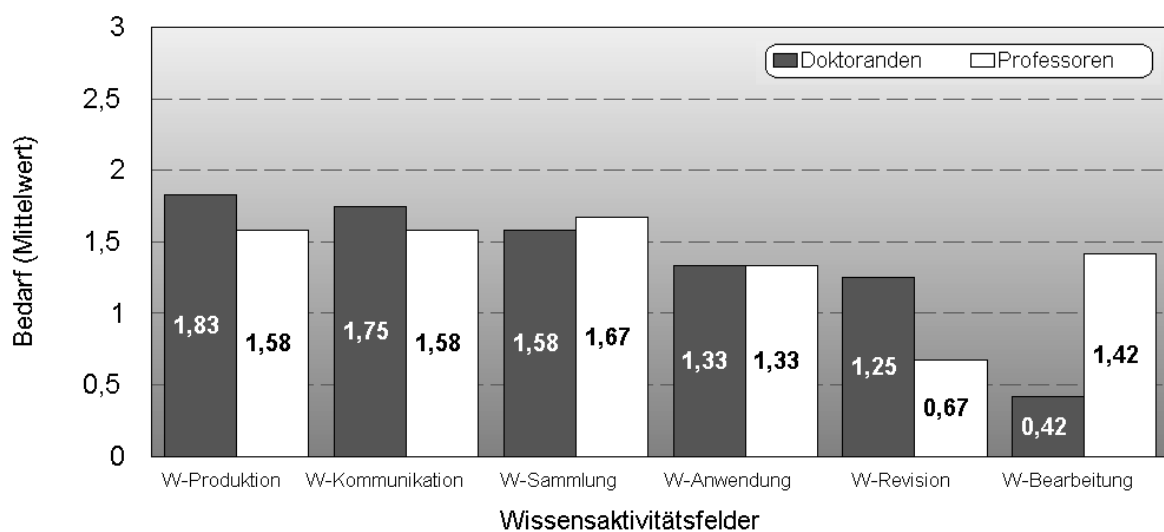
Abbildung 4-3 zeigt die Mittelwerte für den Bedarf an intensiverer Unterstützung basierend auf den Bewertungen der gesamten Stichprobe, während Abbildung 4-4 die Mittelwerte der Untergruppen Doktoranden bzw. Professoren gegenüberstellt.

Abbildung 4-3: Weiterer Bedarf an Unterstützung in Wissensaktivitätsfeldern



In Bezug auf die gesamte Stichprobe besteht hinsichtlich des Wissensaktivitätsfeldes *Wissensproduktion* der höchste Bedarf an intensiverer Unterstützung. Weiterhin lässt sich ungedeckter Bedarf im Hinblick auf *Wissenskommunikation* und *Wissenssammlung* erkennen.<sup>53</sup> Hinsichtlich der Wissensaktivitätsfelder *Wissensanwendung*, *Wissensrevision* sowie *Wissensbearbeitung* scheint derzeit *kaum Bedarf* an weiterer Forschungsunterstützung vorzuliegen.

Abbildung 4-4: Weiterer Bedarf an Unterstützung nach Subgruppen



<sup>53</sup> Eine genaue Ausführung derjenigen Punkte, hinsichtlich derer weiterer Bedarf an Unterstützung durch die Universität ermittelt wurde, folgt in der Einzelauswertung der Wissensaktivitätsfelder (siehe Kapitel 4.3.4.3, 4.3.4.4 und 4.3.4.5).

Hinsichtlich der Wissensaktivitätsfelder *Wissensproduktion*, *Wissenskommunikation* und *Wissenssammlung* liegen die Einschätzungen der beiden Subgruppen eng beieinander. In Bezug auf die Wissensaktivitätsfelder *Wissensrevision* und *Wissensbearbeitung* gibt es jedoch gespaltene Ansichten über den Bedarf.

Während die Doktoranden sich intensivere Forschungsunterstützung bei der *Wissensrevision* wünschen, sehen die Professoren diesbezüglich kaum Bedarf. Wie bereits bei der vorhergehenden Forschungsfrage 1a) erläutert, scheinen vor allem junge Forscher – aufgrund ihrer geringeren Forschungserfahrung – bei ihrer Promotion auf kontinuierliches Feedback sowie Bewertungen von außen angewiesen zu sein.

In puncto *Wissensbearbeitung* hingegen sieht die Gruppe der Professoren einen um ein Vielfaches höheren Bedarf an Unterstützung seitens der universitären Arbeitsumgebung. Die Aussagen der Befragten deuten darauf hin, dass sich die Professoren zwar über die Zeit ihre eigenen funktionierenden Arbeitstechniken angeeignet haben, diese jedoch nicht immer die effizienteste Alternative darstellen. Einige Befragte gaben an, aufgrund zeitlicher Engpässe sei es ihnen kaum möglich, sich stets über neu aufgekommene Techniken und Programme, im Besonderen auch im Bereich der Freeware, auf dem Laufenden zu halten und auf neue Verfahren und Techniken umzusteigen.

Doktoranden hingegen stehen am Anfang ihrer Forscherlaufbahn und gaben an, sich zu Zwecken ihrer Promotion ohnehin über aktuelle Techniken und Programme zu informieren, welche ihnen zu großen Teilen von der Universität zur Verfügung gestellt würden oder als Freeware existierten. Größere Hindernisse scheinen für sie kognitive Leistungen der Analyse, Auswahl und Strukturierung der relevanten Informations- und Wissensressourcen darzustellen, hinsichtlich derer sie die Verantwortung jedoch primär bei den Forschenden selbst sehen.

Mehr Hilfestellung für ihre Forschung wünschten sich die Doktoranden vor allem im Hinblick auf Prozesse der *Wissensproduktion*, beispielsweise bei der Präzision der Forschungsfrage, indes die Vergleichsgruppe der Professoren bei der Wissenssammlung den größten ungedeckten Bedarf an Unterstützung durch die Universität vermutete.

Die Ergebnisse lassen die Vermutung zu, dass Professoren seitens der Universität vornehmlich eine optimale Versorgung mit Ressourcen wie Literatur und technischer Ausstattung sowie unterstützenden Servicediensten zum Beispiel durch Techniker erwarten, während Nachwuchsforscher auch Hilfe in Bezug auf die grundlegenden Vorgehensweisen und

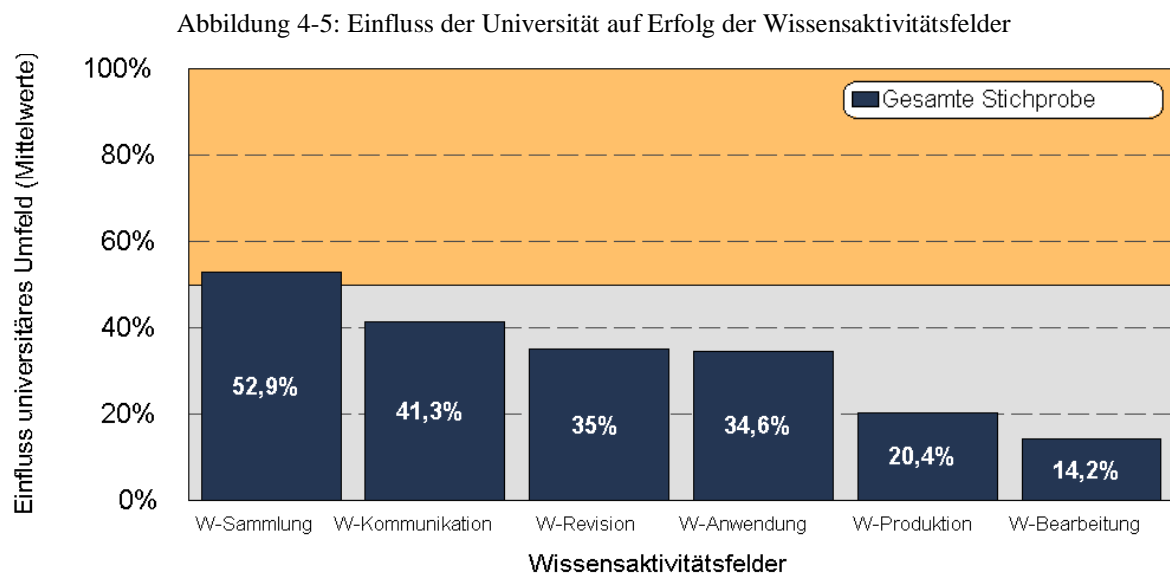
Schritte des eigentlichen Forschungsprozesses wünschen, um ihr Forschungsziel systematischer, gezielter und innerhalb der aufgestellten Zeitpläne erreichen zu können.

### Forschungsfrage 1c: Einflussmöglichkeiten der Universität

Auf den Erfolg welcher Wissensaktivitätsfelder kann das universitäre Umfeld den meisten Einfluss nehmen?

**Antwort:** Wissenssammlung, Wissenskommunikation, Wissensrevision

Mit Hilfe eines Koordinatensystems sollten die Befragten angeben, wie viel Einfluss sie dem universitären Forschungsumfeld für den Erfolg der einzelnen Wissensaktivitätsfelder zuschreiben. Abbildung 4-5 zeigt den prozentualen Anteil an Verantwortung des universitären Forschungsumfeldes für die erfolgreiche Durchführung der Wissensaktivitäten in den entsprechenden Wissensaktivitätsfeldern aus Sicht aller 24 Befragten, während Abbildung 4-6 die Einschätzungen von Doktoranden und Professoren gegenüberstellt.

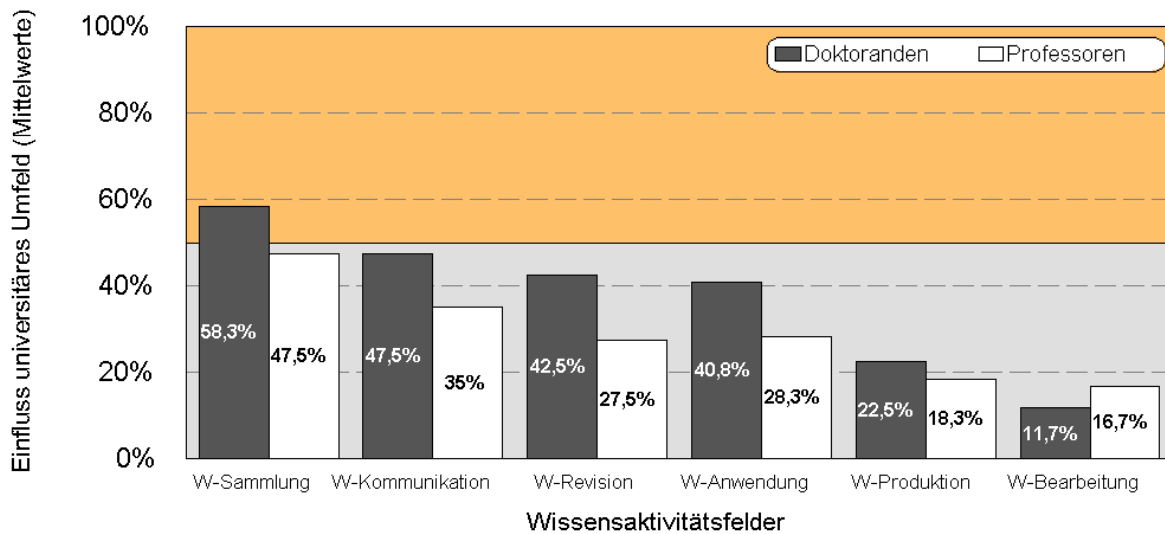


Aus der Abbildung 4-5 wird ersichtlich, dass die gesamte Stichprobe dem universitären Forschungsumfeld lediglich bei der *Wissenssammlung* mehr als 50 % des Einflusses zuschreibt. Die erfolgreiche Ausübung der Wissensaktivitäten in den restlichen Wissensaktivitätsfeldern wird gemäß der Befragten vorrangig von anderen Faktoren bestimmt.

Eine vergleichsweise hohe Verantwortung wird der Universität noch bei der *Wissenskommunikation* zugeschrieben. Innerhalb der Bereiche *Wissensrevision* und *Wissensanwendung* kommt dem universitären Umfeld nur mehr ein Drittel des Einflusses zu. Die

Schlusslichter bilden *Wissensproduktion* und *Wissensbearbeitung*. Laut den Befragten kann hier nur eine geringe Beeinflussung durch das universitäre Umfeld erfolgen.

Abbildung 4-6: Einfluss der Universität auf Erfolg der WAF nach Subgruppen



Unterschiede in der Bewertung durch die Vergleichsgruppen sind vor allem bezüglich der *Wissensrevision* zu erkennen, hinsichtlich derer die Doktoranden der Universität eine weit-aus höhere Verantwortung (+15 %) zuschreiben als die Professoren. Dieses Ergebnis passt zu der Einstufung der Relevanz von *Wissensrevision* sowie des Bedarfes an weiterer Unterstützung in diesem Bereich, welche seitens der Doktoranden beide höher eingestuft wurden als von den Professoren. So macht es den Anschein, als ob junge Wissenschaftler in Bezug auf ihre Forschungsaktivität noch eine gewisse Unsicherheit aufweisen. In ihrer Suche nach Orientierung und ihren Befürchtungen, dass „alles aus dem Ruder läuft“, scheinen sie folglich stärker auf äußere Bewertungsprozesse und Strukturen angewiesen zu sein. Diese werden von den Doktoranden vorzugsweise möglichst unmittelbar und informell in ihrer direkten Arbeitsumgebung in Anspruch genommen.

Weniger ausgeprägte Diskrepanzen zwischen den Subgruppen liegen auch in den Bereichen *Wissenskommunikation* und *Wissensanwendung* vor. In beiden Wissensaktivitätsfeldern vermutet die Gruppe der Doktoranden mehr Einfluss bei der Universität als die Vergleichsgruppe. Wie aus der Abbildung hervorgeht, schreiben die Doktoranden der Universität aber auch insgesamt in allen Wissensaktivitätsfeldern, mit Ausnahme der *Wissensbearbeitung*, mehr Verantwortung für das Gelingen ihrer Forschungstätigkeit zu.



Dieses Ergebnis könnte unter anderem darauf zurückzuführen sein, dass den Doktoranden als Mitarbeitern am Lehrstuhl in Bereichen wie finanzielle Mittel, zeitliche Ressourcen und Mitbestimmung auf Lehrstuhl- und Fakultätsebene weniger Möglichkeiten der Selbstbestimmung offen stehen als den Lehrstuhlinhabern. Nach Einschätzung der Befragten steige und falle der Erfolg der Forschung zwar mit der Eigeninitiative der Forscher, jedoch schaffe die Universität die nötigen Grundvoraussetzungen, damit der Forschungsprozess überhaupt stattfinden könne. So sei der Forscher letztlich davon abhängig, was ihm zur Verfügung gestellt würde.

Eine Darlegung der Einflussmöglichkeiten, welche sich für universitäre Unterstützung konkret bieten, ist den Einzelbewertungen derjenigen Wissensaktivitätsfelder zu entnehmen, welche als Gegenstand der Hauptstudie ausgewählt wurden (siehe Kapitel 4.3.4.3, 4.3.4.4 und 4.3.4.5).

#### **4.3.4.2 Implikationen für die Hauptstudie**

In diesem Kapitel werden die Antworten auf die drei Forschungsfragen der Vorstudie präsentiert, um auf deren Basis eine Selektion des Untersuchungsgegenstandes der Hauptstudie vornehmen zu können.

Folgende Bedingungen bilden die Auswahlkriterien für die Wissensaktivitätsfelder, um Gegenstand der Hauptuntersuchung zu werden:

- höchste Relevanz für die universitäre Forschungstätigkeit
- höchsten Bedarf an weiterer Unterstützung durch Universität
- größte Einflussmöglichkeiten seitens der Universität

Diese Bedingungen wurden als angemessene Selektionskriterien erachtet, da es nur sinnvoll erscheint, weitere Unterstützungsangebote zur Optimierung des universitären Umgangs mit Wissen in der Forschung anzubieten, wenn die geförderten Wissensbereiche eine gewisse Relevanz für die universitären Forschungsprozesse aufweisen, dort noch ungedeckter Bedarf an Unterstützung besteht und der Universität ausreichend Möglichkeiten offen stehen, Einfluss auf diese Bereiche zu nehmen.

Die folgende Tabelle fasst die bisherigen Ergebnisse zusammen, wobei ein Kreuz als Erfüllung des jeweiligen Kriteriums aufzufassen ist. Ein Kriterium gilt dann als erfüllt, wenn

es im Hinblick auf die einzelnen Selektionskriterien im Vergleich mit den Ergebnissen aller Wissensaktivitätsfelder unter die höchsten drei Bewertungen fällt, wobei jeweils die Bewertungen durch die gesamte Stichprobe als Referenz dienen (siehe Kapitel 4.3.4.1).<sup>54</sup>

WAF	Relevanz der WAF	Bedarf an Unterstützung durch die Universität	Einfluss der Universität
W.-Sammlung	X	X	X
W.-Produktion	X	X	
W.-Kommunikation	X	X	X
W.-Bearbeitung			
W.-Revision			X
W.-Anwendung			

Tabelle 4-7: Selektion der WAF für Hauptstudie

Die Wissensaktivitätsfelder *Wissenssammlung* und *Wissenskommunikation* erfüllen alle drei Selektionskriterien und werden damit zum Untersuchungsgegenstand der Hauptstudie. Hinsichtlich des dritten Wissensaktivitätsfeldes, der *Wissensproduktion*, treffen lediglich zwei der drei Selektionskriterien zu. Die Wissensrevision steht bezüglich des Einflusses der Universität an dritter Stelle, während die Wissensproduktion den fünften Platz einnimmt.

Da die Wissensproduktion von den Forschern jedoch als äußerst relevant für die universitäre Forschung eingeschätzt wurde und aus den Aussagen der Teilnehmer hervorging, dass die Schaffung von neuem Wissen als wesentliche Leistung und zugleich Ziel der Forschung aufzufassen sei (siehe Kapitel 4.3.4.1), wird die Förderung der Wissensproduktion zum eigentlichen Kernanliegen universitären Wissensmanagements im Bereich der Forschung.

Somit bilden folgende Wissensaktivitätsfelder den Untersuchungsgegenstand der Hauptuntersuchung:

- Wissensproduktion
- Wissenssammlung

<sup>54</sup> Die differenzierten Auswertungen nach den Subgruppen der Doktoranden und Professoren können bei der konkreten Ausgestaltung der Unterstützungsangebote Hinweise für gruppenspezifische Präferenzen und Bedarfe liefern. Sie werden jedoch an dieser Stelle nicht weiter ausgeführt.

- **Wissenskommunikation**

In Bezug auf diese drei Wissensaktivitätsfelder erfolgt in den nächsten Kapiteln eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse der Vorstudie. Die im Folgenden präsentierten Einflussbereiche und universitären Maßnahmen sind insofern von Bedeutung, als dass sie für die anschließende Delphi-Studie als Ausgangsmaterial für die Bildung der Items des ersten Fragebogens fungieren.

#### **4.3.4.3 Wissensproduktion**

In diesem Kapitel werden die detaillierten Ergebnisse vorgestellt, welche bei der Vorstudie mit Hilfe der Interviews zu dem Wissensaktivitätsfeld Wissensproduktion gewonnen werden konnten.

Da zu diesem Themenfeld kein schriftliches Zusatzmaterial existiert, stammen die Ergebnisse zu erfolgskritischen Bereichen von Wissensproduktion ausschließlich aus der mündlichen Befragung.

#### **Einflussbereiche auf Wissensproduktion**

Folgende Bereiche haben laut den Befragten Einfluss auf eine produktive Schaffung neuen Wissens an Universitäten. Da nach Bereichen gesucht wird, welche die effiziente Schaffung von Wissen maßgeblich beeinflussen, wird im Folgenden von *Einflussbereichen der Wissensproduktion* gesprochen.

- *Ressourcen*: Disponibilität ausreichender finanzieller Mittel für Forschungsprojekte, Personalausstattung und Datenmaterial; Zeit für die Forschung; Vorhandensein von Untersuchungsobjekten (z.B. kooperationsbereite Firmen)
- *Kollegen vor Ort*: für Teambildung, Kooperationen und Wissensaustausch
- *Akquise von Drittmitteln*: zur Realisierung neuer Forschungsvorhaben
- *Akademische Freiheit*: eigene Wahl der Forschungsthemen und -felder sowie freie Zeiteinteilung als zentrale Motivatoren der Forscher
- *Arbeitsplatz*: Arbeitsstätten (Büros, Labore, Versammlungsräume) in räumlicher Nähe zu inhaltlich ähnlich orientierten Forschern; angenehme Atmosphäre (offene Architekturen und gut geschnittene, angenehm temperierte Räume); moderne technische Ausstattung

- *Offene Wissenskultur*: Akzeptanz abweichender Denkansätze und Querdenker; Offenheit gegenüber Neuerungen; keine Berührungsängste zwischen jungen und älteren Wissenschaftlern; Fehlertoleranz zur Förderung von Kreativität, Motivation und Innovation

### **Mögliche Fördermaßnahmen seitens der Universität**

Nachfolgend werden die von den Befragten genannten Bereiche der Wissensproduktion beschrieben, in welchen die Forscher sich eine intensivere Unterstützung ihrer Forschungsaktivitäten vorstellen könnten. Mit Bezug auf die genannten Ansatzpunkte für Unterstützung werden Ideen für Fördermaßnahmen aufgeführt, welche von den Teilnehmern als mögliche Reaktionen seitens der Universität betrachtet werden, um die identifizierten Defizite auszugleichen.

- *Beantragung von Drittmitteln*: Unterstützung bei Einwerbung (Prozess der erfolgreichen Antragstellung); Personal für Akquise; Anerkennungsprämien für bewilligte Drittmittelanträge
- *Systematische Förderung der Schaffung neuen Wissens*: Exzellenz-Initiativen; Diskussionsrunden im Rahmen eines Forschungsrates; Workshops; Kreativitätstechniken; Coaching; Anreiz-Systeme zur Erhöhung der Wissensproduktion (Prämien, Entlastung von Lehrstunden)
- *Förderung von Kooperationen*: Verankerung in Promotionsordnung (Rahmenbedingungen und Anreiz-System); örtliche Nähe zu ähnlich ausgerichteten Forschern; Budgets für Tagungen und Konferenzen; zweckmäßige Räumlichkeiten für hochschulinterne Kooperationen (Versammlungsorte); Koordinationsstellen zur Vermittlung potentieller Kooperationspartner; klare Kommunikation über die Wichtigkeit wissenschaftlicher Kooperation; systematische Pflege von Kontakten zu anderen Universitäten und Kontakten aus der Wirtschaft
- *Schulungen und Weiterbildung*: für Literaturverwaltungssoftware; Vorstellung und Test aktueller „Freeware-Angebote“ durch Rechenzentrum mit regelmäßiger Kurzeinführung der besten Alternativen; grundlegende Forschungsausbildung für Doktoranden (wissenschaftliches Schreiben, Besprechungen von Papers, ökonomische Grundlagen, Forschungsmethodik)
- *Planbarkeit von Ressourcen*: bessere Planbarkeit jährlicher Haushaltsbudgets für rechtzeitige Einteilung und Anstellung von Personal; frühere Information in Bezug

auf zur Verfügung stehende zeitliche Ressourcen (gerechte Turni für Forschungsfreisemester und frühzeitige Entscheidung über deren Bewilligung für bessere Planbarkeit von Auslandsaufenthalten)

- *Promotionsbetreuung*: intensiverer Kontakt zu Betreuer; systematischere Ausbildung und Betreuung (feste Beratungszeiten, institutionalisierte Treffen und Kolloquien, instituts- bzw. fakultätsübergreifende Angebote zu disziplinübergreifenden Themen für mehr Vernetzung der Doktoranden auf Universitätsebene); Leitfäden für zeitliche Orientierung bezüglich der Promotionsdurchführung; Unterstützung bei Präzisierung der untersuchten Forschungsfrage, Aspekten wissenschaftlicher Methodik, Strategien zur Suche bislang unzureichend untersuchter Forschungslücken sowie der Schritte, welche es im Promotionsprozess zu durchlaufen gilt (siehe auch *Schulungen und Weiterbildung*)
- *Anfallende administrative Aufgaben*: Entlastung durch Universitätsverwaltung (umfangreichere Serviceleistungen für Forscher); Reduzierung des Verwaltungsaufwandes; Entschlackung der Bürokratie (Prozesse der Antragstellung); mehr Offenheit für Neues und Flexibilität seitens der Verwaltung; mehr Entscheidungsspielraum für einzelne Lehrstühle; Einführung professioneller Geschäftsführer für Fakultäten; Kompensationen für zeitintensive Verwaltungsaufgaben (z.B. Entlastung in der Lehre, monetäre Anreize)
- *Zeit für eigene Forschung*: Reduzierung der Semesterwochenstunden; weniger Zeitaufwand für Forschungsarbeiten am Lehrstuhl, die nicht Promotion betreffen (bei Doktoranden)

#### 4.3.4.4 Wissenssammlung

Für die im Anschluss vorgestellten Ergebnisse wurden den Befragten parallel zu der Bearbeitung des schriftlichen Zusatzmaterials Präzisierungsfragen gestellt, um die Detailtiefe der gewonnenen Daten zu erhöhen. Durch die Kombination der zwei Befragungsarten konnten die schriftlichen Angaben mit Hilfe der mündlichen Aussagen der Teilnehmer überprüft und konkretisiert werden.

### **Einflussbereiche auf Wissenssammlung**

Folgende Bereiche können nach Aussagen der Teilnehmer Einfluss auf eine effiziente Suche nach neuem Wissen nehmen. Da nach Bereichen gesucht wird, welche Prozesse der Wissenssammlung maßgeblich beeinflussen, wird im Folgenden von *Einflussbereichen der Wissenssammlung* gesprochen.

- *Wissenschaftliche Recherche*: möglichst direkter Zugang zu wissenschaftlicher Literatur ohne unverhältnismäßige Zugriffsbeschränkungen wie zu hohe Kosten, zu lange Wartezeiten oder limitierende Nutzungsrestriktionen; Zugriff auf Datenbanken, Zeitschriften und Präsenzbestand in Bibliotheken; Möglichkeit überregionaler Beschaffung (z.B. Fernleihe)
- *Information Retrieval*: Strategien und Techniken zur Informations- und Wissenssammlung (z.B. für Recherche, Selektion und Verwaltung von Informations- und Wissensressourcen); Beschaffenheit der Benutzeroberflächen zur Literatursuche im Intranet (z.B. Benutzerfreundlichkeit von Datenbankzugängen)
- *Kontakt zu Experten*: einfache Identifizierung von geeigneten Ansprechpartnern und Kontaktaufnahme mit Experten z.B. für Expertenbefragung (universitätsintern, interuniversitär, Experten aus der Wirtschaft)
- *Empirische Datenerhebung*: Unterstützung bei Planung und Durchführung empirischer Erhebungen
- *Technische Ausstattung der Arbeitsplätze*: leistungsfähige Rechner; Bereitstellung von Programmen zur digitalen Einlesung, Darstellung und Verarbeitung großer Datenmengen als Grundlage für statistische Bearbeitung und Auswertung

### **Mögliche Fördermaßnahmen der Universität**

Nachfolgend werden die von den Befragten genannten Bereiche der Wissenssammlung beschrieben, in welchen die Forscher sich eine intensivere Unterstützung ihrer Forschungsaktivitäten vorstellen könnten. Mit Bezug auf die genannten Ansatzpunkte für Unterstützung werden von den Befragten geäußerte Ideen für Fördermaßnahmen aufgeführt.

- *Effiziente Informations- und Wissenssammlung*: Vermittlung von Strategien und Techniken zur Informations- und Wissenssammlung; Informationsveranstaltungen (z.B. zu Strukturen überregionaler Informationsversorgung oder Open Access);

Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit von Oberflächen zur Literatursuche im Intranet der Hochschule (z.B. Datenbankzugänge)

- *Kontaktaufnahme mit Experten:* Unterstützung bei der Suche nach Experten (z.B. durch Erstellung von Expertenverzeichnissen, universitätsintern, interuniversitär oder mit der Wirtschaft); Koordinationsstelle zur Vermittlung von Experten
- *Sensibilisierung für modernes Bibliotheksverständnis:* Sensibilisierung für neue Rolle des Bibliothekars als „Informations- und Wissensmanager“ (Bekanntmachung neuer Serviceleistungen der Bibliothekare sowie Aufzeigen möglicher Anknüpfungspunkte zur Zusammenarbeit mit Forschern)
- *Versorgung mit Informations- und Wissensressourcen:* Zugang zu mehr Informations- und Wissensressourcen (z.B. mehr Lizenzen für Datenbanken und Zeitschriften, Aufstockung des Präsenzbestandes in Bibliotheken, größerer Bestand an Literatur zur Methodik für Nachwuchsforscher); mehr Entscheidungsspielraum für Forscher in Bezug auf kleinere Anschaffungen (z.B. unbürokratische Beschaffung von Arbeitsmitteln und wissenschaftlicher Literatur bis zu einem bestimmten Anschaffungswert); Errichtung eines elektronischen Publikationsservers der Hochschule; Steigerung des Anteils an elektronisch direkt verfügbaren Zeitschriften (PDF-Format)

#### **4.3.4.5 Wissenskommunikation**

Wie bereits im vorhergehenden Kapitel der Wissenssammlung wurden den Befragten für die im Anschluss vorgestellten Ergebnisse parallel zu der Bearbeitung des schriftlichen Zusatzmaterials Fragen zur Konkretisierung und Überprüfung der vorgeschlagenen Teilbereiche von Wissenskommunikation gestellt.

##### **Einflussbereiche auf Wissenskommunikation**

Eine funktionierende Wissenskommunikation kann laut den Befragten durch die folgenden Bereiche beeinflusst werden. Da nach Bereichen gesucht wird, welche einen maßgeblichen Einfluss auf die effiziente Kommunikation von Wissen nehmen, wird im Folgenden von *Einflussbereichen der Wissenskommunikation* gesprochen.

- *Wissensformulierung*: verständliche, angemessene Formulierung der Erkenntnisse z.B. in Publikationen; großflächige Verteilung von Erkenntnissen (Ziel: „auf dem neusten Stand bleiben“)
- *Netzwerke unter Wissenschaftlern*: Voraussetzung für Übertragung, Vermittlung und Austausch von Wissen; Kontakte im gleichen Fachgebiet vor allem zu Beginn eines Forschungsvorhabens wichtig; mögliche Kooperationspartner finden; Identifikation mit der Community
- *Vernetzung von Wissensdokumenten*: über Veröffentlichungen und Zitationen; Vereinfachung der Literaturrecherche
- *Wissensdarstellung*: z.B. auf Konferenzen und Tagungen oder über Publikationen; relevant für akademische Karriere (sich als Experte oder Vorreiter einen Namen machen); Präsenz in der Community (Rückmeldungen seitens der Kollegen, Möglichkeiten zur Kooperation)
- *Wissensvermittlung (im Sinne von Weitergabe oder Erhalt von Wissen außerhalb der Lehrtätigkeit)*: bei Teamarbeit; beim Briefing (neuer) Kollegen; Auskunft geben in eigenem Spezialgebiet; bei Zusammenarbeit von Professoren und Doktoranden

### **Mögliche Fördermaßnahmen der Universität**

Nachfolgend werden die von den Befragten genannten Bereiche der Wissenskommunikation beschrieben, in welchen die Forscher sich eine intensivere Unterstützung ihrer Forschungsaktivitäten vorstellen könnten. Mit Bezug auf die genannten Ansatzpunkte für Unterstützung werden Ideen für Fördermaßnahmen seitens der Universität aufgeführt, welche von den Teilnehmern in den Interviews hervorgebracht wurden.

- *Konferenzen*: Unterstützung bei Organisation von Konferenzen; Hinweise auf aktuelle Konferenzen; Bereitstellung finanzieller Mittel für Konferenzfahrten (vor allem für Nachwuchswissenschaftler)
- *Förderung der Vernetzung*: systematische Errichtung von Forschungsnetzwerken (universitätsintern, interuniversitär, mit regionaler Wirtschaft, spezielle Doktorandennetzwerke); interuniversitäre Doktoranden-Kolloquien



- *Wissensdarstellung*: Supervision (z.B. Präsentationstechniken, Rhetorik, eigenes Auftreten und Außenwirkung); Optimierung der Außendarstellung universitärer Forschungsaktivitäten
- *Förderung interner Kommunikation*: interdisziplinäre Veranstaltungen, architektonische Maßnahmen (z.B. einladende Begegnungsstätten, offene Architekturen), Nutzung verschiedener Kommunikationskanäle
- *Förderung der Kommunikation mit Externen*: mehr Gastvorträge externer Forscher; standardmäßige Ausstattung der Hörsäle für Videokonferenzen (einschließlich Unterstützung durch technischen Berater); ausreichend Räume für Emeritierte und Externe in geringer Distanz zu Fachkollegen; juristische Beratung für Forscherteams (z.B. Vorbereitung von Verträgen und Beratung im Umgang mit Urheberrechten)
- *Wissensformulierung*: Lehrangebot zu Arbeitsweisen wissenschaftlicher Kommunikation (z.B. wissenschaftliches Schreiben)

#### 4.3.4.6 Sonstige Ergebnisse

Wie bereits in Kapitel 4.3 angesprochen, bringt die Durchführung einer Vorstudie den Mehrwert, potentielle Schwachstellen im Vorfeld aufdecken und die gewonnenen Erkenntnisse für die Konzeption der Hauptuntersuchung nutzen zu können.

Darüber hinaus kamen bei der Auswertung der mündlichen Ergebnisse der Teilnehmer zusätzliche Themenfelder auf, welche in direktem Zusammenhang mit der untersuchten Fragestellung stehen bzw. das Grundgerüst der Befragung in sinnvoller Weise ergänzen und somit als neue Inhalte in die Delphi-Befragung eingeflossen sind.

#### Schwierigkeiten und kritische Punkte

Aus den Aussagen der Befragten ließ sich schließen, dass die Bewusstmachung und das Explizieren der eigenen Aktivitäten im Umgang mit Wissen gerade für erfahrende Wissenschaftler mit einiger kognitiver Anstrengung verbunden waren. Die Schwierigkeit schien darin zu liegen, die einzelnen Wissenstätigkeiten, welche sich während des Forschungsprozesses abspielen, voneinander abzugrenzen und konkret zu benennen. Ein Teilnehmer drückte es folgendermaßen aus: „Ich stelle mir schlichtweg nicht die Frage, wenn ich Wissen produziere, das ich zuvor gesammelt habe, ob ich das jetzt bearbeite oder revidiere.“

Erschwert würde die Benennung der einzelnen Aktivitäten im Umgang mit Wissen nach Aussagen der Befragten auch durch die thematische Nähe der Wissensaktivitäten.

Um einer Überdifferenzierung vorzubeugen, welche den Befragten die Abgrenzung der einzelnen Ausprägungen erschwerte, wurden die betreffenden Items für die Hauptuntersuchung in übergeordneten Arbeitsabläufen bzw. Blöcken zusammengefasst, was bereits bei der Auswertung der Vorstudie erkennbar wird.

Auch äußerten die Teilnehmer unterschiedliche Ansichten über sinnvolle Kategorien und Subsummierungen der Wissensaktivitätsfelder. So waren beispielsweise einzelne Befragte der Meinung, das Wissensaktivitätsfeld *Wissensrevision* sei dem Aktivitätsfeld *Wissenskommunikation* unterzuordnen, was jedoch nicht die Meinung der Mehrheit widerspiegelte.

Die Bemerkungen der Befragten unterstrichen zudem die Notwendigkeit, in der folgenden Delphi-Befragung besondere Aufmerksamkeit auf eine präzise Formulierung der Fragen zu legen, die klar erkennen lässt, ob Fragen auf den einzelnen Wissenschaftler, die Universität als Organisation oder die Forschung als Ganzes zu beziehen sind.

#### Neu aufgekommene Themenfelder

In Zusammenhang zu Wissensprozessen innerhalb der universitären Wissenschaft stellen die Interviewten aktuelle Herausforderungen, mit welchen sich (deutsche) Universitäten konfrontiert sehen. Im Zentrum dieser Überlegungen steht dabei die wachsende Konkurrenz der Forschungsstätten untereinander. Rivalität besteht hinsichtlich der Anwerbung von Studierenden und Wissenschaftlern sowie in Bezug auf internationales Renommee und herausragende Forschungserfolge. Um sich von der Masse der Universitäten abzuheben und damit im internationalen Wettbewerb mithalten zu können, sei die systematische Entwicklung wesentlicher Wissensprozesse der eigenen Hochschule unerlässlich. Am meisten versprachen sich die Forscher von einer langfristigen Strategieentwicklung, welche in einem ganzheitlichen Ansatz vielfältige Aspekte mit einzuschließen und entsprechende Leistungen und Fortschritte über die Außendarstellung der Universität an die Gesellschaft zu kommunizieren habe.

Mit dem Ziel einer Leistungssteigerung sprach sich ein Teil der Wissenschaftler in diesem Kontext für eine Ausweitung der Messvorgänge und die Standardisierung der Messgrößen universitärer Wissensprozesse aus, um sowohl auf individueller Ebene der einzelnen Forscher als auch auf Ebene der Universität Verbesserungen der Performanz im Umgang mit Wissen mess- und bewertbar zu machen.

## 4.4 Hauptstudie

In der Hauptstudie erfolgte eine detaillierte Untersuchung derjenigen Themenfelder, welche sich in der Vorstudie als geeignete Ansatzpunkte für universitäres Wissensmanagement herausgestellt haben (siehe Kapitel 4.3.4.2). Konkret sollen über den Weg der Delphi-Befragung Möglichkeiten universitärer Unterstützung hinsichtlich der ausgewählten Wissensaktivitätsfelder Wissensproduktion, Wissenssammlung und Wissenskommunikation ermittelt werden (Forschungsfragen 2b und 2d).

Forschungsfrage 2c stellt eine Variation der Frage 2b dar, indem sie deren zeitlichen Bezug verändert und damit die Erstellung einer Prognose der zukünftigen Rahmenbedingungen für Wissensmanagement an Universitäten ermöglicht.

Vor dem Hintergrund der aufkommenden Forderung nach mehr Bewertbarkeit universitärer Wissensprozesse (siehe Kapitel 4.3.4.6) wurde die Forschungsfrage 2a in der Hauptstudie als neuer Themenkomplex aufgegriffen.

- 2a) Welche Bewertungsgrößen eignen sich, um den Status Quo von Universitäten hinsichtlich ausgewählter Wissensaktivitätsfelder zu beurteilen?**
- 2b) Welche Möglichkeiten der Einflussnahme stehen Universitäten hinsichtlich der Unterstützung ihrer Wissenschaftler in den ausgewählten Wissensaktivitätsfeldern offen?**
- 2c) Werden sich die Möglichkeiten der Einflussnahme seitens der Universität in Zukunft<sup>55</sup> ändern?**
- 2d) Welche konkreten Maßnahmen seitens der Universität können zur Förderung bzw. Hemmung der individuellen Leistungsprozesse universitärer Forscher beitragen?**

In diesem Sinne bilden die Forschungsfragen der Hauptstudie einen ganzheitlichen Ansatz, der Auskunft darüber geben soll, mit Hilfe welcher Messgrößen die Performanz von Universitäten hinsichtlich relevanter Wissensprozesse bewertet werden kann, welche Möglichkeiten und konkreten Maßnahmen der Universität offen stehen, um ihre Performanz in den betreffenden Wissensprozessen zu steigern und inwiefern sich diese Einflussmöglichkeiten in den nächsten zehn Jahren verändern werden.

---

<sup>55</sup> Zeithorizont: zehn Jahre.

Die folgende Beschreibung der Hauptstudie gliedert sich in die Schritte *Planung, Durchführung, Aufbereitung der Daten* und *Auswertung der Ergebnisse*, wobei die Auswertung der dritten Delphi-Runde einer Gesamtauswertung der Hauptuntersuchung gleichkommt.

#### **4.4.1 Planung**

Im Vorfeld der Untersuchungsdurchführung galt es, das Erhebungsinstrument für die erste Runde der Delphi-Befragung zu erstellen und auf Basis der Problemstellung sowie der zur Verfügung stehenden Ressourcen Entscheidungen bezüglich des Umfangs und der Rekrutierung der Expertengruppe sowie der Anzahl der Befragungsrunden zu treffen.

In Bezug auf eine ideale Anzahl durchzuführender Runden bei Delphi-Befragungen trifft man auf divergente Aussagen. Generell wird „eine minimale Anzahl von Runden bei einem akzeptablem Maß an erzielter Genauigkeit“ (Häder & Häder 2000, S.17) als Optimum angesehen. Das wichtigste Merkmal einer Delphi-Befragung ist nach Linstone und Turoff die Möglichkeit einer Neuausrichtung der eigenen Antworten vor dem Hintergrund der Aussagen der anderen Teilnehmer. „The respondent group is usually given at least one opportunity to reevaluate its original answers based upon examination of the group response“ (Linstone & Turoff 1975, S.5).

Häder und Häder verweisen auf verschiedene Experimente, welche zu dem Ergebnis kommen, dass die Mehrzahl der Anwendungsfälle nach drei Runden ein für den Untersuchungsleiter zufriedenstellendes Ergebnis liefert (vgl. Häder & Häder 2000, S.17). Linstone und Turoff vertreten einen ähnlichen Standpunkt, indem sie annehmen, dass mindestens eine aber maximal drei Wellen ausreichen, um aussagekräftige Ergebnisse zu erzielen. „It was observed in all early forecasting Delphis that a point of diminishing returns is reached after a few rounds. Most commonly, three rounds proved sufficient to attain stability in the responses; further rounds tended to show very little change and excessive repetition was unacceptable to participants“ (Linstone & Turoff 1975, S.229).

Angesichts der bereits durchgeführten Vorstudie, welche als erste Runde bzw. Nullrunde der Delphi-Befragung aufgefasst werden kann, waren für die eigentliche Delphi-Studie zwei Befragungsrunden geplant. Man hat sich jedoch im Laufe der Untersuchung dafür entschieden, eine weitere Befragungs-Welle anzuschließen. Dies geschah einerseits, um den Diskurs der Experten über bestehende Widersprüche weiter anzuregen, andererseits,

um die bereits erhaltenen Ergebnisse zu überprüfen und zu ergänzen und damit deren Aussagekraft zu erhöhen.

Da die Qualität der Ergebnisse entscheidend davon abhängt, ob bei der Rekrutierung geeignete Experten ausgewählt wurden (vgl. Kuhn 2003, S.72), musste die Akquise der Delphi-Teilnehmer im Vorfeld der Untersuchung sorgfältig geplant werden. Hierbei stellten sich vor allem Fragen hinsichtlich der Zusammensetzung des Expertenpanels, der Art der Kontaktaufnahme mit den Wissenschaftlern sowie den Möglichkeiten zur Bestimmung des Expertenstatus. Nur wenn die Delphi-Teilnehmer auf eine ausreichend fundierte und umfassende Wissensbasis im erforschten Sachverhalt zurückgreifen können, wenn sie willens und fähig sind, nach bestem Wissen und Gewissen Aussagen zum untersuchten Sachverhalt zu formulieren und ihre Aussagen vor dem Hintergrund der Beiträge anderer Experten kritisch zu hinterfragen bzw. zu revidieren, gelten sie als *geeignete Experten* (vgl. Kuhn 2003, S.72). Die gezielte Zusammenstellung des Expertenpools spielt auch deswegen eine wichtige Rolle für den Erfolg der Delphi-Studie, da sich die Experten nur dann intensiv mit gegenläufigen Einschätzungen der anderen Teilnehmer auseinandersetzen, wenn sie deren Meinung als ernst zu nehmend und relevant einschätzen. Hierfür ist es unerlässlich, dass die anderen Teilnehmer hinsichtlich des untersuchten Fachgebietes als kompetent eingestuft werden (vgl. Häder 2009, S.95).

Für die Rekrutierung von Experten in Delphi-Befragungen existieren jedoch keine methodischen Standards in der wissenschaftlichen Literatur. Suchstrategien für die Rekrutierung, wie die Auswahl auf der Basis von Selbsteinschätzung oder auf Grundlage beruflicher Qualifikation, erweisen sich je nach Problemstellung als mehr oder weniger geeignet für die jeweilige Untersuchung und lassen sich nur bedingt formalisieren (vgl. Kuhn 2003, S.73).

In vielen Fällen erfolgt zuerst eine Selektion der Kriterien, nach welchen die Teilnehmer des Panels ausgewählt werden. Für die vorliegende Untersuchung wurde als Auswahlkriterium für die Rekrutierung der Teilnehmer zum einen eine gewisse Vorkenntnis über Wissensmanagement vorausgesetzt, wovon bei Forschern der Wirtschaftswissenschaften aufgrund der inhaltlichen Nähe des Themenfeldes zu diesem Fachbereich in der Regel auszugehen ist. Eine zweite Voraussetzung für die Eignung als Experte stellte die aktiv an einer Hochschule betriebene Forschungstätigkeit dar, um die Vertrautheit des Teilnehmers mit den Strukturen und Arbeitsweisen des Wissenschaftsbetriebs sicherzustellen.

Bei der Zusammenstellung des Expertenpanels für die Hauptstudie wurden diejenigen Experten, welche sich bereits an der Vorstudie beteiligt und sich dabei als besonders versiert in der Thematik Wissensmanagement erwiesen haben, erneut um ihre Teilnahme an der Hauptuntersuchung gebeten. Zusätzlich wurden auf Basis persönlicher Empfehlungen renommierter Wissenschaftler sowie unter Zuhilfenahme des Forschungshandbuchs für Wissensmanagement (Lehner et al. 2009) weitere Experten aus dem Bereich der Wirtschaftswissenschaften identifiziert, um auf diese Weise den Grad der Expertise innerhalb der Befragungsgruppe zu erhöhen.

Gängige Praxis ist die Zusammenstellung nach Quoten, indem zum Beispiel paritätische Anteile an Experten mit verschieden ausgerichteter inhaltlicher Qualifikation ausgewählt werden, um mehr Ausgewogenheit und unbefangene Urteile zu erreichen (vgl. Häder 2009, S.94f). Dementsprechend wurde bei der vorliegenden Untersuchung eine möglichst ausgeglichene heterogene Zusammensetzung der Experten angestrebt, in der Doktoranden und Professoren aus allen Bereichen der Wirtschaftswissenschaften sowie aus angrenzenden Disziplinen vertreten sind. Identifizierte Experten im Fachbereich Wissensmanagement, welche nicht den Wirtschaftswissenschaften zuzurechnen sind, wurden in den Tabellen 4-8 und 4-9 unter *Sonstige* zusammengefasst.

Bezüglich des erforderlichen Umfangs an Beteiligten für Delphi-Befragungen finden sich in der Literatur keine einheitlichen Standards oder konkrete Richtwerte. Während manche Autoren ein Panel-Volumen von mindestens zehn Teilnehmern fordern (siehe z.B. Woudenberg 1991; Parenté & Anderson-Parenté 1987), da eine höhere Anzahl von Befragungsteilnehmern ihrer Meinung nach inhärente Defizite ausgleichen könne (siehe Cochran 1983), raten andere explizit von einer Panel-Größe von über 30 Experten ab, da bei qualitativen Untersuchungen, welche keine vollständig automatisierte Auswertung zuließen, die anfallenden Kosten proportional zur Anzahl der Teilnehmer stiegen (vgl. Kuhn 2003, S.74f) und bereits eine verhältnismäßig geringe Teilnehmerzahl zu aussagekräftigen Ergebnissen führen könne (siehe Häder 2009, S.96). Ein von Duffield durchgeführtes Experiment, bei welchem zwei unterschiedlich große Panels ( $n = 16$ ,  $n = 34$ ) die gleiche Fragestellung bearbeiten und zu 92.9 Prozent zu übereinstimmenden Ergebnissen kamen, bestärkt diese Aussage (vgl. Duffield 1993, S.236).

Um signifikante Ergebnisse zu erzielen, müssen die Teilnehmer ausreichend motiviert sein, um bis zur letzten Befragungsrunde mitzuarbeiten. Eine komplette Beteiligung aller Teil-

nehmer bis zur letzten Welle ist praktisch nicht realisierbar, jedoch sollte das verfrühte Ausscheiden einer hohen Anzahl von Experten vermieden werden, um gravierende Informationsverluste zu verhindern (vgl. Häder 2009, S.157). Der Wegfall von Teilnehmern durch die so genannte „Panelmortalität“ muss bereits bei der Festlegung des Umfangs der Expertengruppe annäherungsweise einkalkuliert werden. Überlegungen zu möglichen Gründen für den frühzeitigen Abbruch der Untersuchung liefern beispielsweise Häder (2009, S.158) sowie Häder und Häder (2000, S.19f). In der Literatur (siehe Cuhls et al. 1998, S.7; Beck et al. 2000, S.28) wird meist von Rücklaufquoten um die 30 % für die erste Runde bzw. 70-75 % für die Folgewellen ausgegangen (vgl. Häder 2009, S.112).

Unter Berücksichtigung der zu erwartenden Panelsterblichkeit und der Richtwerte in entsprechender wissenschaftlicher Literatur erschien die Kontaktaufnahme mit 45 Experten hinsichtlich deren Beteiligung an der geplanten Delphi-Befragung als angemessen. Von 37 der 45 schriftlich um ihre Teilnahme an der Delphi-Studie gebetenen Experten kam eine positive Rückmeldung, was einer Zusage-Quote von ca. 82 % entspricht.

Experten-Panel (45 angeschrieben)							
26 x Professoren				19 x Doktoranden			
BWL	VWL	Winfo	Sonstige	BWL	VWL	Winfo	Sonstige
3	3	11	9	6	2	8	3

Tabelle 4-8: Kontaktierte Experten für Delphi-Befragung

Experten-Panel (37 Zusagen)							
19 x Professoren				18 x Doktoranden			
BWL	VWL	Winfo	Sonstige	BWL	VWL	Winfo	Sonstige
3	3	9	4	6	1	8	3

Tabelle 4-9: Zusagen der Experten für Delphi-Befragung

Um eine möglichst hohe Rücklaufquote bei der Delphi-Befragung zu erzielen, wurden der ansprechenden Gestaltung des Fragebogens sowie der Formulierung des Anschreibens besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

Weiterhin nehmen auch die Thematik der Fragestellung, der Schwierigkeitsgrad und der Umfang der zu bearbeitenden Fragen einen hohen Einfluss auf die Panelmortalität (vgl. Häder 2009, S.112). Um die Motivation der Teilnehmer zu erhöhen, wurden der zum Ausfüllen des Fragebogens benötigte Zeitaufwand und die hierfür erforderliche Anstrengung

auf ein Minimum reduziert, soweit dies ohne inhaltliche Einbußen möglich war. Indem versucht wurde, möglichst hochrangige Forscher für die Untersuchung zu gewinnen, sollte für die Experten ein Anreiz zur Teilnahme im Sinne eines Prestigegewinns durch die Zusammenarbeit mit renommierten Forschern geschaffen werden, ohne dabei jedoch die Anonymität der Antwortvergabe zu gefährden (vgl. Häder 2009, S.95).

Als Ausgangsmaterial der Delphi-Befragung dienten die Ergebnisse der qualitativen Vorstudie, wo bereits eine Palette an Experteneinschätzungen über das Problemfeld aggregiert wurde und eine erste Strukturierung des Themengebietes erfolgte.

Somit stellten diejenigen Themenfelder, welche sich in der Vorstudie als relevant erwiesen haben, die thematischen Schwerpunkte der Delphi-Befragung dar. Die detaillierten Ergebnisse zu den Einflussbereichen und Fördermaßnahmen von Wissensproduktion, Wissenssammlung und Wissenskommunikation lieferten in Gestalt zu bewertender Vorschläge zusätzlich die konkreten Inhalte des Fragebogens für die erste Befragungs-Runde.

Für Delphi-Befragungen besteht kein Konsens über optimale Fragetypen, welche sich pauschal für den Einsatz in Delphi-Befragungen eignen, wobei bestimmte Fragetypen besonders häufig für Delphi-Studien verwendet werden (vgl. Häder 2009, S.125). Im Hinblick auf das Ziel der ersten Delphi-Runde, der Gewinnung persönlicher Einschätzungen der Befragten im Hinblick auf die aufgeführten Aussagen, erschien die Verwendung halbgeschlossener Fragen als zielführend. In Anbetracht der Tatsache, dass offene Fragen von besonderem Nutzen sein können, um schwer antizipierbare Aspekte des Problemfeldes zu erfassen (vgl. Häder 2009, S.136), wurde es den Teilnehmern offen gestellt, die gegebenen Vorschläge zu streichen, neu zusammenzufassen, durch eigene Vorschläge zu ergänzen, zu gruppieren, zu kommentieren und/oder zu gewichten, um ihre Zustimmung bzw. Ablehnung auszudrücken. Um möglichst aussagekräftige Ergebnisse zu erzielen, wurden die Teilnehmer zusätzlich gebeten, ihre Einschätzungen nach Möglichkeit zu begründen.

Zu Zwecken der Qualitätsverbesserung wurde die Funktionstüchtigkeit des Erhebungsinstrumentes vor der eigentlichen Befragung in einem Pretest mit Zugehörigen der entsprechenden Subpopulation erprobt, welche in größerem Umfang für die Delphi-Befragung ausgewählt wurden. „Bei sozialwissenschaftlichen Studien gilt der Grundsatz, dass die Entwicklung und die Umsetzung einer geeigneten Pretest-Strategie unabdingbare Bestandteile der jeweiligen Studie zu sein haben“ (Häder 2009, S.139). Für die Gründe, welche für



die Durchführung eines Pretests sprechen, und die Vorteile, welcher ein derartiger Testlauf mit sich bringt, sei auf Kapitel 4.3.1 verwiesen.

#### 4.4.2 Durchführung

Die Hauptstudie wurde in drei Runden, innerhalb von neun Monaten, zwischen Mai 2010 und Februar 2011 durchgeführt. Dabei gestaltete sich der zeitliche Ablauf der Untersuchung wie folgt:

- 1.Runde: 07. Mai 2010 – 28. Mai 2010
- 2.Runde: 11. August 2010 – 17. September 2010
- 3.Runde: 17. Dezember 2010 – 01. Februar 2011

In der Literatur existieren unterschiedliche Angaben bezüglich der für Delphi-Wellen bzw. komplette Delphi-Befragungen erforderlichen Durchführungsdauer (vgl. Häder 2009, S.82), wobei im Allgemeinen Zeitspannen von zwei bis 24 Monaten für die Umsetzung von Delphi-Studien einkalkuliert werden (siehe Gisholt 1976; Kühn & Jucken 1988; Cho et al. 1991; Reinmann-Rothmeier & Mandl 1998; Seeger & Wersig 1978; Brockhaus & Mickelsen 1977).

Alle Experten, welche ihre Teilnahme an der Befragung zugesagt hatten, erhielten zu Beginn jeder Runde einen Delphi-Fragebogen per Email. Somit mussten die Experten nicht zwingend an allen drei Runden teilnehmen. Da die zweite und dritte Runde die bereits getätigten Aussagen der anderen Teilnehmer in komprimierter Form zusammenfassten, konnten die Wissenschaftler auch verspätet in die Befragung einsteigen oder rundenweise aussetzen.

Den Fragebogen der ersten Delphi-Runde füllten 23 von 37 angeschriebenen Teilnehmern aus (siehe Tabelle 4-10), was einer Rücklaufquote von ca. 62 % entspricht.

1.Runde: Experten-Panel ( 23 Teilnehmer)	
11 x Professoren	12 x Doktoranden

Tabelle 4-10: Rücklauf erste Delphi-Runde

In der zweiten Runde kamen bei einem Rücklauf von ca. 57 % 21 der 37 versendeten Fragebögen zurück (siehe Tabelle 4-11).

2. Runde: Experten-Panel (21 Teilnehmer)	
11 x Professoren	10 x Doktoranden

Tabelle 4-11: Rücklauf zweite Delphi-Runde

An der dritten Befragungs-Runde nahmen noch 17 der 37 angeschriebenen Experten teil, womit der Rücklauf 46 % betrug (siehe Tabelle 4-12).

3. Runde: Experten-Panel (17 Teilnehmer)	
9 x Professoren	8 x Doktoranden

Tabelle 4-12: Rücklauf dritte Delphi-Runde

Im Sinne der gezielten Feldsteuerung wurden alle ausgegebenen Fragebögen registriert und deren Rücklauf kontrolliert, um während der Rücklaufkontrolle Ausfälle gesamter Subgruppen des Expertenpanels frühzeitig feststellen und gegebenenfalls durch die gezielte Nachrekrutierung weiterer Experten kompensieren zu können (vgl. Häder 2009, S.159), was bei der vorliegenden Untersuchung jedoch nicht erforderlich war.

Die Experten wurden im Anschreiben des Fragebogens gebeten, das ausgefüllte Dokument nach einer zuvor festgelegten Bearbeitungszeit an den Untersuchungsleiter zurückzuschicken. Dieser wertete die Fragebögen aus, um den Teilnehmern in Form des Fragebogens der nächsten Delphi-Runde in komprimierter Form Rückmeldungen über die Beiträge der anderen Experten zukommen zu lassen. Angesichts des hohen Aufwandes, mit welchem die Transformation der erhaltenen Antworten in die Inhalte des Folgefragebogens verbunden war, stellte es sich als sinnvoll heraus, sobald der erste Fragenkatalog ausgegeben war, bereits mit der Konzeption des Fragebogens für die folgende Befragungs-Welle zu beginnen.

Die Offenlegung der Meinungen der anderen Teilnehmer in anonymer Form ist ein konstitutives Element einer Delphi-Befragung. Bezüglich der zu diesem Zweck verwendeten

Strategien konnten sich bislang zwar keine Standards etablieren, jedoch gibt es Empfehlungen für die Gestaltung des Feedbacks (siehe z.B. Keeney et al. 2006, S.206ff). Rückmeldungen erfolgen häufig in Form von Mittelwerten, Streuungsmaßen, graphischen Darstellungen, Tabellen und verbalen Äußerungen (vgl. Häder 2009, S.150). Je nach Zielsetzung der Untersuchung und eingesetztem Fragentyp erweisen sich andere Arten der Feedbackvergabe als vorteilhaft (vgl. Häder 2009, S.150ff). Für die vorliegende Untersuchung wurden den Teilnehmern als Feedback die komprimierten verbalen Äußerungen der anderen Befragten vorgelegt, um durch konkrete Argumente Denkanstöße für eigene Überlegungen zu liefern.

In der ersten Delphi-Runde, welche vorrangig dazu diente, die Einschätzungen der Experten über das aus der Vorstudie hervorgegangene Material zu sammeln, wurden die einzelnen Ergebnisse der Vorstudie in verbaler Form stichpunktartig aufgeführt. Den Teilnehmern stand ein breites Spektrum an Manipulationsmöglichkeiten offen, um ihre Zustimmung bzw. Ablehnung der Ergebnisse auszudrücken. Die Befragten hatten die Möglichkeit, Antwortoptionen zu streichen, neu zusammenzufassen, zu ergänzen, zu gruppieren, zu kommentieren und/oder zu gewichten, um ihren Standpunkt zu verdeutlichen. Darüber hinaus bot sich bei jeder Frage die Option, weitere Vorschläge anzufügen.

Im Fragebogen für die erste Delphi-Runde wurden die Experten im Hinblick auf jedes Wissensaktivitätsfeld um folgende Beurteilungen gebeten:

- Bitte beurteilen Sie, welche der aufgeführten Größen sich als *Bewertungsmaßstäbe* eignen, um den Status Quo von Universitäten im Gebiet Wissensproduktion (H) / Wissenssammlung (M) / Wissenskommunikation zu erfassen (Q).
- Bitte beurteilen Sie, ob bzw. inwieweit das *universitäre Umfeld* über die aufgeführten Bereiche *Einfluss* auf die Wissensproduktion (J) / Wissenssammlung (N) / Wissenskommunikation (R) seiner Forscher nehmen kann und ordnen Sie die Einflussbereiche nach absteigendem Einfluss, indem Sie den jeweiligen Rangplatz in Klammern schreiben.
- Bitte beurteilen Sie, ob sich diese Rangordnung der Einflussbereiche für Wissensproduktion (K) / Wissenssammlung (O) / Wissenskommunikation (S) voraussichtlich in den nächsten zehn Jahren ändern wird. Wenn ja, schreiben Sie die *zukünfti-*

*gen Rangplätze* bitte in eine weitere Klammer hinter die jeweiligen Punkte und verwenden hierfür den Zusatz „Zukunft“.

- Bitte beurteilen Sie, welche der aufgeführten universitären Maßnahmen zur Förderung (+) bzw. Hemmung (-) der individuellen Leistungsprozesse universitärer Forscher im Bereich der Wissensproduktion (L) / Wissenssammlung (P) / Wissenskommunikation (T) beitragen könnten.

Mit dem Ziel der Konsensfindung hatten die Befragten in der zweiten Delphi-Runde die Möglichkeit, ihre eigene Meinung aus der ersten Runde vor dem Hintergrund der Aussagen der anderen Teilnehmer zu bekräftigen, zu ergänzen, zu ändern oder zu revidieren, indem sie beliebig viele Aussagen der Gruppe mit einem eigenen neuen Kommentar versehen.

Die in der zweiten Delphi-Runde erhobenen Daten wurden unter Verwendung des zweiten Fragebogens auf Basis folgender Anweisungen gewonnen:

- *Bewertungsgrößen*: Bitte lesen Sie die in Stichpunkten aufgeführten Aussagen aus der ersten Befragungsrunde und geben Sie vor diesem Hintergrund einen Kommentar dazu ab, ob Sie die einzelnen Größen als geeignete Bewertungsmaßstäbe für die universitäre Wissensproduktion (H) / Wissenssammlung (M) / Wissenskommunikation (Q) erachten.
- *Einflussbereiche*: Bitte lesen Sie die bereits in Runde eins getroffenen Aussagen und beurteilen Sie vor diesem Hintergrund, ob der jeweilige Bereich (z.B. Anzahl an Mitarbeitern) die universitäre Wissensproduktion (J) / Wissenssammlung (N) / Wissenskommunikation (R) beeinflusst und ob das *Individuum (Forscher) und/oder die Fakultät/Universität Einfluss* auf den jeweiligen Bereich (z.B. Anzahl an Mitarbeitern) nehmen kann. Hat Ihrer Meinung nach weder das Individuum noch die Fakultät/Universität Einfluss auf den jeweiligen Bereich, erwähnen Sie dies bitte in Ihrem Kommentar.
- *Zukünftige Entwicklung der Einflussbereiche* (Zeitspanne: zehn Jahre): Bitte kommentieren und bewerten Sie die Einschätzungen der Teilnehmer.
- *Universitäre Maßnahmen*: Bitte lesen Sie die in Stichpunkten aufgeführten Aussagen aus der ersten Befragungsrunde und kommentieren Sie, ob die aufgeführten

universitären Maßnahmen die individuellen Leistungsprozesse der Forscher im Bereich Wissensproduktion (L) / Wissenssammlung (P) / Wissenskommunikation (T) fördern, hemmen oder nicht bzw. kaum beeinflussen.

- *Neu aufgekommene Fragen:* Bitte kommentieren und bewerten Sie die Aussagen der anderen Teilnehmer aus Runde eins.

Die dritte Delphi-Runde diente schließlich dazu, die in den Vorrunden erhaltenen Ergebnisse zu überprüfen und zu ergänzen sowie Punkte zu klären, für welche bis zu diesem Zeitpunkt noch keine eindeutigen Ergebnisse erzielt werden konnten. Folglich wurden den Befragten in der letzten Runde keine neuen Fragen oder Anweisungen sondern eine Zusammenfassung – als Ergebnis einer Konsolidierung aller Aussagen der beiden Vorrunden – vorgelegt.

Um die Motivation der Experten zum Ausfüllen und Zurückschicken der drei Fragebögen zu erhöhen, wurden in gewissen zeitlichen Abständen Nachfass- bzw. Erinnerungsschreiben an diejenigen Teilnehmer versendet, welche den ausgefüllten Fragebogen bis dato noch nicht zurückgeschickt hatten. Den Befragten wurde außerdem die Zusendung einer Ergebnisdarstellung nach Abschluss der Untersuchung in Aussicht gestellt.

#### **4.4.3 Aufbereitung der Daten**

Die mit Hilfe der Delphi-Befragung erhobenen Daten wurden getrennt nach qualitativen und quantitativen Inhalten aufbereitet und ausgewertet.

Mit Bezug auf die quantitative Auswertung muss allerdings gesagt werden, dass es sich nicht um eine „quantitative“ Auswertung und Analyse im strengen Sinn handelt. Der Fragebogen, welcher der Delphi-Befragung zugrunde liegt, ist nicht als „Fragebogen“ im klassischen Sinn, welcher präzise numerische Werte liefert, sondern als Grundgerüst für die Diskussion unter Experten zu verstehen. Auf Basis der unter Verwendung des Fragebogens gewonnenen Daten werden folglich keine komplexen statistischen Analysen durchgeführt, sondern lediglich Tendenzen und Schwerpunkte in den Antworten des Experten-Panels aufgezeigt, indem Mittelwerte und prozentuale Antwortverteilungen bestimmt werden. Komplexere statistische Messungen bieten sich nicht für diese Art qualitativer Untersuchungen an und wären letztlich als „Scheingenauigkeit“ ohne Signifikanz zu werten.

Um möglichst aussagekräftige Orientierungswerte erzeugen zu können, wurden im Falle fehlender quantitativer Bewertungen entsprechende verbale Kommentare, die der Bewertung einzelner Vorschläge oder Teilnehmeraussagen dienten, korrespondierenden numerischen Marken einer metrischen Skala zugewiesen und auf diese Weise für die quantitative Auswertung verwertbar gemacht.

Die Auswertung der in der Delphi-Befragung gewonnenen verbalen Daten in Form der Teilnehmer-Kommentare erfolgte wie bereits die Auswertung der Interviewdaten aus der Vorstudie mit Hilfe von MaxQDA, wo die einzelnen Items des Fragebogens das der Analyse zugrunde liegende Kategoriensystem bildeten. Nachdem die ausgefüllten Fragebögen für den Import in MaxQDA in Rich-Text-Dateien umgewandelt waren, wurde das Datenmaterial systematisch durchgegangen, wobei jeder Kategorie entsprechende Kommentare der Teilnehmer zuzuweisen waren. Auf diese Weise ließen sich die Teilnehmeraussagen aus den verschiedenen Runden übersichtlich verwalten und intersubjektiv nachvollziehbar auslegen und interpretieren.

Die besondere Schwierigkeit bei der Auswertung von Daten aus Delphi-Befragungen liegt in dem Umstand, dass die Ergebnisse einer Runde zugleich den Fragebogen für die Folgerunde darstellen. Folglich liegt eine Herausforderung der Auswertung darin, einen angemessenen Faktor für die Komprimierung der Teilnehmeraussagen der Vorrunde zu wählen, damit der resultierende Fragebogen nicht zu umfangreich und unübersichtlich wird, zugleich aber auch keine relevanten Äußerungen der Befragten außer Acht gelassen werden.

Eine genaue Beschreibung der spezifischen Auswertungsvorgänge der einzelnen Runden schließt sich im folgenden Kapitel an. Die wesentlichen Schritte zur Auswertung der drei Fragebögen sowie die Transformation der erhaltenen Ergebnisse in den jeweiligen Anschluss-Fragebogen werden dabei im Einzelnen beschrieben, da sich das für eine zielführende Auswertung erforderliche Vorgehen nicht für alle drei Runden einheitlich gestaltete.

Auf eine ausführliche Präsentation der Einzelergebnisse der Delphi-Studie im laufenden Text wurde an dieser Stelle verzichtet, um den Lesefluss durch zahlreiche Tabellen und Aufzählungen nicht unnötig ins Stocken zu bringen. Eine umfassende Darstellung der detaillierten Ergebnisse aller drei Delphi-Runden findet sich jedoch im Anhang (siehe A4, A6, A8).

#### 4.4.4 Auswertung der ersten Delphi-Runde

Dieses Kapitel beschreibt die wesentlichen Schritte der Auswertung der in Runde eins gewonnenen Daten.

Ziel der Auswertung des ersten Delphi-Fragebogens stellte die Erfassung und Aufbereitung der Aussagen des Experten-Panels zu den im ersten Fragebogen aufgeführten Vorschlägen dar, um den Teilnehmern in der folgenden Runde ein möglichst klares Bild der zentralen Meinungen innerhalb der Gruppe zu vermitteln, vor dessen Hintergrund sie ihre eigene Position überdenken und neue Kommentare abgeben konnten.

Während die qualitativen Ergebnisse dieser Runde die Inhalte des Fragebogens der Folgerunde darstellten, wurden die berechneten Mittelwerte erst für die Auswertung der Ergebnisse der zweiten Runde benötigt.

Für die Überführung in den Fragebogen der Folgerunde wurden die von den Teilnehmern in der ersten Befragungsrunde geäußerten Einschätzungen und Kommentare mit Hilfe von MaxQDA zu Kernaussagen verdichtet. Es galt, Mehrfachnennungen auszusortieren und Einzelbeispiele zu übergeordneten Kategorien zusammenzufassen, um prägnante Statements zu erhalten, welche die Standpunkte der Teilnehmer verdeutlichen und zentrale Meinungstendenzen innerhalb der Experten-Gruppe widerspiegeln.

Präsentiert wurden diese Kernaussagen aus der ersten Runde den Teilnehmern der Folgerunde in Form von Tabellen, wobei jeweils eine Spalte die *pro*, eine die *contra* und eine weitere Spalte die *neutrale* Position abbildete, welchen die Kernaussagen zugeordnet waren. Dieses Vorgehen wurde für Bewertungsgrößen, Einflussbereiche der Universität und Maßnahmen angewendet.

Die in der ersten Delphi-Runde neu vorgeschlagenen Bewertungsgrößen, Einflussbereiche der Universität und Maßnahmen wurden im zweiten Fragebogen jeweils im Anschluss an die Präsentation der Kommentare der Teilnehmer in einer Tabelle abgebildet, wo die Experten entscheiden konnten, ob sie die neuen Vorschläge als *ungeeignet*, *bedingt geeignet* oder *geeignet* einstufen.

Für die Auswertung der im ersten Fragebogen untersuchten Entwicklung universitärer Einflussgrößen in der Zukunft wurde analog verfahren, um die in der ersten Runde formulierten Prognosen herauszufiltern und zusammenzufassen. Deren Präsentation erfolgte im Rahmen des Fragebogens für die zweite Befragungsrunde in Form einer Auflistung in Tabellen, um den Befragten die Möglichkeit zu bieten, ihre Zustimmung oder Ablehnung der

aufgeführten Einschätzungen der anderen Teilnehmer über die Zukunft auszudrücken, indem sie die entsprechende Antwortalternative ankreuzten. Das gleiche Vorgehen wurde für die in der ersten Befragungsrunde neu aufgekommenen Themenfelder angewendet.

Für die quantitative Auswertung wurden verbale Daten, die der Bewertung einzelner Vorschläge oder Teilnehmeraussagen dienten, wie weiter oben beschrieben, entsprechenden numerischen Marken einer metrischen Skala zugewiesen. Auf diese Weise konnte ein Mittelwert für die Zustimmung der Teilnehmer zu den aufgeführten Bewertungsgrößen und universitären Maßnahmen ermittelt werden.

Eine gewisse Schwierigkeit bei der Auswertung ergab sich angesichts der Notwendigkeit, eingegangene Vorschläge für die Folgewelle so zu bearbeiten, dass die Teilnehmer die von ihnen unterbreiteten Ideen auch wiederfinden. So war das Aggregieren und anschließende Reduzieren einer großen Vielfalt an Ideen und Äußerungen auf unterschiedlichem Abstraktionsniveau auf eine überschaubare Struktur an Fragebogeninhalten mit einiger intellektueller Anstrengung verbunden und erforderte mitunter Einschränkungen des vorliegenden Materials (vgl. Häder 2009, S.116f).

Die Tatsache, dass den Befragten durch die drei Befragungswellen hindurch die Möglichkeit gegeben wurde, alle Inhalte zu kommentieren und neue Vorschläge anzufügen, stellte hinsichtlich der sinnvollen Einarbeitung neu aufgekommener Fragen und Themenstellungen in das bestehende Fragegerüst eine Herausforderung für den Untersuchungsleiter dar.

Der resultierende Fragebogen für die zweite Befragungsrunde ist im Anhang beigefügt (siehe A6).

#### **4.4.5 Auswertung der zweiten Delphi-Runde**

Dieses Kapitel beschreibt die Auswertung der in Runde zwei erhaltenen Daten. Wie die Ergebnisse aus Runde eins das Gerüst der Befragung in Runde zwei darstellen, liefern die Ergebnisse der zweiten Befragungsrunde in analoger Weise Vorgaben für den Aufbau und die Inhalte des Fragebogens der dritten Runde.

Ergo stand bei der Auswertung der Ergebnisse aus der zweiten Befragungsrunde das Ziel im Mittelpunkt, eine möglichst kompakte Zusammenfassung als bisheriges Resultat der beiden Vorrunden zu erstellen, in der sich bereits konsensfähige Inhalte abzeichnen. Die wesentliche Aufgabe des Untersuchungsleiters bestand folglich darin, die bisherigen Ergebnisse zu ordnen, ohne durch eine zu umfassende Darstellung der Einzelergebnisse eine neue Unübersichtlichkeit entstehen zu lassen. Dies geschah unter anderem durch eine Se-



lektion der für Runde drei verbleibenden Items auf Basis eines Abgleichens der quantitativen Ergebnisse der ersten Befragungsrunde mit den in Runde zwei neu hinzugekommenen Bewertungen.

Im Rahmen der zweiten Delphi-Runde wurde deutlich, dass die vorgegebene Einteilung des Fragebogens in Wissensaktivitätsfelder, als künstlich erzeugtes Gebilde, um den Untersuchungsgegenstand zu Zwecken der Untersuchung greifbar zu machen, nicht den „natürlichen“ Strukturen des Untersuchungsfeldes entspricht. Folglich wurde die ursprüngliche Fragebogenstruktur aufgebrochen, um die aus den Diskussionen der Experten hervorgehende Gliederung nach *individueller* und *Fakultäts- bzw. Universitätsebene* zu übernehmen, ohne dabei jedoch die Beantwortung der ursprünglich aufgestellten Forschungsfragen zu vernachlässigen.

Da es sich um eine explorative Untersuchung handelt, welche zum Ziel hat, sich in ein bisher weitgehend unerforschtes Untersuchungsgebiet vorzutasten und diesem auf Basis der erhaltenen Ergebnisse schrittweise Gestalt zu verleihen, bedeutet eine Neuausrichtung der ursprünglichen Strukturierung des Untersuchungsgegenstandes nicht deren mangelnde Eignung, sondern eine Annäherung an die dem Untersuchungsfeld inhärente Struktur.

Die Aussagen der Teilnehmer deuteten darauf hin, dass die Einführung von Wissensmanagement für die Betroffenen erst durch die Formulierung von Wissenszielen fassbar wird, wobei je nach Bezugsebene unterschiedliche Zielprioritäten zu bestehen schienen. Folglich wurde die ursprüngliche aus den Wissensaktivitätsfeldern Wissensproduktion, Wissenssammlung und Wissenskommunikation bestehende Struktur des Fragebogens aufgebrochen und nach Bezugsebenen für Wissensmanagement unterteilt. Vor dem Hintergrund der untersuchten Fragestellung und auf Basis der Interpretationen der Teilnehmer boten sich die *Ebene des individuellen Forschers* und die übergeordnete *Ebene des Fakultäts- bzw. Universitätsmanagements* als geeignete Unterteilung an. Auf diese Weise ließen sich für jede der beiden Ebenen spezifische Ziele, welche mit dem Einsatz von Wissensmanagement verbunden sind sowie eigene Bewertungsgrößen formulieren, um die Erreichung dieser Ziele zu überprüfen.<sup>56</sup> Die in den Vorrunden erhaltenen Ergebnisse zu universitären Einflussbereichen und Maßnahmen auf den Gebieten Wissensproduktion, Wissenssammlung und Wissenskommunikation wurden zu relevanten Faktoren und entsprechenden

---

<sup>56</sup> Die verwendeten Bewertungsgrößen wurden den Aussagen der Teilnehmer aus den ersten zwei Befragungsrunden entnommen und entsprechen im Wesentlichen den in Kapitel 3.1.1.2 diskutierten Wissenschaftsindikatoren.

Teilbereichen zusammengefasst, welche auf die Erreichung der formulierten Ziele Einfluss nehmen.

Als Konsequenz der Umstrukturierung des Untersuchungsgegenstandes wurden die in Kapitel 4.4 formulierten Forschungsfragen wie folgt an die neuen Gliederungsebenen und Schwerpunkte angepasst:

- 3a) Welche Ziele verbindet der einzelne Forscher bzw. das Fakultäts- und Universitätsmanagement mit der Einführung von Wissensmanagement im Bereich der universitären Forschung?**
- 3b) Welche Bewertungsgrößen eignen sich, um die Erreichung der auf Ebene des Individuums bzw. des Fakultäts-/Universitätsmanagements formulierten Ziele zu beurteilen?**
- 3c) Welche Faktoren bzw. Teilbereiche dieser Faktoren beeinflussen die Erreichung der auf Ebene des Individuums bzw. des Fakultäts- und Universitätsmanagements formulierten Ziele?**
- 3d) Welche Möglichkeiten der Einflussnahme stehen dem Individuum bzw. dem Fakultäts- und Universitätsmanagement innerhalb dieser Faktoren offen?**
- 3e) Inwiefern werden sich die Rahmenbedingungen für universitäres Wissensmanagement in den nächsten zehn Jahren ändern?**

Aus den Aussagen der Teilnehmer in den Vorrunden ließen sich für den dritten Fragebogen folgende *Ziele auf Ebene des individuellen Forschers* ableiten:

- 1.Ziel: Effizienz der eigenen Wissensproduktion steigern
- 2.Ziel: Bessere Verankerung in wissenschaftlicher Gemeinschaft
- 3.Ziel: Optimierung von Kommunikation und Kooperation

Folgende *Bewertungsgrößen* wurden vorgeschlagen, um die Erreichung der individuellen Ziele zu überprüfen:

Bewertungsgrößen für 1.Ziel:

- H3: Anzahl an Publikationen in hochgerankten Journals
- H1: Zitationshäufigkeit in hochgerankten Journals

- H10: Erhaltene Forschungspreise
- H4H2: Anzahl der Publikationen und Zitationen in „allgemeinen Medien“

Bewertungsgrößen für 2.Ziel:

- H1: Zitationshäufigkeit in hochgerankten Journals (ergänzt durch „Impactwerte“ der Forscher, gemessen z.B. mittels Tools wie Citeseer oder Google Scholar)
- H13: Anzahl an Berufungen
- H16: Einladungen zu Vorträgen / Mitarbeit in Gremien

Bewertungsgrößen für 3.Ziel:

- Q2: Anzahl der auf Konferenzen vorgestellten Papers (Konferenzen auf sehr hohem Niveau)
- Q11: Anzahl an Publikationen in hochgerankten Journals
- Q8Q9Q10: Eigene Forschungsnetzwerke (interdisziplinär an eigener Uni, interuniversitär, mit der Wirtschaft)

Universitäre Einflussbereiche und Maßnahmen wurden zu folgenden *relevanten Faktoren* zur Erreichung der individuellen Ziele zusammengefasst:

- V1: Ausreichend Zeit für Forschung
- V2: Geld
- V3: Informations- und Wissensressourcen
- V4: Weiterbildung und Personalentwicklung
- V5: Beratung und Service
- V6: Motivierung
- V7: Kommunikation
- V8: Forschungsumgebung

Für die *Ebene des Fakultäts- bzw. Universitätsmanagements* ließen sich aus den Aussagen der Teilnehmer in den Vorrunden folgende *Ziele* ableiten:

- 1.Ziel: Effizienz der Wissensproduktion auf Fakultäts- bzw. Universitätsebene steigern
- 2.Ziel: Optimierung von Kommunikation und Außendarstellung

- 3.Ziel: Schaffung einer optimalen Wissensbasis für die eigenen Forscher

Folgende *Bewertungsgrößen* wurden vorgeschlagen, um die Erreichung der Ziele des Fakultäts- bzw. Universitätsmanagements zu überprüfen:

Bewertungsgrößen für 1.Ziel:

- H5H6: Akquirierte Drittmittel
- H7: Anzahl abgeschlossener Dissertationen und Habilitationen
- H10: Erhaltene Forschungspreise
- H19: Anzahl erfolgreich abgeschlossener Kooperationen mit Unternehmen

Bewertungsgrößen für 2.Ziel:

- H12: Anzahl erfolgreich abgeschlossener kooperativer Forschungsprojekte (mit anderen Universitäten oder der Wirtschaft)
- Q3: Anzahl organisierter Konferenzen
- Q8Q9Q10: Bestehende Forschungsnetzwerke (interuniversitär, mit der Wirtschaft)

Bewertungsgrößen für 3.Ziel:

- M1: Umfang und Auswahl lizensierter Datenbanken
- M2: Umfang und Auswahl lizensierter Zeitschriften (einschließlich separierter Ermittlung des Anteils an elektronisch direkt verfügbaren Zeitschriften im PDF-Format)
- M4: Angebot an Bibliotheksdiensten zur überregionalen Beschaffung (z.B. Fernleihe)
- M5: Physischer Bestand in Bibliotheken
- M7: Beschaffenheit der Benutzeroberflächen zur Literatursuche im Intranet (z.B. Benutzerfreundlichkeit)

Universitäre Einflussbereiche und Maßnahmen wurden zu folgenden *relevanten Faktoren* zur Erreichung der Ziele von Fakultäts- bzw. Universitätsmanagement zusammengefasst:

- W1: Zeit
- W2: Geld

- W3: Kommunikation, PR und Marketing
- W4: Beratung und Service
- W5: Strategie
- W6: Forschungsumgebung
- W7: Intellektuelles Kapital

Im Folgenden werden die Schritte der *Transformation* der Ergebnisse des zweiten Fragebogens zu einem neuen Fragebogen für die dritte Runde beschrieben, wobei weder alle Items in die nächste Runde aufgenommen wurden noch zwingend in derselben Kategorie (z.B. Bewertungsgröße, universitäre Maßnahme etc.) auftauchen, falls die Kommentare der Teilnehmer auf eine andere Zuordnung haben schließen lassen. In diesem Sinne sind die oberhalb aufgeführten Ziele, Bewertungsgrößen und relevanten Faktoren als partielles Resultat der im Anschluss erläuterten Auswertung aufzufassen.

Die kompletten Ergebnisse der Auswertung der zweiten Delphi-Runde sind in Form des dritten Fragebogens im Anhang beigefügt.

#### Bewertungsgrößen (H, M, Q)

Es folgt die Beschreibung der Transformation der Ergebnisse für Bewertungsgrößen aus der zweiten Fragerunde in die Items des dritten Fragebogens.

**Wissensproduktion (H):** Die Items *Anzahl der Forschungsstipendiaten* (H8, MW: 0,82) und *Anzahl auf Namen der Universität erteilter Patente* (H9, MW: 0,96) wurden in der ersten Runde als am wenigsten geeignete Bewertungsgrößen eingestuft und erhielten in der zweiten Runde weitere Gegenargumente über die mangelnde Eignung dieser Bewertungsgrößen für die Wirtschaftswissenschaften (Kritik an H9)<sup>57</sup> und den fehlenden Ergebnisbezug (Kritik an H8).<sup>58</sup> Folglich fanden die Items H8 und H9 keinen Eingang in die dritte Runde.

---

<sup>57</sup> Die Kritik der Befragten an der Aussagekraft von *Patentanalysen* als Indikatoren für die Leistungsmessung in den Wirtschaftswissenschaften wird von Hornbostel geteilt, der davon ausgeht, dass es sich bei Patentdaten um „Technologieindikatoren“ handelt, nicht aber um allgemein verwendbare Leistungsindikatoren (vgl. Hornbostel 1997, S.194).

<sup>58</sup> Für eine genaue Definition der Kriterien *Relevanz für Forschungsbereich* und *Ergebnisbezug* siehe Kapitel 4.4.6.

**Wissenssammlung (M):** Die Items *Anteil an elektronisch direkt verfügbaren Zeitschriften* (M3) und *Umfang und Auswahl lizenzierter Zeitschriften* (M2) wurden zu einer Bewertungsgröße verknüpft und finden sich zusätzlich im Faktor *Informations- und Wissensressourcen* (V3) wieder. Das Item *Vorhandensein eines elektronischen Publikationsservers der Hochschule* (M6) wurde mit der Bewertungsgröße *Anteil an elektronisch direkt verfügbaren Zeitschriften* (M3) verknüpft. Die Items *Bereitstellung von Tools zur Datenerfassung bzw. -verwaltung* (M8) und *Technische Ausstattung der Arbeitsplätze* (M9) wurden auf Ebene des Individuums dem Faktor *Forschungsumgebung* (V8) zugewiesen. Auf Ebene des Managements wurden die Items *Technische Ausstattung der Arbeitsplätze* (M9), *Existenz von universitätsinternen Expertenverzeichnissen* (M10) und *Existenz von interuniversitären Expertenverzeichnissen* (M11) als Teilbereiche unter den Faktor *Kommunikation, PR und Marketing* (W3) subsummiert.

**Wissenskommunikation (Q):** Die Items *Anzahl besuchter Konferenzen* (Q1, MW: 0,83) und *Anteil externer Doktoranden* (Q4, MW: 0,91) wurden in der ersten Runde als am wenigsten geeignete Bewertungsgrößen für eingestuft und erhielten in der zweiten Runde weitere Gegenargumente über den fehlenden Ergebnisbezug (Kritik an Q1, Q4) und die unzureichende Qualitätssicherung (Kritik an Q1).<sup>59</sup> Folglich fanden die Items Q1 und Q4 keinen Eingang in die dritte Runde.

#### Neue Vorschläge für Bewertungsgrößen (H, M, Q)

Hinsichtlich der neuen Vorschläge für Bewertungsgrößen musste ein Vorschlag von mehr als 50 % der Teilnehmer als *geeignet* beurteilt werden oder sich auf Basis der Teilnehmeraussagen in andere Bereiche des Folgefragebogens integrieren lassen, um in die nächste Runde aufgenommen zu werden.

**Wissensproduktion (H):** Kein neuer Vorschlag wurde automatisch als neue Bewertungsgröße übernommen, da keine Teilnehmeraussage das Eingangskriterium von 50 % Zustimmung erfüllt hat. Jedoch wurde das Item *Verankerung der Forscher in Community* (H16) als zweites Ziel des Individuums übernommen und das Item *Anzahl an Berufungen von Mitarbeitern* (H13), das sich laut Einschätzungen der Befragten anbot, die Erreichung von Ziel zwei nachzuweisen, in der dritten Runde als mögliche Bewertungsgröße vorgeschlagen. Die Items *Messung des Impacts von Forschern über Tools* (H15) und *Erfolg-*

---

<sup>59</sup> Für eine genaue Definition der Kriterien *Qualitätssicherung* und *Ergebnisbezug* siehe Kapitel 4.4.6.

*reich abgeschlossene Kooperationen mit Unternehmen* (H19) wurden wegen ihrer inhaltlichen Nähe zu den Items *Zitationshäufigkeit beschäftigter Wissenschaftler* (H1), *Erfolgreich abgeschlossene Kooperationen mit Unternehmen* (H19) und *Anzahl abgeschlossener Forschungsprojekte* (H12) in der dritten Runde als Ergänzungen ebendieser aufgeführt. Gleiches gilt für das Item *Sichtbarkeit der Forschung in den neuen Medien* (H21), das nach Aussagen der Teilnehmer zwar keine geeignete Bewertungsgröße für Wissensproduktion darstelle, sich jedoch als Maßnahme zur Erreichung des zweiten Ziels der Fakultät eigne. Die Items *Anzahl abgeschlossener Forschungsprojekte* (H12, geeignet: 23,8 %), *Zufriedenheit der Forscher* (H14, geeignet: 28,6 %), *Organisation renommierter Tagungen, internationaler Graduiertenschulen und Promotionskollegs* (H17, geeignet: 19,0 %), *Innovationsindex* (H18, geeignet: 9,5 %), *Anzahl intern vorliegender Forschungsberichte* (H20, geeignet: 0,0 %), *Zitationshäufigkeit in Konferenzberichten* (H22, geeignet: 23,8 %), *Aufzeichnung tatsächlicher Nutzung von Datenbanken und Bibliotheksdiensten* (M14, geeignet: 19,0 %), *Befragungen von Wissenschaftlern* (M15, geeignet: 33,3 %), *Neuinvestitionen in den Bibliotheksbestand* (M16, geeignet: 19,0 %), *Vorliegen semantischer Strukturierungen von Wissensgebieten* (M17, geeignet: 28,6 %), *Zugänge zu ansonsten kostenpflichtigen Onlinebibliotheken* (M18, geeignet: 52,2 %), *Existenz von Angeboten zur Weiterbildung im Bereich Wissenssammlung* (M19, geeignet: 33,3 %) und *Beurteilung der Durchführung von Forschungskolloquien und Programmen zur Doktorandenbetreuung* (Q14, geeignet: 19 %) wurden nicht in dritte Runde aufgenommen.

**Wissenssammlung (M):** Im dritten Fragebogen wurde das Item *Zugänge zu ansonsten kostenpflichtigen Onlinebibliotheken* (M18, geeignet: 52,4 %) dem Faktor *Informations- und Wissensressourcen* (V3) zugewiesen. Die Items *Aufzeichnung tatsächlicher Nutzung von Datenbanken und Bibliotheksdiensten* (M14, geeignet: 19,0 %), *Befragungen von Wissenschaftlern* (M15, geeignet: 33,3 %), *Neuinvestitionen in den Bibliotheksbestand* (M16, geeignet: 19,0 %), *Vorliegen semantischer Strukturierungen von Wissensgebieten* (M17, geeignet: 28,6 %), *Zugänge zu ansonsten kostenpflichtigen Onlinebibliotheken* (M18, geeignet: 52,2 %) und *Existenz von Angeboten zur Weiterbildung im Bereich Wissenssammlung* (M19, geeignet: 33,3 %) wurden nicht in dritte Runde aufgenommen.

**Wissenskommunikation (Q):** Als Konsequenz der Aussage des Items *System an Bewertungsgrößen zur Bewertung erforderlich* (Q15, geeignet: 52,4 %) wurde im dritten Fragebogen jeweils eine Kombination verschiedener Bewertungsgrößen zu Zwecken der Über-

prüfung der Erreichung der formulierten Ziele vorgeschlagen. Das Item *Beurteilung der Durchführung von Forschungskolloquien und Programmen zur Doktorandenbetreuung* (Q14, geeignet: 19 %) wurde nicht in dritte Runde aufgenommen.

#### Universitäre Einflussbereiche (J, N, R)

Es folgt die Beschreibung der Transformation der Ergebnisse für universitäre Einflussbereiche aus der zweiten Fragerunde in die Items des dritten Fragebogens.

**Wissensproduktion (J):** Die Einflussbereiche für Wissensproduktion (J) wurden in Runde drei entsprechenden erfolgsrelevanten Faktoren auf Ebene des Individuums (V) bzw. Ebene des Managements (W) zugeteilt.

Das Item *Vorhandensein einer angemessenen Anzahl an Mitarbeitern* (J1) wurde den Faktoren *Forschungsumgebung* (V8) und *Geld* (W2) zugeordnet. Das Item *Vorhandensein von ausreichend Kollegen des eigenen Fachgebiets an der Universität* (J2) wurde unter die Faktoren *Forschungsumgebung* (V8) und *Intellektuelles Kapital* (W7) subsummiert. Das Item *Vorhandensein geeigneter Untersuchungsobjekte* (J3) fiel in den Bereich *Beratung und Service* (V5). Das Item *Ausreichend Zeit für die eigene Forschungsarbeit* (J4) zählt zu *Ausreichend Zeit für Forschung* (V1) und *Zeit* (W1). Die *Bereitstellung von ausreichend finanziellen Ressourcen* (J5) wurde dem Faktor *Geld* (V2) zugeordnet. Das Item *Akquise von Drittmitteln* (J6) zählt ebenfalls zu dem Faktor *Geld* sowohl auf Ebene des Individuums (V2) auch auf Ebene des Managements (W2). Die *Akademische Freiheit* (J7) wird dem Faktor *Motivierung* (V6) zugewiesen. Die Items *Arbeitsplatz* (J8) und *Offene Wissenskultur* (J9) fallen beide in den Bereich *Forschungsumgebung* im individuellen (V8) und universitären (W6) Verantwortungsbereich.

