

Kreativität – Einflussfaktoren auf den kreativen Output

Dissertation zur Erlangung des Grades eines
Doktors der Wirtschaftswissenschaften

eingereicht an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
der Universität Regensburg

vorgelegt von:
Heiko Kohlenbecker

Berichtersteller:

Prof. Dr. Thomas Steger

Universität Regensburg

Lehrstuhl Führung und Organisation

Prof. Dr. Peter Fischer

Universität Regensburg

Lehrstuhl für Sozial-, Arbeits-, Organisations- und Wirtschaftspsychologie

I. Inhaltsverzeichnis

I. Inhaltsverzeichnis.....	I
II. Abbildungsverzeichnis.....	V
III. Tabellenverzeichnis.....	VI
IV. Abkürzungsverzeichnis.....	X
1. Einleitung.....	1
1.1 Problemstellung.....	1
1.2 Zielsetzung.....	2
1.3 Aufbau der Arbeit.....	3
2. Definition und Eingrenzung.....	5
2.1 Kreativität und kreativer Output.....	5
2.1.1 Historische Entwicklung der Kreativitätsforschung.....	5
2.1.2 Definition Kreativität im Stand der Forschung.....	6
2.1.3 Definition von Kreativität und kreativen Output in dieser Arbeit.....	7
2.2 Kreativitätsmanagement.....	7
2.3 Aufgabentypen in Bezug auf Kreativität.....	9
2.3.1 Definition von heuristischen und algorithmischen Aufgaben im Stand der Forschung.....	9
2.3.2 Definition Aufgabenarten in dieser Arbeit.....	10
3. Theoretischer Rahmen zur Beeinflussbarkeit der Kreativität in Organisationen.....	14
3.1 Interaktionsmodell der Organisationskreativität.....	14
3.2 Komponentenmodell der Kreativität.....	17
3.3 Weitere Theorien der Kreativitätsforschung.....	20
3.4. Theoretisches Modell dieser Arbeit.....	22
4. Stand der Forschung zu Einflussfaktoren des kreativen Outputs.....	25
4.1 Individuum vs. Gruppe – Einfluss der Gruppengröße.....	25
4.2 Individuelle Faktoren.....	28
4.2.1 Demographie, Geschlecht & Alter.....	28
4.2.2 Bildung, Training, Sprache & internationale Erfahrung.....	31
4.2.3 Wissen & Erfahrung.....	33
4.2.4 Persönlichkeit & Initiative.....	35
4.2.5 Stimmung & Motivation.....	41
4.2.6 Konditionelle Faktoren & Stress.....	44
4.3 Gruppenspezifische Faktoren.....	48

4.3.1 Diversität & Perspektivwechsel	48
4.3.2 Kohäsion	52
4.3.3 Interaktion und Teamarbeit	54
4.3.4 Konflikte	55
4.3.5 Fehlerkultur und Risikobereitschaft	62
4.4 Organisations- und Umweltspezifische Faktoren.....	66
4.4.1 Kultureller Hintergrund	66
4.4.2 Zielstellung	77
4.4.3 Ressourcen & physische Umgebung	81
4.4.4. Zeit, Druck und Zeitdruck	84
4.4.5 Feedback & Beurteilung	89
4.4.6 Belohnung & Bestrafung	97
4.4.7 Hierarchie & Autonomie.....	104
4.4.8 Konkurrenz & Wettbewerb	107
4.5 Fazit aus dem Stand der Forschung.....	113
5. Empirischer Aufbau und Methodik	116
5.1 Aufbau der Experimente	116
5.2 Arten der angewendeten Experimente.....	119
5.2.1 Experimentdesign „Ideengenerierung“	119
5.2.2 Experimentdesign „Black Stories“	121
5.2.3 Experimentdesign „Sudoku“	122
5.3 Instrumente zur Operationalisierung und Analyse der Experimente	123
5.3.1 Anwendung der Fragebögen	124
5.3.2 Anwendung von Beobachtung	125
5.3.3 Anwendung von Interviewrunden während Vorexperimenten.....	127
5.3.4. NEO-FFI zur Bestimmung von Persönlichkeiten	127
5.4 Statistische Methodik und Umfang.....	129
6. Empirische Ergebnisse dieser Arbeit	131
6.1 Individuum vs. Gruppe – Einfluss der Gruppengröße	131
6.2 Demographie, Geschlecht & Alter.....	133
6.3 Bildung, Profession, Sprache & internationale Erfahrung.....	137
6.4 Wissen & Erfahrung.....	143
6.5 Persönlichkeit & Initiative	147
6.5.1 NEO-FFI Persönlichkeitsprofile nach Erhebungsland	148
6.5.2 Korrelationen von Persönlichkeit und Initiative zum kreativen Output	152