**Wissenssammlung (N):** Die Einflussbereiche für Wissenssammlung (N) wurden in Runde drei entsprechenden erfolgsrelevanten Faktoren auf Ebene des Individuums (V) bzw. Ebene des Managements (W) zugeteilt.

Der Einflussbereich *Zugang zu wissenschaftlicher Literatur* (N1) findet sich in Runde drei in dem Faktor *Informations- und Wissensressourcen* (V3) wieder. Die *Strategien und Techniken zur Informations- und Wissenssammlung* (N2) wurden dem Faktor *Weiterbildung und Personalentwicklung* (V4) zugewiesen. Der Faktor *Kontakt zu Experten* (N3) wurde auf Ebene des Individuums dem Faktor *Beratung und Service* (V5) und auf Ebene des Managements dem Faktor *Kommunikation, PR und Marketing* (W3) zugeordnet. Die



*Planung und Durchführung empirischer Erhebungen* (N4) fiel in den Bereich *Beratung und Service* (V5) und der Einflussbereich *Technische Ausstattung der Arbeitsplätze* (N5) wurde unter den Faktor *Forschungsumgebung* (V8) subsummiert.

**Wissenskommunikation (R):** Die Einflussbereiche für Wissenskommunikation (R) wurden in Runde drei entsprechenden erfolgsrelevanten Faktoren auf Ebene des Individuums (V) bzw. Ebene des Managements (W) zugeteilt.

Der Einflussbereich *Wissensformulierung* (R1) wurde in Runde drei dem Faktor *Weiterbildung und Personalentwicklung* (V4) zugewiesen. *Netzwerke unter Wissenschaftlern* (R2) finden sich auf Ebene des Individuums in den Faktoren *Beratung und Service* (V5) und *Kommunikation* (V7) und auf Ebene des Managements in dem Faktor *Kommunikation, PR und Marketing* (W3) wieder. Das Item *Vernetzung von Wissensdokumenten* (R3) zählt in der dritten Runde zu dem Faktor *Informations- und Wissensressourcen* (V3).

Die *Wissensdarstellung* (R4) wurde dem Faktor *Weiterbildung und Personalentwicklung* (V4) zugewiesen und der Einflussbereich *Wissensvermittlung* (R5) dem Faktor *Forschungsumgebung* (V8) zugeteilt.

#### Neue Vorschläge für universitäre Einflussbereiche (J, N, R)

Hinsichtlich der neuen Vorschläge für universitäre Einflussbereiche musste ein Vorschlag von mehr als 50 % der Teilnehmer als *geeignet* beurteilt werden oder sich auf Basis der Teilnehmeraussagen in andere Bereiche des Folgefragebogens integrieren lassen, um in die nächste Runde aufgenommen zu werden.

**Wissensproduktion (J):** Das Item *Personalentwicklung* (J12, geeignet: 61,9 %) wurde dem Faktor *Weiterbildung und Personalentwicklung* (V4) zugewiesen. Nicht in die dritte Runde aufgenommen wurden die Items *Beratungsleistungen* (J11, geeignet: 19 %) und *Motivierung* (J13, geeignet: 19 %).

**Wissenssammlung (N):** Das Item *Gewährung des Zugangs zu Fachdaten wie z.B. Datastream* (N7, geeignet: 33,3 %) wurde nicht in die dritte Runde aufgenommen.

**Wissenskommunikation (R):** Das Item *Einbindung geschulter Fachkräfte in Forschungsteams zur gesellschaftlich verständlichen Aufbereitung der Ergebnisse* (R7, geeignet: 4,8 %) wurde nicht in die dritte Runde aufgenommen.

### Zukünftige Veränderungen universitärer Einflussbereiche (ZP, ZS, ZK)

Die Items *Universitäre Unterstützung wird in Zukunft wichtiger bei der Akquise von Drittmitteln, da eigene finanzielle Ressourcen der Uni abnehmen* (ZP1), *Universitäre Unterstützung wird in Zukunft wichtiger im Hinblick auf Kooperationen, da Abhängigkeit von Wirtschaft steigen wird* (ZP2), *Konkurrenz, Internationalität und Leistungsbezug konstituieren heute wie in zehn Jahren primäre Anforderungen an universitäre Unterstützung* (ZP6) und *Universitäres Umfeld wird sich ändern* (ZP7) wurden den Teilnehmern in der dritten Runde erneut zur Bewertung vorgelegt, da diese Annahmen sich unmittelbar auf das universitäre Umfeld beziehen und die konkreten seitens der Universität zu ergreifenden Unterstützungsmaßnahmen damit in direkter Weise beeinflussen.

Die Beurteilungen der weiteren Annahmen über zukünftige Entwicklungen in den Bereichen Wissenssammlung und Wissenskommunikation flossen in der Gesamtauswertung ein (siehe Kapitel 4.4.6).

### Universitäre Maßnahme (L, P, T)

Um in die nächste Runde aufgenommen zu werden, musste der aus den Bewertungen der ersten Runde generierte Mittelwert für universitäre Maßnahmen mindestens 0,5 betragen, also in den Bereich *fördernde Maßnahme* fallen, wobei die in der zweiten Runde neu genannten Pro- und Contra-Argumente bei der Gesamtwertung berücksichtigt wurden.<sup>60</sup>

**Wissensproduktion (L):** Nicht in dritte Runde aufgenommen wurden die Items *Einsatz professioneller Geschäftsführer für Fakultäten* (L2, MW: 0,36), *Systematische Förderung von Ideen* (L3, MW: 0,52), *Intensivere Promotionsbetreuung* (L9, MW: 0,43), *Mehr Entscheidungsspielraum für einzelne Lehrstühle* (L12, MW: 0,43) und *Weniger Zeitaufwand für Forschungsarbeit am Lehrstuhl* (L15, MW: 0,18). Die restlichen universitären Maßnahmen für Wissensproduktion wurden in Runde drei entsprechenden erfolgsrelevanten Faktoren auf Ebene des Individuums (V) bzw. Ebene des Managements (W) zugeteilt.

Die Maßnahme *Unterstützung bei der Beantragung von Drittmitteln* (L1) wurde dem Faktor *Geld* auf Ebene des Individuums (V2) und des Managements (W2) zugeordnet. Die

---

<sup>60</sup> Die angegebenen Mittelwerte beziehen sich auf die Bewertungen aus der ersten Runde. Da in der zweiten Befragungswelle neue Pro- bzw. Contra-Argumente genannt wurden, kann auch eine Maßnahme mit einem Mittelwert von über 0,5 aufgrund neu hinzugekommener Contra-Argumente nicht in die dritte Runde aufgenommen werden (z.B. das Item L3 MW: 0,52). Auf der anderen Seite kann aber auch ein Item, das in der ersten Runde nicht den Mittelwert von 0,5 erreicht, aufgrund neu hinzugekommener Pro-Argumente in die dritte Runde übernommen werden (z.B. das Item T1 MW: 0,3).

*Systematische Förderung von Ideen* (L3) findet sich im Faktor *Intellektuelles Kapital* (W7) wieder. Die Maßnahme *Schaffung von Anreiz-Systemen zur Steigerung der Wissensproduktion* (L4) fiel in den Bereich *Motivierung* (V6). Die *Kooperationsförderung* (L5) wurde den Faktoren *Beratung und Service* (V5) und *Kommunikation, PR und Marketing* (W3) zugewiesen. Das Item *Schulungen und Weiterbildung* (L6) zählt auf individueller Ebene zu dem Faktor *Weiterbildung und Personalentwicklung* (V4) und auf Ebene des Managements zu *Intellektuellem Kapital* (W7). Die Maßnahme *Mehr Planbarkeit finanzieller Mittel* (L7) findet sich in Runde drei im Faktor *Geld* (V2) wieder. *Mehr Planbarkeit zeitlicher Freiräume* (L8) zählt in der letzten Runde zu dem Faktor *Ausreichend Zeit für Forschung* (V1). Das Item *Bessere Serviceleistung der Verwaltung* (L10) wurde auf individueller Ebene (V5) und auf Management-Ebene (W4) dem Bereich *Beratung und Service* zugewiesen. Die Maßnahme *Abbau bürokratischer Hürden für unkompliziertere Antragstellung* (L11) wurde in die Faktoren *Beratung und Service* (V5) und *Forschungsumgebung* (V8) aufgespalten. *Weniger Zeitaufwand für administrative Aufgaben* (L13) zählt in der dritten Runde zu den Faktoren *Ausreichend Zeit für Forschung* (V1) und *Zeit* (W1). Die Maßnahme *Weniger Zeitaufwand für Lehre* (L14) wurde dem Faktor *Ausreichend Zeit für Forschung* (V1) zugewiesen.

**Wissenssammlung (P):** Das Item *Sensibilisierung für neue Rolle des Bibliothekars als „Informations- und Wissensmanager* (P5, MW: 0,33) wurde nicht in dritte Runde aufgenommen. Das Item *Steigerung des Anteils an elektronisch direkt verfügbaren Zeitschriften* (P7, MW: 1,0) wurde mit der Bewertungsgröße *Umfang und Auswahl lizenzierter Zeitschriften* (M2) verknüpft und findet sich zusätzlich im Faktor *Informations- und Wissensressourcen* (V3) wieder (analog zu der Bewertungsgröße M3, *Anteil an elektronisch direkt verfügbaren Zeitschriften*). Das Item *Benutzerfreundliche Gestaltung der Benutzeroberflächen zur Literatursuche im Intranet der Hochschule* (P8, MW: 0,59) wurde von den meisten Befragten zwar als Förderung betrachtet, jedoch als selbstverständlich vorausgesetzt. Folglich wurde das Item P8 nicht als eigener Punkt im dritten Fragebogen, sondern als Ergänzung der Bewertungsgröße *Beschaffenheit der Benutzeroberflächen zur Literatursuche im Intranet* (M7) aufgeführt. Die restlichen universitären Maßnahmen für Wissenssammlung wurden in Runde drei entsprechenden erfolgsrelevanten Faktoren auf Ebene des Individuums (V) bzw. Ebene des Managements (W) zugeteilt.

Die Maßnahme *Unterstützung bei der Suche nach Experten* (P1) wurde in Runde drei dem Faktor *Kommunikation, PR und Marketing* (W3) zugewiesen. Das Item *Mehr Entschei-*

*dungsspielraum für Forscher in Bezug auf kleinere Anschaffungen* (P2) fiel dem Faktor *Ausreichend Zeit für Forschung* (V1) zu. *Zugang zu mehr Informations- und Wissensressourcen* (P3) wurde dem Bereich *Informations- und Wissensressourcen* (V3) zugeordnet. Die Maßnahme *Vermittlung von Strategien und Techniken zur Informations- und Wissenssammlung* (P4) zählt in Runde drei zu dem Faktor *Weiterbildung und Personalentwicklung* (V4). Die *Errichtung eines elektronischen Publikationsservers der Hochschule* (P6) wurde dem Faktor *Kommunikation, PR und Marketing* (W3) zugeteilt und das Item *Bereitstellung von Tools zur Datenerfassung und -verwaltung* (P9) wurde unter den Faktor *Forschungsumgebung* (V8) subsummiert.

**Wissenskommunikation (T):** Nicht in dritte Runde aufgenommen wurden die Items *Ausreichend Räume für Emeritierte und Externe in geringer Distanz zu Fachkollegen* (T6, MW: 0,48), *Information über aktuelle Konferenzen* (T8, MW: 0,78), *Supervision* (T10, MW: 0,52) und *Systematische Errichtung von universitätsinternen Forschungsnetzwerken* (T14, MW: 0,68). Das Item *Optimierung der Außendarstellung universitärer Forschungsaktivitäten* (T3) wurde von den Befragten weniger als Maßnahme zu Wissenskommunikation, denn als ein Ziel der Universität aufgefasst und konstituiert folglich in der dritten Runde das zweite Ziel auf Fakultäts- bzw. Universitätsebene. Die restlichen universitären Maßnahmen für Wissenskommunikation wurden in Runde drei entsprechenden erfolgsrelevanten Faktoren auf Ebene des Individuums (V) bzw. Ebene des Managements (W) zugeteilt.

Die Maßnahme *Standardmäßige Ausstattung der Hörsäle für Videokonferenzen & technischer Berater* (T1) wurde in Runde drei dem Faktor *Forschungsumgebung* (V8) zugeteilt. *Mehr Gastvorträge externer Forscher* (T2), *Gezielte Förderung interner Kommunikation durch interdisziplinäre Veranstaltungen* (T11), *architektonische Maßnahmen* (T12) und *durch die Nutzung verschiedener Kommunikationskanäle* (T13) finden sich in dem Faktor *Kommunikation* (V7) wieder.

Die Maßnahme *Juristische Beratung für Forscherteams* (T4) zählt zu *Beratung und Service* (V5) und das *Lehrangebot zu Arbeitsweisen wissenschaftlicher Kommunikation* (T5) zu dem Faktor *Weiterbildung und Personalentwicklung* (V4). Die Maßnahmen *Unterstützung bei der Organisation von Konferenzen* (T7) und die *Bereitstellung von Geldern für Konferenzen* (T9) sowie die *Systematische Errichtung von interuniversitären Forschungsnetzwerken* (T15), *von Forschungsnetzwerken mit der regionalen Wirtschaft* (T16) und von *Doktorandennetzwerken* (T17) zählen auf Ebene des Individuums zu dem Faktor *Kommu-*

nikation (V7) und auf Ebene des Managements zu dem Faktor *Kommunikation, PR und Marketing* (W3).

#### Neue Vorschläge für universitäre Maßnahmen (L, P, T)

Hinsichtlich der neuen Vorschläge für universitäre Maßnahmen musste ein Vorschlag von mehr als 50 % der Teilnehmer als *Förderung für die Leistungsprozesse der Forscher* beurteilt werden oder sich auf Basis der Teilnehmeraussagen in andere Bereiche des Folgefragebogens integrieren lassen, um in die nächste Runde aufgenommen zu werden.

**Wissensproduktion (L):** Das Item *Prämien für erfolgreiche Beantragung von Drittmitteln* (L17, Förderung: 38,1 %) wurde nicht in die dritte Runde übernommen. Der Vorschlag *Patenschaften zwischen Kollegen* (L18) wurde in Runde drei dem Faktor *Weiterbildung und Personalentwicklung* (V4) zugeteilt. Das Item *Professionelle Antragschreiber für Formalitäten auf höherer Ebene* (L19) fiel in den Bereich *Beratung und Service* (V5).

**Wissenssammlung (P):** Keiner der neuen Vorschläge für universitäre Maßnahmen der Wissenssammlung hat das Eingangskriterium für die dritte Runde erfüllt oder ließ er sich auf Basis der Teilnehmeraussagen sinnvoll in andere Bereiche des neuen Fragebogens integrieren.

**Wissenskommunikation (T):** Nicht in dritte Runde aufgenommen wurden die Items *Leistungsprämien für erfolgte Wissenskommunikation* (T20, Förderung: 23,8 %) und *Zielvereinbarungen: Festlegung von Zielgruppen und konkreten Maßnahmen* (T21, Förderung: 33,3 %). Der Vorschlag *Mentoring-Programme* (T19) wurde in Runde drei dem Faktor *Weiterbildung und Personalentwicklung* (V4) zugeteilt.

#### In der ersten Runde neu aufgekommene Fragen (U)

Die Ergebnisse der in der 1.Runde neu aufgekommenen und in der 2.Runde beantworteten Fragen fließen in die Interpretation der gesamten Untersuchung mit ein (siehe Kapitel 5).

### **4.4.6 Auswertung der dritten Delphi-Runde als Gesamtergebnis**

Da die dritte zugleich die letzte Runde der Befragung darstellt, wurde die Auswertung des dritten Fragebogens nicht mehr mit dem Ziel verfolgt, Material für eine Folgewelle zu lie-

fern. Stattdessen wurden die Ergebnisse aus den drei Befragungs-Runden konsolidiert und zusammengefasst.

Im Folgenden werden konkrete Antworten auf die aufgeworfenen Forschungsfragen – als Ausgangspunkt und zugleich Ziel dieser Arbeit – als Ergebnis der durchgeführten Delphi-Studie präsentiert. Hinsichtlich der gewonnenen Erkenntnisse erfolgt dabei eine Analyse des Konsens bzw. Dissens unter den Experten über die mit Forschung verbundenen Ziele des Individuums bzw. des Managements sowie geeignete Größen zur Überprüfung der Erreichung dieser Ziele, um die Verteilung der Meinungen innerhalb des Expertenpanels zu verdeutlichen. Innerhalb der relevanten Faktoren und der entsprechenden Teilbereiche, Maßnahmen und Einflussebenen, welche die Zielerreichung beeinflussen, werden ebenfalls Bereiche aufgezeigt, bezüglich derer innerhalb des Expertenpanels kontroverse Meinungen herrschen.

Für die Bestimmung von Konsens bzw. Dissens hinsichtlich der Einschätzung der Experten wurden im Rahmen der Auswertung folgende Kategorien gebildet.<sup>61</sup> Die Kategorien *nur Zustimmung* bzw. *nur Ablehnung* stehen in Klammern, da diese Kategorien für kein Ergebnis zutrafen.

- (nur Zustimmung)
- große Zustimmung ( $\geq 4/5$  der Teilnehmer)
- relative Zustimmung ( $\geq 2/3$  der Teilnehmer)
- zwei etwa gleich große Lager
- relative Ablehnung ( $\geq 2/3$  der Teilnehmer)
- große Ablehnung ( $\geq 4/5$  der Teilnehmer)
- (nur Ablehnung)

Bei der Auswertung von Skalen mit den Marken *geeignet*, *neutral* und *ungeeignet* bzw. *Hemmung*, *kein Einfluss* und *Förderung* wurden die Antworten für die neutrale Mitte jeweils zu 50 % den Bereichen *geeignet* bzw. *ungeeignet* zugerechnet, um die Einordnung der Items in die oben aufgeführten Konsens- bzw. Dissens-Kategorien zu erleichtern.

---

<sup>61</sup> In Anlehnung an Kuhn (2003).

#### 4.4.6.1 Ebene des Individuums

Dieser Abschnitt konzentriert sich auf die Auswertung der Ergebnisse der dritten Befragungsrunde zu Wissensmanagement in der universitären Forschung aus Sicht des einzelnen Wissenschaftlers und präsentiert die Ausrichtung der Urteile der Experten über Forschungsziele, entsprechende Bewertungsgrößen, erfolgsrelevante Faktoren sowie Einfluss-ebenen in Bezug auf die Perspektive des Individuums.

**Forschungsfrage 3a)** Welche Ziele verbindet der einzelne Forscher mit der Einführung von Wissensmanagement im Bereich der universitären Forschung?

Die formulierten individuellen mit Forschung verbundenen Ziele wurden von den Teilnehmern der dritten Befragungsrunde im Wesentlichen bestätigt. Bezüglich der Formulierung der Ziele wurden auf Basis der Teilnehmeraussagen (siehe A8) jedoch noch geringfügige Änderungen durchgeführt.

**1.Ziel:** Produktivität der eigenen Wissensschaffung steigern

Viele herausragende Publikationen und Erkenntnisse in angemessener Zeit

**2.Ziel:** Vertiefung der Verankerung in wissenschaftlicher Gemeinschaft

Akzeptanz als Wissenschaftler innerhalb der Scientific Community erhöhen

**3.Ziel:** Intensivierung von Kommunikation und Kooperation

Wissensaustausch und -weitergabe sowie Zusammenarbeit mit anderen Forschern und Praktikern

**Forschungsfrage 3b)** Welche Bewertungsgrößen eignen sich, um die Erreichung der auf Ebene des Individuums formulierten Ziele zu beurteilen?

Wie die Ergebnisse der dritten Delphi-Runde zeigen, herrscht hinsichtlich geeigneter Bewertungsgrößen nur teilweise Konsens. Bezüglich einiger Punkte bleiben kontroverse Sichten bestehen, was sich in der Aufspaltung der Meinungen in zwei in zwei Lager zeigt.

### Verteilung der Meinungen in Bezug auf Bewertungsgrößen:

Eignet sich die jeweilige Größe, um die Erreichung von **1.Ziel** zu überprüfen?

Bei allen vorgeschlagenen Bewertungsgrößen, der *Anzahl der Publikationen in hochgerankten Journals* (H3), der *Zitationshäufigkeit in hochgerankten Journals* (H1), den *erhaltenen Forschungspreisen* (H10) und der *Anzahl der Publikationen und Zitationen in „allgemeinen Medien“* (H4H2), teilte sich das Experten-Panel in zwei ungefähr gleich große Lager für *ja* und *nein*.

Eignet sich die jeweilige Größe, um die Erreichung von **2.Ziel** zu überprüfen?

Bei den Größen *Zitationshäufigkeit in hochgerankten Journals* (H1) und der *Anzahl an Berufungen* (H13) sprachen sich mehr als 2/3 der Teilnehmer für deren Eignung aus. Mehr als 4/5 der Teilnehmer waren der Ansicht, dass sich (H16) als Bewertungsgröße für Ziel zwei eignet.

Eignet sich die jeweilige Größe, um die Erreichung von **3.Ziel** zu überprüfen?

Sowohl bei der *Anzahl der auf Konferenzen vorgestellten Papers* (Q2) als auch bei als auch bei den *eigenen Forschungsnetzwerken (interdisziplinär an eigener Uni, interuniversitär, mit der Wirtschaft)* (Q8Q9Q10) bildeten sich bei den Befragten zwei ungefähr zwei gleich große Lager für *geeignet* und *ungeeignet*. Die Bewertungsgröße *Publikationen in hochgerankten Journals* (Q11) betrachteten mehr als 4/5 der Teilnehmer als geeignet.

In Bezug auf die Eignung der vorgeschlagenen Bewertungsmaßstäbe für individuelle Ziele konnten folgende Anforderungen aus den Aussagen der Teilnehmer extrahiert werden:

- **Kontextunabhängigkeit:** Nicht jeder Einzelfall ist prüfbar und kann separat beurteilt werden (z.B. müsste laut der Teilnehmeraussagen bei Publikationen in „allgemeinen Medien“, wie Internet-Foren, jeder Eintrag einzeln hinsichtlich seiner Qualität und Wissenschaftlichkeit überprüft werden, um als Indikator für die Produktion relevanten wissenschaftlichen Wissens gelten zu können).
- **Objektivität:** Die betreffende Größe muss möglichst objektiv messbar und bewertbar sein z.B. durch etablierte Rankings oder Indizes. Einladungen zu Gastvor-



trägen unter befreundeten Kollegen nach dem Motto „eine Hand wäscht die andere“ sagen beispielsweise weniger über die Expertise der betreffenden Forscher aus als die Wahl eines bestimmten Referenten durch ein Fachgremium.

- **Qualitätssicherung:** Qualität wird garantiert durch institutionalisierte, verlässliche und neutrale Strukturen der Qualitätsprüfung (z.B. Peer Review-Verfahren, um die Wissenschaftlichkeit von Konferenzbeiträgen oder Zeitschriftenartikeln zu prüfen).
- **Relevanz für Forschungsbereich:** Die Bewertungsgrößen müssen für den betreffenden Wissenschaftsbereich eine hohe Bedeutung haben (z.B. Patente vorrangig für Naturwissenschaften und technische Bereiche relevant, weniger für Wirtschaftswissenschaften).

**Forschungsfrage 3c)** Welche Faktoren bzw. Teilbereiche dieser Faktoren beeinflussen die Erreichung der auf Ebene des Individuums formulierten Ziele?

**Forschungsfrage 3d)** Welche Möglichkeiten der Einflussnahme stehen dem Individuum bzw. dem Fakultäts- und Universitätsmanagement innerhalb dieser Faktoren offen?

Die Faktoren und Ebenen, welche für die Erreichung der drei individuellen Ziele relevant sind wurden auf Basis der in der dritten Runde hinzugekommenen Ergänzungen, Korrekturen und Kommentare der Teilnehmer überarbeitet (siehe Tabelle 4-20). Hierbei ist zu erwähnen, dass nicht jeder Faktor zwingend für die Erreichung jedes Ziels relevant sein muss. Unterstreichungen einer Einflussebene deuten darauf hin, dass die jeweilige Ebene nach Meinung der Experten die überwiegende Verantwortung für den entsprechenden Teilbereich trägt.

Relevante Faktoren zur Erreichung der individuellen Ziele	Teilbereiche dieser relevanten Faktoren	(Einfluss-)Ebene/n Einfluss auf diesen Teilbereich hat/haben...	
		<u>Individuum:</u>	<u>Management Fak./Uni:</u>
Ausreichend Zeit für Forschung (V1)	Weniger Zeitaufwand für Lehre (Reduzierung SWS) und weniger Zeitaufwand für administrative Aufgaben	<u>Individuum:</u> sinnvolle Organisation und Einteilung (bei Doktoranden primär von Professor abhängig)	<u>Management Fak./Uni:</u> frühzeitige Planbarkeit zeitlicher Ressourcen (z.B. Freisemester)
Geld (V2)	Unterstützung bei Beantragung/Akquise von Drittmitteln	<u>Individuum:</u> Eigeninitiative; Vorarbeit der Antragstellung (z.B. Zielstellung, Vor-	<u>Management Fak./Uni:</u> Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen (Beratung, Würdigung, rechtliche Prüfung)

		gehen) und Verfassen des Antrags	
	Versorgung mit ausreichend finanziellen Mitteln	<b>Individuum:</b> Engagement für Mehrfinanzierung z.B. durch Drittmittel-Akquise (v.a. Professoren); soweit wie möglich Nutzung kostenloser Zugangswege zu Ressourcen (z.B. über Web)	<b>Management Fak./Uni:</b> Basisfinanzierung garantieren; Strukturen für schnelle Abwicklung; mehr Planbarkeit finanzieller Mittel gewährleisten; Flexibilität der Mittel in Bezug auf Zeit und Ausgabenart
Informations- und Wissensressourcen (V3)	Schneller, unkomplizierter und kostenfreier Zugang zu relevantem (Fit: von Angebot und Bedarf), aktuellen Wissen verbunden mit effizienten Recherchemöglichkeiten und guter Übersicht über vorhandenes Wissen	<b>Individuum:</b> Engagement zeigen, Wünsche und Bedarf äußern (Kompetenzträger)	<b>Management Fak./Uni:</b> bedarfsgerechte, zeitnahe Versorgung garantieren (soweit möglich – vieles geschieht auf übergeordneter Ebene); Forschern Mitspracherechte gewähren
	Vernetzung von Wissensdokumenten	<b>Individuum:</b> eigene Dokumente zur Verfügung stellen; selbst aktiv werden; Bereitschaft zur Wissensteilung	<b>Management Fak./Uni:</b> Technik zur Verfügung stellen (z.B. zentrale Wissensdatenbank)
Weiterbildung und Personalentwicklung (V4)	Schulungen <ul style="list-style-type: none"> <li>• In wissenschaftlichem Arbeiten und Schreiben (z.B. Forschungsmethodik, Literaturverwaltung)</li> <li>• Zu Arbeitsweisen wissenschaftlicher Kommunikation (Wissensformulierung und -darstellung)</li> </ul>	<b>Individuum:</b> Aufgabe von Professor, Nachwuchs auf Lehrstuhlebene in konkrete Forschungsprojekte einzubinden; Eigenmotivation für Erfolg unabdingbar; wissenschaftliche Fachsprache beherrschen; gute Erfahrungen an Kollegen weitergeben; Wunsch zur Kommunikation	<b>Management Fak./Uni:</b> Schulungen und Weiterbildung (z.B. wissenschaftliches Schreiben) v.a. für Nachwuchsforscher (aber alle angesprochen, im Sinne „lebenslangen Lernens“)
	Strategien und Techniken zur Informations- und Wissenssammlung (z.B. für Recherche, Selektion)	<b>Individuum:</b> Entwicklung individuellen Vorgehens (Eigenregie); Information über aktuelle Entwicklungen	<b>Management Fak./Uni:</b> Schulungen (verbessern Güte wissenschaftlicher Arbeiten, v.a. bei Nachwuchsforschern)
	Mentoring-Programme (z.B. für Nachwuchsforscher oder zur Einbindung in neue Projekte)	<b>Individuum:</b> Initiative muss seitens der Forscher	<b>Management Fak./Uni:</b> Anstoß geben für Mentoring-Programme

		erfolgen (unter Kollegen regeln)	(aktives Vorleben)
Beratung und Service (V5)	Bessere Serviceleistungen der Verwaltung (von kontrollierender zu unterstützender Instanz)	<b>Management Fak./Uni:</b> Unterstützung bei Antragstellung (formale Ebene); engagiertes, informiertes Verwaltungspersonal; vermittelnde Instanz (Querschnittfunktion); Übernahme von Formalitäten (z.B. Abrechnungen); professionelle Antragschreiber /Antragsapparat für EU-Ebene (Unterstützung durch übergeordnete Instanz z.B. BMBF)	
	Förderung von Kooperationen mit Wirtschaft und Wissenschaft	<b>Individuum:</b> Engagement zeigen, eigene Netzwerke aufbauen und nutzen	<b>Management Fak./Uni:</b> Hinweise auf mögliche Kooperationspartner (v.a. für Nachwuchs); juristische Beratung (z.B. bei Kooperationsverträgen); Beratung im Umgang mit EU Bürokratie
Motivierung (V6)	Anreiz-Systeme zur Steigerung der Produktion (z.B. Lehrentlastung, Prämien)	<b>Individuum:</b> vor allem intrinsische Motivation seitens der Forscher erforderlich	<b>Management Fak./Uni:</b> maßvolle Anreize schaffen (z.B. Lehrentlastung bis zu gewisser Grenze, Forschungsfreisemester); gerechter Umrechnungsfaktor (vor allem entscheidet Qualität der Ergebnisse)
Kommunikation (V7)	Mehr Gastvorträge externer Forscher	<b>Individuum:</b> persönliche Netze nutzen (z.B. für Identifikation und Ansprechen geeigneter Forscher)	<b>Management Fak./Uni:</b> Bereitstellung von Geldern und Organisation geeigneter Veranstaltungen
	Unterstützung in puncto Konferenzen / Tagungen	<b>Individuum:</b> für wichtige Termine innerhalb eigenen Fachgebiets selbst verantwortlich; Wissen auf Konferenzen angemessen darstellen (verständlich, zielgruppengerecht etc.)	<b>Management Fak./Uni:</b> Reisekosten übernehmen; Unterstützung bei Organisation von Konferenzen
	Förderung interner Kommunikation über Lehrstuhl- und Fakultäts Grenzen hinaus	<b>Individuum:</b> Bereitschaft und Wunsch zur Kommunikation	<b>Management Fak./Uni:</b> Anstoß liefern, z.B. durch fakultäts- bzw. universitätsübergreifende Kommunikationsstrategien; interdisziplinäre Veranstaltungen; Nutzung verschiedener Kommunikationskanäle (themenspezifisch); offe-

			ne Architekturen zur Anregung der Kommunikation (nicht ausschließlich Einzelbüros; soweit wie möglich Kultur der offenen Türen); Förderung der Kommunikations-Kultur (z.B. Seminare für alle Mitarbeiter); nicht nur wissenschaftliche, sondern auch allgemeine Kommunikation fördern (z.B. Organisationswissen verteilt)
	Errichtung von Forschernetzwerken	<b>Individuum:</b> in der Wissenschaft vor allem personelle Kontakte wichtig (intra- und interuniversitäre Netzwerke ergeben sich meist aus Forschungstätigkeit )	<b>Management Fak./Uni:</b> nur Anstoß zur Bildung von Netzwerken (mit Wirtschaft/Wissenschaft) möglich; formale Strukturen für Netzwerke unter Doktoranden schaffen
Forschungsumgebung (V8)	Arbeitsplatzgestaltung (z.B. räumliche Nähe ähnlich interessierter Forscher, offene Architekturen)	<b>Individuum:</b> Mitgestaltung des eigenen Arbeitsplatzes (mit „Leben füllen“)	<b>Management Fak./Uni:</b> Aufteilung und Anordnung der Büros; ausreichend zweckdienliche Räumlichkeiten; Mitspracherecht für Forscher
	Moderne technische Ausstattung (z.B. leistungsfähige Rechner, Software zur Datenerfassung und –Verwaltung sowie zur effizienten Literaturverwaltung, Videokonferenzen)	<b>Individuum:</b> Wünsche und Bedarf äußern (Kompetenzträger); spezielle Werkzeuge und Open Source Tools selbst besorgen	<b>Management Fak./Uni:</b> bedarfsgerechten, aktuellen Standard garantieren; Forschern Mitsprache einräumen; flexible Strukturen für schnelle, unkomplizierte Rückerstattung von Auslagen; Beratung und Hilfe bei Beschaffung spezieller Werkzeuge durch RZ
	Ausreichend Mitarbeiter und Kollegen (an eigener Uni, in eigenen Fachgebieten)	<b>Individuum:</b> Kontakt zu ähnlich orientierten Forschern auf globaler Ebene suchen, nicht nur auf hiesige Kollegen beschränken	<b>Management Fak./Uni:</b> ausreichend personelle Ressourcen zur Verfügung stellen (in Verbindung mit inhaltlicher Schwerpunktbildung)
	Offene Wissenskultur (z.B. Offenheit für Neuerungen und innovative Denkansätze, keine Berührungängste zwischen jungen und alten Wissenschaftlern, aktiver Wissensaustausch)	<b>Individuum:</b> aktives Leben einer offener Wissenskultur; Bereitschaft, Wissen zu teilen; auf Lehrstuhlebene Gelegenheiten	<b>Management Fak./Uni:</b> vor allem indirekter Einfluss durch vorgelebtes Führungsverhalten und Wertschätzung offener Wissenskultur sowie gezielte Personalauswahl

		schaffen, um Wissensvermittlung außerhalb der Lehre zu fördern (z.B. Vorträge, Stammtische)	zur Kulturveränderung; Austausch zwischen Generationen /Disziplinen fördern
--	--	---	---

Tabelle 4-13: Faktoren und Einflussebenen aus Sicht des Individuums

### Dissens bei der Relevanz von Faktoren und deren Teilbereichen

Wie aus den Ergebnissen der dritten Runde hervorgeht, besteht auch nach der letzten Runde hinsichtlich verschiedener Punkte ein uneinheitliches Meinungsbild. Dissens bezüglich der Relevanz von Faktoren und deren Teilbereichen auf der *Ebene individueller Ziele* wurde vor allem in Bezug auf die nachfolgenden Faktoren deutlich. Die gegensätzlichen Positionen werden anhand von exemplarischen Zitaten der Delphi-Teilnehmer verdeutlicht, wobei die Anzahl der Zitate für eine Position nichts über die Verteilung der Meinungen innerhalb des Panels bzw. innerhalb der Subgruppen von Doktoranden bzw. Professoren aussagt, wenn dies nicht explizit im Text erwähnt ist. Im Folgenden aufgeführte Zitate der Untersuchungsteilnehmer wurden als Beispiele ausgewählt, da sie die Positionen innerhalb des Expertenpanels nach Einschätzung des Untersuchungsleiters besonders prägnant veranschaulichen.

### **V1: Prioritätenstreit: Forschung versus Lehre**

Wie bereits angesprochen, spaltet sich die Hochschullandschaft in Institutionen, deren Schwerpunkt auf dem Angebot einer qualitativ möglichst hochwertigen Lehre liegt, was wiederum nicht ohne die Bereitstellung umfassender personeller und finanzieller Ressourcen garantiert werden kann und Universitäten, welche ihren Auftrag tendenziell eher in der Spitzenforschung sehen und folglich höhere Aufwendungen für diesen Bereich aufbringen. Diese Zweiteilung des Auftrages, welcher sich innerhalb der Hochschullandschaft abspielt, spiegelt sich im Kleinen insofern an den Hochschulen selbst wider, als dass ein Teil der Professoren eine Reduzierung des Lehrdeputats zugunsten intensivierter Forschung fordert, während ein anderer Teil die Lehre ohnehin schon „als Stiefkind behandelt“ und als überverteilt betrachtet und infolgedessen eine Rückbesinnung auf die Einheit von Forschung und Lehre reklamiert. Somit vertieft der Einsatz von Wissensmanagement unter Umständen die an Universitäten generell bestehende Rivalität zwischen Forschung und Lehre.

**Professor:** „Die Uni muss durch die Forschungsstruktur Freiräume schaffen, dass Forscher nicht zu viel Lehre haben.“

*versus*

**Professor:** „Keine Lehrentlastung – Professoren sind Lehrer – auch die Besten sollten lehren – gut für Studenten.“

#### **V4: Zielgruppe für Weiterbildung und Personalentwicklungsmaßnahmen**

In Bezug auf die Zielgruppe für Schulungen, Trainings und Weiterbildungsmaßnahmen gestaltete sich das Meinungsbild der Expertengruppe ebenfalls uneinheitlich. Es waren vor allem die Doktoranden, welche Schulungen und Trainings als hilfreich für sich einstufen. Professoren äußerten sich in puncto Weiterbildungsangeboten zwar auch vorwiegend positiv, ein Teil von ihnen sah den Bedarf jedoch überwiegend bei den Nachwuchsforschern, da erfahrene Wissenschaftler ihrer Meinung nach das Meiste selbst im Griff haben sollten.

**Professor:** „Vor allem für Nachwuchsleute. [Verfahren] sollten Forschern eigentlich geläufig sein (z.B. bezüglich Techniken und Strategien zur Informations- und Wissenssammlung).“

**Professor:** „Eventuell für Juniorpositionen.“

Dieser Aussage stand das Argument gegenüber, dass viele Techniken und Verfahren (z.B. Literaturverwaltungssoftware) in der heutigen Zeit schnell überholt seien und sich im Sinne „lebenslangen Lernens“ jeder angesprochen fühlen sollte dazuzulernen.

**Doktorand:** „Förderung durch gute PhD Kurse und Weiterentwicklungsmöglichkeiten auch für Postdocs und Professoren.“

**Professor:** „Ich finde, dass Schulungen durchaus für alle Forscher sinnvoll sind. Im Sinne eines lebenslangen Lernens kann sicherlich jeder für sich die geeignete Förderung finden.“

Darauf, dass auch erfahrene Wissenschaftler einen Bedarf an Weiterbildung zu haben scheinen, deuten Ergebnisse der Vorstudie im Bereich der Wissensbearbeitung hin, welche besagen, dass sich die Professoren zwar über die Zeit ihre eigenen, funktionierenden Arbeitstechniken der Wissensbearbeitung angeeignet hätten, welche jedoch nicht immer die effizientesten Alternativen darstellten. Einige Befragte gaben an, aufgrund zeitlicher Engpässe sei es ihnen kaum möglich, sich stets über neu aufgekommene Techniken und Programme auf dem Laufenden zu halten und auf neue Verfahren und Techniken umzusteigen.

**Professor:** „Jeder von uns hat sich so seine Arbeitstechnik angeeignet im Laufe der Zeit. Und dann ändert man die nicht so schnell, wenn es nicht unbedingt nötig ist.“

**Professor:** „[Im Bereich der Literaturverwaltung] (...) gibt es da sehr viele Lösungen, die tatsächlich inzwischen Freeware sind. Aber wenn es da irgendwo jemand gäbe, der sich mit dieser Freeware auskennt und einem gewisse Implementationen erleichtert, das würde tatsächlich helfen.“

Bei Doktoranden hingegen fiel der Bedarf an universitärer Unterstützung im Bereich der Wissensbearbeitung geringer aus, da sie sich nach eigenen Aussagen ihrer Promotion wegen ohnehin über aktuelle Techniken und Programme informierten. Größere Hindernisse schienen für sie kognitive Leistungen der Analyse, Auswahl und Strukturierung relevanter Informations- und Wissensressourcen, grundlegende Vorgehensweisen und Schritte des eigentlichen Forschungsprozesses wie das Zeitmanagement und die Präzisierung der bearbeiteten Forschungsfragen darzustellen.

**Doktorand:** „Sicherlich helfen würden Schulungen für den Start in die Doktorarbeit – wie kann ich herangeführt werden, wie kann ich die Quintessenz finden, zu der ich später einmal will. Weil man liest doch oftmals so viel herum und hat immer so eine gewisse Wolke, in der man sein Thema ansiedeln will, aber man muss diesen springenden Punkt ja finden.“

**Doktorand:** „Es wäre schön, wenn der Promotionsbetreuer fragen würde, wie weit sind sie denn oder bis dahin sollten sie so und so weit sein. Eine Art Musterterminierung, da man gerade im ersten Jahr sehr verunsichert ist, was muss ich bis wann getan haben.“

Die unterschiedlichen Bedarfe der Subgruppen legen die Forderung nahe, ein geeignetes Programm verschieden ausgerichteter Maßnahmen zusammenzustellen, durch das sich junge und ältere Forscher angesprochen fühlen.

## V6: Anreiz-Systeme

Die Ankurbelung der Forschungsaktivitäten durch Anreiz-Systeme, welche die Motivation der Forscher erhöhen und auf diese Weise zu besseren Forschungsleistungen beitragen, ist ebenfalls vor dem Hintergrund der Rivalität zwischen Forschung und Lehre zu betrachten. Während einige der Befragten Lehrentlastung als sinnvolle Prämie vorschlugen, welche der universitären Wissensproduktion zugutekommt, sprechen sich andere gegen derartige Anreize aus. Als Argument wurde angeführt, die Lehre als konstitutiver Teil der universitären Tätigkeit dürfe nicht zu kurz kommen, ansonsten würde die Ausbildung der Nachwuchsforscher darunter leiden.

**Professor:** „Schlechte Lehre durch gute Forschungsleistungen zu kompensieren ist meines Erachtens höchst bedenklich.“

**versus**

**Doktorand:** „Zeit für Forschung sollte vorhanden sein, jedoch gehört zur universitären Tätigkeit auch die Lehre. Einklang von Forschung und Lehre sollte bestehen bleiben.“

Zu einem weiteren Streitpunkt bezüglich des Einsatzes von Anreiz-Systemen zur Ankerbelegung der Forschung führen Überlegungen zum Ursprung der Motivation von Forschern. Intrinsische Motivation sei allein entscheidend in der Wissenschaft sagen die einen, während andere die Meinung vertreten, besonders hohes Engagement sollte auch bei Forschern belohnt werden und Anreiz-Systeme böten im Sinne extrinsischer Motivierung einen zusätzlichen Anreiz, sich zu engagieren.

**Doktorand:** „Fraglich, ob allein durch die Ankündigung einer Prämie Forschung besser wird. Das hängt eher von der eigenen Motivation und der Förderung durch Kollegen und Doktorvater ab.“

**Doktorand:** „Publikationen sind Motivation, brauchen Wissenschaft darüber hinaus wirklich Anreize?“

**Professor:** „Bringt nur Unruhe in das System der Universität. Aktive Kollegen brauchen diese Initiativen weniger, aktive werden dadurch nicht aktiver.“

**Professor:** „Anreiz-Systeme sollten immer nur begrenzt eingesetzt werden (...). Außerdem stellt sich die Frage nach einem gerechten Umrechnungsfaktor.“

**versus**

**Professor:** „Wirkt anerkennend, Leistungsanreize z.B. als Prämie für erreichte Ziele.“

**Professor:** „(...) Anspruch auf Forschungsfreiemester kann nicht an Leute gehen, die keine erwähnenswerte Forschung haben. Es sollte nach Leistung gehen, Messung von Outputs (...) Die ganze Kategorie tut nichts sollte bitte kein Forschungsfreiemester mehr bekommen.“

## V8: Bedeutung des unmittelbaren Arbeitsumfeldes

Wenig Konsens innerhalb der Antworten zeigte sich auch hinsichtlich der Bedeutung der unmittelbaren Arbeitsumgebung für die Leistung der Forscher. Ein Teil der Experten beurteilte das direkte Arbeitsumfeld eher als irrelevant, da Forscher im heutigen Zeitalter nicht im eignen Mikrokosmos, sondern vor allem in der globalen Community zuhause seien.

**Professor:** „[Das unmittelbare Arbeitsumfeld] wird in Zeiten globaler Wissenschaft überschätzt.“

Die gegensätzliche Position sprach sich für die positive Wirkung einer angenehmen Arbeitsatmosphäre auf Produktivität und Zufriedenheit der Forscher aus.

**Doktorand:** „Eine angenehme Arbeitsatmosphäre ist förderlich für die Motivation und somit auch für die Produktivität. Ein adäquater Arbeitsplatz sollte zwar selbstverständlich sein, Defizite ziehen aber sehr schnell einen negativen Effekt nach sich.“



### Dissens bei *Einflussebenen* von erfolgsrelevanten Faktoren

Die Tabelle 4-16 gibt Aufschluss darüber, ob die Befragten die Verantwortung für die einzelnen Faktoren und deren Teilbereichen jeweils bei den einzelnen Forschern, dem Management oder beiden Ebenen sehen.

Wie aus den Ergebnissen der dritten Runde hervorgeht, besteht auch nach der letzten Runde nicht für alle Faktoren Konsens hinsichtlich der für sie verantwortlichen Einflussebenen. Auf der *Ebene des Individuums* sind auf Basis einer Analyse der schriftlichen Kommentare der Teilnehmer in der dritten Runde gegensätzliche Ansichten vorrangig in Bezug auf folgende Faktoren erkennbar:

#### **V1: Ausreichend Zeit für Forschung**

Ein Teil der befragten Experten betrachtet Forschung als zu unstrukturiert, um von außen geplant und koordiniert zu werden. Folglich ist diese Gruppe der Meinung, eine sinnvolle Zeiteinteilung und Organisation des Forschungsprozesses hinge zu großen Teilen vom Individuum selbst bzw. der internen Organisation am Lehrstuhl ab.

*Doktorand:* „[Es ist nur möglich], über begrenzten Zeitraum nach vorne zu schauen und sich Aufgaben für zwei oder maximal drei Wochen vorzunehmen und zu erledigen und nicht ganzen Forschungsprozess komplett durchzuorganisieren.“

*Professor:* „Freiheit der Forschung ermöglicht, dass man sich selbst darum kümmert.“

*Professor:* „Kein Steuerungskriterium auf Fakultäts- bzw. Universitätsebene.“

*Professor:* „Das muss an einzelnen Lehrstühlen geklärt werden, durch explizite Prioritätensetzung.“

Vertreter der Gegenposition sehen das Management bezüglich der Schaffung ausreichender zeitlicher Freiräume für die universitäre Wissensproduktion sehr wohl in der Verantwortung. Gestaltungsspielräume böten sich dem Management ihrer Meinung nach durch die frühzeitige Zusage von Forschungsfreisemestern, die Entlastung von Aufgaben (z.B. Administration, Reduzierung der SWS) und der Bereitstellung von ausreichend personellen Ressourcen.

*Doktorand:* „Planbarkeit gibt einem Sicherheit und zum anderen kann auch der zeitliche Ablauf geplant werden.“

*Doktorand:* „Einfluss durch Professor aber auch durch Universität, durch die Anzahl der Stunden mit Lehrverpflichtung.“

*Doktorand:* „Bei Doktoranden hängt Einteilung und Organisation unter Umständen vom Professor ab.“

**Professor:** „Die Uni muss durch Forschungsstruktur Freiräume schaffen, dass Forscher nicht zu viel Lehre haben.“

**Professor:** „[Einfluss von Management] zunehmend wichtig, da Belastung mit Bürokratie und Verwaltung steigt.“

## V2: Geld

Auch bezüglich der finanziellen Ressourcen herrscht bei den Befragten Uneinigkeit hinsichtlich der verantwortlichen Ebene, welche für deren Beschaffung zuständig ist.

Einerseits gehen die Meinungen der Teilnehmer im Hinblick auf die Akquise von Drittmitteln insofern auseinander, als dass einige Experten den Standpunkt vertreten, allein das Engagement der Professoren sei entscheidend für die Einwerbung von Drittmitteln, während andere beispielsweise in der Beratung bei der Antragstellung und der Errichtung von Koordinationsstellen für Forschungsanträge sinnvolle Möglichkeiten sahen, die Drittmittel-Akquise auf Management-Ebene zu unterstützen.

**Professor:** „Für die Akquise von Drittmitteln sind prinzipiell die Professoren zuständig.“

**Professor:** „Hängt stark von der Initiative des Professors ab. Universität kann Drittmittelinwerbung nur würdigen, selbst aber wenig dazu beitragen. Die Aufgabe der Universität wird hier überbewertet.“

**versus**

**Doktorand:** „Oft ist nicht bekannt, wie und für was Drittmittel erworben werden können. Dies ist etwas, dem universitätsübergreifend mehr Transparenz und zentrale Unterstützung eingeräumt werden sollte, um einen Überblick über alle möglichen Drittmittel zu bekommen.“

**Professor:** „[Universitäre] Unterstützung bei der Akquise ist wichtig.“

**Professor:** „Unterstützung bei der Beantragung von Drittmitteln ist möglich, aber nur bei Formalitäten.“

Moderate Stimmen teilen die Verantwortung zwischen den Ebenen auf, indem sie die Zuständigkeit für Strukturen der Abwicklung und Beratung bei den Fakultäten bzw. der Universität sehen, das Individuum jedoch hinsichtlich des Aufbaus und der Pflege sozialer Kontakte in die Verantwortung nehmen.

**Professor:** Ich sollte mich selbst um Drittmittel kümmern, zum Beispiel Kontakte pflegen. Aber dennoch sind entsprechende Strukturen, die eine schnelle Abwicklung etc. ermöglichen und möglicherweise auch neue Kontakte schaffen, sicherlich wünschenswert.“

**Professor:** „An Universitäten nimmt die Zahl entsprechender Antragstellen stetig zu. Diese sollten aber sicherlich eher beratend (Das müssen sie so und so machen...) agieren, als Texte oder Ziele zu verfassen.“

Andererseits bestehen auch hinsichtlich der allgemeinen Versorgung mit finanziellen Mitteln gegensätzliche Positionen. Einige der Befragten halten an der traditionellen Garantie der Finanzierung durch die Universität fest, wobei ein gewisser eigener Entscheidungsspielraum über Art und Zeitpunkt der Verwendung der zugesprochenen Gelder gefordert wurde.

**Doktorand:** „Die Finanzierung der Forschung und damit der Wissensproduktion [durch die Universität] ist eine wichtige Grundlage (Personalgelder mit einbezogen).“

**Professor:** „Neben der Höhe spielt auch die Flexibilität der Mittel über Ausgabenarten und Zeit eine wesentliche Rolle.“

**Professor:** „Die Konkurrenz wird immer stärker. Um bei so einer Konkurrenz mithalten zu können, sollte man auch konkurrenzfähige Haushaltsbudgets haben. Aber wo soll das Geld herkommen? Man muss immer bei den Dimensionen bleiben, die hier vor Ort möglich sind.“

Andere sind der Auffassung, dem Individuum böten sich zu Zeiten des Internets sowie durch eigene soziale Netzwerke und die Akquise von Drittmitteln ausreichend Möglichkeiten, sich selbst um die erforderlichen Forschungsgelder, welche über die Basisfinanzierung hinausgehen, zu kümmern bzw. die für die Forschungstätigkeit relevanten Ressourcen kostenlos zu beschaffen.

**Professor:** „Basisfinanzierung [seitens der Universität] reicht aus. Forscher sollen sich um Mehrfinanzierung selbst kümmern.“

### V3: Informations- und Wissensressourcen

Hinsichtlich der Bereitstellung relevanter Informations- und Wissensressourcen spaltet sich das Meinungsbild in drei Gruppen, welche jede jeweils eine andere Einflussebene in der Pflicht sehen. Während ein Teil der Befragten davon ausgeht, dass Informations- und Wissensressourcen vorrangig auf übergeordneter Ebene global bereitgestellt würden, sprechen sich andere für die Verantwortung der Universität aus, indem diese, innerhalb der Grenzen zur Verfügung stehender Gelder, Zugang zu den Ressourcen ermöglicht und Nachwuchsforscher im Umgang mit Informations- und Wissensressourcen unterstützt.

**Professor:** „Wissenschaftliche Ressourcen werden hauptsächlich global bereitgestellt, eher unabhängig vom Individuum oder der Universität.“

**Professor:** „Der Begriff ‚eigene Forscher‘ gefällt mir nicht. Man sollte nicht so organisationsbezogen denken, sondern eher die Aufgabenstellung in den Vordergrund setzen. Es ist doch egal, ob Daten-/Informations- und Wissensbasis von der eigenen Universität oder von woanders genutzt werden. Wichtig ist, dass sie zur Verfügung steht.“

**versus**

**Doktorand:** „Meiner Meinung nach einer der zentralen Punkte, auf den die Uni Einfluss nehmen kann.“

Eine dritte Gruppe vertritt die Meinung, Forscher seien primär selbst verantwortlich, sich die benötigten Ressourcen zu beschaffen, zumal durch das Internet und Entwicklungen im Bereich von Open Access bzw. Open Source neue Möglichkeiten offen stünden, sich wissenschaftliche Literatur selbst zu beschaffen.

**Doktorand:** „Zugang wird mit der Zeit immer offener und es gibt ja auch die ganzen Open-Library Ideen, dass man das ganze sowieso gleich mal öffentlich zugänglich macht.“

**Professor:** „Universität [ist] heute nicht mehr von so großer Bedeutung, weil die Fachliteratur überwiegend online verfügbar ist. Falls nicht, zeigen sich die Autoren meist sehr kooperativ oder haben die Publikationen auf ihren Webseiten.“

**Professor:** „[Universität ist] höchstens von mittlerer Bedeutung, das müssen Leute selbst im Griff haben.“

**Professor:** „Kompetenz eher beim Individuum, Universität bzw. Fachbereich sollte Bedarfe nur aggregieren.“

**Professor:** „Ich unterstütze Eigenregie.“

#### **V4: Weiterbildung und Personalentwicklung**

Ein weiterer Streitpunkt betrifft die Zuständigkeit des Managements für die Weiterbildung seiner Mitarbeiter. Einige Befragte gehen davon aus, dass Lernen auf Theoriebasis nicht den erhofften Nutzen bringt und Weiterbildungsveranstaltungen folglich keinen Sinn machen. Sie versprechen sich einen höheren Lerneffekt durch Lernen in der Praxis und sehen die Lehrstühle zu diesem Zweck in der Pflicht, den Nachwuchs aktiv in Forschungsprojekte einzubinden.

**Professor:** „Nachwuchswissenschaftler lernen hauptsächlich durch Einbindung in konkrete Forschungsprojekte. Vor allem die Lehrstühle sind hier in der Pflicht.“

**Professor:** „ ‚Learning by doing‘ ist besser. Jeder hat wahrscheinlich sein eigenes System der Organisation.“

**Professor:** „Man kann vieles theoretisch erläutern, aber auch Forschung muss geübt werden, wie man üben muss, ein Musikinstrument spielen zu können. Erfahrungen müssen praktisch gesammelt werden.“

Gegenläufige Meinungen betrachten bedarfsgerechte Schulungen (z.B. in wissenschaftlichem Arbeiten) als vielversprechende Möglichkeiten des Managements, auf die Qualität der Forschungsergebnisse Einfluss zu nehmen, insofern die Forscher die nötige Bereitschaft aufbringen zu lernen.

**Doktorand:** „Insbesondere bei der Weiterbildung hinsichtlich verschiedener Forschungsmethodiken sehe ich [bei Schulungen und Weiterbildung] großes Potenzial, um die Leistung zu steigern. Dies ist vor allem für angehende Wissenschaftler wichtig, da man (abhängig vom Studiengang und Forschungsbereich) oft zu wenig ausgebildet ist.“

**Professor:** „Ein dedizierter Prozess der Personalentwicklung kann hier sicherlich helfen.“

**Doktorand:** „Individuum muss auch Eigenmotivation für Teilnahme an Schulungen mitbringen.“

## V5: Kooperationen

In puncto Kooperationen eröffnet sich ein weiteres Spannungsfeld: Ein Teil des Expertenpanels vertritt die Meinung, das Management könne Forscher bei Kooperationen unterstützen, indem beispielsweise Kooperationspartner und Kontakte vermittelt und juristische Beratung angeboten würden. Im Besonderen wurde dabei die Antragsförderung auf EU-Ebene hervorgehoben, deren Anteil am gesamten Drittmittelaufkommen der deutschen Hochschulen stetig steigt (vgl. Hornbostel 2012, S.244).

**Professor:** „[Beratung] ist in Spezialfällen wichtig, zum Beispiel im Umgang mit EU-Bürokratie.“

**Professor:** „Gut, wenn Unternehmen auf die Unileitung zugehen und diese gezielt Kooperationen vermittelt.“

**Professor:** „Gut, allerdings müsste es den Forschern möglich sein, potentielle Kooperationsangebote auch abzulehnen.“

**Professor:** „Vermittlung von Kontakten zu potentiellen Partnern aus der Wirtschaft ist willkommen.“

**Professor:** „Expertenverzeichnisse sinnvoll, da mehr Kontakt zur Wirtschaft und interuniversitäre Vernetzung leichter, mir sind jedoch bisher keine funktionierenden Verzeichnisse bekannt.“

**Professor:** „Ich denke, dass bei der Unterstützung gerade der Nachwuchs im Vordergrund stehen sollte.“

Andere Experten sind der Ansicht, für die Durchführung erfolgreicher Kooperationen seien größtenteils die Kontakte, die Bereitschaft und das Engagement des Individuums sowie die Netzwerke mit Alumni ausschlaggebend.

**Doktorand:** „Bei Kooperationen mit Partnern muss Individuum diese Kooperationen eingehen wollen und den Kontakt selbst herstellen.“

**Doktorand:** „Kooperationen werden stark vom einzelnen Wissenschaftler geprägt.“

## V8: Forschungsumgebung

Betrachtet man den Forschungsprozess als „Lernprozess“, so erfährt Fehlertoleranz als Möglichkeit „ungestraft“ Fehler zu begehen, sie an Kollegen zu kommunizieren und gemeinsam daraus lernen zu können, besondere Relevanz.

**Professor:** „Ein Lernprozess besteht ja im Wesentlichen darin, etwas auszuprobieren, dabei auch Fehler zu machen und daraus zu lernen, es noch einmal zu versuchen und es dann besser zu machen. Auch Forschung ist ein iterativer Prozess.“

**Doktorand:** „Die Angst vor dem Versagen ist ein Tabu-Thema, das nur informell angesprochen wird.“

Ähnlich wie im Unternehmensbereich wird auch im universitären Kontext der Einfluss des Managements auf die organisationale Wissenskultur kontrovers diskutiert. Einige Experten vertreten die Annahme, das Management könne auf die Schaffung einer offenen Wissenskultur durch vorgelebtes Führungsverhalten, die räumliche Infrastruktur und die Wertschätzung eines offenen Umgangs mit Wissen sowie durch eine gezielte Personalauswahl zur Kulturveränderung indirekt Einfluss nehmen.

**Professor:** „Es ist nicht Usus, Kollegen anzusprechen und Kritik zu üben. Das ginge nur mit einer offenen Wissenskultur und müsste konstruktiver Art sein. Dies bedürfte offizieller Anweisungen zu mehr Zusammenarbeit. Die Gruppe müsste zur Zusammenarbeit gezwungen werden. Momentan ist die Infrastruktur dafür nicht vorhanden.“

Demgegenüber steht die Überzeugung, dass Änderungen der Wissenskultur immer auf der Ebene der Mitglieder beginnen und dem Management folglich wenige Möglichkeiten offen stünden, die Kultur innerhalb der Organisation wirksam zu verändern.

**Doktorand:** „Teilweise wird die Kultur von der Uni bzw. deren Mitgliedern vorgelebt, jedoch kann die Unileitung eher schwierig auf diese Kultur einwirken, da diese sich aufgrund der Mitglieder bildet. Eine Beeinflussung könnte vielleicht durch die Personalauswahl getroffen werden.“

In Bezug auf die Forschungsumgebung zeigt sich eine weitere Konfliktquelle hinsichtlich der Arbeitsumgebung der Forscher. Während einerseits die Ansicht vertreten wird, das Management könne die Zusammenarbeit und Wissensvermittlung innerhalb der Arbeitsumgebung durch aktive Vernetzung unterschiedlicher Ebenen der Forschung fördern, gehen gegenläufige Meinungen davon aus, dass es letztlich nur die Individuen seien, welche die Arbeitsumgebung „ausfüllen“ und dem Management kaum Einflussmöglichkeiten auf die Wissensvermittlung außerhalb der Lehre offen stünden.

**Doktorand:** „Die Uni könnte einen besseren Austausch zwischen Disziplinen und Generationen fördern, da dies zu mehr Kreativität und Innovation bei der Wissensproduktion führt und vorhandene Ressourcen besser genutzt werden können.“

**Doktorand:** „Interne Kommunikation kann das Management durch Seminare für alle Mitarbeiter fördern.“

**Professor:** „Hier kann nur die Hochschule bzw. die Fakultät aktiv werden. Ansonsten muss ich eine eigene Firma gründen und arbeite somit an der Hochschule vorbei.“

**versus**

**Professor:** „Das Management hat hier [in Bezug auf Gelegenheiten, um Wissensvermittlung außerhalb der Lehre zu fördern] eigentlich keinen Einfluss. Da wird sich wohl selten etwas machen lassen.“

#### 4.4.6.2 Ebene des Fakultäts- bzw. Universitätsmanagements

Der folgende Abschnitt konzentriert sich auf die Auswertung der Ergebnisse der dritten Befragungsrunde zu Wissensmanagement in der universitären Forschung aus Sicht der Fakultäts- bzw. Universitätsebene und präsentiert die Urteile der Experten über Forschungsziele, entsprechende Bewertungsgrößen, erfolgsrelevante Faktoren sowie Einfluss-ebenen in Bezug auf die Perspektive der Fakultät bzw. Universität.

**Forschungsfrage 3a)** Welche Ziele verbindet das Fakultäts- und Universitätsmanagement mit der Einführung von Wissensmanagement im Bereich der universitären Forschung?

Die formulierten universitären mit Forschung verbundenen Ziele wurden von den Teilnehmern der dritten Runde im Wesentlichen bestätigt. Zusätzlich ließ sich der *Aufbau einer Basis an leistungsstarkem Humankapital* als viertes Ziel auf Fakultäts- bzw. Universitätsebene aus den Aussagen der Teilnehmer ableiten.

Bezüglich der Formulierung der Zielstellungen wurden auf Basis der Teilnehmeraussagen (siehe A8) geringfügige Änderungen durchgeführt.

##### **1.Ziel:** Produktivität der Wissensschaffung auf Fakultäts- bzw. Universitätsebene steigern

Viele Forschungserfolge für gesamte Fakultät bzw. Universität in einer angemessenen Zeit verbuchen (bahnbrechende Erkenntnisse, innovative Ansätze etc.).

**2.Ziel: Intensivierung von Kommunikation und Außendarstellung**

Forschungsaktivitäten transparent machen und Bekanntheit der Fakultät bzw. der Universität nach außen erhöhen (in Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft).

**3.Ziel: Schaffung einer optimalen Wissensbasis**

Den Forschern eine möglichst umfassende Daten-, Informations- und Wissensbasis bereitstellen.

**4.Ziel: Aufbau einer Basis an leistungsstarkem Humankapital (neu aus 3.Runde)**

Renommierete Forscher an eigener Universität beschäftigen sowie leistungsstarken Nachwuchs ausbilden.

**Forschungsfrage 3b)** Welche Bewertungsgrößen eignen sich, um die Erreichung der auf Ebene des Fakultäts- bzw. Universitätsmanagements formulierten Ziele zu beurteilen?

Wie die Ergebnisse der dritten Delphi-Runde gezeigt haben, herrscht hinsichtlich geeigneter Bewertungsgrößen nur teilweise Konsens. Bezüglich einiger Punkte bleiben kontroverse Sichten bestehen, was sich in der Aufspaltung der Meinungen in zwei Lager zeigt.

**Verteilung der Meinungen in Bezug auf Bewertungsgrößen:**

Eignet sich die jeweilige Größe, um die Erreichung von **1.Ziel** zu überprüfen?

Bei allen vorgeschlagenen Bewertungsgrößen, den *Erfolgreich abgeschlossene Kooperationen mit Unternehmen* (H19), den *Erhaltenen Forschungspreisen* (H10), der *Anzahl abgeschlossener Dissertationen bzw. Habilitationen* (H7), der *Akquirierten Summe an Drittmitteln und der Anzahl genehmigter Drittmittelprojekte* (H5H6), teilte sich das Experten-Panel in zwei ungefähr gleich große Lager für *geeignet* und *nicht geeignet*.

Eignet sich die jeweilige Größe, um die Erreichung von **2.Ziel** zu überprüfen?

Die Größen *Anzahl abgeschlossener Forschungsprojekte* (H12) und *Anzahl organisierter Konferenzen* (Q3) betrachtete jeweils ungefähr die Hälfte der Teilnehmer als *geeignet* bzw. *ungeeignet*. Bei den *Bestehenden Forschungsnetzwerken* (*universitätsintern, interuniversi-*



tär, mit der Wirtschaft) (Q8Q9Q10) sprachen sich mehr als 2/3 der Teilnehmer für deren Eignung als Bewertungsgröße aus.

Eignet sich die jeweilige Größe, um die Erreichung von **3.Ziel** zu überprüfen?

Den *Umfang und die Auswahl lizenzierter Datenbanken* (M1) sowie *lizenzierter Zeitschriften* (M2) betrachteten 4/5 der Befragten als geeignete Bewertungsgröße.

Bei den *Verfügbaren Bibliotheksdiensten für überregionale Beschaffung* (M4), dem *Physischen Bestand in Bibliotheken* (M5) und der *Beschaffenheit der Benutzeroberflächen zur Literatursuche im Intranet* (M7) spaltete sich die Meinung des Experten-Panels in zwei ungefähr gleich große Lager für *geeignet* bzw. *ungeeignet*.

In Bezug auf die Eignung der vorgeschlagenen Bewertungsmaßstäbe für Ziele auf Fakultäts- bzw. Universitätsebene konnten folgende Anforderungen aus den Aussagen der Teilnehmer extrahiert werden:

- **Abgrenzungskriterium:** Die Größe sollte nicht ohnehin schon allgemein Standard sein, da deren Zutreffen bzw. Vorhandensein ansonsten nichts aussagt (z.B. Internetzugang in Büros der Forscher).
- **Messbarkeit:** Die Größe sollte möglichst objektiv messbar und bewertbar sein, nach allgemein anerkannten Kriterien (dies ist nicht der Fall, wenn z.B. jeder eine andere Gestaltung und Funktionalität der Suchmaske präferiert, dann ist „gut“ oder „schlecht“ subjektiv determiniert).
- **Wirkung:** Die Wirkung der Größe für die Erreichung des Ziels sollte erkennbar sein (ist das Ziel der Wissensaustausch, sagt z.B. das Vorhandensein von Forschungsnetzen wenig darüber aus, welche Kommunikation bzw. welcher Wissensaustausch tatsächlich stattgefunden haben).
- **Kontextunabhängigkeit:** siehe S.286
- **Ergebnisbezug:** Dieses Kriterium bezieht sich auf die Aussagekraft der resultierenden Ergebnisse (z.B. bei Doktorarbeiten, Stipendiaten oder Kooperationen), da das bloße Vorhandensein im Sinne der Anzahl meist wenig darüber aussagt, ob die eigentliche Zielsetzung erreicht wurde.
- **Qualität als Entscheidungsgrundlage:** Bei Größen, welche auf Auswahlprozessen basieren (z.B. Forschungspreise, Drittmittel, Auszeichnungen), müssen die

Vergabekriterien bekannt sein und die Qualität der Forschung muss als Schlüsselkriterium für die Vergabe gelten.

**Forschungsfrage 3c)** Welche Faktoren bzw. Teilbereiche dieser Faktoren beeinflussen die Erreichung der auf Ebene des Fakultäts- und Universitätsmanagements formulierten Ziele?

**Forschungsfrage 3d)** Welche Möglichkeiten der Einflussnahme stehen dem Individuum bzw. dem Fakultäts- und Universitätsmanagement innerhalb dieser Faktoren offen?

Die Faktoren und Ebenen, welche für die Erreichung der Ziele auf Fakultäts- bzw. Universitätsebene relevant sind, wurden auf Basis der in der dritten Runde hinzugekommenen Ergänzungen, Korrekturen und Kommentare der Teilnehmer überarbeitet (siehe Tabelle 4-21). Es ist zu erwähnen, dass nicht jeder Faktor zwingend für die Erreichung jedes Ziels relevant sein muss. Unterstreichungen einer Einflussebene deuten darauf hin, dass die jeweilige Ebene die überwiegende Verantwortung für den entsprechenden Teilbereich trägt.

<b>Relevante Faktoren zur Erreichung der Ziele auf Fak./-Universitätsebene</b>	<b>Teilbereiche dieser relevanten Faktoren</b>	<b>(Einfluss-)Ebene/n Einfluss auf diesen Teilbereich hat/haben...</b>	
Zeit (W1)	Ausreichend zeitliche Ressourcen zur Bewältigung der Aufgaben auf Fakultäts-bzw. Institutsebene	<b>Management Fak./Uni:</b> keine Überbelastung der Dekane durch Verpflichtungen auf Universitätsebene	
Geld (W2)	Ausreichend Budget (für Mitarbeiter, Forschungsumgebung, Kommunikation, Informations- und Wissensbasis etc.)	<b>Management Fak./Uni:</b> finanzielle Grundversorgung garantieren und Planbarkeit finanzieller Mittel erhöhen	
	Akquise von ausreichend Drittmitteln	<b>Individuum:</b> Motivation und Engagement seitens der Mitarbeiter	<b>Management Fak./Uni:</b> Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen (Beratung)
Kommunikation (W3)	Transparenz der Forschungsschwerpunkte und Außendarstellung universitärer Forschungsaktivitäten (für Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft)	<b>Management Fak./Uni:</b> elektronischen Publikationsserver errichten; Präsenz auf wichtigen Konferenzen durch finanzielle Mittel erleichtern; Sichtbarkeit in neuen Medien erhöhen (Internetauftritt optimieren und zielgruppenspezifischen Zugang ermöglichen)	

	PR und Marketing für die eigene Universität	<b>Individuum:</b> Bereitschaft Inhalte herauszugeben und aufzubereiten	<b>Management Fak./Uni:</b> Zusammenarbeit mit lokaler Presse, städtischen Einrichtungen und relevanten Firmen; Entwicklung passender Marketingstrategie
	Guter Kontakt zu Partnern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft	<b>Individuum:</b> Kontakte herstellen und aufrecht erhalten; an Kooperationen beteiligen	<b>Management Fak./Uni:</b> Expertenverzeichnisse und Forschungsnetzwerke (Wissenschaft + Wirtschaft) aufbauen (in Maßen, wegen anfallendem Pflege- und Verwaltungsaufwand)
Verwaltung (W4)	Beratung und Service (von kontrollierender zu unterstützender Instanz)	<b>Management Fak./Uni:</b> Aufgabenbereich der Verwaltung neu definieren und entsprechende Zielvorgaben formulieren (Forschung nicht hemmen, sondern unterstützen)	
	Effiziente Verwaltungsstrukturen für bestmögliche Unterstützung von Forschung und Lehre	<b>Management Fak./Uni:</b> Entschlackung der Genehmigungsprozesse; flexible Strukturen für schnelle, unkomplizierte Abwicklung von Anfragen; Abbau bürokratischer Hürden	
Systematische Planung und Management (W5)	Strategie formulieren, um Richtung für Wissensmanagement vorzugeben und als Messgrundlage (für Zielebenen: Wissenskommunikation, -Produktion und -Sammlung)	<b>Individuum:</b> Mitarbeit an Strategie bzw. Akzeptanz und Orientierung an festgesetzter Strategie	<b>Management Fak./Uni:</b> ganzheitliche Strategie der Universitätsebene auf Zielvorgaben für einzelne Institute/ Fak./ Lehrstühle herunterbrechen; nur Anstöße liefern und Ziele gemeinsam im Dialog mit allen beteiligten Disziplinen und Bereichen finden; Prämien für erreichte Ziele als Anreiz bieten
	Umsetzung der formulierten Zielen	<b>Individuum:</b> formulierte Strategie in konkreten Maßnahmen umsetzen; abgesteckte Zeithorizonte versuchen einzuhalten	<b>Management Fak./Uni:</b> Ziele in konkrete Maßnahmen übersetzen, Zeithorizonte abstecken und Umsetzung der Ziele überwachen (Kontrolle der Zielerreichung); Unterstützung bei Zielerreichung, bei Bedarf Hilfestellung bieten
Forschungsumgebung (W6)	Angemessene Räumlichkeiten	<b>Management Fak./Uni:</b> Bereitstellung angemessener Räumlichkeiten; offene Architekturen für offene Wissenskultur; räumliche Nähe ähnlich orientierter Forscher;	

		genügend Versammlungsräume, Labore etc. (bei Strukturänderungen berücksichtigen)
Humankapital (W7)	Renommierte Forscher an Universität bringen und halten	<b>Management Fak./Uni</b> Schaffung von Bleibe-Anreizen (z.B. attraktive Stellen, ansprechende Architekturen, Kinderbetreuung; mehr unbefristete Verträge); effektive Auswahlverfahren zur sicheren Identifikation geeigneter Kandidaten
	Reduzierung von Wissensverlusten	<b>Management Fak./Uni:</b> bei Ausscheiden aus Universität, strukturierte Austrittsgespräche gegen Wissensverluste (vor allem im Hinblick auf organisatorisches Wissen vermeidbar)
Nachwuchs-Förderung (W8)	Qualitativ hochwertige Lehre	<b>Management Fak./Uni:</b> ausreichend hochqualifiziertes Lehrpersonal mit genug SWS für vernünftige Lehre; effektive Auswahlverfahren zur sicheren Identifikation geeigneter Kandidaten; Einsatz geeigneter Wissensmanagement-Lösungen zur Unterstützung der Wissensvermittlung
	Zusätzliche Fördermaßnahmen	<b>Management Fak./Uni:</b> institutionalisierte Förderung (z.B. Weiterbildung, Forschungsgruppen, Doktorandenbetreuung, Exzellenzinitiativen etc.)

Tabelle 4-14: Faktoren und Einflussebenen aus Sicht des Managements

### Dissens bei Relevanz von Faktoren und deren Teilbereichen

Auf Basis einer Analyse der schriftlichen Kommentare der Teilnehmer in der dritten Runde konnten bei den Faktoren und Teilbereichen, welche die Erreichung individueller Ziele beeinflussen, zum Teil gegensätzliche Positionen festgestellt werden.

Die konträren Standpunkte werden anhand von exemplarischen Zitaten der Delphi-Teilnehmer verdeutlicht, wobei die Anzahl der Zitate für eine Position nichts über die Verteilung der Meinungen innerhalb des Panels bzw. innerhalb der Subgruppen von Doktoranden und Professoren aussagt, wenn dies nicht explizit im Text erwähnt ist. Im Folgenden aufgeführte Zitate der Untersuchungsteilnehmer wurden als Beispiele ausgewählt, da sie die Positionen innerhalb des Expertenpanels nach Einschätzung des Untersuchungsleiters besonders prägnant veranschaulichen.

### **W5: Systematische Planung und Management**

Im Hinblick auf direkte Steuerung durch das Management traten die gegensätzlichen Positionen innerhalb des Expertenpanels wohl am deutlichsten hervor. Einige Experten be-

trachten die Formulierung einer ganzheitlichen Strategie einschließlich der Benennung konkreter Forschungsziele als grundlegenden Ausgangspunkt und spätere Messgrundlage für jegliches Wissensmanagement, da der Erfolg von Wissensmanagement ihrer Meinung nach erst durch ein Zielsystem mess- und kontrollierbar werde und konkrete Zielsetzungen unabdingbar seien, um operative Maßnahmen daran auszurichten.

**Professor:** „Strategie scheint mir ganz besonders wichtig. Ohne systematische Planung und Management setzen sich die Ziele nicht von selbst um.“

**Professor:** „Strategische Entwicklung auf Fakultätsebene ist wichtig, im Sinne einer langfristigen guten Strategie, welche die richtigen Anreiz-Strukturen schafft: Außendarstellung, Entwicklung von Studiengängen etc.“

Gegenläufige Aussagen richten sich explizit gegen Verpflichtungen und verbindliche Vorgaben, welche als kontraproduktiv betrachtet werden. Wenn überhaupt, dürften nur unverbindliche Anstöße und Anregungen erfolgen, ohne direkte Kontrolle auszuüben.

**Professor:** „Ganzheitliche Ziele lassen sich vermutlich schlecht herunterbrechen. Anstöße und Unterstützung sind hier wichtiger als Verpflichtungen.“

**Professor:** „Wozu? ForscherInnen sind keine kleinen Kinder!“

Die vorliegende Kontroverse um Strategieentwicklung, Zielvereinbarungen und Leistungsmessung, mit dem Ziel die Performanz universitärer Forschungsprozesse zu steigern, deutete sich bereits in den Interviews der Vorstudie an. Während Fürsprecher eine Ausweitung und Standardisierung der Messvorgänge – sowohl auf individueller als auch auf universitärer Ebene – als oberste Priorität für Wissensmanagement hervorhoben, lehnten die Gegner mehr Zielvorgaben und Kontrolle kategorisch ab und beriefen sich dabei auf die akademische Freiheit.

**Professor:** „Die Freiheit, sich selbst ein Forschungsfeld zu suchen und eigenverantwortlich frei zu entscheiden, das ist interessant oder das nicht, das ist eigentlich die zentrale Motivation, warum ich Wissenschaftler geworden bin. Darum sehe ich die ganze Einflussnahme über Leistungsvereinbarungen usw. als sehr fragwürdig.“

**versus**

**Professor:** „(...) jede Hochschule und dann wiederum jede Einheit sollte sich eigene Ziele setzen, damit deren Erreichung bewertet werden kann“,

## **W8: Nachwuchsförderung**

Bei der Frage, wie intensiv sich die eigene Hochschule für die Ausbildung gut ausgebildeter Nachwuchsforscher engagieren sollte, hat man es ebenfalls mit einem Problem der Set-

zung von Prioritäten zu tun. Da die ganzheitliche Ausbildung der jungen Forscher eine nicht zu vernachlässigende Menge hochqualifizierten Lehrpersonals mit einer angemessenen Anzahl an SWS und Betreuungszeiten erfordert, fürchten einige Forscher im Falle eines Ausbaus der Nachwuchsförderung eine erneute Beschneidung ihrer ohnehin schon zu gering bemessenen zeitlichen Ressourcen für die eigenen Forschungsaktivitäten.

**Professor:** „Wir verwenden viel Zeit für die Lehre, was die meisten von uns auch durchaus gerne tun. Aber man muss sich das einfach ganz klar machen, entweder biete ich neun Stunden jede Woche halbwegs ordentliche Lehre an oder ich schreibe drei Forschungsanträge im Jahr. Beides zusammen das geht nicht.“

**versus**

**Doktorand:** „Was für mich wichtig ist, Feedback durch den Betreuer. Da der Professor sich vermutlich auf dem Gebiet besser auskennt und seine Ideen einbringt. Dann gehe ich nach den Besprechungen normalerweise mit jeder Menge neuer Ideen als Ansatzpunkte heraus, das schätze ich sehr.“

Uneinigkeit besteht auch hinsichtlich der Frage, welche Rolle gut ausgebildete Nachwuchsforscher für die Wissensbasis der Universitäten spielen.

**Doktorand:** „Die Ausbildung der Nachwuchsforscher hat keinen Einfluss auf die Schaffung einer [universitären] Wissensbasis.“

**Professor:** „Qualität der Doktoranden ist wichtig, da Professoren viel mit Doktoranden und Ex-Doktoranden publizieren.“

### Dissens bei *Einflussebenen* von erfolgsrelevanten Faktoren

Auf Basis einer Analyse der schriftlichen Kommentare der Teilnehmer in der dritten Runde konnten hinsichtlich der Einflussebenen auf erfolgsrelevante Faktoren und ihrer Teilbereiche für die Erreichung der formulierten individuellen Ziele folgende gegensätzliche Positionen festgestellt werden:

#### **W2: Geld**

Siehe Faktor *Geld* bei *Ebene des Individuums* (siehe S.296)

#### **W3: Kommunikation**

Gegensätzliche Meinungstendenzen zeichneten sich auch im Hinblick auf die universitäre Kommunikation auf Universitätsebene ab: Einige Befragte vertraten die Meinung, externe universitäre Kontakte und eine gelungene Außendarstellung der Universität hingen vorrangig vom vorhandenen Engagement und der Bereitschaft der Forscher ab. Es seien schließ-

lich die Wissenschaftler, welche auf Konferenzen Präsenz zeigen und einverstanden sein müssen, ihre Forschungsinhalte der Öffentlichkeit bereitzustellen und aufzubereiten.

**Doktorand:** „Für Außendarstellung universitärer Wissensaktivitäten muss Individuum Inhalte aufbereiten und Bereitschaft zu deren Bereitstellung aufbringen.“

**Doktorand:** „Für Gastvorträge braucht es das Netzwerk des Individuums.“

**Doktorand:** „[Universitäre Unterstützung bei der Wissenskommunikation] würde ich als relevant einstufen, nicht als sehr relevant, weil der Austausch über das Internet ja doch da ist (...). Es gibt ja inzwischen auch genügend Videos auf YouTube oder iTunes wo man Vorträgen anderer Leute zuhören kann, die sich mit irgendeinem Bereich auseinandersetzen.“

**Professor:** „Punkt ist mit Eigeninitiative verknüpft, sonst kein Betrieb möglich.“

**Professor:** „Von Fakultät bzw. Universität kann eigentlich nur Anstoß kommen.“

Andere Stimmen betrachteten schwerpunktmäßig existierende institutionalisierte Strukturen, finanzielle Mittel für Konferenzreisen und die Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen durch das Management als unerlässlich für eine funktionierende Kommunikation und Außendarstellung der Universität.

**Doktorand:** „Ich denke, dass großer Bedarf an Unterstützung durch die Hochschule da ist, weil die Kosten einfach sehr groß sind. Die sind von einem Lehrstuhl natürlich nicht zu tragen. Ich denke da an Konferenzen, an Reisekosten und an diese Geschichten.“

**Doktorand:** „Einige Konferenzen, die sind ja jährlich oder regelmäßig. Wenn man dann Kollegen hat, die schon länger am Lehrstuhl sind, die sagen einem das. Aber wenn es nicht über persönliche Kontakte läuft, ist man eigentlich auf den Zufall angewiesen, dass man die Info bekommt, wann diese relevanten Veranstaltungen stattfinden. (...) Vielleicht wäre es möglich, dass die Uni entsprechende Informationen an ihre Doktoranden weitergibt.“

**Professor:** „Lehrstuhl sollte sich bemühen, Konferenzreisen für Nachwuchswissenschaftler zu finanzieren. Möglichkeiten sind dazu vorhanden (Projekte, DFG-Reisestipendien, Stiftungen). Auch [Unterstützung bei der] Organisation von Konferenzen ist möglich.“

**Professor:** „[Optimierung der Außendarstellung] kann nicht alleine von ForscherInnen getragen werden, angesichts des engen Zeitbudgets an deutschen Unis, nur möglich, wenn andere Aufgaben weniger werden.“

**Professor:** „Zur Abdeckung der Kosten sollte dies [Gastvorträge] aber auch gefördert werden.“

## **W5: Systematische Planung und Management**

Einen zentralen Streitpunkt stellt die Ausrichtung des universitären Umgangs mit Wissen an übergeordneten Forschungszielen dar (siehe Kapitel 5.1.3). Doch nicht nur bezüglich der Festsetzung von Zielvorgaben als Orientierungsrahmen besteht Uneinigkeit, sondern auch bezüglich der für die Benennung der Zielsetzungen verantwortlichen Ebene. Während sich ein Teil der Befragten für eine ganzheitliche Strategie auf Universitätsebene aus-

sprach, welche auf die betroffenen Einheiten herunterzubrechen sei, forderten andere Forscher, die Strategie „von unten“ im Dialog mit den betroffenen Einheiten zu entwickeln, da es schließlich die Individuen seien, welche die Strategie letztlich umsetzen und mit verfolgen müssten.

**Professor:** „Mitspracherecht für alle beteiligten Einheiten. Muss für alle beteiligten Disziplinen vertretbar sein.“

**versus**

**Doktorand:** [Bezüglich eines größeren Entscheidungsspielraumes für die einzelnen Lehrstühle] könnte die Gefahr bestehen, dass jeder Lehrstuhl zu autark agiert und somit die gemeinsame Strategie bzw. das gemeinsame Vorgehen der Uni verloren geht und Redundanzen entstehen und kein gemeinsames Konzept mehr vorhanden wäre, das die Uni vertritt.“

## **W6: Forschungsumgebung**

Einige Experten sahen hinsichtlich der Gestaltung einer Forschungsumgebung, welche den Austausch zwischen Generationen und Disziplinen fördert und Kreativität und Innovation anregt, wenig Spielraum für das Management. Einerseits, da eine sinnvolle Aufteilung der Räumlichkeiten und Arbeitsplätze aufgrund der Häufigkeit organisationsinterner Umstrukturierungen enorm erschwert würde, andererseits, weil ein offener Umgang mit Wissen vor allem an der am Lehrstuhl gelebten Kultur festgemacht wurde.

**Doktorand:** „Wir haben am Lehrstuhl intern eine Kultur der offenen Tür, weil wir uns auch informell über Dinge unterhalten, die einer macht, auch wenn der andere vielleicht nicht direkt beteiligt ist. Der hat einen Blick von außen, sieht dann vielleicht mal einen Fehler.“

**Professor:** „Die Häufigkeit von Strukturänderungen und Außenzwängen stellen Hindernisse bei der Erreichung [der Schaffung angemessener Räumlichkeiten] dar.“

**Professor:** „Hängt sehr stark davon ab, wie eine Forschungsumgebung von den Forschern ausgefüllt wird.“

Gegenläufige Meinungen sprachen dem Management über Maßnahmen, wie der Schaffung einladender Versammlungsräume und ausreichender Labore, sowie der Förderung offener Architekturen, durchaus Einflussmöglichkeiten bei der Gestaltung einer kommunikationsfördernden Forschungsumgebung zu.

**Professor:** „Räume fehlen (...). Professorenräume sind groß genug, dass sich das Institut treffen kann, aber Versammlungsräume wird es hier nie geben. Man kann auch nur dann produktiv sein, wenn Labor vorhanden ist. Und das fällt ja nicht vom Himmel.“

**Professor:** „Offene Architekturen, da Einzelbüros und geschlossene Türen die Kommunikation behindern.“



### W7: Humankapital

In Bezug auf das Ziel, relevantes Humankapital möglichst lange für die Universität nutzbar zu machen, war ein Teil des Expertenpanels der Ansicht, das Management könne in diesem Punkt kaum etwas tun. Ihrem Standpunkt folgend sei wissenschaftliches Wissen – im Gegensatz zu Wissen in Unternehmen – sehr spezialisiert. So könnten Wissenschaftler nach ihrem Ausscheiden nicht einfach ausgetauscht und ihr Wissen auf den Nachfolger übertragen werden.

**Professor:** „Eine Universität setzt sich konstitutionell aus Professoren zusammen. Wenn einer von ihnen geht, geht das Wissen mit, und da es sehr spezifisch ist, lässt es sich auch nicht einfach auf einen Kollegen übertragen (...). Die Uni ist keine Firma, wo die einzelnen Mitarbeiter weitgehend austauschbar sind. Wissensverluste können höchstens beim organisationalen Wissen vermieden werden.“

**Professor:** „Der Hochschullehrer ist seine eigene Marke und nimmt diese mit, wenn er geht.“

Gegenläufige Meinungen sahen indes durchaus Möglichkeiten für das Management, universitäre Wissensverluste zu reduzieren, indem einerseits strukturierte Austrittsgespräche geführt und andererseits Maßnahmen unternommen würden, gute Forscher mit Hilfe von Bleibeanreizen, wie attraktive Stellen, mehr zeitlich unbefristete Verträge und Kinderbetreuung, möglichst lange an der eigenen Universität zu halten.

**Doktorand:** „Ich halte den Punkt ‚attraktive Stellen‘ für sehr wesentlich. Die Vertragsgestaltung wird dahingehend, dass fast ausschließlich befristete Verträge mit Höchstlaufzeit angeboten werden, als unattraktiv empfunden. Auch in der Forschung müssen erfolgreiche Mitarbeiter oftmals aufgrund der zeitlichen Höchstgrenzen der Verträge gezwungenermaßen die Uni verlassen. Hier wird Wissen aktiv vernichtet, das gerade diese erfahrenen Mitarbeiter, welche oftmals schon große Netzwerke aufgebaut haben, an jüngere weitergeben könnten.“

**Doktorand:** „Management hat Einfluss durch die Wahl geeigneter Auswahlverfahren für Kandidaten.“

**Professor:** „Wir haben jetzt eine Dame verloren, an eine Fachhochschule, weil es nicht geschafft wurde, für ihren Ehemann eine ansprechende Beschäftigung zu finden. Oder Ermöglichung einer Kinderbetreuung für Mütter und Väter. Es sind solche Dinge, die immer wichtiger werden. Wir haben zwar eine Kindergrippe, aber die ist nur für Studierende zugelassen. (...) Das wird immer wichtiger. Sie müssen hier das soziale Umfeld schaffen, um eine Universität als Einrichtung attraktiv zu gestalten.“

Gerade vor dem Hintergrund des steigenden Wettbewerbs um Studenten und renommierte Forscher in der Universitätslandschaft tritt die Erhöhung der Attraktivität der eigenen Hochschule in den Vordergrund.

**Professor:** „Die Konkurrenz an den Hochschulen wird ja immer größer, da ist es [das Arbeitsumfeld] ein großes Problem. Neulich hat mir ein Studierender einer anderen Stadt gesagt, ich war an Ihrer Hochschule, das ist ja so hässlich, da bin ich gleich wieder gegangen. (...) Auch manchen Forschern

*geht es ähnlich. (...) Aber so etwas wie Architektur lässt sich schwierig ändern. (...) Aber im sozialen Umfeld da könnte man schon einiges machen.“*

Jedoch wird auch das Ziel, Wissensträger so lange wie möglich an der Hochschule zu halten nicht durchwegs als erstrebenswert beurteilt.

**Professor:** „(...) Gerade im Umfeld von Wissensmanagement ist die Erfahrungen von Kollegen sehr wichtig. Und die fließt dann ab, wenn der Kollege beispielsweise weggeht. Das ist aber auch gut so, teilweise. Ansonsten würde die Universität nicht durch neue Gedanken bereichert, da muss ein bisschen Fluktuation sein und es muss ein dynamischer Prozess stattfinden, denn ansonsten könnte sich die Universität nicht weiterentwickeln.“

**Forschungsfrage 3e)** Inwiefern werden sich die Rahmenbedingungen für universitäres Wissensmanagement in den nächsten zehn Jahren ändern?

Die Teilnehmer wurden in den drei Delphi-Runden gebeten, Annahmen über mögliche Veränderungen der Rahmenbedingungen für universitäres Wissensmanagement zu äußern bzw. die Prognosen der anderen Teilnehmer über zukünftige Entwicklungen zu beurteilen. Auf Basis der Bewertungen wird aufgezeigt, inwiefern die Expertengruppe die formulierten Annahmen als zutreffend erachtet.<sup>62</sup>

Neue Bewertungen der Teilnehmer aus der dritten Befragungsrunde:

Die folgenden Items ZP1, ZP2, ZP6 und ZP7 wurden in der dritten Runde erneut von den Teilnehmern bewertet:

**ZP1:** Die Bedeutung der Drittmittel wird steigen.

- Bewertung in 2.Runde: große Zustimmung ( $\geq 4/5$  der Teilnehmer sagen, die Annahme wird zutreffen)
- Bewertung in 3.Runde: große Zustimmung ( $\geq 4/5$  der Teilnehmer sagen, die Annahme wird zutreffen)

**ZP2:** Die Wissenschaftsbudgets werden steigen.

- Bewertung in 2.Runde: in etwa zwei gleich große Lager für *ja* und *nein*

---

<sup>62</sup> Die quantitativen Bewertungen der Teilnehmeraussagen über zukünftige Veränderungen der Situation von Universitäten, in den Bereichen Wissenssammlung (ZS) und Wissenskommunikation (ZK), auf die bei den folgenden Ausführungen Bezug genommen wird, sind in den Ergebnissen der zweiten Delphi-Runde einzusehen (siehe A6).

- Bewertung in 3.Runde: in etwa zwei gleich große Lager für *ja* und *nein*

**ZP6:** Konkurrenz, Internationalität und Leistungsbezug werden die zentralen Anforderungen an Universitäten darstellen.

- Bewertung in 2.Runde: relative Zustimmung ( $\geq 2/3$  der Teilnehmer sagen, die Annahme wird zutreffen)
- Bewertung in 3.Runde: relative Zustimmung ( $\geq 2/3$  der Teilnehmer sagen, die Annahme wird zutreffen)

**ZP7:** Die Personalsituation an Universitäten wird sich grundlegend ändern (z.B. hinsichtlich der Anzahl der Mitarbeiter).

- Bewertung in 2.Runde: relative Zustimmung ( $\geq 2/3$  der Teilnehmer sagen, die Annahme wird zutreffen)
- Bewertung in 3.Runde: in etwa zwei gleich große Lager für *ja* und *nein*

Die von den Teilnehmern in der Zukunft vermuteten Veränderungen der Situation von Universitäten sind als zukünftige Rahmenbedingungen für den Aufbau von Wissensmanagement an Hochschulen zu betrachten. Bei den betreffenden Punkten handelt es sich um Fragestellungen, welche eher auf Ebene der Gesellschaft als der Organisation zu stellen sind. Da Organisationen und damit auch organisatorisches Wissensmanagement jedoch stets in den Kontext der sie umgebenden Gesellschaft eingebettet sind und als Teile ebendieser betrachtet werden müssen, soll die für die Zukunft vermutete Situation von Universitäten knapp umrissen werden.

Wie sich bereits in der Vorstudie andeutete, sehen die Experten Universitäten aktuell mit globalen Herausforderungen wie Konkurrenz, Internationalität und Leistungsbezug konfrontiert. Im Zentrum dieser Überlegungen steht die wachsende Konkurrenz der Forschungsstätten untereinander, sowohl um Studierende und Wissenschaftler als auch um internationales Renommee und herausragende Forschungserfolge. Während die Minderheit der Befragten davon ausgeht, dass der Einfluss von Konkurrenz, Internationalität und Leistungsbezug zwar besteht, jedoch unverändert bleibt, schätzen mehr als 2/3 der Befragten, dass deren Bedeutung – insbesondere die von Internationalität – in Zukunft noch zunehmen wird (Item ZP6).

Mehr als 2/3 der Experten geht folglich davon aus, dass universitäre Unterstützung vorrangig in denjenigen Bereichen erforderlich wird, welche als Bewertungsgrößen universitärer Leistungsprozesse dienen, um sich von der Masse der Universitäten abheben und damit im internationalen Vergleich bestehen zu können (Item ZP4).

Um möglichst herausragende Erfolge bei der Wissensproduktion – als einem der Abgrenzungskriterien – verbuchen zu können, sind sich die befragten Wissenschaftler zu 4/5 einig, dass die Bedeutung der Akquise von Drittmitteln in Zukunft zunehmen wird (Item ZP1).

***Doktorand:** „Dieser Trend ist bereits zu erkennen.“*

***Professor:** „In Zeiten knapper öffentlicher Ressourcen ist das zu erwarten.“*

Uneinigkeit herrscht jedoch weiterhin bezüglich der Rolle universitärer Unterstützung bei der Beschaffung von Drittmitteln.

***Professor:** „Drittmittel werden wichtiger, aber damit nicht die Unterstützung durch die Hochschule.“*

Laut Aussagen von 2/3 der Befragten bilden die Bereiche Zugang zu Literatur und Bereitstellung der technischen Ausstattung (Item ZS8) heute wie in zehn Jahren zentrale Einflussbereiche der Universität. Mehr als 4/5 der Experten sind sich in Bezug auf die Beschaffung wissenschaftlicher Literatur einig, dass der immer fachspezifischer ausgerichtete Zugang zu kostenpflichtigen Online-Bibliotheken, trotz der steigenden Zugangsmöglichkeiten über Open-Access, in den nächsten zehn Jahren noch an Relevanz gewinnen wird (Item ZS3). Gleichmaßen sind 2/3 der Wissenschaftler der Überzeugung, dass die Universität hinsichtlich der elektronischen Verfügbarkeit wissenschaftlicher Literatur eine wichtigere Rolle spielen dürfte, da die Bedeutung von „readern“ wie dem iPad und Smartphones, als Zugriffsmöglichkeit auf Literatur, zukünftig noch wachsen wird (Item ZS1).

Im Bereich der Planung und Durchführung empirischer Erhebungen gehen 2/3 des Expertenpanels davon aus, dass diese Bereiche heute wie in zehn Jahren schwerpunktmäßig durch die Forscher selbst bestimmt werden (Item ZS9).

***Professor:** „Studien durchführen sollte eine Fähigkeit von Forschern sein, da ist keine Univerwaltung gefragt, höchstens Kollegen.“*

Was die Annahmen der Teilnehmer über in den nächsten zehn Jahren bevorstehende Änderungen des universitären Umfeldes anbelangt, so zeigten sich innerhalb des Expertenpanels kontroverse Meinungen. So vertraten einige Experten die Meinung, dass die Unterstützung von Universitäten im Hinblick auf Kooperationen mit der Wirtschaft in Zukunft bedeutsamer werde, da die praxisnahe Forschung (zumindest für einzelne Fächer) an Relevanz gewinnen werde und Kooperationen mit der Wirtschaft somit eine weitere Möglichkeit darstellen, zusätzliche Gelder für die Forschung zu akquirieren.

*Doktorand:* „Praxisnahe Forschungen sind nötig und Kooperationen dafür immer wichtiger.“

Andere Experten vertraten hingegen die Ansicht, dass Kooperationen mit der Wirtschaft in Zukunft keine andere Bedeutung zukommen würde als heute und dass das Verhältnis zwischen Wissenschaft und Wirtschaft nicht von „finanzieller Abhängigkeit“, sondern vielmehr von einem fruchtbaren Austausch geprägt sei.

Auch bezüglich des heute und in Zukunft bestehenden universitären Einflussbereiches der Literaturversorgung, besteht hinsichtlich der zukünftigen Relevanz einiger Versorgungsmechanismen Uneinigkeit unter den Experten: So sind einige Wissenschaftler der Ansicht, die Bereitstellung von Präsenzliteratur werde zu Zeiten der Online-Quellen aufgrund der geringen Aktualität an Bedeutung verlieren, während andere Forscher pauschale Aussagen diesbezüglich ablehnen und die Relevanz des physischen Literaturbestandes in Abhängigkeit zu dem jeweiligen Fachbereich und der gestellten Forschungsfrage als unterschiedlich betrachten. Vor dem Hintergrund der Annahme, dass die Flut an Informationen, Dokumenten und Zugriffsmöglichkeiten über Datenbanken und das Internet voraussichtlich weiter ansteigt und sich Suchmaschinen und semantische Suchverfahren in den nächsten zehn Jahren weiter verbreiten, gehen einige Befragte davon aus, dass in diesen Bereichen zunehmend universitäre Weiterbildungsmaßnahmen erforderlich werden, da bei den potentiellen Anwendern diesbezüglich bisher noch wenig Fähigkeiten und Motivation bestünden, diese Techniken zu nutzen. Gegenstimmen vertreten den Standpunkt, dass die Universität angesichts der ständigen Weiterentwicklung von Techniken zur Informations- und Wissenssammlung nicht nachkäme, ihre Weiterbildungsangebote auf dem neuesten Stand zu halten. Folglich wird der Wissenschaftler in der Pflicht gesehen, sich über aktuelle Verfahren eigenständig auf dem Laufenden zu halten.

Das gleiche uneinheitliche Meinungsbild zeigt sich hinsichtlich der universitären Unterstützung bei der Vernetzung von Wissensdokumenten: Während ein Teil der Experten die Meinung vertritt, Vernetzung im Rahmen des Internets – als eine gesellschaftliche Ent-

wicklung, die sich auf globaler Ebene abspiele und alle Lebensbereiche und Individuen betreffe – könne nicht ausschließlich dem Verantwortungsbereich der Universität zugeordnet werden, setzen andere den Schwerpunkt auf die gezielte Vernetzung wissenschaftlicher Literaturressourcen, welche sie als separates Wissensnetz für Forscher auffassen, dessen Qualität und kostenfreier Zugriff sichergestellt werden müsse.

Akademische Freiheit wird als höchstes wissenschaftliches Gut betrachtet, welches laut Aussagen der Befragten auch in der Zukunft nicht eingeschränkt werden dürfe. Eine Einschränkung könne laut der Aussagen ohnehin nicht seitens der Universität erfolgen, da akademische Freiheit im Grundgesetz verankert sei. Während einige Experten sich keinerlei Gründe vorstellen konnten, warum die akademische Freiheit in Zukunft eingeschränkt werden sollte, sah ein Teil der Experten eine gewisse Gefahr in der politisch motivierten Schwerpunktbildung für Forschungsaktivitäten an Universitäten und in dem steigenden Druck, in hochrangigen Journalen zu publizieren.

Von den Teilnehmern wurden in der Untersuchung weiterhin Annahmen über die zukünftige universitäre Entwicklung angestellt, welche sich im Zuge der Untersuchung als sehr komplex und schwer einschätzbar herausstellten. Da es sich um Prognosen handelt, welche von vielen verschiedenen Faktoren beeinflusst werden, wäre eine eigene Untersuchung nötig, um für diese Punkte aussagekräftige Ergebnisse zu erzielen.

Dabei handelt sich unter anderen um philosophisch und sozialwissenschaftlich orientierte Überlegungen zu dem Stand der aktuell vorliegenden Gesellschaftsform, im Sinne einer Entwicklung weg von der Informations- hin zur Wissensgesellschaft. Diesbezüglich wird die Hypothese aufgestellt, dass die Transformation zur Wissensgesellschaft Implikationen für die Ausrichtung der universitären Einflussbereiche mit sich bringen könne.

Weiterhin werden vor dem Hintergrund aktueller Entwicklungen auf dem globalen Finanzmarkt Annahmen über zukünftige politische Entscheidungen in Bezug auf Universitäten getroffen, welche die universitäre Versorgung mit finanziellen Mitteln betreffen, was selbstverständlich Folgen für die Forschung an Universitäten mit sich brächte.

Einen weiteren Bereich, in dem Überlegungen zu zukünftig benötigter universitärer Unterstützung angestellt wurden, konstituiert die Preisentwicklung der Technik in Bezug auf Rechnerleistung, Softwareprodukte sowie Lizenz- und Nutzungskosten, welche für wissenschaftliches Arbeiten benötigt werden. Es wurde diesbezüglich die Annahme geäußert, dass die Preise für technische Ausstattung für das Individuum selbst erschwinglich würden,

einerseits aufgrund der gerade im wissenschaftlichen Anwendungsfeld starken Open Access-Bewegung, andererseits angesichts des sich bereits andeutenden Trends, Rechenleistung in der „cloud“ verfügbar zu machen und somit unabhängig vom universitären Arbeitsplatz zur Verfügung zu stellen.

Je nachdem, welche Entwicklungen sich in Zukunft entlang der jetzigen universitären Einflussbereiche abzeichnen, wird sich die Universität in ihren Fördermaßnahmen anpassen müssen. Im Zuge der internationalen Vergleichbarkeit von Hochschulen liegt die Vermutung nahe, dass sich der Einfluss mehr in Richtung einer Kontrolle des Managements verschiebt, um sich durch die Optimierung der universitären Leistungsprozesse weltweit besser strategisch positionieren zu können.

Andererseits liefern die Aussagen der Befragten Hinweise darauf, dass die Universität in puncto Versorgung mit wissenschaftlicher Literatur und technischer Ausstattung angesichts der Open Source- und Open Access-Bewegungen in Zukunft an Bedeutung verlieren könnte. Falls die Universität bezüglich des Zugangs zu Informations- und Wissensressourcen in den Hintergrund tritt, rückt jedoch die „Hilfe zur Selbsthilfe“ in den Mittelpunkt, beispielsweise in Form der Ausstattung mit Kompetenzen, wie Selektions- und Qualitätsprüfungsfähigkeiten im Umgang mit unüberschaubaren Informationsmengen, um einer Überforderung des Individuums in den neuen Verantwortungsbereichen vorzubeugen.

Gesellschaftliche oder globale Entwicklungen lassen sich nicht mit Sicherheit vorhersagen, jedoch wird die Aufgabe des Managements in jedem Fall in der Gestaltung der Schnittstellen liegen. Im Fokus sind dabei nicht ausschließlich organisationsinterne Strukturen. Auch Schnittstellen mit übergeordneten Gliederungsebenen, wie der Gesellschaft oder der Scientific Community, werden neue Einsatzbereiche konstituieren. Da jeder an einer Universität beschäftigte Wissenschaftler gleichzeitig Mitglied der Scientific Community ist, deren System jedoch nicht automatisch mit ergebnisorientiertem Wissensmanagement kompatibel ist, können Bemühungen ganzheitlichen Wissensmanagements nicht an den Instituts- grenzen enden (vgl. Linde & Gödert 2005, S.8).

In diesem Kapitel wurden die zentralen Ergebnisse der Delphi-Studie zusammengefasst. Im Besonderen fiel dabei zum einen das Spannungsfeld zwischen den nur zum Teil deckungsgleichen Wünschen auf individueller Ebene und Führungsebene auf, was sich in unterschiedlichen mit Forschung assoziierten Zielsetzungen manifestierte (siehe auch Kapitel 5.1.1). Zum anderen wies das gruppenübergreifend heterogene Meinungsbild inner-

halb des Expertenpanels auf verschiedene Konfliktpotenziale hin, welche mit der Einführung von Wissensmanagement im universitären Kontext in Verbindung stehen.

#### **4.5 Zusammenfassung**

Dieses Kapitel beinhaltet ausführliche Beschreibungen zu dem empirischen Teil dieser Arbeit: die Explikation der Vorannahmen, welche der durchgeführten Untersuchung zugrunde liegen, Vorstellung und Begründung des gewählten Forschungsdesigns einschließlich der angewandten Forschungsmethoden, Übertragung allgemeiner Gütekriterien für qualitative Untersuchungen auf die spezifischen Erfordernisse dieser Erhebungssituation.

Durch eine sorgfältige Dokumentation der gesamten Untersuchung wurde versucht, die größtmögliche Transparenz und Nachvollziehbarkeit bezüglich aller durchgeführten Schritte und Entscheidungen zu erreichen. Auf diese Weise kann davon ausgegangen werden, dass die vorliegende Erhebung trotz eines geringen Maßes an subjektiver Verzerrung – welches qualitativen Auswertungsverfahren eigen ist und sich auch mit Hilfe professioneller Software zur Inhaltsanalyse nicht komplett ausschließen lässt – valide Ergebnisse zu den formulierten Forschungsfragen liefert.

Der zweite Unterpunkt präsentierte die Delphi-Methode als geeignete Forschungsstrategie zur Beantwortung der in der Hauptstudie gestellten Forschungsfragen. Zu diesem Zweck wurden Argumente aufgeführt, welche deren Verwendung im vorliegenden Kontext begründen. Als Antwort auf die bislang unzureichende Strukturierung des Untersuchungsgegenstandes entschied man sich für eine Zerteilung der Delphi-Befragung in eine Vor- und eine Hauptstudie.

Auf diesem Unterpunkt aufbauend wurde das konkrete Vorgehen in Bezug auf beide Untersuchungsteile anhand der Schritte Untersuchungsplanung, Durchführung, Aufbereitung der Daten und Auswertung erläutert.

Die Vorstudie, als im Sinne der Fokussierung zu verrichtende Vorarbeit, verhalf zu einer Abstufung der Relevanz der untersuchten Wissensaktivitätsfelder für die Leistungsprozesse universitärer Forscher und legte damit die Inhalte der Hauptstudie fest.

In der anschließenden Hauptuntersuchung wurden Antworten auf die Fragen nach geeigneten Bewertungsgrößen, erfolgsrelevanten Faktoren und verantwortlichen Einflussebenen für entsprechende Zielsetzungen auf individueller bzw. organisationaler Ebene generiert. Von der ursprünglichen Gliederung der Inhalte in Wissensaktivitätsfelder wurde dabei zu



Gunsten einer Aufteilung in die Ebenen individueller Forscher und Fakultäts- bzw. Universitätsmanagement Abstand genommen.

Während das Vorgehen bei der Auswertung sowie die als Resultate der Auswertung erhaltenen Ergebnisse Bestandteile der Untersuchungsbeschreibung von Vor- und Hauptuntersuchung bilden, sind die unverarbeiteten Fragebogeninhalte, in Form von Kommentaren und Zahlenwerten, der Übersichtlichkeit halber im Anhang angeführt (siehe A4, A6, A8).

Eine ausführliche Interpretation der finalen Untersuchungsergebnisse der dritten Delphi-Runde schließt sich im folgenden Kapitel an.

## 5 Resümee

Dieses Kapitel schließt die vorliegende Arbeit mit einer Reflexion über die wesentlichen Ergebnisse der gesamten Delphi-Studie ab, wobei sowohl die erhaltenen inhaltlichen Ergebnisse als auch die angewandten Methoden einer kritischen Betrachtung unterzogen und dabei mit ähnlichen Studien verglichen werden.

Schließlich wird aufgezeigt, inwiefern diese Arbeit als Wegbereiter für weitere Forschung in dem bislang relativ unerforschten Themengebiet *Wissensmanagement im Bereich der universitären Forschung* aufgefasst werden kann und welcher weitere Forschungsbedarf besteht.

### 5.1 Zusammenfassung der Ergebnisse und Interpretation

Ein erstes wichtiges Ergebnis der Delphi-Studie *Wissensmanagement im Bereich der universitären Forschung* ist die Erkenntnis, dass Wissensaktivitätsfelder, als künstlich erzeugte Konstrukte, um den Untersuchungsgegenstand zu Zwecken der Untersuchung greifbar zu machen, nicht den „natürlichen“ Strukturen des Untersuchungsfeldes entsprechen und sich folglich kaum als geeignete Ansatzpunkte für die Einführung von Wissensmanagement im Kontext der universitären Forschung anbieten. Vielmehr erscheint es als angemessen, die in der Diskussion von den Experten selbst hervorgebrachte Gliederung in individuelle und Fakultäts- bzw. Universitätsebene zu übernehmen, da erst durch die Gegenüberstellung der Perspektiven erkennbar wird, dass der einzelne Forscher im Hinblick auf seine Karriere als Wissenschaftler zum Teil andere Ziele verfolgt als die übergeordnete Instanz des Universitätsmanagements, welche den Blick primär auf den Erfolg „des Ganzen“ richtet. Deutlich wurde die divergente Zielausrichtung zum Beispiel bei der Bestimmung geeigneter Bewertungsgrößen, um den Status Quo im Hinblick auf das Gelingen der Wissensproduktion zu beurteilen. Während der Erfolg des einzelnen Forschers sich unter anderem an Publikationen in hochrangigen Journalen festmachen lässt, spielen Veröffentlichungen einzelner Wissenschaftler bei der Bestimmung der organisationalen Leistung einer Universität eine eher untergeordnete Rolle.

Das Aufzeigen der Forschungsziele auf den unterschiedlichen universitären Ebenen, als ein weiteres Ergebnis dieser Arbeit, erscheint als essentielle Grundvoraussetzung für den Ein-

satz von Wissensmanagement, da erst die Ziele bekannt sein müssen, bevor Wissensmanagement dazu beitragen kann, diese – im Sinne eines „Auftrages“ – bestmöglich zu erfüllen. Mehr als 2/3 der Experten sind sich einig, dass Wissensmanagement nur in Bezug auf ein Zielsystem erfolgreich sein kann. Wo ein solches nicht existiert, laufen Maßnahmen des Wissensmanagements ins Leere und deren Erfolg bzw. Misserfolg ist nicht messbar (Item U9). Die Entscheidung für Wissensmanagement aus Steuerungssicht des Universitätsmanagements darf kein Selbstzweck sein, sondern muss sich in einer Annäherung an die formulierten Forschungsziele bzw. bestenfalls in deren Erreichung niederschlagen. Zu diesem Zweck braucht es Maßstäbe zur Beurteilung der durch Wissensmanagement erzielten Wirkung, um dessen Einsatz bzw. die dafür erforderlichen finanziellen Mittel vor den Geldgebern zu rechtfertigen und bei den Betroffenen die Akzeptanz zu stärken.

Über 4/5 der Teilnehmer gehen allerdings davon aus, dass die Erwartungen einzelner Forscher an Wissensmanagement nicht unbedingt mit den Zielen der Führungsebene übereinstimmen (Item U6), was die Ergebnisse der letzten Befragungsrunde bestätigen.

Die unterhalb aufgeführte Tabelle verdeutlicht anhand einer Gegenüberstellung der mit Forschung verbundenen Ziele aus individueller und Fakultäts- bzw. Universitätssicht, dass die Ziele dieser beiden Ebenen nicht in allen Punkten deckungsgleich sind bzw. zum Teil unterschiedliche Ausrichtungen aufweisen.

<b>Gegenüberstellung der Ziele auf unterschiedlichen Ebenen</b>	
<i>Individuum (einzelner Forscher)</i>	<i>Fakultäts- bzw. Universitätsebene (Management)</i>
<b>1. Produktivität eigener Wissensproduktion steigern:</b> viele herausragende Publikationen und Erkenntnisse in angemessener Zeit erzeugen	<b>1. Produktivität der Wissensproduktion auf Fakultäts- und Universitätsebene steigern:</b> viele Forschungserfolge für gesamte Fakultät bzw. Universität in angemessener Zeit erzeugen
<b>2. Intensivierung von Kommunikation und Kooperation:</b> Wissensaustausch und -weitergabe sowie Zusammenarbeit mit Forschern und Praktikern verstärken	<b>2. Intensivierung von Kommunikation und Außendarstellung:</b> Transparenz der Forschungsaktivitäten; Bekanntheit der Fakultät bzw. Universität nach außen erhöhen (in Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft)
<b>3. Bessere Verankerung in wissenschaftlicher Gemeinschaft:</b> Akzeptanz als Wissenschaftler innerhalb der Scientific Community erhöhen	<b>3. Schaffung einer optimalen Wissensbasis:</b> Forschern möglichst umfassende Daten-, Informations- und Wissensbasis zur Verfügung stellen
	<b>4. Aufbau einer Basis an leistungsstarkem Humankapital (neu aus 3. Runde):</b> renommierte Forscher an eigener Universität beschäftigen und leistungsstarken Nachwuchs ausbilden

Tabelle 5-1: Individuelle versus Management-Ziele

Obwohl das erste Ziel sowohl aus Sicht des Individuums als auch aus Sicht des Fakultäts- bzw. Universitätsmanagements eine Steigerung der Produktivität der Wissensgenerierung betrifft, so handelt es sich doch um unterschiedliche Betrachtungsebenen. Mehr als 2/3 der Befragten vertraten die Ansicht, dass der einzelne Forscher – auch vor dem Hintergrund des gestiegenen Konkurrenzdruckes innerhalb der Forschergemeinde – vorwiegend seine eigenen wissenschaftlichen Erzeugnisse fokussiert und dabei vor allem versucht, getreu dem Motto „publish or perish“, möglichst viele Publikationen in hochrangigen Fachjournalen zu verbuchen (Item U7). Bezüglich der Annahme, dass die übergeordnete Ebene des Managements primär die Produktivität der Gesamtheit der Forscher im Blick hat, welche bestenfalls viele herausragende Erkenntnisse und bahnbrechende Entwicklungen als Auszeichnungen für den universitären Forschungsstandort hervorbringt (Item U5), konnte in der zweiten Runde zwar kein Konsens erzielt werden, jedoch lässt die Bestätigung der für beide Ebenen formulierten Ziele durch die Teilnehmer auf diesen Zustand schließen.

Das zweite individuelle Ziel umschließt den Erfahrungsaustausch mit anderen Wissenschaftlern und den Wunsch nach Zusammenarbeit mit Forschern und/oder Vertretern aus der Praxis. Erfolgreiche Kommunikation und Kooperation können dabei beispielsweise an der eigenen Universität zustande kommen, auf Konferenzen und Tagungen, im Rahmen interuniversitärer Forschungsprojekte oder in Kooperationen mit der Wirtschaft.

Auf Ebene der Fakultät bzw. Universität wird ebenfalls eine rege Kommunikation und Kooperation innerhalb der Forschergemeinde sowie die Zusammenarbeit mit dem Unternehmensbereich intendiert. Hier steht jedoch das Ziel im Mittelpunkt, die Bekanntheit der Universität als Forschungsstätte zu erhöhen und damit als Kooperationspartner und Investitionsobjekt interessant zu machen. Kommunikative Maßnahmen stellen in diesem Sinne ein Mittel dar, um relevante, an der eigenen Hochschule stattfindende, Forschung innerhalb der Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft großflächig transparent zu machen.

Die bessere Verankerung in der wissenschaftlichen Fachgemeinde stellt das dritte Ziel auf Ebene des Individuums dar. Forscher können in ihrem Fachgebiet die Stellung eines Experten erlangen und damit ihre Bekanntheit und Akzeptanz als Wissenschaftler innerhalb der Scientific Community erhöhen. Zu diesem Zweck können kommunikative Maßnahmen wiederum als Mittel betrachtet werden, um dem Fachpublikum die eigene Expertise zu demonstrieren.

Die dritte Zielsetzung auf Fakultäts- bzw. Universitätsebene betrifft die Schaffung einer optimalen Wissensbasis für die Forscher, welchen der Zugang zu einer möglichst umfassenden Daten-, Informations- und Wissensbasis gewährt werden soll, damit diese ihre Rolle als Wissensproduzenten bestmöglich erfüllen können.

Der Aufbau einer umfassenden Basis an leistungsstarkem Humankapital kam in der dritten Delphi-Runde auf Ebene des Managements als weiteres Ziel hinzu. Da eine Hochschule durch ihre Forschungserfolge nach außen nur glänzen kann, wenn ausreichend intellektuelle Ressourcen – im Sinne motivierter Experten – als Wissensproduzenten innovative Ansätze und bahnbrechende Erkenntnisse hervorbringen, wurde die Beschäftigung renommierter Forscher sowie die Ausbildung leistungsstarken Nachwuchses als viertes Ziel der Fakultäts- bzw. Universitätsebene ergänzt.

Hinsichtlich der Ziele eins und zwei werden auf Management-Ebene Überlegungen in größerem Maßstab angedacht als aus individueller Sicht. Indem bei der Wissensschaffung die Produktivität der gesamten Universität den Fokus bildet bzw. bei Ziel zwei vor allem umfangreiche Kooperationsvorhaben von Interesse sind, welche das Potenzial haben, das Prestige der Hochschule zu erhöhen, treten individuelle Karrierepläne einzelner Forscher für das Management in den Hintergrund. Das bedeutet zwar einerseits, dass keine speziellen Anstrengungen seitens des Managements unternommen werden können, um die Werdegänge einzelner Forscher nach individuellen Vorlieben und Interessen zu unterstützen, im Hinblick auf die Annäherung der Ziele eins und zwei (siehe Tabelle 5-1) scheinen jedoch Ansätze möglich, welche beide Seiten zufrieden stellen. Zumal sich mehr als 2/3 der Befragten einig sind, dass sich die Leistung einer Hochschule aus den Einzelleistungen ihrer Mitarbeiter zusammensetzt (Item U8). Folglich können Ansätze zur Optimierung der Wissensproduktion sowie zur Unterstützung von Kooperation und Kommunikation hilfreich sein, um sich gleichzeitig den Zielen beider Ebenen anzunähern.

Vor allem in Bezug auf das neu hinzugekommene Universitätsziel des Aufbaus einer umfassenden Basis an leistungsstarkem Humankapital zeigt sich jedoch ein nicht zu unterschätzendes Spannungsfeld, da die fundierte Ausbildung des Nachwuchses unter Umständen dem individuellen Wunsch nach ausreichender Zeit für die eigene Forschung entgegensteht. So wenden produktive Professoren signifikant höhere Anteile ihres Zeitbudgets für Drittmittelwerbungen und weniger Zeit für Lehr- und Prüfungsverpflichtungen auf

(siehe Böhmer et al. 2011, S.11f, 49). Die Zerrissenheit zwischen Lehre und Forschung spiegelt sich in Aussagen deutscher Professoren, welche in der bestehenden Überlastung durch Lehrverpflichtungen und Studierendenbetreuung – welche mit 40 % den größten Anteil ihrer Arbeitszeit einnehmen – einen der wesentlichen Gründe für ausbleibende Drittmittelanträge vermuten (siehe Böhmer et al. 2011, S.11,52). Neben anderweitigen Verpflichtungen verblieben für die Einwerbung von Drittmitteln nur mehr 9 % der Arbeitszeit (siehe Böhmer et al. 2011, S.129). Angesichts des für eine erfolgversprechende Antragstellung erforderlichen zeitlichen Aufwands (siehe Böhmer et al. 2011, S.11, 52) bieten diese begrenzten zeitlichen Ressourcen damit kaum Handlungsspielraum oder Aussicht auf Erfolg.

Demgegenüber steht jedoch Annahme, dass gut qualifizierter wissenschaftlicher Nachwuchs die wichtigste Ressource für ein leistungsfähiges Führungssystem darstellt (Hornbostel 2012, S.258). Die Schaffung verlässlicher Karriereperspektiven für Nachwuchswissenschaftler – darunter vor allem neue Möglichkeiten der Postdoc-Förderung – wird von einigen deutschen Forschern als vielversprechende Maßnahme zur Stärkung des Wissenschaftsstandorts Deutschland bewertet (siehe Böhmer et al. 2011, S.13, 119).

Auch die Tatsache, dass zwei unterschiedliche Ebenen der Zielformulierung existieren, kann hinsichtlich des Setzens von Prioritäten zu Problemen führen, wenn sich Wissenschaftler eher der Erreichung ihrer persönlichen Ziele verpflichtet fühlen und keine Zeit für die Vertretung der Interessen auf Fakultäts- bzw. Universitätsebene aufbringen. So wurde von einem befragten Experten das Beispiel genannt, dass es für die Außendarstellung der Hochschule unerlässlich ist, dass die Forscher bereit sind, ihre eigenen Forschungsaktivitäten transparent zu machen und für die Kommunikation nach außen angemessen aufzubereiten. Im Sinne eines Gebens und Nehmens ist das Management bei der Erreichung seiner Ziele auf die Leistung der individuellen Forscher angewiesen, deren persönlichen Interessen folglich ausreichend Beachtung geschenkt werden muss, um im Gegenzug deren Bereitschaft für die Mitwirkung an Projekten auf Universitätsebene zu erhöhen.

Im Kontext der Segmentierung der Hochschullandschaft werden, je nachdem, ob es sich um eine Forschungsuniversität oder eine Lehr-Hochschule handelt, Forschung oder Lehre mehr Bedeutung seitens des Managements beigemessen.

In Abhängigkeit von der jeweiligen Zielausrichtung muss auch Wissensmanagement einen anderen Schwerpunkt erhalten, um die entsprechende Mission der Hochschule bestmöglich

zu unterstützen. Konsequenterweise müssen je nach formulierten Zielen angemessene Bewertungsgrößen gefunden werden, um den Erreichungsgrad dieser Ziele feststellen zu können. Handelt es sich beispielsweise um eine Lehr-Hochschule werden es weniger die Publikationen oder Zitationshäufigkeiten einzelner Wissenschaftler sein, die Hinweise auf die Qualität der Lehre liefern, sondern eher Evaluationen von Lehrveranstaltungen und Rankings der Lehr-Hochschulen.

Wenn man sich also fragt, was Wissensmanagement an einer Hochschule alles sein kann, muss zu allererst nach der Hochschulart und der entsprechenden Zielausrichtung gefragt werden, da Wissensmanagement von Informationsportalen für Studierende, dem Austausch von Best Practices hinsichtlich didaktischer Maßnahmen unter Lehrenden, diversen E-Learning-Angeboten, Forschungs Koordinationsstellen oder speziellen Stellen für Wissensmanagement unzählige Ausprägungen und Gestaltungsmöglichkeiten zulässt.

Letztlich werden aller Wahrscheinlichkeit nach jedoch die Ziele des Managements den Ausschlag für den Einsatz von Wissensmanagement geben, sofern es sich um eine von der Führung ausgehende Initiative handelt, da das Management selbst an der Erreichung der Ziele auf Universitäts-Ebene gemessen wird.

Die Bedeutung von Management-Zielen, wie einer vorteilhaften Außendarstellung und Prestigegewinn innerhalb von Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft, scheint angesichts des global zunehmenden Wettbewerbs unter den Hochschulen noch zu steigen, nachdem es zunehmend wichtiger wird, sich als Universität einen Namen zu machen, um gegenüber seinen Konkurrenten zu bestehen.

In den Aussagen der Teilnehmer zeichnete sich bereits die Tendenz ab, dass Zielsystemen für die Ausrichtung von Aktivitäten des Wissensmanagements im universitären Kontext eine ebenso essentielle Bedeutung zukommt, wie im Anwendungsfeld von Unternehmen. Im Umfeld von Universitäten ist diesbezüglich jedoch durchaus noch mit Widerständen zu rechnen. So zum Beispiel bei diesem Professor:

*„Ich persönlich kann damit nichts anfangen. Wenn mir jemand sagt, ich soll Wissen produzieren, dann produziere ich nicht deswegen Wissen, weil es mir gesagt wird. [...] Zu Vorgaben sollte man nur greifen, wenn es nicht anders geht. Wenn man zu Vorgaben greift, dann geht es meistens daneben.“*

Widerstände erwachsen unter anderem aus der Befürchtung der Wissenschaftler, dass die Formulierung von Wissenszielen durch Führungsverantwortliche inhaltliche Einschränk-

kungen für die eigene Forschung nach sich zieht, die Forscher akademische Freiheit aber weiterhin als eine unverzichtbare Grundbedingung für die universitäre Wissenschaft erachten. In Anbetracht der aktuellen Situation von Hochschulen, welche, wie bereits mehrfach erwähnt, von zunehmendem Konkurrenzdruck, Wettbewerb unter den Forschungsstätten sowie Finanzknappheit geprägt ist, erscheint es allerdings als sinnvoll, die „absolute Freiheit“ der Akademiker neu zu interpretieren. Die Tatsache, dass Universitäten als staatlichen Einrichtungen keine unbegrenzten finanziellen Mittel zur Verfügung gestellt werden bzw. zur Verfügung gestellt werden können, unterstreicht – im Sinne einer möglichst effizienten Nutzung der vorhandenen Ressourcen – die Relevanz von Überlegungen über den Einsatz von Wissensmanagement im universitären Kontext. Ohne Wissensmanagement würden Bemühungen um einen effizienten Umgang mit universitärem Wissen letztlich dem Zufallsprinzip überlassen und mitunter in einen nicht steuerbaren Zustand zufälliger Gestaltungsbemühungen seitens unterschiedlicher Ebenen und Einheiten münden.

Dass der Staat, als zentraler Investor, ein gewisses Interesse an der zweckmäßigen Verwendung seiner Gelder hegt und dies nach Möglichkeit durch die Erreichung konkreter Zielgrößen verdeutlicht haben möchte, versteht sich dabei von selbst. Die Tendenz unter Forschern, sich primär mit der globalen Fachgemeinde und weniger mit der örtlichen Forschungsstätte zu identifizieren, lässt jedoch eine Kluft entstehen zwischen den vom Staat anvisierten und vom Management vertretenen Zielsetzungen und den Individualinteressen einzelner Fachexperten. Während der Staat etwas von „seinen Forschern“ fordert, entziehen diese sich ihm, indem sie sich vornehmlich auf die globale Community konzentrieren.

***Professor:** „Heutzutage setzt die Wissenschaftsgemeinde die Anreize zur Wissensproduktion. Der Erfolg da zählt und nicht der Erfolg der Universität. Klar, das Kollegium, wo man tatsächlich arbeitet, das ist wichtig. Aber als eigentliche Zielgröße dient da etwas anderes.“*

In den Aussagen der Teilnehmer wurde deutlich, dass viele Forscher Ziele vor allem dann akzeptieren, wenn sie von der Ebene der Mitarbeiter kommen, also von ihnen selbst als denjenigen, welche die aus den Zielen abgeleiteten Maßnahmen letztlich auch ausführen.

***Doktorand:** „Das Individuum muss die Strategie umsetzen und mitverfolgen. Das Management muss die Zielerreichung kontrollieren.“*

Um an dem Zielsystem der eigenen Hochschule mitwirken zu können, muss allerdings eine Identifizierung und Konzentration auf den „Mikrokosmos“ der hiesigen Forschungsumgebung erfolgen, was aktuell zumindest im Sinne kollektiver Forschungsbestrebungen nur bedingt der Fall zu sein scheint.



**Professor:** „(...) Es geht darum, ein Wir-Gefühl zu erzeugen. Die Leute müssen wissen, sie arbeiten an einer gemeinsamen Sache oder zumindest haben sie dieses Gefühl. Sie sind auch stolz auf ihre Uni. Und das treibt schon an. Das sehe ich überhaupt nicht bei uns, ist vielleicht eher typisch amerikanisch oder Privatuniversität.“

Die Führung muss entscheiden, ob der Schwerpunkt der Hochschulausrichtung auf Lehre oder Forschung gesetzt wird, was jeweils eine andere Form von Wissensmanagement zur Folge hat. Möglichkeiten an den Zielsetzungen auf Managementebene mitzuwirken, bieten sich aber auch für den einzelnen Forscher. Die Motivierung der Forscher zur Mitwirkung bei der Zielsetzung bzw. die Schaffung geeigneter Mechanismen zur Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Ebenen konstituiert damit einen neuen Aufgabenbereich für die Führungsebene. Dabei müssen Wege gefunden werden, emotionalen Barrieren, wie der Befürchtung der Forscher, die Mitwirkung am Ganzen stehe der Erreichung ihrer individuellen Ziele im Wege, effektiv entgegenzuwirken. Da sich der Einzelne von Wissensmanagement vor allem positive Auswirkungen auf seine eigene Forschung erwartet, beispielsweise in Form von Werkzeugen des persönlichen Wissensmanagements zur Bearbeitung und Strukturierung seiner Wissensressourcen, werden ganzheitliche Ansätze erforderlich, welche persönliches mit organisationalem Wissensmanagement verbinden.

Gerade in Anbetracht der Spannungsfelder, welche innerhalb einer Hochschule seitens der von verschiedenen Gruppen verfolgten Ziele deutlich werden, ist es von besonderer Bedeutung, die Gemeinsamkeiten und Unterschiede auf den unterschiedlichen Ebenen zu identifizieren und als besondere Gestaltungsaufgabe für das Hochschulmanagement zu begreifen. Wie in diesem Kapitel aufgezeigt, besteht der Bedarf an Vermittlung durch das Management jedoch nicht nur zwischen den Ebenen Individuum und Fakultät bzw. Universität. Auch innerhalb der Gruppe der Forscher bestehen Meinungsdiskrepanzen hinsichtlich der als erfolgsrelevant erachteten Faktoren, um die formulierten Ziele zu erreichen sowie in Bezug auf die Einflussebenen, welche auf die erfolgsrelevanten Faktoren wirken (siehe Kapitel 4.4.6). Weiterhin zeigen sich auch divergente Bedürfnisse bei jüngeren und älteren Wissenschaftlern, was in den Ergebnissen der Vorstudie am unterschiedlich ausgerichteten Bedarf an Unterstützung seitens der Universität deutlich wurde. Während die Professoren bei der Wissenssammlung den größten ungedeckten Bedarf an Unterstützung durch die Universität vermuteten, wünschten sich die Nachwuchsforscher mehr Förderung bei Prozessen der Wissensproduktion, um ihr Forschungsziel systematischer, gezielter und innerhalb der aufgestellten Zeitpläne erreichen zu können. Die Tatsache, dass die Subgruppe der

Doktoranden der Universität in allen Wissensbereichen, mit Ausnahme der Wissensbearbeitung, mehr Einfluss auf das Gelingen ihrer Forschungstätigkeit zuschreibt als die Vergleichsgruppe der Professoren (siehe Kapitel 4.3.4.1), deutet einerseits darauf hin, dass Doktoranden letztlich in höherem Maße davon abhängig sind, was ihnen als Grundausrüstung zur Verfügung gestellt wird. Andererseits legt es die Vermutung nahe, dass junge Forscher einer möglichen Einflussnahme durch das Management besonders aufgeschlossen gegenüberstehen.

In Anbetracht der zahlreichen Interessenkonflikte erhält das Management die Rolle des Vermittlers, betraut mit dem Auftrag, eine Annäherung und Kompromissfindung zwischen einzelnen Ebenen und Gruppen zu erreichen. Gegensätzliche Positionen und Kontroversen, welche durch die Anwendung von Wissensmanagement sichtbar werden, sind demzufolge nicht als unüberwindbare Hürden, sondern vielmehr als neue Gestaltungsfelder für Management-Aktivitäten zu begreifen. Entscheidungen des Managements werden auch bezüglich des Vorgehens bei der Implementierung von Wissensmanagement erforderlich. Zum Beispiel angesichts der Frage, wie mit bestehenden Wissensmanagement-Lösungen verfahren werden soll bzw. ob sich die neuen Konzepte in alte Ansätze integrieren lassen.

Diese Management-Aktivitäten finden dabei zwar auf organisationaler Ebene Anwendung, sind jedoch stets in den Kontext gesellschaftlicher Veränderungen einzubetten bzw. auf globale Entwicklungen, welche Einfluss auf Wissensmanagement im universitären Kontext nehmen, abzustimmen (siehe Kapitel 4.4.6). Gesellschaftliche Entwicklungen beeinflussen zwar die Strukturen der Hochschulen, jedoch eher auf lange Sicht, weshalb sie für konkrete Aspekte der Einführung von Wissensmanagement keine hohe Relevanz besitzen. Bestenfalls erfolgen Maßnahmen auf Universitätsebene an denjenigen Stellen, an denen die Versorgung durch übergeordnete Instanzen, wie zum Beispiel den Fachverbänden, Lücken aufweist. Zu diesem Zweck scheint eine regelmäßige Ausrichtung der organisationalen Strukturen an übergeordneten nationalen oder globalen Entwicklungen und Konzepten sowie Veränderungen innerhalb der Scientific Community im Sinne einer bedarfsgerechten universitären Versorgung und Unterstützung der Forscher als unerlässlich.

Um Wissensmanagement erfolgreich an Universitäten einzuführen bzw. die hierfür nötige Akzeptanz zu erreichen, besteht die größte Herausforderung für das Management aber vielleicht darin, negative mit Wissensmanagement verknüpfte Konnotationen aufzudecken und

diese wirksam zu widerlegen. Anhand der Aussagen der Experten wurde an einigen Stellen deutlich, dass aufgrund des steigenden internationalen Wettbewerbs zwischen Hochschulen, der zunehmenden Drittmittelfixierung, dem vorherrschenden Credo „publish or perish“ und der wahrgenommenen Mittelknappheit eine nicht zu unterschätzende Angst vor ständig wachsendem Leistungsdruck besteht. Viele Wissenschaftler fürchten, am Ende dieser Entwicklung stehe eine „Ökonomisierung“ des Universitätsbetriebes, in dem analog zum Unternehmensbereich das Gesetz des Marktes oberste Priorität hat und die Grundsätze der Forschungsfreiheit damit in den Hintergrund geschoben werden. Die als Orientierungsrahmen, Messgrundlage und Hilfe zur strukturierten Umsetzung von Wissensmanagement erforderliche Formulierung von Zielvorgaben wird dabei oft fälschlicherweise als weiterer Schritt in diese Richtung interpretiert und von den betroffenen Wissenschaftlern folglich eher skeptisch betrachtet oder sogar abgelehnt.

Solche oder ähnliche Überlegungen sind vor allem deshalb ernst zu nehmen, da es sich nicht um Einzelmeinungen, sondern um für die gesamte universitäre Wissenschaft repräsentative Aussagen zu handeln scheint. Dies zeigt sich unter anderem in einem aktuellen Artikel der Süddeutschen Zeitung vom 12./13. November 2011 (Schultz 2011)<sup>63</sup>, der über das neue Gutachten des Wissenschaftsrates berichtet und die Universität dabei als „autistische Leistungsmaschine“ titulierte. Eine aktuelle Aussage des Wissenschaftsrates lautet: „Ein Mehr an Drittmitteln bedeutet nicht zwangsläufig ein Mehr an Forschungsqualität“ (Schultz 2011). So müsse wieder bewusst mehr Aufmerksamkeit auf die Qualität der Forschungsergebnisse gelegt werden, um einer „Tonnenideologie“ entgegenzuwirken, bei der lediglich die Masse der Publikationen zähle. Überdies fordert der Wissenschaftsrat, dass Drittmittel nur eine Ergänzung und nicht, wie derzeit der Fall, die Voraussetzung für Forschung bilden dürften. Diese Forderungen wurden in ähnlicher Form auch von den Teilnehmern der vorliegenden Untersuchung geäußert.

Um fruchtbaren Boden für Wissensmanagement zu schaffen, muss der erste Schritt für das Universitätsmanagement folglich darin bestehen, die Betroffenen davon zu überzeugen, dass Wissensmanagement nicht als Verstärker bestehender – als negativ wahrgenommener – Entwicklungen im Bereich der Wissenschaft zu verstehen ist. Vor allem innerhalb der Geisteswissenschaften, welche sich explizit gegen eine stärkere Leistungsorientierung wenden (siehe Böhmer 2011, S.13), muss diesbezüglich Überzeugungsarbeit geleistet werden. Es muss deutlich gemacht werden, dass Wissensmanagement, anstatt die „unbändige

---

<sup>63</sup> Quelle: SZ Printausgabe vom 12./13. November 2011; SZ online Artikel vom 11.11.2011.

Raserei“ (Schultz 2011) um Forschungsgelder und -erfolge noch zu verstärken, ein Hilfsmittel darstellen kann, mit diesen Entwicklungen bestmöglich umzugehen. Beispielsweise, indem im Zuge von Wissensmanagement-Maßnahmen das „immer hektischer und aufwendiger werdende Antrags- und Gutachterwesen“ (Schultz 2011) entschlackt wird und den Forschern im Gegenzug zur erfolgreichen Einwerbung von Drittmitteln Entlastungs- und Unterstützungsleistungen angeboten werden. Oder auch, indem Wissensmanagement im Einklang mit aktuellen Empfehlungen des Wissenschaftsrates dazu beiträgt, dass Forschungsleistungen transparent gemacht werden und in gesundem Maße über Erfolge Rechenschaft abgelegt wird, ohne der um sich greifenden „Evaluitis“ dabei eine neue Legitimation zu verleihen (siehe Schultz 2011). Denn Leistungstransparenz in Forschungsinstituten – in vielen Fällen herbeigeführt durch Evaluationen und Rankings – gibt nicht selten „Anstoß für Selbstverständigungsprozesse und Stärke-Schwäche-Analysen“ (Hornbostel 2012, S.251). Die teils starken Abwehrreaktionen der Wissenschaftsgemeinde auf Evaluation und Berichterstattung über erbrachte Leistungen in der Forschung – wie die Zurückweisung einer stärkeren Leistungsorientierung bei der Mittelvergabe seitens der Sozial- und Geisteswissenschaften (siehe Böhmer et al. 2011, S.119) – scheinen insofern verwunderlich, als dass entsprechende Bewertungsstrukturen seit jeher in vielen Bereichen der Wissenschaft, wie dem Gutachterwesen, Akkreditierungsverfahren und Berufungskommissionen, zur Anwendung kommen (vgl. Hornbostel 1997, S.14).

Für eine Vereinfachung der Strukturen zur Beantragung von Drittmitteln – welche angesichts der zunehmenden Verknappung der leistungsunabhängigen Grundfinanzierung nach Meinung vieler Forscher die einzige Möglichkeit darstellen, Forschungsfragen nachzugehen, die ansonsten nicht bearbeitet werden könnten (vgl. Böhmer et al. 2011, S.11f)<sup>64</sup> – sprechen auch Ergebnisse einer Umfrage unter deutschen Professoren, welche auf eine gewisse „Ermüdung“ in Bezug auf langwierige Prozeduren der Antragstellung hinweisen (vgl. Jagau 2012, Preface III). Die mangelnde Infrastruktur und Ausstattung an den Universitäten wurden explizit als Hindernisse genannt, welche die Vorbereitung eines Antrages erschweren oder sogar verhindern (vgl. Böhmer et al. 2011, S.52). Vor allem in den Sozial- und Geisteswissenschaften schätzte die überwiegende Mehrheit der Befragten den Antragsaufwand in Relation zum Ertrag als unverhältnismäßig hoch ein (vgl. Böhmer et al. 2011, S.108). Laut Hornbostel verwenden Wissenschaftler bis zu einem Drittel ihrer Arbeitszeit für das Erstellen und Begutachten von Forschungsanträgen, hinzu kommt der

---

<sup>64</sup> Dies gilt vor allem in den Lebens-, Natur- und Ingenieurwissenschaften. Für die Geistes-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften und die Mathematik gilt dies nur eingeschränkt (vgl. Böhmer et al. 2011, S.186).

„[...] lange Zeitraum, der bis zur endgültigen Entscheidung und der Bereitstellung der Mittel vergeht“ (Hornbostel 1997, S.227). Empirische Untersuchungen weisen außerdem darauf hin, dass überdurchschnittlich antragsaktive Professoren häufiger Beratungsangebote in Anspruch genommen haben (siehe Böhmer et al. 2011, S.49) und sich der mit einer Antragstellung in Verbindung gebrachte Aufwand mit steigender Erfahrung relativiert (siehe Böhmer et al. 2011, S.186).

Angesichts der Zunahme wissenschaftlicher Kooperationen auf EU-Ebene, etablieren sich vermehrt Möglichkeiten antragsgetriebener supranationaler Forschungsförderung, wie zum Beispiel dem *European Research Council (ERC)*, in deren Antragsprozessen viele Wissenschaftler eine besondere Herausforderung sehen (siehe Hornbostel 2012, S.244). Folglich scheinen universitäre Beratungsleistungen im Bereich der EU-Förderprogramme auf besondere Nachfrage zu stoßen, wobei zentrale Beratungsstellen, wie die *Kooperationsstelle EU der Wissenschaftsorganisationen (KoWi)*<sup>65</sup>, in diesem Bereich bereits eine Entlastung für Universitäten darstellen dürften (siehe Hornbostel 2012, S.246).

Vergleicht man universitäres Wissensmanagement mit Wissensmanagement im Unternehmen, so fällt auf, dass hier durchaus Gemeinsamkeiten bestehen, wie beispielsweise das auf beiden Seiten bestehende Interesse an der Optimierung von Prozessen und das mittlerweile auch in der Wissenschaft aufgekommene Verständnis für die Notwendigkeit von Zielsetzungen, wobei die Hochschulziele im Gegensatz zu den Unternehmenszielen meist weniger aufeinander abgestimmt sind. Ein zentraler Unterschied zu Wissensmanagement im Unternehmen liegt auch darin, dass Wissensmanagement in der universitären Wissenschaft nicht an den Universitätsgrenzen enden kann, sondern immer die fachlichen Communities der einzelnen Disziplinen mit einbeziehen oder zumindest im Blick haben muss (siehe Wilkesmann & Würmseer 2007, S.8f), da diese für die Reputation des Einzelnen unverzichtbar sind und damit weitere Rahmenbedingungen für den Aufbau von Wissensmanagement an Universitäten konstituieren (vgl. Linde & Gödert 2005, S.8).

## 5.2 Erreichtes und Schwächen der Untersuchung

Mit der Fragestellung dieser Arbeit wurde gewissermaßen „wissenschaftliches Neuland“ betreten, da das Untersuchungsgebiet noch relativ unerforscht ist. Es konnte erste Orientie-

---

<sup>65</sup> <http://www.kowi.de> retrieved 09.03.2012.

rungsarbeit geleistet werden, indem die Dimensionen der Fragestellung erkundet sowie grundlegende begriffliche und theoretische Voraussetzungen zur Formulierung wissenschaftlicher Hypothesen geschaffen wurden. So konnte das bislang schwer fassbare Thema des Einsatzes von Wissensmanagement in der universitären Forschung durch die gewählte Herangehensweise über die künstlichen Konstrukte der Wissensaktivitätsfelder greifbarer und damit für eine Analyse zugänglich gemacht werden.

Wie als Ziel innerhalb der Problemstellung formuliert, wurde in dieser anwendungsorientierten Arbeit der Frage nachgegangen, wie aktiv betriebenes Wissensmanagement in der Praxis universitärer Forschung aussehen könnte. Mit Hilfe der Delphi-Untersuchung wurden auf explorativem Weg Ergebnisse auf die Frage aggregiert, welche Gestaltungsmöglichkeiten für Universitäten bestehen, die Forschungsprozesse ihrer Wissenschaftler – als intellektuellem Kapital der Hochschule – bestmöglich zu fördern. Hierbei stand das Ziel im Mittelpunkt, die universitäre Wissensproduktion effizienter zu gestalten und damit als Universität innerhalb der internationalen Hochschullandschaft wettbewerbsfähig zu bleiben.

Die gewählte Forschungsstrategie der Delphi-Studie, welche in mehreren Wellen Expertenmeinungen zu einer Fragestellung erfasst und diesen Prozess um anonymes Feedback ergänzt, lieferte Antworten auf alle Forschungsfragen, welche in der Zielsetzung dieser Arbeit gestellt wurden (siehe Kapitel 1.2). Somit kann nach der finalen dritten Runde ein ziemlich stabiles Bild aufgezeigt werden, was Wissensmanagement im Kontext der universitären Forschung sein könnte bzw. was die Management-Ebene bzw. der einzelne Wissenschaftler nach Meinung der Forscher tun könnte, um Forschung einerseits auf der organisationalen und andererseits auf der individuellen Ebene zu unterstützen.

Als Ergebnis dieser Arbeit wird damit Verantwortlichen an Hochschulen – als Strategie für „Forschungsmanagement“ – ein möglicher Weg aufgezeigt, den Umgang mit universitären Wissensressourcen im Bereich der Forschung effizienter zu gestalten, um Innovation und Kreativität universitärer Wissenschaftler zu fördern.

Wie sich in der Untersuchung gezeigt hat, herrscht bezüglich geeigneter Bewertungsgrößen, zielrelevanter Faktoren und verantwortlicher Einflussebenen nicht in allen Punkten Einigkeit unter den Experten. Das Fehlen von „Naturkonstanten“, welche von der Mehrheit der Befragten „intuitiv“ als geeignet beurteilt werden, ist von großer Bedeutung für die Führungsebene, da gerade die – über den Dissens der Teilnehmeraussagen identifizierten – Spannungsfelder (siehe Kapitel 4.4.6) neue Gestaltungsspielräume für Management-

Aktivitäten bilden und damit Entscheidungen durch die Führung erforderlich machen. Weiterhin liefern die Ergebnisse der Delphi-Untersuchung konkrete Hinweise, wie Wissensmanagement entlang der beschriebenen Gestaltungsdimensionen implementiert werden könnte.

Wenn von Wissensmanagement an Hochschulen die Rede ist, können damit viele verschiedene Schwerpunkte wie Lehre, Forschung oder Verwaltung und unterschiedliche Zielgruppen wie Professoren, Doktoranden, Studenten, Verwaltungsangestellte etc. gemeint sein, so dass die gleiche Vokabel oft mit unterschiedlichen Inhalten assoziiert wird, weswegen Missverständnisse vorprogrammiert sind. Die Notwendigkeit einer genaueren Differenzierung, worum es sich eigentlich handelt, wenn vom Thema Wissensmanagement an Universitäten gesprochen wird, war vielen Initiatoren und auch Betroffenen bislang nicht bewusst.

Diese Arbeit kann nun einerseits dazu beitragen, diese Notwendigkeit zu verdeutlichen, indem ein Überblick über mögliche Ansatzpunkte und Zielgruppen für Wissensmanagement-Interventionen gegeben wird. Andererseits werden am Beispiel zweier zentraler Zielgruppen für Wissensmanagement deren Werte und Zielsetzungen einander gegenübergestellt und hinsichtlich deren Gemeinsamkeiten und Diskrepanzen verglichen.

Wie anhand der Abbildung 5-1 erkennbar ist, bieten sich für die drei Ebenen Individuum, Management und Scientific Community Einflussmöglichkeiten hinsichtlich verschiedener Zielebenen. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurden Erkenntnisse über Einflussmöglichkeiten von Individuum und Management auf die Erreichung von individuellen sowie von Management-Zielen generiert (siehe Markierung).

Ein besseres Verständnis für die Zusammenhänge und Hintergründe konfligierender Interessen in Bezug auf divergierende Zielausrichtungen kann im optimalen Fall dazu beitragen, maßgebliche Ursachen für das Horten von Wissen zu identifizieren, welche einem offenen Wissensaustausch im Wege stehen (vgl. Cheng et al. 2009, S.313). Die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchung unterstreichen somit den Bedarf an Wissensmanagement im Sinne eines Beitrages zur wechselseitigen Interessenoptimierung an den inneren und äußeren Schnittstellen der Organisation und definieren damit einen neuen Einsatzbereich für das Hochschulmanagement.

	<b>Individuelle Ziele (des einzelnen Forschers)</b>	<b>Ziele auf Ebene des Fak.-/Universitäts- Managements</b>	<b>Ziele der Scientific Community</b>
<b>Einflussbereich des Individuums</b>	Was kann der einzelne Forscher für sich selbst tun?	Was kann der einzelne Forscher für seine Fakultät/Universität tun?	Was kann der einzelne Forscher innerhalb der Scientific Community tun?
<b>Einflussbereich des Fak.-/Universitäts- Managements (FUM)</b>	Was kann das FUM für einzelne Forscher tun?	Was kann das FUM für sich selbst tun?	Was kann das FUM für die Scientific Community tun?
<b>Einflussbereich der Scientific Community</b>	Was kann die Scientific Community für den einzelnen Forscher tun?	Was kann die Scientific Community für die Universitäten tun?	Was kann die Scientific Community für sich selbst tun?

Abbildung 5-1: Ziel- und Einflussebenen<sup>66</sup>

In der vorliegenden Studie wurde versucht, möglichst aussagekräftige Ergebnisse für das Wissensmanagement in der universitären Forschung zu generieren. Die Aussagekraft der gewonnenen Ergebnisse weist jedoch gewisse Einschränkungen auf, welche ihren Ursprung zum einen in inhaltlichen Gegebenheiten des Untersuchungsgegenstandes und zum anderen in inhärenten Schwächen der angewandten Methodik haben.

In Bezug auf die untersuchte Thematik – den eigenen Umgang mit Wissen – zeigen die Aussagen der Teilnehmer, dass es den Forschern zum Teil schwer fiel, sich ihre Arbeitsschritte im Umgang mit Wissen bewusst zu machen und diese in Worten zu explizieren, da Wissensaspekte generell eine hohe Abstraktheit aufweisen und zudem oft unbewusst bzw. aus Routine ablaufen.

***Professor:** „(...) ich stelle mir schlichtweg nicht die Frage, wenn ich Wissen produziere, das ich zuvor gesammelt habe, ob ich das jetzt bearbeite oder revidiere.“*

Indem mit aus dem Unternehmensbereich stammenden und im Bereich wissenschaftlicher Literatur gängigen Begriffen wie der „Produktion“ oder der „Messung“ von Wissen gearbeitet wurde, sollte der abstrakte Charakter der Wissensmaterie greifbarer gemacht werden. Jedoch assoziierten die Befragten derartige Begriffe zu stark mit mechanischen Fertigungsprozessen im Sinne einer negativ konnotierten Produktion am Fließband einer Fabrik, was dem dynamischen Charakter von Wissen nicht gerecht wird. Nach Meinung der Befragten bringt die wissenschaftliche Wissensschaffung eher *Wirkungen* als eine messbare Produktionsmenge hervor. Folglich ist die Übertragung von Begriffen aus dem Industrie- und Wirtschaftssektor auf den Bereich von Wissen in der Wissenschaft kritisch zu betrachten.

<sup>66</sup> In Anlehnung an Brandner et al. 2007.



Eine weitere Einschränkung ergibt sich hinsichtlich der Übertragbarkeit der erhaltenen Ergebnisse auf andere Fachbereiche als die Wirtschaftswissenschaften. Nach Meinung der Experten sind nicht alle gewonnenen Ergebnisse unreflektiert auf andere Disziplinen übertragbar, es bestehe jedoch ein hoher Grad an Gemeinsamkeiten im Sinne der von allen Fachbereichen gleichermaßen angestrebten „Wissenschaftlichkeit“, so dass davon auszugehen ist, dass grundlegende Ergebnisse auch für andere Disziplinen relevant sind.

Selbst innerhalb der Wirtschaftswissenschaften stellten sich die Arbeitsweisen und der Bedarf an Unterstützung der individuellen Leistungsprozesse als nicht identisch heraus, was im Hinblick auf geplante Interventionen auch innerhalb der Wirtschaftsfakultäten ein auf das jeweilige Fach zugeschnittenes Vorgehen als sinnvoll erscheinen lässt. So betonten Vertreter der Wirtschaftsinformatik die Anwendungsorientierung ihres Faches, im Gegensatz zu den eher theoretisch ausgerichteten Fächern der BWL und VWL.

In der vorliegenden explorativ ausgerichteten Untersuchung wurde absichtlich eine allgemeine Fragestellung gewählt, welche weitgehend die Übertragbarkeit auf andere Disziplinen ermöglicht. Um konkrete Aussagen über einen bestimmten Fachbereich machen zu können, wäre – aufgrund der individuellen Unterschiede im Umgang mit Wissen – jedoch die gezielte Untersuchung eines einzelnen Fachbereichs erforderlich. Unterstrichen wird diese Forderung durch die Aussagen der Teilnehmer, welche auf eine generelle Skepsis bezüglich der Übertragung von standardisierten Roll-Out-Lösungen hinweisen.

*Professor: „Einen Standard wird es hier nicht geben, aber wohl einen Maßanzug.“*

Im Hinblick auf die theoretische Fundierung der Vorstudie wurde zwar versucht, möglichst alle relevanten Wissensaktivitäten des Wissensarbeiters auf Basis einer umfangreichen Literaturrecherche zusammenzutragen, jedoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass noch weitere in der aktuellen Forschung zu Wissensarbeit weniger präzente Aktivitäten im Umgang mit wissenschaftlichem Wissen existieren. Die Relevanz der mit Hilfe der Literaturanalyse zusammengestellten Wissensaktivitäten für die universitäre Praxis der Wissenschaftler konnte bei der vorliegenden Studie durch die Voruntersuchung sichergestellt werden.

Durch die Wahl der Delphi-Methode als Forschungsstrategie mussten auch die potentiellen Schwächen dieser Erhebungsmethode für die vorliegende Untersuchung in Kauf genommen werden. Jedoch wurde durch die getroffenen Gegenmaßnahmen versucht, diesen, der

Methode inhärenten Schwächen bestmöglich entgegenzuwirken. Beispielsweise hat man die Wissenschaftler des Expertenpanels nach klar definierten Voraussetzungen für die Teilnahme an der Untersuchung ausgewählt, da die Wahl geeigneter Experten, das Ergebnis von Delphi-Studien maßgeblich beeinflusst (vgl. Kuhn 2003, S.72). Weiterhin wurde die gesamte Analyse und Auswertung der qualitativen Erhebungsdaten mit Hilfe des Programms MaxQDA durchgeführt, um einer subjektiv geprägten bzw. willkürlichen Auslegung der Kommentare der Teilnehmer vorzubeugen.

Revision und Verbesserung der Experten-Urteile im Prozess, als ein wesentlicher Vorteil von Delphi-Befragungen im Vergleich zu Gruppendiskussionen, ist jedoch immer abhängig von der Bereitschaft der Teilnehmer, sich mit den Standpunkten der anderen Experten auseinanderzusetzen und ihre eigenen Aussagen vor diesem Hintergrund zu hinterfragen.

Insgesamt kann – trotz des Einsatzes gezielter Gegenmaßnahmen – nicht davon ausgegangen werden, dass es gelang, alle der Forschungsmethode inhärenten Unzulänglichkeiten auszugleichen. Allerdings ließ sich durch die gewählten Maßnahmen ein ausreichend hohes Maß an Objektivität, Validität und Reliabilität erreichen, um nach drei Befragungsrunden stabile Untersuchungsergebnisse zu erhalten.

Da es sich bei der vorliegenden Studie um eine eigenständige, im Kontext eines Dissertationsprojektes durchgeführte, Erhebung handelt, mussten verständlicherweise auch pragmatische Erwägungen bei der Wahl der Untersuchungsmethode sowie bei der Durchführung der Untersuchung in Betracht gezogen werden, um den finanziellen und zeitlichen Rahmen nicht zu sprengen.

Bei der vorliegenden Untersuchung handelt es sich um eine Momentaufnahme der aktuellen Situation an deutschen Hochschulen als einem ersten Schritt, sich der Problemstellung von Wissensmanagement im universitären Forschungsbereich anzunähern. Da sich das universitäre Umfeld aber gerade vor dem Hintergrund derzeitiger und anstehender nationaler und globaler Entwicklungen in einer ständigen Dynamik befindet, scheint auch eine Langzeitstudie wünschenswert, um zu prüfen, ob die von den Experten erwarteten Änderungen im universitären Umfeld als zukünftige Rahmenbedingungen für Wissensmanagement tatsächlich eintreffen.

In Bezug auf die erhaltenen Gestaltungsdimensionen muss darauf hingewiesen werden, dass sich der konkrete Bedarf an Unterstützung entlang des wissenschaftlichen Forschungsprozesses generell schwer mit Sicherheit vorhersagen lässt, da sich die Anforde-

rungen der Wissensarbeiter, wie auch die Umgebungsbedingungen der wissenschaftlichen Lebensumwelt, kontinuierlich ändern und wissenschaftliche Prozesse zudem meist schwach strukturiert sind, so dass sie zu einem späteren Zeitpunkt kaum in gleicher Weise wiederholt werden können (siehe Braun et al. 2007a). Wie in der vorliegenden Untersuchung geschehen, lassen sich ungeachtet des spezifischen Unterstützungsbedarfs einzelner Forschender, welcher sich oft erst während des Forschungsprozesses konkretisiert, „harte“ und „weiche“ Komponenten festsetzen, welche sich positiv auf die kreative Wissensschaffung auswirken (siehe Tian et al. 2009, S.86ff). „If the appropriate methods or techniques are used to support the process of scientific research, it is possible to raise the performance of the creativity“ (Tian et al. 2006a, S.406).

### 5.3 Spiegelung an anderen Untersuchungen

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der vorliegenden Studie mit Resultaten anderer Untersuchungen zu diesem Thema verglichen. Da in der wissenschaftlichen Literatur in Bezug auf Umfang und Methodik keine vergleichbare Untersuchung zu Wissensmanagement im Kontext der universitären Forschung zu finden war, kommen als Referenzen vor allem Teilbereiche anderer Untersuchungen in Frage, welche relevante Ergebnisse zu der Problemstellung dieser Arbeit generiert haben.

In Bezug auf die Größen zur Bewertung der auf organisationaler Ebene formulierten Forschungsziele kann außerdem auf die in österreichischen Wissensbilanzen<sup>67</sup> erhobenen Kennzahlen verwiesen werden. Beschränkt man sich bei den Kernprozessen der Leistungsgenerierung auf den Bereich *Forschung und Entwicklung*, so dienen bei der Wissensbilanzierung unter anderem folgende Größen als Bewertungsmaßstäbe:

- anteilmäßige Zuordnung des im F&E-Bereich tätigen wissenschaftlichen / künstlerischen Personals zu Wissenschaftszweigen in Prozent
- Anzahl der laufenden drittfinanzierten F&E-Projekte sowie Projekte im Bereich der Entwicklung und Erschließung der Künste
- Anzahl der Forschungsstipendiaten und Forschungsstipendiatinnen

---

<sup>67</sup> Die Erstellung einer jährlichen Wissensbilanz ist seit 2005 Pflicht an allen österreichischen Universitäten. Zu Struktur und Verordnung von österreichischen Wissensbilanzen siehe: [http://www.bmwf.gv.at/fileadmin/user\\_upload/wissenschaft/recht/wbv\\_2010.pdf](http://www.bmwf.gv.at/fileadmin/user_upload/wissenschaft/recht/wbv_2010.pdf) retrieved 29.12.2011.

- Anzahl der Doktoratsstudien (bzw. PhD-Doktoratsstudien)

Betrachtet man die Kategorie *Output und Wirkung der Kernprozesse*, werden für den Bereich Forschung und Entwicklung unter anderem folgende Kennzahlen genannt:

- Anzahl der Abschlüsse von Doktoratsstudien
- Anzahl der wissenschaftlichen Veröffentlichungen des Personals
- Anzahl der gehaltenen Vorträge als „invited speaker“ oder „selected presenter“ bei wissenschaftlichen / künstlerischen Veranstaltungen
- Anzahl der auf Namen der Universität erteilten Patente
- Einnahmen aus F&E-Projekten sowie Projekten der Entwicklung und Erschließung der Künste

Von den in österreichischen Wissensbilanzen erhobenen Kennzahlen wurden in der vorliegenden Delphi-Studie alle Größen genannt, außer der *Anrechnung der Einnahmen aus F&E-Projekten* und der *Menge des im F&E-Bereich tätigen wissenschaftlichen / künstlerischen Personals*. Während die Aussagen der Teilnehmer der Delphi-Studie eine Einteilung in konkrete Zielformulierungen auf organisationaler Ebene nahelegten, denen entsprechende Bewertungsgrößen zugeordnet wurden, wird bei der Wissensbilanzierung zwischen Kennzahlen für laufende Forschungsaktivitäten und Output-Größen unterschieden.

Am JAIST, einer „typischen Wissen schaffenden Organisation“ (Tian et al. 2009, S.76), wurden verschiedene Untersuchungen mit Wissenschaftlern durchgeführt, um aktuelle Probleme bei der Wissensschaffung sowie Aspekte, welche im Zusammenhang mit dem Forschungsprozess verbessert werden müssen, zu identifizieren und daraus praktische Konsequenzen für ein effektiveres Wissensmanagement abzuleiten (siehe Tian & Nakamori 2005; Tian et al. 2006a; Tian et al. 2009).

Bei einer Analyse der aktuellen Situation am JAIST wurden folgende Punkte als zentrale Schwachstellen identifiziert (siehe Tian et al. 2006):

- unzureichender technischer Support (bei der Erstellung persönlicher Homepages, komplexen Anwendungen und Wissensmanagement-Entwicklungen)

- mangelnde Unterstützung bei der Erstellung von Homepages für Institute (Portale als Informations- und Wissensquelle, kollektiver Wissensmarktplatz und Ermutigung der Teilnehmer zur Wissensteilung)
- geringe Akzeptanz von Groupware und Video Conferencing
- Unterschätzung der Bedeutung von Kooperationen
- fehlende Feedbackmechanismen

Die am JAIST identifizierten Problempunkte finden sich auch in der vorliegenden Untersuchung in den Tabellen 4-16 bzw. 4-17 (siehe Kapitel 4.4.6) wieder und werden konkret in den Faktoren Forschungsumgebung (V8) und Beratung und Service (V5) behandelt, wobei weder die Akzeptanz von Groupware und Video Conferencing noch die Einschätzung der Bedeutung von Kooperationen für die wissenschaftliche Produktivität Gegenstände der vorliegenden Untersuchung bildeten.

Zusätzliche institutionalisierte Feedbackmechanismen wie weitere Doktorandenseminare wurden von der Mehrheit der Delphi-Teilnehmer aufgrund der ohnehin bestehenden Zeitknappheit unter der Annahme abgelehnt, dass zielorientierte Rückmeldungen unter Forschern ohnehin meist auf persönlicher Ebene zwischen Kollegen oder zwischen Betreuern und Doktoranden stattfänden.

Hinsichtlich folgender Punkte identifizierten die Forscher des JAIST den höchsten Bedarf an Verbesserungen im organisationalen Umgang mit Wissen (siehe Tian et al. 2006a, S.414f):

- Teilung von stillem Wissen (tacit knowledge)
- Organisation und Planung von Forschungsvorhaben und Experimenten
- Erstellung von Material für Vorträge und Konferenzen
- Hervorbringen neuer Forschungskonzepte und -ideen
- Feedbackmechanismen

Am JAIST wurde weiterhin festgestellt, dass die aufgelisteten Schwierigkeiten bei Nachwuchsforschern auf verschiedenen Entwicklungsstufen (Masterstudent, Doktorand, Post-Doktorand etc.) in unterschiedlichen Ausprägungen auftraten. Dies entspricht den Ergebnissen der Delphi-Studie insofern, als dass sich bei den Doktoranden im Vergleich zu der Gruppe der Professoren ein erhöhter Bedarf an universitärer Unterstützung in den Punkten

Methodik, Wissenskommunikation und -darstellung auf Konferenzen, Ideenfindung und unmittelbare Rückmeldungen durch den Betreuer zeigte. Diese Punkte beziehen sich alle auf die eigene Wissensproduktion, was die Vermutung zulässt, dass der Bedarf an unmittelbarer Unterstützung entlang der Schritte des eigenen Forschungsprozesses mit zunehmender Erfahrung abnimmt.

Im Vergleich der Ergebnisse der JAIST-Studie (siehe Tian et al. 2006a) mit den Erkenntnissen über den Bedarf an universitärer Unterstützung an deutschen Hochschulen scheint es, dass, obwohl an verschiedenen Forschungsinstituten heterogene Organisationskulturen, Führungsstrukturen und Arbeitsabläufe vorzufinden sind, und nicht von einer einheitlichen Entwicklungsstufe aller Organisationen auszugehen ist (siehe Sánchez & Elena 2006, S.9), Wissenschaftler doch mit ähnlichen Problemstellungen, wie mangelnder Beratung, unzureichenden Feedback-Mechanismen und Schwierigkeiten bei der systematischen Weitergabe impliziter Wissensanteile, zu kämpfen haben.

Ogleich sich der Unterstützungsbedarf eines einzelnen Instituts nicht unreflektiert auf andere Forschungsinstitutionen übertragen lässt, kristallisieren sich in dem durchgeführten Vergleich übergreifend gültige Ansatzpunkte zur Förderung wissenschaftlichen Arbeitens heraus.

Als weitere Vergleichsstudie soll die von der Universitäts- und Landesbibliothek Münster im Jahr 2003 gemeinsam mit dem Institut für Angewandte Sozialwissenschaft GmbH durchgeführte Erhebung zur Untersuchung des Informationsverhaltens und -bedarfs deutscher Wissenschaftler aufgeführt werden (siehe Boekhorst et al. 2003). Dabei wurde das System überregionaler Literatur- und Informationsversorgung (siehe BLK 2006; DFG 2006) aus der Nutzerperspektive evaluiert. Die Empfehlungen für eine Weiterentwicklung der überregionalen Versorgung, welche als Fazit dieser Untersuchung ausgesprochen wurden, korrespondieren mit wesentlichen in der vorliegenden Delphi-Studie ermittelten Ergebnissen über das Informationsverhalten deutscher Wissenschaftler.

Zum einen wurde in der Nutzungsanalyse des überregionalen Systems der Literatur- und Informationsversorgung deutlich, dass Forscher auf die „schnelle“ Information direkt am Arbeitsplatz oder zumindest vor Ort angewiesen sind, welche ohne umständliche Beschaffungswege und lange Wartezeiten abrufbar ist. Eine „Now-or-never-Mentalität“ führt dazu, dass auf schwer erreichbare Information verzichtet wird. Bevorzugt werden elektronische Volltexte, umfassender Zugang zu elektronischen Zeitschriften und die Digitalisierung aller Quellen. Um übermäßigen Zeitaufwand zu verhindern, wünschen sich die befragten

Forscher außerdem eine Verkürzung der Lieferzeiten der Bibliotheksdienste, welche als eher zeitaufwändig betrachtet werden.

Wie auch aus den Kommentaren der Delphi-Studie hervorging, ließe sich der zeitliche Aufwand zur Sichtung der Überfülle an Information zwar mit entsprechenden Bewertungen und Kommentaren reduzieren, einer Delegation der Informationssuche und Informationsbeschaffung sowie einer inhaltlichen Bewertung durch Nicht-Fachleute wie Bibliotheksangestellte wurde jedoch mit Misstrauen begegnet.

Analog zu den Ergebnissen der Delphi-Studie bildet die direkte Verfügbarkeit von Fachliteratur und Volltextdatenbanken den Fokus, ergänzt um das System der überregionalen Literaturversorgung zur Komplettierung der möglichst breiten Grundbestände, welche den aktuellen Forschungsinteressen und -schwerpunkten der Hochschule zu entsprechen haben. Eine hohe Bedeutung – um sich bei fachspezifischen Themen auf dem Laufenden zu halten – erfahren auch persönliche Netzwerke, welche unter anderem auf Kongressen und über Veranstaltungen erweitert werden. „Etablierung“ wird als Grundvoraussetzung angesehen, um informellen Kreisen beizutreten, womit die Anteile an Informationen, die auf informellem Wege beschafft werden, in der Umfrage mit dem Alter wie mit dem Status steigen.

Schließlich wird auch der Bedarf an Informationskompetenz thematisiert, verbunden mit dem Wunsch der Forscher nach einer Erweiterung der eigenen Kenntnisse und Fähigkeiten bei der Informationssuche, was durch eine Aufstockung des Angebots an Schulungen und Beratungsleistungen seitens wissenschaftlicher Bibliotheken zu erreichen wäre (vgl. Boekhorst et al. 2003, S.87ff).

Eine von Harvey et al. (2002) durchgeführte Fallstudie untersuchte besonders erfolgreiche Forschungsgruppen, um zentrale Erfolgsfaktoren dieser Teams herauszufinden.

Die bereits im Jahr 2002 identifizierten Erfolgsfaktoren stimmen insofern mit aktuellen Ergebnissen der Delphi-Studie überein, als dass die Bedeutung einer gut definierten Strategie als Ausgangspunkt und Dach für einzuschließende Konzepte betont wurde. Was in der vorliegenden Studie nicht explizit untersucht wurde, sich aber bei Harvey et al. als erfolgsrelevant herausstellte, ist das Vorhandensein einer starken Führung, repräsentiert durch inhaltliche und organisatorische Experten als Zugpferde der Gruppe. Als erfolgsrelevante Faktoren wurden 2002 weiterhin gut entwickelte Kernkompetenzen genannt, sowie eine heterogene Gruppenzusammensetzung in Bezug auf Talente und Fähigkeiten sowie funktionierende zwischenmenschliche Beziehungen. In der durchgeführten Delphi-Studie wurde die Mikroebene der einzelnen Forschergruppen zwar nicht näher untersucht, es ist jedoch

anzunehmen, dass einige dieser Faktoren auch für Lehrstuhl- oder Fakultätsebene Relevanz besitzen.

In den Fallstudien stellte sich weiterhin die Verknüpfung von Theorie und Praxis als wesentliche Bedingung für produktive Forschung heraus. Diese Annahme stimmt mit Delphi-Aussagen überein, welche mit dem „Blick nach innen“ die praktische Teilnahme von Nachwuchsforschern an möglichst vielen realen Forschungsprojekten fordern und durch den „Blick nach außen“ die Wichtigkeit von Kooperationen mit der Wirtschaft betonen.

Im Einklang mit Aussagen der Delphi-Studie stehen die Ergebnisse von Harvey et al. auch in puncto effektiver Netzwerke, deren Vorhandensein zur Mobilisierung relevanter interner und externer Ressourcen unerlässlich ist. “Evidence from our case studies indicates that high-achieving research groups are also aware and adept at leveraging this ‘network advantage’ ” (Harvey et al. 2002, S.771).

Bereits im Jahr 2002 wurde das Umfeld, in dem Universitäten sich behaupten müssen, als äußerst komplex, unsicher und wettbewerbsorientiert dargestellt, was sich bis heute noch potenziert hat. Es wurde angenommen, dass Forschungsgruppen, welche die genannten Erfolgsfaktoren berücksichtigen, in der Lage sind, flexibler und damit leichter mit einer immer dynamischer werdenden Umgebung umzugehen und dabei nach dem von Clark (1998) beschriebenen Konzept der „unternehmerischen Universitäten“ mehr Eigeninitiative zu zeigen (vgl. Harvey 2002, S.769f).

Dewett und Denisi führten im Jahr 2004 eine Untersuchung mit knapp 600 Wirtschaftswissenschaftlern durch, um zentrale Einflussgrößen auf die Reputation als Wissenschaftler – als zweites Ziel des Individuums im Rahmen der Delphi-Studie – herauszufinden und damit die wissenschaftlichen Karrieremöglichkeiten transparenter zu machen.

Getestet wurden quantitative und qualitative Messgrößen. Kreativität als einem neuen Aspekt von Qualität, der einen hohen Einfluss auf die Reputation des Wissenschaftlers ausübt, kam dabei besondere Bedeutung zu. Im Gegensatz zu der gesamten Anzahl an Publikationen (ohne zwischen Publikationsmedien zu differenzieren) wurde bei den drei geprüften Indikatoren für Qualität – Artikel in hochrangigen Journalen, Aktivität als Editor und erhaltene Forschungspreise – ein signifikanter Zusammenhang zu der wissenschaftlichen Reputation festgestellt.

Damit wurde die auch in den Ergebnissen der vorliegenden Delphi-Studie aufgestellte These bestätigt, dass die Produktionsmenge an wissenschaftlichem Output nicht unbedingt einen hohen Einfluss auf das Ansehen des Wissenschaftlers hat, da nicht jede Veröffentli-



chung einen relevanten Beitrag für die Wissensbasis der Fachcommunity darstellt. Als kreativer Beitrag werden vor allem neuartige und brauchbare Ergebnisse und Konzepte gewertet. Eine hohe wissenschaftliche Produktivität – im Sinne einer hohen Quantität an Veröffentlichungen – stellt angesichts der Zunahme an Erfahrung dennoch eine gute Ausgangsbasis dar, um kreative Beiträge zu schaffen (siehe Simonton 2000).

Das Vorhandensein von ausreichend Zeit zur Erstellung qualitativ hochwertiger Publikationen stellte sich in der Untersuchung von Dewett und Denisi als Grundbedingung für den Aufbau einer guten Reputation heraus, was sich anhand der Aussagen der Experten der Delphi-Befragung (Faktor: V1) bestätigen lässt.

Dass Zitationen in hochrangigen Journalen im Gegensatz zu entsprechenden Publikationen bei Dewett und Denisi keine signifikanten Effekte erzielten, steht im Gegensatz zu den Meinungen der Delphi-Teilnehmer, welche die Zitationshäufigkeit zu mehr als 2/3 als relativ geeignete Bewertungsgröße für das Ziel der Verankerung in der wissenschaftlichen Gemeinde betrachteten (Item H1). Dewett und Denisi begründen ihr Ergebnis zum einen darin, dass Zitationen nur eine Reflektion der Publikationen darstellen und deren zusätzliche Aufführung als Bewertungsgröße von den Teilnehmern damit als redundant bewertet wurde. Zum anderen wurden mit Zitationshäufigkeit assoziierte Nachteile aufgegriffen, welche auch in der vorliegenden Delphi-Untersuchung zur Sprache kamen. So etwa das Vorkommen von Zitationen als Negativbeispiele, Zitationsseilschaften oder die Möglichkeit, dass Wissenschaftler sich selbst zitieren und Zitationen damit eine geringe Aussagekraft über die Qualität des referenzierten Werkes aufweisen.

Auch die aktuelle Zugehörigkeit zu einer bestimmten Universität wies in der Untersuchung von Dewett und Denisi keinen signifikanten Zusammenhang mit der wissenschaftlichen Reputation auf, selbst wenn die betreffende Institution selbst ein gutes Renommee besaß. Im Gegensatz dazu wurde festgestellt, dass die Universität, an welcher der Wissenschaftler ausgebildet wurde, einen hohen Einfluss auf seine Reputation ausübt (Dewett & Denisi 2004, S.265ff).

In Anbetracht dieser Resultate könnte man in Bezug auf die Ergebnisse der Delphi-Studie annehmen, dass die Nachwuchs-Förderung (Faktor: W8) einen größeren Einfluss auf die Verankerung des einzelnen Forschers in der wissenschaftlichen Gemeinschaft (2.Ziel des Individuums) nimmt als die aktuelle Forschungsumgebung (Faktor: V8) und Nachwuchs-Förderung folglich einen weiteren erfolgsrelevanten Faktor auf der Ebene der individuellen Ziele bildet.

Mit Bezug auf Untersuchungsergebnisse, die in einer Pilotstudie über die Forschungspraktiken einer deutschen Forschergruppe gewonnen wurden, messen Wang et al. (2006) dem Vorhandensein einer ausreichenden Anzahl entsprechend gut ausgebildeter Nachwuchsforscher eine hohe Bedeutung für die produktive Wissensschaffung bei. Gleiches gilt für die zeitnahe Versorgung mit wissenschaftlicher Information, stabilen Kontakten zum Unternehmensbereich sowie der rege Interaktion und Kooperation mit verschiedenen Forschungsgruppen und -bereichen wie auch mit wissenschaftlichen Netzwerken. Als weitere positive Kriterien, welche die Wissensschaffung fördern, nennen Wang et al. ein hohes Maß an Neugier und Motivation bei den beschäftigten Forschern (vgl. Wang et al. 2006, S.117). Hinblick auf die Resultate der vorliegenden Untersuchung bestätigen Wang et al. damit einen Großteil der Faktoren, welche für die Erreichung der mit Forschung verbundenen Ziele als erfolgsrelevant ausgemacht wurden.

Die Ergebnisse einer im Jahr 2010 vom Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung (iFQ) an über 3.000 deutschen Professoren durchgeführten Onlinebefragung über die Zufriedenheit der Wissenschaftler mit den Forschungsbedingungen an deutschen Universitäten (Böhmer et al. 2011), haben die Ergebnisse der vorliegenden Studie in einigen Punkten bestätigt und teilweise ergänzt.

So decken sich die Aussagen der von Böhmer et al. (2011) durchgeführten Untersuchung mit den Ergebnissen dieser Arbeit insofern, als dass die von Böhmer et al. befragten Professoren – genauso wie die Teilnehmer dieser Delphi-Studie – die hohe Komplexität der Antragsverfahren auf EU-Ebene und bei ausländischen Förderern hervorhoben (siehe Böhmer et al. 2011, S.79). Weiterhin weisen die Ergebnisse von Böhmer et al. (2011) auf die besondere Bedeutung von Forschungsk Kooperationen hin (siehe Böhmer et al. 2011, S.14ff), was sich anhand der Ergebnisse der vorliegenden Studie bestätigen lässt. Dabei wurde Kooperationen in der eigenen Fachcommunity eine höhere Relevanz beigemessen als dem Austausch mit Industrie und Wirtschaft<sup>68</sup>, was sich bei der vorliegenden Untersuchung umgekehrt verhielt, wobei die Werte für *Kooperative Forschungsprojekte mit der Wirtschaft* (Q5) und *Kooperative Forschungsprojekte mit anderen Forschern und Universitäten* (Q6) sehr dicht bei einander lagen (siehe S.409). Die Zusammenarbeit mit anderen Hochschulen wurde bei Böhmer et al. (2011) als wichtiger beurteilt als Kooperationen innerhalb der eigenen Hochschule (siehe Böhmer et al. 2011, S.136, 79). Diese Aussage deckt sich mit den Ergebnissen der vorliegenden Studie insofern, als dass der Errichtung

---

<sup>68</sup> Mit Ausnahme der Ingenieurwissenschaften (vgl. Böhmer et al. 2011, S.79).

von interuniversitären Forschungsnetzwerken (Q9) eine höhere Bedeutung zukam als der von universitätsinternen Netzwerken (Q8) (siehe S.409).

Auch hinsichtlich eine Intensivierung der Doktorandenausbildung stimmen die Aussagen der von Böhmer et al. (2011) befragten Professoren mit den Ergebnissen dieser Arbeit überein (siehe S.282). In beiden Untersuchungen sprechen die Aussagen der teilnehmenden Wissenschaftler gegen eine Ausdehnung der institutionalisierten Doktorandenprogramme (siehe Böhmer et al. 2011, S.13).

In puncto Leistungsorientierung bzw. leistungsabhängige Forschungsfinanzierung beklagte sich die Mehrheit der von Böhmer et al. (2011) befragten Professoren über den zu hohen Druck, Drittmittel einzuwerben, zu publizieren und in Evaluationen gut abzuschneiden (siehe Böhmer et al. 2011, S.108). Bei den Teilnehmern der vorliegenden Untersuchung zeichnete sich ein ähnliches Bild ab: nur eine Minderheit der Befragten (19 %) stimmte für Anreiz-Systeme und Leistungsprämien als weitere Motivierungs-Maßnahmen zur Forschungsförderung (J13, S.444) und im Hinblick auf die Zukunft der akademischen Freiheit wurde die Befürchtung laut, deren Bedeutung könnte durch den zunehmenden Druck, in hochrangigen Journalen zu publizieren, in den Hintergrund rücken (ZP3, S.446).

#### **5.4 Offene Fragen und weiterer Forschungsbedarf**

Aus den Aussagen der Teilnehmer ging hervor, dass sie für die Bewertung der Zielerreichung vor allem eine Kombination mehrerer Indikatoren als sinnvoll erachten, im Sinne eines „Systems an Größen zur Bewertung“. Interessant wäre folglich die Untersuchung möglicher Abhängigkeiten unter den Bewertungsgrößen, deren gegenseitige Beeinflussung sowie die Zusammenstellung eines Sets an aussagekräftigen Indikatoren für die unterschiedlichen Ebenen. Dieses „Indikatoren-Set“ ließe sich unter Umständen als Instrument für den Vergleich der Leistung einzelner Forscher bzw. unterschiedlicher Fakultäten und Universitäten nutzen. Von Interesse wäre in diesem Kontext auch die Betrachtung der Größen zur Leistungsbewertung in Deutschland im Vergleich mit anderen Ländern.

Da die vorliegende Studie explorativer Natur ist, indem sie das Untersuchungsfeld vorstrukturiert, könnten auf Grundlage der getroffenen Annahmen nun erste Hypothesen als Ausgangspunkte für mögliche Folgeforschung aufgestellt werden. Durch die weitgehend deskriptive Ausrichtung der Arbeit, kristallisieren sich an vielen Stellen interessante Ansatzpunkte für vertiefende weitere Analysen heraus.

So könnte es ein Ziel von Anschlussforschung sein, sich auf die Präzisierung der gewonnenen Ergebnisse zu konzentrieren, indem beispielsweise die Unterschiede im Unterstützungsbedarf der Subgruppen von Doktoranden bzw. Professoren mit Hilfe größerer Stichproben eines Fachgebietes herausgearbeitet und einem Vergleich unterzogen werden.

Da den impliziten Wissensanteilen, wie unausgesprochenen Normen und Verhaltensweisen innerhalb der Scientific Community oder eigenen Erfahrungen bei Forschungsprojekten beim Austausch von Wissen unter Forschern eine besondere Relevanz zukommt, stellt auch die Aufgliederung und gesonderte Betrachtung universitärer Einflussmöglichkeiten auf das implizite Wissen der Forscher eine weitere interessante Problemstellung dar. “[...] a large part of the extra curriculum activity and socialising which takes place within a university campus is of tacit nature” (Wright 2008, S.50).