6.6 Stimmung & Spaß.....	165
6.7 Konditionale Faktoren & Stress.....	176
6.8 Diversität & Perspektivwechsel.....	179
6.9 Kohäsion	189
6.10 Interaktion und Teamarbeit	195
6.11 Konflikte	201
6.12 Fehlerkultur und Risikobereitschaft	208
6.13 Zielstellung	211
6.14 Ressourcen & physische Umgebung	218
6.15 Zeit, Druck und Zeitdruck	222
6.16 Feedback & Beurteilung	230
6.17 Belohnung & Bestrafung	245
6.18 Hierarchie & Autonomie.....	255
6.19 Konkurrenz & Wettbewerb	262
7. Diskussion.....	266
7.1 Diskussion zu den individuellen Faktoren	266
7.1.1 Demographie, Geschlecht & Alter	266
7.1.2 Bildung, Profession, Sprache & internationale Erfahrung.....	267
7.1.3 Wissen und Erfahrung	270
7.1.4 Persönlichkeit und Initiative	272
7.1.5 Stimmung & Motivation	276
7.1.6 Konditionale Faktoren & Stress.....	280
7.2 Diskussion zu den gruppenspezifischen Faktoren.....	282
7.2.1 Diversität & Perspektivenwechsel.....	282
7.2.2 Kohäsion	285
7.2.3 Interaktion & Teamarbeit.....	287
7.2.4 Konflikte	289
7.2.5 Fehlerkultur und Risikobereitschaft	292
7.3 Diskussion zu den Organisations- und umweltspezifischen Faktoren	294
7.3.1 Zielstellung	294
7.3.2 Ressourcen & physische Umgebung	297
7.3.3 Zeit, Druck und Zeitdruck	298
7.3.4 Feedback & Beurteilung	301
7.3.5 Belohnung & Bestrafung	306
7.3.6 Hierarchie & Autonomie.....	309

7.3.7 Konkurrenz & Wettbewerb	312
7.4 Diskussion zur Auswirkung von Einzelpersonen und Gruppen	313
7.5 Diskussion zum kulturellen Hintergrund	317
7.6 Behandlung der Forschungsfragen.....	322
7.7 Diskussion zum theoretischen Rahmen der Kreativität in Organisationen.....	325
8. Abschluss	330
8.1 Zusammenfassung und Resümee.....	330
8.2 Limitationen	332
8.3 Ansätze für weitere Forschungen.....	333
Anhang	i
Literaturverzeichnis.....	iv