Weitere Ergänzungen der Ergebnisse der durchgeführten Studie bilden die Untersuchung der Übertragbarkeit der für den Universitätsbereich generierten Ergebnisse auf Forschungsaktivitäten von Fachhochschulen bzw. die Analyse gegebenenfalls erforderlicher Anpassungen. Da Fachhochschulen zum einen in strukturellen Aspekten wie Finanzierungsformen, zum anderen aber auch in ihrem Auftrag deutliche Unterschiede zum Universitätsbetrieb aufweisen, erscheint eine unreflektierte Übertragung der Erkenntnisse nicht als empfehlenswert.

Das Experten-Panel der vorliegenden Delphi-Studie setzt sich ausschließlich aus Professoren und Doktoranden zusammen. Um das Bild der aktuellen Forschungsbedingungen an Universitäten zu vervollständigen, könnten die bisherigen Ergebnisse um Meinungen von Postdocs ergänzt werden. Besonderer Forschungsbedarf zeichnet sich speziell im Bereich der Zufriedenheit dieser Forschergruppe ab, da sich in Deutschland, als einem im internationalen Vergleich sehr „promotionsstarken“ Land, laut einer aktuellen Studie (Böhmer et al. 2011) kaum mehr Wissenschaftler mit geeignetem Qualifikationsprofil für Postdoc-Stellen bewerben (vgl. Böhmer et al. 2011, S.143, 185).

Die erwähnte Studie kam außerdem zu dem Ergebnis, dass internationale Kooperationen von den Befragten als relevanter eingeschätzt wurden als Kooperationen innerhalb Deutschlands, wobei die Urteile je nach Disziplin unterschiedlich hoch ausfielen (siehe Böhmer et al. 2011, S.136, 79). Die Bedeutung unterschiedlicher Arten von Kooperationen für die Wissensproduktion der Subgruppen Doktoranden, Postdocs und Professoren inner-

halb der Wirtschaftswissenschaften stellt somit eine weitere Frage im Kontext von Wissensmanagement dar, die zu untersuchen wäre.

Laut Tian et al. sind noch weitere Forschungsaktivitäten wünschenswert, etwa um zu prüfen, ob die im Unternehmensbereich bereits erfolgreich eingesetzten Wissensmanagementverfahren auch im Forschungssektor positive Effekte erzielen könnten. Als Endprodukt käme dabei die Entwicklung eines Leitfadens für den Einsatz konkreter Methoden des Wissensmanagements in der Forschung unter Erwähnung nötiger Schritte zur Anpassung an das wissenschaftliche Umfeld in Frage (siehe Tian et al. 2006, S.294).

Ein weiterer Gesichtspunkt, welcher den Erfolg von Wissensmanagement im universitären Kontext beeinflusst, ist die Akzeptanz und das Engagement der Betroffenen. Zwar sind in der Auflistung zielrelevanter Faktoren bereits einige Aspekte zu diesem Thema aufgeführt, bei der tatsächlichen Umsetzung bedarf es wohl aber einer umfassenden Strategie, welche unter anderem auch Maßnahmen beinhaltet, um bei „Ausreißern“, wie Anhängern alter Methoden, die Skepsis gegenüber Neustrukturierungen abzubauen.

Im Hinblick auf die Akzeptanz von Wissensmanagement scheint es außerdem sinnvoll, bei den Betroffenen ein Bewusstsein für die Notwendigkeit der Orientierung an Zielvorgaben zu schaffen, ohne deren Existenz positive Wirkungen von Wissensmanagementinitiativen kaum nachvollziehbar sind und folglich nicht zu einer Steigerung der Akzeptanz beitragen können. Zu untersuchen wären demnach Wege, um die Skepsis der Wissenschaftler gegenüber Zielvorgaben abzubauen, beispielsweise durch das Aufzeigen von Möglichkeiten, wie der Einzelne an der Formulierung organisationaler Ziele mitwirken könnte.

Als Thema für weiterführende Studien bietet sich auch die Untersuchung ganzheitlicher Konzepte für universitäres Wissensmanagement an, welche Ansätze auf den unterschiedlichen Strukturebenen unter einem Dach zusammenführen, um Synergie-Effekte zu erzielen und Redundanzen zu vermeiden. Die Vision für universitäres Wissensmanagement wäre letztendlich die Integration der unterschiedlichen Ebenen Administration, Forschung und Lehre. Die besondere Herausforderung scheint dabei darin zu liegen, jede Ebene mit adäquaten Wissensmanagement-Werkzeugen bei der effizienten Erledigung der entsprechenden Verpflichtungen zu unterstützen, gleichzeitig aber Verbindungsmöglichkeiten zwischen den Ebenen zu schaffen, um beispielsweise neue Forschungserkenntnisse zeitnah in die Lehre einfließen zu lassen.

Wie die vorliegende Untersuchung für den Bereich der Forschung herausgestellt hat, existieren bereits innerhalb dieses einen Bereiches Spannungsfelder und Interessenkonflikte. Hinsichtlich eines integrativen Ansatzes für universitäres Wissensmanagement bedürften einerseits die Spannungsfelder innerhalb der Bereiche Lehre und Administration, andererseits aber auch mögliche Interessenkonflikte zwischen den drei Ebenen Forschung, Lehre und Administration einer genaueren Untersuchung.

Eine mögliche Operationalisierung der gewonnenen Erkenntnisse wäre die Entwicklung einer ganzheitlichen – alle Ebenen und Bereiche umschließenden – Wissensmanagement-Strategie für einzelne Universitäten im Zuge der strategischen Hochschulentwicklung.

*Alles Wissen und alle Vermehrung unseres Wissens endet nicht mit einem Schlusspunkt, sondern mit einem Fragezeichen. (Hermann Hesse)*

## Literaturverzeichnis

- Abecker, A., et al. (2002). *Geschäftsprozessorientiertes Wissensmanagement*. Berlin u.a.: Springer-Verlag.
- Agnihotri, R. & Troutt, M. D. (2009). 'The Effective Use of Technology in Personal Knowledge Management: a Framework of Skills, Tools and User Context'. *Online Information Review* **33**(2): 329-342.
- Alexandropoulou, D. A., et al. (2009). 'Knowledge Management and Higher Education: Present State and Future Trends'. *International Journal of Knowledge and Learning* **5**(1):96-106.
- Alhammad, F., et al. (2009). 'Knowledge Sharing in the Jordanian Universities'. *Journal of Knowledge Management Practice* **10**(3).
- Amelingmeyer, J. (2002). *Wissensmanagement: Analyse und Gestaltung der Wissensbasis von Unternehmen*. Wiesbaden: DUV.
- Anvari, A., et al. (2010). 'Evaluating Knowledge-Oriented Management: an Iranian University Case Study'. *Journal of Knowledge Management Practice* **11**(2).
- Araujo de la Mata, A. (2000). 'Gestión del conocimiento, universidad y empresa'. Paper presented at: *Jornadas universitarias sobre la gestión del conocimiento en empresas y organizaciones*. Bilbao: Centro para la Gestión del Conocimiento en la Universidad UNIKNOW.
- Arntzen, A. A. B. et al. (2009). 'An Insight into Knowledge Management Practices at Bangkok University'. *Journal of Knowledge Management* **13**(2):127-144.
- Ashton, D. (1995). 'Business Schools as Learning Companies'. In: Burgoyne, J., et al. (Hrsg.), *Towards the learning company: concepts and practices*, S. 221-232. Maidenhead: McGraw-Hill.
- Astleitner, D. et al. (2007). 'KM-Instrumente. Wissenslandkarte. Wissensidentifizierung in der Schule mittels Wissensbestandskarte'. WWW-Dokument. Studiengänge FH Burgenland. URL: <http://campusib.fh-burgenland.at/fsDownload/Wissenslandkar%20ten.doc?Forumid=1060&v=1&id=2231430>. Letzter Zugriff: 27.01.2012.
- Atteslander, P. (2008). *Methoden der empirischen Sozialforschung*. Berlin: Erich Schmidt Verlag.
- Austin, A. E. (1990). 'Faculty Cultures, Faculty Values'. *New directions for Institutional Research* **17**(4):61-74.
- Avram, G. (2006). 'At the Crossroads of Knowledge Management and Social Software'. *The Electronic Journal of Knowledge Management* **4**(1):1-10.
- Bach, N. & Homp, C. (1998). 'Objekte und Instrumente des Wissensmanagements'. *Zeitschrift für Führung und Organisation* **3**:139-146.
- Backerra, H. (2005). 'Einfall statt Zufall: Individuelles Wissensmanagement'. *Wissensmanagement – Das Magazin für Führungskräfte* **4**(2005):42-43.
- Ball, R. (2003). 'Wissensmanagement für Universitäten – Eulen nach Athen?'. *B.I.T.-Online* **6**(2):129-136.
- Ball & Tunger (2005). 'Bibliometrische Analysen – Daten, Fakten und Methoden. Grundwissen Bibliometrie für Wissenschaftler, Wissenschaftsmanager, Forschungseinrichtungen und Hochschulen'. *Schriften des Forschungszentrum Jülich*, Reihe Bibliothek / Library, **12**. Forschungszentrum Jülich: Jülich.
- Bardecki, M. J. (1984). 'Participants' Response to the Delphi Method: an Attitudinal Perspective'. *Technological Forecasting and Social Change* **25**(3):281-292.

- Basu, B. & Sengupta, K. (2007). 'Assessing Success Factors of Knowledge Management Initiatives of Academic Institutions – a Case Study of an Indian Business School'. *The Electronic Journal of Knowledge Management* 5(3):273-282.
- Bauer, A. & Günzel, H. (2004). *Data Warehouse Systeme. Architektur, Entwicklung, Anwendung*. Heidelberg: dpunkt Verlag.
- Bazo, A., et al. (2011). 'Visionen für übermorgen: Design Thinking the Future Lecture'. In: Eibl, M. (Hrsg.), *Mensch & Computer 2011 – 11. fachübergreifende Konferenz für interaktive und cooperative Medien*, S. 247-260. München: Oldenbourg Verlag.
- Beaver, D. D. (2001). 'Reflections on Scientific Collaboration (and its Study): Past, Present, and Future'. *Scientometrics* 52(3):365-377.
- Bechmann, A. (2004). *Gestaltendes Wissensmanagement. Grundlagen, Konzept, Vorgehensweisen und Leistungspotenziale*. Barsinghausen: Edition Zukunft.
- Beck, K., et al. (2000). *Die Zukunft des Internet. Internationale Delphi-Befragung zur Entwicklung der Online-Kommunikation*. Konstanz: uvk Medien.
- Bell, D. (1976). *Die nachindustrielle Gesellschaft*. Frankfurt am Main: Campus-Verlag.
- Berger, S. & Lehner F. (2002). 'U-Know. Ubiquitäres Wissensmanagement an der Universität Regensburg'. In: Hammwöhner, R., et al. (Hrsg.), *Information und Mobilität, Optimierung und Vermeidung von Mobilität durch Information: Proceedings des 8. Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft (ISI 2002)*, Universität Regensburg, Germany, October 8-11, Schriften zur Informationswissenschaft 40:107-122. Konstanz: Universitätsverlag.
- Bestgen, J., et al. (2000). *IT-Konzepte für Wissensmanagement*. Hannover: Books on Demand GmbH.
- Bettoni, M. (1998). 'KnowPort. A Personal Knowledge Portfolio Tool'. In: *Proceedings of the Second International Conference on Practical Aspects of Knowledge Management (PAKM '98)*, June 1-5, Basel, Germany.
- Bettoni, M., et al. (2004). 'Communities of Practice im Wissensmanagement: Charakteristika, Initiierung und Gestaltung'. In: Reinmann, G. & Mandl, H. (Hrsg.), *Psychologie des Wissensmanagements. Perspektiven, Theorien und Methoden*, S. 319-326. Bern: Hogrefe.
- Bhatt, G. D. (2002). 'Management Strategies for Individual Knowledge and Organizational Knowledge'. *Journal of Knowledge Management* 6(1):31-39.
- Biethahn, J., et al. (2004). *Ganzheitliches Informationsmanagement*. Oldenbourg: Wissenschaftsverlag.
- Biloslavo, R. & Trnavcevic, A. (2007). 'Knowledge Management Audit in a Higher Education Institution: a Case Study'. *Knowledge and Process Management* 14(4):275-286.
- Björk, B. C. (2007). 'A Model of Scientific Communication as a Global Distributed Information System'. *Information Research* 12(2):1-48.
- Blackman, D., et al. (2008). 'University Governance in Uncertain Times: Refocusing on Knowledge Creation and Innovation'. *Journal of Institutional Research* 14(1):1-8.
- Blank, R. M. (1991). 'The Effects of Double-Blind versus Single-Blind Reviewing: Experimental Evidence from the American Economic Review'. *The American Economic Review* 81(5):1041-1067.
- Blanzieri, E., et al. (2003). 'Implicit Culture-Based Personal Agents for Knowledge Management'. In: Van Elst, L., et al. (Hrsg.), *Proceedings of International Symposium AMKM 2003*, Stanford, CA, USA, March 24-26, Lecture Notes in Computer Science 2926, S. 245-261, Revised and Invited Papers. Heidelberg: Springer.
- Bliss, H. E. & Dewey, J. (1929). *The Organization of Knowledge and the System of Sciences*. Norwood, Massachusetts: Norwood Press Linotype.
- BLK (2006). *Neuausrichtung der öffentlich geförderten Informationseinrichtungen*. Abschlussbericht, Heft:138. Bonn: Bund-Länder-Kommission.



- Blumauer, A. & Fundneider, T. (2006). ‚Semantische Technologien in integrierten Wissensmanagement-Systemen‘. In: Pellegrini, T. & Blumauer, A. (Hrsg.), *Semantic Web. Wege zur vernetzten Wissensgesellschaft*, S. 227-239. Berlin u.a.: Springer.
- BMBF (2002). *Information vernetzen – Wissen aktivieren*. Strategisches Informationspapier. Bonn: BMBF.
- BMBF (2003). *Informationsgesellschaft Deutschland 2006 – Aktionsprogramm der Bundesregierung*. Berlin: BMWA & BMBF.
- BMBF (2004). *UNI 21 – Hochschulbildung für eine nachhaltige Entwicklung*. Berlin: BMBF.
- BMJ (1976). ‚Hochschulrahmengesetz‘. WWW-Dokument. Erstellungsdatum: 19.01.1976 (letzte Modifikation 12.04.2007). URL: <http://www.gesetze-im-internet.de/hrg/>. Letzter Zugriff: 27.10.2011.
- Bodendorf, F. (2006). *Daten- und Wissensmanagement*. Berlin u.a.: Springer-Verlag.
- Bodrow, W. & Fuchs-Kittowski, K. (2007). ‚Wissensmanagement in Wirtschaft und Wissenschaft‘. In: Fuchs-Kittowski, K. & Umstätter, W. (Hrsg.), *Wissensmanagement in der Wissenschaft. Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2004*, S.63-88. Berlin: Gesellschaft für Wissenschaftsforschung.
- Böhmer, S., et al. (2011). ‚Wissenschaftler-Befragung 2010: Forschungsbedingungen von Professorinnen und Professoren an deutschen Universitäten‘. WWW-Dokument. Erstellungsdatum: März 2011. iFQWorking Paper (8), Bonn. URL: [http://www.dfg.de/download/pdf/dfg\\_im\\_profil/evaluation\\_statistik/programm\\_evaluation/studie\\_wissenschaftler\\_befragung\\_2010.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/evaluation_statistik/programm_evaluation/studie_wissenschaftler_befragung_2010.pdf). Letzter Zugriff: 09.03.2012.
- Böhringer, M., et al., (2009). ‚Awareness 2.0 – Ein Anwenderbeispiel von Microblogging im Unternehmen‘. *Information, Wissenschaft & Praxis* **60**(4):275-279.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation: für Human- und Sozialwissenschaftler*. Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Bourdieu, P. (1985). *Sozialer Raum und Klassen*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Brandner, A., et al. (2007). *Wissensbilanz Österreich. Wie kann ein Land Wissen bilanzieren?* Wien: Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, Abteilung Gesellschaftswissenschaften.
- Bratianu, C. (2010). ‚A Critical Analysis of Nonaka’s Model of Knowledge Dynamics‘. *Electronic Journal of Knowledge Management* **8**(2):193-200.
- Braun, S., et al. (2007). ‚Im Wissensnetz. Linked Information Processes in Research Networks‘. Paper presented at: *German e-Science Conference 2007*, May 2-4, Baden-Baden, Germany. Max Planck Society eDoc Server.
- Braun, S., et al. (2007a). ‚A Socially-Aware Desktop for E-science: Supporting Learning in Networked Scientific Processes‘. Paper presented at: *4th Conference on Professional Knowledge Management Experiences and Visions (WM’07), Workshop on Collaborative Knowledge Management (CoKM’07)*, Potsdam, Germany, March 28-30, S. 47-54. Gito: Berlin.
- Brenner, W., et al. (1998). *Intelligente Softwareagenten. Grundlagen und Anwendungen*. Berlin u.a.: Springer.
- Bright, J. (1972). *A Brief Introduction to Technological Forecasting: Concepts and Exercises*. Austin: Permaquid Press.
- Bröcker, L., et al. (2007). ‚WIKINGER – Wiki Next Generation Enhanced Repositories‘. Paper presented at: *German e-Science Conference 2007*, May 2-4, Baden-Baden, Germany. Max Planck Society eDoc Server.
- Brockhaus, W. L. & Mickelsen, J. F. (1977). ‚An Analysis of Prior Delphi Applications and some Observations on its Future Applicability‘. *Technological Forecasting and Social Change* **10**(1):103-110.
- Brockhoff, K. (1992). *Forschung und Entwicklung – Planung und Kontrolle*. München u.a.: Oldenbourg.

- Bronner, R., et al. (1991). ‚Anforderungen an Spitzen-Führungskräfte: Ergebnisse einer Delphi-Studie‘. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* **61**(11):1227-1242.
- Brown, T. & Katz, B. (2009). *Change by Design. How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. New York: HarperCollins Publishers.
- Bullinger, H.-J., et al. (1997). *Wissensmanagement heute: Daten, Fakten, Trends*. Stuttgart: Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation.
- Bullinger, H.-J., et al. (1998). ‚Wissensmanagement. Modelle und Strategien für die Praxis‘. In: Bürgel, H. D. (Hrsg.), *Wissensmanagement. Schritte zum intelligenten Unternehmen*, S. 21-39. Berlin: Springer.
- Bureš, V. & Čech, P. (2004). ‚Knowledge Assets in Educational Institutions‘. In: Remenyi, D., et al., (Hrsg.), *Proceedings of the 5<sup>th</sup> European Conference on Knowledge Management (ECKM 04)*, Paris, France, September 30-October 1, S. 83-94. Academic Conferences Limited.
- Cardoso, L. F., et al. (2002). ‚A Collaborative Approach to the Reuse of Scientific Experiments in the Bill of Experiments Tool‘. In: Weiming, S., et al. (Hrsg.), *Proceedings of the 7<sup>th</sup> International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design (CSCWD '02)*, Rio de Janeiro, Brazil, September 25-27, S. 296-301. IEEE Computer Society.
- Carlson, S. & Anderson, B. (2006). ‚E-Enabling Data: Potential Impacts on Methods and Expertise‘. In: *Proceedings of the 2<sup>nd</sup> International Conference on e-Social Science*, Manchester, UK, June 28-30. ESRC.
- Casanova, D., et al. (2009). ‚Aiding Academics to Move from Knowledge Management to Knowledge Creation. Conceptualisation of a personal academic environment (PAE)‘. In: Méndez-Vilas, A., et al. (Hrsg.), *Proceedings of the 5th International Conference on Multimedia and Information and Communication Technologies in Education*, Lisbon, Portugal, April 22-24, S. 481-486. Formatex.
- Čech, P. & Bureš, V. (2003). ‚Knowledge Management and Czech Universities‘. In: *Proceedings of the 3rd European Knowledge Management Summer School*, San Sebastian, Spain, September 7-12.
- Chandler, A. D. (1962). *Strategy and Structure. Chapters in the History of the Industrial Enterprise*. Cambridge: MIT Press.
- Chen, H., et al. (1992). ‚Information Management in Research Collaboration‘. *International Journal of Man-Machine Studies* **36**(1992):419-445.
- Cheng, M.-Y., et al. (2009). ‚Knowledge Sharing in Academic Institutions: a Study of Multimedia University Malaysia‘. *Electronic Journal of Knowledge Management* **7**(3):313-324.
- Choo, W. C. (2001). ‚The Organization as Learning Organization‘. *Education and Training* **43**(4/5):197-205.
- Choo, Y. Y., et al. (1991). ‚A Delphi Forecasting Approach Using a Semi-Markov Concept‘. *Technological Forecasting and Social Change* **40**(3):273-287.
- Cigognini, M. E., et al. (2008). ‚Personal Knowledge Management skills Model for Expert Lifelong Learners: a Validation Method‘. In: Nunes, M. B, et al. (Hrsg.), *Proceedings International Conference e-Learning*, Amsterdam, The Netherlands, July 22-25, S. 215-222. IADIS.
- Clark, B. R. (1998). *Creating Entrepreneurial Universities. Organizational Pathways of Transformation*. Oxford: Pergamon Press.
- Cochran, S.W. (1983). ‚The Delphi Method. Formulating and Refining Group Judgements‘. *Journal of Human Sciences* **2**(2):111-117.
- Corrie, B. & Storey, M.-A. (2007). ‚Toward Understanding the Importance of Gesture in Distributed Scientific Collaboration‘. *Knowledge and Information Systems* **13**(2):143-171.
- Cranfield, D. J. & Taylor, J. (2008). ‚Knowledge Management and Higher Education: a UK Case Study‘. *The Electronic Journal of Knowledge Management* **6**(2):85-100.
- Cuhls, K., et al. (1998). *Delphi '98. Studie zur globalen Entwicklung von Wissenschaft und Technik*. Karlsruhe: Fraunhofer Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung.

- Da Rocha Barreto Pinto, G., et al. (2002). 'A Framework to Support Knowledge Management. A Case Study in Agro-Meteorology'. In: Weiming, S., et al. (Hrsg.), *Proceedings of the 7<sup>th</sup> International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design*, Rio de Janeiro, Brazil, September 25-27, S. 320-324. IEEE Computer Society.
- Daniel, H.-D. (2001). *Wissenschaftsevaluation. Neuere Entwicklungen und heutiger Stand der Forschungs- und Hochschulevaluation in ausgewählten Ländern (CEST 2001/2)*. Bern: Center for Science and Technology Studies (CEST). URL: <http://www.psh.ethz.ch/research/publications/wissenschaftsevaluation.pdf>. Letzter Zugriff: 23.03.2012.
- Davenport, T. H. & Prusak, L. (1998). *Wenn ihr Unternehmen wüsste, was es alles weiß... Ein Praxishandbuch zum Wissensmanagement*. Landsberg am Lech: Verlag moderne Industrie.
- Davenport, T. H. & Prusak, L. (1998a). *Working knowledge. How Organizations Manage what They Know*. Boston: Harvard Business School Press.
- Davies, S., et al. (2006). 'Popcorn: the Personal Knowledge Base'. In: Carroll, J. M., et al. (Hrsg.), *Proceedings of the 6<sup>th</sup> Conference on Designing Interactive Systems*, University Park, PA, USA, June 26-28, S. 150-159. New York: ACM Press.
- Davis, G. B. (2001). 'An Emerging Issue: Knowledge Worker Productivity and Information Technology'. Paper presented at: *Informing Science Conference*, Krakow, Poland, June 19-22.
- De Bono, E. (1985). *Six Thinking Hats*. Toronto: MICA Management Resources.
- De Haan, C. B., et al. (1999). 'Oxymoron a Non-Distance Knowledge Sharing Tool for Social Science Students and Researchers'. In: *Proceedings of of the International Conference on Supporting Group Work (GROUP 99)*, Phoenix, Arizona, USA, November 14-17, S. 219-228. New York: ACM Press.
- D'Hondt, T. & Kenis, D. (1992). 'A Client-Server Architecture for Groupwork. Initial Findings on the Suitability of State-of-the-Art Computing Environments for Cross-disciplinary Group Dynamics'. In: *Proceedings of the Apple European University Consortium Bruges*, Brussels, Belgium, April 21-23, S. 6-9. Apple Belgium.
- De Jong, T. & Ferguson-Hessler, M. G. M. (1996). 'Types and Qualities of Knowledge'. *Educational Psychologist* **31**(2):105-113.
- De Solla Price, D. (1974). *Science since Bablyon*. New Haven: Yale University Press.
- Decker, B., et al. (2005). 'Informations- und Kommunikationstechnologie'. In: Fraunhofer-Wissensmanagement Community (Hrsg.), *Wissen und Information 2005*. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag, S. 71-91. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag.
- Dewett, T. & Denisi, A. S. (2004). 'Exploring Scholarly Reputation: it's more than just Productivity'. *Scientometrics* **60**(2):249-272.
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (1998). *Vorschläge zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. Empfehlungen der Kommission „Selbstkontrolle in der Wissenschaft“*, Denkschrift. Weinheim: WILEY-VCH Verlag GmbH.
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (2006). *Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme: Schwerpunkte der Förderung bis 2015, DFG-Positionspapier*. Bonn: Deutsche Forschungsgemeinschaft.
- Dick, M. & Schrader, K. (2006). 'Triadengespräch: eine Methode zur Weitergabe erfahrungsbasierenden Wissens in Organisationen'. In: Klaus, J. & Vogt, H. (Hrsg.), *Wissensmanagement und wissenschaftliche Weiterbildung. Dokumentation der DGWF-Jahrestagung*, Karlsruhe, Deutschland, September 13-15, S. 259-270. Hamburg: DGWF e. V.
- Diemer, A. (1964). *Was heißt Wissenschaft?*. Meisenhain am Glan: Verlag Anton Hain.
- Dilts, R. D., et al. (1994). *Know-how für Träumer. Strategien der Kreativität*. Paderborn: Junfermann.
- Ditzel, B. (2005). *Entwicklung eines prozessorientierten Wissensmanagementsystems für ein Universitätsinstitut*. München: GRIN Verlag.
- Dobrov, G. M. & Lotz, G. (1969). *Wissenschaftswissenschaft*. Berlin: Akademieverlag.

- Dörhöfer, S. (2010). *Management und Organisation von Wissensarbeit*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften / Springer Fachmedien.
- Dreyer, M., et al. (2007). 'E-SciDoc – a Scholarly Information and Communication Platform for the Max Planck Society'. Paper presented at: *German e-Science Conference 2007*, May 2-4, Baden-Baden, Germany. Max Planck Society eDoc Server.
- Drucker, P. F. (1991). *Management – an Abridged and Revised Version of Management: Tasks, Responsibilities, Practices*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Drucker, P. F. (1993). *Die postkapitalistische Gesellschaft*. Düsseldorf: Econ Verlag.
- Duderstadt, J. J. (2000). 'Can Colleges and Universities Survive in the Information Age?' In: Katz, R. N., et al. (Hrsg.), *Dancing with the Devil: Information Technology and the new Competition in Higher Education*, S. 1-25. San Francisco: Jossey-Bass.
- Duffield, C. (1993). 'The Delphi Technique: a Comparison of Results Obtained Using Two Expert Panels'. *International Journal of Nursing* **30**(3):227-237.
- Duncan, R. & Weiss, A. (1979). 'Organizational Learning. Implications for Organizational Design'. In: Staw, B. M. (Hrsg.), *Research in Organizational Behavior*, S. 75-123. Greenwich, Connecticut: JAI Press.
- Earl, M. J. & Scott, I. A. (2000). 'What Do We Know about CKOs?' In: Despres, C. & Chauvel, D. (Hrsg.), *Knowledge Horizons: The Present and the Promise of Knowledge Management*, S. 195-204. Woburn: Butterworth-Heinemann.
- Ebersbach, A., et al. (2011). *Social Web*. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH.
- Efimova, L. (2004). 'Discovering the Iceberg of Knowledge Work: a Weblog Case'. In: *Proceedings of the 5<sup>th</sup> Conference on Organisational Knowledge, Learning and Capabilities (OKLC 2004)*, April 2-3, Innsbruck, Austria, S. 45-75. KTW Software & Consulting.
- Engelkenmeier, U. (2004). 'Wissensmanagement an der Universität. Mögliche Chancen und Herausforderungen für Bibliotheken'. Paper presented at: *8.Inet-Bib Tagung*, November 3-5, Bonn, Germany.
- Eppler, M. J. (2003). 'Making Knowledge Visible Through Knowledge Maps: Concepts, Elements, Cases'. In: Holsapple, C. W. (Hrsg.), *Handbook on Knowledge Management*, S. 189-205. Heidelberg: Springer.
- Eppler, M. J. (2004). 'Kognitive Werkzeuge als Instrumente des persönlichen Wissensmanagements'. In: Reinmann, G. & Mandl, H. (Hrsg.), *Psychologie des Wissensmanagements. Perspektiven, Theorien und Methoden*, S. 251-258. Bern: Hogrefe.
- Erffmeyer, R. C. & Erffmeyer, E. S. (1986). 'The Delphi Technique: an Empirical Evaluation of the Optimal Number of Rounds'. *Group and Organization Studies* **11**(1-2):120-128.
- Escher, H. (2004). 'Corporate Identity'. In: Hanft, A. (Hrsg.), *Grundbegriffe des Hochschulmanagements*, S. 72-77. Bielefeld: Universitäts-Verlag Webler.
- Ewell, P. T. (1999). 'Imitation as Art: Borrowed Management Techniques in Higher Education'. *The Magazine of Higher Learning* **31**(6):10-15.
- Fährnich, K.-P. (2004). 'Die Universität in der Wissensgesellschaft. Technisch-orientierte Lösungsansätze'. Präsentation. Erstellungsdatum: 20.01.2004. URL: [http://www.informatik.uni-leipzig.de/events/ws0304/20040120/02\\_faehnrich.pdf](http://www.informatik.uni-leipzig.de/events/ws0304/20040120/02_faehnrich.pdf). Letzter Zugriff: 6.10.2011. Universität Leipzig, Institut für Informatik.
- Fangmann, H. (2004). 'Zielvereinbarungen zwischen Staat und Hochschulen'. In: Hanft, A. (Hrsg.), *Grundbegriffe des Hochschulmanagements*, S. 508-512. Bielefeld: Universitäts-Verlag Webler.
- Feyerabend, P. (1978). *Against Method*. London: Verso.
- Fink, A., et al. (2000). 'Szenariogestützte Strategieentwicklung'. *Zeitschrift für Planung* **11**(1):41-59.
- Förstner, K. (2007). 'Revolutionizing Scientific Communication and Collaboration'. Präsentation. Erstellungsdatum: 12.04.2007. URL: Nature Precedings <http://precedings.nature.com/documen>

- [ts/153/version/1](#). Letzter Zugriff: 6.10.2011. Universität Heidelberg, European Molecular Biology Laboratory.
- Frank, U. (2001). 'Knowledge Management Systems: Essential Requirements and Generic Design Patterns'. In: Smari, W., et al. (Hrsg.), *Proceedings of the International Symposium on Information and Systems and Engineering (ISE 2001)*, June 25-28, Las Vegas, Nevada, USA, S. 114-121. CSREA Press.
- Franklin, P., et al. (1998). 'Towards Universities as Learning Organizations'. *The Learning Organization* 5(5):228-232.
- Franklin, S. & Grasser, A. (1996). 'Is it an Agent, or just a Program? A Taxonomy for Autonomous Agents'. In: Wooldridge, M. & Jennings, N. R. (Hrsg.), *Proceedings of the Workshop on Intelligent Agents III, Agent Theories, Architectures, and Languages (ECAI '96)*, Budapest, Hungary, August 12-13, S. 21-35. London: Springer.
- Frey, D. (2000). 'Kommunikations- und Kooperationskultur aus sozialpsychologischer Sicht'. In: Mandl, H. & Reinmann-Rothmeier, G., *Wissensmanagement, Informationszuwachs, Wissensschwund? Die strategische Bedeutung des Wissensmanagements*, S. 73-92. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH.
- Fröhlich, G. (1998). 'Optimale Informationsversorgung als Strategiem wissenschaftlicher Kommunikation'. In: Zimmermann, H. H. & Schramm, V. (Hrsg.), *Knowledge Management und Kommunikationssysteme*, S. 535-549. Konstanz: UVK Universitätsverlag.
- Fröhlich-Glantschnig, E. (2005). *Berufsbilder in der Beschaffung: Ergebnisse einer Delphi-Studie*. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag / GWV Fachverlage GmbH.
- Frosch, U. & Peters S. (2006). *Wissensmanagement und Expertise – Analyse eines Personalentwicklungsinstruments auf operativer Unternehmensebene*. Arbeitsbereich 56. Otto-von-Guericke-Universität-Magdeburg, Institut für Berufs- und Betriebspädagogik.
- Fry, J. (2004). 'Scholarly Research and Information Practices: a Domain Analytic Approach'. *Information Processing and Management* 42(1):299-316.
- Fullan, M. (1994). 'Implementation of Innovations'. In: Husen, T. & Postlethwaite, T. N. (Hrsg.), *The International Encyclopedia of Education*, S. 2839-2847. Oxford: Pergamon Press.
- Garcia-Perez, A. & Mitra, A. (2007). 'Tacit Knowledge Elicitation and Measurement in Research Organisations: a Methodological Approach'. *The Electronic Journal of Knowledge Management* 5(4):373-386.
- Gehle, M. & Müldner, W. (2001). *Wissensmanagement in der Praxis*. Frechen: Datakontext-Fachverlag.
- Gendolla, P. & Schäfer, J. (2005). *Wissensprozesse in der Netzwerkgesellschaft*. Bielefeld: Transcript Verlag.
- Gentsch, P. & Lee, S. (2004). *Praxishandbuch Portalmanagement. Profitable Strategien für Internetportale*. Wiesbaden: Gabler.
- Getz, M., et al. (1997). 'Adoption of Innovations in Higher Education'. *Quarterly Review of Economics and Finance* 37(3):605-631.
- Gill, P. J. (2001). 'Once upon an Enterprise: the Ancient Art of Story Telling Emerges as a Tool for Knowledge Management'. *Knowledge Management* 4(5):24-28.
- Gisholt, O. (1976). *Marketingprognosen unter besonderer Berücksichtigung der Delphi-Methode*. Stuttgart: Haupt.
- Glisby, M. & Holden, N. (2003). 'Contextual Constraints in Knowledge Management Theory: the Cultural Embeddedness of Nonaka's Knowledge-Creating Company'. *Knowledge and Process Management* 10(1):29-36.
- Goldbeck-Wood, S. (1997). 'Blinding reviewers to authors' identity does not improve quality'. *British Medical Journal* 9(1997):315.
- Goleman, D. (1983). 'The Electronic Rohrschach'. *Psychology Today* 17(2):36-41.



- Goodman, C. M. (1987). 'The Delphi Technique: A Critique'. *Journal of Advanced Nursing* **12**(6):729-734.
- Grant, R. M. (2000). 'Shifts in the World Economy: the Drivers of Knowledge Management'. In: Despres, C. & Chauvel, D. (Hrsg.), *Knowledge Horizons: The Present and the Promise of Knowledge Management*, S. 27-54. Woburn: Butterworth-Heinemann.
- Grözinger, G. & Leusing, B. (2006). 'Wissenschaftsindikatoren an Hochschulen'. Discussion Paper 03(2007). URL: [http://www.iim.uni-flensburg.de/cms/upload/discussionpapers/12\\_groezinger\\_wissenschaftsindikatoren.pdf](http://www.iim.uni-flensburg.de/cms/upload/discussionpapers/12_groezinger_wissenschaftsindikatoren.pdf). Letzter Zugriff: 23.03. 2012. Universität Flensburg, Internationales Institut für Management.
- Grundspenkis, J. (2006). 'Agent-Based Framework for Modeling of Organization and Personal Knowledge from Knowledge Management Perspective'. In: Gschwend, T. & Schimmelfennig, F. (Hrsg.), 2007, *Forschungsdesign in der Politikwissenschaft: Probleme, Strategien, Anwendungen*, S. 62-70. Fankfurt: Campus Verlag.
- Gu, Y. (2004). 'Information Management or Knowledge Management? An Informetric View of the Dynamics of Academia'. *Scientometrics* **61**(3):285-299.
- Güldenbergs, S. (2001). *Wissensmanagement und Wissenscontrolling in lernenden Organisationen: Ein systemtheoretischer Ansatz*. Wiesbaden: Gabler.
- Haas, N. (2011). *Die Erfolgsfaktoren des Wissensmanagements*. Aachen: Shaker.
- Haase, P. & Tempich, C. (2006). 'Wissensaustausch in semantikbasierten Peer-to-Peer-Systemen'. *Information Wissenschaft & Praxis* **57**(6-7):312-328.
- Habermas, J. (1981). *Theorie des kommunikativen Handelns. Band 1: Handlungsrationalität und gesellschaftliche Rationalisierung*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Häder, M. (2009). *Delphi-Befragungen*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Häder, M. (2010). *Empirische Sozialforschung*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Häder, M. & Häder, S. (1995). 'Delphi und Kognitionspsychologie. Ein Zugang zur theoretischen Fundierung der Delphi-Methode'. *ZUMA-Nachrichten* **19**(37):8-34.
- Häder, M. & Häder, S. (2000). '2800 Jahre: Ein historischer Überblick'. In: Häder, M. & Häder, S. (Hrsg.), *Die Delphi-Technik in den Sozialwissenschaften. Methodische Forschungen und innovative Anwendungen*, S. 13-37. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag GmbH.
- Hage-Malsch, S. (2007). 'Personalisiertes Wissensmanagement: Knowledge-Cafés – ein in Tool mit Potenzial'. *Wissensmanagement – Das Magazin für Führungskräfte* **5**(2007):26-28.
- Hahn, U., et al. (2007). 'StemNet: an Evolving Service for Knowledge Networking in the Life Sciences'. Paper presented at: *German e-Science Conference 2007*, May 2-4, Baden-Baden, Germany. Max Planck Society eDoc Server.
- Hakken, D. (2003). 'Knowledge Management Fatigue Syndrome and the Practical Importance of the Cyberspace Knowledge Question'. In: Hakken, D. (Hrsg.), *The Knowledge Landscapes of Cyberspace*, S. 55-69. New York: Routledge.
- Hall, R. & Andriani, P. (2002). 'Managing Knowledge for Innovation'. *Long Range Planning* **35**(1):29-48.
- Haneke, U. (2004). 'IT-gestützte Informationssysteme'. In: Hanft, A. (Hrsg.), *Grundbegriffe des Hochschulmanagements*, S. 225-230. Bielefeld: Universitäts-Verlag Webler.
- Hansen, M. T., et al. (1999). 'What's your Strategy for Managing Knowledge?'. *Harvard Business Review* **77**(2):106-116.
- Hara, N., et al. (2003). 'An Emerging View of Scientific Collaboration: Scientists' Perspective on Collaboration and Factors that Impact Collaboration'. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* **54**(10):952-965.
- Harvey, J., et al. (2002). 'The Determinants of Research Group Performance: Towards Mode 2'. *Journal of Management Studies* **39**(6):747-774.
- Hasan, Q., et al. (2006). 'Knowledge for Science and Technology in Academic Laboratories: A Pilot Study'. *Knowledge Management Research & Practice* **4**(2):162-169.

- Hasler-Jennewein, A. (2006). *Wissensorientierte Führung in IT-Projekten*. Diplomarbeit. Universität Zürich, Institut für Informatik, Abgabe: 31. August 2006.
- Hasler Roumois, U. (2007). *Studienbuch Wissensmanagement: Grundlagen der Wissensarbeit in Wirtschafts- Non- Profit- und Public- Organisationen*. Stuttgart: UTB.
- Haun, M. (2002). *Handbuch Wissensmanagement – Grundlagen und Umsetzung, Systeme und Praxisbeispiele*. Berlin u.a.: Springer.
- Hauser, S. & Sattler, R. (2008). ‚Themenworkshop: Wissensmanagement für die Schule‘. Presentation presented at: *eLC-Frühjahrstagung 2008*, Innsbruck, Austria, April 1-2. URL: <http://www.elearningcluster.com/service/139.php>. Letzter Zugriff: 27.01.2012.
- Hautala, J. (2011). ‚International Academic Knowledge Creation and Ba. A Case Study From Finland‘. *Knowledge Management Research & Practice* **9**(1):4-16.
- Heckner, M. & Wolff, C. (2009). ‚Wissensmanagement mit Social Software‘. *Information in Wissenschaft und Praxis* **60**(3). Fankfurt: DGI.
- Heckhausen, H. (1987). ‚Interdisziplinäre Forschung zwischen Intra-, Multi- und Chimaären-Disziplinarität‘. In: Kocka, J. (Hrsg.), *Interdisziplinarität: Herausforderung – Praxis – Ideologie*, S. 129-145. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Hegering, H.-G. (2000). ‚Die Rolle des Wissensmanagements im erfolgreichen Unternehmen‘. In: Mandl, H. & Reinmann-Rothmeier, G. (Hrsg.), *Wissensmanagement, Informationszuwachs, Wissensschwund? Die strategische Bedeutung des Wissensmanagements*, S. 39-46. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH.
- Heilmann, H. (1998). ‚Organisatorische Flexibilität im intelligenten Unternehmen. Potentiale von Workflow-Management‘. In: Bürgel, H. D. (Hrsg.), *Wissensmanagement-Schritte zum intelligenten Unternehmen*, S. 109-128. Berlin: Springer.
- Heinze T. (2005). ‚Wissensbasierte Technologien, Organisationen und Netzwerke. Eine Untersuchung in Koppelung der Wissenschaft und Wirtschaft‘. *Zeitschrift für Soziologie* **34**(1):62-80.
- Heinze T. & Kuhlmann, S. (2006). ‚Analysis of Heterogenous Collaboration in the German Research System with a Focus on Nanotechnology‘. In: Jansen, D. (Hrsg.), *New Forms of Governance in Research Organizations. Disciplinary Approaches, Interfaces, and Integration*, S. 189-212. Dordrecht: Springer.
- Heisig, P. (2001). ‚Business Process Oriented Knowledge Management‘. In: Mertins, K., et al. (Hrsg.), *Knowledge Management. Best Practices in Europe*, S. 13-36. Berlin: Springer.
- Heisig, P. (2007). ‚Professionelles Wissensmanagement in Deutschland‘. In: Gronau, N. (Hrsg.), *Proceedings der 4. Konferenz Professionelles Wissensmanagement – Erfahrungen und Visionen*, Potsdam, Germany, S. 3-19. Berlin: GITO-Verlag.
- Heisig, P. (2009). ‚Harmonisation und Knowledge Management – Comparing 160 KM Frameworks around the Globe‘. *Journal of Knowledge Management* **13**(4):4-31.
- Heisig, P. & Vorbeck, J. (2001). ‚Benchmarking Survey Results‘. In: Mertins, K., et al. (Hrsg.), *Knowledge Management. Best Practices in Europe*, S. 97-123. Berlin: Springer.
- Helm, R., et al. (2007). ‚Systematisierung der Erfolgsfaktoren von Wissensmanagement auf Basis der bisherigen empirischen Forschung‘. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* **77**(2):211-242.
- Henn, G. & Meyhöfer, D. (2003). *Architecture of Knowledge*. Oxford: Butterworth-Heinemann & Architectural Press.
- Herb, U. (2007). ‚Open Access: Soziologische Aspekte‘. *Information, Wissenschaft & Praxis* **58**(4):239-244.
- Hermans, J. & Castiaux, H. (2007). ‚Knowledge Creation through University-industry Collaborative Research Projects‘. *The Electronic Journal of Knowledge Management* **5**(1):43-54.
- Hesse, F. W. (1991). *Analoges Problemlösen. Eine Analyse kogntiver Prozesse beim analogen Problemlösen*. Weinheim: Psychologische Verlags Union.

- Hessisches Hochschulgesetz (1970). ‚BVerfGE 47, 327 (370)‘. WWW-Dokument. Erstellungsdatum: 12.05.1970. URL: <http://www.servat.unibe.ch/dfr/bv047327.html>. Letzter Zugriff: 10.11.2011.
- Hierdeis, H. & Hug, T. (1992). *Pädagogische Alltagstheorien und erziehungswissenschaftliche Theorien*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Hippner, Hajo (2006). ‚Bedeutung, Anwendungen und Einsatzprofile von Social Software‘. In: Hildebrand, K. & Hofmann, J. (Hrsg.), *Social Software*, S. 6-16. Heidelberg dpunkt Verlag.
- Hoffmann, I. (2005). ‚Knowledge Management Tools‘. In: Mertins, K., et al. (Hrsg.), *Knowledge Management. Best Practices in Europe*, S. 74-93. Berlin: Springer.
- Hoffmann, M. & Patton, K. (1996). ‚Knowledge Management for an Adaptive Organization: the Tenets of Knowledge Management‘. *SRI Business Intelligence Program*, Report No. 839. Princeton: SRI International.
- Hornbostel, S. (1997). *Wissenschaftsindikatoren. Bewertungen in der Wissenschaft*. Opladen: Westdeutscher Verlag GmbH.
- Hornbostel, S. (2011). Zur Problematik der Forschungsevaluation. In: Diedrich, R. & Heilemann, U. (Hrsg.), *Ökonomisierung der Wissensgesellschaft. Wie viel Ökonomie braucht und wie viel Ökonomie verträgt die Wissensgesellschaft?*, S. 63-83. Berlin: Duncker & Humblot.
- Hornbostel, S. & Simon, D. (2006). ‚Wie viel (In-)Transparenz ist notwendig? – Peer Review Revisited‘. WWW-Dokument. Erstellungsdatum: Dezember 2006. iFQWorking Paper (1), Bonn. URL: [http://www.forschungsinform.de/Publikationen/Download/working\\_paper\\_1\\_2006.pdf](http://www.forschungsinform.de/Publikationen/Download/working_paper_1_2006.pdf). Letzter Zugriff: 05.03.2012.
- Hornbostel, S., et al. (2008). ‚Exzellente Wissenschaft. Das Problem, der Diskurs, das Programm und die Folgen‘. WWW-Dokument. Erstellungsdatum: Oktober 2008. iFQWorking Paper (4), Bonn. URL: [http://www.forschungsinform.de/Publikationen/Download/working\\_paper\\_4\\_2008.pdf](http://www.forschungsinform.de/Publikationen/Download/working_paper_4_2008.pdf). Letzter Zugriff: 09.03.2012.
- Hornbostel, S. & Simon, D. (2012). ‚Strukturwandel des deutschen Forschungssystems – Herausforderungen, Problemlagen und Chancen‘. In: Hans-Böckler-Stiftung (Hrsg.), *Expertisen für die Hochschule der Zukunft. Demokratische und soziale Hochschule*, S. 242-272. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Howaldt, J., et al. (2004). *Neuorientierung des Wissensmanagements*. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.
- Howells, J. (1995). ‚A Socio-Cognitive Approach to Innovation‘. *Research Policy* **24**(6):883-894.
- Hubig, L., et al. (2008). ‚Hindrances, Benefits and Measurement of Knowledge Transfer in Universities: A German Perspective‘. *ICFAI Journal of Knowledge Management* **6**(2):32-46.
- Hug, T. & Perger, J. (2003). ‚Einige Gegenwartsdiagnosen zum Auftakt‘. In: Hug, T. & Perger, J. (Hrsg.), *Instantwissen, Bricolage, Tacit Knowledge*, S. 10-13. Innsbruck: STUDIA Universitätsverlag.
- Hutzler, E., et al. (2008). *Bibliotheken gestalten Zukunft. Kooperative Wege zur Digitalen Bibliothek*. Göttingen: Universitätsverlag.
- IAO & Deutsche Bank (1999). *Wettbewerbsfaktor Wissen. Leitfaden zum Wissensmanagement*. Frankfurt am Main: Deutsche Bank AG (Selbstverlag).
- ISO (2004). ‚ISO/IEC 15504. Information technology – Process assessment‘. URL: <http://www.iso.org>. Letzter Zugriff: 10.11.2011.
- Jacobson, N., et al. (2004). ‚Organizational Factors that Influence University-Based Researchers‘ Engagement in Knowledge Transfer Activities‘. *Science Communication* **25**(3):246-259.
- Jagau, T. (2012). ‚Measuring Science in Germany. Interview with Professor Stefan Hornbostel‘. *JUnQ* **2**(1):Preface.
- Jager, M. (1999) ‚The KMAT: Benchmarking Knowledge Management‘. *Library Management* **20**(7):367-372.



- Jefferson, T. L. (2006). 'Taking it Personally: Personal Knowledge Management'. *VINE* **36**(1):35-37.
- Jones, N., et al. (2006). 'Developing a University Research Web-based Knowledge Portal'. *International Journal of Knowledge Management* **2**(1-2):106-118.
- Jones, N., et al. (2009). 'Measuring Intellectual Capital in Higher Education'. *Journal of Information & Knowledge Management* **8**(2):113-136.
- Katz, J. S. & Martin, B. R. (1997). 'What is Research Collaboration?'. *Research Policy* **26**(1):1-18.
- Katz, R. N. (2002). *Web Portals and Higher Education*. San Francisco: John Wiley & Sons, Inc.
- Kamp, L. & Mempel, R. (2001). 'Der Mensch als Wissensträger. Wissensmanagement im Unternehmen'. *NET WORK* **24**(2001):1-5. Düsseldorf: Hans Böckler Stiftung.
- Kaplan, A., et al. (1950). 'The Prediction of Social and Technological Events'. *Public Opinion Quarterly* **14**(1):93-110.
- Kaplan, A. (1965). 'The Norms of Citation Behavior: Prolegomena to the Footnote'. *American Documentation* **16**(3):179-184.
- Kaplan, A. & Storer, N. W. (1968). 'Scientific Communication'. In: Sills, D. L. (Hrsg.), *International Encyclopedia of the Social Sciences*, S. 112-117. New York: Macmillian.
- Kaplan, R. & Norton, D. (1997). *Balanced Scorecard*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Kaynak, E., et al. (1994). 'Using the Delphi Technique to Predict Future Tourism Potential'. *Marketing Intelligence & Planning* **12**(7):18-29.
- Keeney, S., et al. (2006). 'Consulting the Oracle: ten Lessons from Using the Delphi Technique in Nursing Research'. *Journal of Advanced Nursing Research* **53**(2):205-212.
- Kelle, U. & Erzberger, C. (2007). 'Qualitative und quantitative Methoden: kein Gegensatz'. In: Flick, U., et al. (Hrsg.), *Qualitative Forschung. Ein Handbuch*, S. 299-309. Reinbek: Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Kelloway, E., K. & Barling, J. (2000). 'Knowledge Work as Organizational Behaviour'. *International Journal of Management Reviews* **2**(3):287-304.
- Kelleher, T. & Miller, B. M. (2006). 'Organizational Blogs and the Human Voice: Relational Strategies and Relational Outcomes'. *Journal of Computer-Mediated Communication* **11**(2):395-414.
- Kenis, D. (1995). *Improving Group Decisions: Designing and Resting Techniques for Group Decision Support Systems Applying Delphi Principles*. Dissertation. Universität Utrecht.
- Kidwell, J., et al. (2000). 'Applying Corporate Knowledge Management Practices in Higher Education'. *Educause Quarterly* **23**(4):28-33.
- Kim, H. K., et al. (2007). 'WANT: a Personal Knowledge Management System on Social Software Agent Technologies'. In: Nguyen, N. T., et al. (Hrsg.), *Agent and Multi-Agent Systems: Technologies and Applications. First KES International Symposium*, Wroclaw, Poland, S. 785-794. Berlin u.a.: Springer.
- Kim, S. (1999). 'The Roles of Knowledge Professionals for Knowledge Management'. In *Proceedings of the 65<sup>th</sup> IFLA Council and General Conference*, Bangkok, Thailand, August 20-28. *INSPEL* **34**(1):1-8. The Hague: IFLA.
- Kirchhoff, S., et al. (2008). *Der Fragebogen: Datenbasis, Konstruktion und Auswertung*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kirsch, A. (2000). 'Delphi via Internet. Eine Expertenbefragung zu Trauma und Traum(re) konstruktion'. In: Häder, M. & Häder, S. (Hrsg.), *Die Delphi-Technik in den Sozialwissenschaften. Methodische Forschungen und innovative Anwendungen*, S. 217-234. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag GmbH.
- Kleinhans, A. (1989). *Wissensverarbeitung im Management. Möglichkeiten und Grenzen wissenschaftlicher Managementunterstützungs-, Planungs- und Simulationsansätze*. Frankfurt am Main: Peter Lang.

- Kleinman, D. L. & Vallas, S. P. (2001). 'Science, Capitalism, and the Rise of the Knowledge Worker: the Changing Structure of Knowledge Production in the United States'. *Theory and Society* **30**(4):451-492.
- Klüver, J. (1983). *Universität und Wissenschaftssystem – die Entstehung einer Institution durch gesellschaftliche Differenzierung*. Fankfurt am Main: Campus Verlag GmbH.
- Knie, A. & Simon, D. (2006). *Forschung im Cross-Over Modus: wissenschaftliche Ausgründungen in neuen Arrangements der Wissensproduktion*. Berlin: Wissenschaftsverlag.
- Knorr-Cetina, K. (1984). *Die Fabrikation von Erkenntnis. Zur Anthropologie der Naturwissenschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Koch, S. (2006). 'Die Begutachtungsverfahren der Deutsche Forschungsgemeinschaft nach Einführung der Fachkollegien'. In: Hornbostel, S. & Simon, D. (Hrsg.), *Wie viel (In-)Transparenz ist notwendig? Peer Review Revisited*, S. 15-26. WWW-Dokument. Erstellungsdatum: Dezember 2006. iFQWorking Paper (1), Bonn. URL: [http://www.forschungsinfo.de/Publikationen/Download/working\\_paper\\_1\\_2006.pdf](http://www.forschungsinfo.de/Publikationen/Download/working_paper_1_2006.pdf). Letzter Zugriff: 05.03.2012.
- Koch H., et al. (2002). 'An Investigation of Knowledge Management within a University IT Group'. *Information Resources Management Journal* **15**(1):13-21.
- Koenig, M. E. (2001). 'Lessons from the Study of Scholarly Communication for the Information Era'. *Scientometrics* **51**(3):511-523.
- Kok, A. (2007). 'Intellectual Capital Management a Spart of Knowledge Management Initiatives at Institutions of Higher Learning'. *The Electronic Journal of Knowledge Management* **5**(2):181-192.
- Kölbel, M. (2004). *Wissensmanagement in der Wissenschaft. Das deutsche Wissenschaftssystem und sein Beitrag zur Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen*. Berlin: Wissenschaftlicher Verlag Berlin.
- Kölbel, M. (2008). 'Wissensmanagement in der Wissenschaft'. In: Fuchs-Kittowski, K., et al. (Hrsg.), *Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2004*, S. 89-101. Berlin: Gesellschaft für Wissenschaftsforschung.
- Kopetz, H. (2002). *Forschung und Lehre. Die Idee einer Universität bei Humboldt, Jaspers, Schelsky und Mittelstraß*. Graz: Böhlau Verlag.
- Kornhuber, H. H. (1988). 'Mehr Forschungseffizienz durch objektivere Beurteilung von Forschungsleistungen'. In: Daniel, H.-D. & Fisch, R. (Hrsg.), *Evaluation von Forschung: Methoden, Ergebnisse, Stellungnahmen*, S.361-382. Konstanz: Universitätsverlag Konstanz.
- Kouzes, R. T., et al. (1996). 'Collaboratories: Doing Science on the Internet'. *Computer* **29**(8):40-46.
- Krause, R. (1999). 'Trauma und Erinnerung'. *Persönlichkeitsstörungen: Theorie und Therapie* **3**(1):36-44.
- Krcmar, H. (2005). *Informationsmanagement*. Berlin: Springer.
- Kreitel, W. A. (2008). *Ressource Wissen: wissensbasiertes Projektmanagement erfolgreich im Unternehmen einführen und nutzen*. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Kreupl, S. & Popp, H. (2010). 'Wissensmanagement an der Hochschule Deggendorf'. *Wissensmanagement – Das Magazin für Führungskräfte* **6**(2010):18-21.
- Kriegel, H.-P. (2000). 'Datenbanktechniken zur Unterstützung des Wissenserwerbs'. In: Mangl, H. & Reinmann-Rothmeier, G. (Hrsg.), *Wissensmanagement, Informationszuwachs, Wissensschwund? Die strategische Bedeutung des Wissensmanagements*, S. 47-72. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH.
- Kriz, W. C. (2004). 'Planspielmethode'. In: Reinmann, G. & Mandl, H. (Hrsg.), *Psychologie des Wissensmanagements. Perspektiven, Theorien und Methoden*, S. 359-368. Bern: Hogrefe.
- Kromrey, H. (2002). *Empirische Sozialforschung: Modelle und Methoden der standardisierten Datenerhebung und Datenauswahl*. Stuttgart: UTB & Lucius und Lucius.

- Krücken, G. (2006). ‚Wandel – welcher Wandel? Überlegungen zum Strukturwandel der universitären Forschung in der Gegenwartsgesellschaft‘. *Die Hochschule* **15**(2006):7-18.
- Kuang, P. & Marshall, I. (2010). ‚Internationalisation of Chinese Higher Education: Application of Knowledge Management to Analysis of Tsinghua University‘. *Journal of Knowledge Management Practice* **11**(1).
- Kuhlen, R. (1995). *Informationsmarkt: Chancen und Risiken der Kommerzialisierung von Wissen*. Konstanz: Universitätsverlag.
- Kuhlen, R. (2002). ‚In Richtung eines Wissensmanagements an Hochschulen. Integrierte Infrastrukturen für Information, Kommunikation und Multimedia‘. Präsentation. Erstellungsdatum: 28.05.2002. URL: <http://www.kuhlen.name/MATERIALIEN/Vortraege02-Web/bielefeld280502.pdf>. Letzter Zugriff: 12.10.2011. Universität Konstanz, Fachbereich Informatik und Informationswissenschaft.
- Kuhlen, R. (2003). ‚Change of Paradigm in Knowledge Management – Framework for the Collaborative Production and Exchange of Knowledge‘. In: H.-C. Hobohm (Hrsg.), *Proceedings of the 69<sup>th</sup> World Library and Information Congress*, Berlin, Germany, August 1-9, *Knowledge Management. Libraries and Librarians Taking Up the Challenge. IFLA Publications* **108**, S. 21-38. München: K.G. Saur.
- Kuhlen R. (2004). ‚Zukunftsperspektive eScience und die Rolle der Fachinformationszentren. Anforderungen der Wissenschaftler an Informationsdienstleistungen‘. Präsentation / Expertengespräch. Erstellungsdatum: 14.-15.01.2004. URL: [http://www.kuhlen.name/MATERIALIEN/Vortraege04-Web/kurzvortrag\\_rk\\_140104.pdf](http://www.kuhlen.name/MATERIALIEN/Vortraege04-Web/kurzvortrag_rk_140104.pdf). Letzter Zugriff: 12.10. 2011. Universität Konstanz, Fachbereich Informatik und Informationswissenschaft.
- Kuhn, J. (2003). *Kommerzielle Nutzung mobiler Anwendungen. Ergebnisse der Delphi-Studie „Mobile-Business“*. Dissertation. Universität Regensburg, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät.
- Kühn, R. & Jucken, H. (1988). *Die Werbung im Markt von morgen. 43 Experten blicken in die Zukunft*. Zürich/Glattbrugg: Verband der SW.
- Kunz, W. & Rittel, H. (1972). *Die Informationswissenschaften. Ihre Ansätze, Probleme, Methoden und ihr Ausbau in der Bundesrepublik Deutschland*. München u.a.: Oldenburg Verlag.
- Laatz, W. (1993). *Empirische Methoden. Ein Lehrbuch für Sozialwissenschaftler*. Frankfurt am Main: Verlag Harri Deutsch.
- Lakatos, I. (1970). ‚Falsifikation und die Methodologie wissenschaftlicher Forschungsprogramme‘. In: Lakatos, I. & Musgrave, A. (Hrsg.), *Kritik und Erkenntnisfortschritt*. Braunschweig: Vieweg.
- Lämmel, U. & Cleve, J. (2008). *Künstliche Intelligenz*. München: Hanser Verlag.
- Lämmle, S. (2009). *Entwurf, Implementierung und Evaluation einer Plattform für Lern- und Wissensmanagement an Hochschulen*. Dissertation. Technische Universität München, Fakultät für Informatik.
- Lamont, J. (2000). ‚Expert Systems and KM are a Natural Team‘. *KMWorld Magazine* **10**(2000).
- Laudan, L. (1977). *Progress and its Problems: towards a Theory of Scientific Growth*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Lehner, F. (2009). *Wissensmanagement: Grundlagen, Methoden und technische Unterstützung*. München u.a.: Carl Hanser Verlag.
- Lehner, F., et al. (1998). ‚Organisational Memory Systems – Application of Advanced Database and Network Technologies in Organisations‘. In: Reimer, U. (Hrsg.), *Proceedings of the Second International Conference on Practical Aspects of Knowledge Management (PAKM98)* Basel, Switzerland, October 29-30. CEUR Workshop Proceedings **13**.
- Lehner, F., et al. (2007). *Erfolgsbeurteilung des Wissensmanagements. Diagnose und Bewertung der Wissensmanagementaktivitäten auf Grundlage der Erfolgsfaktorenanalyse*. Forschungsbericht **W-24-07**, 3. Auflage 2008. Universität Passau, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik II.

- Lehner, F., et al. (2008). ‚Erfolgsmessung im Wissensmanagement – Reflexion bestehender Ansätze und Konzeption eines neuen Instruments auf Basis kritischer Erfolgsfaktoren‘. In: Hegering, H., et al. (Hrsg.), *Informatik 2008, Beherrschbare Systeme dank Informatik* **1**(2008):386-393. Bonn: Gesellschaft für Informatik.
- Lehner, F., et al. (2009). *Forschungsstrategien im Wissensmanagement*. Schriftenreihe Wirtschaftsinformatik, Passauer Diskussionspapiere, Diskussionsbeitrag **W-31-09**. Universität Passau, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät.
- Leite, F. C., et al. (2008). ‚Open Access to Scientific Knowledge: a Methodological Model for Scientific Information and Knowledge Management at the Brazil Agricultural Research Corporation (Embrapa)‘. In: *Proceedings of the 2<sup>nd</sup> International Conference on Knowledge Generation, Communication and Management (KGCM 2008)*, Orlando, USA, June 29-July 2, S. 76-80.
- Lemieux, S. A. (2006). ‚The Case of Nonprofit Artistic Organization: Knowledge Management in a Nontraditional Setting‘. *Information Outlook* **10**(1):13-17.
- Levinson, M. (2002). ‚Case Files: Knowledge Management – Portal U. How to Connect Students, Faculty, Staff, Alumni and Businesses so that They Can Share the School’s Services, Research and Applications? Go for the Gateway Approach‘. *CIO Magazine* **16**(3):85-90.
- Leydesdorff, L. (1987). ‚Towards a Theory of Citation?‘. *Scientometrics* **12**(5-6):305-309.
- Li, G. & Li, Y. (2009). ‚A Study on Blog Based Personal Knowledge Management‘. In: *Proceedings of the 2009 Second International Workshop on Knowledge Discovery and Data Mining (WKDD)*, Moscow, Russia, January 23-25, S. 248-251. Washington: IEEE Computer Society.
- Linde, F., et al. (2005). *Barrieren und Erfolgsfaktoren des Wissensmanagements*. Kölner Arbeitspapiere zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft **47**. Fachhochschule Köln, Fakultät für Informations- und Kommunikationswissenschaften.
- Linde, F. & Gödert, W. (2005). ‚Wissensmanagement an Hochschulen‘. *Insider* **1**(2005):5-10. Fachhochschule Köln.
- Linstone, H. A. & Turoff, M. (1975). *The Delphi-Method: Techniques and Applications*. London: Addison-Wesley.
- Liu, P., et al. (2005). ‚Use of RDF for Expertise Matching within Academia‘. *Knowledge and Information Systems* **8**(1):103-130.
- Liu, P., et al. (2007). ‚Ontology-Based Expertise Matching System within Academia‘. In: *Proceedings of the International Conference on Wireless Communications, Networking and Mobile Computing (WiCom)*, Shanghai, China, September 21-25, S. 5431-5434.
- Lorange, P. (1996). ‚A Business School as a Learning Organization‘. *The Learning Organization* **3**(5):5-13.
- Luan, J. & Serban, A. M. (2002). ‚Technologies, Products, and Models Supporting Knowledge Management‘. In: Serban, A. M. & Luan, J. (Hrsg.), *Knowledge Management: Building a Competitive Advantage in Higher Education*, New Directions for Institutional Research **113**, S. 85-104. New York: Wiley Periodicals Inc.
- Lucko, S., et al. (2000). ‚Wissensmanagement bei der Hypovereinsbank‘. *Wissensmanagement* **5**(2000):30-33.
- Lueg, C. (2002). ‚Management and Information Technology: Relationship and Perspectives‘. *Upgrade-Cepis* **3**(1):4-7.
- Luger, G. F. (2001). *Künstliche Intelligenz. Strategien zur Lösung komplexer Probleme*. München: Pearson Studium.
- Luzón, M. J. (2009). ‚Scholarly Hyperwriting: the Function of Links in Academic Weblogs‘. *Journal of American Society for Information Science and Technology* **60**(1):75-89.
- Lyman, P. (2000). ‚Knowledge Discovery in a Networked World‘. In: Bernbom, G. (Hrsg.), *Information Alchemy: the Art and Science of Knowledge Management*. San Francisco: Jossey Bass.
- Ma, J. & Hemmje, M. (2002). ‚Knowledge Management Support for Cooperative Research‘. In: Musen, M. A., et al. (Hrsg.), *Proceedings of the IFIP 17th World Computer Congress – TC12*

- Stream on Intelligent Information Processing*, Montreal, Canada, August 25-30, S. 281-284. Norwell: Kluwer.
- Ma, T., et al. (2004). 'Roadmapping for Supporting Scientific Research'. In: Whistler, B. C (Hrsg.), *Proceedings of the 17<sup>th</sup> International Conference on Multiple Criteria Decision Making (MCDM 2004)*, British Columbia, Canada, August 6-11.
- Ma, T., et al. (2006). 'Roadmapping as a Way of Knowledge Management for Supporting Scientific Research in Academia'. *Systems Research and Behavioral Science* **23**(6):743-755.
- Macintosh, A., et al. (1998). 'Knowledge Asset Road Maps'. In: Reimer, U. (Hrsg.), *Proceedings of the Second International Conference on Practical Aspects of Knowledge Management (PAKM 98)*, Basel, Switzerland, October 29-30, Section 17, S. 1-4.
- Maier, R. (2004). *Knowledge Management Systems: Information and Communication Technologies for Knowledge Management*. Berlin: Springer.
- Maier, R. (2005). 'Modeling Knowledge Work for the Design of Knowledge Infrastructures'. *Journal of Universal Computer Science* **11**(4):429-451.
- Maier & Klosa (1999). *Knowledge Management Systems '99: State-of-the-Art of Use of Knowledge Management Systems – Design of an Empirical Study*. Schriftenreihe des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik III, Forschungsbericht **35**(1). Universität Regensburg, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät.
- Majid, S. & Wey, S. M. (2009). 'Perceptions and Knowledge Sharing Practices of Graduate Students in Singapore'. *International Journal of Knowledge Management* **5**(2):21-32.
- Malhotra, Y. (1994). 'Role of Science in Knowledge Creation: a Philosophy of Science Perspective'. WWW-Dokument, Working Paper. URL: <http://www.kmbook.com/science.html>. Letzter Zugriff: 13.10.2011.
- Malini, S. R. (2011). 'Innovation through Strategic Integration of Expert System and Knowledge'. In: *Proceedings of the 3rd International Conference on Advanced Management Science 2011 (IPEDR)*, November 4-6, Kuala Lumpur, Malaysia, Volume 19, S. 228-232.
- Malorny C., et al. (1997). *Die sieben Kreativitätswerkzeuge*. München: Hanser.
- Mandl, H., et al. (2000). *Wissensmanagement für die Praxis*. München: Verband der bayerischen Metall- und Elektroindustrie e. V.
- Mandl, H. & Fischer, F. (2000). *Wissen sichtbar machen. Wissensmanagement mit Mapping-Techniken*. Göttingen: Hogrefe-Verlag.
- Mandl, H. & Reinmann-Rothmeier, G. (2000). 'Die Rolle des Wissensmanagements für die Zukunft: von der Informations- zur Wissensgesellschaft'. In: Mandl, H. & Reinmann-Rothmeier, G. (Hrsg.), *Wissensmanagement, Informationszuwachs, Wissensschwund? Die strategische Bedeutung des Wissensmanagements*, S. 1-18. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH.
- Manville, B. & Foote, N. (1996). 'Strategy as if Knowledge Mattered'. WWW-Dokument. URL: Fastcompany <http://www.fastcompany.com/magazine/02/stratsec.html>. Letzter Zugriff: 13.10.2011.
- Maßun, M. (2007). 'From Personal Information Management Towards Collaborative Information Management in Enterprises'. In: Obwald, A. et al. (Hrsg.), *"Open Innovation" Neue Perspektiven im Kontext von Information und Wissen, Proceedings des 10. Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft*, Köln, Germany, 30.Mai-1.Juni, S. 171-187. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH.
- Mayring, P. (2001). 'Kombination und Integration qualitativer und quantitativer Analyse'. *Forum Qualitative Sozialforschung (FQS)* **2**(1):Artikel 6.
- McClellan, G. S., et al. (2006). 'Toward Technological Bloat and Academic Technocracy: the Information Age and Higher Education'. In: Metcalfe, A. S. (Hrsg.), *Knowledge Management and Higher Education. A Critical Analysis*, S. 63-79. Hershey: Information Science Publishing.
- McInerney, C. R. & Day, R. E. (2007). *Rethinking Knowledge Management: from Knowledge Objects to Knowledge Processes*. Berlin u.a.: Springer.

- Meho, L. I. & Tibbo, H. R. (2003). 'Modeling the Information-Seeking Behavior of Social Scientists: Elli's Study Revisited'. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* **54**(6):570-587.
- Mehrwald, H. (1999). *Das «Not Invented Here»-Syndrom in Forschung und Entwicklung*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Mertens, P., et al. (2000). *Grundzüge der Wirtschaftsinformatik*. Berlin: Springer.
- Mertens, P., et al. (2001). *Lexikon der Wirtschaftsinformatik*. Heidelberg: Springer.
- Mertins, K., et al. (2001). *Knowledge Management – Best Practices in Europe*. Berlin: Springer.
- Mertins, K., et al. (2005). *Wissensbilanzen – Intellektuelles Kapital erfolgreich nutzen und entwickeln*. Berlin u.a.: Springer.
- Merton, R. K. (1973). *The Sociology of Science*. London: The University of Chicago Press.
- Metcalfe, A. S. (2006). 'The Political Economy of Knowledge Management in Higher Education'. In: Metcalfe, A. S. (Hrsg.), *Knowledge Management and Higher Education. A Critical Analysis*, S. 1-20. Hershey: Information Science Publishing.
- Meyer, A. (2000). 'Führende und Geführte im Wandel der Führungsparadigmen des 20. Jahrhunderts: Ein Wandel vom Objekt zum selbstverantwortlichen Subjekt?'. In: Geißler, H. & Jendrik, P. (Hrsg.), *Bildung und Organisation* **8**. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Mikulecká, J. & Mikulechý, P. (2000). 'University Knowledge Management – Issues and Perspectives'. In: Zighed, D.A., et al. (Hrsg.), *Proceedings of the 4<sup>th</sup> European Conference on Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases (PKDD 2000)*, Lyon, France, September 13-16.
- Mittal, M. (2008). 'Personal Knowledge Management: a Study of Knowledge Behavior of Academicians'. *International Journal of Knowledge Management* **7**(2):93-100.
- Mittelman, A., et al. (1998). 'Geschäftsprozesse mit menschlichem Antlitz'. In: Gappmeier, M. & Heinrich, L. J. (Hrsg.), *Methoden des Organisationalen Lernens anwenden*. Schriftenreihe Wissens- und Prozessmanagement **1**. Linz: Trauner.
- Mittelstrass, J. (1978). 'Forschungsplanung aus wissenschaftstheoretischer Sicht'. In: *Wissenschaft als Lebensform. Reden über philosophische Orientierungen in Wissenschaft und Universität*, 1982, S. 85-100. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Mittelstrass, J. (1989). 'Forschung zwischen Wahrheit, Nutzen und Verantwortung'. In: *Die Häuser des Wissens. Wissenschaftstheoretische Studien*, 1998, S. 67-88. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Mittelstrass, J. (1993). 'Interdisziplinarität oder Transdisziplinarität?'. In: *Die Häuser des Wissens. Wissenschaftstheoretische Studien*, 1998, S. 29-48. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Mittelstrass, J. (1997). 'Abschied von der vollständigen Universität'. In: *Die Häuser des Wissens. Wissenschaftstheoretische Studien*, 1998, S. 232-243. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Mittelstrass, J. (1998a). 'Forschung und Lehre – oder die Modernität Humboldts und die Chancen einer Reform in den Ost-Universitäten'. In: Söllner, A. & Walkenhaus, R. (Hrsg.), *Ostprofile. Universitätsentwicklungen in den neuen Bundesländern*, S. 40-56. Wiesbaden: Opladen.
- Mittelstrass, J. (1998b). 'Forschung und Lehre – das Ideal Humboldts heute'. *Aus Politik und Zeitgeschichte* **15**(98):3-11.
- Mohaydian, G. M., et al. (2007). 'The Application of Knowledge Management in Enhancing the Performance of Malaysian Universities'. *The Electronic Journal of Knowledge Management* **5**(3):301-312.
- Mosch K. (2005). 'E-Science: Managementfragen'. *Wissensmanagement Special* **1**(2005):2-3.
- Moser, K. S. (2004). 'Metaphernanalyse als Wissensmanagement-Methode'. In: Reinmann, G. & Mandl, H. (Hrsg.), *Psychologie des Wissensmanagements. Perspektiven, Theorien und Methoden*, S. 329-340. Bern: Hogrefe.
- Mößner, N. (2007). 'Miteinander statt gegeneinander: Wissensmanagement in Forschung und Lehre'. *Wissensmanagement – Das Magazin für Führungskräfte – Online (Februar 2007)*.



- Moverly, D. C. & Sampat, B. N. (2004). *Universities in National Innovation Systems*. Lisbon: Globelics Academy.
- Mühlethaler, B. (2005). *Wissensmanagement – Stand der Forschung und Diskussionsschwerpunkte. Eine Analyse deutsch- und englischsprachiger Literatur*. Lizentitatsarbeit. Universität Bern, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät.
- Münch, R. (2009). ‚Die Universität im Kampf um die besten Zahlen‘. In: Rodersdorf, M., et al. (Hrsg.), *Wissen uns Geist. Universitätskulturen: Symposium anlässlich des 600jährigen Jubiläums der Universität Leipzig*. Leipzig: Universitätsverlag.
- Murry, J. W. & Hammons J. O. (1995). ‚Delphi: a Versatile Methodology for Conducting Qualitative Research‘. *The Review of Higher Education* **8**(4):424-436.
- Muthukumar & Hedberg, J. G. (2005). ‚A Knowledge Management Technology Architecture for Educational Research Organizations: Scaffolding Research Projects and Workflow Processing‘. *British Journal of Educational Technology* **36**(3):379-395.
- Nakamori, Y. (2003). ‚Systems Methodology and Mathematical Models for Knowledge Management‘. *Journal of Systems Science and Systems Engineering* **12**(1):49-72.
- Nakamori, Y. (2006). ‚Designing, Utilizing and Evaluating “Technology-Creating Ba” in a Japanese Research Institution‘. *Systems and Behavioral Science* **23**(1):3-19.
- Nakamori, Y. & Sawaragi, Y. (1990). ‚Shinayakana Systems Approach in Environmental Management‘. In: *Proceedings of the 11<sup>th</sup> World Congress of International Federation of Automatic Control*, Volume 5, S. 511-516. Tallin: Pergamon Press.
- Nash, L. K. (1963). *The Nature of Natural Science*. Boston: Little, Brown and Co.
- Neidhardt, F. (2006). ‚Fehlerquellen und Fehlerkontrollen in den Begutachtungssystemen der Wissenschaft‘. In: Hornbostel, S. & Simon, D. (Hrsg.), *Wie viel (In-)Transparenz ist notwendig? Peer Review Revisited*, S. 7-13. WWW-Dokument. Erstellungsdatum: Dezember 2006. iFQWorking Paper (1), Bonn. URL: [http://www.forschungsinform.de/Publikationen/Download/working\\_paper\\_1\\_2006.pdf](http://www.forschungsinform.de/Publikationen/Download/working_paper_1_2006.pdf). Letzter Zugriff: 05.03.2012.
- Neubauer A., et al. (2004). ‚Story Telling – Erfahrungsdokumente zur Weitergabe impliziten Wissens‘. In: Reinmann, G. & Mandl, H. (Hrsg.), *Psychologie des Wissensmanagements. Perspektiven, Theorien und Methoden*, S. 351-358. Bern: Hogrefe.
- Newman, B. D. & Conrad, K. W. (2000). ‚A Framework for Characterizing Knowledge Management Methods, Practices, and Technologies‘. In: Reimer, U. (Hrsg.), *Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International Conference on Practical Aspects of Knowledge Management (PAKM2000)*, Basel, Switzerland, October 30-31, S. 67-73.
- Newman, M. E. (2001). ‚The Structure of Scientific Collaboration Networks‘. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* **98**(2):404-409.
- Niederée, C., et al. (2007). ‚An Architecture Blueprint for Knowledge-Based E-Science‘. Paper presented at: *German e-Science Conference 2007*, May 2-4, Baden-Baden, Germany. Max Planck Society eDoc Server.
- Nohr, H. (2000). *Wissen und Wissensprozesse visualisieren*. Arbeitspapiere Wissensmanagement, Ausgabe 1. Fachhochschule Stuttgart, Studiengang Informationswirtschaft.
- Nonaka, I. & Konno, N. (1998). ‚The Concept of “Ba”: Building a Foundation for Knowledge Creation‘. *California Management Review* **40**(3):40-54.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1997). *Die Organisation des Wissens. Wie japanische Unternehmen eube brachliegende Ressource nutzbar machen*. Frankfurt am Main: Campus Verlag GmbH.
- North, K. (1999). *Wissensorientierte Unternehmensführung*. Wiesbaden: Gabler.
- North, K. & Papp, A. (2000). *Wie deutsche Unternehmen Wissensmanagement einführen: Vergleichsstudie 1998-2000*. Technischer Bericht. Fachhochschule Wiesbaden, Fachbereich Wirtschaft.
- Nowack, L., et al. (2009). ‚Knowledge Management Supporting Education and Research at a University Cleanroom‘. *Knowledge Management Research & Practice* **7**(1):100-112.

- Nullmeier, E. (2007). ‚Wissensbasierte Systeme‘. In: Fuchs-Kittowski, K. & Umstätter, W. (Hrsg.), *Wissensmanagement in der Wissenschaft. Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2004*, S. 43-61. Berlin: Gesellschaft für Wissenschaftsforschung.
- Okpaku, J. & Murray, A. (2009). ‚The Future of the Future: Building the University of the Future Today‘. *KM World* **18**(7):16.
- Oliveira, J., et al. (2003). ‚Epistheme: a Scientific Knowledge Management Environment in the SpeCS Collaborative Framework‘. *Computers in Industry* **52**(1):81-93.
- Oliveira, J., et al. (2006). ‚GCC: a Knowledge Management Environment for Research Centers and Universities‘. In: Zhou, X., et al. (Hrsg.), *Proceedings of 8<sup>th</sup> Asia-Pacific Web Conference*, Harbin, China, LNCS Volume 3841, S. 652-667. Berlin u.a.: Springer.
- Oliver, G. R. et al. (2003). ‚Towards Understanding KM Practices in the Academic Environment: the Shoemaker’s Paradox‘. *Electronic Journal of Knowledge Management* **1**(2):139-146.
- Ono, R. & Wedemeyer, D. J. (1994). ‚Assessing the Validity of the Delphi Technique‘. *Futures* **26**(3):289-304.
- Oosterlinck, A. (2002). ‚Knowledge Management in Post-Secondary Education: Universities‘. OECD Working Paper. URL: OECD <http://www.oecd.org/dataoecd/46/21/2074921.pdf>. Letzter Zugriff: 14.10.2011.
- Parenté, F. J. & Anderson-Parenté, J. K. (1987). ‚Delphi Inquiry Systems‘. In: Wright, G. & Aytton, P. (Hrsg.), *Judgemental Forecasting*. New York: John Wiley & Sons.
- Patterson, G. (1999). ‚The Learning University‘. *The Learning Organization* **6**(1):9-17.
- Pauleen, D. (2009). ‚Personal Knowledge Management: Putting the Person back into the Knowledge Equation‘. *Online Information Review* **33**(2):221-224.
- Paulsen, I., et al. (2007). ‚Ontoverse: Collaborative Knowledge Management in the Life Sciences Network‘. Paper presented at: *German e-Science Conference 2007*, May 2-4, Baden-Baden, Germany. Max Planck Society eDoc Server.
- Pautzke, G. (1989). *Die Evolution der organisatorischen Wissensbasis. Bausteine zu einer Theorie des organisatorischen Lernens*. München: Herrsching.
- Pavlin, S. (2006). ‚Community of Practice in a Small Research Institute‘. *Journal of Knowledge Management* **10**(4):136-144.
- Pawlowsky, P. (1994). *Wissensmanagement in der lernenden Organisation*. Habilitation. Universität Paderborn, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften.
- Pawlowsky, P. & Reinhardt, R. (1997). ‚Wissensmanagement: ein integrativer Ansatz zur Gestaltung organisationaler Lernprozesse‘. In: Wieselhuber, N., et al. (Hrsg.), *Handbuch Lernende Organisation: Unternehmens- und Mitarbeiterpotentiale erfolgreich erschließen*, S. 145-155. Wiesbaden: Gabler.
- Payne D. A. & Myers, J. D. (1996). ‚The EMSL Collaborative Research Environment (CORE) – Collaboration via the World Wide Web‘. In: *Proceedings of the IEEE 5<sup>th</sup> Workshops on Enabling Technology: Infrastructure for Collaborative Enterprises (WET ICE ’96)*, Stanford, California, USA, June 19-21. IEEE Computer Society.
- Peng, W. & Xu, Z. (2010). ‚Complex Network of University-Enterprise Scientific Research Cooperation and its Analysis‘. *Information Studies: Theory and Application* **6**(2010):89-93.
- Petrides, L. A. et al. (2004). ‚Costs and Benefits of the Workaround: Inventive Solution or Costly Alternative‘. *The International Journal of Educational Management* **18**(2):100-108.
- Petrides, L. A. & Nguyen, L. (2006). ‚Knowledge Management Trends: Challenges and Opportunities for Educational Institutions‘. In: Metcalfe, A. S. (Hrsg.), *Knowledge Management and Higher Education. A Critical Analysis*. Hershey: Information Science Publishing.
- Petrides, L. A. & Nodine, T. R. (2003). *Knowledge Management in Education. Defining the Landscape*. Half Moon Bay, CA: the Institution for the Study of Knowledge Management in Education Press.



- Petruzzelli, A. M., et al. (2010). 'Leveraging Learning Behavior and Network Structure to Improve Knowledge Gatekeepers' Performance'. *Journal of Knowledge Management* **14**(5):635-658.
- Piccoli, G., et al. (2000). 'Knowledge Management in Academia: a Proposed Framework'. *Information Technology and Management* **1**(4):229-245.
- Picot, A., et al. (2001). *Die grenzenlose Unternehmung*. Wiesbaden: Gabler.
- Picot, A. & Scheuble, S. (2000). 'Die Rolle des Wissensmanagements in erfolgreichen Unternehmen'. In: Mandl, H. & Reinmann-Rothmeier, G. (Hrsg.), *Wissensmanagement, Informationszuwachs, Wissensschwund? Die strategische Bedeutung des Wissensmanagements*, S.19-38. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH.
- Pickett, R. A. & Hamre, W. B. (2002). 'Building Portals for Higher Education'. *New Directions for Institutional Research* **113**(2002):37-55.
- Pilerot, O. & Limberg, L. (2011). 'Information Sharing as a Means to Reach Collective Understanding'. *Journal of Documentation* **67**(2):312-333.
- Pillai, S., et al. (2008). 'From Rhetoric to Reality: an Enquiry into KM Initiatives in an Organisation of Higher Education'. *Journal of Information & Management* **7**(3):135-143.
- Pirk, W. (2011). 'Wissensmanagement in Beratungs- und Bildungsprozesse implementieren'. Präsentation. Erstellungsdatum: 16./17.11.2011. URL: [http://www.die-bildungskonferenz.de/fileadmin/img/pdfs/PDF\\_Vortraege2011/BK2011\\_Wissensmanagement\\_Pirk\\_17.11.11.pdf](http://www.die-bildungskonferenz.de/fileadmin/img/pdfs/PDF_Vortraege2011/BK2011_Wissensmanagement_Pirk_17.11.11.pdf). Letzter Zugriff: 27.01.2012. Leibniz Universität Hannover, Heinz-Piest-Institut für Handwerkstechnik.
- Polanyi, M. (1967). *The Tacit Dimension*. London: Routledge & Kegan Paul Ltd.
- Poliakoff, E. & Webb, T. L. (2007). 'What Factors Predict Scientists' Intentions to Participate in Public Engagement of Science Activities?'. *Science Communication* **29**(2):242-263.
- Popper, K. R. (1969). 'Die Logik der Sozialwissenschaften'. In: Adorno, T. W., et al. (Hrsg.), *Positivismusstreit der deutschen Soziologie*, S. 103-123. Neuwied: Luchterhand.
- Popper, K. R. (1970). 'Falsche Propheten: Hegel, Marx und die Folgen'. In: Kieseewetter, H. (Hrsg.), *Die offene Gesellschaft und ihre Feinde 2*. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Popper, K. R. (1972). *Objective Knowledge*. Oxford: Clarendon Press.
- Popper, K. R. (1993). *Objektive Erkenntnis: Ein evolutionärer Entwurf*. Hamburg: Hoffmann und Campe.
- Popper, K. R. (1994). *Alles Leben ist Problemlösen. Über Erkenntnis, Geschichte und Politik*. München: Piper.
- Preissler, H., et al. (1997). 'Haken, Helm und Seil: Erfahrungen mit Instrumenten des Wissensmanagements'. *Organisationsentwicklung* **17**(2):4-17.
- Prince, C. (1999). 'Transforming the University Business School for the 21th Century'. *Strategic Change* **8**(8):459-471.
- Probst, G. (1987). *Selbst-Organisation: Organisationsprozess in sozialen Systemen aus ganzheitlicher Sicht*. Berlin: Paul Parey.
- Probst, G., et al. (1999). *Wissen managen – wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen*. Wiesbaden: Gabler.
- Probst, G., et al. (2000). *Kompetenz-Management: Wie Individuen und Organisationen Kompetenz entwickeln*. Wiesbaden: Gabler.
- Probst, G. & Knaese, B. (1998). *Risikofaktor Wissen. Wie Banken sich vor Wissensverlusten schützen*. Wiesbaden: Gabler.
- Quinn, J. B., et al. (1996). 'Managing Professional Intellect: Making the Most of the Best'. *Harvard Business Review* **74**(3-4):71-80.
- Raab-Steiner, E. & Benesch, M. (2008). *Der Fragebogen: Von der Forschungsfrage zur SPSS/PASW-Auswertung*. Wien: UTB.

- Raffelt, A. & Sühl-Strohmeyer, W. (2002). ‚Neue Informationsstruktur an den Universitäten. Gedanken zur Rolle der Bibliothek im Kontext von Informations- und Wissensmanagement‘. *B-I-T-Online – Zeitschrift für Bibliothek, Information und Technologie* **3**(2002):233-244.
- Ramírez, Y., et al. (2007). ‚Intellectual Capital Management in Spanish Universities‘. *Journal of Intellectual Capital* **8**(4):732-748.
- Ranjan, J. & Ranjan, R. (2008). ‚Application of Data Mining Techniques in Higher Education in India‘. *Journal of Knowledge Management Practice* **11**(1), Special Issue.
- Razum, M., et al. (2009). ‚ESciDoc Infrastructure: a Fedora-Based E-Research Framework‘. In: *Proceedings of the 13th European Conference on Research and advanced Technology for Digital Libraries (ECDL '09)*, Corfu, Greece, September 27-October 2, S. 227-238. Berlin u.a.: Springer.
- Rees, S. J., et al. (2009). ‚Value, Kaizen and Knowledge Management: Developing a Knowledge Management Strategy for Southampton Solent University‘. *The Electronic Journal of Knowledge Management* **7**(1):135-144.
- Rehäuser, J. & Krcmar, H. (1996). ‚Wissensmanagement im Unternehmen‘. In: Schreyögg, G. & Conrad, P. (Hrsg.), *Wissensmanagement*, S. 1-40. Berlin u.a.: De Gruyter.
- Reinefeld, A. (2005). ‚Chancen eines internationalen Wissenschaftsverbundes‘. *Wissensmanagement Special* **1**(2005):4-5.
- Reinmann, G. (2005). *Individuelles Wissensmanagement. Ein Rahmenkonzept für den Umgang mit personalem und öffentlichem Wissen*. Arbeitsbericht. Universität Augsburg, Sozialwissenschaftliche Fakultät.
- Reinmann, G. (2005a). ‚Wissensmanagement und Medienbildung – neue Spannungsverhältnisse und Herausforderungen‘. *MedienPädagogik* **5**(2005):1-16.
- Reinmann, G. (2008). ‚Lehren als Wissensarbeit? Persönliches Wissensmanagement‘. *Information – Wissenschaft & Praxis* **59**(1):49-57.
- Reinmann, G. (2009). *Studientext Wissensmanagement*. Studientext. Universität Augsburg, Philosophisch-Sozialwissenschaftliche Fakultät.
- Reinmann-Rothmeier, G. (2003). ‚Alles klar? – Neue Herausforderung für Wissensmanagement aus pädagogisch-psychologischer Sicht‘. In: *Proceedings of the 2nd Conference on Professional Knowledge Management*, Luzern, Switzerland, April 2-4, LNI Volume 28, S. 507-510. Bonn: Gesellschaft für Informatik.
- Reinmann, G. & Eppler, M. J. (2008). *Wissenswege – Methoden für das persönliche Wissensmanagement*. Bern: Verlag Hans Huber.
- Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (1998). ‚Wissensvermittlung: Ansätze zur Förderung des Wissenserwerbs‘. In: Klix, F. & Spada, H. (Hrsg.), *Wissen*, S. 456-500. Göttingen: Hogrefe.
- Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (1998a). *Wissensmanagement: eine Delphi-Studie*. Forschungsbericht **90**. Ludwig-Maximilian-Universität München, Institut für Pädagogische Psychologie und Empirische Pädagogik.
- Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (2000). *Individuelles Wissensmanagement. Strategien für den persönlichen Umgang mit Information und Wissen am Arbeitsplatz*. Bern: Verlag Hans Huber.
- Reinmann, G. & Mandl, H. (2004). *Psychologie des Wissensmanagements. Perspektiven, Theorien und Methoden*. Göttingen: Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG Göttingen.
- Reinmann-Rothmeier, G. (2001). ‚Eine integrative Sicht auf das Managen von Wissen‘. *Wissensmanagement* **3**(5):51-54.
- Reinmann-Rothmeier, G. (2001a). *Wissen managen: das Münchner Modell*. Forschungsbericht **131**. Ludwig-Maximilian-Universität München, Institut für Pädagogische Psychologie und Empirische Pädagogik.
- Reinmann-Rothmeier, G., et al. (2001). *Wissensmanagement lernen. Ein Leitfaden zur Gestaltung von Workshops und zum Selbstlernen*. Weinheim u.a.: Beltz Verlag.

- Remus, U. (2002). *Prozessorientiertes Wissensmanagement. Konzepte und Modellierung*. Dissertation. Universität Regensburg, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät.
- Ren, H., et al. (2007). 'Electronic Support for Knowledge Creation in a Research Institute'. *Journal of Systems Science and Systems Engineering* **16**(2):235-253.
- Richey, J. S., et al. (1985). 'The Delphi Technique in Environmental Assessment'. *Journal of Environmental Management* **21**(2):135-159.
- Riggs, W. E. (1983). 'The Delphi Technique: an Experimental Evaluation'. *Technological Forecasting and Social Change* **23**(1):89-94.
- Rodrigues, S., et al. (2005). 'Competence Mining for Team Formation and Virtual Community Recommendation'. In *Proceedings of the 9th Conference on Computer Supported Work in Design*, Coventry, UK, May 24-26, Volume 1, S. 44-49. IEEE Computer Society.
- Rodrigues, S. & Oliveira, J. (2004). 'Competence Mining for Virtual Scientific Community Creation'. *International Journal of Web Based Communities* **1**(1):90-102.
- Roehl, H. (2000). *Instrumente der Wissensorganisation*. Wiesbaden: Gabler & Deutscher Universitäts-Verlag.
- Roehl, H. (2002). *Organisationen des Wissens*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Rohleder, N. E. (2004). 'Die Bausteine des Wissensmanagements in der Praxis'. *Wissensmanagement – Das Magazin für Führungskräfte – Online (August 2004)*.
- Röhrs, H. & Hess, G. (1987). *Tradition und Reform der Universität unter internationalem Aspekt: ein interdisziplinärer Ansatz*. Frankfurt am Main: Verlag Peter Lang GmbH.
- Röll, M. (2006). Knowledge Blogs. 'Persönliche Weblogs im Intranet als Werkzeug im Wissensmanagement'. In: Picot, A. & Fischer, T. (Hrsg.), *Weblogs professionell. Grundlagen, Konzepte und Praxis im unternehmerischen Umfeld*, S. 95-110. Heidelberg: dPunkt Verlag.
- Rollof, J. & Sefcik, M. (2010). 'An Exploratory Study on Knowledge Transfer at a University Conference'. *Journal of Knowledge Management Practice* **11**(2).
- Romhardt, K. (1998). *Die Organisation aus der Wissensperspektive*. Wiesbaden: Gabler.
- Roosendaal, H. E. (2005). 'Strategy Issues of E-Science'. *Wissenschaftsmanagement – Zeitschrift für Innovation, Spezialausgabe Management im virtuellen Forschungsraum* **1**(2005):12.
- Rowe, G., et al. (1991). 'Delphi: a Reevaluation of Research and Theory'. *Technological Forecasting and Social Change* **39**(3):235-251.
- Rowley, J. (1998). 'Creating a Learning Organization in Higher Education'. *Industrial and Commercial Training* **30**(1):16-19.
- Rowley, J. (2000). 'Is Higher Education Ready for Knowledge Management?'. *The International Journal of Educational Management* **14**(7):325-333.
- Roy, R. (1985). 'Funding Science: The Real Defects of Peer Review and Alternative to it'. *Science Technology And Human Values* **10**(3):73-81.
- Rubenstein-Montano, B., et al. (2001). 'A Systems Thinking Framework for Knowledge Management'. *Decision Support Systems* **31**(1):5-16.
- Rüegger, H.-U., et al. (2009). *Universitäres Wissen teilen – Forschende im Dialog*. Zürich: vdf Hochschulverlag AG.
- Ruggles, R. (1998). 'The State of the Notion: Knowledge Management in Practice'. *California Management Review* **40**(3):80-89.
- Russel, S. & Norvig, P. (2004). *Künstliche Intelligenz. Ein moderner Ansatz*. München: Pearson Studium.
- Sackman (1975). *Delphi Critique. Expert Opinion, Forecasting, and Group Process*. Massachusetts: The Rand Corporation, Lexington Books.
- Saiger, H. (2001). *Konturen der Wissensgesellschaft. Fakten, Konzepte, Strategien*. Z\_dossier\_01. Essen: Z\_punkt.
- Sairamfsh, J., et al. (2004). 'Information Cities'. *Communications of the ACM* **47**(2):29-31.

- Sánchez, M. P. & Elena, S. (2006). 'Intellectual Capital in Universities'. *Journal of Intellectual Capital* 7(4):529-548.
- Sánchez, M. P., et al. (2009). 'Intellectual Capital Dynamics in Universities: a Reporting Model'. *Journal of Intellectual Capital* 7(2):307-324.
- Sax, B. (2005). 'All that Knowledge, and so what? Scholarship in the Digital University'. In *the Horizon* 13(4):216-219.
- Scarborough, H. & Burrell, G. (1996). 'The Axeman Cometh: the Changing Roles and Knowledges of Middle Managers'. In: Clegg, S. R. & Palmer, G. (Hrsg.), *The Politics of Management Knowledge*, S. 172-189. London: Sage Publications Ltd.
- Schäppi, B. & Kirchgeorg, M. (2005). *Handbuch Produktentwicklung*. München: Hanser Verlag.
- Schatz, G. (2009). 'Unsere Universitäten sollten brodelnde Ideenküchen und intellektuelle Zeitbomben sein'. In: Rüegger, H.-U., et al. (Hrsg.), *Universitäres Wissen teilen – Forschende im Dialog*, S. 173-175. Zürich: vdf Hochschulverlag AG.
- Schindler, M. (2001). *Wissensmanagement in der Projektentwicklung: Grundlagen, Determinanten und Gestaltungskonzepte eines ganzheitlichen Projektmanagements*. Lohmar: Eul Verlag.
- Schirrwagen, J. et al. (2007). 'Charakteristiken einer netzgestützten wissenschaftlichen Kommunikation und Umsetzung in Infrastruktur und Publikationsformen'. Paper presented at: *German e-Science Conference 2007*, May 2-4, Baden-Baden, Germany. Max Planck Society eDoc Server.
- Schmaltz, R. & Hagenhoff, S. (2003). *Entwicklung von Anwendungssystemen für das Wissensmanagement: State of the Art der Literatur*. Arbeitsbericht. Georg-August-Universität Göttingen, Institut für Wirtschaftsinformatik II.
- Schmidt, J. (2007). 'Social Software als Gegenstand und Werkzeug der Online-Forschung'. In: Welker, M. & Olal, W. (Hrsg.), *Online-Forschung 2007: Grundlagen und Fakten*, S. 251-272. Köln: Herbert von Halem-Verlag.
- Schultz, T. (2011). '„Autistische Leistungsmaschine“'. Süddeutsche Zeitung online Artikel (11.11.2011). URL: <http://www.sueddeutsche.de/karriere/gutachten-des-wissenschaftsrats-wie-der-akademische-betrieb-entschleunigt-werden-soll-1.1187046>. Letzter Zugriff: 15.11.2011.
- Schultze, U. (2003). 'On Knowledge Work'. In: Holsapple, C. W. (Hrsg.), *Handbook on Knowledge Management* 1, S. 43-58. Berlin u.a.: Springer.
- Schulz, M. & Renn, O. (2009). *Das Gruppendelphi – Konzept und Fragebogenkonstruktion*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften, GWV Fachverlag GmbH.
- Schüppel, J. (1996). *Organisatorisches Lernen im Spannungsfeld von Wissen- und Lernbarrieren*. Wiesbaden: Gabler.
- Schütte, G. (2008). 'Publikationsverhalten in unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen – Beiträge zur Beurteilung von Forschungsleistungen'. Discussion Paper 12(2009). URL: [http://www.humboldt-foundation.de/pls/web/docs/F13905/12\\_disk\\_papier\\_publicationsverhalten2\\_kompr.pdf](http://www.humboldt-foundation.de/pls/web/docs/F13905/12_disk_papier_publicationsverhalten2_kompr.pdf). Letzter Zugriff: 23.03.2012. Bonn: Alexander von Humboldt-Stiftung.
- Secundo, G., et al. (2010). 'Intangible Assets in Higher Education and Research: Mission, Performance or Both?'. *Journal of Intellectual Capital* 11(2):140-157.
- Seeger, T. (1979). *Die Delphi-Methode: Expertenbefragung zwischen Prognose und Gruppenmeinungsbildungsprozessen*. Freiburg: Hochschulverlag Freiburg.
- Seeger, T. & Wersig, G. (1978). 'Bundesrepublik Deutschland: Ergebnisse einer Delphi-Befragung über die zukünftige Entwicklung im Bibliotheks-, Informations- und Dokumentationswesen'. In: Rauch, W. & Wersig, G. (Hrsg.), *Delphi-Prognose in Information und Dokumentation: Untersuchungen über zukünftige Entwicklungen im Bereich des Bibliotheks-, Informations- und Dokumentationswesens der BRD und in Österreich*, Beiträge zur Informations- und Dokumentationswissenschaft 12, S. 21-114. München: Verlag Dokumentation Saur.
- Seiffert, H. & Radnitzky, G. (1992). *Handlexikon der Wissenschaftstheorie*. München: Ehrenwirth Verlag GmbH.

- Seiler, T. B. & Reinmann, G. (2004). ‚Der Wissensbegriff im Wissensmanagement. Eine strukturgenetische Sicht‘. In: Reinmann, G. & Mandl, H. (Hrsg.), *Psychologie des Wissensmanagements. Perspektiven, Theorien und Methoden*, S. 11-23. Bern: Hogrefe.
- Seiler, J. (2007). ‚Der Trend geht zu mehr Transparenz. Bonner Wissenschaftler durchleuchten das Gutachterwesen der Forschungsförderer und stellen das „Peer Review“ auf den Prüfstand‘. General Anzeiger online Artikel (06.03.2007). URL: <http://www.general-anzeiger-bonn.de/lokales/wissenschaft/Der-Trend-geht-zu-mehr-Transparenz-article124514.html>. Letzter Zugriff: 05.03.2012.
- Serban, A. M. (2002). ‚Knowledge Management: the “Fifth Face” of Institutional Research‘. In: Serban, A. M. & Luan, J. (Hrsg.), *Knowledge Management: Building a Competitive Advantage in Higher Education*, New Directions for Institutional Research **113**, S. 105-111. New York: Wiley Periodicals Inc.
- Serban, A. M. & Luan, J. (2002). ‚Overview of Knowledge Management‘. In: Serban, A. M. & Luan, J. (Hrsg.), *Knowledge Management: Building a Competitive Advantage in Higher Education*, New Directions for Institutional Research **113**, S. 5-16. New York: Wiley Periodicals Inc.
- Sexl, M. (2003). ‚Die Problematik des impliziten Wissens‘. In: Hug, T. & Perger, J. (Hrsg.), *Instantwissen, Bricolage, Tacit Knowledge*, S. 55-83. Innsbruck: STUDIA Universitätsverlag.
- Seybold, L. (2009). ‚Barcamp: Pause als Programm‘. Online Artikel (06.01.2009). URL: Focus-Online [http://www.focus.de/finanzen/karriere/perspektiven/informationszeitalter/tid12960/barcamp-pause-als-programm\\_aid\\_357743.html](http://www.focus.de/finanzen/karriere/perspektiven/informationszeitalter/tid12960/barcamp-pause-als-programm_aid_357743.html). Letzter Zugriff: 20.10.2011.
- Siekermann, M. (2007). ‚Transparenz und Anonymität im Begutachtungsprozess‘. *BIOspektrum. Das Magazin für Biowissenschaften* **5**(2007):322-323.
- Simonton, D. K. (2000). ‚Methodological and Theoretical Orientation and the Long-Term Disciplinary Impact of 54 Eminent Psychologists‘. *Review of General Psychology* **4**(1):13-24.
- Slaughter, S. & Leslie, L. (1997). *Academic Capitalism: Politics, Policies, and the Entrepreneurial University*. Baltimore: John Hopkins Press.
- Snowden, D. (2000). ‚The Social Ecology of Knowledge Management‘. In: Despres, C. & Chauvel, D. (Hrsg.), *Knowledge Horizons: the Present and the Promise of Knowledge Management*, S. 237-266. Woburn: Butterworth-Heinemann.
- Sonnenwald, D. H. (2003). ‚Expectations for a Scientific Collaboratory: a Case Study‘. In *Proceedings of the 2003 International ACM SIGGROUP Conference on Supporting Group Work*, Sanibel Island, Florida, USA, November 9-12, S. 68-74. New York: ACM Press.
- Sonnenwald, D. H., et al. (2002). ‚Scientific Collaboratories: Evaluating their Potential‘. *Bulletin of the American Society for Information and Technology* **28**(6):12-15.
- Sousa, C. A. & Hendriks, P. H. (2008). ‚Connecting Knowledge to Management‘. *The case of academic research*. *Organization* **15**(5):811-830.
- Spies, M. (2004). ‚Portalbasiertes Wissensmanagement und seine Unterstützung durch Wissensstrukturen‘. In: Reinmann, G. & Mandl, H. (Hrsg.), *Psychologie des Wissensmanagements. Perspektiven, Theorien und Methoden*, S. 277-290 Bern: Hogrefe.
- Sporn, B. (2004). ‚Entscheidungsstrukturen‘. In: Hanft, A. (Hrsg.), *Grundbegriffe des Hochschulmanagements*, S. 105-111. Bielefeld: Universitäts-Verlag Weber.
- Stampf, I. (2006). *Erstellung, Implementierung und Anwendung der Wissenslandkarte „Big Picture“*. Diplomarbeit. Fachhochschule Eisenstadt, Fachbereich Information- & Knowledge Management.
- Stehr, N. (1994). *Knowledge Societies*. London: SAGE Publications Ltd.
- Steinke, I. (2000). ‚Gütekriterien qualitativer Forschung‘. In: Flick, U., et al. (Hrsg.), *Qualitative Forschung - Ein Handbuch*, S. 319-331. Hamburg: Rowohlt Taschenbuch.
- Steinmann, H. & Schreyögg, G. (2000). *Management. Grundlagen der Unternehmensführung*. Wiesbaden: Gabler.
- Stewart, T. (1997). *Intellectual Capital. The New Wealth of Organizations*. New York: Doubleday.

- Stickel, E., et al. (1997). *Gabler Wirtschaftsinformatik Lexikon*. Wiesbaden: Gabler.
- Stokes, D. E. (1997). *Pasteur's Quadrant: Basic Science and Technological Innovation*. Washington D. C.: Brookings Institution Press.
- Straka, G. & Stöckl, M. (2001). ‚Selbstgesteuertes Lernen und individuelles Wissensmanagement‘. *Forschungs- und Praxisberichte der Forschergruppe LOS*. Bremen: Universität Bremen Universitätsbuchhandlung.
- Strauss, H. J. & Zeigler, L. H. (1975). ‚The Delphi Technique and its Uses in Social Science Research‘. *Journal of Creative Behavior* **9**(4):253-259.
- Stuller, J. (1998). ‚Chief of Corporate Smarts‘. *Training* **35**(4):28-37.
- Sumi, Y. & Mase, K. (2002). ‚Conference Assistant System for Supporting Knowledge Sharing in Academic Communities‘. *Interacting with Computers* **14**(6):713-737.
- Sveiby, K. E. (1997). *The New Organizational Wealth. Managing & Measuring Knowledge-Based Agents*. San Francisco: Pub Group West.
- Sveiby, K. E. (1998). *Wissenskapital – das unentdeckte Vermögen*. Landsberg am Lech: MI.
- Swan, J. (2007). ‚Managing Knowledge for Innovation‘. In: McInerney, C. R. & Day, R. E. (Hrsg.), *Rethinking Knowledge Management: From Knowledge Objects to Knowledge Processes*, S. 147-170. Berlin u.a.: Springer.
- Tang, X., et al. (2007). ‚Augmented Support for Knowledge Sharing by Academic Conferences – On-Line Conferencing Ba‘. In: *Proceedings of the International Conference Wireless Communications, Networking and Mobile Computing (WiCom 2007)*, Shanghai, China, September 21-25, S. 6406-6409.
- Te Boekhorst, P., et al. (2003). ‚Nutzungsanalyse des Systems für überregionale Literatur- und Informationsversorgung‘. Teil I: Informationsverhalten und Informationsbedarf der Wissenschaft. *Zeitschrift für Bibliothekswesen* **2**(2004):59-75.
- Teodorescu, D. (2006). ‚Institutional Researchers as Knowledge Managers in Universities: Envisioning New Roles for the IR Profession‘. *Tertiary Education and Management* **12**(1):75-88.
- Teufel, S., et al. (1995). *Computerunterstützung für die Gruppenarbeit*. Bonn: Addison-Wesley Publishing Company.
- Theimer, W. (1985). *Was ist Wissenschaft? Praktische Wissenschaftslehre*. Marburg: Francke Verlag GmbH.
- Tian, J., et al. (2006). ‚Knowledge Management in Academia: Survey, Analysis and Perspective‘. *International Journal of Management and Decision Making* **7**(2/3):275-294.
- Tian, J., et al. (2006a). ‚A Study on Knowledge Creation Support in a Japanese Research Institute‘. In: *Knowledge Science, Engineering and Management, Lecture Notes in Computer Science* **4092**(2006):405-417. Berlin u.a.: Springer.
- Tian, J., et al. (2009). ‚Knowledge Management and Knowledge Creation in Academia: a study based on surveys in a Japanese research university‘. *Journal of Knowledge Management* **13**(2):76-92.
- Tian, J. & Nakamori, Y. (2005). ‚Knowledge Management in Scientific Laboratories: a Survey-Based Study of a Research Institute‘. In: *Proceedings of the 2nd International Symposium on Knowledge Management for Strategic Creation of Technology*, Kobe, Japan, November 14-17, S. 19-26.
- Tikhomirova, N., et al. (2008). ‚University Approach to Knowledge Management‘. *Journal of Information and Knowledge Management Systems* **38**(1):16-21.
- Timmermann, M. (2001). ‚Wissenschaftsmanagement und Wissensmanagement‘. In: Berninghaus, S. & Braulke, M. (Hrsg.), *Beiträge zur Mikro- und Makroökonomik. Festschrift für Hans Jürgen Ramser*, S. 461-470. Berlin: Springer.
- Tippins, M. J. (2003). ‚Implementing Knowledge Management in Academia: Teaching the Teachers‘. *International Journal of Educational Management* **17**(7):339-345.



- Todd, R. J. & Gray, S. (2001). 'Educating for a Knowledge Management Future: Perceptions of Library and Information Professionals'. *Australian Library Journal* **50**(4):1-13.
- Uzoka F.-M. (2008). 'A Fuzzy-Enhanced Multicriteria Decision Analysis Model for Evaluating University Academics' Research Output'. *Information-Knowledge-Systems Management* **7**(3):273-299.
- Van der Walt, M. (2006). 'Knowledge Management and Scientific Knowledge Generation'. *Knowledge Management Research & Practice* **4**(2006):319-330
- Van der Walt, M. & De Wet, G. (2008). 'A Framework for Scientific Knowledge Generation'. *Knowledge Management Research & Practice* **6**(2008):141-154.
- Van Weenen, H. (2000). 'Towards a Vision of a Sustainable University'. *International Journal of Sustainability in Higher Education* **1**(1):20-34.
- Velardi, P., et al. (2007). 'Semantic Indexing of a Computer Map to Support Scientific Collaboration in a Research Community'. In: Sangal, R., et al. (Hrsg.), *Proceedings of the 20th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI)*, Hyderabad, India, January 6-12, S. 2897-2902.
- Vivacqua, A. S., et al. (2005). 'Using Agents to Detect Opportunities for Collaboration'. In: Weiming, S., et al. (Hrsg.), *Proceedings of the 7th International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design (CSCWD '02)*, Rio de Janeiro, Brazil, September 25-27, S. 244-253. IEEE Computer Society.
- Vogel, E. (1999). 'Wissensmanagement bei den Helvetia Patria Versicherungen. Ein Vorgehen zur Bewertung des Ist-Standes und zur Entwicklung eines Grobkonzepts'. In: Schmidt, R. (Hrsg.), *21. Online Tagung der DGI: Aufbruch ins Wissensmanagement*, Frankfurt am Main, Germany, May 18-20, S. 117-128.
- Vogel, R. & Wippermann, S. (2007). 'Dokumentation des didaktischen Wissens in der Hochschule'. In: Fuchs-Kittowski, K. & Umstätter, W. (Hrsg.), *Wissensmanagement in der Wissenschaft. Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2004*, S. 29-41. Berlin: Gesellschaft für Wissenschaftsforschung.
- Völkel, M. & Oren, E. (2005). 'Personal Knowledge Management with Semantic Wikis'. Technical Report **1064**. AIFB Karlsruhe.
- von der Oelsnitz, D. & Hahmann, M. (2003). *Wissensmanagement – Strategie und Lernen im wissensbasierten Unternehmen*. Stuttgart: Verlag. W. Kohlhammer GmbH.
- von Humboldt, W. (1960). 'Über die innere und äußere Organisation der höheren wissenschaftlichen Anstalten in Berlin (1809/10)'. In: Weischedel, W. (Hrsg.), *Idee und Wirklichkeit einer Universität. Dokumente zur Geschichte der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin*, S. 193-202. Berlin: De Gruyter.
- von Kardorff, E. (2007). 'Soziale Netzwerke'. In: Flick, U., et al. (Hrsg.), *Qualitative Forschung. Ein Handbuch*. Reinbek: Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- von Randow, G. (2000). 'Know-How für alle'. Die Zeit online Artikel (08.06.2000). URL: [http://www.zeit.de/2000/24/200024.know-how ... .xml](http://www.zeit.de/2000/24/200024.know-how... .xml). Letzter Zugriff: 20.10.2011.
- Voss, A., et al. (2007). 'Collaboration in and for E-Research: Making the "O" in Virtual Organisation Work'. Paper presented at: *German e-Science Conference 2007*, May 2-4, Baden-Baden, Germany. Max Planck Society eDoc Server.
- Vossenkuhl, W. (2000). 'Der Umgang mit Wissen in der Wissenschaft'. In: Mandl, H. & Reinmann-Rothmeier, G., *Wissensmanagement, Informationszuwachs, Wissensschwund? Die strategische Bedeutung des Wissensmanagements*, S. 115-122. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH.
- Wagner, R. F., et al. (2009). *Modul Pädagogische Psychologie*. Stuttgart: UTB.
- Wang, J., et al. (2006). 'Factors Influencing Knowledge Productivity in German Research Groups: Lessons for Developing Countries'. *Journal of Knowledge Management* **10**(4):113-126.

- Warnke, M., et al. (2007). 'HyperImage – Image-Oriented E-Science Networks'. Paper presented at: *German e-Science Conference 2007*, May 2-4, Baden-Baden, Germany. Max Planck Society eDoc Server.
- Weber, F., et al. (2002). 'Standardisation in Knowledge Management – towards a Common KM Framework in Europe'. In: *Proceedings of the UNICOM Seminar "Towards Common Approaches & Standards in KM"*, London, GB, February 27.
- Weinert, F. E. & Mandl, H. (1997). *Psychologie der Erwachsenenbildung*. Göttingen: Hogrefe Verlag für Psychologie.
- Weitzel, A. (2004). *Wirksames Management des Knowledge Workers zur produktiven Nutzung von Wissen*. Dissertation. Universität St.Gallen, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät.
- Wenger, E. (2000). 'Communities of Practice: the Structure of Knowledge Stewarding'. In: Despres, C. & Chauvel, D. (Hrsg.), *Knowledge Horizons: the Present and the Promise of Knowledge Management*, S. 205-236. Woburn: Butterworth-Heinemann.
- Wensley, A. K. & Verwijk-O'Sullivan, A. (2000). 'Tools for Knowledge Management'. In: Despres, C. & Chauvel, D. (Hrsg.), *Knowledge Horizons: the Present and the Promise of Knowledge Management*, S. 113-130. Woburn: Butterworth-Heinemann.
- White, T. (2004). 'Knowledge Management in an Academic Library – Based on the Case Study KM within OULS'. In: *Proceedings of the World Library and Information Congress: 70<sup>th</sup> IFLA General Conference and Council*, Buenos Aires, Argentina, August 22-27.
- Wierzbicki, A. P. & Nakamori, Y. (2005). 'Knowledge Creation and Integration: Creative Space and Creative Environments'. In: *Proceedings of the 38<sup>th</sup> Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, Hawaii, January 3-6. IEEE Computer Society.
- Wierzbicki, A. P. & Nakamori, Y. (2007). 'Knowledge Sciences and Nanatsudaki: A New Model of the Knowledge Creation Process'. *Journal of Systems Science and Systems Engineering* **16**(1):2-21.
- Wikström, S. & Norman, R. (1994). *Knowledge and Value: A New Perspective on Corporate Transformation*. New York: Routledge.
- Wiig, K. M. (1997). 'Knowledge Management: An Introduction and Perspective'. *Journal of Knowledge Management* **1**(1):6-14.
- Wiig, K. M. (2004). *People-Focused Knowledge Management. How Effective Decision Making Leads to Corporate Success*. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Wildemann, H. (1999). *Wissensmanagement – Kernkompetenz erfolgreicher Unternehmen*. München: Transfer-Centrum GmbH.
- Wildner, S. (2011). *Problemorientiertes Wissensmanagement: Eine Neukonzeption des Wissensmanagements aus konstruktivistischer Sicht*. Lohmar: Josef EUL Verlag.
- Wilkens, U. & Gröschke, D. (2008). 'Kompetenzbeziehungen zwischen Individuen, Gruppen und Communities. Empirische Einblicke am Beispiel des Wissenschaftssystems'. In: Freiling, J., et al. (Hrsg.), *Jahrbuch Strategisches Kompetenz-Management*, S. 35-67. Mering: Rainer Hampp Verlag.
- Wilkesmann, U. & Würmseer, G. (2007). 'Wissensmanagement an Universitäten'. Discussion Paper 03(2007). URL: <http://www.zfw.uni-dortmund.de/wilkesmann/publikationen/paper%2003-2007.pdf>. Letzter Zugriff: 20.10.2011. Universität Dortmund, Zentrum für Weiterbildung.
- Williams, P. & Rowlands, I. (2007). 'Information behaviour of the researcher of the future'. Study of the British Library & JISC. Erstellungsdatum: 18.10.2007. URL: JISC <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/reppres/ggworkpackageii.pdf>. Letzter Zugriff: 06.10.2011.
- Willke, H. (1996). 'Dimensionen des Wissensmanagements – zum Zusammenhang gesellschaftlicher und organisationaler Wissensbasierung'. In: Schreyögg, G. & Conrad, P. (Hrsg.), *Wissensmanagement*, S. 263-304. Berlin u.a.: De Gruyter.
- Willke, H. (1997). 'Dumme Universitäten, intelligente Parlamente'. In: Grossmann, R. (Hrsg.), *Wie wird Wissen wirksam*, Volume 1, S.107-110. Wien u.a.: Springer.



- Willke, H. (1998). ‚Organisierte Wissensarbeit‘. *Zeitschrift für Soziologie* 27(3):161-177.
- Willke, H. (2001). *Systemisches Wissensmanagement*. Stuttgart: Lucius & Lucius Verlagsgesellschaft GmbH.
- Winkler & Mandl (2004). ‚Wissensmanagement‘. In: Hanft, A. (Hrsg.), *Grundbegriffe des Hochschulmanagements*, S. 501-507. Bielefeld: Universitäts-Verlag Weber.
- Wissenschaftsrat (1985). *Empfehlungen zum Wettbewerb im deutschen Hochschulsystem*. Köln: Wissenschaftsrat.
- Wittmann, W. (1959). *Unternehmung und unvollkommene Information*. Köln: Westdeutscher Verlag.
- Wolff, C. (2008). ‚Die Halbwertszeit der Wissenszweige. Anmerkungen zu einigen „Mythen“ der Wissensgesellschaft‘. In: Geisenhanslüke, A. & Rott, H. (Hrsg.), *Ignoranz: Nichtwissen, Vergessen und Missverstehen in Prozessen kultureller Transformation. Literalität und Liminalität*, S. 203-228. Bielefeld: Transcript.
- Wolff, C. (2008a). ‚Veränderte Arbeits- und Publikationsformen in der Wissenschaft und die Rolle der Bibliotheken‘. In: Hutzler, E., et al. (Hrsg.), *Bibliotheken gestalten Zukunft. Kooperative Wege zur Digitalen Bibliothek*, S. 157-172. Göttingen: Universitätsverlag.
- Woudenberg, F. (1991). ‚An Evaluation of Delphi‘. *Technological Forecasting and Social Change* 40(2):131-150.
- Wright, H. (2008). ‚Tacit Knowledge and Pedagogy at UK Universities: Challenges for Effective Management‘. *The Electronic Journal of Knowledge Management* 6(1):49-62.
- Xu, H. (2010). ‚A Regional University-Industry Cooperation Research Based on Patent Data Analysis‘. *Asian Social Science* 6(11):88-94.
- Yin, R. K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Zack, M. H. (1999). ‚Developing a Knowledge Strategy‘. *California Management Review* 41(3):125-145.
- Zahn, E. (1998). ‚Wissen und Strategie‘. In: Bürgel, D. B. (Hrsg.), *Wissensmanagement – Schritte zum intelligenten Unternehmen*, S. 41-52. Berlin: Springer.
- Zhao, C., et al. (2007). ‚Personal Knowledge Management Based on Social Software‘. In: Wang, W., et al. (Hrsg.), *Integration and Innovation Orient to e-Society, Seventh IFIP International Conference on e-Business, e-Services, and e-Society*, Volume 252, S. 346-354. Berlin: Springer.
- Zhao, Z., et al. (2008). ‚Support for Cooperative Experiments in VL-e: from ScientificWorkflows Knowledge Sharing‘. In: *Proceedings of the Fourth IEEE International Conference on e-Science*, Indianapolis, Indiana, USA, December 7-12, S. 329-330.
- Zhao, Z., et al. (2008a). ‚The Research and Design of Personal Knowledge Management Model Based on Web 2.0‘. In: *Proceedings of the 2008 International Symposium of Knowledge Acquisition and Modeling (KAM'08)*, Wuhan, China, December 21-22, S. 89-92. IEEE Computer Society.
- Zimbardo, P. G. (2003). *Psychologie*. Berlin u.a.: Springer.
- Zoski, K. W. (1989). *Research Needs in Educational Technology for the 1990s: A Delphi Study*. Dissertation. University of Toledo.

## Verwendete Internetseiten:

- [http://www.bmwf.gv.at/fileadmin/user\\_upload/wissenschaft/recht/wbv\\_2010.pdf](http://www.bmwf.gv.at/fileadmin/user_upload/wissenschaft/recht/wbv_2010.pdf), letzter Zugriff: 29.12.2011.
- <http://www.citavi.com>, letzter Zugriff: 07.02.2012.
- <http://www.destatis.de>, letzter Zugriff: 21.02.2011.
- [http://www.dfg.de/download/pdf/dfg\\_im\\_profil/evaluation\\_statistik/programm\\_evaluation/studie\\_wissenschaftler\\_befragung\\_2010.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/evaluation_statistik/programm_evaluation/studie_wissenschaftler_befragung_2010.pdf), letzter Zugriff: 09.03.2012.
- [http://www.diebildungskonferenz.de/fileadmin/img/pdfs/PDF\\_Vortraege2011/BK2011\\_Wissensmanagement\\_Pirk\\_17.11.11.pdf](http://www.diebildungskonferenz.de/fileadmin/img/pdfs/PDF_Vortraege2011/BK2011_Wissensmanagement_Pirk_17.11.11.pdf), letzter Zugriff: 27.01.2012.
- <http://www.elearningcluster.com/service/139.php>, letzter Zugriff: 27.01.2012.
- [http://www.eu2007.de/de/Policy\\_Areas/European\\_Council/Lissabon.html](http://www.eu2007.de/de/Policy_Areas/European_Council/Lissabon.html), letzter Zugriff: 30.12.2011.
- <http://www.exzellenz-initiative.de>, letzter Zugriff: 27.02.2012.
- <http://www.fastcompany.com/magazine/02/stratsec.html>, letzter Zugriff: 13.10.2011.
- <http://www.flickr.com>, letzter Zugriff: 28.03.2012.
- [http://www.focus.de/finanzen/karriere/perspektiven/informationszeitalter/tid12960/barcamp-pause-als-programm\\_aid\\_357743.html](http://www.focus.de/finanzen/karriere/perspektiven/informationszeitalter/tid12960/barcamp-pause-als-programm_aid_357743.html), letzter Zugriff: 20.10.2011.
- <http://www.forschungsinfo.de>, letzter Zugriff: 27.02.2012.
- <http://www.fraunhofer.de>, letzter Zugriff: 20.02.2012.
- <http://www.general-anzeiger-bonn.de/lokales/wissenschaft/Der-Trend-geht-zu-mehr-Transparenz-article124514.html>, letzter Zugriff: 05.03.2012.
- <http://www.gesetze-im-internet.de/hrg/>, letzter Zugriff: 27.10.2011.
- <http://www.helmholtz.de>, letzter Zugriff: 20.02.2012.
- <http://www.high-tech-gruenderfonds.de>, letzter Zugriff: 30.12.2011.
- <http://www.hochschulverband.de/cms1/pressemitteilung+M574cc92cc45.html>, letzter Zugriff: 20.02.2012.
- [http://www.humboldt-foundation.de/pls/web/docs/F13905/12\\_disk\\_papier\\_publicationsverhalten2\\_kompr.pdf](http://www.humboldt-foundation.de/pls/web/docs/F13905/12_disk_papier_publicationsverhalten2_kompr.pdf), letzter Zugriff: 23.03.2012.
- [http://www.iim.uni-flensburg.de/cms/upload/discussionpapers/12\\_groezinger\\_wissenschaftsindikatoren.pdf](http://www.iim.uni-flensburg.de/cms/upload/discussionpapers/12_groezinger_wissenschaftsindikatoren.pdf), letzter Zugriff: 23.03.2012.
- [http://www.informatik.uni-leipzig.de/events/ws0304/20040120/02\\_faehnrich.pdf](http://www.informatik.uni-leipzig.de/events/ws0304/20040120/02_faehnrich.pdf), letzter Zugriff: 6.10.2011.
- <http://www.innovationen-fuer-deutschland.de>, letzter Zugriff: 30.12.2011.
- <http://www.iso.org>, letzter Zugriff: 10.11.2011.
- <http://www.iwkoeln.de>, letzter Zugriff: 09.03.2012.
- <http://www.jisc.ac.uk/>, letzter Zugriff: 06.03.2012.
- <http://www.kmbook.com/science.html>, letzter Zugriff: 13.10.2011.
- <http://www.kowi.de>, letzter Zugriff: 09.03.2012.
- [http://www.kuhlen.name/MATERIALIEN/Vortraege04-Web/kurzvortrag\\_rk\\_140104.pdf](http://www.kuhlen.name/MATERIALIEN/Vortraege04-Web/kurzvortrag_rk_140104.pdf), letzter Zugriff: 12.10.2011.
- <http://www.maxqda.de>, letzter Zugriff: 27.06.2011.
- <http://www.mpg.de>, letzter Zugriff: 20.02.2012.

- <http://www.oecd.org/dataoecd/46/21/2074921.pdf>, letzter Zugriff: 14.10.2011.
- <http://www.pakt-fuer-forschung.de>, letzter Zugriff: 30.12.2011.
- <http://precedings.nature.com/documents/153/version/1>, letzter Zugriff: 6.10.2011.
- <http://www.psh.ethz.ch/research/publications/wissenschaftsevaluation.pdf>, letzter Zugriff: 23.03.2012.
- <http://www.servat.unibe.ch/dfr/bv047327.html>, letzter Zugriff: 10.11.2011.
- <http://www.sueddeutsche.de/karriere/gutachten-des-wissenschaftsrats-wie-der-akademische-betrieb-entschleunigt-werden-soll-1.1187046>, letzter Zugriff: 15.11.2011.
- <http://www.surffoundation.nl>, letzter Zugriff: 06.03.2012.
- <http://www.wgl.de>, letzter Zugriff: 02.04.2012.
- [http://www.zeit.de/2000/24/200024.know-how-...\\_.xml](http://www.zeit.de/2000/24/200024.know-how-..._.xml), letzter Zugriff: 20.10.2011.
- <http://www.zfw.uni-dortmund.de/wilkesmann/publikationen/paper%2003-2007.pdf>, letzter Zugriff: 20.10.2011.

## Anlagen

### A1: Schriftliches Zusatzmaterial der Voruntersuchung

#### Bewertung der Wissensaktivitätsfelder

**Spalte 2:** Bitte bewerten Sie die Relevanz der einzelnen Wissensaktivitätsfelder für Ihre Forschungstätigkeit, indem Sie die zutreffende Relevanzstufe ankreuzen.

**Spalte 3:** Bitte beurteilen Sie, ob Sie sich in Bezug auf die einzelnen Wissensaktivitätsfelder mehr Unterstützung durch das universitäre Umfeld wünschen (z.B. im Hinblick auf die vorhandene technische Infrastruktur, Beratungsleistungen, Schulungen etc.).

Wissensaktivitätsfeld	Relevanz						Bedarf an intensiverer Unterstützung durch universitäres Forschungsumfeld			
Wissensproduktion	<input type="radio"/> völlig irrelevant	<input type="radio"/> irrelevant	<input type="radio"/> eher irrelevant	<input type="radio"/> eher relevant	<input type="radio"/> relevant	<input type="radio"/> sehr relevant	<input type="radio"/> kein Bedarf	<input type="radio"/> kaum Bedarf	<input type="radio"/> Bedarf vorhanden	<input type="radio"/> hoher Bedarf
Wissenssammlung	<input type="radio"/> völlig irrelevant	<input type="radio"/> irrelevant	<input type="radio"/> eher irrelevant	<input type="radio"/> eher relevant	<input type="radio"/> relevant	<input type="radio"/> sehr relevant	<input type="radio"/> kein Bedarf	<input type="radio"/> kaum Bedarf	<input type="radio"/> Bedarf vorhanden	<input type="radio"/> hoher Bedarf
Wissensbearbeitung	<input type="radio"/> völlig irrelevant	<input type="radio"/> irrelevant	<input type="radio"/> eher irrelevant	<input type="radio"/> eher relevant	<input type="radio"/> relevant	<input type="radio"/> sehr relevant	<input type="radio"/> kein Bedarf	<input type="radio"/> kaum Bedarf	<input type="radio"/> Bedarf vorhanden	<input type="radio"/> hoher Bedarf
Wissensanwendung	<input type="radio"/> völlig irrelevant	<input type="radio"/> irrelevant	<input type="radio"/> eher irrelevant	<input type="radio"/> eher relevant	<input type="radio"/> relevant	<input type="radio"/> sehr relevant	<input type="radio"/> kein Bedarf	<input type="radio"/> kaum Bedarf	<input type="radio"/> Bedarf vorhanden	<input type="radio"/> hoher Bedarf
Wissenskommunikation	<input type="radio"/> völlig irrelevant	<input type="radio"/> irrelevant	<input type="radio"/> eher irrelevant	<input type="radio"/> eher relevant	<input type="radio"/> relevant	<input type="radio"/> sehr relevant	<input type="radio"/> kein Bedarf	<input type="radio"/> kaum Bedarf	<input type="radio"/> Bedarf vorhanden	<input type="radio"/> hoher Bedarf
Wissensrevision	<input type="radio"/> völlig irrelevant	<input type="radio"/> irrelevant	<input type="radio"/> eher irrelevant	<input type="radio"/> eher relevant	<input type="radio"/> relevant	<input type="radio"/> sehr relevant	<input type="radio"/> kein Bedarf	<input type="radio"/> kaum Bedarf	<input type="radio"/> Bedarf vorhanden	<input type="radio"/> hoher Bedarf

#### Bewertung der Einzelaktivitäten des Wissensaktivitätsfeldes *Wissenssammlung*

Bitte bewerten Sie die Relevanz der einzelnen Aktivitäten im Bereich Wissenssammlung für Ihre Forschungstätigkeit, indem Sie die zutreffende Relevanz-Stufe ankreuzen.

Einzelaktivitäten	Bedeutung	Relevanz					
(wissenschaftl.) Recherche	Professionelle, systematische Suche nach Informationen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		völlig irrelevant	irrelevant	eher irrelevant	eher relevant	relevant	sehr relevant
(Information) Retrieval	Computergestützte Informations(wieder-)gewinnung in großen Datenbeständen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		völlig irrelevant	irrelevant	eher irrelevant	eher relevant	relevant	sehr relevant
Zugang	Distributionskanäle und Informations-/Wissenspeicher	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		völlig irrelevant	irrelevant	eher irrelevant	eher relevant	relevant	sehr relevant
„Herauslocken“ (expert) knowledge elicitation	Offenlegung, Externalisierung und Übernahme problembezogenen Expertenwissens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		völlig irrelevant	irrelevant	eher irrelevant	eher relevant	relevant	sehr relevant
Erhebung	Empirische Untersuchung zur Daten-/Informations-/Wissensgewinnung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		völlig irrelevant	irrelevant	eher irrelevant	eher relevant	relevant	sehr relevant
Erfassung	Daten/Informationen in maschinell lesbare Form bringen für weitere Verarbeitung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		völlig irrelevant	irrelevant	eher irrelevant	eher relevant	relevant	sehr relevant
Erwerb	Kauf, Integration, Übernahme externer Wissensressourcen (materiell/ immateriell)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		völlig irrelevant	irrelevant	eher irrelevant	eher relevant	relevant	sehr relevant
Absorption (Aufnahme)	Aufnahme von Informations-/Wissensressourcen (& Transformationsvorgänge)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		völlig irrelevant	irrelevant	eher irrelevant	eher relevant	relevant	sehr relevant

### Bewertung der Einzelaktivitäten des Wissensaktivitätsfeldes *Wissensbearbeitung*

Bitte bewerten Sie die Relevanz der einzelnen Aktivitäten im Bereich Wissensbearbeitung für Ihre Forschungstätigkeit, indem Sie die zutreffende Relevanz-Stufe ankreuzen.

Einzelaktivitäten	Relevanz					
Analysieren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	völlig irrelevant	irrelevant	eher irrelevant	relevant	eher relevant	sehr relevant

<b>Strukturieren</b>	<input type="radio"/> völlig irrelevant	<input type="radio"/> irrelevant	<input type="radio"/> eher irrelevant	<input type="radio"/> relevant	<input type="radio"/> eher relevant	<input type="radio"/> sehr relevant
<b>Organisieren</b>	<input type="radio"/> völlig irrelevant	<input type="radio"/> irrelevant	<input type="radio"/> eher irrelevant	<input type="radio"/> relevant	<input type="radio"/> eher relevant	<input type="radio"/> sehr relevant
<b>Interpretieren</b>	<input type="radio"/> völlig irrelevant	<input type="radio"/> irrelevant	<input type="radio"/> eher irrelevant	<input type="radio"/> relevant	<input type="radio"/> eher relevant	<input type="radio"/> sehr relevant
<b>Übersetzen</b>	<input type="radio"/> völlig irrelevant	<input type="radio"/> irrelevant	<input type="radio"/> eher irrelevant	<input type="radio"/> relevant	<input type="radio"/> eher relevant	<input type="radio"/> sehr relevant
<b>Übertragen</b>	<input type="radio"/> völlig irrelevant	<input type="radio"/> irrelevant	<input type="radio"/> eher irrelevant	<input type="radio"/> relevant	<input type="radio"/> eher relevant	<input type="radio"/> sehr relevant
<b>Verbinden / Verknüpfen</b>	<input type="radio"/> völlig irrelevant	<input type="radio"/> irrelevant	<input type="radio"/> eher irrelevant	<input type="radio"/> relevant	<input type="radio"/> eher relevant	<input type="radio"/> sehr relevant
<b>Auswählen</b>	<input type="radio"/> völlig irrelevant	<input type="radio"/> irrelevant	<input type="radio"/> eher irrelevant	<input type="radio"/> relevant	<input type="radio"/> eher relevant	<input type="radio"/> sehr relevant
<b>Verdichten</b>	<input type="radio"/> völlig irrelevant	<input type="radio"/> irrelevant	<input type="radio"/> eher irrelevant	<input type="radio"/> relevant	<input type="radio"/> eher relevant	<input type="radio"/> sehr relevant

### Bewertung der Einzelaktivitäten des Wissensaktivitätsfeldes *Wissenskommunikation*

Bitte bewerten Sie die Relevanz der einzelnen Aktivitäten im Bereich Wissenskommunikation für Ihre Forschungstätigkeit, indem Sie die zutreffende Relevanz-Stufe ankreuzen.

<b>Einzelaktivitäten</b>	<b>Relevanz</b>					
<b>Wissen darstellen</b>	<input type="radio"/> völlig irrelevant	<input type="radio"/> irrelevant	<input type="radio"/> eher irrelevant	<input type="radio"/> relevant	<input type="radio"/> eher relevant	<input type="radio"/> sehr relevant
<b>Wissen übertragen</b>	<input type="radio"/> völlig irrelevant	<input type="radio"/> irrelevant	<input type="radio"/> eher irrelevant	<input type="radio"/> relevant	<input type="radio"/> eher relevant	<input type="radio"/> sehr relevant
<b>Wissen vermitteln</b>	<input type="radio"/> völlig irrelevant	<input type="radio"/> irrelevant	<input type="radio"/> eher irrelevant	<input type="radio"/> relevant	<input type="radio"/> eher relevant	<input type="radio"/> sehr relevant
<b>Wissen (ver-)teilen</b>	<input type="radio"/> völlig irrelevant	<input type="radio"/> irrelevant	<input type="radio"/> eher irrelevant	<input type="radio"/> relevant	<input type="radio"/> eher relevant	<input type="radio"/> sehr relevant

<b>Wissen formulieren</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	völlig irrelevant	irrelevant	eher irrelevant	relevant	eher relevant	sehr relevant
<b>Wissen austauschen</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	völlig irrelevant	irrelevant	eher irrelevant	relevant	eher relevant	sehr relevant
<b>Vernetzung von...</b>						
<b>Wissensträgern</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	völlig irrelevant	irrelevant	eher irrelevant	relevant	eher relevant	sehr relevant
<b>Wissensdokumenten</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	völlig irrelevant	irrelevant	eher irrelevant	relevant	eher relevant	sehr relevant

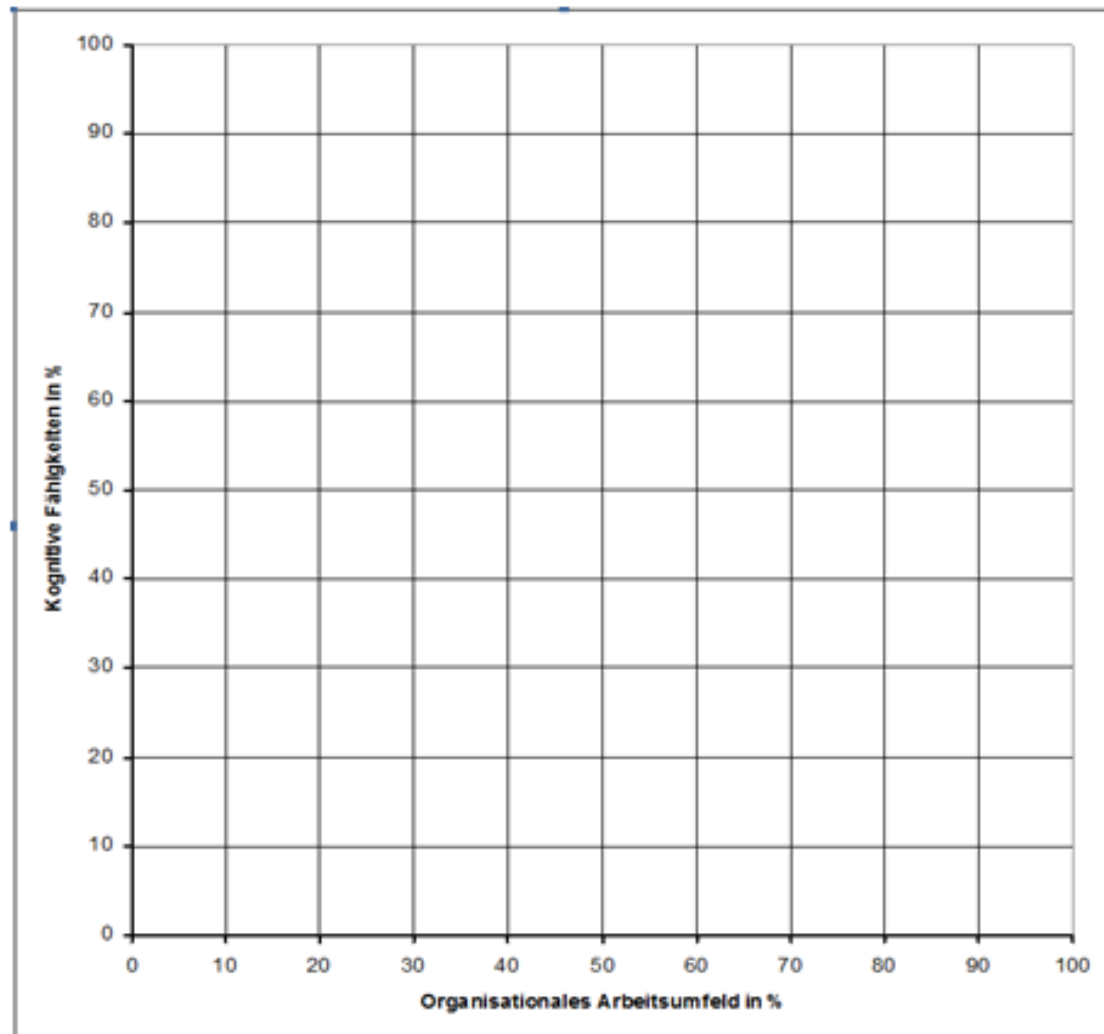
### Bewertung der Einzelaktivitäten des Wissensaktivitätsfeldes *Wissensrevision*







Bitte bewerten Sie die Relevanz der einzelnen Aktivitäten im Bereich Wissensrevision für Ihre Forschungstätigkeit, indem Sie die zutreffende Relevanz-Stufe ankreuzen.

<b>Einzelaktivitäten</b>	<b>Relevanz</b>					
<b>Feedback vergeben / erhalten</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	völlig irrelevant	irrelevant	eher irrelevant	relevant	eher relevant	sehr relevant
<b>Wissen bewerten / evaluieren</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	völlig irrelevant	irrelevant	eher irrelevant	relevant	eher relevant	sehr relevant
<b>Wissen messen</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	völlig irrelevant	irrelevant	eher irrelevant	relevant	eher relevant	sehr relevant
<b>Wissen (ver-)teilen</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	völlig irrelevant	irrelevant	eher irrelevant	relevant	eher relevant	sehr relevant
<b>Verhandeln</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	völlig irrelevant	irrelevant	eher irrelevant	relevant	eher relevant	sehr relevant
<b>Beraten</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	völlig irrelevant	irrelevant	eher irrelevant	relevant	eher relevant	sehr relevant
<b>Hinterfragen</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	völlig irrelevant	irrelevant	eher irrelevant	relevant	eher relevant	sehr relevant

## Einflussfaktoren auf den Erfolg der Wissensaktivitätsfelder

Bitte bewerten Sie im Koordinatensystem, wie viel **Verantwortung** für den Erfolg der einzelnen Wissensaktivitätsfelder Ihrer Meinung nach dem **Individuum** (mit seinen kognitiven Fähigkeiten wie Wissens-/Lernstrategien etc.) bzw. dem **Forschungsumfeld der Universität** zukommt.



	Wissensproduktion
	Wissenssammlung
	Wissensbearbeitung
	Wissensanwendung
	Wissenskommunikation
	Wissensrevision



## A2: Interview-Leitfaden der Voruntersuchung

### Vorbereitung

**Check:** Batterien für Diktiergerät; ausreichend freier Speicherplatz auf Speichermedium; Stifte in verschiedenen Farben; schriftliches Zusatzmaterial; Aufmerksamkeit für Befragte; Papier und Schreibutensilien zur Anfertigung von Protokollen.

### Einführung

**Dank für Teilnahme:** „Vielen Dank, dass Sie sich zur Teilnahme an diesem Interview bereit erklärt haben. Diese Befragung wird im Rahmen meines Dissertationsvorhabens durchgeführt und untersucht die Möglichkeiten von Wissensmanagement im Kontext der universitären Forschung.“

**Audioaufzeichnung:** „Um Ihnen während des Interviews meine volle Aufmerksamkeit schenken zu können, dabei aber Ihre Äußerungen und Kommentare für die spätere Auswertung zu dokumentieren, wäre die Aufzeichnung des Interviews mittels eines Diktiergerätes eine große Hilfe“; Frage ob einverstanden; Zusicherung der Anonymisierung der Daten; Anschalten des Diktiergeräts.

**Ziel der Untersuchung:** „Mit Hilfe dieser Befragung soll herausgefunden werden, welche Aktivitäten im Umgang mit Wissen für universitäre Forscher von zentraler Bedeutung sind bzw. welche Bereiche es im Rahmen von Wissensmanagement als Konsequenz zu managen gilt. Aus diesem Grund werden wir verschiedene wissensbezogene Aktivitäten genauer unter die Lupe nehmen, um herauszufinden, welche Rolle die verschiedenen Wissensaktivitäten für die universitäre Forschung spielen. Hinsichtlich der von Ihnen als relevant erachteten Tätigkeiten im Umgang mit Wissen, soll untersucht werden, inwieweit das universitäre Forschungsumfeld diese Tätigkeiten bereits ausreichend unterstützt bzw. in welchen Punkten von den Forschern intensivere Unterstützung seitens der Universität gewünscht wird.“

**Ablauf der Befragung und Instruktion:** Beschreibung mündlicher Befragung parallel zu Bearbeitung schriftlich auszufüllender Materialien; Vorlegen und Durchgehen des schriftlichen Materials (Reihenfolge und angedachte Dauer des Interviews mit 30-45 Minuten).

**Fragen des Teilnehmers?**

### Erläuterungen bei schriftlichem Zusatzmaterial

#### **Wissensaktivitätsfelder**

- Erklärung für gewählte Relevanz- bzw. Bedarfswerte
- Beispiele für Bedarf
- Möglichkeiten für Unterstützung durch Universität
- Gibt es weitere relevante Wissensaktivitätsfelder?
- Gibt es unter den aufgeführten Wissensaktivitätsfeldern irrelevante Bereiche?

#### **Wissenssammlung, Wissensbearbeitung, Wissenskommunikation, Wissensrevision**

- Kurze Erklärung der einzelnen Wissensaktivitäten (Beispiele nach Bedarf)
- Erklärung für gewählte Relevanz-Werte
- Wo besteht weiterer Bedarf an Unterstützung durch Universität (existierende Schwachpunkte; mögliche Verbesserungsmaßnahmen)?
- Gibt es weitere relevante Wissensaktivitäten im jeweiligen Wissensaktivitätsfeld?

- Gibt es unter den aufgeführten Wissensaktivitäten irrelevante Tätigkeiten?
- Erfragen erfolgskritischer Faktoren für jeweiliges Wissensaktivitätsfeld

### **Wissensproduktion, Wissensanwendung**

- Welche Tätigkeiten werden im Hinblick auf eine erfolgreiche Wissensproduktion/Wissensanwendung als relevant erachtet? (Suche nach relevanten Teilbereichen von Wissensproduktion bzw. Wissensanwendung)
- Erfolgskritische Faktoren für jeweiliges Wissensaktivitätsfeld identifizieren
- Wo besteht Bedarf an Unterstützung durch Universität (existierende Schwachpunkte; Beispiele aus der Praxis; mögliche Verbesserungsmaßnahmen)?

### **Einflussebenen**

- Instruktion: „Bitte bewerten Sie mit Hilfe des Koordinatensystems, inwiefern das universitäre Forschungsumfeld Einfluss auf den Erfolg der sechs Wissensaktivitätsfelder nehmen kann. Jedes Wissensaktivitätsfeld ist mit einer eigenen Farbe zu kennzeichnen“.
- Bitte um Erläuterung, warum einzelnen Punkte so gesetzt wurden (Kontrolle, ob Anweisung verstanden)
- Frage nach Beispielen für universitäre Einflussnahme im jeweiligen Wissensaktivitätsfeld (konkrete Maßnahmen)

### Abschluss

**Raum für Fragen und Anmerkungen:** Kritik und Verbesserungsvorschläge; Frage nach Verständnisproblemen; Ideen und Anregungen der Befragten

**Dank und Verabschiedung:** Dank für Unterstützung; Frage, ob Interesse an Ergebnissen der Untersuchung besteht; Auskunft über geplanten zeitlichen Ablauf der Dissertation; auf Wunsch eigene Kontaktdaten aushändigen

## A3: Fragebogen der ersten Delphi-Runde

**Delphi-Studie:  
Wissensmanagement im Bereich der universitären Forschung (1.Runde)**

**Diese Befragung wird im Rahmen eines Dissertationsprojektes vom Lehrstuhl für Informatikwissenschaft der Universität Regensburg in Kooperation mit dem Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik II der Universität Passau durchgeführt.**

Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer,

ich danke Ihnen vielmals, dass Sie sich an meiner Untersuchung beteiligen.

Ziel der Erhebung ist die Untersuchung von Wissensmanagement im Bereich der universitären Forschung. Im Zentrum steht dabei die Frage, inwieweit die individuellen Leistungsprozesse der Forscher durch das Arbeitsumfeld der Hochschule unterstützt werden können.

Ziel dieser Befragung ist es, Ihre persönlichen Einschätzungen zu folgenden Themenfeldern zu gewinnen:

1. Wissensproduktion (d.h. Schaffung von neuem Wissen, Hervorbringen neuer Erkenntnisse, Ideen und Innovationen)
2. Wissenssammlung (d.h. Recherche und Zusammentragen relevanter Informations- und Wissensressourcen)
3. Wissenskommunikation (d.h. formeller und informeller Austausch innerhalb der Wissenschaft sowie zwischen Wissenschaft und anderen Gesellschaftsbereichen)

Die Studie setzt sich aus zwei Runden zusammen. Das Ausgangsmaterial für die erste Runde stammt aus einer qualitativen Vorstudie, in der Experteneinschätzungen gesammelt wurden, auf deren Basis eine erste Strukturierung des Problemfeldes erfolgte.

In der ersten Runde werden Sie um Ihre **persönlichen Einschätzungen** gebeten. Bitte drücken Sie Ihre Zustimmung bzw. Ablehnung aus, indem Sie die **gegebenen Vorschläge streichen, neu zusammenfassen, durch eigene Vorschläge ergänzen, gruppieren, kommentieren und/oder gewichten**. Um möglichst aussagekräftige Ergebnisse zu erzielen, wäre es von Vorteil, wenn Sie Ihre **Einschätzungen begründen**.

In der zweiten Runde werden Sie Auskunft über die Meinungen der anderen Teilnehmer erhalten und haben dann vor diesem Hintergrund die Möglichkeit, Ihre eigenen Aussagen zu hinterfragen bzw. gegebenenfalls zu überarbeiten.

Beide Runden laufen komplett anonym ab. Das heißt, kein Teilnehmer weiß, von wem welche Aussage stammt.

Bitte tippen Sie Ihre Antworten direkt in die gekennzeichneten Felder und senden die Textdatei per Mail zurück.

Nach Abschluss der Studie, Anfang September, erhalten Sie selbstverständlich eine Zusammenfassung der Ergebnisse.

Rücklauf per Email bitte bis zum 28.Mai 2010

Herzlichen Dank für Ihre Teilnahme!

## 1. Wissensproduktion

- 1.1. Bitte beurteilen Sie, welche der aufgeführten Größen sich als Bewertungsmaßstäbe eignen, um den Status Quo von Universitäten im Gebiet *Wissensproduktion* zu erfassen (**H**).

**H1:** Zitationshäufigkeit beschäftigter Wissenschaftler in hochgerankten Fachzeitschriften

**H2:** Zitationshäufigkeit beschäftigter Wissenschaftler „allgemein“ (z.B. in Zeitschriften, Handbüchern)

**H3:** Anzahl der Publikationen beschäftigter Wissenschaftler in hochgerankten Fachzeitschriften

**H4:** Anzahl der Publikationen beschäftigter Wissenschaftler „allgemein“ (z.B. Artikel in Zeitschriften, Beiträge zu Sammelbänden, Monographien)

**H5:** Akquirierte Summe an Drittmitteln

**H6:** Anzahl genehmigter Drittmittelprojekte

**H7:** Anzahl abgeschlossener Dissertationen bzw. Habilitationen

**H8:** Anzahl der Forschungsstipendiaten

**H9:** Anzahl auf Namen der Universität erteilter Patente

**H10:** Erhaltene Forschungspreise

**H11:** Weitere Vorschläge

- 1.2. Bitte beurteilen Sie, ob bzw. inwieweit das universitäre Umfeld über die aufgeführten Bereiche Einfluss auf die *Wissensproduktion* seiner Forscher nehmen kann und ordnen Sie die Einflussbereiche nach absteigendem Einfluss, indem Sie den jeweiligen Rangplatz in Klammern schreiben (**J**).

➤ Z.B. „Vorhandensein einer angemessenen Anzahl an Mitarbeitern“ (**1**)

**J1:** Vorhandensein einer angemessenen Anzahl an Mitarbeitern

**J2:** Vorhandensein von ausreichend Kollegen des eigenen Fachgebiets an der Universität (z.B. für Teambildung und Kooperation)

**J3:** Vorhandensein geeigneter Untersuchungsobjekte (z.B. kooperative Firmen)

**J4:** Ausreichend Zeit für die eigene Forschungsarbeit (z.B. keine Überbelastung durch Lehre und administrative Verpflichtungen)

**J5:** Bereitstellung von ausreichend finanziellen Ressourcen (z.B. für Datenmaterial zu Untersuchungszwecken)

**J6:** Akquise von Drittmitteln

**J7:** Akademische Freiheit (z.B. freie Wahl von Forschungsthemen, freie Zeiteinteilung)

**J8:** Arbeitsplatz (z.B. ausreichend zweckdienliche Räumlichkeiten, räumliche Nähe ähnlich interessierter Forscher, Arbeitsplatzgestaltung und -ausstattung, offene Architekturen)

**J9:** Offene Wissenskultur (z.B. Akzeptanz neuartiger Denkansätze, Offenheit für Neuerungen und Querdenker, keine Berührungsängste zwischen Generationen)

**J10:** Weitere Vorschläge

- 1.2.1. Bitte beurteilen Sie, ob sich die Rangordnung der Einflussbereiche aus 1.2. voraussichtlich in den nächsten zehn Jahren ändern wird. Wenn ja, schreiben Sie die zukünftigen Rangplätze bitte in eine weitere Klammer hinter die jeweiligen Punkte und verwenden hierfür den Zusatz „Zukunft“ (**K**).  
➤ Z.B. „Vorhandensein einer angemessenen Anzahl an Mitarbeitern“ (1) (**Zukunft: 3**)
- 1.3. Bitte beurteilen Sie, welche der aufgeführten universitären Maßnahmen zur Förderung (+) bzw. Hemmung (-) der individuellen Leistungsprozesse universitärer Forscher im Bereich der *Wissensproduktion* beitragen könnten. („0“ steht für keinen Einfluss) (**L**).
- L1:** Unterstützung bei der Beantragung von Drittmitteln  
**L2:** Einsatz professioneller Geschäftsführer für Fakultäten  
**L3:** Systematische Förderung von Ideen (z.B. durch Diskussionsrunden im Forschungsrat, Exzellenz-Initiativen)  
**L4:** Anreiz-Systeme zur Steigerung der Wissensproduktion (z.B. Prämiensysteme, Lehrentlastung)  
**L5:** Kooperationsförderung (z.B. Vermittlung von Kooperationspartnern aus Wirtschaft und Wissenschaft)  
**L6:** Schulungen und Weiterbildung (z.B. in Forschungsmethodik und Literaturverwaltung)  
**L7:** Mehr Planbarkeit finanzieller Mittel (z.B. zur Verfügung stehende Jahresbudgets)  
**L8:** Mehr Planbarkeit zeitlicher Freiräume (z.B. Forschungsfreiemester)  
**L9:** Intensivere Promotionsbetreuung (z.B. feste Beratungszeiten, mehr institutionalisierte Treffen)  
**L10:** Bessere Serviceleistung der Verwaltung (von kontrollierender zu unterstützender Instanz)  
**L11:** Abbau bürokratischer Hürden für unkompliziertere Antragstellung  
**L12:** Mehr Entscheidungsspielraum für einzelne Lehrstühle (sinkende Bedeutung der Zentralverwaltung)  
**L13:** Weniger Zeitaufwand für administrative Aufgaben (z.B. durch Entschlackung der Antragsprozesse für Konferenzfahrten, Stipendien oder Sachmittel)  
**L14:** Weniger Zeitaufwand für Lehre (Reduzierung der Semesterwochenstunden)  
**L15:** Weniger Zeitaufwand für Forschungsarbeit am Lehrstuhl (nicht eigene Forschung betreffend)  
**L16:** Weitere Vorschläge

## 2. Wissenssammlung

- 2.1. Bitte beurteilen Sie, welche der aufgeführten Größen sich als Bewertungsmaßstäbe eignen, um den Status Quo von Universitäten im Gebiet *Wissenssammlung* zu erfassen (**M**).
- M1:** Umfang und Auswahl lizenzierter Datenbanken  
**M2:** Umfang und Auswahl lizenzierter Zeitschriften  
**M3:** Anteil an elektronisch direkt verfügbaren Zeitschriften (PDF-Format)  
**M4:** Verfügbare Bibliotheksdienste für überregionale Beschaffung (z.B. Fernleihe)

**M5:** Physischer Bestand in Bibliotheken

**M6:** Vorhandensein eines elektronischen Publikationsservers der Hochschule

**M7:** Beschaffenheit der Benutzeroberflächen zur Literatursuche im Intranet (z.B. Benutzerfreundlichkeit von Datenbankzugängen)

**M8:** Bereitstellung von Tools zur Datenerfassung bzw. -verwaltung (z.B. SPSS, Endnote)

**M9:** Technische Ausstattung der Arbeitsplätze (z.B. leistungsfähige Rechner)

**M10:** Existenz von universitätsinternen Expertenverzeichnissen

**M11:** Existenz von interuniversitären Expertenverzeichnissen

**M12:** Existenz von Expertenverzeichnissen mit Experten aus der Wirtschaft

**M13:** Weitere Vorschläge

- 2.2. Bitte beurteilen Sie, ob bzw. inwieweit das universitäre Umfeld über die aufgeführten Bereiche Einfluss auf die *Wissenssammlung* seiner Forscher nehmen kann, und ordnen Sie die Einflussbereiche nach absteigendem Einfluss, indem Sie den jeweiligen Rangplatz in Klammern schreiben (**N**).
- Z.B. „Zugang zu wissenschaftlicher Literatur“ (**1**)

**N1:** Zugang zu wissenschaftlicher Literatur (z.B. Datenbanken, Zeitschriften, Präsenzbestand, überregionale Beschaffung)

**N2:** Strategien und Techniken zur Informations- und Wissenssammlung (z.B. für Recherche, Selektion und Verwaltung von Informations- und Wissensressourcen)

**N3:** Kontakt zu Experten (z.B. für Expertenbefragung)

**N4:** Planung und Durchführung empirischer Erhebungen

**N5:** Technische Ausstattung der Arbeitsplätze (z.B. leistungsfähige Rechner, Software)

**N6:** Weitere Vorschläge

- 2.2.1. Bitte beurteilen Sie, ob sich die Rangordnung der Einflussbereiche aus 2.2. voraussichtlich in den nächsten zehn Jahren ändern wird. Wenn ja, schreiben Sie die veränderten Rangplätze bitte in eine weitere Klammer hinter die jeweiligen Punkte und verwenden hierfür den Zusatz „Zukunft“ (**O**).
- Z.B. „Zugang zu wissenschaftlicher Literatur“ (2) (**Zukunft: 4**)

- 2.3. Bitte beurteilen Sie, welche der aufgeführten universitären Maßnahmen zur Förderung (+) bzw. Hemmung (-) der individuellen Leistungsprozesse universitärer Forscher im Bereich der *Wissenssammlung* beitragen könnten. („0“ steht für keinen Einfluss) (**P**).

**P1:** Unterstützung bei der Suche nach Experten (z.B. durch Erstellung von Expertenverzeichnissen, universitätsintern, interuniversitär oder mit der Wirtschaft)

**P2:** Mehr Entscheidungsspielraum für Forscher in Bezug auf kleinere Anschaffungen (z.B. unbürokratische Beschaffung von Arbeitsmitteln bis zu einem bestimmten Anschaffungswert)

**P3:** Zugang zu mehr Informations- und Wissensressourcen (z.B. Lizenzen für Datenbanken und Zeitschriften, Präsenzbestand in Bibliotheken)

**P4:** Vermittlung von Strategien und Techniken zur Informations- und Wissenssammlung

**P5:** Sensibilisierung für neue Rolle des Bibliothekars als „Informations- und Wissensmanager“ (Bekanntmachung neuer Serviceleistungen der Bibliothekare sowie Aufzeigen möglicher Anknüpfungspunkte zur Zusammenarbeit mit Forschern)

**P6:** Errichtung eines elektronischen Publikationsservers der Hochschule

**P7:** Steigerung des Anteils an elektronisch direkt verfügbaren Zeitschriften (PDF-Format)

**P8:** Benutzerfreundliche Gestaltung der Benutzeroberflächen zur Literatursuche im Intranet der Hochschule (z.B. Datenbankzugänge)

**P9:** Bereitstellung von Tools zur Datenerfassung bzw. -verwaltung (z.B. SPSS, Endnote)

**P10:** Weitere Vorschläge

### 3. Wissenskommunikation

- 3.1. Bitte beurteilen Sie, welche der aufgeführten Größen sich als Bewertungsmaßstäbe eignen, um den Status Quo von Universitäten im Gebiet *Wissenskommunikation* zu erfassen (**Q**).

**Q1:** Anzahl besuchter Konferenzen (z.B. pro Jahr/Lehrstuhl)

**Q2:** Anzahl auf Konferenzen vorgestellter Papers (z.B. pro Jahr/Lehrstuhl)

**Q3:** Anzahl organisierter Konferenzen (z.B. Anzahl, die innerhalb von fünf Jahren von bestimmtem Fachbereich einer Universität organisiert wird)

**Q4:** Anteil externer Doktoranden

**Q5:** Anzahl an kooperativen Forschungsprojekten mit der Wirtschaft

**Q6:** Anzahl an kooperativen Forschungsprojekten mit Forschern anderer Universitäten

**Q7:** Anzahl kooperativer, interdisziplinärer Forschungsprojekte an eigener Universität

**Q8:** Bestehende universitätsinterne Forschungsnetzwerke

**Q9:** Bestehende interuniversitäre Forschungsnetzwerke

**Q10:** Bestehende Forschungsnetzwerke mit der Wirtschaft

**Q11:** Anzahl der Publikationen in hochgerankten Fachzeitschriften

**Q12:** Anzahl der Publikationen „allgemein“

**Q13:** Weitere Vorschläge

- 3.2. Bitte beurteilen Sie, ob bzw. inwieweit das universitäre Umfeld über die aufgeführten Bereiche Einfluss auf die *Wissenskommunikation* seiner Forscher nehmen kann, und ordnen Sie die Einflussbereiche nach absteigendem Einfluss, indem Sie den jeweiligen Rangplatz in Klammern schreiben (**R**).

➤ Z.B. „Wissensformulierung“ (**3**)

**R1:** Wissensformulierung (verständliche, angemessene Formulierung der Erkenntnisse z.B. in Publikationen)



**R2:** Netzwerke unter Wissenschaftlern

**R3:** Vernetzung von Wissensdokumenten

**R4:** Wissensdarstellung (z.B. auf Konferenzen und Tagungen oder über Publikationen)

**R5:** Wissensvermittlung (d.h. Weitergabe oder Erhalt von Wissen außerhalb der Lehre)

**R6:** Weitere Vorschläge

- 3.2.1. Bitte beurteilen Sie, ob sich die Rangordnung der Einflussbereiche aus 3.2. voraussichtlich in den nächsten zehn Jahren ändern wird. Wenn ja, schreiben Sie den veränderten Rangplatz bitte in eine weitere Klammer hinter die jeweiligen Punkte und verwenden hierfür den Zusatz „Zukunft“ (**S**).  
 ➤ Z.B. „Wissensformulierung“ (3) (**Zukunft: 1**)

- 3.3. Bitte beurteilen Sie, welche der aufgeführten universitären Maßnahmen zur Förderung (+) bzw. Hemmung (-) der individuellen Leistungsprozesse universitärer Forscher im Bereich der *Wissens-kommunikation* beitragen könnten („0“ steht für keinen Einfluss) (**T**).

**T1:** Standardmäßige Ausstattung der Hörsäle für Videokonferenzen (einschließlich Unterstützung durch technischen Berater)

**T2:** Mehr Gastvorträge externer Forscher

**T3:** Optimierung der Außendarstellung universitärer Forschungsaktivitäten

**T4:** Juristische Beratung für Forscherteams (z.B. Vorbereitung von Verträgen und Beratung im Umgang mit Urheberrechten)

**T5:** Lehrangebot zu Arbeitsweisen wissenschaftlicher Kommunikation (z.B. wissenschaftliches Schreiben)

**T6:** Ausreichend Räume für Emeritierte und Externe in geringer Distanz zu Fachkollegen

**T7:** Unterstützung bei Organisation von Konferenzen

**T8:** Information über aktuelle Konferenzen

**T9:** Mehr Gelder für Konferenzfahrten

**T10:** Supervision (z.B. Präsentationstechniken, Rhetorik, eigenes Auftreten und Außenwirkung)

**T11:** Gezielte Förderung interner Kommunikation durch interdisziplinäre Veranstaltungen

**T12:** Gezielte Förderung interner Kommunikation durch architektonische Maßnahmen (z.B. einladende Begegnungsstätten, offene Architekturen)

**T13:** Gezielte Förderung interner Kommunikation durch die Nutzung verschiedener Kommunikationskanäle

**T14:** Systematische Errichtung von universitätsinternen Forschungsnetzwerken

**T15:** Systematische Errichtung von interuniversitären Forschungsnetzwerken

**T16:** Systematische Errichtung von Forschungsnetzwerken mit regionaler Wirtschaft

**T17:** Systematische Errichtung von Doktorandennetzwerken

**T18:** Weitere Vorschläge

## A4: Ergebnisse der ersten Delphi-Runde

Es muss darauf hingewiesen werden, dass die Auswertung der Rangordnungen aktueller und zukünftiger universitärer Einflussbereiche keinen Bestandteil der folgenden Ergebnispräsentation darstellt, da die Instruktion für die Erstellung einer Rangordnung zu Missverständnissen bei den Befragten geführt hat, was eine Verzerrung der Ergebnisse zur Folge hatte. Bei der anschließenden Präsentation der Ergebnisse wurden folglich nur die verbalen Kommentare ausgewertet, welche von den Befragten zu den aktuellen und zukünftigen universitären Einflussbereichen auf Wissensproduktion (J/ZP), Wissenssammlung (N/ZS) und Wissenskommunikation (R/ZK) abgegeben wurden.

### Ergebnisse zu Wissensproduktion

Die folgende Darstellung der Ergebnisse zu Wissensproduktion gliedert sich entsprechend der Struktur des ersten Delphi-Fragebogens nach:

- Bewertungsmaßstäben zur Erfassung des Status Quo (H)
- universitären Einflussbereichen (J)
- zukünftigen Veränderungen dieser Einflussbereiche (K)
- universitären Maßnahmen (L)

#### Bewertungsgrößen zur Erfassung des Status Quo der universitären Wissensproduktion (H)

Die folgende Tabelle A-1 zeigt die berechneten Mittelwerte für die vorgeschlagenen Größen zur Bewertung des Status Quo auf dem Gebiet der Wissensproduktion nach absteigender Eignung als angemessene Messgröße.

Im Anschluss an die Tabelle A-1 erfolgt eine knappe Zusammenfassung wesentlicher Teilnehmeraussagen zu der Eignung bzw. fehlenden Angemessenheit für jede der aufgeführten Messgrößen.

<b>Bewertungsmaßstäbe für universitäre Wissensproduktion</b>	<b>Mittelwert (Eignung)<sup>69</sup></b>
H3: Anzahl der Publikationen beschäftigter Wissenschaftler in hochgerankten Fachzeitschriften	1,74
H1: Zitationshäufigkeit in hochgerankten Fachzeitschriften	1,57
H5: Akquirierte Summe an Drittmitteln	1,26
H7: Anzahl abgeschlossener Dissertationen bzw. Habilitationen	1,22
H6: Anzahl genehmigter Drittmittelprojekte	1,18
H4: Anzahl der Publikationen beschäftigter Wissenschaftler „allgemein“ (z.B. in Zeitschriften, Beiträge zu Sammelbänden, Monographien)	1,17

<sup>69</sup> Ungeeignet = 0; bedingt geeignet = 1; geeignet = 2.

H2: Zitationshäufigkeit allgemein (z.B. Zeitschriften, Handbücher)	1,13
H10: Erhaltene Forschungspreise	1,00
H9: Anzahl auf Namen der Universität erteilter Patente	0,96
H8: Anzahl der Forschungsstipendiaten	0,82

Tabelle A-1: Bewertungsgrößen Wissensproduktion (Mittelwerte)

**H1: Zitationshäufigkeit beschäftigter Wissenschaftler**

*Aussagen für **geeignet**:* Hinweis auf gute Publikation; Akzeptanz, Anerkennung und Bekanntheit in Community; Hinweis auf neu produziertes Wissen

*Aussagen für **bedingt geeignet**:* nur für Mainstream-Forschung geeignet; abhängig von Publikationsmedium; Fokus auf Zitation *verschiedener* Werke eines Autors; ohne Zitationen als „Negativbeispiel“; innerhalb der Community: Kompetenz versus Befangenheit

*Aussagen für **ungeeignet**:* eher Aussage über Wiederverwendbarkeit; Uneinigkeit über repräsentative Indizes (z.B. Journal-Rankings); Jahre bzw. Paradigmenwechsel erforderlich bis Werk als Referenz etabliert; Gefahr von Zitationsseilschaften

**H2: Berücksichtigte Medientypen bei Zitationshäufigkeit**

*Aussagen für nur Zitationen in **hochgerankten Fachzeitschriften**:* eindeutiger Hinweis auf Qualität der Publikation

*Aussagen für Publikationen in **allen Medientypen**:* getrennte Betrachtung und Gewichtung der Medientypen; wegen Rücksicht auf junge Wissenschaftler

*Aussagen für nur **allgemeine Zitationen** (z.B. in **Zeitschriften, Handbüchern**):* lässt kaum Rückschlüsse auf Qualität der Publikation zu

**H3: Anzahl der Publikationen beschäftigter Wissenschaftler**

*Aussagen für **geeignet**:* Erfassung von Qualität und Quantität; wichtigste, praktikable Bewertungsgröße; misst Aktivität der Forscher

*Aussagen für **bedingt geeignet**:* qualitative Mindestkriterien an Publikationsmedium; ausschließlich in Verbindung mit Zitationshäufigkeit aussagekräftig

*Aussagen für **ungeeignet**:* unterschiedlicher Stellenwert der Publikation je nach Forschungsgebiet; Uneinigkeit über repräsentative Indizes (z.B. Journal-Ranking); kann zu „Erbsenzählerei“ führen

**H4: Berücksichtigte Medientypen bei Publikationen**

*Aussagen für nur Publikationen in **hochgerankten Fachzeitschriften**:* nur A+ Artikel (für Qualitätssicherung); Indikator für Fortschritte in Forschung; hier sind Mehrfachveröffentlichung ausgeschlossen

*Aussagen für Publikationen in **allen Medientypen**:* getrennte Betrachtung und Gewichtung der Medientypen; auch Veröffentlichungen im Internet können relevant sein (z.B. Foren, Blogs)

*Aussagen für nur **allgemeine Publikationen** (z.B. **Artikel in Zeitschriften, Beiträge zu Sammelbänden, Monographien etc.**):* nein, lässt kaum Rückschlüsse auf Qualität der Publikation zu

**H5 + H6: Akquirierte Summe an DM & Anzahl genehmigter Drittmittelprojekte**

*Aussagen für geeignet:* starker Wettbewerb um Drittmittel; hohe Summe an Drittmitteln zeigt, dass viel geforscht wird

*Aussagen für bedingt geeignet:* nur für angewandte Forschung aussagekräftig; abhängig von Forschungsbereich; Differenzierung der Drittmittelgeber nötig; eher für Bewertungen auf lange Sicht geeignet; abhängig von jeweiligem Verwendungszweck der Drittmittel

*Aussagen für ungeeignet:* Qualität der Forschung nicht gesichert (z.B. bei Spezialisierung unterklassiger Forscher auf Drittmittel-Akquise); eher Indikator für betriebenen Aufwand und Praxis-tauglichkeit der Ergebnisse

**H7: Anzahl abgeschlossener Dissertationen bzw. Habilitationen**

*Aussagen für geeignet:* gemäß Selbstverständnis der Arbeit: Gewinn neuer Erkenntnisse; Hinweis auf wachsende Forschungsschwerpunkte

*Aussagen für bedingt geeignet:* nur in Relation zu Studentenzahl oder gesamter Anzahl laufender Dissertationen/Habilitationen; nur hervorragende und innovative Arbeiten aussagekräftig

*Aussagen für ungeeignet:* problematische Anreiz-Wirkung; kein Aufschluss über Quantität und Qualität des generierten Wissens (Publikation aussagekräftiger); abhängig von Fachbereich und Wirtschaftslage

**H8: Anzahl der Forschungsstipendiaten**

*Aussagen für geeignet:* Indikator für Forschungsqualität; Stipendiat kann sich ausschließlich der Wissensproduktion widmen; bei mehr Forschungs-Möglichkeiten kommt es zu höherer Wissensproduktion

*Aussagen für bedingt geeignet:* Erfassung nötig, warum Stipendium an dieser Uni wahrgenommen; mit Relation genehmigten zu beantragten Stipendien; langfristiger Indikator; kombiniert mit erfolgreich abgeschlossenen bzw. prämierten Qualifikationsarbeiten

*Aussagen für ungeeignet:* nur deren Output zählt; Zusage für Stipendium wird vor Leistung getätigt; Anzahl vor allem abhängig vom Budget; Forschungsarbeiten vor allem durch Festangestellte produziert

**H9: Anzahl auf Namen der Universität erteilter Patente**

*Aussagen für geeignet:* zeigt Kreativität und Anstrengung für Innovationen; mehr Patente entstehen durch mehr Forschung; Hinweis auf erfolgreiches Wissen am Markt

*Aussagen für bedingt geeignet:* fächerabhängig (v.a. relevant für Naturwissenschaften, technische Bereiche)

*Aussagen für ungeeignet:* Unterschied zwischen der Erstellung von Patentschriften und wissenschaftlichen Arbeiten; industrielle Patente oft überbewertet

**H10: Erhaltene Forschungspreise**

*Aussagen für geeignet:* Indikator für Qualität; zeigt Relevanz der Forschungsthemen; harter Wettbewerb um Preise

*Aussagen für bedingt geeignet:* Ranking hochrangiger Preise erforderlich (Abgrenzung); fächerabhängig

*Aussagen für ungeeignet:* Kontextwissen nötig (Disziplin, Position); Newcomer benachteiligt; fächerübergreifend nicht vergleichbar; Vergabekriterien meist undurchsichtig

Folgende Punkte wurden von den Teilnehmern als *neue Bewertungsgrößen* im Bereich universitärer Wissensproduktion vorgeschlagen:

- H12:** Anzahl abgeschlossener Forschungsprojekte  
**H13:** Anzahl an Berufungen von Mitarbeitern  
**H14:** Zufriedenheit der Forscher  
**H15:** Messung des Impacts von Forschern über Tools (z.B. Google Scholar, Citeseer)  
**H16:** Verankerung der Forscher in Community (z.B. Einladungen zu Vorträgen, Mitarbeit in Gremien)  
**H17:** Organisation renommierter Tagungen, internationaler Graduiertenschulen, Promotionskollegs  
**H18:** Innovationsindex (wie viele neue Probleme wurden behandelt?)  
**H19:** Erfolgreich abgeschlossene Kooperationen mit Unternehmen  
**H20:** Anzahl intern vorliegender Forschungsberichte  
**H21:** Sichtbarkeit der Forschung in den neuen Medien  
**H22:** Zitationshäufigkeit in Konferenzberichten

#### Universitäre Einflussbereiche auf den Bereich der Wissensproduktion (J)

Für jeden Einflussbereich werden im Folgenden zentrale Aussagen der Teilnehmer aufgeführt, welche Auskunft darüber geben, inwieweit die Teilnehmer die Verantwortung für den jeweiligen Bereich bei der Universität bzw. bei dem individuellen Forscher vermuten.

#### **J1: Angemessene Anzahl an Mitarbeitern**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* Niveau der Wissensproduktion hängt von jeweiligem Professor ab

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* ausreichend personelle Ressourcen zur Verfügung stellen

#### **J2: Ausreichend Kollegen im eigenen Fachgebiet an der Universität**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* keine Aussagen

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* keine Aussagen

#### **J3: Vorhandensein geeigneter Untersuchungsgebiete (z.B. kooperative Firmen)**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* um geeignete Untersuchungsobjekte selbst kümmern (z.B. eigene Netzwerke)

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* keine Aussagen

#### **J4: Ausreichend Zeit für eigene Forschungsarbeit**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* keine Aussagen

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* keine Aussagen

#### **J5: Bereitstellung ausreichend finanzieller Ressourcen**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* Forscher sollten sich eher selbst um Drittmittel bemühen

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* Nötige finanzielle Grundlagen für Wissensproduktion schaffen

#### **J6: Akquise von Drittmitteln**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* Vorarbeiten der Antragstellung (z.B. Formulierung der Zielstellung und konkretes Vorgehen) fallen in Aufgabenbereich der Professoren

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* Zentrale Unterstützung seitens der Universität erforderlich

**J7: Akademische Freiheit**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* keine Aussagen

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* Freiheit bei Themen und Zeiteinteilung gewährleisten

**J8: Arbeitsplatzgestaltung und -Ausstattung**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* keine Aussagen

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* Schaffung von adäquatem Arbeitsplatz (z.B. Geräte, Ausstattung) und angenehmer Arbeitsatmosphäre (z.B. Aufteilung und Anordnung der Büros)

**J9: Offene Wissenskultur**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* Wissenskultur primär von Mitgliedern vorgelebt und schwer durch Universität beeinflussbar

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* Austausch zwischen Generationen und Disziplinen fördern für mehr Kreativität und Innovation sowie effizientere Nutzung vorhandener Ressourcen; gezielte Personalauswahl (z.B. für Kulturveränderung)

Folgende Punkte wurden von den Delphi-Teilnehmern als *weitere universitäre Einflussbereiche* der Wissensproduktion vorgeschlagen:

**J11:** Beratungsleistungen (z.B. Qualitätssicherung groß angelegter Studien)

**J12:** Personalentwicklung (z.B. Mentoring für Nachwuchsforscher)

**J13:** Motivierung (z.B. Anreiz-Systeme und Leistungsprämien)

Zukünftige Entwicklung universitärer Einflussbereiche der Wissensproduktion (ZP)

Folgende Annahmen äußerten die Befragten mit Blick auf den zukünftigen Bedarf an Unterstützung der Forscher seitens ihrer Universitäten im Bereich der Wissensproduktion, in Anbetracht bevorstehender Änderungen, welche die Gesamtsituation deutscher Hochschulen betreffen.

Universitäre Unterstützung wird in Zukunft...

**ZP1:** ...**wichtiger** bei der Akquise von Drittmitteln, da eigene finanzielle Ressourcen der Uni abnehmen

**ZP2:** ...**wichtiger** im Hinblick auf Kooperationen, da Abhängigkeit von Wirtschaft steigen wird

**ZP3:** ...**weniger wichtig** im Hinblick auf akademische Freiheit, da diese allgemein an Bedeutung verlieren wird

**ZP4:** Unterstützung wird in den Bereichen notwendig, welche als Bewertungsgrößen universitärer Wissensproduktion dienen<sup>70</sup>

**ZP5:** Politisch Verantwortliche (z.B. Länder, Gemeinden) werden sich zunehmend aus Verantwortung ziehen

**ZP6:** Konkurrenz, Internationalität und Leistungsbezug konstituieren heute wie in zehn Jahren primäre Anforderungen an universitäre Unterstützung

**ZP7:** Universitäre Umfeld wird sich ändern (z.B. Anzahl Mitarbeiter, Drittmittelakquise)

<sup>70</sup> Z.B. Kooperationsunterstützung, wenn sich Anzahl an Kooperationen als Bewertungsstandard etabliert.

Maßnahmen seitens der Universität im Bereich Wissensproduktion (L)

Die unterhalb angefügte Tabelle A-2 ordnet die Mittelwerte der vorgeschlagenen universitären Maßnahmen der Wissensproduktion nach absteigend positiver Wirkung zur Förderung individueller Leistungsprozesse der Forscher.

Aussagen der Befragten zu der Wirkung der einzelnen universitären Maßnahmen, im Sinne einer Förderung oder Hemmung der universitären Wissensproduktion, sind im Anschluss an die Tabelle A-2 aufgeführt.

<b>Universitäre Maßnahmen im Bereich Wissensproduktion</b>	<b>Mittelwert (Wirkung)<sup>71</sup></b>
L5: Kooperationsförderung (z.B. Vermittlung von Kooperationspartnern aus Wirtschaft und Wissenschaft)	0,83
L1: Unterstützung bei Beantragung von Drittmitteln	0,82
L7: Mehr Planbarkeit finanzieller Mittel	0,77
L14: Weniger Zeitaufwand für Lehre (Reduzierung der Semesterwochenstunden)	0,73
L11: Abbau bürokratischer Hürden für unkomplizierte Antragstellung	0,7
L8: Mehr Planbarkeit zeitlicher Freiräume (z.B. Forschungsfreise-mester)	0,68
L13: Weniger Zeitaufwand für administrative Aufgaben (z.B. durch Entschlackung der Antragsprozesse für Konferenzfahrten, Stipendien oder Sachmittel)	0,67
L4: Anreiz-Systeme zur Steigerung der Wissensproduktion (z.B. Prämiensysteme, Lehrentlastung)	0,65
L6: Schulungen und Weiterbildung (z.B. in Forschungsmethodik und Literaturverwaltung)	0,61
L10: Bessere Serviceleistung der Verwaltung (von kontrollierender zu unterstützender Instanz)	0,57
L3: Systematische Förderung von Ideen (z.B. Diskussionsrunden im Forschungsrat, Exzellenz-Initiativen)	0,52

<sup>71</sup> Hemmung = -1; keinen Einfluss = 0; Förderung = 1.

L9: Intensivere Promotionsbetreuung (z.B. Feste Beratungszeiten, Mehr institutionalisierte Treffen)	0,43
L12: Mehr Entscheidungsspielraum für einzelne Lehrstühle (sinkende Bedeutung der Zentralverwaltung)	0,43
L2: Einsatz professioneller Geschäftsführer für Fakultäten	0,36
L15: Weniger Zeitaufwand für Forschungstätigkeit am Lehrstuhl (nicht eigene Forschung betreffend)	0,18

Tabelle A-2: Universitäre Maßnahmen Wissensproduktion (Mittelwerte)

**L1: Unterstützung bei Beantragung von Drittmitteln**

*Aussagen für Förderung:* Beschleunigung der Forschungsprojekte; Krafteinsparung; Koordinierungsstelle (auch für Anregung interner Projekte); Nutzen vor allem für Nachwuchsforscher

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* Unterstützung nur bei Formalitäten möglich; Nutzen abhängig von Art der Unterstützung

*Aussagen für Hemmung:* keine Aussagen

**L2: Einsatz professioneller Geschäftsführer für Fakultäten**

*Aussagen für Förderung:* besserer Informationsfluss zwischen Lehrstühlen (kann zu Synergien führen); Entlastung von organisatorischen Aufgaben (z.B. „Fundraising“); transparentere Budgets; Unabhängigkeit und Neutralität der Geschäftsführer

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* keine Aussagen

*Aussagen für Hemmung:* keine Aussagen

**L3: Systematische Förderung von Ideen**

*Aussagen für Förderung:* positiv für Voranschreiten von Ideen; motivationssteigernd (Anreiz); Möglichkeit zur Schwerpunktförderung

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* gibt es schon, aber ohne Effekt; Nutzen abhängig von konkreter Ausgestaltung

*Aussagen für Hemmung:* so werden vor allem Ideen mit monetärer Gewinnerwartung gefördert; führt zu ausufernden Diskussionen (zeitfressend)

**L4: Anreiz-Systeme zur Steigerung der Wissensproduktion**

*Aussagen für Förderung:* Lehrentlastung sinnvoll; motivationssteigernd

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* vor allem kurzfristig erfolgversprechend; abhängig von Auswahl der Bewertungskriterien

*Aussagen für Hemmung:* Forschung erfordert intrinsische Motivation

**L5: Kooperationsförderung**

*Aussagen für Förderung:* praxisnahe Forschung profitiert; Nähe zu Untersuchungsobjekten und -daten (Zeitersparnis); Hilfe vor allem für Nachwuchsforscher



*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* sofern vorgeschlagene Kooperationspartner den vorliegenden Bedürfnissen entsprechen

*Aussagen für Hemmung:* keine Aussagen

#### **L6: Schulungen und Weiterbildung (z.B. Forschungsmethodik, Literaturverwaltung)**

*Aussagen für Förderung:* sinnvoll vor allem für Nachwuchsforscher; Qualitätssteigerung der Forschung

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* unnötig, Niveau der Methodenkenntnisse durch Bologna ohnehin gesunken

*Aussagen für Hemmung:* keine Aussagen

#### **L7: Mehr Planbarkeit finanzieller Mittel**

*Aussagen für Förderung:* Forschungsprojekte sicher im Voraus planbar; mehr Effizienz bei Strukturierung; Transparenz zur Verfügung stehender Budgets

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* keine Aussagen

*Aussagen für Hemmung:* keine Aussagen

#### **L8: Mehr Planbarkeit zeitlicher Freiräume**

*Aussagen für Förderung:* bessere Koordination von Forschung und Privatleben; motivationssteigernd; Auslandsaufenthalte besser im Voraus planbar

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* keine Aussagen

*Aussagen für Hemmung:* keine Aussagen

#### **L9: Intensivere Promotionsbetreuung**

*Aussagen für Förderung:* mehr Ansprechpartner (fachübergreifend); Unterstützung in Bezug auf Forschungsmethodik; strukturierte Betreuung; Austausch über Generationen, Fächer und Hierarchieebenen hinweg

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* keine Aussagen

*Aussagen für Hemmung:* institutionalisierte Treffen hemmen mehr, als dass sie fördern

#### **L10: Bessere Serviceleistung der Verwaltung**

*Aussagen für Förderung:* Zeitersparnis (weniger Administration); Verwaltung in „Bringschuld“ als Dienstleister; Unterstützung bei Antragstellung

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* nur eingeschränkte Unterstützung möglich (z.B. Abrechnungen); abhängig von konkreten Leistungen der Verwaltungen, ob hilfreich

*Aussagen für Hemmung:* zu viel Kontrolle für Verwaltung

#### **L11: Abbau bürokratischer Hürden für unkompliziertere Antragstellung**

*Aussagen für Förderung:* Zeitersparnis

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* Abläufe sind ohnehin unkompliziert; Probleme liegen auf höherer Ebene (z.B. EU-Anträge)

*Aussagen für Hemmung:* keine Aussagen

#### **L12: Mehr Entscheidungsspielraum für einzelne Lehrstühle**

*Aussagen für Förderung:* Zustand vor „UG02 in A“ war besser; Globalhaushalt (Lehrstühle beurteilen einzelne Posten am besten selbst)

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* nicht realisierbar; abhängig davon, welche Entscheidungen betroffen

*Aussagen für **Hemmung***: Lehrstühle werden zu autark, gemeinsames Vorgehen der Uni leidet darunter (z.B. entstehen Redundanzen)

### **L13: Weniger Zeitaufwand für administrative Aufgaben**

*Aussagen für **Förderung***: Zeitersparnis

*Aussagen für **keine/kaum Wirkung***: momentaner Aufwand hält sich in Grenzen

*Aussagen für **Hemmung***: keine Aussagen

### **L14: Weniger Zeitaufwand für Lehre**

*Aussagen für **Förderung***: Zeitersparnis

*Aussagen für **keine/kaum Wirkung***: aktuelle Regelungen angemessen

*Aussagen für **Hemmung***: Einklang von Forschung und Lehre leidet darunter; Ausbildung der Nachwuchsforscher leidet

### **L15: Weniger Zeitaufwand für Forschungsarbeit am Lehrstuhl**

*Aussagen für **Förderung***: keine Aussagen

*Aussagen für **keine/kaum Wirkung***: aktuelle Regelungen sind gut abgestimmt

*Aussagen für **Hemmung***: Mitarbeit an verschiedenen Projekten steigert die Qualität der eigenen Forschung; (jegliche) Forschung dient der Wissensproduktion

Nachfolgend aufgelistete Punkte wurden von den Experten als neue Ideen für *weitere universitäre Maßnahmen* zur Förderung der Wissensproduktion hervorgebracht:

**L17**: Prämien für erfolgreiche Beantragung von Drittmitteln

**L18**: Patenschaften zwischen Kollegen (z.B. Einbindung in Projekte)

**L19**: Professionelle Antragschreiber für Formalitäten auf höherer Ebene (z.B. EU-Antrag)

## **Ergebnisse zu Wissenssammlung**

Die folgende Darstellung der Ergebnisse zu Wissenssammlung gliedert sich entsprechend der Anweisungen des ersten Delphi-Fragebogens nach:

- Bewertungsmaßstäben zur Erfassung des Status Quo (M)
- universitären Einflussbereichen (N)
- zukünftigen Veränderungen dieser Einflussbereiche (O)
- universitären Maßnahmen (P)

### Bewertungsmaßstäbe zur Erfassung des Status Quo universitärer Wissenssammlung (M)

Die folgende Tabelle A-3 zeigt die berechneten Mittelwerte der vorgeschlagenen Größen zur Bewertung des Status Quo auf dem Gebiet der Wissenssammlung nach absteigender Eignung als angemessene Messgröße.

Im Anschluss an die Tabelle A-3 erfolgt eine knappe Zusammenfassung wesentlicher Teilnehmeraussagen zu der Eignung jeder der aufgeführten Messgrößen.

Bewertungsmaßstäbe für universitäre <i>Wissenssammlung</i>	Mittelwert (Eignung) <sup>72</sup>
M2: Umfang und Auswahl lizensierter Zeitschriften	1,55
M1: Umfang und Auswahl lizensierter Datenbanken	1,41
M3: Anteil an elektronisch direkt verfügbaren Zeitschriften (PDF-Format)	1,27
M6: Vorhandensein eines elektronischen Publikationsservers der Hochschule	1,24
M5: Physischer Bestand in Bibliotheken	1,14
M12: Existenz von Expertenverzeichnis für Experten aus der Wirtschaft	1,14
M11: Existenz von interuniversitärem Expertenverzeichnis	1,09
M10: Existenz von universitätsinternem Expertenverzeichnis	1,05
M7: Beschaffenheit der Benutzeroberflächen zur Literatursuche im Intranet (z.B. Benutzerfreundlichkeit von Datenbankzugängen)	1,05
M8: Bereitstellung von Software zur Datenerfassung bzw. -Verwaltung (z.B. SPSS, Endnote)	0,73
M9: Technische Ausstattung der Arbeitsplätze (z.B. leistungsfähige Rechner, Speicherplatz)	0,64

Tabelle A-3: Bewertungsgrößen Wissenssammlung (Mittelwerte)

**M1: Umfang und Auswahl lizensierter Datenbanken**

*Aussagen für geeignet:* zentrale Bewertungsgröße, da zeitsparende Zugriffsmöglichkeit auf Publikationen

*Aussagen für bedingt geeignet:* nur in Relation zu verfügbaren bzw. relevanten Datenbanken des Fachgebiets (Frage nach „Fit“: entspricht Angebot dem konkreten Bedarf?)

*Aussagen für ungeeignet:* Relevanz und Güte der Datenbanken schwer zu beurteilen; Direktzugang zu Zeitschriften reicht meistens

**M2: Umfang und Auswahl lizensierter Zeitschriften**

*Aussagen für geeignet:* in Hochschulrankings teilweise schon berücksichtigt; wichtiges, unkompliziertes Werkzeug; Zugriff auf Informationen erleichtert; schafft Überblick über Forschungsschwerpunkte der Universität

*Aussagen für bedingt geeignet:* nur in Relation zu verfügbaren bzw. relevanten Zeitschriften des Fachgebiets (bei „Fit“ von Angebot und Bedarf)

<sup>72</sup> Ungeeignet = 0; bedingt geeignet = 1; geeignet = 2.

*Aussagen für ungeeignet:* kaum Bedeutung, da meiste Fachliteratur ohnehin online verfügbar; Relevanz für konkreten Fachbereich schwer beurteilbar

### **M3: Anteil an elektronisch direkt verfügbaren Zeitschriften (PDF-Format)**

*Aussagen für geeignet:* direkter Zugang hat oberste Priorität; Effizienz (enorme Zeitersparnis)

*Aussagen für bedingt geeignet:* nur untergeordnetes Kriterium zum Umfang verfügbarer Zeitschriften

*Aussagen für ungeeignet:* zwar praktisch, jedoch nicht notwendig; ältere Artikel oft nicht digital erhältlich

### **M4: Angebot an Bibliotheksdiensten zur überregionalen Beschaffung (z.B. Fernleihe)**

*Aussagen für geeignet:* geeigneter Maßstab, da gezielt Informationen beschafft werden, die intern nicht verfügbar sind

*Aussagen für bedingt geeignet:* wenn Dauer gezielter Literaturbeschaffung geprüft wird; nur als Ergänzung zu anderen Messgrößen, direkte Lizenzen sind relevanter

*Aussagen für ungeeignet:* ungeeignet, in Zeiten digitaler Vernetzung (hat ohnehin jede Universität)

### **M5: Physischer Bestand in Bibliotheken**

*Aussagen für geeignet:* Überblick über Forschungsschwerpunkte der Universität; großer Präsenzbestand ist positiv, da anderweitige Beschaffung über Bibliotheksdienste sehr zeitintensiv (Zugänglichkeit)

*Aussagen für bedingt geeignet:* für Fächer mit viel papiergebundenem Wissen; Umfang nur in Relation zu Studenten-Zahlen aussagekräftig; Zusammensetzung der Titel zählt; wenn „Fit“ von Angebot und Bedarf

*Aussagen für ungeeignet:* hat sowieso jede Uni; immer unwichtiger in heutiger Zeit

### **M6: Vorhandensein eines elektronischen Publikationsservers der Hochschule**

*Aussagen für geeignet:* wichtig für Außendarstellung intern produzierten Wissens; aktive Verwendung verfügbaren Wissens

*Aussagen für bedingt geeignet:* wenn Gebrauchstauglichkeit der Navigationselemente geprüft; nicht Existenz, sondern die in bestimmtem Zeitraum neu hinzugefügte Publikationen aussagekräftiger

*Aussagen für ungeeignet:* kein Muss, nur „nice-to-have“; eher Bewertungsgröße für Wissenskommunikation; Umfang meist unzureichend groß (nach außen nichtssagend)

### **M7: Beschaffenheit der Benutzeroberflächen zur Literatursuche im Intranet**

*Aussagen für geeignet:* Wissenssuche einfacher (Zeitersparnis)

*Aussagen für bedingt geeignet:* wenn tatsächliche Nutzung zur Literatursuche daraus abgeleitet wird (= Aktivität der Wissen Sammelnden)

*Aussagen für ungeeignet:* sollte selbstverständlich sein; kein Zusammenhang mit Wissenssammlung

### **M8: Bereitstellung von Tools zur Datenerfassung/ -Verwaltung (z.B. SPSS, Endnote)**

*Aussagen für geeignet:* aus heutiger Forschungsumgebung nicht mehr wegzudenken; Wissenssammlung wird systematisiert und erleichtert (Zeitersparnis)

*Aussagen für bedingt geeignet:* vor allem für quantitative Forschung

*Aussagen für ungeeignet:* Analyse und Verwaltung von Daten haben nichts mit Wissenssammlung zu tun; nützlich aber keine geeignete Bewertungsgröße; meist sowieso Open Source Tools genutzt

**M9: Technische Ausstattung der Arbeitsplätze (z.B. leistungsfähige Rechner)**

*Aussagen für geeignet:* Wissenssammlung durch adäquate Technik erleichtert

*Aussagen für bedingt geeignet:* nur für digitale Wissensressourcen; je nach Forschungsbereich unterschiedlich relevant (technische Mindestvoraussetzungen verschieden)

*Aussagen für ungeeignet:* Technik hat nichts mit Wissenssammlung zu tun; heute ist quasi jeder Rechner geeignet; nützlich aber keine geeignete Bewertungsgröße; Messbarkeit problematisch

**M10-M12: Existenz von Expertenverzeichnissen**

*Aussagen für geeignet:* höhere Transparenz und bessere Zugänglichkeit; mehr Kontakt zur Wirtschaft; interuniversitäre Vernetzung leichter

*Aussagen für bedingt geeignet:* Inhalt, Funktionen, Aktualität und Individualisierbarkeit sind entscheidend; nur in Kombination mit anderen Kriterien

*Aussagen für ungeeignet:* meist überbewertet, mangelt oft an Pflege (negativ für Nutzung: „Gräber für Karteileichen“)

Folgende Punkte wurden von den Delphi-Teilnehmern als *neue Ideen für Bewertungsgrößen* im Bereich der Wissenssammlung vorgeschlagen:

**M14:** Aufzeichnung tatsächlicher Nutzung (z.B. Datenbanken, Bibliotheksdienste)

**M15:** Mensch im Mittelpunkt (z.B. Befragungen der Wissenschaftler selbst)

**M16:** Neuinvestitionen in den Bibliotheksbestand (in Relation zum Gesamtbudget)

**M17:** Vorliegen semantischer Strukturierungen von Wissensgebieten

**M18:** Zugänge zu ansonsten kostenpflichtigen Onlinebibliotheken

**M19:** Existenz von Angeboten zur Weiterbildung im Bereich Wissenssammlung

Universitäre Einflussbereiche auf den Bereich der Wissenssammlung (N)

Für jeden Einflussbereich werden im Folgenden zentrale Aussagen der Teilnehmer aufgeführt, welche Auskunft darüber geben, inwieweit die Teilnehmer die Verantwortung für den jeweiligen Bereich bei der Universität bzw. bei dem individuellen Forscher vermuten.

**N1: Zugang zu wissenschaftlicher Literatur**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* keine Aussagen

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* Zugang zu Wissen zu ermöglichen, ist zentraler Punkt, auf den Uni Einfluss nehmen kann (innerhalb der Grenzen zur Verfügung stehender Gelder)

**N2: Strategien und Techniken zur Informations- und Wissenssammlung**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* jeder muss individuelles Vorgehen entwickeln (Eigenregie)

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* intuitiv handhabbare Benutzeroberflächen und Tools

**N3: Kontakt zu Experten (z.B. für Expertenbefragung)**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* Forscher ist selbst der Experte

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* Identifizierung geeigneter Experten (Expertenverzeichnisse); Reisegelder und Räumlichkeiten, um Kontakt mit anderen Experten zu erleichtern

**N4: Planung und Durchführung empirischer Erhebungen**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* macht forschender Mitarbeiter selbst

Aussagen für **Einfluss durch Fak./Uni**: personelle und finanzielle Unterstützung; System zur Akquise von Probanden sinnvoll

#### **N5: Technische Ausstattung der Arbeitsplätze**

Aussagen für **Einfluss durch Individuum**: keine Aussagen

Aussagen für **Einfluss durch Fak./Uni**: Gewährleistung erforderlicher technischer Ausstattung für produktive Arbeit

Folgender Punkt wurde von den Delphi-Teilnehmern als *weiterer universitärer Einflussbereich* der Wissenssammlung vorgeschlagen:

**N7**: Gewährung des Zugangs zu Fachdaten (z.B. Datastream)

#### Zukünftige Entwicklung universitärer Einflussbereiche der Wissenssammlung (ZS)

Folgende Annahmen äußerten die Befragten mit Blick auf den zukünftigen Bedarf an Unterstützung der Forscher seitens ihrer Universitäten Im Bereich der Wissenssammlung, in Anbetracht bevorstehender Änderungen, welche die Gesamtsituation deutscher Hochschulen betreffen.

Universitäre Unterstützung wird in Zukunft...

**ZS1**: ...**wichtiger** hinsichtlich elektronischer Verfügbarkeit von Papers (da zunehmend mehr „Reader“ – z.B. iPad – auf den Markt kommen)

**ZS2**: ...**wichtiger** hinsichtlich der Bereitstellung von Software, da Lizenz- und Nutzungskosten steigen werden

**ZS3**: ...**wichtiger** hinsichtlich des Zugangs zu kostenpflichtigen Online-Bibliotheken, welche relevanter werden

**ZS4**: ...**wichtiger** hinsichtlich des Zugangs zu Experten aus der Wirtschaft, da Kooperationen relevanter werden

**ZS5**: ...**wichtiger** bei der Weiterbildung im Bereich Techniken zur Informations- und Wissenssammlung, da Suchmaschinen und semantische Suche an Bedeutung gewinnen werden

**ZS6**: ...**weniger wichtig** hinsichtlich der technischen Ausstattung, da diese immer billiger wird und die Rechenleistung zunehmend in der „cloud“ verfügbar sein wird

**ZS7**: ...**weniger wichtig** hinsichtlich der Bereitstellung von Präsenzliteratur, deren Bedeutung sinken wird

**ZS8**: Heute wie in zehn Jahren werden seitens der Universität vor allem der Zugang zu Literatur und der Bereich der Technik beeinflussbar sein

**ZS9**: Planung und Durchführung empirischer Erhebungen werden heute wie in zehn Jahren durch den Forscher selbst bestimmt

**ZS10**: Universitäre Einflussbereiche bleiben die gleichen, da die vermeintliche Wissensgesellschaft noch nicht einmal den Stand einer Informationsgesellschaft erreicht hat

#### Maßnahmen seitens der Universität im Bereich Wissenssammlung (P)

Die unterhalb angefügte Tabelle A-4 ordnet die Mittelwerte der vorgeschlagenen universitären Maßnahmen der Wissenssammlung nach absteigend positiver Wirkung zu Zwecken der Förderung individueller Leistungsprozesse der Forscher.

Aussagen der Befragten zu der Wirkung der einzelnen universitären Maßnahmen, im Sinne einer Förderung oder Hemmung der universitären Wissenssammlung, sind im Anschluss an die Tabelle A-4 aufgeführt.

<b>Universitäre Maßnahmen im Bereich Wissenssammlung</b>	<b>Mittelwert (Wirkung)<sup>73</sup></b>
P7: Steigerung des Anteils an elektronisch direkt verfügbaren Zeitschriften (PDF-Format)	1,00
P3: Zugang zu mehr Informations- und Wissensressourcen (z.B. Lizenzen für Datenbanken und Zeitschriften, Präsenzbestand in Bibliotheken)	0,91
P1: Unterstützung bei der Suche nach Experten (z.B. durch Erstellung von Expertenverzeichnissen, universitätsintern, interuniversitär oder mit der Wirtschaft)	0,68
P2: Mehr Entscheidungsspielraum für Forscher in Bezug auf kleinere Anschaffungen (z.B. unbürokratische Beschaffung von Arbeitsmitteln bis zu einem bestimmten Anschaffungswert)	0,68
P4: Vermittlung von Strategien und Techniken zur Informations- und Wissenssammlung	0,68
P6: Errichtung eines elektronischen Publikationsservers der Hochschule	0,68
P8: Benutzerfreundliche Gestaltung der Benutzeroberflächen zur Literatursuche im Intranet der Universität (z.B. Datenbankzugänge)	0,59
P9: Bereitstellung von Software zur Datenerfassung und -verwaltung (z.B. Endnote, SPSS)	0,55
P5: Sensibilisierung für neue Rolle des Bibliothekars als „Informations- und Wissensmanager“ (Bekanntmachung neuer Serviceleistungen der Bibliothek sowie Aufzeigen möglicher Anknüpfungspunkte zur Zusammenarbeit mit Forschern)	0,33

Tabelle A-4: Universitäre Maßnahmen Wissenssammlung (Mittelwerte)

**P1: Unterstützung bei der Suche nach Experten**

*Aussagen für Förderung:* Kontakt zu Wirtschaftlern bedeutet mehr Kooperationen; leichterem Zugriff auf Expertenwissen; universitäres Wissen transparent machen

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* intern unnötig, Fachkollegen kennt man; Nutzen abhängig von Aufgabenstellung

*Aussagen für Hemmung:* keine Aussagen

**P2: Mehr Entscheidungsspielraum für Forscher in Bezug auf kleinere Anschaffungen**

*Aussagen für Förderung:* Beschaffungsprozess beschleunigt, da Zeitaufwand zur Beantragung entfällt; optimal wäre völlige Mittelautonomie; vor allem im Bereich Datenbanken und Zeitschriften

<sup>73</sup> Hemmung = -1; keinen Einfluss = 0; Förderung = 1.

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* Arbeit würde erleichtert, hat jedoch keinen Einfluss auf Wissenssammlung

*Aussagen für Hemmung:* keine Aussagen

### **P3: Zugang zu mehr Informations-/Wissensressourcen**

*Aussagen für Förderung:* Originalität eigener Arbeit höher; noch fehlende Lizenzen wichtig für Forschung

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* Berücksichtigung von Mehraufwand an Zeit zur Selektion und höherer Bedarf an Speicherplatz

*Aussagen für Hemmung:* keine Aussagen

### **P4: Vermittlung von Strategien und Techniken zur Informations-/Wissenssammlung**

*Aussagen für Förderung:* Güte wissenschaftlicher Arbeiten verbessert; vor allem für Nachwuchswissenschaftler; wichtig vor allem Schulungen für Softwareanwendung

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* sollten Forschern geläufig sein

*Aussagen für Hemmung:* keine Aussagen

### **P5: Sensibilisierung für neue Rolle des Bibliothekars als „Informations- und Wissensmanager“**

*Aussagen für Förderung:* Bekanntgabe neuer Serviceleistungen; effiziente Informationsweitergabe

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* Zusammenarbeit funktioniert wegen steigender Spezialisierung kaum

*Aussagen für Hemmung:* Zusammenarbeit geht zu weit; Recherche nach Fachthemen kann nicht Bibliotheksangestellten überlassen werden

### **P6: Errichtung eines elektronischen Publikationsservers der Hochschule**

*Aussagen für Förderung:* Aufwand für Wissenssuche verringert; Überblick über interne Projekte und Arbeiten

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* Wirkung abhängig von Navigationsfunktionalität und Ontologie-Bildung von Fachgebieten

*Aussagen für Hemmung:* Problem ist Umgang mit Copyright seitens der Verlage

### **P7: Steigerung des Anteils an elektronisch direkt verfügbaren Zeitschriften (PDF-Format)**

*Aussagen für Förderung:* erhöht Aktualität der Forschung; ortsunabhängige Beschaffung, papierlose Archivierung; Wissenssammlung extrem beschleunigt

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* keine Aussagen

*Aussagen für Hemmung:* keine Aussagen

### **P8: Bedienerfreundliche Gestaltung der Benutzeroberflächen zur Literatursuche im Intranet**

*Aussagen für Förderung:* Recherche leichter und effizienter

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* Gebrauch erleichtert, aber keinen Einfluss auf Wissenssammlung

*Aussagen für Hemmung:* keine Aussagen

### **P9: Bereitstellung von Tools zur Datenerfassung/-Verwaltung (z.B. SPSS, Endnote)**

*Aussagen für Förderung:* essentiell für Forschung zur übersichtlichen Ordnung, Strukturierung und Analyse der Daten

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* Forscher nutzen ohnehin meist kostenlose Open Source Tools



Aussagen für **Hemmung**: keine Aussagen

Nachfolgend aufgelistete Punkte wurden von den Experten als neue Ideen für *weitere universitäre Maßnahmen* zur Förderung der Wissenssammlung hervorgebracht:

**P11:** Bereitstellung von Wissensmanagement-Werkzeugen inklusive Methodenschulungen

**P12:** Schulungen im Bereich systemisches Denken

**P13:** Maßnahmen zur Förderung eines offeneren Umgangs mit Wissen

**P14:** Förderung „intuitiver“ Wissenssammlung (z.B. durch soziale Vernetzung)

**P15:** Optimierung der Bibliotheksdienste (z.B. kürzere Wartezeiten)

### Ergebnisse zu Wissenskommunikation

Die folgende Darstellung der Ergebnisse zu Wissenskommunikation gliedert sich entsprechend der Anweisungen des ersten Delphi-Fragebogens nach:

- Bewertungsmaßstäben zur Erfassung des Status Quo (Q)
- universitären Einflussbereichen (R)
- zukünftigen Veränderungen dieser Einflussbereiche (S)
- universitären Maßnahmen (T)

#### Bewertungsgrößen zur Erfassung des Status Quo universitärer Wissenskommunikation (Q)

Die folgende Tabelle A-5 zeigt die berechneten Mittelwerte der vorgeschlagenen Größen zur Bewertung des Status Quo auf dem Gebiet der Wissenskommunikation nach absteigender Eignung als angemessene Messgröße.

Im Anschluss an die Tabelle A-5 erfolgt eine knappe Zusammenfassung wesentlicher Teilnehmeraussagen zu der Eignung bzw. fehlenden Angemessenheit für jede der aufgeführten Messgrößen.

Bewertungsmaßstäbe für universitäre <i>Wissenskommunikation</i>	Mittelwert (Eignung) <sup>74</sup>
Q5: Anzahl an kooperativen Forschungsprojekten mit der Wirtschaft	1,74
Q6: Anzahl an kooperativen Forschungsprojekten mit Forschern anderer Universitäten	1,70
Q11: Anzahl an Publikationen in hochgerankten Fachzeitschriften	1,70
Q7: Anzahl an kooperativen, interdisziplinären Forschungsprojekten an eigener Hochschule	1,65

<sup>74</sup> Ungeeignet = 0; bedingt geeignet = 1; geeignet = 2.

Q9: Bestehende interuniversitäre Forschungsnetzwerke	1,59
Q10: Bestehende Forschungsnetzwerke mit der Wirtschaft	1,59
Q2: Anzahl auf Konferenzen vorgestellter Papers (z.B. pro Jahr/Lehrstuhl)	1,57
Q8: Bestehende universitätsinterne Forschungsnetzwerke	1,41
Q3: Anzahl organisierter Konferenzen (z.B. Anzahl an Konferenzen, die innerhalb von fünf Jahren von bestimmtem Fachbereich einer Universität organisiert werden)	1,35
Q12: Anzahl an Publikationen beschäftigter Wissenschaftler allgemein (z.B. in Zeitschriften, Beiträge zu Sammelbänden, Monographien)	1,26
Q4: Anteil externer Doktoranden	0,91
Q1: Anzahl besuchter Konferenzen (z.B. pro Jahr/Lehrstuhl)	0,83

Tabelle A-5: Bewertungsgrößen Wissenskommunikation (Mittelwerte)

**Q1: Anzahl besuchter Konferenzen (z.B. pro Jahr/Lehrstuhl)**

*Aussagen für geeignet:* Kontaktaufnahme mit anderen Forschern fällt hier leichter

*Aussagen für bedingt geeignet:* nur „hochkarätige“ Konferenzen (Differenzierung: Internationalität, Relevanz, Themen); als Bewertungsmaßstab nur in Verbindung mit anderen Kriterien geeignet

*Aussagen für ungeeignet:* vom Budget der Universität abhängig; Anzahl sagt nichts über tatsächlich stattgefundenen Austausch aus

**Q2: Anzahl auf Konferenzen vorgestellter Papers (z.B. pro Jahr/Lehrstuhl)**

*Aussagen für geeignet:* hier wird Wissen direkt an andere weitergegeben; wichtig für „Selbstmarketing“; Forschungsschwerpunkte der Universität nach außen getragen

*Aussagen für bedingt geeignet:* Konferenzen auf hohem Niveau (wenn Akzeptanzraten für Papers < 30 %); besser als Anzahl besuchter Konferenzen; schlechter geeignet als Anzahl der Publikationen; in Kombination mit Resonanz auf Papers

*Aussagen für ungeeignet:* Anzahl nicht aussagekräftig (teilweise Mehrfachvorstellung möglich); wichtiger sind informelle Treffen und Diskussionen außerhalb des eigentlichen Konferenzprogrammes

**Q3: Anzahl organisierter Konferenzen**

*Aussagen für geeignet:* Community-Services (wie Organisation von Konferenzen) bisher zu wenig anerkannt; Indikator, in welchen Fachbereichen Wissenskommunikation fokussiert wird

*Aussagen für bedingt geeignet:* nur hochkarätige Konferenzen zählen (Differenzierung: Internationalität, Relevanz, Themen); Konferenzen oft von professionellen Konferenzanbietern (nicht von Universitäten) organisiert

*Aussagen für ungeeignet:* keine Aussage über Qualität; Anzahl ist zufallsabhängig; wenn Universität nur als Plattform fungiert (selbst nicht aktiv ist), wird Mehrwert fraglich

**Q4: Anteil externer Doktoranden**

*Aussagen für geeignet:* Ideen in Wirtschaft transportiert und zugleich aus Praxis aufgegriffen; zeigt, inwieweit Universität offen für Impulse von außen ist

*Aussagen für bedingt geeignet:* generiertes Wissen nicht zwangsläufig an Dritte weitergegeben; Leistung oft minderwertig (nur Jagd nach Titel); fehlende Mittel können Forscher zu Status eines „Externen“ zwingen

*Aussagen für ungeeignet:* nur deren Ergebnisse zählen (nicht Anzahl); falscher Anreiz, um Doktoranden aufzunehmen; eher als Bewertungsgröße von Wissensproduktion nützlich; Wissen externer Doktoranden meist wenig nützlich, da zu praktisch ausgerichtet

**Q5-Q7: Anzahl kooperativer Forschungsprojekte**

*Aussagen für geeignet:* Wissenstransfer zwischen Wirtschaft und Wissenschaft; Erfahrungsaustausch bedeutet Wissenskommunikation; Kooperationen mit der Wirtschaft oft ausschlaggebend für Geldgeber; interuniversitäre Kooperation ist Hinweis auf die Stärke einer Universität; interdisziplinäre Kooperation begünstigt starke Kommunikation

*Aussagen für bedingt geeignet:* Kooperation bedeutet nicht unbedingt Kommunikation (oft Unehrlichkeit der Kooperationspartner); abhängig von Ziel der Kooperation und jeweiligen Kooperationspartnern

*Aussagen für ungeeignet:* nur Outcome und Output zählen; Resultate interdisziplinärer Kooperation an Universitäten oft bescheiden

**Q8-Q10: Bestehende Forschungsnetzwerke**

*Aussagen für geeignet:* Netzwerke führen zu Kommunikation; Synergie-Effekte; Zeichen für Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis; Netzwerke mit Wirtschaft sind Hinweis auf Exzellenz der Universität

*Aussagen für bedingt geeignet:* geeignet als Bewertungsgröße für kleinere Forschungsgemeinschaften; abhängig davon, wie intensiv und zu welchem Zweck Netzwerk genutzt

*Aussagen für ungeeignet:* Netzwerke eigener Uni eher unwichtig (eher Bereichsgeismen)

**Q11: Anzahl der Publikationen beschäftigter Wissenschaftler**

*Aussagen für geeignet:* Standard-Bewertungsmaßstab; aktuelle Erkenntnisse für breites Fachpublikum; Anzahl ist Indikator für Aktivität; Wissenskommunikation ist eigentlicher Sinn des Publizierens; Wissen dokumentiert und für jeden verfügbar; aussagekräftig, leicht messbar

*Aussagen für bedingt geeignet:* zusätzlich Qualitätsaspekte berücksichtigen

*Aussagen für ungeeignet:* Konferenz ist eigentliches Sprachrohr des Forschers

**Q12: Berücksichtigte Medientypen der Publikationen beschäftigter Wissenschaftler**

*Aussagen für nur Publikationen hochgeranker Fachzeitschriften:* Nur A+ Artikel (zur Qualitätssicherung)

*Aussagen für Publikationen in allen Medientypen:* Wissen erreicht so auch Praktiker; Keine Verklammerung hinsichtlich des Forschungsstils und „gerade wichtiger“ Themen

*Aussagen für nur allgemeine Publikationen (z.B. Artikel in Zeitschriften, Beiträge zu Sammelbänden, Monographien):* keine Aussagen

Folgende Punkte wurden von den Delphi-Teilnehmern als *neue Ideen für Bewertungsgrößen* im Bereich der Wissenskommunikation vorgeschlagen:

**Q14:** Beurteilung der Durchführung von Forschungskolloquien und Programmen zur Doktorandenbetreuung

**Q15:** Aufgeführte Bewertungsgrößen nur in Kombination sinnvoll (System an Bewertungsgrößen zur Bewertung erforderlich)

#### Universitäre Einflussbereiche für den Bereich der Wissenskommunikation (R)

Für jeden Einflussbereich werden im Folgenden zentrale Aussagen der Teilnehmer aufgeführt, welche Auskunft darüber geben, inwieweit die Teilnehmer die Verantwortung für den jeweiligen Bereich bei der Universität bzw. bei dem individuellen Forscher vermuten.

#### **R1: Wissensformulierung**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* primär ist wissenschaftliche Fachsprache zu erlernen und zu beherrschen; Verständlichkeit von Formulierungen ist subjektiv; durch Review-Prozess kommt Feedback an Forscher zurück

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* Konstruktives Feedback zur Ergänzung und Korrektur erster Fassungen; durch Weiterbildungsangebot hilfreiche Techniken vermittelbar

#### **R2: Netzwerke unter Wissenschaftlern**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* nur Forscher verfügen über entsprechendes Domänenwissen; selbst Kontakte aufbauen und pflegen (auch über Konferenzen hinaus)

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* Anstöße der Uni könnten hier hilfreich sein; größter Einflussbereich, um Wissensaustausch direkt zu fördern; Teilnahme an Konferenzen und Tagungen erleichtern

#### **R3: Vernetzung von Wissensdokumenten**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* Motivation zur Wissensteilung; Dokumente zur Verfügung stellen und austauschen

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* Unterstützung möglich, da Vernetzung von Dokumenten Teil wissenschaftlichen Arbeitens darstellt; Zugriff auf Dokumente, zielsichere Recherche, geeignete Software; zentrale Wissensdatenbank

#### **R4: Wissensdarstellung**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* Macht Forscher allein

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* Nötige personelle und finanzielle Ressourcen bereitstellen, damit Forschungsprojekte gut verlaufen (Ziel ist Publikation) und Konferenzteilnahme möglich ist

#### **R5: Wissensvermittlung**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* für Weitergabe von Wissen außerhalb der Lehre ist Individuum zuständig

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* wünschenswert, Wissensvermittlung unabhängig von Lehrtätigkeit zu unterstützen (z.B. in Forschergruppen, Vorträgen), da so breites Publikum erreicht (nicht nur Studenten); Bereitstellung von Ressourcen, um Wissensvermittlung auf Konferenzen zu betreiben

Folgender Punkt wurde von den Delphi-Teilnehmern als *weiterer universitärer Einflussbereich* der Wissenskommunikation vorgeschlagen:

**R7:** Einbindung geschulter Fachkräfte in Forschungsteams, zur gesellschaftlich verständlichen Aufbereitung der Ergebnisse

#### Zukünftige Entwicklung universitärer Einflussbereiche der Wissenskommunikation (ZK)

Folgende Annahme äußerten die Befragten mit Blick auf den zukünftigen Bedarf an Unterstützung der Forscher seitens ihrer Universitäten im Bereich der Wissenskommunikation in Anbetracht bevorstehender Änderungen, welche die Gesamtsituation deutscher Hochschulen betreffen.

Universitäre Unterstützung wird in Zukunft...

**ZK1:** ...**wichtiger** hinsichtlich der Vernetzung der Wissensdokumente aufgrund zunehmender Flut an Informationen, Dokumenten und Zugriffsmöglichkeiten (Internet, Datenbanken etc.)

#### Maßnahmen seitens der Universität im Bereich Wissenskommunikation (T)

Die unterhalb angefügte Tabelle A-6 ordnet die Mittelwerte der vorgeschlagenen universitären Maßnahmen der Wissenskommunikation nach absteigend positiver Wirkung zu Zwecken der Förderung individueller Leistungsprozesse der Forscher.

Aussagen der Befragten zu der Wirkung der einzelnen universitären Maßnahmen, im Sinne einer Förderung oder Hemmung der universitären Wissenskommunikation, sind im Anschluss an die Tabelle A-6 aufgeführt.

<b>Universitäre Maßnahmen im Bereich <i>Wissenskommunikation</i></b>	<b>Mittelwert (Wirkung)<sup>75</sup></b>
T9: Mehr Gelder für Konferenzfahrten	0,96
T7: Unterstützung bei der Organisation von Konferenzen	0,91
T2: Mehr Gastvorträge externer Forscher	0,87
T11: Gezielte Förderung interner Kommunikation über interdisziplinäre Veranstaltungen	0,87

<sup>75</sup> Hemmung = -1; keinen Einfluss = 0; Förderung = 1.

T13: Gezielte Förderung interner Kommunikation über die Nutzung verschiedener Kommunikationskanäle	0,86
T12: Gezielte Förderung interner Kommunikation über architektonische Maßnahmen (z.B. einladende Begegnungsstätten, offene Architekturen)	0,82
T15: Systematische Errichtung interuniversitärer Forschungsnetzwerke	0,77
T17: Systematische Errichtung von Doktorandennetzwerken	0,77
T8: Information über aktuelle Konferenzen	0,74
T16: Systematische Errichtung von Forschungsnetzwerken mit regionaler Wirtschaft	0,73
T3: Optimierung der Außendarstellung universitärer Forschungsaktivitäten	0,7
T14: Systematische Errichtung universitätsinterner Forschungsnetzwerke	0,68
T5: Lehrangebot zu Arbeitsweisen wissenschaftlicher Kommunikation (z.B. wissenschaftliches Schreiben)	0,57
T4: Juristische Beratung für Forscherteams (z.B. Vorbereitung von Verträgen und Beratung im Umgang mit Urheberrechten)	0,52
T10: Supervision (z.B. Präsentationstechniken, Rhetorik, eigenes Auftreten und Außenwirkung)	0,52
T6: Ausreichend Räume für Emeritierte und Externe in geringer Distanz zu Fachkollegen	0,48
T1: Standardmäßige Ausstattung der Hörsäle für Videokonferenzen (einschließlich Unterstützung durch technischen Berater)	0,3

Tabelle A-6: Universitäre Maßnahmen Wissenskommunikation (Mittelwerte)

**T1: Standardmäßige Ausstattung der Hörsäle für Videokonferenzen (& technischer Berater)**  
*Aussagen für Förderung:* sollte Standard werden (technische Möglichkeiten immer wichtiger);  
 Forscher anderer Universitäten virtuell einbinden

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* Kommunikationswunsch nicht durch verbesserte Technik hervorgerufen oder verstärkt; ein paar Räume mit dieser Ausstattung reichen

*Aussagen für Hemmung:* könnte sich negativ auf Art der Kommunikation auswirken (wegen räumlicher Trennung)

#### **T2: Mehr Gastvorträge externer Forscher**

*Aussagen für Förderung:* Wissensaustausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft gefördert; „richtige“ Leute zusammenbringen (Netzwerke); Forschungsarbeiten profitieren von Gastvorträgen; Externe bilden gute Ergänzung zu interner Expertise

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* keine Aussagen

*Aussagen für Hemmung:* keine Aussagen

#### **T3: Optimierung der Außendarstellung universitärer Forschungsaktivitäten**

*Aussagen für Förderung:* viel nachzuholen (verglichen mit USA); spiegelt Stellenwert der Forschungsaktivitäten wider; Wissenschaft von Gesellschaft stärker wahrgenommen; potentielle Kooperationspartner werden auf Universität aufmerksam

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* kann nur für bestimmte Zielgruppe optimiert werden

*Aussagen für Hemmung:* keine Aussagen

#### **T4: Juristische Beratung für Forscherteams**

*Aussagen für Förderung:* Hürden werden abgebaut, in Verträgen oft juristische Formulierungen, die für Laien schwer durchschaubar sind; Beratung bzgl. Publikation von Teilergebnissen (Schutz gegen Missbrauch und Kopie); eigene Rechte und Pflichten besser kennen (z.B. bei Kooperation)

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* kommt auf Forschungsbereich an

*Aussagen für Hemmung:* Juristen sind der Wissenskommunikation nie förderlich

#### **T5: Lehrangebot zu Arbeitsweisen wissenschaftlicher Kommunikation**

*Aussagen für Förderung:* Chance auf Publikation erhöhen; sinnvoll wegen fehlender methodischer Praxis; höhere Qualität von Kommunikation und Schreiben; vor allem für Nachwuchswissenschaftler; Stil einer Publikation sehr wichtig (neben Inhalt)

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* nichts Neues; Wunsch zur Kommunikation wird dadurch nicht beeinflusst

*Aussagen für Hemmung:* keine Aussagen

#### **T6: Ausreichend Räume für Emeritierte und Externe in Nähe zu Fachkollegen**

*Aussagen für Förderung:* förderlich für funktionierende Wissenskommunikation; wichtig, damit Wissen ausscheidender Experten nicht verloren geht

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* wichtiger ist Kontakt zu Emeritierten und Externen zu halten; überflüssig, da Externe meist sowieso nicht vor Ort sind; genügend Räume für aktive Interne vorrangig; fraglich, ob Emeritierte für Kommunikation stehen

*Aussagen für Hemmung:* unnötiger Aufwand in Zeiten der Vernetzung

#### **T7-T9: Unterstützung in puncto Konferenzen**

*Aussagen für Förderung:* Reisekosten für Nachwuchsforscher kaum finanzierbar; Konferenz kann Lehrstuhl nicht allein stemmen (zeitlicher Aufwand für einzelne Forscher); zentraler Überblick über aktuelle Konferenzen an eigener Universität und externe Konferenzen (themenspezifisch)

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* Forscher sollte über wichtigste Konferenzen seines Faches informiert sein bzw. sollte dies auf Ebene des Lehrstuhls geregelt werden; Information bedeutet nicht Teilnahme

*Aussagen für Hemmung:* keine Aussagen

#### **T10: Supervision (z.B. Präsentationstechniken, Rhetorik, Auftreten, Außenwirkung)**

*Aussagen für Förderung:* Art und Weise des Präsentierens wirkt sich auf Qualität der Kommunikation aus (entscheidet, ob Wissen vom Empfänger aufgenommen wird); positive Wirkung auf Auftreten der Forscher

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* „alter Hut“; nur wenn Wille und Motivation vorhanden; Auftreten subjektiv wahrgenommen und bewertet; kaum Bedeutung in Forschung

*Aussagen für Hemmung:* muss auf freiwilliger Basis erfolgen, sonst schädlich

#### **T11-T13: Gezielte Förderung interner Kommunikation**

*Aussagen für Förderung:* oft Sprachlosigkeit in Instituten; interdisziplinäre Veranstaltungen bringen Synergie-Effekte hervor; angenehme Arbeitsumgebung fördert interne Kommunikation; verschiedene Kommunikationskanäle positiv, wenn je nach Zielgruppe richtige Kanäle und Themen gewählt; je mehr Kanäle genutzt, umso mehr Empfänger erreicht

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* architektonische Maßnahmen sind Schnickschnack (nicht übertreiben)

*Aussagen für Hemmung:* interdisziplinäre Veranstaltungen sind Zeitverschwendung

#### **T14-T17: Errichtung von Forschernetzwerken**

*Aussagen für Förderung:* auf Universitäts-Ebene gut für interdisziplinäre Projekte und innovative Ideen; kann auf interuniversitärer Ebene Wissensaustausch im selben Fachgebiet optimieren (Wissensergänzung); Doktorandennetzwerke notwendig für regelmäßigen Austausch bzgl. Forschungsarbeiten; Forschungsnetzwerke mit Wirtschaft erleichtern Finden von Kooperationspartnern

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* wird bereits gemacht; viel Aufwand für relativ wenig Substanz; auf Ebene der Universität nicht unbedingt erforderlich

*Aussagen für Hemmung:* widerspricht „Community of Practice“- Verhalten (Bildung von Netzwerken)

Nachfolgend aufgelistete Punkte wurden von den Experten als neue Ideen für *weitere universitäre Maßnahmen* zur Förderung der Wissenskommunikation hervorgebracht:

**T19:** Mentoring-Programme

**T20:** Leistungsprämien für erfolgte Wissenskommunikation

**T21:** Zielvereinbarungen: Festlegung von Zielgruppen und konkreten Maßnahmen

#### In der ersten Delphi-Runde neu aufgekommene Fragen (U)

Alle weiteren Aussagen, welche von dem Experten-Panel in der ersten Runde hervorgebracht wurden und eine gewisse Relevanz für die untersuchte Problemstellung aufweisen, jedoch inhaltlich keinem der bestehenden Punkte zugeordnet werden können, sind im folgenden Abschnitt in Gestalt von Fragen aufgeführt, welche in den Folgerunden von den Teilnehmern beantwortet wurden.

**U1:** Sind die Ergebnisse dieser Untersuchung, welche überwiegend im wirtschaftswissenschaftlichen Bereich gewonnen wurden, auch bedenkenlos auf andere Gebiete (z.B. Naturwissenschaften) übertragbar?



**U2:** Ist die Formulierung „Produktion von Wissen“ ungeeignet für die Wissenschaft, da sie meist mit mechanischer Fertigung in Verbindung gebracht wird?

**U3:** Ist der Begriff „Wissensproduktion“ zu schwammig, da er breit (Lehre als Wissensproduktion) oder eng (beschränkt auf Publikationen) aufgefasst werden kann?

**U4:** Ist der Begriff „Outcome“ (Ergebnis, Wirkung) für die Wissenschaft passender als „Output“ (messbare Produktionsmenge)?

**U5:** Führen Führungsverantwortliche der Hochschule Wissensmanagement vor allem ein, um die Leistung der Universität als Ganzes zu verbessern?

**U6:** Sind bei der Einführung von Wissensmanagement in der universitären Forschung Motivkonflikte zwischen den Erwartungen einzelner Forscher an Wissensmanagement und den Zielen der Führungsebene zu erwarten?

**U7:** Will der einzelne Forscher durch Wissensmanagement primär seine individuellen Wissensziele vorantreiben (z.B. Anzahl an Publikationen steigern)?

**U8:** Setzt sich die Gesamtleistung einer Universität aus den Einzelleistungen ihrer Mitarbeiter zusammen?

**U9:** Braucht es die Formulierung von Wissenszielen, um Wissensmanagement fassbar zu machen?

## A5: Fragebogen der zweiten Delphi-Runde

### 2. Runde der Delphi-Studie „Wissensmanagement im Bereich der universitären Forschung“

Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer,

herzlichen Dank, dass Sie sich an der 2.Runde meiner Delphi-Befragung mit dem Thema „Wissensmanagement in der universitären Forschung“ beteiligen.

Im Folgenden finden Sie die Zusammenfassung der Kommentare aller Teilnehmer aus der ersten Delphi-Runde in Stichpunkten. Bitte überlegen Sie sich vor diesem Hintergrund Ihre neuen Antworten.

Es ist nicht notwendig, ALLE Antworten der anderen Teilnehmer zu kommentieren. Sie können beliebig viele Aussagen mit eigenen Kommentaren versehen.

#### Bearbeitungshinweise:

Bitte tippen Sie Ihre Kommentare direkt in die grau gekennzeichneten Textfelder. Bei den Bewertungen können Sie durch einen Mausklick Kästchen markieren bzw. die Markierung wieder aufheben.

Bitte speichern Sie die ausgefüllte Textdatei und senden das Dokument per Email an mich zurück.

Rücklauf per Email bitte bis zum 17. September 2010.

Für weitere Informationen und Rückfragen stehe ich Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Herzlichen Dank für Ihre Teilnahme!

## 1. Wissensproduktion

### 1.1. Bewertungsgrößen für universitäre Wissensproduktion

Bitte lesen Sie die in Stichpunkten aufgeführten Aussagen aus der 1. Befragungsrunde und geben Sie vor diesem Hintergrund einen Kommentar dazu ab, ob Sie die einzelnen Größen als geeignete Bewertungsmaßstäbe für die universitäre Wissensproduktion erachten.

#### H1H2: Zitationshäufigkeit beschäftigter Wissenschaftler

Bisherige Aussagen für „geeignet“	Bisherige Aussagen für „bedingt geeignet“	Bisherige Aussagen für „ungeeignet“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hinweis auf gute Publikation</li> <li>• Akzeptanz, Anerkennung und Bekanntheit in Community</li> <li>• Hinweis auf neu produziertes Wissen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nur für Mainstream-Forschung geeignet</li> <li>• abhängig von Publikationsmedium</li> <li>• Fokus auf Zitation <i>verschiedener</i> Werke eines Autors</li> <li>• ohne Zitationen als „Negativbeispiel“</li> <li>• Community: Kompetenz versus Befangenheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eher Aussage über <i>Wiederverwendbarkeit</i></li> <li>• Uneinigkeit über repräsentative Indizes (z.B. Journal-Rankings)</li> <li>• Jahre bzw. Paradigmenwechsel erforderlich bis Werk als Referenz etabliert</li> <li>• „Zitationsseilschaften“</li> </ul>

#### H1H2: In welchen Medien sollten Zitationen berücksichtigt werden?

Bisherige Aussagen für „nur in hochgerankten Fachzeitschriften“	Bisherige Aussagen für „beides“	Bisherige Aussagen für „nur in allgemeinen Publikationen“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hinweis auf Qualität der Publikation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• getrennte Betrachtung und Gewichtung</li> <li>• Rücksicht auf junge Wissenschaftler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nein, lässt kaum Rückschlüsse auf Qualität der Publikation zu</li> </ul>

#### H3H4: Anzahl der Publikationen beschäftigter Wissenschaftler

Bisherige Aussagen für „geeignet“	Bisherige Aussagen für „bedingt geeignet“	Bisherige Aussagen für „ungeeignet“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfassung von Qualität und Quantität</li> <li>• wichtigste praktikable Bewertungsgröße</li> <li>• misst Aktivität der Forscher</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• qualitative Mindestkriterien an Publikationsmedium</li> <li>• nur in Verbindung mit Zitationshäufigkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• unterschiedlicher Stellenwert der „Publikation“ je nach Forschungsgebiet</li> <li>• Uneinigkeit über repräsentative Indizes (z.B. Journal-Ranking)</li> <li>• kann zu „Erbsenzählerei“ führen</li> </ul>

#### H3H4: Welche Publikationen sollten berücksichtigt werden?

Bisherige Aussagen für „nur in hochgerankten Fachzeitschriften“	Bisherige Aussagen für „beides“	Bisherige Aussagen für „nur allgemeine Publikationen“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• nur A+ Artikel (Qualitätssicherung)</li> <li>• Indikator für Fortschritte in Forschung</li> <li>• hier keine Mehrfachveröffentlichung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• getrennte Betrachtung und Gewichtung</li> <li>• auch Veröffentlichungen im Internet relevant (z.B. Foren, Blogs)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lässt kaum Rückschlüsse auf Qualität der Publikation zu</li> </ul>

#### H5H6: Akquirierte Summe an Drittmitteln & Anzahl genehmigter Drittmittelprojekte

Bisherige Aussagen für „geeignet“	Bisherige Aussagen für „bedingt geeignet“	Bisherige Aussagen für „ungeeignet“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• starker Wettbewerb um Drittmittel</li> <li>• hohe Summe an Drittmittel zeigt, dass viel geforscht wird</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nur für angewandte Forschung</li> <li>• abhängig von Forschungsbereich</li> <li>• Differenzierung der DM-Geber</li> <li>• eher auf lange Sicht geeignet</li> <li>• abhängig von Verwendungszweck der Drittmittel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualität nicht gesichert (z.B. Spezialisierung unterklassiger Forscher auf DM-Akquise)</li> <li>• eher Indikator für betriebenen Aufwand und Praxistauglichkeit der Ergebnisse</li> <li>• Drittmittel nicht zwingend Voraussetzung für Forschung</li> </ul>

**H7: Anzahl abgeschlossener Dissertationen bzw. Habilitationen**

Bisherige Aussagen für „geeignet“	Bisher. Aussagen für „bedingt geeignet“	Bisherige Aussagen für „ungeeignet“
<ul style="list-style-type: none"> <li>gemäß Selbstverständnis: Erkenntnisgewinn</li> <li>Hinweis auf wachsende Forschungsschwerpunkte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nur in Relation zur Studentenzahl oder Anzahl laufender Dissertationen/Habilitationen</li> <li>nur hervorragende / innovative Arbeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>problematische Anreiz-Wirkung</li> <li>kein Aufschluss über Quantität und Qualität generierten Wissens (Publikation aussagekräftiger)</li> <li>abhängig von Fachbereich und Wirtschaftslage</li> </ul>

**H8: Anzahl der Forschungsstipendiaten**

Bisherige Aussagen für „geeignet“	Bisherige Aussagen für „bedingt geeignet“	Bisherige Aussagen für „ungeeignet“
<ul style="list-style-type: none"> <li>Indikator für Forschungsqualität</li> <li>Stipendiat kann sich ausschließlich der Wissensproduktion widmen</li> <li>mehr Forschungs-Möglichkeiten = höhere Wissensproduktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erfassung, warum Stipendium an dieser Uni wahrgenommen</li> <li>Relation genehmigte/ beantragte Stipendien</li> <li>langfristiger Indikator</li> <li>kombiniert mit erfolgreich abgeschlossenen bzw. prämierten Qualifikationsarbeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nur deren Output zählt</li> <li>Zusage für Stipendium vor Leistung</li> <li>Abhängigkeit von Budget</li> <li>Forschungsarbeiten v.a. durch Festangestellte</li> </ul>

**H9: Anzahl auf Namen der Universität erteilter Patente**

Bisherige Aussagen für „geeignet“	Bisherige Aussagen für „bedingt geeignet“	Bisherige Aussagen für „ungeeignet“
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kreativität und Anstrengung für Innovationen</li> <li>mehr Patente = mehr Forschung</li> <li>Hinweis auf erfolgreiches Wissen am Markt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>fächerabhängig (v.a. Naturwissenschaften, technischer Bereich)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unterschied: Erstellung von Patentschriften zu wissenschaftlichen Arbeiten</li> <li>industrielle Patente überbewertet</li> </ul>

**H10: Erhaltene Forschungspreise**

Bisherige Aussagen für „geeignet“	Bisherige Aussagen für „bedingt geeignet“	Bisherige Aussagen für „ungeeignet“
<ul style="list-style-type: none"> <li>Indikator für Qualität</li> <li>Relevanz der Forschungsthemen</li> <li>harter Wettbewerb um Preise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ranking hochrangiger Preise erforderlich (Abgrenzung)</li> <li>fächerabhängig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontextwissen nötig (Disziplin, Position)</li> <li>Newcomer benachteiligt</li> <li>fächerübergreifend nicht vergleichbar</li> <li>Vergabekriterien meist undurchsichtig</li> </ul>

Neue Vorschläge der Teilnehmer für *Bewertungsgrößen* im Bereich universitärer *Wissensproduktion*

>> Bitte lesen Sie die neuen Vorschläge der Teilnehmer und kommentieren bzw. bewerten Sie diese.

Vorschläge der Teilnehmer:	Ihr Kommentar:	Ihre Bewertung:		
H12: Anzahl abgeschlossener Forschungsprojekte		ungeeignet <input type="checkbox"/>	bedingt geeignet <input type="checkbox"/>	geeignet <input type="checkbox"/>
H13: Anzahl an Berufungen von Mitarbeitern		ungeeignet <input type="checkbox"/>	bedingt geeignet <input type="checkbox"/>	geeignet <input type="checkbox"/>
H14: Zufriedenheit der Forscher		ungeeignet <input type="checkbox"/>	bedingt geeignet <input type="checkbox"/>	geeignet <input type="checkbox"/>
H15: Messung des Impacts von Forschern über Tools (z.B. Google Scholar, Citeseer)		ungeeignet <input type="checkbox"/>	bedingt geeignet <input type="checkbox"/>	geeignet <input type="checkbox"/>
H16: Verankerung in Community (z.B. Einladungen zu Vorträgen, Mitarbeit in Gremien)		ungeeignet <input type="checkbox"/>	bedingt geeignet <input type="checkbox"/>	geeignet <input type="checkbox"/>
H17: Organisation renommierter Tagungen, internationaler Graduiertenschulen, Promotionskollegs		ungeeignet <input type="checkbox"/>	bedingt geeignet <input type="checkbox"/>	geeignet <input type="checkbox"/>

H18: Innovationsindex (Wie viele neue Probleme wurden behandelt?)		ungeeignet <input type="checkbox"/>	bedingt geeignet <input type="checkbox"/>	geeignet <input type="checkbox"/>
H19: Erfolgreich abgeschlossene Kooperationen mit Unternehmen		ungeeignet <input type="checkbox"/>	bedingt geeignet <input type="checkbox"/>	geeignet <input type="checkbox"/>
H20: Anzahl interner Forschungsberichte		ungeeignet <input type="checkbox"/>	bedingt geeignet <input type="checkbox"/>	geeignet <input type="checkbox"/>
H21: Sichtbarkeit der Forschung in den neuen Medien		ungeeignet <input type="checkbox"/>	bedingt geeignet <input type="checkbox"/>	geeignet <input type="checkbox"/>
H22: Zitationshäufigkeit in Konferenzberichten		ungeeignet <input type="checkbox"/>	bedingt geeignet <input type="checkbox"/>	geeignet <input type="checkbox"/>

## 1.2. Einflussbereiche universitärer Wissensproduktion

Bitte lesen Sie die bereits in Runde eins getroffenen Aussagen und beurteilen Sie vor diesem Hintergrund:

- ob der jeweilige Bereich (z.B. Anzahl an Mitarbeitern) die universitäre Wissensproduktion beeinflusst
- **und** ob das Individuum (Forscher) und/oder die Fakultät/Universität Einfluss auf den jeweiligen Bereich (z.B. Anzahl an Mitarbeitern) nehmen kann. Hat Ihrer Meinung nach weder das Individuum noch die Fakultät/Universität Einfluss auf den jeweiligen Bereich, erwähnen Sie dies bitte in Ihrem Kommentar

### J1: Angemessene Anzahl an Mitarbeitern

Einfluss durch <b>Individuum</b>	Einfluss durch <b>Fakultät / Universität</b>
Aussage: „Niveau der Wissensproduktion hängt vom Professor ab.“	Aussage: „Ausreichend personelle Ressourcen zur Verfügung stellen.“

### J2: Ausreichend Kollegen im eigenen Fachgebiet an der Universität (z.B. für Teambildung und Kooperation)

Einfluss durch <b>Individuum</b>	Einfluss durch <b>Fakultät / Universität</b>
Aussage: keine	Aussage: keine

### J3: Vorhandensein geeigneter Untersuchungsgebiete (z.B. kooperative Firmen)

Einfluss durch <b>Individuum</b>	Einfluss durch <b>Fakultät / Universität</b>
Aussage: „Um geeignete Untersuchungsobjekte muss sich Forscher selbst kümmern (z.B. eigene Netzwerke).“	Aussage: keine

### J4: Ausreichend Zeit für eigene Forschungsarbeit (z.B. keine Überbelastung durch Lehre oder Administration)

Einfluss durch <b>Individuum</b>	Einfluss durch <b>Fakultät / Universität</b>
Aussage: keine	Aussage: keine

### J5: Bereitstellung ausreichend finanzieller Ressourcen (z.B. Datenmaterial zu Untersuchungszwecken)

Einfluss durch <b>Individuum</b>	Einfluss durch <b>Fakultät / Universität</b>
Aussage: „Forscher sollten sich eher selbst um Drittmittel bemühen.“	Aussage: „Nötige Grundlagen für Wissensproduktion schaffen.“

### J6: Akquise von Drittmitteln

Einfluss durch <b>Individuum</b>	Einfluss durch <b>Fakultät / Universität</b>
Aussage: „Vorarbeiten der Antragstellung (z.B. Zielstellung, Vorgehen) fallen in den Aufgabenbereich der Professoren.“	Aussage: „Zentrale Unterstützung seitens der Universität erforderlich.“

**J7: Akademische Freiheit (z.B. freie Wahl von Forschungsthemen, freie Zeiteinteilung)**

Einfluss durch <b>Individuum</b>	Einfluss durch <b>Fakultät / Universität</b>
Aussage: keine	Aussage: „Freiheit bei Themen und Zeiteinteilung gewährleisten.“

**J8: Arbeitsplatzgestaltung und -Ausstattung (z.B. ausreichend zweckdienliche Räumlichkeiten, Nähe ähnlich interessierter Forscher, offene Architekturen)**

Einfluss durch <b>Individuum</b>	Einfluss durch <b>Fakultät / Universität</b>
Aussage: keine	Aussage: „Adäquaten Arbeitsplatz (z.B. Geräte, Ausstattung) und angenehme Arbeitsatmosphäre (z.B. Aufteilung und Anordnung der Büros) schaffen.“

**J9: Offene Wissenskultur (z.B. Akzeptanz gegenüber neuartiger Denkansätze und Querdenker, Offenheit für Neuerungen, keine Berührungängste zwischen Generationen)**

Einfluss durch <b>Individuum</b>	Einfluss durch <b>Fakultät / Universität</b>
Aussage: „Primär von Mitgliedern vorgelebt, schwer durch Uni beeinflussbar“	Aussagen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Austausch zwischen Generationen und Disziplinen fördern für mehr Kreativität und Innovation sowie effizientere Nutzung vorhandener Ressourcen</li> <li>• gezielte Personalauswahl (für Kulturveränderung)</li> </ul>

Neue Vorschläge der Teilnehmer für *weitere universitäre Einflussbereiche* im Gebiet *Wissensproduktion*

>> Bitte lesen Sie die neuen Vorschläge der Teilnehmer durch und kommentieren bzw. bewerten Sie diese.

Vorschläge der Teilnehmer:	Ihr Kommentar:	Ihre Bewertung:		
J11: Beratungsleistungen (z.B. Qualitätssicherung groß angelegter Studien)		ungeeignet <input type="checkbox"/>	bedingt geeignet <input type="checkbox"/>	geeignet <input type="checkbox"/>
J12: Personalentwicklung (z.B. Mentoring für Nachwuchsforscher)		ungeeignet <input type="checkbox"/>	bedingt geeignet <input type="checkbox"/>	geeignet <input type="checkbox"/>
J13: Motivierung (z.B. Anreiz-Systeme und Leistungsprämien)		ungeeignet <input type="checkbox"/>	bedingt geeignet <input type="checkbox"/>	geeignet <input type="checkbox"/>

**1.3. Zukünftige Entwicklung der Einflussbereiche im Gebiet Wissensproduktion**

>> Bitte kommentieren und bewerten Sie die Einschätzungen der Teilnehmer.

Einschätzungen der Teilnehmer:	Ihr Kommentar:	Ihre Bewertung:	
<b>Universitäre Unterstützung wird in Zukunft...</b>			
ZP1: ... <b>wichtiger</b> bei Akquise von Drittmitteln, da eigene finanzielle Ressourcen der Uni abnehmen		stimme zu <input type="checkbox"/>	stimme nicht zu <input type="checkbox"/>
ZP2: ... <b>wichtiger</b> im Hinblick auf Kooperationen, da Abhängigkeit von Wirtschaft steigen wird		stimme zu <input type="checkbox"/>	stimme nicht zu <input type="checkbox"/>
ZP3: ... <b>weniger wichtig</b> im Hinblick auf akademische Freiheit, da diese allgemein an Bedeutung verlieren wird		stimme zu <input type="checkbox"/>	stimme nicht zu <input type="checkbox"/>
ZP4: Unterstützung wird in den Bereichen notwendig, welche als Bewertungsgrößen universitärer Wissensproduktion dienen <sup>76</sup>		Stimme zu <input type="checkbox"/>	stimme nicht zu <input type="checkbox"/>

<sup>76</sup> Z.B. Kooperationsunterstützung, wenn sich Anzahl an Kooperationen als Bewertungsstandard etabliert.

ZP5: Politisch Verantwortliche (z.B. Länder, Gemeinden) werden sich zunehmend aus Verantwortung ziehen		stimme zu <input type="checkbox"/>	stimme nicht zu <input type="checkbox"/>
ZP6: Konkurrenz, Internationalität und Leistungsbezug konstituieren heute wie in zehn Jahren primäre Anforderungen an universitäre Unterstützung		stimme zu <input type="checkbox"/>	stimme nicht zu <input type="checkbox"/>
ZP7: Universitäres Umfeld wird sich ändern (z.B. Anzahl Mitarbeiter, Drittmittelakquise)		stimme zu <input type="checkbox"/>	stimme nicht zu <input type="checkbox"/>

#### 1.4. Universitäre Maßnahmen im Bereich Wissensproduktion

Bitte lesen Sie die in Stichpunkten aufgeführten Aussagen aus der 1. Befragungsrunde und kommentieren Sie, ob die aufgeführten universitären Maßnahmen die individuellen Leistungsprozesse der Forscher im Bereich der *Wissensproduktion* fördern, hemmen oder nicht bzw. kaum beeinflussen.

##### L1: Unterstützung bei Beantragung von Drittmitteln

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschleunigung der Forschungsprojekte</li> <li>• Krafteinsparung</li> <li>• Koordinierungsstelle: Anregung interner Projekte</li> <li>• Gewinn v.a. für Nachwuchsforscher</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützung nur bei Formalitäten möglich</li> <li>• Nutzen abhängig von Art der Unterstützung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Aussagen</li> </ul>

##### L2: Einsatz professioneller Geschäftsführer für Fakultäten

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• besserer Informationsfluss zwischen Lehrstühlen &gt; Synergien</li> <li>• Entlastung von organisatorischen Aufgaben (z.B. „Fundraising“)</li> <li>• Budgets transparenter</li> <li>• Unabhängigkeit und Neutralität der Geschäftsführer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Aussagen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Aussagen</li> </ul>

##### L3: Systematische Ideen-Förderung (z.B. Diskussionsrunden im Forschungsrat, Exzellenzinitiativen)

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• positiv für Voranschreiten von Ideen</li> <li>• motivationssteigernd (Anreiz)</li> <li>• Schwerpunktförderung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gibt es schon, aber ohne Effekt</li> <li>• abhängig von konkreter Ausgestaltung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vor allem Ideen mit monetärer Gewinnerwartung gefördert</li> <li>• ausufernde Diskussionen (zeitfressend)</li> </ul>

##### L4: Anreiz-Systeme zur Steigerung der Wissensproduktion (z.B. Prämiensysteme, Lehrentlastung)

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lehrentlastung sinnvoll</li> <li>• motivationssteigernd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kurzfristig erfolgversprechend</li> <li>• Auswahl von Bewertungskriterien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forschung erfordert intrinsische Motivation</li> </ul>

##### L5: Kooperationsförderung (z.B. Vermittlung von Kooperationspartnern aus Wirtschaft und Wissenschaft)

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• praxisnahe Forschung profitiert</li> <li>• Nähe zu Untersuchungsobjekten/-Daten (Zeitersparnis)</li> <li>• Hilfe v.a. für Nachwuchsforscher</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sofern vorgeschlagene Kooperationspartner Bedürfnissen entsprechen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Aussagen</li> </ul>

**L6: Schulungen und Weiterbildung (z.B. in Forschungsmethodik und Literaturverwaltung)**

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• sinnvoll v.a. für Nachwuchsforscher</li> <li>• Qualitätssteigerung der Forschung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unnötig, da Niveau der Methodenkenntnisse durch Bologna ohnehin gesunken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Aussagen</li> </ul>

**L7: Mehr Planbarkeit finanzieller Mittel**

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forschungsprojekte sicher im Voraus planbar</li> <li>• mehr Effizienz bei Strukturierung</li> <li>• Transparenz zur Verfügung stehender Budgets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Aussagen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Aussagen</li> </ul>

**L8: Mehr Planbarkeit zeitlicher Freiräume**

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bessere Koordination von Forschung und Privatleben</li> <li>• motivationssteigernd</li> <li>• Auslandsaufenthalte besser planbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Aussagen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Aussagen</li> </ul>

**L9: Intensivere Promotionsbetreuung (z.B. feste Beratungszeiten, mehr institutionalisierte Treffen)**

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• mehr Ansprechpartner (fachübergreifend)</li> <li>• Unterstützung bei der Forschungsmethodik</li> <li>• strukturierte Betreuung</li> <li>• Austausch: Generationen, Fächer, Hierarchieebenen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Aussagen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• institutionalisierte Treffen hemmen mehr, als dass sie fördern</li> </ul>

**L10: Bessere Serviceleistung der Verwaltung (von kontrollierender zu unterstützender Instanz)**

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitersparnis (weniger Administration)</li> <li>• in „Bringschuld“ als Dienstleister</li> <li>• Unterstützung bei Antragstellung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nur eingeschränkte Unterstützung möglich (z.B. Abrechnungen)</li> <li>• abhängig von konkreten Leistungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zu viel Kontrolle für Verwaltung</li> </ul>

**L11: Abbau bürokratischer Hürden für unkompliziertere Antragstellung**

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitersparnis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abläufe sind unkompliziert</li> <li>• Problem auf höherer Ebene (z.B. EU-Anträge)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Aussagen</li> </ul>

**L12: Mehr Entscheidungsspielraum einzelner Lehrstühle (weniger Bedeutung der Zentralverwaltung)**

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zustand vor „UG02 in A“ war besser</li> <li>• Globalhaushalt (Lehrstühle beurteilen einzelne Posten am besten selbst)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht realisierbar</li> <li>• abhängig davon, welche Entscheidungen betroffen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lehrstühle zu autark, gemeinsames Vorgehen der Uni leidet darunter (z.B. entstehen Redundanzen)</li> </ul>

**L13: Weniger Zeitaufwand für administrative Aufgaben (z.B. durch Entschlackung der Antragsprozesse für Konferenzfahrten, Stipendien oder Sachmittel)**

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitersparnis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufwand hält sich in Grenzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Aussagen</li> </ul>



**L14: Weniger Zeitaufwand für Lehre (Reduzierung der Semesterwochenstunden)**

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
• Zeitersparnis	• aktuelle Regelungen angemessen	• Einklang von Forschung und Lehre leidet • Ausbildung der Nachwuchsforscher leidet

**L15: Weniger Zeitaufwand für Forschungsarbeit am Lehrstuhl (betrifft v.a. wissenschaftliche Mitarbeiter)**

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
• keine Aussagen	• aktuelle Regelungen sind gut abgestimmt	• Mitarbeit an verschiedenen Projekten steigert die Qualität der eigenen Forschung • (jegliche) Forschung dient der Wissensproduktion

*Neue Vorschläge der Teilnehmer für universitäre Maßnahmen im Bereich Wissensproduktion*

>> Bitte lesen Sie die neuen Vorschläge der Teilnehmer und kommentieren bzw. bewerten Sie diese.

Neue Vorschläge der Teilnehmer:	Ihr Kommentar:	Ihre Bewertung:		
L17: Prämien für erfolgreiche Beantragung von Drittmitteln		Hemmung <input type="checkbox"/>	keine/kaum Wirkung <input type="checkbox"/>	Förderung <input type="checkbox"/>
L18: Patenschaften zwischen Kollegen (z.B. Einbindung in Projekte)		Hemmung <input type="checkbox"/>	keine/kaum Wirkung <input type="checkbox"/>	Förderung <input type="checkbox"/>
L19: Professionelle Antragschreiber für Formalitäten auf höherer Ebene (z.B. EU-Anträge)		Hemmung <input type="checkbox"/>	keine/kaum Wirkung <input type="checkbox"/>	Förderung <input type="checkbox"/>

## 2. Wissenssammlung

### 2.1. Bewertungsgrößen für universitäre „Wissenssammlung“

Bitte lesen Sie die in Stichpunkten aufgeführten Aussagen aus der 1. Befragungsrunde und geben Sie vor diesem Hintergrund einen Kommentar dazu ab, ob Sie die einzelnen Größen als geeignete Bewertungsmaßstäbe für die universitäre Wissenssammlung erachten.

#### M1: Umfang und Auswahl lizenzierter Datenbanken

Bisherige Aussagen für „geeignet“	Bisherige Aussagen für „bedingt geeignet“	Bisherige Aussagen für „ungeeignet“
<ul style="list-style-type: none"> <li>zentrale Bewertungsgröße, da zeitsparende Zugriffsmöglichkeit auf Publikationen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nur in Relation zu verfügbaren bzw. relevanten Datenbanken des Fachgebiets; Frage nach „Fit“: entspricht Angebot dem konkreten Bedarf?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevanz und Güte der Datenbanken schwer zu beurteilen</li> <li>Direktzugang zu Zeitschriften reicht meistens</li> </ul>

#### M2: Umfang und Auswahl lizenzierter Zeitschriften

Bisherige Aussagen für „geeignet“	Bisherige Aussagen für „bedingt geeignet“	Bisherige Aussagen für „ungeeignet“
<ul style="list-style-type: none"> <li>in Hochschulrankings zum Teil schon berücksichtigt</li> <li>wichtiges, unkompliziertes Werkzeug</li> <li>Zugriff auf Informationen erleichtert</li> <li>Überblick: Forschungsschwerpunkte der Uni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nur in Relation zu verfügbaren bzw. relevanten Zeitschriften des Fachgebiets (wenn „Fit“-Angebot/Bedarf)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kaum Bedeutung, da meiste Fachliteratur ohnehin online verfügbar</li> <li>Relevanz für Fachbereich schwer beurteilbar</li> </ul>

#### M3: Anteil an elektronisch direkt verfügbaren Zeitschriften (PDF-Format)

Bisherige Aussagen für „geeignet“	Bisherige Aussagen für „bedingt geeignet“	Bisherige Aussagen für „ungeeignet“
<ul style="list-style-type: none"> <li>direkter Zugang hat oberste Priorität</li> <li>Effizienz (enorme Zeitersparnis)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nur untergeordnetes Kriterium zum Umfang verfügbarer Zeitschriften</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zwar praktisch, jedoch nicht notwendig</li> <li>ältere Artikel oft nicht digital erhältlich</li> </ul>

#### M4: Angebot an Bibliotheksdiensten zur überregionalen Beschaffung (z.B. Fernleihe)

Bisherige Aussagen für „geeignet“	Bisherige Aussagen für „bedingt geeignet“	Bisherige Aussagen für „ungeeignet“
<ul style="list-style-type: none"> <li>geeigneter Maßstab: gezielt Information beschafft, die intern nicht verfügbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dauer gezielter Literaturbeschaffung prüfen</li> <li>nur als Ergänzung – direkte Lizenzen relevanter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ungeeignet in Zeiten digitaler Vernetzung (hat sowieso jede Uni)</li> </ul>

#### M5: Physischer Bestand in Bibliotheken

Bisherige Aussagen für „geeignet“	Bisherige Aussagen für „bedingt geeignet“	Bisherige Aussagen für „ungeeignet“
<ul style="list-style-type: none"> <li>Überblick: Forschungsschwerpunkte der Uni</li> <li>großer Präsenzbestand positiv, da Beschaffung über Bibliotheksdienste zeitintensiv (=Aussage über Zugänglichkeit)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>für Fächer mit viel papiergebundenem Wissen</li> <li>Umfang nur in Relation zu Studentenzahlen</li> <li>Zusammensetzung der Titel zählt (Qualität)</li> <li>wenn „Fit“ von Angebot/Bedarf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>hat sowieso jede Universität</li> <li>immer unwichtiger in heutiger Zeit</li> </ul>

#### M6: Vorhandensein eines elektronischen Publikationsservers der Hochschule

Bisherige Aussagen für „geeignet“	Bisherige Aussagen für „bedingt geeignet“	Bisherige Aussagen für „ungeeignet“
<ul style="list-style-type: none"> <li>wichtig für Außendarstellung intern produzierten Wissens</li> <li>Verwendung verfügbaren Wissens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wenn Gebrauchstauglichkeit der Navigationselemente geprüft</li> <li>nicht Existenz, sondern in bestimmtem Zeitraum neu hinzugefügte Publikationen aussagekräftiger</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kein Muss, nur „nice-to-have“</li> <li>eher für Wissenskommunikation</li> <li>Umfang meist unzureichend groß (nach außen nichtssagend)</li> </ul>

**M7: Beschaffenheit der Oberflächen zur Literatursuche im Intranet (z.B. Benutzerfreundlichkeit)**

Bisherige Aussagen für „geeignet“	Bisherige Aussagen für „bedingt geeignet“	Bisherige Aussagen für „ungeeignet“
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wissenssuche einfacher = Zeitersparnis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wenn tatsächliche Nutzung zur Literatursuche daraus abgeleitet wird (= Aktivität der Wissens-Sammler)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sollte selbstverständlich sein</li> <li>kein Zusammenhang mit Wissenssammlung</li> </ul>

**M8: Bereitstellung von Software zur Datenerfassung bzw. -Verwaltung (z.B. SPSS, Endnote)**

Bisherige Aussagen für „geeignet“	Bisherige Aussagen für „bedingt geeignet“	Bisherige Aussagen für „ungeeignet“
<ul style="list-style-type: none"> <li>aus heutiger Forschungsumgebung nicht mehr wegzudenken</li> <li>Wissenssammlung systematisiert und erleichtert (Zeitersparnis)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vor allem für quantitative Forschung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analyse und Verwaltung von Daten haben nichts mit Wissenssammlung zu tun</li> <li>nützlich aber keine geeignete Bewertungsgröße</li> <li>meist sowieso Open Source Tools genutzt</li> </ul>

**M9: Technische Ausstattung der Arbeitsplätze (z.B. leistungsfähige Rechner, Speicherplatz)**

Bisherige Aussagen für „geeignet“	Bisherige Aussagen für „bedingt geeignet“	Bisherige Aussagen für „ungeeignet“
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wissenssammlung durch adäquate Technik erleichtert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nur für digitale Wissensressourcen</li> <li>je nach Forschungsbereich unterschiedlich relevant (technische Mindestvoraussetzungen verschieden)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Technik hat nichts mit Wissenssammlung zu tun</li> <li>heute quasi jeder Rechner geeignet</li> <li>nützlich aber keine geeignete Bewertungsgröße</li> <li>Messbarkeit problematisch</li> </ul>

**M10M11M12: Existenz von Expertenverzeichnissen (universitätsintern, interuniversitär, Wirtschaft)**

Bisherige Aussagen für „geeignet“	Bisherige Aussagen für „bedingt geeignet“	Bisherige Aussagen für „ungeeignet“
<ul style="list-style-type: none"> <li>Transparenz (Zugänglichkeit besser)</li> <li>mehr Kontakt zur Wirtschaft</li> <li>interuniversitäre Vernetzung leichter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inhalt, Funktionen, Aktualität und Individualisierbarkeit sind entscheidend</li> <li>nur kombiniert mit anderen Kriterien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>meist überbewertet, mangelt oft an Pflege (negativ für Nutzung: „Gräber für Karteileichen“)</li> </ul>

*Neue Vorschläge der Teilnehmer für Bewertungsgrößen im Bereich universitärer Wissenssammlung*

>> Bitte lesen Sie die neuen Vorschläge der Teilnehmer und kommentieren bzw. bewerten Sie diese.

Vorschläge der Teilnehmer:	Ihr Kommentar:	Ihre Bewertung:		
		ungeeignet	bedingt geeignet	geeignet
M14: Aufzeichnung tatsächlicher Nutzung (z.B. der Datenbanken, Bibliotheksdienste etc.)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M15: Mensch im Mittelpunkt (z.B. Befragungen der Wissenschaftler selbst)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M16: Neuinvestitionen in den Bibliotheksbestand (in Relation zum Gesamtbudget)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M17: Vorliegen semantischer Strukturierungen von Wissensgebieten		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M18: Zugänge zu ansonsten kostenpflichtigen Onlinebibliotheken		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M19: Existenz von Angeboten zur Weiterbildung im Bereich Wissenssammlung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 2.2. Einflussbereiche universitärer Wissenssammlung

Bitte lesen Sie die bereits in Runde eins getroffenen Aussagen und beurteilen Sie vor diesem Hintergrund:

- ob der jeweilige Bereich (z.B. Anzahl an Mitarbeitern) die universitäre Wissenssammlung beeinflusst
- **und** ob das Individuum (Forscher) und/oder die Fakultät/Universität Einfluss auf den jeweiligen Bereich (z.B. Anzahl an Mitarbeitern) nehmen kann. Hat Ihrer Meinung nach weder das Individuum noch die Fakultät/Universität Einfluss auf den jeweiligen Bereich, erwähnen Sie dies bitte in Ihrem Kommentar

### N1: Zugang zu wissenschaftlicher Literatur (z.B. Datenbanken, Zeitschriften, Präsenzbestand)

Einfluss durch <b>Individuum</b>	Einfluss durch <b>Fakultät / Universität</b>
Aussage: keine	Aussage: „Zugang zu Wissen zu ermöglichen ist zentraler Punkt, auf den Uni Einfluss nehmen kann (Grenzen, durch zur Verfügung stehende Gelder).“

### N2: Strategien u. Techniken zur Informations- und Wissenssammlung (z.B. für Recherche, Selektion)

Einfluss durch <b>Individuum</b>	Einfluss durch <b>Fakultät / Universität</b>
Aussage: „Jeder muss individuelles Vorgehen entwickeln (Eigenregie).“	Aussage: „Intuitiv handhabbare Benutzeroberflächen und Tools.“

### N3: Kontakt zu Experten (z.B. für Expertenbefragung)

Einfluss durch <b>Individuum</b>	Einfluss durch <b>Fakultät / Universität</b>
Aussage: „Der Forscher ist selbst der Experte.“	Aussagen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifizierung geeigneter Experten (Expertenverzeichnisse)</li> <li>• Reisegelder und Räumlichkeiten, um Kontakt mit Experten zu erleichtern</li> </ul>

### N4: Planung und Durchführung empirischer Erhebungen

Einfluss durch <b>Individuum</b>	Einfluss durch <b>Fakultät / Universität</b>
Aussage: „Macht forschender Mitarbeiter selbst.“	Aussagen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personelle und finanzielle Unterstützung</li> <li>• System zur Akquise von Probanden wäre sinnvoll</li> </ul>

### N5: Technische Ausstattung der Arbeitsplätze (z.B. leistungsfähige Rechner)

Einfluss durch <b>Individuum</b>	Einfluss durch <b>Fakultät / Universität</b>
Aussage: keine	Aussage: „Gewährleistung erforderlicher technischer Ausstattung für produktive Arbeit.“

*Neue Vorschläge der Teilnehmer für weitere universitäre Einflussbereiche im Gebiet Wissenssammlung*

>> Bitte lesen Sie die neuen Vorschläge der Teilnehmer durch und kommentieren bzw. bewerten Sie diese.

Vorschläge der Teilnehmer:	Ihr Kommentar:	Ihre Bewertung:		
N7: Gewährung des Zugangs zu Fachdaten (z.B. Datastream)		ungeeignet <input type="checkbox"/>	bedingt geeignet <input type="checkbox"/>	geeignet <input type="checkbox"/>

## 2.3. Zukünftige Entwicklung der Einflussbereiche im Gebiet Wissenssammlung

>> Bitte kommentieren und bewerten Sie die Einschätzungen der Teilnehmer.

Einschätzungen der Teilnehmer:	Ihr Kommentar:	Ihre Bewertung:	
<b>Universitäre Unterstützung wird in Zukunft...</b>			
ZS1: ...wichtiger hinsichtlich elektronischer Verfügbarkeit von Papers (da zunehmend mehr „Reader“ z.B. iPad)		stimme zu <input type="checkbox"/>	stimme nicht zu <input type="checkbox"/>

ZS2: ... <b>wichtiger</b> hinsichtlich der Bereitstellung von Software, da Lizenz- und Nutzungskosten steigen werden		stimme zu <input type="checkbox"/>	stimme nicht zu <input type="checkbox"/>
ZS3: ... <b>wichtiger</b> hinsichtlich des Zugang zu kostenpflichtigen Online-Bibliotheken, welche relevanter werden		stimme zu <input type="checkbox"/>	stimme nicht zu <input type="checkbox"/>
ZS4: ... <b>wichtiger</b> hinsichtlich des Zugang zu Experten aus der Wirtschaft, da Kooperationen relevanter werden		stimme zu <input type="checkbox"/>	stimme nicht zu <input type="checkbox"/>
ZS5: ... <b>wichtiger</b> bei der Weiterbildung im Bereich Techniken zur Informations- und Wissenssammlung, da Suchmaschinen und semantische Suche an Bedeutung gewinnen		stimme zu <input type="checkbox"/>	stimme nicht zu <input type="checkbox"/>
ZS6: ... <b>weniger wichtig</b> hinsichtlich der technischen Ausstattung, da diese immer billiger werden wird und Rechenleistung zunehmend in der „cloud“ verfügbar sein wird		stimme zu <input type="checkbox"/>	stimme nicht zu <input type="checkbox"/>
ZS7: ... <b>weniger wichtig</b> hinsichtlich der Bereitstellung von Präsenzliteratur deren Bedeutung sinken wird		stimme zu <input type="checkbox"/>	stimme nicht zu <input type="checkbox"/>
ZS8: Heute wie in zehn Jahren werden seitens der Uni v.a. „Zugang zu Literatur“ und „Technik“ beeinflussbar sein		stimme zu <input type="checkbox"/>	stimme nicht zu <input type="checkbox"/>
ZS9: Planung und Durchführung empirischer Erhebungen heute wie in zehn Jahren durch Forscher selbst bestimmt		stimme zu <input type="checkbox"/>	stimme nicht zu <input type="checkbox"/>
ZS10: Universitäre Einflussbereiche bleiben die gleichen, da vermeintliche Wissensgesellschaft noch nicht einmal den Stand einer Informationsgesellschaft erreicht hat		stimme zu <input type="checkbox"/>	stimme nicht zu <input type="checkbox"/>

#### 2.4. Universitäre Maßnahmen im Bereich Wissenssammlung

Bitte lesen Sie die in Stichpunkten aufgeführten Aussagen aus der 1. Befragungsrunde und kommentieren Sie, ob die aufgeführten universitären Maßnahmen die individuellen Leistungsprozesse der Forscher im Bereich *Wissenssammlung* fördern, hemmen oder nicht bzw. kaum beeinflussen.

##### P1: Unterstützung bei der Suche nach Experten (z.B. durch Erstellung von Expertenverzeichnissen)

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontakt zu Wirtschaftlern, mehr Kooperationen</li> <li>• leichter Zugriff auf Expertenwissen</li> <li>• universitäres Wissen transparent machen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• intern unnötig, Fachkollegen kennt man</li> <li>• Nutzen abhängig von Aufgabenstellung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Aussagen</li> </ul>

##### P2: Mehr Entscheidungsspielraum für Forscher in Bezug auf kleinere Anschaffungen (z.B. unbürokratische Beschaffung von Arbeitsmitteln bis zu bestimmtem Anschaffungswert)

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschaffungsprozess beschleunigt, da Zeitaufwand zur Beantragung</li> <li>• optimal wäre völlige Mittelautonomie</li> <li>• v.a. im Bereich Datenbanken und Zeitschriften</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeit würde erleichtert, hat jedoch keinen Einfluss auf Wissenssammlung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Aussagen</li> </ul>

##### P3: Zugang zu mehr Informations- und Wissensressourcen (z.B. Lizenzen für Datenbanken und Zeitschriften, Präsenzbestand)

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Originalität eigener Arbeit höher</li> <li>• noch fehlende Lizenzen wichtig für Forschung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berücksichtigung von Mehraufwand an Zeit zur Selektion und höherem Bedarf an Speicherplatz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Aussagen</li> </ul>

**P4: Vermittlung von Strategien und Techniken zur Informations- und Wissenssammlung**

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>verbessert Güte wissenschaftlicher Arbeiten</li> <li>v.a. für Nachwuchswissenschaftler</li> <li>wichtig: Schulungen für Softwareanwendung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sollten Forschern geläufig sein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine Aussagen</li> </ul>

**P5: Sensibilisierung für neue Rolle des Bibliothekars als „Informations- und Wissensmanager“ (Bekanntmachung neuer Serviceleistungen sowie Aufzeigen möglicher Anknüpfungspunkte für Zusammenarbeit mit Forschern)**

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bekanntgabe neuer Serviceleistungen</li> <li>effiziente Informationsweitergabe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zusammenarbeit funktioniert wegen steigender Spezialisierung kaum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zusammenarbeit geht zu weit</li> <li>Recherche nach Fachthemen kann nicht Bibliotheksangestellten überlassen werden</li> </ul>

**P6: Errichtung eines elektronischen Publikationsservers der Hochschule**

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufwand für Wissenssuche verringert</li> <li>Überblick über interne Projekte und Arbeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wirkung abhängig von Navigationsfunktionalität und Ontologie-Bildung von Fachgebieten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problem ist Umgang der Verlage mit Copyright-Fragen</li> </ul>

**P7: Steigerung des Anteils an elektronisch direkt verfügbaren Zeitschriften (PDF-Format)**

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>erhöht Aktualität der Forschung</li> <li>ortsunabhängige Beschaffung, papierlose Archivierung</li> <li>Wissenssammlung extrem beschleunigt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine Aussagen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine Aussagen</li> </ul>

**P8: Bedienfreundliche Gestaltung der Benutzeroberflächen zur Literatursuche im Intranet (z.B. Datenbank-Zugänge)**

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>Recherche leichter und effizienter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebrauch erleichtert, aber kein Einfluss auf Wissenssammlung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine Aussagen</li> </ul>

**P9: Bereitstellung von Software zur Datenerfassung bzw. Verwaltung (z.B. SPSS, Endnote)**

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>essentiell für Forschung: übersichtliche Ordnung, Strukturierung und Analyse der Daten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forscher nutzen ohnehin meist kostenlose Open Source Tools</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine Aussagen</li> </ul>

*Neue Vorschläge der Teilnehmer für universitäre Maßnahmen im Bereich Wissenssammlung*

>> Bitte lesen Sie die neuen Vorschläge der Teilnehmer und kommentieren bzw. bewerten Sie diese.

Neue Vorschläge der Teilnehmer:	Ihr Kommentar:	Ihre Bewertung:		
P11: Bereitstellung von Wissensmanagement-Werkzeugen inklusive Methodenschulungen		Hemmung <input type="checkbox"/>	keine/kaum Wirkung <input type="checkbox"/>	Förderung <input type="checkbox"/>
P12: Schulungen im Bereich systemisches Denken		Hemmung <input type="checkbox"/>	keine/kaum Wirkung <input type="checkbox"/>	Förderung <input type="checkbox"/>

P13: Maßnahmen zur Förderung eines offeneren Umgangs mit Wissen		Hemmung <input type="checkbox"/>	keine/kaum Wirkung <input type="checkbox"/>	Förderung <input type="checkbox"/>
P14: Förderung „intuitiver“ Wissenssammlung (z.B. durch soziale Vernetzung)		Hemmung <input type="checkbox"/>	keine/kaum Wirkung <input type="checkbox"/>	Förderung <input type="checkbox"/>
P15: Optimierung der Bibliotheksdienste (z.B. kürzere Wartezeiten)		Hemmung <input type="checkbox"/>	keine/kaum Wirkung <input type="checkbox"/>	Förderung <input type="checkbox"/>

### 3. Wissenskommunikation

#### 3.1. Bewertungsgrößen für universitäre „Wissenskommunikation“

Bitte lesen Sie die in Stichpunkten aufgeführten Aussagen aus der 1. Befragungsrunde und geben Sie vor diesem Hintergrund einen Kommentar dazu ab, ob Sie die einzelnen Größen als geeignete Bewertungsmaßstäbe für die universitäre Wissenskommunikation erachten.

##### Q1: Anzahl besuchter Konferenzen (z.B. pro Jahr/Lehrstuhl)

Bisherige Aussagen für „geeignet“	Bisherige Aussagen für „bedingt geeignet“	Bisherige Aussagen für „ungeeignet“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontaktaufnahme mit anderen Forschern fällt hier leichter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nur „hochkarätige“ Konferenzen (Differenzierung nach Internationalität, Relevanz und Themen)</li> <li>• nur in Verbindung mit anderen Kriterien geeignet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vom Budget der Uni abhängig</li> <li>• Anzahl sagt nichts über tatsächlich stattgefundenen Austausch aus</li> </ul>

##### Q2: Anzahl auf Konferenzen vorgestellter Papers (z.B. pro Jahr/Lehrstuhl)

Bisherige Aussagen für „geeignet“	Bisherige Aussagen für „bedingt geeignet“	Bisherige Aussagen für „ungeeignet“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• hier wird Wissen direkt an andere weitergegeben</li> <li>• wichtig für „Selbstmarketing“</li> <li>• Forschungsschwerpunkte der Uni nach außen getragen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nur Konferenzen auf hohem Niveau (Akzeptanzraten für Papers &lt; 30 %)</li> <li>• besser als Anzahl besuchter Konferenzen</li> <li>• schlechter geeignet als Publikationen</li> <li>• in Kombination mit Resonanz auf Papers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl nicht aussagekräftig (teilweise Mehrfachvorstellung möglich)</li> <li>• Wichtiger sind informelle Treffen und Diskussionen außerhalb des Konferenzprogrammes</li> </ul>

##### Q3: Anzahl organisierter Konferenzen (z.B. innerhalb von fünf Jahren von bestimmtem Fachbereich)

Bisherige Aussagen für „geeignet“	Bisherige Aussagen für „bedingt geeignet“	Bisherige Aussagen für „ungeeignet“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Community-Services bisher zu wenig anerkannt</li> <li>• Indikator, in welchen Fachbereichen Wissenskommunikation fokussiert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nur hochkarätige Konferenzen (Differenzierung: Internationalität, Relevanz, Themen)</li> <li>• Konferenzen oft von professionellen Konferenztanbietern (nicht von Uni) organisiert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Aussage über Qualität</li> <li>• Anzahl ist zufallsabhängig</li> <li>• Uni nur Plattform (nicht aktiv), Mehrwert fraglich</li> </ul>

##### Q4: Anteil externer Doktoranden

Bisherige Aussagen für „geeignet“	Bisherige Aussagen für „bedingt geeignet“	Bisherige Aussagen für „ungeeignet“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideen in Wirtschaft transportiert und zugleich aus Praxis aufgegriffen</li> <li>• zeigt, inwieweit Uni offen für Impulse von außen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• generiertes Wissen nicht zwangsläufig an Dritte weitergegeben</li> <li>• Leistung oft minderwertig (Jagd nach Titel)</li> <li>• fehlende Mittel können Forscher zu Status als „Externe“ zwingen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nur deren Ergebnisse zählen (nicht Anzahl)</li> <li>• falscher Anreiz, Doktoranden aufzunehmen</li> <li>• eher für Wissensproduktion nützlich</li> <li>• Wissen externer Doktoranden meist wenig nützlich, da zu praktisch ausgerichtet</li> </ul>

##### Q5Q6Q7: Anzahl kooperativer Forschungsprojekte (intern interdisziplinär, interuniversitär, mit der Wirtschaft)

Bisherige Aussagen für „geeignet“	Bisherige Aussagen für „bedingt geeignet“	Bisherige Aussagen für „ungeeignet“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wissenstransfer Wirtschaft und Wissenschaft</li> <li>• Erfahrungsaustausch=Wissenskommunikation</li> <li>• Kooperation mit Wirtschaft oft ausschlaggebend für Geldgeber</li> <li>• interuniversitäre Kommunikation = Hinweis auf Stärke der Uni</li> <li>• interdisziplinäre Kommunikation begünstigt starke Kommunikation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kooperation bedeutet nicht unbedingt Kommunikation (Unehrlichkeit)</li> <li>• abhängig von Ziel der Kooperation und jeweiligen Kooperationspartnern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nur Outcome und Output zählen</li> <li>• Resultate interdisziplinärer Kooperation an einer Uni oft bescheiden</li> </ul>



**Q8Q9Q10: Bestehende Forschungsnetzwerke (universitätsintern, interuniversitär, mit der Wirtschaft)**

Bisherige Aussagen für „geeignet“	Bisherige Aussagen für „bedingt geeignet“	Bisherige Aussagen für „ungeeignet“
<ul style="list-style-type: none"> <li>Netzwerke führen zu Kommunikation</li> <li>Synergie-Effekte</li> <li>Zeichen für Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis</li> <li>Netzwerke mit Wirtschaft= Hinweis auf Exzellenz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>geeignet als Bewertungsgröße für kleinere Forschungsgemeinschaften</li> <li>abhängig davon, wie intensiv und zu welchem Zweck Netzwerk genutzt wird</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Netzwerke an eigener Uni sind eher unwichtig (eher Bereichsgeismen)</li> </ul>

**Q11Q12: Anzahl der Publikationen beschäftigter Wissenschaftler**

Bisherige Aussagen für „geeignet“	Bisherige Aussagen für „bedingt geeignet“	Bisherige Aussagen für „ungeeignet“
<ul style="list-style-type: none"> <li>Standard-Bewertungsmaßstab</li> <li>aktuelle Erkenntnisse für breites Fachpublikum</li> <li>Anzahl= Indikator für Aktivität</li> <li>Kommunikation = eigentlicher Sinn des Publizierens</li> <li>Wissen dokumentiert und für jeden verfügbar</li> <li>aussagekräftig, leicht messbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zusätzlich Qualitätsaspekte berücksichtigen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konferenz ist eigentliches Sprachrohr des Forschers</li> </ul>

**Q11Q12: Welche Publikationen sollten berücksichtigt werden?**

Bisherige Aussagen für „nur in hochgerankten Fachzeitschriften“	Bisherige Aussagen für „beides“	Bisherige Aussagen für „nur allgemeine Publikationen“
<ul style="list-style-type: none"> <li>nur A+ Artikel (Qualitätssicherung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wissen erreicht so auch Praktiker</li> <li>keine Versklavung hinsichtlich Forschungsstil und „gerade wichtiger“ Themen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine Aussagen</li> </ul>

*Neue Vorschläge der Teilnehmer für Bewertungsgrößen im Bereich universitärer Wissenskommunikation*

>> Bitte lesen Sie die neuen Vorschläge der Teilnehmer und kommentieren bzw. bewerten Sie diese.

Vorschläge der Teilnehmer:	Ihr Kommentar:	Ihre Bewertung:		
Q14: Beurteilung der Durchführung von Forschungskolloquien und Programmen zur Doktorandenbetreuung		ungeeignet <input type="checkbox"/>	bedingt geeignet <input type="checkbox"/>	geeignet <input type="checkbox"/>
Q15: Aufgeführte Bewertungsgrößen nur in Kombination sinnvoll (= System zur Bewertung)		ungeeignet <input type="checkbox"/>	bedingt geeignet <input type="checkbox"/>	geeignet <input type="checkbox"/>

**3.2. Einflussbereiche universitärer Wissenskommunikation**

Bitte lesen Sie die bereits in Runde 1 getroffenen Aussagen und beurteilen Sie vor diesem Hintergrund:

- ob der jeweilige Bereich (z.B. Anzahl an Mitarbeitern) die universitäre Wissenskommunikation beeinflusst
- und** ob das Individuum (Forscher) und/oder die Fakultät/Universität Einfluss auf den jeweiligen Bereich (z.B. Anzahl an Mitarbeitern) nehmen kann. Hat Ihrer Meinung nach weder das Individuum noch die Fakultät/Universität Einfluss auf den jeweiligen Bereich, erwähnen Sie dies bitte in Ihrem Kommentar

**R1: Wissensformulierung (verständliche, angemessene Formulierung der Erkenntnisse)**

Einfluss durch <b>Individuum</b>	Einfluss durch <b>Fakultät / Universität</b>
Aussagen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• primär ist wissenschaftliche Fachsprache zu erlernen und zu beherrschen“</li> <li>• Verständlichkeit von Formulierungen ist subjektiv</li> <li>• durch Review-Prozess kommt Feedback an Forscher zurück</li> </ul>	Aussagen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• konstruktives Feedback zur Ergänzung/Korrektur erster Fassungen</li> <li>• durch Weiterbildungsangebote hilfreiche Techniken vermittelbar</li> </ul>

**R2: Netzwerke unter Wissenschaftlern**

Einfluss durch <b>Individuum</b>	Einfluss durch <b>Fakultät / Universität</b>
Aussagen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nur Forscher verfügen über entsprechendes Domänenwissen</li> <li>• Kontakte aufbauen und pflegen (über Konferenzen hinaus)</li> </ul>	Aussagen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anstöße der Uni könnten hier hilfreich sein</li> <li>• größter Einflussbereich der Uni, um Wissensaustausch direkt zu fördern</li> <li>• Teilnahme an Konferenzen und Tagungen erleichtern</li> </ul>

**R3: Vernetzung von Wissensdokumenten**

Einfluss durch <b>Individuum</b>	Einfluss durch <b>Fakultät / Universität</b>
Aussagen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivation zur Wissensteilung</li> <li>• Dokumente zur Verfügung stellen und austauschen</li> </ul>	Aussagen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützung möglich, da Teil wissenschaftlichen Arbeitens</li> <li>• Zugriff auf Dokumente, zielsichere Recherche, geeignete Software</li> <li>• zentrale Wissensdatenbank</li> </ul>

**R4: Wissensdarstellung (z.B. auf Konferenzen und Tagungen oder über Publikationen)**

Einfluss durch <b>Individuum</b>	Einfluss durch <b>Fakultät / Universität</b>
Aussage: „Macht Forscher allein.“	Aussage: „Nötige personelle und finanzielle Ressourcen bereitstellen, damit Forschungsprojekte gut verlaufen – also Ziel der Publikation erreicht wird – und Konferenzteilnahme möglich ist.“

**R5: Wissensvermittlung (Weitergabe oder Erhalt von Wissen außerhalb der Lehre)**

Einfluss durch <b>Individuum</b>	Einfluss durch <b>Fakultät / Universität</b>
Aussage: „Für Weitergabe von Wissen außerhalb der Lehre ist Individuum zuständig.“	Aussagen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wünschenswert, Wissensvermittlung unabhängig von Lehrtätigkeit zu unterstützen (z.B. in Forschergruppen, Vorträgen), da so breites Publikum erreicht wird (nicht nur Studenten)</li> <li>• Bereitstellung von Ressourcen, um Wissensvermittlung auf Konferenzen zu betreiben</li> </ul>

*Neue Vorschläge der Teilnehmer für weitere universitäre Einflussbereiche im Gebiet Wissenskommunikation*

>> Bitte lesen Sie die neuen Vorschläge der Teilnehmer durch und kommentieren bzw. bewerten Sie diese.

Vorschläge der Teilnehmer:	Ihr Kommentar:	Ihre Bewertung:		
R7: Einbindung geschulter Fachkräfte in Forschungsteams zur gesellschaftlich verständlichen Aufbereitung der Ergebnisse		ungeeignet <input type="checkbox"/>	bedingt geeignet <input type="checkbox"/>	geeignet <input type="checkbox"/>

**3.3. Zukünftige Entwicklung der Einflussbereiche im Gebiet Wissenskommunikation**

>> Bitte kommentieren und bewerten Sie die Einschätzungen der Teilnehmer.

Einschätzungen der Teilnehmer:	Ihr Kommentar:	Ihre Bewertung:	
<b>Universitäre Unterstützung wird in Zukunft...</b>			
ZKI: ...wichtiger hinsichtlich der Vernetzung der Wissensdokumente aufgrund der Flut an Informationen, Dokumenten und Zugriffsmöglichkeiten (Internet, Datenbanken etc.)		stimme zu <input type="checkbox"/>	stimme nicht zu <input type="checkbox"/>

### 3.4. Universitäre Maßnahmen im Bereich *Wissenskommunikation*

Bitte lesen Sie die in Stichpunkten aufgeführten Aussagen aus der 1. Befragungsrunde und kommentieren Sie, ob die aufgeführten universitären Maßnahmen die individuellen Leistungsprozesse der Forscher im Bereich *Wissensproduktion* fördern, hemmen oder nicht bzw. kaum beeinflussen.

#### T1: Standardmäßige Ausstattung der Hörsäle für Videokonferenzen (inklusive technischer Berater)

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• sollte Standard werden (technische Möglichkeiten immer wichtiger)</li> <li>• Forscher anderer Unis virtuell einbinden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunikationswunsch nicht durch verbesserte Technik hervorgerufen/verstärkt</li> <li>• ein paar Räume mit dieser Ausstattung reichen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• könnte sich negativ auf Art der Kommunikation auswirken (räumliche Trennung)</li> </ul>

#### T2: Mehr Gastvorträge externer Forscher

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wissensaustausch Wissenschaft und Wirtschaft gefördert</li> <li>• „richtige“ Leute zusammenbringen (Netzwerke)</li> <li>• Forschungsarbeiten profitieren von Gastvorträgen</li> <li>• Externe sind gute Ergänzung zu interner Expertise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Aussagen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Aussagen</li> </ul>

#### T3: Optimierung der Außendarstellung universitärer Forschungsaktivitäten

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• viel nachzuholen (verglichen mit USA)</li> <li>• spiegelt Stellenwert der Forschungsaktivitäten wider</li> <li>• Wissenschaft von Gesellschaft stärker wahrgenommen</li> <li>• potentielle Kooperationspartner werden auf Uni aufmerksam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kann nur für bestimmte Zielgruppe optimiert werden (nicht für alle)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Aussagen</li> </ul>

#### T4: Juristische Beratung für Forscher (z.B. Vorbereitung von Verträgen, Beratung bei Urheberrechtsfragen)

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hürden werden abgebaut, in Verträgen oft juristische Formulierungen, die für Laien schwer durchschaubar</li> <li>• Beratung bei Publikation von Teilergebnissen (Schutz gegen Missbrauch und Kopie)</li> <li>• eigene Rechte und Pflichten kennen (z.B. bei Kooperation)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kommt auf Forschungsbereich an</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juristen sind der Wissenskommunikation nie förderlich</li> </ul>

#### T5: Lehrangebot zu Arbeitsweisen wissenschaftlicher Kommunikation (z.B. wissenschaftliches Schreiben)

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chance auf Publikation erhöhen</li> <li>• sinnvoll wegen fehlender methodischer Praxis</li> <li>• höhere Qualität von Kommunikation und Schreiben</li> <li>• v.a. für Nachwuchswissenschaftler</li> <li>• Stil einer Publikation sehr wichtig (neben Inhalt)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nichts Neues</li> <li>• Wunsch zur Kommunikation wird dadurch nicht beeinflusst</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Aussagen</li> </ul>

#### T6: Ausreichend Räume für Emeritierte und Externe in geringer Distanz zu Fachkollegen

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• förderlich für funktionierende Wissenskommunikation</li> <li>• wichtig, damit Wissen ausscheidender Experten nicht verloren geht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wichtiger: Kontakt zu Emeritierten/Externen zu halten</li> <li>• überflüssig: Externe sind sowieso meist nicht vor Ort</li> <li>• genügend Räume für aktive Interne vorrangig</li> <li>• fraglich, ob Emeritierte für Kommunikation stehen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• unnötiger Aufwand in Zeiten der Vernetzung</li> </ul>

**T7T8T9: Unterstützung in puncto Konferenzen (Organisation, Information, Gelder für Konferenzfahrten)**

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reisekosten für Nachwuchsforscher kaum finanzierbar</li> <li>Konferenz kann Lehrstuhl nicht allein stemmen (zeitlicher Aufwand für einzelne Forscher)</li> <li>zentraler Überblick gut: aktuelle Konferenzen eigener Uni und externe Konferenzen (themenspezifisch)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forscher sollte über wichtigste Konferenzen seines Faches informiert sein bzw. sollte dies auf Lehrstuhl-Ebene geregelt werden</li> <li>Information bedeutet nicht Teilnahme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine Aussagen</li> </ul>

**T10: Supervision (z.B. Präsentationstechniken, Rhetorik, eigenes Auftreten und Außenwirkung)**

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>Art und Weise des Präsentierens wirkt sich auf Qualität der Kommunikation aus (entscheidet, ob Wissen vom Empfänger aufgenommen wird)</li> <li>positive Wirkung auf Auftreten der Forscher</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>alter Hut</li> <li>nur, wenn Wille und Motivation vorhanden</li> <li>Auftreten subjektiv wahrgenommen/bewertet</li> <li>kaum Bedeutung in der Forschung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>muss auf freiwilliger Basis erfolgen, sonst schädlich</li> </ul>

**T11T12T13: Gezielte Förderung interner Kommunikation (interdisziplinäre Veranstaltungen, architektonische Maßnahmen, Nutzung verschiedener Kommunikationskanäle)**

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>oft Sprachlosigkeit in Instituten</li> <li>interdisziplinäre Veranstaltungen = Synergie-Effekte</li> <li>angenehme Arbeitsumgebung fördert interne Kommunikation</li> <li>verschiedene Kommunikationskanäle positiv, wenn richtige Kanäle und Themen gewählt</li> <li>je mehr Kanäle, umso mehr Empfänger erreicht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>architektonische Maßnahmen sind Schnickschnack (nicht über-treiben)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>interdisziplinäre Veranstaltungen sind Zeitverschwendung</li> </ul>

**T14T15T16T17: Errichtung von Forschernetzwerken (universitätsintern, interuniversitär, mit Wirtschaft, Doktorandennetzwerke)**

Bisherige Aussagen zu „Förderung“	Bisherige Aussagen zu „keine/kaum Wirkung“	Bisherige Aussagen zu „Hemmung“
<ul style="list-style-type: none"> <li>Uni-Ebene: interdisziplinäre Projekte, innovative Ideen</li> <li>interuniversitär: Wissensaustausch im selben Fachgebiet optimieren (Wissensergänzung)</li> <li>Doktorandennetzwerke für regelmäßigen Austausch bzgl. Forschungsarbeiten notwendig</li> <li>mit Wirtschaft: leichter Kooperationspartner finden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wird bereits gemacht</li> <li>viel Aufwand für relativ wenig Substanz</li> <li>auf Uni-Ebene nicht unbedingt erforderlich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>widerspricht „Community of Practice“-Verhalten (Bildung von Netzwerken)</li> </ul>

*Neue Vorschläge der Teilnehmer für universitäre Maßnahmen im Bereich Wissenskommunikation*

>> Bitte lesen Sie die neuen Vorschläge der Teilnehmer und kommentieren bzw. bewerten Sie diese.

Neue Vorschläge der Teilnehmer:	Ihr Kommentar:	Ihre Bewertung:		
T19: Mentoring-Programme		Hemmung <input type="checkbox"/>	keine/kaum Wirkung <input type="checkbox"/>	Förderung <input type="checkbox"/>
T20: Leistungsprämien für erfolgte Wissenskommunikation		Hemmung <input type="checkbox"/>	keine/kaum Wirkung <input type="checkbox"/>	Förderung <input type="checkbox"/>
T21: Zielvereinbarungen: Festlegung von Zielgruppen und konkreten Maßnahmen		Hemmung <input type="checkbox"/>	keine/kaum Wirkung <input type="checkbox"/>	Förderung <input type="checkbox"/>

## 4. Neu aufgekommene Fragen

>> Bitte kommentieren und bewerten Sie die Aussagen der anderen Teilnehmer.

### 4.1. Delphi-Befragung

Aussagen der Teilnehmer	Ihr Kommentar:	Ihre Bewertung:	
U1: Die Ergebnisse dieser Untersuchung, welche überwiegend im wirtschaftswissenschaftlichen Bereich gewonnen wurden, sind nicht bedenkenlos auf andere Gebiete (z.B. Naturwissenschaften) übertragbar.		stimme zu <input type="checkbox"/>	stimme nicht zu <input type="checkbox"/>

### 4.2. Begriff „Wissensproduktion“

Aussagen der Teilnehmer zum Begriff (Wissens-) „PRODUKTION“	Ihr Kommentar:	Ihre Bewertung:	
U2: Ungeeignet für die Wissenschaft, da meist mit mechanischer Fertigung in Verbindung gebracht		stimme zu <input type="checkbox"/>	stimme nicht zu <input type="checkbox"/>
U3: Begriff schwammig, kann breit (Lehre als Wissensproduktion) oder eng (beschränkt auf Publikationen) gefasst werden		stimme zu <input type="checkbox"/>	stimme nicht zu <input type="checkbox"/>
U4: Begriff „Outcome“ (Ergebnis, Wirkung) ist für Wissenschaft passender als „Output“ (messbare Produktionsmenge)		stimme zu <input type="checkbox"/>	stimme nicht zu <input type="checkbox"/>

### 4.3. Wissens- und Wissensmanagementziele

Aussagen der Teilnehmer	Ihr Kommentar:	Ihre Bewertung:	
U5: Führungsverantwortliche der Hochschule führen Wissensmanagement ein, um die Leistung der Universität als Ganzes zu verbessern		stimme zu <input type="checkbox"/>	stimme nicht zu <input type="checkbox"/>
U6: Erwartungen einzelner Forscher an Wissensmanagement stimmen nicht unbedingt mit den Zielen der Führungsebene überein		stimme zu <input type="checkbox"/>	stimme nicht zu <input type="checkbox"/>
U7: Forscher wollen durch Wissensmanagement ihre individuellen Wissensziele vorantreiben (z.B. Anzahl an Publikationen steigern)		stimme zu <input type="checkbox"/>	stimme nicht zu <input type="checkbox"/>
U8: Gesamtleistung einer Uni setzt sich aus Einzelleistungen ihrer Mitarbeiter zusammen		stimme zu <input type="checkbox"/>	stimme nicht zu <input type="checkbox"/>
U9: Wissensmanagement wird erst fassbar durch die Formulierung von Wissenszielen		stimme zu <input type="checkbox"/>	stimme nicht zu <input type="checkbox"/>

### 4.4. Sonstige Kommentare (z.B. Anregungen, Kritik, fehlende Aspekte etc.)

## A6: Ergebnisse der zweiten Delphi-Runde

Die folgenden Ausführungen geben einen Überblick über die in Delphi-Runde zwei erhaltenen Daten.

Im Folgenden werden zum einen die in der zweiten Befragungsrunde neu hinzugekommenen schriftlichen Kommentare der Teilnehmer präsentiert, zum anderen werden die quantitativen Daten, welche in der Vorrunde durch die Bewertung von Vorschlägen mittels Skalen gewonnen wurden, in Tabellen dargelegt.

### Neue Ergebnisse zu *Wissensproduktion* (2.Runde)

Die Darstellung der neuen Ergebnisse zu Wissensproduktion gliedert sich analog zu der Struktur des ersten Delphi-Fragebogens in folgende Teilbereiche:

- Bewertungsmaßstäbe zur Erfassung des Status Quo (H)
- universitäre Einflussbereiche (J)
- zukünftige Veränderungen dieser Einflussbereiche (K)
- universitäre Maßnahmen (L)
- in der ersten Delphi-Runde neu aufgekommene Fragen (U)

### Bewertungsgrößen zur Erfassung des Status Quo der universitären *Wissensproduktion* (H)

Im Folgenden werden die in der zweiten Befragungsrunde neu hinzugekommenen Aussagen der Teilnehmer zu den aufgeführten Bewertungsgrößen für Wissensproduktion präsentiert. Die Einschätzungen der von den Teilnehmern stammenden Vorschläge für weitere Bewertungsgrößen sind in der Tabelle A-7 abgebildet, wobei die Kommentare der Teilnehmer in Bezug auf die neuen Ideen im Anschluss an die Tabelle separat für jeden Vorschlag zusammengefasst werden.

### **H1: Zitationshäufigkeit beschäftigter Wissenschaftler (2.Runde)**

*Aussagen für **geeignet***: besitzt Bedeutung in allen Disziplinen

*Aussagen für **bedingt geeignet***: sehr nachgelagerter Indikator, können Jahre vergehen, bis Werk sich als Referenz etabliert (nicht aktueller IST-Stand); innovative Forschung womöglich zu wenig berücksichtigt (wobei sich tatsächlicher Wert von wissenschaftlichen Ergebnissen in der Regel immer erst über längeren Zeitraum erweisen muss); Eigenzitationen auszuschließen; nur als „Plus-“, nicht als Negativ-Kriterium verwendbar; Zitationsseilschaften stellen zwar Risiko dar, mindert aber nicht Wert der Bewertungsgröße; weniger für junge Wissenschaftler; Wissen erforderlich, welcher Index für welchen Bereich geeignet (z.B. H-Index für Naturwissenschaften)

*Aussagen für **ungeeignet***: kein Hinweis auf neu produziertes Wissen (oft baut finale Publikation auf ersten Working, Workshop und Conference Papers auf); qualitativ hochwertige,

formal anspruchsvolle Beiträge unter Umständen nicht so häufig zitiert, da nicht von allen Wissenschaftlern verstanden

## **H2: Berücksichtigte Medientypen bei Zitationshäufigkeit (2.Runde)**

*Aussagen zu Zitationen nur in hochgerankten Fachzeitschriften:* hoch- und mittelgerankte Publikationsmedien (mindestens C), sonst Gefahr von Zitationsgruppen auf niedrigem Niveau; zumindest „double blind reviewed“ (Bücher, Fachzeitschriften und schlechte Konferenzen so ausgeschlossen); nur Zitationen von Arbeiten in einschlägigen Fachzeitschriften, wenn diese wiederum in einschlägigen Fachzeitschriften angeführt werden; Auswahl hochgeranker Journals auf Basis von Rankings (Vergleich von Rankings unterschiedlicher Institute, die stark miteinander korrelieren); Inhalte nicht per se besser, in der Regel aber Qualität höher

*Aussagen zu Zitationen in allen Medientypen:* neue Idee zeichnet sich vielleicht schon in frühem Stadium ab; gibt nicht in jedem Teilgebiet hochgerankte Zeitschriften

*Aussagen zu nur allgemeine Zitationen (z.B. in Zeitschriften, Handbüchern):* keine Aussagen

## **H3: Anzahl der Publikationen beschäftigter Wissenschaftler (2.Runde)**

*Aussagen für geeignet:* Orientierung an Listen mit Veröffentlichungen für Außendarstellung sinnvoll

*Aussagen für bedingt geeignet:* Anzahl zu wenig differenziert, sagt wenig aus (Forschungsberichte am laufenden Band produzierbar; besser neue DFG-Richtlinie: statt Gesamtliteraturlisten lieber fünf selbst ausgewählte Veröffentlichungen); angesichts der Schaffung qualitativer Mindestkriterien jedoch Objektivitätsproblem; sollte nur eines von mehreren Kriterien sein, da Forschung nicht nur aus Publikationen pro Wissenschaftler besteht; Anzahl der Autoren und Seitenzahlen sollten berücksichtigt werden

*Aussagen für ungeeignet:* Möglichkeit der Mehrfachverwertung: „least publishable unit“-Strategie; falscher Fokus wegen Publikationszwang (möglichst viele Publikationen in kurzer Zeit)

## **H4: Berücksichtigte Medientypen bei Publikationen (2.Runde)**

*Aussagen für Publikationen nur in hochgerankten Fachzeitschriften:* derartige Veröffentlichungen erfordern zwar sehr viel mehr Zeit, Sorgfalt, Können und Risikobereitschaft, tragen aber auch wesentlich mehr zur Wissensproduktion bei; Gefahr, dass neue Ideen nicht „durchkommen“ ist gegeben, jedoch kann dies nicht vermieden werden, indem man niedrig gelistete Journale (z.B. D) zulässt; nur A+ etwas zu hoch gegriffen, in manchen Bereichen kein A+ Journal vorhanden; besser A und B gelistete Journale, da Zuordnung letztlich sehr von Gewichtung einzelner Bestandteile des Indizes abhängt; Begutachtungsprozess in A und B gelisteter Journalen ist wesentlich hochwertiger; für innovative Ansätze Konferenzartikel berücksichtigen; zumindest „double blind reviewed“ Medien; gerankte Zeitschriften, da Ranking Aussage zu Qualität einer Publikation macht; Rankings sinnvoll, besser wäre aber „Ascoring-Ansatz“

*Aussagen für Publikationen in allen Medientypen:* A+ Artikel können von Forschern aus europäischen Institutionen schwerer erreicht werden als von amerikanischen (sind oft insti-

tutionelle Mitglieder oder Sponsoren der Herausgeber); ausschließliche Fokussierung von A+ Beiträgen ist sehr eingeschränkt („Scheuklappendenken“), die Anführung grauer Literatur jedoch auch bedenklich; Artikel in niedriger geranktem Journal hat nicht zwangsweise schlechtere Qualität, oft sind nur Implikationen begrenzter; in manchen Bereichen (z.B. Wirtschaftsinformatik) sind angesichts kurzer Produktlebenszyklen und innovativer Geschäftsmodelle auch Veröffentlichungen im Internet ohne lange Revisionsdauer sinnvoll; Gewichtung bzw. Kategorisierung der Medien kann sich als problematisch erweisen; Foren und Blogs werden ohne Qualitätskontrolle geschrieben – meist kein wissenschaftlicher Erkenntnisgewinn

*Aussagen für nur **allgemeine Publikationen** (z.B. Artikel in Zeitschriften, Beiträge zu Sammelbänden, Monographien):* keine Aussage

#### **H5 + H6: Akquirierte Summe und Anzahl genehmigter Drittmittelprojekte (2.Runde)**

*Aussagen für **geeignet**:* Forderung nach Einwerbung von Drittmitteln nimmt fächerübergreifend zu

*Aussagen für **bedingt geeignet**:* ein Indikator unter vielen und nicht der wichtigste; nur in Verbindung mit Ergebnissen geeigneter Indikator für Wissensproduktion; Drittmittelgeber nach Fächern und Fächerkulturen zu differenzieren; hohe Forschungsqualität v.a. bei Drittmitteln von Forschungsförderinstitutionen mit Begutachtungsprozess (z.B. DFG, EU); ohne Berücksichtigung von Industriemitteln; weniger Summe an Drittmitteln und Anzahl an Projekten ist aussagekräftig, eher sollten die einzelnen Projekte konkret benannt werden, was aber wiederum schwer messbar ist

*Aussagen für **ungeeignet**:* Genehmigung leider oft zu politisch, als dass wirklich Wissensproduktion der Parteien widerspiegelt würde; Forschung findet auch ohne Drittmittel statt – keine zwingende Voraussetzung; Drittmittel wenn überhaupt Voraussetzung, aber Ergebnis zählt

#### **H7: Anzahl abgeschlossener Dissertationen bzw. Habilitationen (2.Runde)**

*Aussagen für **geeignet**:* Erkenntnisgewinn angestrebt

*Aussagen für **bedingt geeignet**:* Note sagt nicht immer etwas über Qualität der Arbeit aus; eigentlicher Erkenntnisgewinn in den Arbeiten ist entscheidend; kumulierte Dissertationen liefern höhere Aussage über Qualität

*Aussagen für **ungeeignet**:* Index würde untergraben, sobald er „anerkannt“ ist; Qualität der Dissertationen innerhalb einer Fakultät oft sehr unterschiedlich; problematische Anreizwirkung bei der Nachwuchs-Wissenschaftler „durchgeschleust“ würden; zu große Unterschiede zwischen Disziplinen

#### **H8: Anzahl der Forschungsstipendiaten (2.Runde)**

*Aussagen für **geeignet**:* Indikator für Forschungsreputation des Betreuers bzw. des dazugehörigen Teams

*Aussagen für **bedingt geeignet**:* bei gezieltem Einsatz als „Ressource“ sinnvoll; Stipendiaten oft „Stiefkinder“ des Professors auf der „Suche nach mehr Köpfen“; Stipendien werden nicht überall und dauerhaft angeboten; weniger „lobbyanfällig“ als Drittmittel; immer ab-



hängig von Größe der Universität, Fakultät und Stellenwert der Forschung für jeweilige Hochschule

*Aussagen für ungeeignet:* misst eher Einfallsreichtum von Forschern und Öffentlichkeitsarbeit der Hochschule; problematischer Anreiz; lediglich Hinweis dafür, dass Antrag auf Stipendium überzeugend geschrieben

### **H9: Anzahl auf Namen der Universität erteilter Patente (2.Runde)**

*Aussagen für geeignet:* keine Aussagen

*Aussagen für bedingt geeignet:* auch „Impact“ der Patente zählt, ist aber schwer vergleichbar

*Aussagen für ungeeignet:* für viele Bereiche (z.B. Wirtschaftswissenschaften) irrelevant

### **H10: Erhaltene Forschungspreise (2.Runde)**

*Aussagen für geeignet:* wegen starker Limitation Indikator für besonders gute Arbeiten

*Aussagen für bedingt geeignet:* eher Zeichen von „Vernetzung“; Ranking und fachliche Abgrenzung schwierig

*Aussagen für ungeeignet:* Seilschaften; als Marketing-Maßnahme, aber nicht für wissenschaftliche Bewertung

### *Neue Vorschläge für Bewertungsgrößen im Bereich universitärer Wissensproduktion*

Neue Vorschläge der Teilnehmer	Bewertungen in 2.Runde <sup>77</sup>		
	ungeeignet	eingeschränkt geeignet	geeignet
H12: Anzahl abgeschlossener Forschungsprojekte	19,0 %	57,1 %	23,8 %
H13: Anzahl an Berufungen von Mitarbeitern	19,0 %	38,1 %	33,3 %
H14: Zufriedenheit der Forscher	42,9 %	23,8 %	28,6 %
H15: Messung des Impacts von Forschern über Tools (z.B. Google Scholar, Citeseer)	14,3 %	66,7 %	14,3 %
H16: Verankerung der Forscher in Community (z.B. Einladungen zu Vorträgen, Mitarbeit in Gremien)	28,6 %	52,4 %	14,3 %
H17: Organisation renommierter Tagungen, internationaler Graduiertenschulen, Promotionskollegs	23,8 %	52,4 %	19,0 %
H18: Innovationsindex (wie viele neue Probleme wurden behandelt?)	38,1 %	33,3 %	9,5 %
H19: Erfolgreich abgeschlossene Kooperationen mit Unternehmen	23,8 %	71,4 %	4,8 %

<sup>77</sup> Die Prozentangaben ergeben in der Summe nicht zwangsweise 100 %, da die Kategorie derjenigen Teilnehmer, welche die Frage nicht beantwortet haben, nicht aufgeführt ist.

H20: Anzahl interner Forschungsberichte	66,7 %	28,6 %	0 %
H21: Sichtbarkeit der Forschung in den neuen Medien	52,4 %	42,9 %	4,8 %
H22: Zitationshäufigkeit in Konferenzberichten	9,5 %	47,6 %	23,8 %

Tabelle A-7: Neue Vorschläge Bewertungsgrößen Wissensproduktion

**H12: Anzahl abgeschlossener Forschungsprojekte (neu)**

*Aussagen für geeignet:* keine Aussagen

*Aussagen für bedingt geeignet:* bei bestimmten Drittmittel-Gebern (z.B. DFG); kommt auf Art des Forschungsprojekts an; Differenzierung nach Anzahl, Inhalt und Umfang (zeitlich und monetär)

*Aussagen für ungeeignet:* über Publikation und Zitation bereits abgedeckt; sagt nichts aus

**H13: Anzahl an Berufungen von Mitarbeitern (neu)**

*Aussagen für geeignet:* direkte Qualitäts-Messung von Output des Lehrstuhls

*Aussagen für bedingt geeignet:* Kriterien für Berufung nicht immer transparent (Netzwerke); muss nichts mit geschehener Wissensproduktion und deren Qualität zu tun haben

*Aussagen für ungeeignet:* keine Aussagen

**H14: Zufriedenheit der Forscher (neu)**

*Aussagen für geeignet:* Zufriedenheit hängt oft mit eigener Leistung und Vorankommen zusammen; meisten Forschern ist an der Erbringung eines Mehrwerts gelegen

*Aussagen für bedingt geeignet:* sehr subjektiv; Ergebnisse immer abhängig von konkreter Fragestellung

*Aussagen für ungeeignet:* kann positiv, aber auch negativ mit wissenschaftlicher Aktivität zusammenhängen; wichtig zu wissen, aber kein geeigneter Indikator; sagt nichts über Forschungsqualität aus; gibt zufriedene Forscher, die kaum etwas produzieren; kein vergleichbares Kriterium, schwer messbar; Ursache versus Wirkung

**H15: Messung des Impacts von Forschern über Tools (neu)**

*Aussagen für geeignet:* quantitativ belegt, auf übersichtliche Weise

*Aussagen für bedingt geeignet:* kann Zitation ergänzen; wie Indizes sehr umstritten und je nach Fach unterschiedlich gut geeignet; unterscheidet sich nicht wesentlich von Rankings; weiteres wichtiges Kriterium unter den bereits genannten (für Wirtschaftswissenschaften z.B. Repec); begrenzte Aussagekraft des Impact-Werts; für grobe Einschätzung

*Aussagen für ungeeignet:* kann manipuliert werden; zu undurchsichtig, wie Impact-Wert zustande kommt

**H16: Verankerung der Forscher in Community (neu)**

*Aussagen für geeignet:* Zeichen der Anerkennung; Renommee und Leistung

*Aussagen für bedingt geeignet:* Bevorzugung von Forschern mit vielen Projekten; innovative Ansätze benachteiligt

*Aussagen für ungeeignet:* Verankerung bedeutet nicht zwingend Wissensproduktion; mangelnde Vergleichbarkeit und Bewertbarkeit (Beziehungen nicht objektiv bewertbar); hängt von Engagement bei Vorträgen und Gremien ab

**H17: Organisation renommierter Tagungen, internationaler Graduiertenschulen und Promotionskollegs (neu)**

*Aussagen für geeignet:* Zeichen der Anerkennung (noch mehr als bei H16)

*Aussagen für bedingt geeignet:* nur flankierender Aspekt; Organisation einer Veranstaltung bedeutet nicht unbedingt Produktion von Wissen und kreative Eigenleistung; gut messbar, aber eher Schaffung einer Plattform für Austausch; Abgrenzung zwischen „renommiert“ und „nicht renommiert“ schwierig

*Aussagen für ungeeignet:* sagt eher etwas über Standing in Community, Größe des Teams, Seilschaften und Arbeitsbereitschaft aus; nur der eigene Output zählt

**H18: Innovationsindex (neu)**

*Aussagen für geeignet:* keine Aussagen

*Aussagen für bedingt geeignet:* mangelnder Ergebnisbezug; fachspezifisch zu unterscheiden

*Aussagen für ungeeignet:* Messproblem, Innovativität schwer zu erfassen; auch Lösung eines „alten“ Problems kann innovativ sein bzw. innovativ erfolgen und ist mitunter sogar wichtiger

**H19: Erfolgreich abgeschlossene Kooperationen mit Unternehmen (neu)**

*Aussagen für geeignet:* keine Aussagen

*Aussagen für bedingt geeignet:* abhängig von Fach und Umfang der Kooperation; Differenzierung der Kooperationen (wie bei Drittmittel-Projekten); kann für naturwissenschaftliche und technische Gebiete wichtig sein; muss kein neues Wissen entstehen; Fokus bei Kooperationen oft auf Praxis, eher Beratung als Forschung

*Aussagen für ungeeignet:* oft reine Geschäftsinteressen; Anzahl sagt nichts aus

**H20: Anzahl interner Forschungsberichte (neu)**

*Aussagen für geeignet:* keine Aussagen

*Aussagen für bedingt geeignet:* durch Zitation und Publikation größtenteils abgedeckt; eingeschränkte Außenwirkung; eher als Meilensteine, um eigene Leistung zu messen; müsste klare Richtlinien für Berichte geben

*Aussagen für ungeeignet:* fällt unter „graue Literatur“; kein Review; meist nur (noch) nicht bei angesehenem Publikationsmedium angenommen; reine Anzahl sagt nichts aus

**H21: Sichtbarkeit der Forschung in den neuen Medien (neu)**

*Aussagen für geeignet:* keine Aussagen

*Aussagen für bedingt geeignet:* alte und neue Medien verschwimmen zunehmend, indem „alte“ Medien online angeboten werden; Forschung sollte sich mit der Welt verändern, angesehenen Wissenschaftler berichten zunehmend auf Blogs und über andere neue Medien; Bewertung noch schwierig; abhängig von Forschungsgebiet

*Aussagen für ungeeignet:* Messung schwer möglich; eher Vermarktungsstrategie, unabhängig von Qualität; Forschung muss sich in diesem Bereich erst noch umfassender etablieren; ohne Review Einträge in Foren schreiben kann jeder; keine Aussage über Quantität oder Qualität von Forschung; zu subjektiv, leicht manipulierbar

**H22: Zitationshäufigkeit in Konferenzberichten (neu)**

*Aussagen für geeignet:* geeignet, aber Teil der Zitationshäufigkeit (eigene Kategorie als Ergänzung)

*Aussagen für bedingt geeignet:* Relevanz fachabhängig; bei angesehenen Konferenzen

*Aussagen für ungeeignet:* Indikator für Wiederverwendung

### Universitäre Einflussbereiche auf das Gebiet Wissensproduktion (J)

Im Anschluss folgt eine Übersicht der in der zweiten Befragungsrunde neu hinzugekommenen Aussagen der Teilnehmer zu den universitären Einflussbereichen auf dem Gebiet der Wissensproduktion. Die Einschätzungen der von den Teilnehmern stammenden Vorschläge für weitere universitäre Einflussbereiche werden in der Tabelle A-8 präsentiert, wobei die Kommentare der Teilnehmer in Bezug auf die neuen Ideen im Anschluss an die Tabelle separat für jeden Vorschlag zusammengefasst werden.

#### **J1: Angemessene Anzahl an Mitarbeitern (2.Runde)**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* Professor muss Freiräume sowie Richtungen und Anregungen für die Forschung vorgeben; fraglich, ob Professor allein Niveau der Wissensproduktion bestimmt – stark verkürzter Ansatz; Professor wählt Doktoranden und ordnet sie Forschungsgebieten zu

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* für erfolgreiche Wissensproduktion der Mitarbeiter bzw. mit den Mitarbeitern, bedarf es ausreichender Betreuung; nur wenn Professor seitens Universität von zusätzlichen Aufgaben entlastet, kann er Mitarbeiter angemessen betreuen; Universität beeinflusst, wie viele Mitarbeiter vorhanden sind

#### **J2: Ausreichend Kollegen im eigenen Fachgebiet an der Universität (2.Runde)**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* Kollegen anwerben für eigene Universität

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* kritische Masse an Fachkollegen gewährleisten; Cluster und Schwerpunkte festlegen; Anwerben von Kollegen durch Forscher der eigenen Universität unterstützen

#### **J3: Vorhandensein geeigneter Untersuchungsobjekte (2.Runde)**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* Uni könnte da nicht sinnvoll helfen; Kollegen und Betreuer können unterstützen; Einteilung muss Forscher in Kooperation mit Fakultät bzw. Universität bewerkstelligen

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* Forschungsprojekte durch finanzielle Mittel unterstützen (größere Forschungsprojekte als Anreiz zur Teilnahme für Firmen); Austausch mit Praxis vereinfachen und damit Zusammenarbeit mit Wirtschaft fördern (z.B. durch Selbstmarketing)

#### **J4: Ausreichend Zeit für eigene Forschungsarbeit (2.Runde)**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* sinnvolle Aufteilung der Zeit unter ausreichender Berücksichtigung der Wissensproduktion; Organisation am Lehrstuhl

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* Entlastung von Aufgaben (z.B. von Administration); entsprechende Berücksichtigung der Wissensproduktion in Leistungsvereinbarung (Vorgaben für Lehrdeputat); angemessene Anzahl an Stunden mit Lehrverpflichtung; ausreichend personelle Ressourcen zur Verfügung stellen

#### **J5: Bereitstellung ausreichend finanzieller Ressourcen (2.Runde)**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* um Mehrfinanzierung kümmern, die über Basisfinanzierung hinaus geht; eigenes Engagement zeigen

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* Basisfinanzierung bereitstellen; Strukturen schaffen, die schnelle Abwicklung ermöglichen

**J6: Akquise von Drittmitteln (2.Runde)**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* Kontakte pflegen; Erstellung des Antrags; Eigeninitiative des Professors

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* Strukturen, um neue Kontakte zu schaffen; Rahmenbedingungen schaffen bzw. Grundausrüstung bereitstellen (z.B. rechtliche Prüfung der Anträge, Räume; Beratung bei Antragstellung durch geeignete Ansprechpartner und Antragstellen); Drittmittelwerbung würdigen

**J7: Akademische Freiheit (2.Runde)**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* bei Doktorand gibt Professor Themen und Zeiteinteilung vor; Forscher sollte gesprächsbereit sein und mit Fak./Uni zusammenarbeiten

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* Einfluss auf Themen und Zeiteinteilung bei Professoren

**J8: Arbeitsplatzgestaltung und -Ausstattung (2.Runde)**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* Forscher kann sich eigene Arbeitsatmosphäre selbst gestalten; Lehrstuhlinhaber haben Einfluss

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* offene Architekturen schaffen

**J9: Offene Wissenskultur (2.Runde)**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* „Sprachen“ der anderen (Disziplinen) erlernen

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* Führungsverhalten von Fak./Uni hat großen Einfluss; Zeit zum Querdenken gewähren

*Neue Vorschläge für weitere universitäre Einflussbereiche im Gebiet Wissensproduktion*

Vorschläge der Teilnehmer	Bewertungen in 2.Runde		
	ungeeignet	bedingt geeignet	geeignet
J11: Beratungsleistungen (z.B. Qualitätssicherung groß angelegter Studien)	23,8 %	38,1 %	19,0 %
J12: Personalentwicklung (z.B. Mentoring für Nachwuchsforscher)	4,8 %	33,3 %	61,9 %
J13: Motivierung (z.B. Anreiz-Systeme und Leistungsprämien)	28,6 %	47,6 %	19,0 %

Tabelle A-8: Neue Vorschläge Einflussbereiche Wissensproduktion

**J11: Beratungsleistungen (neu)**

*Aussagen für ungeeignet:* eher Kontrolle der Wissensproduktion

*Aussagen für bedingt geeignet:* Qualitätsmanagement ist eher Wissensanwendung

*Aussagen für geeignet:* geeignet zur Förderung qualitativ hochwertigen Wissens

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* Forscher sollten selbst über Fähigkeit verfügen, Studien durchzuführen; Unterstützung höchstens von Kollegen; Datengenerierung ist Aufgabe des Forschers; Qualität seiner Studien muss Forscher selbst sicherstellen (keine Bewertung von oben)

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* Kontrolle der Wissensproduktion; Beratung, wie man an Untersuchungsdaten kommt; Empfehlungen geben

**J12: Personalentwicklung (neu)**

*Aussagen für ungeeignet:* eher Kontrolle der Wissensproduktion

*Aussagen für bedingt geeignet:* schwer messbar; sehr weites, neues Feld; inwiefern sich das auf Wissensproduktion auswirkt, hängt vom Mentoring-Programm ab

*Aussagen für geeignet:* geeignet, um qualitativ hochwertige Wissensproduktion zu fördern; Angst vor Versagen ist oft Tabuthema, das nur informell angesprochen wird; wünschenswert; hilfreich; Weitergabe von Erfahrung sehr wichtig

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* eigene Erfahrungen an jüngere Forscher weitergeben

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* dezidierten Prozess für Personalentwicklung konzipieren

**J13: Motivierung (neu)**

*Aussagen für ungeeignet:* Wissenschaftler publizieren auch ohne Anreiz-System; eher Kontrolle der Wissensproduktion

*Aussagen für bedingt geeignet:* schwer messbar und umsetzbar; darf nicht nur monetär sein; Publikation reicht oft als Anreiz

*Aussagen für geeignet:* führt automatisch zu intensiverer Leistungsbeurteilung der Doktoranden durch Betreuer

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* intrinsische Motivation vorweisen; Selbstmotivation

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* begrenzte Anreiz-Systeme für bestimmte Projekte einführen

Zukünftige Entwicklung universitärer Einflussbereiche der Wissensproduktion (ZP)

Die abgebildete Tabelle A-9 liefert einen Überblick über die Einschätzungen der Teilnehmer zu Prognosen über die zukünftige Entwicklung universitärer Einflussbereiche auf dem Gebiet der Wissensproduktion, welche von den Befragten in der ersten Runde aufgestellt wurden.

Einschätzungen der Teilnehmer	Einschätzungen in 2.Runde	
	stimme nicht zu	stimme zu
<b>Universitäre Unterstützung wird in Zukunft...</b>		
ZP1: ... <b>wichtiger</b> bei der Akquise von Drittmitteln, da eigene finanzielle Ressourcen der Uni abnehmen	9,5 %	85,7 %
ZP2: ... <b>wichtiger</b> im Hinblick auf Kooperationen, da die Abhängigkeit von der Wirtschaft steigen wird	47,6 %	38,1 %
ZP3: ... <b>weniger wichtig</b> im Hinblick auf akademische Freiheit, da diese allgemein an Bedeutung verlieren wird	76,2 %	4,8 %
ZP4: Unterstützung wird in den Bereichen notwendig, welche als Bewertungsgrößen universitärer Wissensproduktion dienen <sup>78</sup>	19,0 %	66,7 %
ZP5: Politisch Verantwortliche (z.B. Länder, Gemeinden) werden sich zunehmend aus Verantwortung ziehen	38,1 %	33,3 %
ZP6: Konkurrenz, Internationalität und Leistungsbezug konstituieren heute wie in zehn Jahren primäre Anforderungen an universitäre Unterstützung	9,5 %	76,2 %

<sup>78</sup> Z.B. Kooperationsunterstützung, wenn sich Anzahl an Kooperationen als Bewertungsstandard etabliert.

ZP7: Das universitäre Umfeld wird sich ändern (z.B. Anzahl der Mitarbeiter, Drittmittelakquise)	19,0 %	66,7 %
---	--------	--------

Tabelle A-9: Einflussbereiche Wissensproduktion (zukünftige Entwicklung)

**ZP1: Universität wird wichtiger bei der Akquise von Drittmitteln, da eigene finanzielle Ressourcen der Uni abnehmen werden (neu)**

*Stimme nicht zu:* Drittmittel werden wichtiger, damit aber nicht die Unterstützung der Hochschule  
*Stimme zu:* dieser Trend ist bereits zu erkennen; Skaleneffekte erzielbar, wenn Unterstützung an zentraler Stelle der Fak./Uni; öffentliche Gelder nehmen zukünftig ab

**ZP2: Die Universität wird wichtiger im Hinblick auf Kooperationen, da die Abhängigkeit von der Wirtschaft steigen wird (neu)**

*Stimme nicht zu:* Kooperationen müssen sich individuell anbahnen; Universität hat andere Aufgaben, als für einzelne Forscher Kooperationspartner zu suchen; keine Abhängigkeit von Wirtschaft, sondern vielmehr fruchtbarer Austausch

*Stimme zu:* wenn Unternehmen auf Universitätsleitung zugehen und diese dann gezielt Kooperationen vermittelt; stimmt, da qualitativ hochwertige Studien hohe Anzahl an Untersuchungsobjekten benötigen; praxisnahe Forschung wird immer wichtiger

**ZP3: Die Universität wird weniger wichtig im Hinblick auf akademische Freiheit, da diese allgemein an Bedeutung verlieren wird (neu)**

*Stimme nicht zu:* es gibt keine Gründe, warum das so sein sollte; akademische Freiheit als eines der höchsten Güter darf nicht eingeschränkt werden (nur bei Doktoranden gibt Professor die Forschungsziele vor)

*Stimme zu:* wird für Universitäten trotz Schwerpunktbildung als Zielgröße gelten; in Gefahr wegen Publikationsdruck in relevanten Journals

**ZP4: Unterstützung wird in den Bereichen erforderlich werden, welche als Bewertungsgrößen universitärer Wissensproduktion dienen (neu)**

*Stimme nicht zu:* messen darf nicht im Vordergrund stehen

*Stimme zu:* das ist trivial; in manchen Fachbereichen; Unterstützung sollte sich vor allem auf diese Bereiche konzentrieren; ja, um übergreifende Bewertungen zu ermöglichen

**ZP5: Politisch Verantwortliche werden sich zunehmend aus der Verantwortung ziehen (neu)**

*Stimme nicht zu:* aber die Universität wird das nicht übernehmen; in die Forschung muss immer investiert werden

*Stimme zu:* in Zeiten der Finanznot könnte dies zutreffen

**ZP6: Konkurrenz, Internationalität und Leistungsbezug konstituieren heute wie in zehn Jahren primäre Anforderungen an universitäre Unterstützung (neu)**

*Stimme nicht zu:* Bedeutung wird in Zukunft zunehmen; vor allem Internationalität wird noch wichtiger

*Stimme zu:* das bleibt so bestehen

**ZP7: Universitäres Umfeld wird sich ändern z.B. Anzahl Mitarbeiter, Drittmittelakquise (neu)**

*Stimme nicht zu:* Anzahl der Mitarbeiter ändert sich nicht

**Stimme zu:** stärkere Orientierung an der Leistung der Mitarbeiter und an der Praxis; Höhe der Drittmittel wird sich ändern; mehr Netzwerkorganisationen; wird wohl so kommen, ist aber kritisch zu sehen; ändert sich sicherlich, wie ist aber noch unklar und kann von Hochschulen mitgestaltet werden

#### Maßnahmen seitens der Universität im Bereich Wissensproduktion (L)

Dieser Punkt widmet sich der Präsentation der in der zweiten Befragungsrunde neu hinzugekommenen Aussagen der Teilnehmer zu Maßnahmen seitens der Universität im Bereich der Wissensproduktion. Die Einschätzungen der von den Teilnehmern stammenden Vorschläge für weitere universitäre Maßnahmen sind in der Tabelle A-10 abgebildet, wobei die Kommentare der Teilnehmer in Bezug auf die neuen Ideen im Anschluss an die Tabelle separat für jeden Vorschlag zusammengefasst werden.

#### **L1: Unterstützung bei Beantragung von Drittmitteln (2.Runde)**

**Aussagen für Förderung:** konkrete Inhalte müssen zwar aus Einheiten selbst kommen, jedoch kann Kommunikation mit Projektträgern vereinfacht bzw. vereinheitlicht werden; Beantragung wird beschleunigt

**Aussagen für keine/kaum Wirkung:** Antrag bedeutet nicht erfolgreiche Durchführung von Projekten

**Aussagen für Hemmung:** keine neuen Aussagen

#### **L2: Einsatz professioneller Geschäftsführer für Fakultäten (2.Runde)**

**Aussagen für Förderung:** wenn durch „Professionalisten“ mit Kompetenz im Hochschulbereich; bestenfalls Auslagerung von Verwaltungsaufgaben im großen Stil; Professionalität, Unabhängigkeit und Neutralität

**Aussagen für keine/kaum Wirkung:** werden bereits vermehrt eingestellt, jedoch ohne Wirkung auf wissenschaftliche Produktion; intensivere Kommunikation untereinander erforderlich, da kann auch Geschäftsführer nichts dazu beitragen; kann sehr gut laufen, aber auch richtig schiefgehen

**Aussagen für Hemmung:** Gefahr geringerer Gestaltungsmöglichkeiten für Forscher; auch Geschäftsführer ist nicht vollständig „unabhängig“ und „neutral“

#### **L3: Systematische Förderung von Ideen (2.Runde)**

**Aussagen für Förderung:** Gedankenaustausch, sofern kein Konkurrenzkampf unter Kollegen; bei geeigneter Wissenskultur fördernd

**Aussagen für keine/kaum Wirkung:** aktive Forscher brauchen diese Initiativen nicht, weniger aktive werden dadurch auch nicht aktiver; Einzelforschung muss stark innovativ sein und bleiben; Diskussion von Forschungsvorhaben und -ergebnissen gibt es genügend in Konferenzen und Journals; in Realität sind immer gleiche gegen bestimmte Ideen und verhindern gewinnbringende Diskussionsmöglichkeiten

**Aussagen für Hemmung:** bringt Unruhe in System der Universität; könnte ausufern; bürokratische Gebilde wie Forschungsräte sind eher störend; nicht zielbringend

#### **L4: Anreiz-Systeme zur Steigerung der Wissensproduktion (2.Runde)**

**Aussagen für Förderung:** zeigt Anerkennung; Forschungsfreisemester als Prämie

**Aussagen für keine/kaum Wirkung:** Anreiz-System schafft nicht per se Qualität; kann nur begrenzt eingesetzt werden; Frage nach gerechtem Umrechnungsfaktor z.B. bei Reduzierung von SWS als



Anreiz; Forschung erfordert intrinsische Motivation; nicht allein durch Ankündigung einer Prämie wird Forschung besser

*Aussagen für **Hemmung***: destruktiv; Synergie von Lehre und Forschung geht bei übermäßiger Lehrentlastung verloren; für entsprechende Lehrentlastung müssen anderweitig personelle Ressourcen herbeigeschafft werden

#### **L5: Kooperationsförderung (2.Runde)**

*Aussagen für **Förderung***: positiv, wenn es Forscher auch möglich ist, diese Unterstützung abzulehnen; Nachwuchs muss hierbei im Vordergrund stehen; Zugang zu Daten und Forschungsobjekten erleichtert

*Aussagen für **keine/kaum Wirkung***: nur sehr kleiner (randständiger) Bereich

*Aussagen für **Hemmung***: keine neuen Aussagen

#### **L6: Schulungen und Weiterbildung (2.Runde)**

*Aussagen für **Förderung***: für alle sinnvoll (Docs, Postdocs und Profs), im Sinne lebenslangen Lernens; gerade wenn Niveau der Methodenkenntnisse mit Bologna gesunken, sollte man diese erst recht gezielt fördern (Verminderung nicht einfach folgen); entsprechende Kurse sollten auch angerechnet werden; sinnvoll schon während des Studiums Forschungsmethoden näher darzustellen, um danach entsprechende Kenntnisse zu besitzen

*Aussagen für **keine/kaum Wirkung***: kann im Einzelfall sinnvoll sein

*Aussagen für **Hemmung***: „learning by doing“ besser, da jeder eigenes System der Organisation braucht

#### **L7: Mehr Planbarkeit finanzieller Mittel (2.Runde)**

*Aussagen für **Förderung***: keine neuen Aussagen

*Aussagen für **keine/kaum Wirkung***: besteht ohnehin; bleibt ein Wunschtraum; ohne finanzielle Mittel braucht es auch keine Planbarkeit

*Aussagen für **Hemmung***: keine neuen Aussagen

#### **L8: Mehr Planbarkeit zeitlicher Freiräume (2.Runde)**

*Aussagen für **Förderung***: gerade Auslandsaufenthalte zu wenig wertgeschätzt und gefördert, dabei wichtig für neuen Wind; muss auch Möglichkeit privater Freizeit geben

*Aussagen für **keine/kaum Wirkung***: funktioniert nur bedingt, da Forschung unstrukturierter Prozess; liegt vor allem beim Forscher selbst

*Aussagen für **Hemmung***: keine neuen Aussagen

#### **L9: Intensivere Promotionsbetreuung (2.Runde)**

*Aussagen für **Förderung***: gerade bei großen Lehrstühlen hilfreich, jedoch nicht zu formal; fördert zügiges und qualitativ hochwertiges Promovieren; Planungssicherheit und Austausch; sinnvoll, wenn jeder Professor diejenigen Arbeiten mit betreut, die thematisch in seinen Forschungsbereich fallen

*Aussagen für **keine/kaum Wirkung***: keine neuen Aussagen

*Aussagen für **Hemmung***: sollten Lehrstühle bzw. Teams selbst entscheiden können; keine Überregulierung

**L10: Bessere Serviceleistung der Verwaltung (2.Runde)**

*Aussagen für Förderung:* Universitätsverwaltung als Querschnittsfunktion; Neuausrichtung als Dienstleister ist gutes und spannendes Projekt; Förderung, wenn Forschung wirklich in operativen/behördlichen und administrativen Dingen entlastet

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* auf eigentliche Wissensproduktion keine Wirkung; scheitert an Realität (Änderung bringt evtl. weitere Schicht an Vorschriften hervor)

*Aussagen für Hemmung:* keine neuen Aussagen

**L11: Abbau bürokratischer Hürden für unkompliziertere Antragstellung (2.Runde)**

*Aussagen für Förderung:* vor allem bei Anträgen auf EU-Ebene hilfreich; Genehmigungsprozesse könnten schneller erfolgen (Antragstellung an sich nicht so umfangreich)

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* Gerüchte über enorme bürokratische Hürden entsprechen nicht Tatsachen; für eigentliche Wissensproduktion unbedeutend; Anträge auf EU-Ebene liegen in der Hand von anderen (z.B. BMBF, DFG), Universität kann da wenig tun

*Aussagen für Hemmung:* keine neuen Aussagen

**L12: Mehr Entscheidungsspielraum für einzelne Lehrstühle (2.Runde)**

*Aussagen für Förderung:* Berücksichtigung individueller Bedarfe; bei Globalposten sollte Verwendung über System erfasst werden, um Fak./Uni über Art und Höhe der Ausgaben in Kategorien zu informieren; positiv, wenn es gelingt, Redundanzen zu vermeiden; direkte Abrechnung über Lehrstuhlkonten (z.B. bei Flugreisen muss man in Vorleistung gehen – vor allem für Doktoranden ein Problem)

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* keinen Einfluss auf Wissensproduktion

*Aussagen für Hemmung:* Globalhaushalte dienen nur versteckter Mittelkürzung; sollte immer darauf geachtet werden, dass auch Universität als Ganzes gemeinsames Ziel verfolgt (Problem des Auseinanderdriftens)

**L13: Weniger Zeitaufwand für administrative Aufgaben (2.Runde)**

*Aussagen für Förderung:* Reduzierung nerviger Verpflichtungen

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* Einsparungen hätten keinen großen Effekt; hilft sicherlich, aber nur begrenzt; keinen direkten Einfluss auf Wissensproduktion; Aufwand hält sich in Grenzen; im Notfall helfen Sekretärinnen

*Aussagen für Hemmung:* keine neuen Aussagen

**L14: Weniger Zeitaufwand für Lehre (2.Runde)**

*Aussagen für Förderung:* mehr Forschungsfreisemester sind wünschenswert; sinnvoll, da teilweise Überbelastung, wenn Lehrstühle nicht besetzt

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* aktuelle SWS sind angemessen; eher Frage, wie man Lehre und Aufwand dafür an konkretem Lehrstuhl organisiert; individuelle Zeitplanung entscheidend

*Aussagen für Hemmung:* Kompensation von schlechter Lehre durch gute Forschungsleistungen und umgekehrt ist sehr bedenklich (z.B. in Evaluation von Juniorprofessoren an HU-Berlin); zur universitären Tätigkeit gehört auch die Lehre

**L15: Weniger Zeitaufwand für Forschungsarbeit am Lehrstuhl (2.Runde)**

*Aussagen für Förderung:* bei enormem Zeitaufwand und völlig fachfremder Forschungsarbeit

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* Prioritätensetzung muss an einzelnen Lehrstühlen geklärt werden

*Aussagen für Hemmung:* meist Synergie-Effekte zu eigener Dissertation

*Neue Vorschläge für universitäre Maßnahmen im Bereich Wissensproduktion*

Vorschläge der Teilnehmer	Bewertungen in 2.Runde		
	Hemmung	keine/kaum Wirkung	Förderung
L17: Prämien für erfolgreiche Beantragung von Drittmitteln	19,0 %	42,9 %	38,1 %
L18: Patenschaften zwischen Kollegen (z.B. Einbindung in Projekte)	14,3 %	23,8 %	57,1 %
L19: Professionelle Antragschreiber für Formalitäten auf höherer Ebene (z.B. EU-Anträge)	4,8 %	4,8 %	85,7 %

Tabelle A-10: Neue Vorschläge universitäre Maßnahmen Wissensproduktion

**L17: Prämien für erfolgreiche Beantragung von Drittmitteln (neu)**

*Aussagen für Förderung:* erfolgt zum Teil schon durch DFG-Programmpauschale; Anreiz zur Erstellung von Drittmittelanträgen

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* um Wirkung zu erzielen, muss zusätzliche Prämie angesichts der hohen Summen der Anträge wohl sehr hoch sein; Erfolg des Antrags ist bereits Motivation; gibt es bereits, in Praxis aber nicht umsetzbar

*Aussagen für Hemmung:* Einfluss auf Wissensproduktion selbst fraglich (Fragen nach Inhalt und Qualität offen); wer dann schon Drittmittel kassiert, bekommt noch mehr durch Zusatzfinanzierung (wer viel hat, bekommt noch mehr)

**L18: Patenschaften zwischen Kollegen (neu)**

*Aussagen für Förderung:* mehr Chancen bei Drittmittelanträgen; kollegiales Verhältnis und Zusammenarbeit räumen Zweifel aus; forcierter Austausch und Interaktion; hilfreich, Erfolg hängt jedoch immer von Kollegen ab

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* sollte jeder Forscher selbst entscheiden, Institutionalisierung von Patenschaften sinnlos

*Aussagen für Hemmung:* Einbindung in Projekte sollte allein aufgrund der fachlichen Qualifikation erfolgen

**L19: Professionelle Antragschreiber für Formalitäten auf höherer Ebene (neu)**

*Aussagen für Förderung:* Erfahrungswerte erfolgreicher Teams innerhalb von Universität weitergegeben; weniger Zeitaufwand und Fehler; mehr erfolgreiche Anträge; vor allem bei EU-Anträgen ist gewisse Erfahrung notwendig

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* Einfluss auf Wissensproduktion fraglich

*Aussagen für Hemmung:* Anträge würden zu ähnlich und deswegen von Gutachtern abgelehnt

**Neue Ergebnisse zu Wissenssammlung (2.Runde)**

Die Darstellung der neuen Ergebnisse zu Wissenssammlung gliedert sich analog zu der Struktur des ersten Delphi-Fragebogens in folgende Teilbereiche:

- Bewertungsmaßstäbe zur Erfassung des Status Quo (M)

- universitäre Einflussbereiche (N)
- zukünftige Veränderungen dieser Einflussbereiche (ZS)
- universitäre Maßnahmen (P)

#### Bewertungsmaßstäbe zur Erfassung des Status Quo universitärer Wissenssammlung (M)

Im Folgenden werden die in der zweiten Befragungsrunde neu hinzugekommenen Aussagen der Teilnehmer zu den aufgeführten Bewertungsgrößen für Wissenssammlung präsentiert. Die Einschätzungen der von den Teilnehmern stammenden Vorschläge für weitere Bewertungsgrößen sind in der Tabelle A-11 abgebildet, wobei die Kommentare der Teilnehmer in Bezug auf die neuen Ideen im Anschluss an die Tabelle separat für jeden Vorschlag zusammengefasst werden.

#### **M1: Umfang und Auswahl lizenzierter Datenbanken (2.Runde)**

*Aussagen für **geeignet**:* Basis für Forschung; vereinfachte Literatursuche und Datengenerierung; relevante Artikel finden, ohne Journale einzeln durchsehen zu müssen

*Aussagen für **bedingt geeignet**:* Umfang und Güte der Datenbanken sind entscheidend

*Aussagen für **ungeeignet**:* für Bewertung unerheblich

#### **M2: Umfang und Auswahl lizenzierter Zeitschriften (2.Runde)**

*Aussagen für **geeignet**:* spiegeln Möglichkeiten der Wissenssammlung wider

*Aussagen für **bedingt geeignet**:* Publikationen meist noch auf öffentlich zugänglichen, privaten Webseiten verfügbar, dies verursacht allerdings Copyright-Verletzungen und wird wohl nicht immer so bleiben (in Zukunft also eher „geeignet“); Relevanz bzw. „Fit“ für die jeweilige Forschung schwer zu beurteilen

*Aussagen für **ungeeignet**:* sagt nichts darüber aus, wie viel Expertise an Uni vorhanden

#### **M3: Anteil an elektronisch direkt verfügbaren Zeitschriften (PDF-Format) (2.Runde)**

*Aussagen für **geeignet**:* mittlerweile auch ältere Jahrgänge bei vielen Zeitschriften digitalisiert; aktuelle, zeitgemäße Form der Verteilung; direkter Zugang zu Artikeln ist zweifelsohne am Besten (leichter, schneller, einfacher)

*Aussagen für **bedingt geeignet**:* Frage, ob finanziell vertretbar

*Aussagen für **ungeeignet**:* wünschenswert aber nicht notwendig

#### **M4: Angebot an Bibliotheksdiensten zur überregionalen Beschaffung (2.Runde)**

*Aussagen für **geeignet**:* keine neuen Aussagen

*Aussagen für **bedingt geeignet**:* kein Alleinstellungsmerkmal, aber gehört mit dazu (manchmal braucht man Originale)

*Aussagen für **ungeeignet**:* wird im Vergleich mit digitalem Direktzugang auf Dauer enorm an Bedeutung verlieren; ist sowieso vorhanden

#### **M5: Physischer Bestand in Bibliotheken (2.Runde)**

*Aussagen für **geeignet**:* keine neuen Aussagen

*Aussagen für **bedingt geeignet**:* suchen elektronisch leichter, blättern aber in Papierform leichter – also beides; Größe des Bestandes sagt nichts über Qualität aus; digitaler Zugang viel wichtiger als physische Präsenz; nur wichtig, wenn entsprechende Literatur nicht digital vorhanden; Bücher bei Veröffentlichung schon überholt; gemessen in Neuanschaffungen oder ausgegebenem Budget innerhalb eines bestimmten Zeitraumes

*Aussagen für ungeeignet:* wird angesichts digitaler Zugänge und Ebooks auf Dauer enorm an Bedeutung verlieren

#### **M6: Vorhandensein eines elektronischen Publikationsservers der Uni (2.Runde)**

*Aussagen für geeignet:* wichtig, um in Datenbanken, Google etc. präsent zu sein (vom epub direkt übertragen); gut zur Präsentation noch nicht veröffentlichter Papers; zeitnahe Publikation

*Aussagen für bedingt geeignet:* gibt auch uniübergreifende Möglichkeiten der Publikation; nicht Existenz, sondern Inhalte sind entscheidend; nur in Verbindung mit entsprechender Strategie der Wissensverteilung (sonst nur eine weitere Webseite unter vielen)

*Aussagen für ungeeignet:* Bedeutung grauer Literatur hat abgenommen; gute Publikationen sowie so in Online Datenbanken verfügbar

#### **M7: Beschaffenheit der Oberflächen zur Literatursuche im Intranet (2.Runde)**

*Aussagen für geeignet:* keine neuen Aussagen

*Aussagen für bedingt geeignet:* wird ohnehin von jedem Tool proklamiert; meist kann man sich überall schnell einarbeiten

*Aussagen für ungeeignet:* man braucht nur eine Suchmaschine, sonst nichts; nicht wirklich ein Faktor, nur Grundlage; wenn überhaupt, eher ein Indikator für Nutzung vorhandener Wissensressourcen

#### **M8: Bereitstellung von Software zur Datenerfassung bzw. -Verwaltung (2.Runde)**

*Aussagen für geeignet:* Software wird immer essentieller

*Aussagen für bedingt geeignet:* nicht zentral; konkreter Bedarf muss berücksichtigt werden; die meisten nutzen Open Source Tools, für die anderen sollte aber z.B. auch Endnote zur Verfügung stehen

*Aussagen für ungeeignet:* eher Indikator für Auswertung von Daten (z.B. SPSS), nicht für Sammlung; ist selbstverständlich und sollte inzwischen Standard sein (zumindest Open-Source-Versionen)

#### **M9: Technische Ausstattung der Arbeitsplätze (2.Runde)**

*Aussagen für geeignet:* wird immer wichtiger; eine Grundvoraussetzung

*Aussagen für bedingt geeignet:* normaler Standard genügt meist; je nach Disziplin unterschiedlich relevant: bei hohen ökonomischen Messungen sehr wichtig; nur bei Servern wichtig

*Aussagen für ungeeignet:* Minimalstandard, jeder Bürorechner sollte heute Möglichkeiten bieten, Wissenssammlung zu unterstützen; Grundausrüstung; schwierig zu bewerten und zu messen, um Vergleiche zu ziehen; Analysetools sollten inzwischen schon Standard sein (zumindest in Open Source Versionen)

#### **M10-M12: Existenz von Expertenverzeichnissen (2.Runde)**

*Aussagen für geeignet:* nützlich für Aktualität

*Aussagen für bedingt geeignet:* an sich sinnvoll, jedoch keine funktionierenden Verzeichnisse bekannt; nur innerhalb bestimmter Projekte/Communities sinnvoll (mit konkretem Zweck verbunden); auf Lehrstuhlebene hat jeder eigene Verzeichnisse

*Aussagen für ungeeignet:* eher für Wissenskommunikation; meist nicht von allen angenommen, da hoher Zeitaufwand für Pflege

*Neue Vorschläge für Bewertungsgrößen im Bereich universitärer Wissenssammlung*

Neue Vorschläge der Teilnehmer	Bewertungen in 2.Runde		
	ungeeignet	bedingt geeignet	geeignet
M14: Aufzeichnung tatsächlicher Nutzung (z.B. der Datenbanken, Bibliotheksdienste etc.)	42,9 %	33,3 %	19,0 %
M15: Mensch im Mittelpunkt (z.B. Befragungen der Wissenschaftler selbst)	19,0 %	28,6 %	33,3 %
M16: Neuinvestitionen in den Bibliotheksbestand (in Relation zum Gesamtbudget)	28,6 %	47,6 %	19,0 %
M17: Vorliegen semantischer Strukturierungen von Wissensgebieten	19,0 %	38,1 %	28,6 %
M18: Zugänge zu ansonsten kostenpflichtigen Onlinebibliotheken	14,3 %	14,3 %	52,4 %
M19: Existenz von Angeboten zur Weiterbildung im Bereich Wissenssammlung	23,8 %	33,3 %	33,3 %

Tabelle A-11: Neue Vorschläge Bewertungsgrößen Wissenssammlung

**M14: Aufzeichnung tatsächlicher Nutzung (neu)**

*Aussagen für geeignet:* gibt aktuellen Wert der Wissenssammlung für die Nutzer wieder

*Aussagen für bedingt geeignet:* Zugang über private Mitgliedschaften verzerrt Ergebnisse; Ansatz muss ausdifferenziert werden; zur Beurteilung effizienter Mittelverwendung; Nutzung und Nutzen unterscheiden

*Aussagen für ungeeignet:* kann sich jederzeit ändern; Zweck ist unklar

**M15: Mensch im Mittelpunkt (neu)**

*Aussagen für geeignet:* über längere Zeiträume vergleichbare Ergebnisse

*Aussagen für bedingt geeignet:* Forscher wollen Bestände zum Teil nicht abgeben, auch bei geringer Nutzung; Operationalisierung schwierig; immer von Fragestellung abhängig und sehr subjektiv

*Aussagen für ungeeignet:* keine Aussagen

**M16: Neuinvestitionen in den Bibliotheksbestand (neu)**

*Aussagen für geeignet:* Zugang zu Wissen ist hilfreich; spiegelt Aktualität wider, besser als bloße Anzahl

*Aussagen für bedingt geeignet:* Status Quo wird fortgeschrieben; vor allem Digitalisierungen; wenn mehrere Jahre betrachtet und Durchschnitte gebildet; bei „Fit“ von Investitionen und Bedarf

*Aussagen für ungeeignet:* nur eine Zahl sagt nichts aus

**M17: Vorliegen semantischer Strukturierungen von Wissensgebieten (neu)**

*Aussagen für geeignet:* keine Aussagen

*Aussagen für bedingt geeignet:* sinnvoll, jedoch bisher keine funktionierenden Exemplare bekannt; wenn Struktur erklärt wird; konkrete Ausprägung und Nutzen unklar; Existenz wäre schön, aber wer soll das erstellen und pflegen?

*Aussagen für ungeeignet:* das ist kein Maßstab um Universität zu bewerten, das machen einzelne Forscher besser selbst; Problem mangelnder Messbarkeit der Relevanz für die Wissenssammlung

**M18: Zugänge zu ansonsten kostenpflichtigen Onlinebibliotheken (neu)**

*Aussagen für geeignet:* Zugang zu relevanten Informationen und Wissen

*Aussagen für bedingt geeignet:* nur „nice-to-have“, aber nicht zwingend erforderlich; in Kombination mit Nutzungszahlen

*Aussagen für ungeeignet:* bei Open-Access hinfällig; überschneidet sich mit lizenzierten Datenbanken

**M19: Existenz von Angeboten zur Weiterbildung im Bereich Wissenssammlung (neu)**

*Aussagen für geeignet:* im Sinne einer Weiterbildung immens wichtig; vor allem für jüngere Wissenschaftler

*Aussagen für bedingt geeignet:* nur wenn verpflichtend und in Kombination mit anderen Kriterien; hängt vom Inhalt ab

*Aussagen für ungeeignet:* allenfalls vorübergehend nötig; beeinflusst Wissenssammlung nicht direkt; nicht schematisierbar

Universitäre Einflussbereiche auf das Gebiet der Wissenssammlung (N)

Im Anschluss erfolgt eine Übersicht der in der zweiten Befragungsrunde neu hinzugekommenen Aussagen der Teilnehmer zu den universitären Einflussbereichen auf dem Gebiet der Wissenssammlung. Die Einschätzungen der von den Teilnehmern stammenden Vorschläge für weitere universitäre Einflussbereiche werden in Tabelle A-12 präsentiert, wobei die Kommentare der Teilnehmer in Bezug auf die neuen Ideen im Anschluss an die Tabelle separat für jeden Vorschlag zusammengefasst werden.

**N1: Zugang zu wissenschaftlicher Literatur (2.Runde)**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* Kompetenz liegt beim Individuum; Einzelner kann nur Wünsche äußern; man kann sich auch als Individuum dafür einsetzen

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* Universität sollte Bedarfe nur aggregieren; Universität hat das Budget (ist wesentlicher Faktor)

**N2: Strategien und Techniken zur Informations- und Wissenssammlung (2.Runde)**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* keine neuen Aussagen

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* Methoden müssen den Studenten anhand verfügbarer Datenbanken gelehrt werden

**N3: Kontakt zu Experten (2.Runde)**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* Forscher muss selbst ein Netzwerk aufbauen; Individuum für Kontaktaufnahme verantwortlich

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* Netzwerke knüpfen und pflegen; Kontakte vermitteln

**N4: Planung und Durchführung empirischer Erhebungen (2.Runde)**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* inhaltlich und methodisch ist Forscher selbst der Experte

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* Unterstützung bei Fragebogengestaltung (nur wenige verfügen über nötige Expertise); Software bereitstellen, da sehr teuer; Kontakte liefern

**N5: Technische Ausstattung der Arbeitsplätze (2.Runde)**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* auch Lehrstühle und Individuen selbst stellen sich entsprechende Werkzeuge zusammen; Individuum kann Wünsche äußern; sofern keine zentrale Beschaffung, gibt es hier sicherlich Freiheitsgrade

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* normaler Standard an technischer Ausstattung sollte selbstverständlich seitens der Fak./Uni geliefert werden, da ansonsten zu teuer

*Neue Vorschläge für weitere universitäre Einflussbereiche im Gebiet Wissenssammlung*

Vorschläge der Teilnehmer	Bewertungen in 2.Runde		
	ungeeignet	bedingt geeignet	geeignet
N7: Gewährung des Zugangs zu Fachdaten (z.B. Datastream)	4,8 %	42,9 %	33,3 %

Tabelle A-12: Neue Vorschläge Einflussbereiche Wissenssammlung

**N7: Gewährung des Zugangs zu Fachdaten (neu)**

*Aussagen für ungeeignet:* wer das braucht, sollte es ohnehin haben; an den meisten Fakultäten gegeben

*Aussagen für bedingt geeignet:* fächerabhängig

*Aussagen für geeignet:* guter weiterer Ansatz; lebenswichtig

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* keine Aussagen

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* sehr teuer, muss also Universität bereitstellen

Zukünftige Entwicklung universitärer Einflussbereiche im Bereich Wissenssammlung (ZS)

Die abgebildete Tabelle A-13 liefert einen Überblick über die Einschätzungen der Teilnehmer zu Prognosen über die zukünftige Entwicklung universitärer Einflussbereiche auf dem Gebiet der Wissenssammlung, welche von den Befragten in der ersten Runde aufgestellt wurden.

Einschätzungen der Teilnehmer	Einschätzungen in 2.Runde	
	stimme nicht zu	stimme zu
Universitäre Unterstützung wird in Zukunft...		
ZS1: ... <b>wichtiger</b> hinsichtlich elektronischer Verfügbarkeit von Papers, da zunehmend mehr „Reader“ z.B. iPad	28,6 %	61,9 %
ZS2: ... <b>wichtiger</b> hinsichtlich der Bereitstellung von Software, da Lizenz- und Nutzungskosten steigen werden	23,8 %	52,4 %
ZS3: ... <b>wichtiger</b> hinsichtlich des Zugang zu kostenpflichtigen Online-Bibliotheken, welche relevanter werden	9,5 %	81,0 %
ZS4: ... <b>wichtiger</b> hinsichtlich des Zugang zu Experten aus der Wirtschaft, da Kooperationen relevanter werden	47,6 %	42,9 %
ZS5: ... <b>wichtiger</b> bei der Weiterbildung im Bereich Techniken zur Informations- und Wissenssammlung, da Suchmaschinen und semantische Suche an Bedeutung gewinnen	42,9 %	47,6 %



ZS6: ...weniger wichtig hinsichtlich der technischen Ausstattung, da diese immer billiger wird und Rechenleistung zunehmend in der „cloud“ verfügbar sein wird	47,6 %	47,6 %
ZS7: ...weniger wichtig hinsichtlich der Bereitstellung von Präsenzliteratur, deren Bedeutung sinken wird	28,6 %	57,1 %
ZS8: Heute wie in zehn Jahren werden seitens der Uni vor allem Zugang zu Literatur und Technik beeinflussbar sein	14,3 %	71,4 %
ZS9: Planung und Durchführung empirischer Erhebungen heute wie in zehn Jahren durch Forscher selbst bestimmt	14,3 %	76,2 %
ZS10: Universitäre Einflussbereiche bleiben die gleichen, da vermeintliche Wissensgesellschaft noch nicht einmal den Stand einer Informationsgesellschaft erreicht hat	33,3 %	23,8 %

Tabelle A-13: Einflussbereiche Wissenssammlung (zukünftige Entwicklung)

**ZS1: Universität wird wichtiger hinsichtlich elektronischer Verfügbarkeit von Papers, da zunehmend mehr „Reader“ z.B. iPad (neu)**

*Stimme nicht zu:* „out of date“; zu sehr von persönlichen Präferenzen abhängig; Begründung unsinnig; dafür braucht es keine Universität, kann jeder selbst managen

*Stimme zu:* schneller Zugriff durch mobile Endgeräte; Vereinfachung der Arbeit

**ZS2: Universität wird wichtiger hinsichtlich der Bereitstellung von Software, da Lizenz- und Nutzungskosten steigen werden (neu)**

*Stimme nicht zu:* hinfällig mit Open-Access; Vielzahl an OpenSource gerade für Wissenschaft (OpenOffice, Latex, BibTeX/JabRef, Mendeley); Kosten proprietärer Software steigen eher moderat; Universität ist dafür doch bereits wichtig

*Stimme zu:* für Individuen alleine zu teuer

**ZS3: Universität wird wichtiger hinsichtlich des Zugangs zu kostenpflichtigen Online-Bibliotheken, welche relevanter werden (neu)**

*Stimme nicht zu:* hinfällig mit Open-Access; war in deutscher Wirtschaftsinformatik schon immer zentral

*Stimme zu:* dies ist der sich abzeichnende Trend; für Individuen alleine zu teuer; Online-Bibliotheken immer fachspezifischer; wichtig für Aktualität der Literatur

**ZS4: Universität wird wichtiger hinsichtlich des Zugangs zu Experten aus der Wirtschaft, da Kooperationen relevanter werden (neu)**

*Stimme nicht zu:* für Forschung kaum bedeutsam; dieses Problem kann nicht seitens der Universität gelöst werden; Kooperationen mit der Wirtschaft werden in Zukunft nicht relevanter als heute sein; jeder hat eigenes Netzwerk; läuft eher über Alumni, die jetzt in Wirtschaft tätig sind

*Stimme zu:* Praxisbezug wird zukünftig immer wichtiger; trifft für manche Fächer zu

**ZS5: Universität wird wichtiger bei der Weiterbildung im Bereich Techniken zur Informations- und Wissenssammlung, da Suchmaschinen und semantische Suche an Bedeutung gewinnen (neu)**

*Stimme nicht zu:* muss Individuum machen; immer wieder schnell veraltet, da kommt Universität nicht nach

**Stimme zu:** Umgang damit wird wichtiger; bisher noch wenig Skills und Motivation die Technik zu nutzen

**ZS6: Universität wird weniger wichtig hinsichtlich der technischen Ausstattung, da diese immer billiger wird und Rechenleistung zunehmend in der „cloud“ verfügbar sein wird (neu)**

**Stimme nicht zu:** Gewährleistung technischer Ausstattung konstant relevant; gleichzeitig werden Anforderungen an Rechenleistung (Physik, Statistik, Simulationen etc.) steigen; für Individuen einfach zu teuer und oft kein ausreichendes Verständnis für Technik; IT-Infrastruktur an Universität wird immer geschaffen und erhalten werden müssen

**Stimme zu:** stimmt, aber eher in mehr als zehn Jahren; grundsätzlicher Rahmen ist bereits gegeben und Standard genügt

**ZS7: Universität wird weniger wichtig hinsichtlich der Bereitstellung von Präsenzliteratur, deren Bedeutung sinken wird (neu)**

**Stimme nicht zu:** wird je nach Fachbereich und Forschungsfrage unterschiedlich sein;

**Stimme zu:** Online-Quellen werden wichtiger; Präsenzliteratur wird an Bedeutung verlieren, da geringe Aktualität

**ZS8: Heute wie in zehn Jahren werden seitens der Uni vor allem Zugang zu Literatur und Technik beeinflussbar sein (neu)**

**Stimme nicht zu:** auch Weiterbildungsangebote und Beratungsleistungen gehören dazu; sicherlich zwei Hauptbereiche, aber sie gelten nicht ausschließlich – nur unter anderem

**Stimme zu:** da dies derzeit zentrale Determinanten sind, wird sich hieran auch so schnell nichts ändern; ja, weil dies allein zu teuer

**ZS9: Planung und Durchführung empirischer Erhebungen wird heute wie in zehn Jahren durch Forscher selbst bestimmt (neu)**

**Stimme nicht zu:** beim Zugang zu kostenpflichtigen Datenbanken spielt Uni die entscheidende Rolle

**Stimme zu:** natürlich, durch wen sonst; daran wird sich nichts ändern; grundsätzlich ja, obwohl Unterstützung durch die Uni schon sinnvoll wäre; wenn es sich um Fragebögen handelt

**ZS10: Universitäre Einflussbereiche bleiben gleiche, da vermeintliche Wissensgesellschaft noch nicht einmal den Stand einer Informationsgesellschaft erreicht hat (neu)**

**Stimme nicht zu:** Universitäten werden bei interner Kommunikation, Wissensteilung und -Speicherung Einfluss nehmen müssen; meine eigene Forschung hat nichts mit einer xyz-Gesellschaft zu tun; zweiter Teil der Aussage hat höchstens philosophischen Charakter; Aussage stimmt, aber nicht die Begründung; Differenzierung in Informations- bzw. Wissensgesellschaft ist keine wissenschaftliche Kategorie

**Stimme zu:** Zeitraum für Änderungen ist aber länger; Einflussbereiche bleiben sicher gleich, ändern werden sich aber die Ausprägungen

#### Maßnahmen seitens der Universität im Bereich Wissenssammlung (P)

Dieser Punkt widmet sich der Präsentation der in der zweiten Befragungsrunde neu hinzugekommenen Aussagen der Teilnehmer zu Maßnahmen seitens der Universität im Bereich der Wissenssammlung. Die Einschätzungen der von den Teilnehmern stammenden Vorschläge für weitere universitäre Maßnahmen sind in Tabelle A-14 abgebildet, wobei die Kommentare der Teilnehmer in

Bezug auf die neuen Ideen im Anschluss an die Tabelle separat für jeden Vorschlag zusammengefasst werden.

**P1: Unterstützung bei der Suche nach Experten (2.Runde)**

*Aussagen für Förderung:* Kontakt zu anderen Wissenschaftlern kann neues Wissen hervorbringen

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* nicht sehr wichtig; Experten lernt man früh genug kennen, stehen ja namentlich auf Publikationen; besser über persönliche Kontakte (Netzwerke); Vermittlung von Kontakten geschieht über Kollegen, Lehrstuhl oder Konferenzen

*Aussagen für Hemmung:* keine neuen Aussagen

**P2: Mehr Entscheidungsspielraum in Bezug auf kleinere Anschaffungen (2.Runde)**

*Aussagen für Förderung:* Arbeit würde erleichtert

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* Aussagen zu Förderung zu euphorisch; weniger Bürokratie wünscht sich jeder Forscher, ist trivial

*Aussagen für Hemmung:* keine neuen Aussagen

**P3: Zugang zu mehr Informations-/Wissensressourcen (2.Runde)**

*Aussagen für Förderung:* bei angemessenen Selektions- und Speichermöglichkeiten

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* bisheriger Zugang ausreichend; Aussagen zu Förderung zu euphorisch; fachspezifischer „Fit“ entscheidend

*Aussagen für Hemmung:* keine neuen Aussagen

**P4: Vermittlung von Strategien und Techniken zur Informations- und Wissenssammlung (2.Runde)**

*Aussagen für Förderung:* Erfolgsquote der Recherche gesteigert

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* Aussagen zu Förderung zu euphorisch; Forscher sind selbständig; Basisstrategie einfach vermittelbar, dann aber schnell wieder überholt

*Aussagen für Hemmung:* Schulungen kosten Zeit

**P5: Sensibilisierung für neue Rolle des Bibliothekars als „Informations- und Wissensmanager“ (2.Runde)**

*Aussagen für Förderung:* neue Medien erfordern Techniken, die nicht auf Papier beschränkt sind; auch ältere Forscher sollten up to date sein; wichtig bei Arbeit mit unterschiedlichen Datenbanken

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* zunehmend unwichtig, angesichts digitaler Verfügbarkeit; wozu Bibliothekar, wenn immer mehr elektronisch gewünscht wird; kommt auf Service an – Recherche zu Fachthemen fällt in Aufgabenbereich der Forscher

*Aussagen für Hemmung:* eigene Literatursuche kann man niemand anderem überlassen (nur Forscher selbst kann über Relevanz entscheiden)

**P6: Errichtung eines elektronischen Publikationsservers der Hochschule (2.Runde)**

*Aussagen für Förderung:* zentrales Verzeichnis der geförderten Forschung der Universität; für Literaturanzeige auf Fakultäts- und Mitarbeiterwebseiten; motiviert junge Forscher

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* gehört eher zu Wissenskommunikation; Ausgestaltung des Servers ist entscheidend

*Aussagen für Hemmung:* keine neuen Aussagen

**P7: Steigerung des Anteils an elektronisch direkt verfügbaren Zeitschriften (2.Runde)**

*Aussagen für Förderung:* notwendigerweise vorrangig

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* bei guter Forschung kommt es nicht auf Sekunden an  
*Aussagen für Hemmung:* keine neuen Aussagen

### **P8: Bedienfreundliche Gestaltung der Oberflächen zur Literatursuche im Intranet (2.Runde)**

*Aussagen für Förderung:* keine neuen Aussagen

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* sollte selbstverständlich sein; jedes Portal hat ohnehin eigene Gestaltung; Gebrauch zwar erleichtert, aber kein Einfluss auf Wissenssammlung; Trivial

*Aussagen für Hemmung:* keine neuen Aussagen

### **P9: Bereitstellung von Software zur Datenerfassung bzw. Verwaltung (2.Runde)**

*Aussagen für Förderung:* Software zur übersichtlichen Ordnung von Wissensquellen mit Suchfunktion wäre fördernd

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* Gebrauch zwar erleichtert, aber kein Einfluss auf Wissenssammlung; kann nicht schaden, ist aber trivial

*Aussagen für Hemmung:* keine neuen Aussagen

### *Neue Vorschläge für universitäre Maßnahmen im Bereich Wissenssammlung*

Vorschläge der Teilnehmer	Bewertungen in 2.Runde		
	Hemmung	keine/kaum Wirkung	Förderung
P11: Bereitstellung von Wissensmanagement-Werkzeugen und Methodenschulungen	0 %	47,6 %	38,1 %
P12: Schulungen im Bereich systemisches Denken	0 %	42,9 %	38,1 %
P13: Maßnahmen zur Förderung eines offeneren Umgangs mit Wissen	4,8 %	38,1 %	33,3 %
P14: Förderung <i>intuitiver</i> Wissenssammlung (z.B. durch soziale Vernetzung)	0 %	47,6 %	33,3 %
P15: Optimierung der Bibliotheksdienste (z.B. kürzere Wartezeiten)	0 %	42,9 %	42,9 %

Tabelle A-14: Neue Vorschläge universitäre Maßnahmen Wissenssammlung

### **P11: Bereitstellung von Wissensmanagement-Werkzeugen einschließlich Methodenschulungen (neu)**

*Aussagen für Förderung:* hier gibt es sicherlich Möglichkeiten, die jeder kennenlernen sollte; wird immer wichtiger; schnelleres, effektiveres Arbeiten; Anwendungen und Nutzungsmöglichkeiten werden klar

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* keine Aussagen

*Aussagen für Hemmung:* keine Aussagen

### **P12: Schulungen im Bereich systemisches Denken (neu)**

*Aussagen für Förderung:* keine Aussagen

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* niemand wird teilnehmen; systemisches Denken sollte vorausgesetzt werden; selbstverständlich; hierfür benötigt man vor allem Erfahrung; Auswirkung auf

Wissenssammlung nicht nachweisbar; vom Individuum abhängig, ob Nutzen für Wissenssammlung gezogen wird

*Aussagen für **Hemmung***: zu viel Zeitaufwand

**P13: Maßnahmen zur Förderung eines offeneren Umgangs mit Wissen (neu)**

*Aussagen für **Förderung***: positive Wirkung auf Wissensaustausch der Forscher untereinander

*Aussagen für **keine/kaum Wirkung***: sollte in Wissenschaft selbstverständlich sein; kann wenn dann durch Lehre vermittelt werden; Auswirkung auf Wissenssammlung nicht nachweisbar; schwer umzusetzen; zählt eher zu Wissenskommunikation

*Aussagen für **Hemmung***: keine Aussagen

**P14: Förderung intuitiver Wissenssammlung (neu)**

*Aussagen für **Förderung***: neues Wissen wird bezogen

*Aussagen für **keine/kaum Wirkung***: Wissenschaftler sind doch keine Novizen; sollte jedem klar sein; sollte zumindest nicht blockiert werden; soziale Netze bilden sich in der Regel von alleine; schwer umzusetzen; geschieht im normalen Forschungsprozess ohnehin (spontan); wirkt erst auf Wissenskommunikation und im Anschluss erst auf Wissenssammlung

*Aussagen für **Hemmung***: keine Aussagen

**P15: Optimierung der Bibliotheksdienste (neu)**

*Aussagen für **Förderung***: Optimierung ja, aber Wartezeiten sind nicht größtes Problem; Nutzung würde steigen; Optimierung von Dauer und Abwicklung von Fernleihen wäre sehr wichtig

*Aussagen für **keine/kaum Wirkung***: Digitalisierung löst diese Probleme ohnehin zusehends

*Aussagen für **Hemmung***: keine Aussagen

**Neue Ergebnisse zu Wissenskommunikation (2.Runde)**

Die Darstellung der neuen Ergebnisse zu Wissenskommunikation gliedert sich analog zu der Struktur des ersten Delphi-Fragebogens in folgende Teilbereiche:

- Bewertungsmaßstäbe zur Erfassung des Status Quo (Q)
- universitäre Einflussbereiche (R)
- zukünftige Veränderungen dieser Einflussbereiche (ZK)
- universitären Maßnahmen (T)

Bewertungsgrößen zur Erfassung des Status Quo universitärer Wissenskommunikation (Q)

Im Folgenden werden die in der zweiten Befragungsrunde neu hinzugekommenen Aussagen der Teilnehmer zu den aufgeführten Bewertungsgrößen für Wissenskommunikation präsentiert. Die Einschätzungen der von den Teilnehmern stammenden Vorschläge für weitere Bewertungsgrößen sind in Tabelle A-15 abgebildet, wobei die Kommentare der Teilnehmer in Bezug auf die neuen Ideen im Anschluss an die Tabelle separat für jeden Vorschlag zusammengefasst werden.

**Q1: Anzahl besuchter Konferenzen (2.Runde)**

*Aussagen für **geeignet***: keine neuen Aussagen

*Aussagen für **bedingt geeignet***: nur in geringem Ausmaß wichtig (z.B. falls gerade keine Forschungsergebnisse vorzuweisen); nur bei wenigen Konferenzen kann man auf qualitativ hochwertiges Feedback hoffen (Qualität der Konferenz entscheidend); Ranking von Konferenzen

*Aussagen für **ungeeignet***: keine neuen Aussagen

### **Q2: Anzahl auf Konferenzen vorgestellter Papers (2.Runde)**

*Aussagen für **geeignet***: aussagekräftig, da in vielen Fachgebieten keine Mehrfachvorstellung möglich (nur originäre Arbeiten); Sichtbarkeit eigener Forschung sehr wichtig; direktes Feedback der Community

*Aussagen für **bedingt geeignet***: angesehene (inter-)nationale Konferenzen schwer finanzierbar; Gewichtung von Konferenzen (Ratings) notwendig

*Aussagen für **ungeeignet***: nicht aussagekräftig, nur eine Zahl

### **Q3: Anzahl organisierter Konferenzen (2.Runde)**

*Aussagen für **geeignet***: (inter-)nationales Engagement und Ansehen sichtbar; dient Image-Bildung

*Aussagen für **bedingt geeignet***: unterschiedliche organisatorische Voraussetzungen bei Fakultäten; Qualität der Konferenzen schwer messbar, man bleibt unter Seinesgleichen; Universität hat höchstens Einfluss auf Qualität der Konferenz

*Aussagen für **ungeeignet***: nur eine Zahl; Organisation bringt genauso wenig Mehrkommunikation wie der bloße Besuch; Universität nur Veranstaltungsort

### **Q4: Anteil externer Doktoranden (2.Runde)**

*Aussagen für **geeignet***: keine neuen Aussagen

*Aussagen für **bedingt geeignet***: fachabhängig; Anhaltspunkte, ob Universität offen für externe Erfahrungen oder nur eigene Thesen und Ansichten weiterverfolgt

*Aussagen für **ungeeignet***: nur deren hochwertige Publikationen zählen; bedeutet nur mehr Aufwand für Lehrstuhlinhaber, da zu praktisch ausgerichtet; fraglich, ob sich damit Wissenschaft-Praxis-Kommunikation nachhaltig verbessert

### **Q5-Q7: Anzahl kooperativer Forschungsprojekte (2.Runde)**

*Aussagen für **geeignet***: keine neuen Aussagen

*Aussagen für **bedingt geeignet***: Grad der Kooperation schwer messbar; Anzahl der Projekte wäre mit darüber eingeworbenen Drittmitteln zu gewichten; fachabhängig; Dauer, Budget und Thematik der Kooperation zu unterscheiden

*Aussagen für **ungeeignet***: oft nur einseitige Beratungsprojekte zur Geldakquise

### **Q8-Q10: Bestehende Forschungsnetzwerke (2.Runde)**

*Aussagen für **geeignet***: für Wissenskommunikation enorm wichtig

*Aussagen für **bedingt geeignet***: fachabhängig; Forschungsnetzwerke sind wichtig, sofern genügend Zeit vorhanden; schwierig zu operationalisieren; Qualität der Netzwerke bzw. das kursierende Wissen ist zu differenzieren; vor allem interuniversitäre Netzwerke fokussieren; Netzwerke sind idiosynkratisch und kaum hinsichtlich ihrer Qualität vergleichbar; kommt auf Intensität der Zusammenarbeit an (Frequenz des Austausches und Konsequenzen für die Handlung sind entscheidend)

*Aussagen für **ungeeignet***: interdisziplinäre Netzwerke eher unwichtig, da wenig Schnittstellen bzw. wenig Zeit für interdisziplinäre Forschung; Netzwerke an eigener Universität unwichtig, man kennt sich ohnehin; Intensität der Nutzung und entsprechender Mehrwert wäre mitzubewerten, ist aber kaum möglich

**Q11: Anzahl der Publikationen beschäftigter Wissenschaftler (2.Runde)**

*Aussagen für geeignet:* trotz aller Einschränkungen ein wichtiger Maßstab

*Aussagen für bedingt geeignet:* Rankings nicht allgemein akzeptiert; Qualitätsaspekte sollten bei Wissenskommunikation das Wichtigste sein

*Aussagen für ungeeignet:* keine neuen Aussagen

**Q12: Berücksichtigte Medientypen bei Publikationen (2.Runde)**

*Aussagen für Publikationen nur in hochgerankten Fachzeitschriften:* ob nur A+ ist fraglich, jedenfalls nur gute Publikationen; nur A+ ist unmöglich, da es Kategorie nicht in jedem Bereich gibt; ja, wegen „double-blinded review“

*Aussagen für Publikationen in allen Medientypen:* nur A+ schwierig, da einheitliche Rankings fehlen; beides wegen Unterschieden je nach Disziplin; je nach Ziel der Bewertung unterschiedliche Medien berücksichtigen; Diffusion in Praxis ist sinnvoll, allerdings gilt das nur für methodisch abgesicherte Ergebnisse (evtl. Praxistransfer getrennt messen); Orientierung an Rankings (z.B. JOURQUAL2) aber keine Vorfestlegung (in Abhängigkeit von Forschungsgebiet entscheiden); auch bei allgemeinen Publikationsmedien sollte Qualität der Organe geprüft werden (z.B. von Tages- oder Wochenzeitungen); alle Zeitschriften mit „double-blinded review“, aber höhere Bepunktung für hochwertigere Zeitschriften; Adressierung verschiedener Leserkreise

*Aussagen für nur allgemeine Publikationen (z.B. Artikel in Zeitschriften, Beiträge zu Sammelbänden, Monographien):* keine neuen Aussagen

*Neue Vorschläge für Bewertungsgrößen im Bereich universitärer Wissenskommunikation*

Neue Vorschläge der Teilnehmer	Bewertungen in 2.Runde		
	ungeeignet	bedingt geeignet	geeignet
Q14: Beurteilung der Durchführung von Forschungskolloquien und Programmen zur Doktorandenbetreuung	19,0 %	57,1 %	19,0 %
Q15: Aufgeführte Bewertungsgrößen nur in Kombination sinnvoll (=System zur Bewertung)	0 %	14,3 %	52,4 %

Tabelle A-15: Neue Vorschläge Bewertungsgrößen Wissenskommunikation

**Q14: Beurteilung von Forschungskolloquien und Doktorandenbetreuung (neu)**

*Aussagen für geeignet:* Weitergabe von Wissen an Nachwuchsforscher

*Aussagen für bedingt geeignet:* verschult, aber hilfreich; hängt vom Inhalt der Programme ab, ob der Wissenskommunikation dienlich

*Aussagen für ungeeignet:* lässt sich nicht beurteilen; kann in Lehre eingebunden werden, aber kein extern wirksamer Indikator

**Q15: System zur Bewertung der Wissenskommunikation (neu)**

*Aussagen für geeignet:* nicht als Standard, aber als Maßanzug geeignet; System ist aussagekräftiger, da es auf verschiedenen Indikatoren basiert

*Aussagen für bedingt geeignet:* wenn es sich nicht um ein rein quantitatives Bewertungssystem handelt; Größen hängen sicherlich voneinander ab und beeinflussen sich gegenseitig; Vergleich einzelner Werte nur langfristig möglich

*Aussagen für ungeeignet:* keine Aussagen

### Universitäre Einflussbereiche auf das Gebiet der *Wissenskommunikation* (R)

Im Anschluss erfolgt eine Übersicht der in der zweiten Befragungsrunde neu hinzugekommenen Aussagen der Teilnehmer zu den universitären Einflussbereichen auf dem Gebiet der Wissenskommunikation. Die Einschätzungen der von den Teilnehmern stammenden Vorschläge für weitere universitäre Einflussbereiche werden in Tabelle A-16 präsentiert, wobei die Kommentare der Teilnehmer in Bezug auf die neuen Ideen im Anschluss an die Tabelle separat für jeden Vorschlag zusammengefasst werden.

#### **R1: Wissensformulierung (2.Runde)**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* Fachkompetenz der Individuen; Bereitschaft, eigene Erfahrungen weiterzugeben; Feedback muss man sich von Experten auf gleichem Gebiet holen (meist außerhalb der Universität)

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* Unterstützung der Abfassung von Verbundanträgen; keine Anreize bieten, „eigene Tricks“ für sich zu behalten (kein interner Wettbewerb); Unterstützung für Doktoranden (ältere Wissenschaftler holen sich Feedback in Community außerhalb der Uni)

#### **R2: Netzwerke unter Wissenschaftlern (2.Runde)**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* jeder der will, hat auch die Möglichkeit, sich etwas aufzubauen; Vermittlung von Kontakten an Doktoranden durch Professoren

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* finanzielle Unterstützung; bei sehr renommierten Universitäten kann deren Name förderlich sein, um Netzwerke aufzubauen (Uni-Marketing wichtig)

#### **R3: Vernetzung von Wissensdokumenten (2.Runde)**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* Vernetzung in früher Phase muss vom Autor gewollt sein (Bereitschaft)

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* Vernetzung sollte „überuniversitär“ erfolgen; Hilfe mit Software und Datenbanken (technischer Service), aber gängiger Weg ist Publikation; kulturverändernde Maßnahmen und Vorleben der Wissensteilung, um Teilungsbereitschaft zu fördern; Schaffung geeigneter Plattform

#### **R4: Wissensdarstellung (2.Runde)**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* keine neuen Aussagen

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* finanzielle Ressourcen; Rahmen schaffen

#### **R5: Wissensvermittlung (2.Runde)**

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* individuelles Commitment; Umsetzung der Wissensvermittlung liegt beim Individuum

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* Bereitstellung von Ressourcen (z.B. Gelder); eigene Verlagsgesellschaften gründen, um Publikation zu sichern; Marketing für Universität; Gelegenheiten für Wissensvermittlung schaffen (z.B. Bildung von Forschergruppen, Organisation von Vorträgen etc.)

#### *Neue Vorschläge für weitere universitäre Einflussbereiche auf Wissenskommunikation*

Vorschläge der Teilnehmer	Bewertungen in 2.Runde		
	ungeeignet	bedingt geeignet	geeignet



R7: Einbindung geschulter Fachkräfte in Forschungsteams zur gesellschaftlich verständlichen Aufbereitung der Ergebnisse	33,2 %	42,9 %	4,8 %
---	--------	--------	-------

Tabelle A-16: Neue Vorschläge Einflussbereiche Wissenskommunikation

**R7: Einbindung geschulter Fachkräfte in Forschungsteams (neu)**

*Aussagen für ungeeignet:* Forscher sind bereits Fachkräfte; so etwas zu institutionalisieren wäre Schwachsinn – durch Kooperation mit Praxis ist Wissenskommunikation nach außen ohnehin vorhanden; ob die Gesellschaft alle Ergebnisse verstehen muss, ist fraglich; verlangsamt die Dinge ungemein

*Aussagen für bedingt geeignet:* abhängig von Disziplin, Projektart und Forschungsthema; wenn Expertise der Fachkräfte zur Aufbereitung gewährleistet; zusätzlicher Aufwand für Forscher; nimmt sehr viele Ressourcen in Anspruch; nur bei großen Projekten und sehr abstrakter Forschung (z.B. Astrophysik) vom Aufwand her zu rechtfertigen

*Aussagen für geeignet:* Übersetzung von Fachsprache in allgemein verständliche Sprache sinnvoll (z.B. Wirtschaftsjournalismus)

*Aussagen für Einfluss durch Individuum:* Forscher sollten eher an sich selbst arbeiten

*Aussagen für Einfluss durch Fak./Uni:* Schulungen, damit keine speziellen Fachkräfte notwendig

Zukünftige Entwicklung universitärer Einflussbereiche auf Wissenskommunikation (ZK)

Die abgebildete Tabelle A-17 liefert einen Überblick über die Einschätzungen der Teilnehmer zu Prognosen über die zukünftige Entwicklung universitärer Einflussbereiche auf dem Gebiet der Wissenskommunikation, welche von den Befragten in der ersten Runde aufgestellt wurden.

Einschätzungen der Teilnehmer	Einschätzungen in 2.Runde	
	stimme nicht zu	stimme zu
Universitäre Unterstützung wird in Zukunft...		
ZK1: ...wichtiger hinsichtlich der Vernetzung der Wissensdokumente, aufgrund der Flut an Informationen, Dokumenten und Zugriffsmöglichkeiten (Internet, DB etc.)	33,3 %	52,4 %

Tabelle A-17: Einflussbereiche Wissenskommunikation (zukünftige Entwicklung)

**ZK1: Universität wird wichtiger hinsichtlich der Vernetzung der Wissensdokumente aufgrund der Flut an Informationen, Dokumenten und Zugriffsmöglichkeiten (neu)**

*Stimme nicht zu:* handelt sich um gesellschaftliche Entwicklung, die nicht ausschließlich Universität, sondern alle Lebensbereiche betrifft; wir sind doch ohnehin alle ans Internet angeschlossen; andere Anbieter im Internet (z.B. Google Scholar)

*Stimme zu:* gesamte Bibliothek als Wissenssammlung; verbesserte Suche nach Informationen, Unterstützung beim Strukturieren und Ablegen von Dokumenten, Selektionsmöglichkeiten und gezielte Recherche immer wichtiger

Maßnahmen seitens der Universität im Bereich Wissenskommunikation (T)

Dieser Punkt widmet sich der Präsentation der in der zweiten Befragungsrunde neu hinzugekommenen Aussagen der Teilnehmer zu Maßnahmen seitens der Universität im Bereich der Wissens-

kommunikation. Die Einschätzungen der von den Teilnehmern stammenden Vorschläge für weitere universitäre Maßnahmen sind in Tabelle A-18 abgebildet, wobei die Kommentare der Teilnehmer in Bezug auf die neuen Ideen im Anschluss an die Tabelle separat für jeden Vorschlag zusammengefasst werden.

#### **T1: Standardmäßige Ausstattung der Hörsäle für Videokonferenzen (2.Runde)**

*Aussagen für Förderung:* keine neuen Aussagen

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* dank Skype nicht in allen Hörsälen notwendig; überbewertet, da (noch) nicht von Studenten angenommen; Grundlage, aber gute Technik macht noch keinen Didaktiker

*Aussagen für Hemmung:* keine neuen Aussagen

#### **T2: Mehr Gastvorträge externer Forscher (2.Runde)**

*Aussagen für Förderung:* zur Abdeckung der Kosten muss Universität unterstützen; gut für Studenten; Austausch stark gefördert

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* nur mehr Vorträge bringen es nicht, gezielte Steuerung der Themen ist wichtig

*Aussagen für Hemmung:* keine neuen Aussagen

#### **T3: Optimierung der Außendarstellung universitärer Forschungsaktivitäten (2.Runde)**

*Aussagen für Förderung:* unbedingt nötig; Stein sollte auf jeden Fall erst einmal ins Rollen gebracht werden; bessere Aufbereitung sehr wünschenswert; kann nicht von Forschern getragen werden (zu enges Zeitbudget); z.B. über eigenen Universitätsverlag

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* für jedes Fach zu prüfen; je nach Zielgruppe (externe Forscher, Öffentlichkeit, Studenten, Geldgeber etc.) andere Themen zu kommunizieren

*Aussagen für Hemmung:* keine neuen Aussagen

#### **T4: Juristische Beratung für Forscherteams (2.Runde)**

*Aussagen für Förderung:* nicht für jedes Projekt benötigt, aber bei Drittmittel-Projekten immer wichtiger; Juristen sind erforderlich, vor allem bei Kooperationsverträgen; nicht jeder Forscher kann juristisches Wissen aufbringen; Angst vor Verlust von Forschungsergebnissen reduziert, dadurch Kommunikation angeregt

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* fachabhängig zu entscheiden; hat nichts mit Wissenskommunikation zu tun; Kommunikationswunsch dadurch nicht hervorgerufen

*Aussagen für Hemmung:* schlanke Systeme besser als juristisch aufgeblasene

#### **T5: Lehrangebot zu Arbeitsweisen wissenschaftlicher Kommunikation (2.Runde)**

*Aussagen für Förderung:* sinnvoll, da wenig Lehre zu diesem Bereich; Hemmungen bei Nachwuchswissenschaftlern abgebaut

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* nicht bedeutsam; sollte vor allem durch Betreuer oder Koautoren vermittelt werden (kennen Anforderungen jeweiliger Journale am besten)

*Aussagen für Hemmung:* keine neuen Aussagen

#### **T6: Räume für Emeritierte und Externe in Nähe zu Fachkollegen (2.Runde)**

*Aussagen für Förderung:* hilft beim Aufbau von Netzwerken

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* schön, aber nicht nötig

*Aussagen für Hemmung:* keine neuen Aussagen

**T7-T9: Unterstützung in puncto Konferenzen (2.Runde)**

*Aussagen für Förderung:* hängt von Eigeninitiative der Individuen ab; Teilnahme an Konferenzen motiviert und bringt neue Erkenntnisse

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* sollte selbstverständlich sein

*Aussagen für Hemmung:* Auswahl der Konferenzen sollte Forscher überlassen werden

**T10: Supervision (2.Runde)**

*Aussagen für Förderung:* gewisses Angebot sollte vorhanden sein

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* Angebot nur angenommen, wenn verpflichtend; weniger für Forschung als für Vermittlung förderlich

*Aussagen für Hemmung:* keine neuen Aussagen

**T11-T13: Gezielte Förderung interner Kommunikation (2.Runde)**

*Aussagen für Förderung:* architektonische Maßnahmen wichtig für Akquise von Studenten; „steter Tropfen höhlt den Stein bzw. Forscher“; positive Wirkung in Firmen empirisch bewiesen; Wissensaustausch auch durch gemeinsame Forschungsprojekte gefördert

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* gute Kommunikation kann man nicht erzwingen; wichtiger sind gutes Klima und gemeinsame Themen; hängt vor allem von Bereitschaft der Mitglieder ab; fakultätsweite Strategien notwendig; Anschlussfähigkeit von Forschungsgebiet an andere Bereiche entscheidend

*Aussagen für Hemmung:* keine neuen Aussagen

**T14-T17: Errichtung von Forschernetzwerken (2.Runde)**

*Aussagen für Förderung:* mit Wirtschaft gezielt errichten, in Scientific Community bilden sich Netzwerke selbst

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* gute Kommunikation nicht zu erzwingen; muss sich aus Forschungstätigkeit ergeben, keine formale Bildung; wird schon von Lehrstuhlinhabern gemacht, bisher jedoch sehr exklusiv (mehr Transparenz und Zugriff auch für nachgelagerte Stufen)

*Aussagen für Hemmung:* Hemmung, wenn alles institutionalisiert wird (bei gezielter Schaffung nur aufgesetzt und keine Wirkung)

*Neue Vorschläge für universitäre Maßnahmen im Bereich Wissenskommunikation*

Vorschläge der Teilnehmer	Bewertungen in 2.Runde		
	Hemmung	keine/kaum Wirkung	Förderung
T19: Mentoring-Programme	0 %	5,0 %	61,9 %
T20: Leistungsprämien für erfolgte Wissenskommunikation	28,6 %	38,1 %	23,8 %
T21: Zielvereinbarungen: Festlegung von Zielgruppen und konkreten Maßnahmen	23,8 %	28,6 %	33,3 %

Tabelle A-18: Neue Vorschläge universitäre Maßnahmen Wissenskommunikation

**T19: Mentoring-Programme (neu)**

*Aussagen für Förderung:* bei Honors-Programm für Masterstudenten; Wissensweitergabe an Nachwuchsforscher (v.a. in Anfangsphase); Weitergabe von Wissen und Erfahrungen

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* kein Wundermittel; kommt auf Zielgruppe an  
*Aussagen für Hemmung:* keine Aussagen

### **T20: Leistungsprämien für erfolgte Wissenskommunikation (neu)**

*Aussagen für Förderung:* z.B. weniger Deputat

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* Kommunikation schwer zu messen und zu beurteilen und deshalb nicht geeignet für Leistungsprämien; kaum Wirkung; Forscher ist intrinsisch motiviert

*Aussagen für Hemmung:* führt nicht zu qualitativ hochwertiger Forschung; artet dann in noch mehr Vorträge, Konferenzbeiträge etc. aus (= falsches Signal)

### **T21: Zielvereinbarungen (neu)**

*Aussagen für Förderung:* guter neuer Ansatz

*Aussagen für keine/kaum Wirkung:* in Forschung schwierig; vermutlich kaum Wirkung

*Aussagen für Hemmung:* Forscher sind keine kleinen Kinder; wenn nur informell; nicht überreglementieren

## **In der ersten Delphi-Runde neu aufgekommene Fragen (U)**

Die Tabelle A-19 gibt einen Überblick über weitere Themenbereiche und Fragen, welche innerhalb der ersten Delphi-Runde neu hinzugekommen sind und in der zweiten Befragungsrunde von den Teilnehmern bewertet wurden.

Aussagen der Teilnehmer	Einschätzungen in 2.Runde	
	stimme nicht zu	stimme zu
U1: Die Ergebnisse dieser Untersuchung, welche überwiegend im wirtschaftswissenschaftlichen Bereich gewonnen wurden, sind nicht bedenkenlos auf andere Gebiete (z.B. Naturwissenschaften) übertragbar.	4,8 %	71,4 %
U2: Begriff „Produktion“ von Wissen ist ungeeignet für die Wissenschaft, da meist mit mechanischer Fertigung in Verbindung gebracht	47,6 %	42,9 %
U3: Begriff der „Wissensproduktion“ ist zu schwammig, kann breit (Lehre als Wissensproduktion) oder eng (beschränkt auf Publikationen) gefasst werden	23,8 %	66,7 %
U4: Begriff „Outcome“ (Ergebnis, Wirkung) ist in Wissenschaft passender als „Output“ (messbare Produktionsmenge)	28,6 %	47,6 %
U5: Führungsverantwortliche der Hochschule führen Wissensmanagement ein, um die Leistung der Universität als Ganzes zu verbessern	23,8 %	57,1 %
U6: Erwartungen einzelner Forscher an Wissensmanagement stimmen nicht unbedingt mit den Zielen der Führungsebene überein	4,8 %	81,0 %

U7: Forscher wollen durch Wissensmanagement ihre individuellen Wissensziele vorantreiben (z.B. Anzahl an Publikationen steigern)	4,8 %	71,4 %
U8: Die Gesamtleistung einer Universität setzt sich aus den Einzelleistungen ihrer Mitarbeiter zusammen	9,5 %	76,2 %
U9: Wissensmanagement wird erst fassbar durch die Formulierung von Wissenszielen	28,6 %	66,7 %

Tabelle A-19: Einschätzung neu aufgekommener Fragen

**U1: Die Ergebnisse dieser Untersuchung, welche überwiegend im wirtschaftswissenschaftlichen Bereich gewonnen wurden, sind nicht bedenkenlos auf andere Gebiete wie die Naturwissenschaften übertragbar (neu)**

*Stimme nicht zu:* gibt aber auch hohen Grad an Gemeinsamkeit im Hinblick auf „Wissenschaftlichkeit“ (~ 60 > 70 %); Allgemeinheit der Fragestellung ermöglicht weitgehende Übertragung in andere Disziplinen

*Stimme zu:* nicht bedenkenlos übertragbar, sollte aber geprüft werden, ob akzeptierte Ideen aus anderen Disziplinen Relevanz für eigenes Fachgebiet haben; Übertragbarkeit muss in Frage gestellt werden; Wissensmanagement ist Maßanzug für jeden Fachbereich; Top-down- bzw. Roll-out-Lösung gibt es nicht (wurde bereits im Bereich der Großunternehmen deutlich); andere Forschungsanforderungen je nach Fachbereich; evtl. andere Arbeitsweisen; nicht eins-zu-eins, sondern nur Tendenzen übertragbar

**U2: Der Begriff „Produktion“ von Wissen ist ungeeignet für die Wissenschaft, da er meist mit mechanischer Fertigung in Verbindung gebracht wird (neu)**

*Stimme nicht zu:* eigentlich unbedeutend; Begriff „Produktion“ sollte in Arbeit präzise definiert werden, bei Beantwortung der Fragen dürfte aber jedem klar sein, dass er nicht im Sinne mechanischer Fertigung gebraucht wurde

*Stimme zu:* klassischer Begriff aus Literatur wie „Schaffung“ oder „Generierung“; Begriff der „Produktion“ bedarf genauer Definition

**U3: Begriff der „Wissensproduktion“ zu schwammig, kann breit (Lehre als Wissensproduktion) oder eng (beschränkt auf Publikationen) gefasst werden (neu)**

*Stimme nicht zu:* eigentlich unbedeutend; nicht derart verbreitet; Produktion ist ja nicht gleich Vermittlung (Lehre)

*Stimme zu:* auch andere Interpretationen möglich; muss genau definiert werden

**U4: Begriff „Outcome“ (Ergebnis, Wirkung) ist in Wissenschaft passender als „Output“ (messbare Produktionsmenge) (neu)**

*Stimme nicht zu:* unbedeutend; in der Alltagssprache nicht mehr so deutlich; Wortglauberei; Interpretationsspielraum ist immer gegeben und Begriffe meist identisch verwendet

*Stimme zu:* an sich keine Anglizismen; Stimmt, da sich Wissen schwer messen lässt

**U5: Führungsverantwortliche der Hochschule führen Wissensmanagement ein, um die Leistung der Universität als Ganzes zu verbessern (neu)**

*Stimme nicht zu:* eher aus modernistischem Quality Management Gedanken; Nachweis des Einflusses von Wissensmanagement auf ganzheitlichen Erfolg der Uni schwierig

*Stimme zu:* auch, um die Leistung bestimmter Teilbereiche zu verbessern (Wissensmanagement wird dann vergleichbar); sicherlich deren Hoffnung, jedoch sind spezifische Ansätze für einzelne Einheiten bzw. Fachbereiche zu wählen (Maßanzug); sollte das Ziel sein; falls Wissensmanagement für alle Ebenen (z.B. Studenten, Forscher etc.) eingeführt wird; Problem hier, dass Formulierung von Wissenszielen durch Führungsverantwortliche keine inhaltliche Einschränkung darstellen darf

**U6: Erwartungen einzelner Forscher an Wissensmanagement stimmen nicht unbedingt mit den Zielen der Führungsebene überein (neu)**

*Stimme nicht zu:* keine Aussagen

*Stimme zu:* offenkundig; sofern sich einzelner Forscher überhaupt Gedanken über Wissensmanagement macht und man als Forscher sein Wissen wirklich managt; individuelles versus ganzheitliches Wissensmanagement; Konkurrenzdenken; Forscher erwartet natürlich vor allem positive Auswirkungen auf seine eigene Forschung, was sich nicht immer mit Zielen der Hochschulleitung spiegelt

**U7: Forscher wollen durch Wissensmanagement ihre individuellen Wissensziele vorantreiben (z.B. Anzahl an Publikationen steigern) (neu)**

*Stimme nicht zu:* Forscher wollen nur zum Teil eigene Ziele vorantreiben, sie helfen auch ihren Kollegen

*Stimme zu:* Forschern geht es vermutlich selten um die gesamte Universität; wenn Forscher überhaupt ein Ziel mit Wissensmanagement verbinden, dann dieses; getreu dem Motto „Publish or Perish“ ist dies das heutige Credo; da jungen Wissenschaftlern das Fehlen (weiterer) A-Publikationen angelastet wird (meist von älteren Forschern, die selbst keine Erfahrungen mit diesem Prozess haben); liegt in Natur des Forschers; wünschen sich persönliches Wissensmanagement zur strukturierten Forschung; trifft zu, deshalb müssen Forscher in Zielfindungsprozess vor Einführung von Wissensmanagement eingebunden werden

**U8: Gesamtleistung einer Universität setzt sich aus den Einzelleistungen ihrer Mitarbeiter zusammen (neu)**

*Stimme nicht zu:* keine Aussagen

*Stimme zu:* bestenfalls sogar mehr als die Summe der Teile; grundsätzlich ja, wobei auch Studenten wichtige Rolle spielen

**U9: Wissensmanagement wird erst fassbar durch die Formulierung von Wissenszielen (neu)**

*Stimme nicht zu:* keine Aussagen

*Stimme zu:* jede Hochschule und wiederum jede Einheit sollte sich eigene Ziele setzen, deren Erreichung bewertet werden kann; Ziele geben Richtung und sind Messgrundlage; Wissensziele sind zu Beginn zu formulieren, ansonsten keine Anhaltspunkte für Gestaltung und Erfolgsmessung von Wissensmanagement

## A7: Fragebogen der dritten Delphi-Runde

### 3. Runde der Delphi-Studie „Wissensmanagement im Bereich der universitären Forschung“

Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer,

herzlichen Dank, dass Sie sich an der 3.Runde meiner Delphi-Befragung mit dem Thema „Wissensmanagement in der universitären Forschung“ beteiligen.

Im Folgenden finden Sie eine Zusammenfassung der Ergebnisse aus den beiden Vorrunden, unterteilt in die drei Bereiche:

- Ebene I: Wissensmanagement aus Sicht des Individuums (einzelne Fakultätsmitglieder)
- Ebene II: Wissensmanagement aus Sicht des Fakultäts- bzw. Universitätsmanagements
- Rahmenbedingungen für universitäres Wissensmanagement

Für die Ebenen I und II sind die Ergebnisse wie folgt gegliedert:

- *Ziele*, die mit dem Einsatz von Wissensmanagement verbunden sind sowie geeignete *Bewertungsgrößen*, um die Erreichung dieser Ziele zu überprüfen
- *Faktoren* (aufgespalten in Teilbereiche) und *Ebenen*, welche auf die Erreichung dieser Ziele Einfluss nehmen (siehe Tabellen)

#### Bearbeitungshinweise:

Die folgende Zusammenfassung ist das Ergebnis einer Konsolidierung aller Aussagen der beiden Vorrunden. Diese Runde soll nun dazu dienen, die erhaltenen Ergebnisse zu überprüfen und zu ergänzen.

- Bitte korrigieren oder streichen Sie diejenigen Punkte mit denen Sie **nicht einverstanden** sind. Ich würde Sie bitten, entsprechende Kommentare (z.B. „dies weglassen“ oder „Korrektur: ...“) in die Textfelder einzufügen oder bei Bedarf Word-Funktionen wie „unterstreichen“ oder „durchstreichen“ zu benutzen (Beispiel: ~~Kommentar~~).
- Kreuzen Sie bei den Aussagen über die Bewertungsgrößen bzw. die zukünftige Entwicklung bitte jeweils eine Antwortalternative an.
- Bitte fügen Sie nach Bedarf Ergänzungen in die Textfelder ein.

Für weitere Informationen und Rückfragen stehe ich Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Rücklauf per Email bitte bis zum 1. Februar 2011.

Herzlichen Dank für Ihre Teilnahme!

**Ebene I:**  
**Wissensmanagement aus Sicht des Individuums (einzelne Fakultätsmitglieder)**

**I.I. Folgende mit Wissensmanagement verbundenen Ziele einzelner Fakultätsmitglieder und Größen zur Bewertung der Erreichung dieser Ziele wurden in den Vorrunden genannt:**

**1. Ziel des Individuums: Effizienz der eigenen Wissensproduktion steigern**

= Möglichst schnell möglichst viele herausragende Publikationen und Erkenntnisse hervorbringen

Bitte bewerten Sie nochmals abschließend folgende Größen, welche von der Mehrheit der Befragten in den Vorrunden als „geeignet“ zur Bewertung der Erreichung von Ziel 1 beurteilt wurden.

• **H3: Anzahl der Publikationen (in hochgerankten Journals):**

<b>Geeignet:</b> misst Aktivität der Forscher; praktikable Bewertungsgröße; Indikator für Qualität und Quantität <input style="float: right;" type="checkbox"/>	<b>Neutral:</b> Aussagen für „geeignet und ungeeignet“ haben ihre Berechtigung <input style="float: right;" type="checkbox"/>	<b>Ungeeignet:</b> Gefahr der Mehrfachpublikation; falscher Fokus – Publikationszwang; Uneinigkeit über repräsentative Indizes der Journals <input style="float: right;" type="checkbox"/>
--	--	---

• **H1: Zitationshäufigkeit (in hochgerankten Journals)**

<b>Geeignet:</b> Hinweis auf gute Publikation; Wissen wahrgenommen und verwendet <input style="float: right;" type="checkbox"/>	<b>Neutral:</b> Aussagen für „geeignet und ungeeignet“ haben ihre Berechtigung <input style="float: right;" type="checkbox"/>	<b>Ungeeignet:</b> nicht „alle“ Zitationen aussagekräftig; nur für Mainstream-Forschung; langfristiger Indikator (nicht IST-Zustand); Gefahr der Zitations-Seilschaften <input style="float: right;" type="checkbox"/>
--	--	---

Bitte bewerten Sie nochmals abschließend folgende Größen, welche in den Vorrunden „weder eindeutig als geeignet noch als ungeeignet“ zur Bewertung der Erreichung von Ziel 1 beurteilt wurden.

• **H10: Erhaltene Forschungspreise**

<b>Geeignet:</b> Innovativität; Kreativität; relevante Forschung auf hohem Niveau <input style="float: right;" type="checkbox"/>	<b>Neutral:</b> Aussagen für „geeignet und ungeeignet“ haben ihre Berechtigung <input style="float: right;" type="checkbox"/>	<b>Ungeeignet:</b> fachübergreifend nicht vergleichbar; schwer zu ranken; hohe Kontextabhängigkeit <input style="float: right;" type="checkbox"/>
---	--	--

• **H4H2: Anzahl der Publikationen und Zitationen in „allgemeinen Medien“**

<b>Geeignet:</b> Betrachtung und Gewichtung von „allgemeinen Publikationen“ bei gewissem Mindeststandard (Berücksichtigung Nachwuchsforscher, innovative Ideen in Anfangsstadien, weniger etablierte Forschungsgebiete) <input style="float: right;" type="checkbox"/>	<b>Neutral:</b> Aussagen für „geeignet und ungeeignet“ haben ihre Berechtigung <input style="float: right;" type="checkbox"/>	<b>Ungeeignet:</b> ausschließlich „A, A+“ Artikel in hochrangigen Journals (Qualitätssicherung) <input style="float: right;" type="checkbox"/>
---	--	---

**2. Ziel des Individuums: bessere Verankerung in wissenschaftlicher Gemeinschaft**

= Bekanntheit und Akzeptanz als Wissenschaftler innerhalb der Scientific Community

Bitte bewerten Sie nochmals abschließend folgende Größe, welche in den Vorrunden von der Mehrheit der Befragten als „geeignet“ zur Bewertung der Erreichung von Ziel 2 beurteilt wurden.

• **H1: Zitationshäufigkeit (in hochgerankten Journals, ergänzt durch „Impactwerte“ der Forscher, gemessen z.B. mittels Tools wie Google Scholar, Citeseer)**

<b>Geeignet:</b> Erkenntnisse wahrgenommen und verwendet <input style="float: right;" type="checkbox"/>	<b>Ungeeignet:</b> noch keine Aussage <input style="float: right;" type="checkbox"/>
--	---

Bitte bewerten Sie nochmals abschließend folgende Größen, welche in den Vorrunden „weder eindeutig als geeignet noch als ungeeignet“ zur Bewertung der Erreichung von Ziel 2 beurteilt wurden.



• **H13: Anzahl an Berufungen**

<b>Geeignet:</b> Renommee des Forschers; Anerkennung der Leistung; Zeichen für funktionierende Netzwerke <input type="checkbox"/>	<b>Ungeeignet:</b> noch keine Aussage <input type="checkbox"/>
--	---

• **H16: Einladungen zu Vorträgen / Mitarbeit in Gremien**

<b>Geeignet:</b> Akzeptanz als Wissenschaftler, gute Vernetzung <input type="checkbox"/>	<b>Ungeeignet:</b> noch keine Aussage <input type="checkbox"/>
---	---

**3.Ziel des Individuums: Optimierung von Kommunikation und Kooperation**

= Wissensaustausch und -weitergabe sowie Zusammenarbeit mit anderen Forschern und Praktikern

Bitte bewerten Sie nochmals abschließend folgende Größen, welche von der Mehrheit der Befragten in den Vorrunden als „geeignet“ zur Bewertung der Erreichung von Ziel 3 beurteilt wurden.

• **Q2: Anzahl der auf Konferenzen vorgestellten Papers (Konferenzen auf sehr hohem Niveau)**

<b>Geeignet:</b> Wissen direkt an Community weitergegeben und Feedback erhalten <input type="checkbox"/>	<b>Neutral:</b> Aussagen für „geeignet und ungeeignet“ haben ihre Berechtigung <input type="checkbox"/>	<b>Ungeeignet:</b> Gefahr der Mehrfachvorstellung; reine Anzahl sagt nichts aus <input type="checkbox"/>
---	--	---

• **Q11: der Publikationen (in hochgerankten Journals)**

<b>Geeignet:</b> aktuelle Erkenntnisse an Fachpublikum kommuniziert; Wissen für Allgemeinheit dokumentiert <input type="checkbox"/>	<b>Ungeeignet:</b> noch keine Aussage <input type="checkbox"/>
--	---

Bitte bewerten Sie nochmals abschließend folgende Größe, welche in den Vorrunden „weder eindeutig als geeignet noch als ungeeignet“ zur Bewertung der Erreichung von Ziel 3 beurteilt wurde.

• **Q8Q9Q10: Eigene Forschungsnetzwerke (interdisziplinär an eigener Uni, interuniversitär, mit der Wirtschaft)**

<b>Geeignet:</b> Netzwerke als Indikator für Austausch und Kommunikation <input type="checkbox"/>	<b>Neutral:</b> Aussagen für „geeignet und ungeeignet“ haben ihre Berechtigung <input type="checkbox"/>	<b>Ungeeignet:</b> Mehrwert durch Nutzung schwer operationalisier- und vergleichbar; abhängig von Zweck, Fach und Nutzungsintensität <input type="checkbox"/>
--	--	--

**I.II. Folgende Faktoren und Ebenen, welche für die Erreichung der individuellen Ziele relevant sind, wurden in den Vorrunden genannt:**

Die folgende Tabelle enthält diejenigen Faktoren (und Teilbereiche dieser Faktoren), welche für die Erreichung der oben genannten „individuellen Wissensziele (1-3)“ relevant sind. Die letzte Spalte zeigt, welche Ebene bzw. Ebenen (Individuum, Management der Fak./Uni) Einfluss auf den jeweiligen Teilbereich hat/haben.

Bitte korrigieren oder streichen Sie diejenigen Punkte mit denen Sie **nicht einverstanden** sind, bzw. fügen Sie bei Bedarf Ergänzungen in die Kommentarfelder ein.

V: Relevante Faktoren zur Erreichung der individuellen Ziele	Teilbereiche dieser relevanten Faktoren	(Einfluss-)Ebene/n Einfluss auf diesen Teilbereich hat/haben...	
		Individuum:	Management Fak./Uni:
V1: Ausreichend Zeit für Forschung	Weniger Zeitaufwand für Lehre (Reduzierung SWS) und weniger Zeitaufwand für administrative Aufgaben	sinnvolle Organisation und Einteilung hängt zu großen Teilen vom Einzelnen ab	ausreichend zeitliche Ressourcen zur Verfügung stellen; frühzeitige Planbarkeit zeitlicher Ressourcen (z.B. Freisemester); Entschla-

			ckung der Genehmigungsprozesse für Konferenzfahrten, Stipendien oder Sachmittel
	Ihr Kommentar:		
V2: Geld	Unterstützung bei Beantragung/Akquise von Drittmitteln	<b>Individuum:</b> Eigeninitiative; Vorarbeit der Antragstellung (z.B. Zielstellung, Vorgehen) und Verfassen des Antrags	<b>Management Fak./Uni:</b> geeignete Rahmenbedingungen schaffen (Beratung, Würdigung, rechtliche Prüfung)
	Versorgung mit ausreichend finanziellen Mitteln	<b>Individuum:</b> Engagement für Mehrfinanzierung z.B. durch Drittmittel-Akquise	<b>Management Fak./Uni:</b> Basisfinanzierung garantieren; Strukturen für schnelle Abwicklung; mehr Planbarkeit finanzieller Mittel gewährleisten
	Ihr Kommentar:		
V3: Informations- und Wissensressourcen	Schneller, unkomplizierter und kostenfreier Zugang zu relevantem (Fit: von Angebot und Bedarf) aktuellen Wissen verbunden mit effizienten Recherchemöglichkeiten und guter Übersicht über vorhandenes Wissen	<b>Individuum:</b> Engagement zeigen, Wünsche und Bedarf äußern (Kompetenzträger)	<b>Management Fak./Uni:</b> bedarfsgerechte, zeitnahe Versorgung garantieren; Forschern Mitspracherechte gewähren
	Vernetzung von Wissensdokumenten	<b>Individuum:</b> eigene Dokumente zur Verfügung stellen; Bereitschaft zur Wissensteilung	<b>Management Fak./Uni:</b> Technik zur Verfügung stellen (zentrale Wissensdatenbank)
	Ihr Kommentar:		
V4: Weiterbildung und Personalentwicklung	Schulungen in wissenschaftlichem Arbeiten (z.B. Forschungsmethodik, Literaturverwaltung)	<b>Management Fak./Uni:</b> Schulungen v.a. für Nachwuchsforscher (im Sinne „lebenslangen Lernens“ aber alle angesprochen)	
	Strategien und Techniken zur Informations- und Wissenssammlung (z.B. für Recherche, Selektion)	<b>Individuum:</b> Entwicklung individuellen Vorgehens (Eigenregie); Information über aktuelle Entwicklungen	<b>Management Fak./Uni:</b> Schulungen (verbessern Güte wissenschaftlicher Arbeiten, v.a. bei Nachwuchsforschern)
	Lehrangebot zu Arbeitsweisen wissenschaftlicher Kommunikation (Wissensformulierung und -darstellung)	<b>Individuum:</b> wissenschaftliche Fachsprache beherrschen; gute Erfahrungen an Kollegen weitergeben; Wunsch zur Kommunikation	<b>Management Fak./Uni:</b> Feedbackmechanismen zur Ergänzung/Korrektur erster Fassungen (nicht nur für Doktoranden); Weiterbildung (z.B. wissenschaftliches Schreiben)
	Mentoring-Programme (z.B. für Nachwuchsforscher oder zur Einbindung in neue Projekte)	<b>Individuum:</b> Initialisierung muss seitens der Forscher erfolgen (unter Kollegen regeln)	

	Ihr Kommentar:		
V5: Beratung und Service	Bessere Serviceleistungen der Verwaltung (von kontrollierender zu unterstützender Instanz)	<b>Management Fak./Uni:</b> Unterstützung bei Antragstellung (formale Ebene); engagiertes, informiertes Verwaltungspersonal; vermittelnde Instanz (Querschnittfunktion); Übernahme von Formalitäten (z.B. Abrechnungen); professionelle Antragschreiber/Antragsapparat für EU-Ebene (Unterstützung durch übergeordnete Instanz z.B. BMBF)	
	Förderung von Kooperationen mit Wirtschaft und Wissenschaft	<b>Individuum:</b> Engagement zeigen, eigene Netzwerke aufbauen und nutzen	<b>Management Fak./Uni:</b> optimale Ausgangsbedingungen schaffen: Austausch mit Praxis fördern; Vermittlung von Kooperationspartnern (v.a. für Nachwuchs); juristische Beratung (z.B. bei Kooperationsverträgen)
	Unterstützung bei der Akquise von Probanden	<b>Individuum:</b> Engagement unerlässlich; selbst Netzwerke aufbauen und nutzen	<b>Management Fak./Uni:</b> optimale Ausgangsbedingungen schaffen; Nachwuchs Kontakte vermitteln, System zur Akquise von Probanden
	Ihr Kommentar:		
V6: Motivierung	Akademische Freiheit (z.B. freie Wahl von Forschungsthemen, freie Zeiteinteilung)	<b>Individuum:</b> Professoren können Mitarbeitern Freiheit gewährleisten	<b>Management Fak./Uni:</b> kann Professoren Freiheit gewährleisten (Mindestmaß in Grundgesetz verankert)
	Anreiz-Systeme zur Steigerung der Wissensproduktion (z.B. Lehrentlastung, Prämien)	<b>Individuum:</b> intrinsische Motivation erforderlich	<b>Management Fak./Uni:</b> maßvolle Anreize schaffen (z.B. Lehrentlastung, Forschungsfreisemester); gerechter Umrechnungsfaktor (Quantität und Qualität der Ergebnisse)
	Ihr Kommentar:		
V7: Kommunikation	Mehr Gastvorträge externer Forscher	<b>Management Fak./Uni:</b> Bereitstellung von Geldern und Organisation geeigneter Veranstaltungen	
	Unterstützung in puncto Konferenzen und Tagungen	<b>Individuum:</b> für wichtige Termine innerhalb eigenen Fachgebiets selbst verantwortlich; Wissen auf Konferenzen angemessen darstellen (verständlich, zielgruppengerecht etc.)	<b>Management Fak./Uni:</b> Reisekosten übernehmen; Unterstützung bei Organisation von Konferenzen
	Förderung interner Kommunikation	<b>Individuum:</b> Bereitschaft und Wunsch zur Kommunikation	<b>Management Fak./Uni:</b> Fakultäts- bzw. universitätsübergreifende Kommunikationsstrategien; interdisziplinäre Veranstaltungen; Nutzung verschiedener Kommunikationskanäle (themenspezifisch); offene Architekturen zur Anregung der Kommunikation

	Errichtung von Forschernetzwerken	<b>Individuum:</b> in der Wissenschaft vor allem personelle Kontakte wichtig (intra- und interuniversitäre Netzwerke ergeben sich meist aus Forschungstätigkeit)	<b>Management Fak./Uni:</b> Anstoß zur Bildung von Netzwerken mit der Wirtschaft; formale Strukturen für Netzwerke unter Doktoranden schaffen
	Ihr Kommentar:		
V8: Forschungsumgebung	Arbeitsplatzgestaltung (z.B. räumliche Nähe ähnlich interessierter Forscher, offene Architekturen)	<b>Individuum:</b> eigenen Arbeitsplatz mitgestalten	<b>Management Fak./Uni:</b> Aufteilung und Anordnung der Büros; ausreichend zweckdienliche Räumlichkeiten; Mitspracherecht für Forscher
	Moderne technische Ausstattung (z.B. leistungsfähige Rechner, Software zur Datenerfassung und -Verwaltung sowie zur effizienten Literaturverwaltung, Videokonferenzen)	<b>Individuum:</b> Wünsche und Bedarf äußern (als Kompetenzträger); spezielle Werkzeuge und Open Source Tools selbst besorgen	<b>Management Fak./Uni:</b> bedarfsgerechten, aktuellen Standard garantieren; Forschern Mitsprache einräumen; flexible Strukturen für schnelle, unkomplizierte Rückerstattung von Auslagen
	Ausreichend Mitarbeiter und Kollegen (an eigener Uni, in eigenen Fachgebiet)	<b>Management Fak./Uni:</b> ausreichend personelle Ressourcen zur Verfügung stellen	
	Offene Wissenskultur (z.B. Offenheit für Neuerungen und innovative Denkansätze, keine Berührungängste zwischen jungen und alten Wissenschaftlern, aktiver Wissensaustausch)	<b>Individuum:</b> aktives Leben einer offener Wissenskultur; Bereitschaft, Wissen zu teilen	<b>Management Fak./Uni:</b> Führungsverhalten als Maßstab; Wertschätzung offener Wissenskultur; gezielte Personalauswahl zur Kulturveränderung; Austausch zwischen Generationen und Disziplinen fördern; Gelegenheiten schaffen, um Wissensvermittlung außerhalb Lehre zu fördern (Vorträge, Stammtische)
	Ihr Kommentar:		

## Ebene II: Wissensmanagement aus Sicht des Fakultäts- bzw. Universitätsmanagements

**II.I. Folgende mit Wissensmanagement verbundenen Ziele des Fakultäts- bzw. Universitätsmanagements und Größen zur Bewertung der Erreichung dieser Ziele wurden in den Vorrunden genannt:**

### 1.Ziel des Fak./-Universitätsmanagements: Effizienz der Wissensproduktion auf Fak.- bzw. Universitätsebene steigern

= Möglichst viele Forschungserfolge für gesamte Fakultät bzw. gesamte Universität verbuchen (bahnbrechende Erkenntnisse, innovative Ansätze etc.)

Bitte bewerten Sie nochmals abschließend folgende Größen, welche in den Vorrunden „weder eindeutig als geeignet noch als ungeeignet“ zur Bewertung der Erreichung von Ziel 1 beurteilt wurden.

- **H5H6: Akquirierte Drittmittel**

<b>Geeignet:</b> Indiz für Forschungsaktivität <input type="checkbox"/>	<b>Neutral:</b> Aussagen für „geeignet und ungeeignet“ haben ihre Berechtigung <input type="checkbox"/>	<b>Ungeeignet:</b> keine zwingende Voraussetzung für Forschung (fachabhängig); nur in Verbindung mit erzielten Ergebnissen aussagekräftig <input type="checkbox"/>
--	--	---

- **H7: Anzahl abgeschlossener Dissertationen und Habilitationen**

<b>Geeignet:</b> Indikator für qualitativ hochwertige Forschung; Erkenntnisgewinn gesichert, gemäß Selbstverständnis von Qualifikationsarbeit <input type="checkbox"/>	<b>Neutral:</b> Aussagen für „geeignet und ungeeignet“ haben ihre Berechtigung <input type="checkbox"/>	<b>Ungeeignet:</b> nur in Relation laufende/abgeschlossene Arbeiten; nur Ergebnisse zählen; jeder Fall einzeln zu prüfen; Anzahl abhängig vom Budget; nur aussagekräftig, wenn gezielt als Ressource eingesetzt <input type="checkbox"/>
---	--	---

- **H10: Erhaltene Forschungspreise**

<b>Geeignet:</b> relevante, qualitativ hochwertige und erfolgreiche Forschung; Kreativität und Innovation <input type="checkbox"/>	<b>Neutral:</b> Aussagen für „geeignet und ungeeignet“ haben ihre Berechtigung <input type="checkbox"/>	<b>Ungeeignet:</b> fachübergreifend nicht vergleichbar; schwer zu ranken; hohe Kontextabhängigkeit <input type="checkbox"/>
---	--	--

- **H19: Anzahl erfolgreich abgeschlossener Kooperationen mit Unternehmen**

<b>Geeignet:</b> neues Wissen entsteht <input type="checkbox"/>	<b>Neutral:</b> Aussagen für „geeignet und ungeeignet“ haben ihre Berechtigung <input type="checkbox"/>	<b>Ungeeignet:</b> reine Geschäftsinteressen; abhängig von Art der Kooperation; oft weniger Forschung als Beratung <input type="checkbox"/>
--	--	--

## 2.Ziel des Fak./-Universitätsmanagements: Optimierung von Kommunikation und Außendarstellung

= Forschungsaktivitäten transparent machen und Bekanntheit der Fakultät bzw. der Universität nach außen erhöhen (in Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft)

Bitte bewerten Sie nochmals abschließend folgende Größe, welche von der Mehrheit der Befragten in den Vorrunden als „geeignet“ zur Bewertung der Erreichung von Ziel 2 beurteilt wurde.

- **H12: Anzahl erfolgreich abgeschlossener kooperativer Forschungsprojekte (mit anderen Universitäten oder der Wirtschaft)**

<b>Geeignet:</b> Erfahrungsaustausch, Wissenstransfer und interdisziplinäre Kommunikation; Zeichen für Stärke und Ansehen der Uni <input type="checkbox"/>	<b>Neutral:</b> Aussagen für „geeignet und ungeeignet“ haben ihre Berechtigung <input type="checkbox"/>	<b>Ungeeignet:</b> Kooperation nicht zwingend Kommunikation; abhängig von Fach, Kooperationszweck und -Partnern <input type="checkbox"/>
---	--	---

Bitte bewerten Sie nochmals abschließend folgende Größen, welche in den Vorrunden „weder eindeutig als geeignet noch als ungeeignet“ zur Bewertung der Erreichung von Ziel 2 beurteilt wurden.

- **Q3: Anzahl organisierter Konferenzen**

<b>Geeignet:</b> Indikator, in welchem Fachbereich Wissenskommunikation stattfindet; Zeichen für internationales Engagement und Ansehen <input type="checkbox"/>	<b>Neutral:</b> Aussagen für „geeignet und ungeeignet“ haben ihre Berechtigung <input type="checkbox"/>	<b>Ungeeignet:</b> je nach Fachkultur unterschiedliche Voraussetzungen; nur „hochkarätige“ Konferenzen; Uni kaum Einfluss auf Qualität der Konferenz bzw. erfolgter Wissenskommunikation; Uni eher Plattform (Veranstaltungsort) <input type="checkbox"/>
---	--	--

- **Q8Q9Q10: Bestehende Forschungsnetzwerke (interuniversitär, Wirtschaft)**

<b>Geeignet:</b> Zeichen für Austausch und Kommunikation; Hinweis auf Exzellenz <input type="checkbox"/>	<b>Neutral:</b> Aussagen für „geeignet und ungeeignet“ haben ihre Berechtigung <input type="checkbox"/>	<b>Ungeeignet:</b> Mehrwert durch Nutzung schwer operationalisierbar und vergleichbar; abhängig von Zweck, Fach und Nutzungsintensität <input type="checkbox"/>
---	--	--

**3. Ziel des Fak./Univ.-Managements: Schaffung einer optimalen Wissensbasis für eigene Forscher**

= Für eigene Forscher möglichst umfassende Daten-/Informations- und Wissensbasis bereitstellen

Bitte bewerten Sie nochmals abschließend folgende Größen, welche von der Mehrheit der Befragten in den Vorrunden als „geeignet“ zur Bewertung der Erreichung von Ziel 3 beurteilt wurden.

- **M1: Umfang und Auswahl lizenzierter Datenbanken**

<b>Geeignet:</b> zeitsparender Zugriff; vereinfacht Literatursuche, bei „Fit“ von Angebot und Bedarf <input type="checkbox"/>	<b>Neutral:</b> Aussagen für „geeignet und ungeeignet“ haben ihre Berechtigung <input type="checkbox"/>	<b>Ungeeignet:</b> Relevanz und Güte schwer zu beurteilen; Direktzugang zu Zeitschriften reicht <input type="checkbox"/>
--	--	---

- **M2: Umfang und Auswahl lizenzierter Zeitschriften (& separierte Ermittlung des Anteils an elektronisch direkt verfügbaren Zeitschriften im PDF-Format)**

<b>Geeignet:</b> Literatursuche und Zugriff auf Informationen erleichtert, bei „Fit“ von Angebot und Bedarf <input type="checkbox"/>	<b>Neutral:</b> Aussagen für „geeignet und ungeeignet“ haben ihre Berechtigung <input type="checkbox"/>	<b>Ungeeignet:</b> kaum Bedeutung, meiste Fachliteratur online verfügbar; Relevanz und Güte schwer zu beurteilen <input type="checkbox"/>
---	--	--

Bitte bewerten Sie nochmals abschließend folgende Größen, welche in den Vorrunden „weder eindeutig als geeignet noch als ungeeignet“ zur Bewertung der Erreichung von Ziel 3 beurteilt wurden.

- **M4: Angebot an Bibliotheksdiensten zur überregionalen Beschaffung (z.B. Fernleihe)**

<b>Geeignet:</b> als Ergänzung direkter Lizenzen; gezielt Information beschafft, die intern nicht verfügbar <input type="checkbox"/>	<b>Neutral:</b> Aussagen für „geeignet und ungeeignet“ haben ihre Berechtigung <input type="checkbox"/>	<b>Ungeeignet:</b> nicht mehr zeitgemäß; hat sowieso jede Universität; kein Alleinstellungsmerkmal – nur in Kombination mit anderen Messgrößen <input type="checkbox"/>
---	--	--

- **M5: Physischer Bestand in Bibliotheken**

<b>Geeignet:</b> leichtere Zugänglichkeit, da Beschaffung über Bibliotheksdienste zeitintensiv; Voraussetzung: „Fit“ von Angebot und Bedarf; Überblick über Forschungsschwerpunkte der Uni <input type="checkbox"/>	<b>Neutral:</b> Aussagen für „geeignet und ungeeignet“ haben ihre Berechtigung <input type="checkbox"/>	<b>Ungeeignet:</b> nicht zeitgemäß (nur digitaler Zugang relevant) <input type="checkbox"/>
--	--	--

- **M7: Beschaffenheit der Benutzeroberflächen zur Literatursuche im Intranet (z.B. Benutzerfreundlichkeit)**

<b>Geeignet:</b> Zeitersparnis bei Wissenssuche; indirekt Einfluss auf Wissenssammlung, als Indikator für Nutzung der Suchmaske <input type="checkbox"/>	<b>Neutral:</b> Aussagen für „geeignet und ungeeignet“ haben ihre Berechtigung <input type="checkbox"/>	<b>Ungeeignet:</b> ist selbstverständlich; steht nicht in Zusammenhang mit Wissenssammlung <input type="checkbox"/>
---	--	--

## II.II. Folgende Faktoren und Ebenen, welche für die Erreichung der Ziele auf Fak.- bzw. Universitätsebene relevant sind, wurden in den Vorrunden genannt

Die folgende Tabelle enthält diejenigen Faktoren (und Teilbereiche dieser Faktoren), welche für die Erreichung der oben genannten „Wissensziele auf Fakultäts- bzw. Universitätsebene (1-3)“ relevant sind. Die letzte Spalte zeigt, welche Ebene bzw. Ebenen (Individuum, Management der Fak./Uni) Einfluss auf den jeweiligen Teilbereich hat/haben.

Bitte korrigieren oder streichen Sie diejenigen Punkte mit denen Sie **nicht einverstanden** sind bzw. fügen Sie bei Bedarf Ergänzungen in die Kommentarfelder ein.

<b>W: Relevante Faktoren zur Erreichung der Ziele auf Fak.-/ Univ.-Ebene</b>	<b>Teilbereiche dieser relevanten Faktoren</b>	<b>(Einfluss-)Ebene/n Einfluss auf diesen Teilbereich hat/haben...</b>	
W1: Zeit	Ausreichend zeitliche Ressourcen zur Bewältigung der Aufgaben auf Fakultäts- bzw. Institutsebene	<b>Management Fak./Uni:</b> keine Überbelastung der Dekane durch Verpflichtungen auf Universitätsebene	
	Ihr Kommentar:		
W2: Geld	Ausreichend Budget (für Mitarbeiter, Forschungsumgebung, Kommunikation, Informations- und Wissensbasis etc.)	<b>Management Fak./Uni:</b> finanzielle Grundversorgung garantieren und Planbarkeit finanzieller Mittel erhöhen	
	Akquise von ausreichend Drittmitteln	<b>Individuum:</b> Motivation und Engagement seitens der Mitarbeiter	<b>Management Fak./Uni:</b> geeignete Rahmenbedingungen schaffen (Beratung, Würdigung, rechtliche Prüfung)
	Ihr Kommentar:		
W3: Kommunikation, PR und Marketing	Transparenz der Forschungsschwerpunkte und Außendarstellung universitärer Forschungsaktivitäten (für Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft)	<b>Management Fak./Uni:</b> elektronischen Publikationsserver errichten; Präsenz auf wichtigen Konferenzen garantieren; Sichtbarkeit in neuen Medien erhöhen (Internetauftritt optimieren und zielgruppenspezifischen Zugang ermöglichen)	
	Erfolgreiche Kooperationen mit Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft	<b>Management Fak./Uni:</b> Expertenverzeichnisse und Forschungsnetzwerke (mit Wissenschaft und Wirtschaft) aufbauen; geeignete Rahmenbedingungen für Kooperationen schaffen; Zusammenarbeit mit lokaler Presse, städtischen Einrichtungen und Betrieben	
	Ihr Kommentar:		
W4: Beratung und Service	Bessere Serviceleistungen der Verwaltung (von kontrollierender zu unterstützender Instanz)	<b>Management Fak./Uni:</b> Aufgabenbereich der Verwaltung neu definieren und entsprechende Zielvorgaben formulieren	
	Ihr Kommentar:		
W5: Strategie	Zielvorgaben, um Richtung vorzugeben und als Messgrundlage (für Zielebenen: Wissenskommunikation, -Produktion und -Sammlung)	<b>Management Fak./Uni:</b> ganzheitliche Strategie auf Universitätsebene formulieren und auf Zielvorgaben für einzelne Institute/Fak./Lehrstühle herunterbrechen; Mitspracherechte für beteiligte Einheiten	
	Ihr Kommentar:		
W6: Forschungsumgebung	Angemessene Räumlichkeiten	<b>Management Fak./Uni:</b> angemessene Räumlichkeiten bereitstellen; offene Architekturen für offene Wissenskultur; räumliche Nähe ähnlich orientierter Forscher; genügend Versammlungsräume, Labore etc.	
	Ihr Kommentar:		
W7: Intellektuelles Kapital	Ausbildung hochqualifizierter Nachwuchsforscher	<b>Management Fak./Uni:</b> ausreichend hochqualifiziertes Lehrpersonal mit genug SWS für vernünftige Lehre; institutionalisierte Förderung (z.B. Weiterbildung, Forschungsgruppen, Doktorandenbetreuung, Exzellenzinitiativen etc.)	
	Wissen renommierter Forscher an Universität bringen (und halten)	<b>Management Fak./Uni:</b> Anreize schaffen (z.B. attraktive Stellen, ansprechende Architekturen, Kinderbetreuung); strukturierte Austrittsgespräche beim Ausscheiden aus Universität (gegen Wissensverluste)	
	Ihr Kommentar:		

**Zukünftige Veränderungen der Rahmenbedingungen für universitäres  
Wissensmanagement (nächste zehn Jahre)**

ZP1: Die Bedeutung der **Drittmittel** wird steigen.

<b>Pro:</b> Trend ist bereits jetzt zu erkennen; eigene Ressourcen der Uni werden abnehmen <input type="checkbox"/>	<b>Neutral:</b> Pro & Contra Aussagen haben ihre Berechtigung <input type="checkbox"/>	<b>Contra:</b> Studiengebühren ermöglichen bereits zielgerichtete Finanzierung <input type="checkbox"/>
--	---	--

ZP6: **Konkurrenz, Internationalität** und **Leistungsbezug** werden die zentralen Anforderungen an Universitäten darstellen.

<b>Pro:</b> in Zukunft wohl noch mehr; v.a. Internationalität wird an Bedeutung gewinnen <input type="checkbox"/>	<b>Neutral:</b> Pro & Contra Aussagen haben ihre Berechtigung <input type="checkbox"/>	<b>Contra:</b> andere Bereiche werden auch wichtiger, z.B. interuniversitäre Kontakte <input type="checkbox"/>
--	---	---

ZP7: **Personalsituation** an Universitäten wird sich grundlegend ändern (z.B. Anzahl der Mitarbeiter)

<b>Pro:</b> Fokus auf Leistung der Mitarbeiter; hin zur Netzwerkgorganisation <input type="checkbox"/>	<b>Neutral:</b> Pro & Contra Aussagen haben ihre Berechtigung <input type="checkbox"/>	<b>Contra:</b> Anzahl der Mitarbeiter bleibt gleich; Uni selbst hat Einfluss darauf, ob sich Umfeld ändert <input type="checkbox"/>
---	---	--

ZP2: Die **Wissenschaftsbudgets** werden steigen.

<b>Pro:</b> Zunahme an Kooperationen mit der Wirtschaft wird zusätzliche Gelder bringen <input type="checkbox"/>	<b>Neutral:</b> Pro & Contra Aussagen haben ihre Berechtigung <input type="checkbox"/>	<b>Contra:</b> Eigene Ressourcen der Uni werden abnehmen <input type="checkbox"/>
---	---	--

➤ **Sonstige Kommentare zu dieser Runde der Befragung (Kritik, Anmerkungen etc.)**



## A8: Ergebnisse der dritten Delphi-Runde

Der Neuigkeitswert, den die Ergebnisse der letzten Runde darstellen, bezieht sich zum einen auf die gegebenenfalls von den Teilnehmern durchgeführten Korrekturen, Streichungen und Ergänzungen in den als konsensfähig bezeichneten Inhalten. Zum anderen wurden diejenigen Punkte erneut bewertet, für die in den Vorrunden noch keine klaren Ergebnisse erzielt werden konnten.

### Ergebnisse zu Ebene I: Wissensmanagement aus Sicht des Individuums

#### 1.Ziel des Individuums: Effizienz der eigenen Wissensproduktion steigern

= Möglichst schnell möglichst viele herausragende Publikationen und Erkenntnisse hervorbringen

#### Aussagen der Teilnehmer zu 1.Ziel:

- Begriff „Effizienz“ deckt nur Quantität ab, es geht aber auch bzw. vor allem um Qualität im Sinne der systemischen Erkenntnisgewinnung
- in „angemessener“ Zeit, nicht „möglichst schnell“ (Effizienz ist nicht zentral)

#### Beurteilungen der Bewertungsgrößen für 1.Ziel des Individuums

Item	ungeeignet	neutral	geeignet
H3	17,6 %	41,2 %	41,2 %
H1	29,4 %	41,2 %	29,4 %
H10	29,4 %	58,8 %	11,8 %
H4H2	41,2 %	47,1 %	5,9 %

Tabelle A-20: Bewertungsgrößen 1.Ziel des Individuums

#### **Aussagen der Teilnehmer zu H3:** Anzahl der Publikationen (in hochgerankten Journals)

*Geeignet:* geht halt nicht anders

*Ungeeignet:* ohne Kontext sinnentleerte Größe; zu eindimensional; Anzahl sagt wenig über Qualität aus

#### **Aussagen der Teilnehmer zu H1:** Zitationshäufigkeit (in hochgerankten Journals)

*Ungeeignet:* ohne Kontext eine sinnentleerte Größe

#### **Aussagen der Teilnehmer zu H10:** erhaltene Forschungspreise

*Ungeeignet:* erhaltene Forschungspreise sind nur Zufall

#### **Aussagen der Teilnehmer zu H4H2:** Anzahl der Publikationen in „allgemeinen Medien“

*Ungeeignet:* Wissenschaftlichkeit in allgemeinen Medien schwer nachweisbar; zu komplex für Erhebung, denn was genau sind allgemeine Medien und wer zählt die Zitationen

*Neutral:* kommt auf die Art von Wissen an; für wissenschaftliches Wissen kein Erfolgsindikator; eher Indikator für die Umsetzung und für Öffentlichkeitsarbeit geeignet

#### 2.Ziel des Individuums: bessere Verankerung in wissenschaftlicher Gemeinschaft

= Verankerung und Akzeptanz als Wissenschaftler innerhalb der Scientific Community

**Aussagen der Teilnehmer zu 2.Ziel:**

- praktisch gesehen sehr wichtig – das ist es, worum es letztlich geht (Akzeptanz erreicht man nicht nur durch A-Journals!)
- fraglich, ob Qualität durch Mehrheitsentscheidung gut bewertet wird
- wieder „nur ein“ wichtiges Kriterium (Summe an Kriterien entscheidend)

Beurteilungen der Bewertungsgrößen für 2.Ziel des Individuums

Items	ungeeignet	neutral	geeignet
H1	17,6 %	11,8 %	70,6 %
H13	23,5 %	5,9 %	70,6 %
H16	11,8 %	11,8 %	76,5 %

Tabelle A-21: Bewertungsgrößen 2.Ziel des Individuums

**Aussagen der Teilnehmer zu H1:** Zitationshäufigkeit (in hochgerankten Journals, ergänzt durch „Impactwerte“ der Forscher, gemessen z.B. mit Tools wie Google Scholar, Citeseer)

*Geeignet:* Harzing Index

*Ungeeignet:* nur bei enger Betrachtung der Disziplinen vollständig; sicherlich objektivstes Maß, kann aber auch missbraucht werden

**Aussagen der Teilnehmer zu H13:** Anzahl der Berufungen

*Geeignet:* Berufung ist so etwas wie ein Peer-Review eines Kandidaten entlang verschiedener Dimensionen (z.B. Publikationen)

*Neutral:* kommt darauf an, wo und für was (Anzahl alleine nicht aussagekräftig)

**Aussagen der Teilnehmer zu H16:** Einladungen zu Vorträgen / Mitarbeit in Gremien

*Geeignet:* Differenzierung nötig – Editorial Board von Journalen, Programmkomitees wissenschaftlicher Konferenzen, Einladungen für Gutachten, eingeladene Vorträge...

*Neutral:* hängt von Art der Gremien und Vorträge ab

*Ungeeignet:* leicht zu manipulieren; Qualität der Einladungen kaum messbar; Mitarbeit sagt nichts aus über Ergebnis

**3.Ziel des Individuums: Optimierung von Kommunikation und Kooperation**

= Wissensaustausch und -Weitergabe sowie Zusammenarbeit mit anderen Forschern und Praktikern

**Aussagen der Teilnehmer zu 3.Ziel:**

- Begriff „Etablierung“ passt eher
- abhängig von Forschungsfeld und Disziplin

Beurteilungen der Bewertungsgrößen für 3.Ziel des Individuums

Items	ungeeignet	neutral	geeignet
Q2	5,9 %	47,1 %	47,1 %
Q11	5,9 %	11,8 %	82,4 %
Q8Q9Q10	23,5 %	29,4 %	47,1 %

Tabelle A-22: Bewertungsgrößen 3.Ziel des Individuums

**Aussagen der Teilnehmer zu Q2:** Anzahl auf Konferenzen vorgestellter Papers (Konferenzen auf sehr hohem Niveau)

*Neutral:* kann nicht isoliert betrachtet werden

**Aussagen der Teilnehmer zu Q11:** Anzahl der Publikationen (in hochgerankten Journals)

*Neutral:* kann nicht isoliert betrachtet werden

**Aussagen der Teilnehmer zu Q8Q9Q10:** eigene Forschungsnetzwerke (interdisziplinär an eigener Uni, interuniversitär, mit der Wirtschaft)

*Neutral:* Art des Netzwerkes ist zu prüfen, kommt darauf an, ob es wirklich einen Zweck hat oder nur aus heißer Luft besteht

Aussagen der Teilnehmer zu Faktoren und Ebenen, welche für die Erreichung der Ziele auf Ebene des individuellen Forschers relevant sind (V)

**Aussagen der Teilnehmer zu V1:** ausreichend Zeit für Forschung

- Zeit sollte nicht nach „Gießkannenprinzip“ verteilt werden – lieber Leistungsanreize schaffen (z.B. Prämie für erreichte Ziele)
- sinnvolle Zeiteinteilung und Organisation hängt zu großen Teilen vom Individuum selbst ab bzw. ist bei Doktoranden vom Professor abhängig

**Aussagen der Teilnehmer zu V2:** Geld

- Flexibilität der Mittel über Ausgabenarten und Zeit relevant
- Geld nur indirekt für Wissensmanagement relevant (eher Arbeitsorganisation)
- Geld weniger wichtig, da meiste Ressourcen über Web verfügbar
- Engagement für Drittmittel-Akquise eher bei Professoren als bei Doktoranden
- Rahmenbedingungen seitens der Universität tragen wenig zur erfolgreichen Drittmittel-Akquise bei

**Aussagen der Teilnehmer zu V3:** Informations- und Wissensressourcen

- hauptsächlich global bereitgestellt (eher unabhängig von Individuum oder Uni)
- Vernetzung von Wissensdokumenten für Nachwuchs hilfreich
- nur mittlere Bedeutung, das sollten Forscher selbst im Griff haben
- zur Verfügung stellen einer zentralen Wissensdatenbank nicht unbedingt nötig

**Aussagen der Teilnehmer zu V4:** Weiterbildung und Personalentwicklung

- Nachwuchs lernt primär durch Einbindung in konkrete Forschungsfelder (Lehrstühle hier in der Pflicht)
- das meiste sollten Forscher selbst im Griff haben
- Verantwortung für Weiterbildung und Personalentwicklung hauptsächlich bei Fakultäts- bzw. Universitätsebene zu finden
- Anstoß für Mentoring muss durch Management unterstützt bzw. gelebt werden
- Eigenmotivation für Erfolg von Schulungen unabdingbar
- Management ist nicht verantwortlich für Feedbackvergabe

**Aussagen der Teilnehmer zu V5:** Beratung und Service

- Rolle des Individuums ist zentral, Rest ist Beiwerk

- Teilbereiche können nur beispielhaft sein (viele relevante Bereiche auf unterschiedlichen Ebenen)
- Beratung nur in Spezialfällen wichtig (z.B. Umgang mit EU-Bürokratie)
- Teilbereich „Unterstützung bei Akquise von Probanden“ zu spezifisch, nur für experimentelle Forschung relevant
- seitens des Managements kann in puncto Kooperationen vor allem juristische Beratung hilfreich sein

#### **Aussagen der Teilnehmer zu V6: Motivierung**

- keine rein quantitativen Anreiz-Systeme
- Faktor für Anreiz-System schwer zu errechnen (Bewertung der Qualität schwierig)
- keine Lehrentlastung – Professoren sind Lehrer; zum Wohl der Studenten sollten gerade auch die Besten lehren
- akademische Freiheit ist selbstverständlich und ohnehin gegeben
- für Motivierung ist Individuum mit Abstand wichtigere Ebene
- nicht wichtig

#### **Aussagen der Teilnehmer zu V7: Kommunikation**

- Einzelbüros und geschlossene Türen behindern interne Kommunikation
- Maßnahmen positiv, wenn dabei verwaltungsintensive Hürden vermieden werden
- Forschernetzwerke mit hoher Eigeninitiative der Individuen verknüpft
- Förderung der Kommunikation ist wichtig für Vernetzung
- Maßnahme „Förderung interner Kommunikation“ durch Management zu allgemein
- für Gastvorträge braucht es individuelle Netzwerke (Identifikation und Ansprechen geeigneter Forscher als Anstoß)
- Management sollte Kultur der Kommunikation aktiv fördern (z.B. Seminare für alle Mitarbeiter)
- nicht nur wissenschaftliche, auch Kommunikation auf breiter Basis bringt Wissen und Forschung weiter (verständliche Aufbereitung)
- Management kann nur Anstoß geben zu interner Kommunikation

#### **Aussagen der Teilnehmer zu V8: Forschungsumgebung**

- untergeordnete Bedeutung in Zeiten globaler Wissenschaft
- hängt davon ab, wie von Forschern „ausgefüllt“
- aktive Vernetzung unterschiedlicher Ebenen der Forschung (Bachelor-, Master- und Promotionsstudenten) entlastet Forscher und fördert Zusammenarbeit
- Uni-Rechenzentrum als Ansprechpartner zur Beratung und Beschaffung „spezieller Werkzeuge“
- „ausreichend personelle Ressourcen zur Verfügung stellen“: Stellen und finanzielle Mittel nur sinnvoll in Verbindung mit inhaltlicher Schwerpunktbildung
- Management hat kaum Einfluss auf Stammtische etc. , um Wissensvermittlung außerhalb der Lehre zu fördern
- Führungsverhalten und gezielte Personalauswahl tragen nur indirekt zur Kulturveränderung bei

## Ergebnisse zu Ebene II: Wissensmanagement aus Sicht des Fakultäts- bzw. Universitätsmanagements

### 1.Ziel des Fakultäts-/Universitätsmanagements: Effizienz der Wissensproduktion auf Fakultäts- bzw. Universitätsebene steigern

#### Aussagen der Teilnehmer zu 1.Ziel:

- nicht Quantität sondern Qualität ist entscheidend
- Forschungserfolge beziehen sich eher auf die Effektivität der Wissensproduktion

#### Beurteilungen der Bewertungsgrößen für 1.Ziel der Fakultäts- bzw. Universitätsebene

Item	ungeeignet	neutral	geeignet
H5H6	29,4 %	41,2 %	29,4 %
H7	17,6 %	41,2 %	41,2 %
H10	17,6 %	52,9 %	29,4 %
H19	35,3 %	52,9 %	11,8 %

Tabelle A-23: Bewertungsgrößen 1.Ziel der Fak.- bzw. Universitätsebene

#### Aussagen der Teilnehmer zu H5H6: Akquirierte Drittmittel

*Neutral:* hängt davon ab, ob Entscheidung des Geldgebers qualitätsrelevant ist

*Ungeeignet:* nur in Bezug auf Effektivität der Wissensproduktion

#### Aussagen der Teilnehmer zu H7: Anzahl abgeschlossener Dissertationen und Habilitationen

*Neutral:* nur in Bezug auf Effektivität der Wissensproduktion; Abhängig von Strategie

*Ungeeignet:* Qualität der Arbeiten muss berücksichtigt werden

#### Aussagen der Teilnehmer zu H10: Erhaltene Forschungspreise

*Neutral:* hängt davon ab, ob Entscheidung des Geldgebers qualitätsrelevant ist

*Ungeeignet:* nur in Bezug auf Effektivität der Wissensproduktion

#### Aussagen der Teilnehmer zu H19: Anzahl erfolgreich abgeschlossener Kooperationen mit Unternehmen

*Neutral:* ob für Wissensproduktion relevant, muss für Einzelfall geprüft werden

### 2.Ziel des Fakultäts-/Universitätsmanagements: Optimierung von Kommunikation und Außendarstellung

#### Aussagen der Teilnehmer zu 2.Ziel:

- mehr als „transparent machen“
- schwer in Wirkung einzuschätzen (indirekte Bedeutsamkeit)

Beurteilungen der Bewertungsgrößen für 2.Ziel der Fakultäts- bzw. Universitätsebene

Item	ungeeignet	neutral	geeignet
H12	11,8 %	41,2 %	47,1 %
Q3	5,9 %	52,9 %	41,2 %
Q8Q9Q10	5,9 %	41,2 %	52,9 %

Tabelle A-24: Bewertungsgrößen 2.Ziel der Fak.- bzw. Universitätsebene

**Aussagen der Teilnehmer zu H12:** Anzahl erfolgreich abgeschlossener Kooperationen mit Unternehmen

*Geeignet:* für Außendarstellung geeignet, aber nicht zwingend inhaltlich sinnvoll; könnte in Zukunft wichtig werden

*Ungeeignet:* Hat mit Kommunikation und Außendarstellung nichts zu tun

**Aussagen der Teilnehmer zu Q3:** Anzahl organisierter Konferenzen

*Geeignet:* für Außendarstellung sehr effektiv

*Neutral:* ein Indikator für die Aktivität; Außenwirkung von Konferenzen kann für das Ziel hilfreich sein

**Aussagen der Teilnehmer zu Q8Q9Q10:** bestehende Forschungsnetzwerke (interuniversitär, mit der Wirtschaft)

*Neutral:* effektiv wenn aktiv, aber Gefahr der Ansammlung von „Karteileichen“

3.Ziel des Fakultäts-/Universitätsmanagements: Schaffung einer optimalen Wissensbasis für die eigenen Forscher

**Aussagen der Teilnehmer zu 3.Ziel:**

- nachrangig, müssen Forscher selbst können
- nicht „eigene“ Forscher – nicht organisationsbezogen denken, sondern Aufgabenstellung in Vordergrund rücken; nicht wichtig, dass Datenbasis genutzt wird, sondern, dass sie generell zur Verfügung steht.

Beurteilungen der Bewertungsgrößen für 3.Ziel der Fakultäts- bzw. Universitätsebene

Item	ungeeignet	neutral	geeignet
M1	0 %	5,9 %	88,2 %
M2	0 %	5,9 %	94,1 %
M4	23,5 %	23,5 %	52,9 %
M5	29,4 %	23,5 %	47,1 %
M7	29,4 %	29,4 %	41,2 %

Tabelle A-25: Bewertungsgrößen 3.Ziel der Fak.- bzw. Universitätsebene

**Aussagen der Teilnehmer zu M1:** Umfang und Auswahl lizenzierter Datenbanken

*Geeignet:* eigentlich eher Maßstab für individuelle Ebene

**Aussagen der Teilnehmer zu M2:** Umfang und Auswahl lizensierter Zeitschriften (& separierte Erfassung des Anteils an elektronisch direkt verfügbaren Zeitschriften im PDF-Format)

*Geeignet:* eigentlich eher Maßstab für individuelle Ebene

**Aussagen der Teilnehmer zu M4:** Angebot an Bibliotheksdiensten zur überregionalen Beschaffung (z.B. Fernleihe)

*Neutral:* wichtig, aber Standard

**Aussagen der Teilnehmer zu M5:** Physischer Bestand in Bibliotheken

*Keine Bewertung:* irrelevant, da Standard

**Aussagen der Teilnehmer zu M7:** Beschaffenheit der Benutzeroberflächen zur Literatursuche im Intranet (z.B. Benutzerfreundlichkeit)

*Neutral:* geeignet, wenn Selektions- und Speichermöglichkeiten gemeint; Bewertung aber schwierig, da subjektiv

Aussagen der Teilnehmer zu Faktoren und Ebenen, welche für die Erreichung der Ziele des Fakultäts- bzw. Universitätsmanagements relevant sind (W)

**Aussagen der Teilnehmer zu W1:** Zeit

- ist wohl wichtigster Faktor
- wird immer bedeutender, da Belastung mit Bürokratie und Verwaltung steigt
- keine Überbelastung – es ist doch auch Aufgabe der Dekane, Fachbereich auf Universitätsebene zu vertreten
- zur Verfügung stellen ausreichender zeitlicher Ressourcen schwierig umzusetzen; kein Steuerkriterium auf Fakultäts- bzw. Universitätsebene

**Aussagen der Teilnehmer zu W2:** Geld

- indirekt bedeutsam
- Beratung und Würdigung bei der Akquise von Drittmitteln seitens der Fak.- bzw. Universitätsebene nicht ausschlaggebend
- Drittmittel sollten hier nicht dazu gezählt werden

**Aussagen der Teilnehmer zu W3:** Kommunikation, PR und Marketing

- Präsenz auf Konferenzen kann Uni höchstens durch finanzielle Ressourcen beeinflussen
- nicht übertreiben mit Forschungsnetzwerken, muss alles verwaltet werden
- Kommunikation ist übergeordnet, PR nur Teilbereich
- Vieles davon müssen Forscher selbst im Griff haben
- Kooperationen auch stark vom einzelnen Wissenschaftler abhängig (Kooperationen eingehen wollen, Kontakte selbst herstellen)
- Individuum auch für Außendarstellung wichtig (z.B. Inhalte aufbereiten, Bereitschaft zur Bereitstellung)
- fraglich, ob wirklich eine Rahmenbedingung
- „Erfolgreiche Kooperationen“ sind kein Teilbereich von Faktor W3, passt inhaltlich nicht
- Zusammenarbeit mit städtischen Einrichtungen und Betrieben nicht erforderlich

**Aussagen der Teilnehmer zu W4: Beratung und Service**

- Hauptsache, die Verwaltung behindert nicht die Forschung

**Aussagen der Teilnehmer zu W5: Strategie**

- ganzheitliche Ziele lassen sich schlecht herunterbrechen
- Anstöße und Unterstützung wichtiger als Verpflichtungen (kontraproduktiv)
- Vorgaben müssen für alle beteiligten Disziplinen vertretbar sein
- hinsichtlich der Unterschiedlichkeit der Disziplinen und Fakultäten kann dies nur im Dialog stattfinden
- Individuum muss Strategie umsetzen und mitverfolgen
- Management muss Zielerreichung kontrollieren
- ganz besonders wichtig
- zu allgemein formuliert

**Aussagen der Teilnehmer zu W6: Forschungsumgebung**

- da wird sich kaum etwas ändern lassen (Hindernisse sind z.B. Häufigkeit von Strukturänderungen und Außenzwänge wie Akkreditierungen)
- nicht sonderlich wichtig

**Aussagen der Teilnehmer zu W7: Intellektuelles Kapital**

- Wissen scheidender Professoren schwer konservierbar oder auf Kollegen übertragbar, da sehr spezialisiert (Uni keine Firma mit austauschbaren Mitarbeitern); Wissensverluste höchstens bei organisatorischem Wissen vermeidbar
- eher Ziel als Rahmenbedingung
- extrem wichtig
- „Forscher halten“ und „attraktive Stellen“ kommt bisher zu kurz (mehr zeitlich unbefristete Verträge); Vorteil wäre Weitergabe bestehenden Wissens an Nachwuchs und Nutzung bereits bestehender Netzwerke
- Management wählt geeignete Auswahlverfahren für Kandidaten

**Zukünftige Veränderungen der Rahmenbedingungen für universitäres Wissensmanagement**

Die aufgeführten und erneut bewerteten Annahmen über zukünftige Veränderungen der Rahmenbedingungen für universitäres Wissensmanagement innerhalb der nächsten zehn Jahre beziehen sich auf Äußerungen der Teilnehmer aus den Vorrunden.

Item	contra	neutral	pro
ZP1	5,9 %	11,8 %	82,4 %
ZP2	35,3 %	47,1 %	11,8 %
ZP6	5,9 %	23,5 %	70,6 %
ZP7	29,4 %	23,5 %	41,2 %

Tabelle A-26: Zukunft universitärer Rahmenbedingungen für WM

**Neue Aussagen der Teilnehmer zu ZP1: Bedeutung der Drittmittel wird steigen**

*Keine Bewertung:* dies wird nicht der Fall sein, wenn ForscherInnen die Ökonomisierung nicht akzeptieren

*Pro:* in Zeiten knapper öffentlicher Ressourcen zu erwarten



**Neue Aussagen der Teilnehmer zu ZP2:** Wissenschaftsbudgets werden steigen

*Pro:* warum nur mit der Wirtschaft? Kooperationen auch nötig, um Forschungsgelder aus öffentlicher Hand zu bekommen (z.B. BMBF, EU)

*Neutral:* schwer vorauszusehen, da viel von politischen Entwicklungen und zukünftiger Wirtschaftslage abhängt

*Keine Bewertung:* Aussage sehr offen, nicht zu beurteilen

**Neue Aussagen der Teilnehmer zu ZP6:** Konkurrenz, Internationalität und Leistungsbezug werden zentrale Anforderungen an Universitäten darstellen

*Keine Bewertung:* nur die Internationalisierung

**Neue Aussagen der Teilnehmer zu ZP7:** Personalsituation an Universitäten wird sich grundlegend ändern (z.B. Anzahl der Mitarbeiter)

*Keine Bewertung:* Aussage sehr offen, nicht zu beurteilen

**Sonstige Kommentare der Teilnehmer in der 3.Befragungsrunde**

- vermutlich Segmentierung der Hochschullandschaft (Forschungsuniversitäten versus Lehr-Hochschulen)
- mögliche andere Interpretationen von Wissensmanagement (positive Auswirkung auf mehr Zufriedenheit der Universitätsangehörigen): Wissensmanagement als Beitrag zur Sicherung einer hohen Qualität in der Lehre, Wissensmanagement als Beitrag für effiziente Verwaltung
- zukünftige Rahmenbedingungen schwer einzuschätzen, da Aussagen sehr offen (fast tautologisch); Aussagen sind in jeweiligem Kontext zu betrachten, um deren Bedeutung und Wirkung für den vorliegenden Fall erfassen zu können