II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Definition von Anzahl Lösungsmöglichkeiten und Lösungswege	12
Abbildung 2: Definition Aufgabenarten	13
Abbildung 3: Aufgabentypen – Grad der Offenheit	13
Abbildung 4: Interaktionsmodell der Organisationskreativität.....	15
Abbildung 5: Komponentenmodell der Kreativität	19
Abbildung 6: Theoretisches Modell dieser Arbeit.....	23
Abbildung 7: Invertierte U-Kurve zwischen aufgabenbasierten Konflikten und Teamkreativität	60
Abbildung 8: Vergleich Mexiko und Deutschland anhand Hofstedes Kulturdimensionen	74
Abbildung 9: Auswirkung von geschlechtsspezifischer Gruppenbesetzung in Wettbewerbssituationen	111
Abbildung 10: Definition Aufgabentypen.....	117
Abbildung 11: NEO-FFI - Neurotizismus Werte	149
Abbildung 12: NEO-FFI - Extraversion Werte	149
Abbildung 13: NEO-FFI - Offenheit Werte	150
Abbildung 14: NEO-FFI - Verträglichkeit Werte	151
Abbildung 15: NEO-FFI - Gewissenhaftigkeit Werte	151
Abbildung 16: Punktesystem des Diversitätsfaktors.....	180
Abbildung 17: Diagramm - Geschlechterdiversität und der kreative Output	183
Abbildung 18: Diagramm – Beobachtete Konflikte und der kreative Output.....	204

III. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Punktesystem „Originalität Ideen“	120
Tabelle 2: Fragebogen-Items hinsichtlich des Einflussfaktors Zeit/Zeitdruck.....	125
Tabelle 3: Statistischer Umfang der Arbeit	129
Tabelle 4: Ergebnisse Einzelperson und Gruppengröße	132
Tabelle 5: Ergebnisse Einzelperson und Gruppengröße nach Ländern.....	133
Tabelle 6: Ergebnisse Einzelperson nach Geschlecht.....	134
Tabelle 7: Offenheit & Verträglichkeit Einzelpersonen nach Geschlecht	135
Tabelle 8: Pearson-Korrelation Alter bei Einzelpersonen	136
Tabelle 9: Pearson-Korrelation Alter bei Einzelpersonen und Gruppen	137
Tabelle 10: Kreativer Output nach Bildungsabschluss	137
Tabelle 11: Höhe Bildungsabschluss in Korrelation zum kreativen Output	138
Tabelle 12: Einfluss Berufsrichtung auf kreativen Output bei Einzelpersonen.....	139
Tabelle 13: Korrelation Sprache zu kreativen Output nach Land und Einzelperson/Gruppe	140
Tabelle 14: Korrelation Auslandserfahrung zu kreativen Output nach Einzelpersonen und Gruppe.	141
Tabelle 15: Einfluss Auslandserfahrung auf Offenheit und Verträglichkeit	142
Tabelle 16: Domain-relevantes und -fremdes Wissen nach Einzelpersonen und Gruppe.....	143
Tabelle 17: Domain-relevantes nach Ländern.....	145
Tabelle 18: Einfluss Berufsjahre auf kreativen Output bei Einzelpersonen	146
Tabelle 19: Einfluss Anzahl beruflicher Positionen auf kreativen Output bei Einzelpersonen	146
Tabelle 20: Einfluss Führungserfahrung auf kreativen Output bei Einzelpersonen.....	147
Tabelle 21: Neurotizismus und der kreative Output.....	152
Tabelle 22: Nebeneffekte von Neurotizismus auf andere Faktoren	154
Tabelle 23: Extraversion und der kreative Output.....	155
Tabelle 24: Nebeneffekte von Extraversion auf andere Faktoren	156
Tabelle 25: Offenheit und der kreative Output.....	157
Tabelle 26: Nebeneffekt von Offenheit auf andere Faktoren.....	158
Tabelle 27: Verträglichkeit und der kreative Output	159
Tabelle 28: Nebeneffekt von Verträglichkeit auf andere Faktoren	161
Tabelle 29: Gewissenhaftigkeit und der kreative Output	162
Tabelle 30: Nebeneffekt von Gewissenhaftigkeit auf andere Faktoren	163
Tabelle 31: Initiative und der kreative Output.....	163
Tabelle 32: Nebeneffekt von Initiative auf andere Faktoren	165
Tabelle 33: Stimmung vor dem Experiment und der kreative Output.....	166

Tabelle 34: Stimmung während des Experiments und der kreative Output.....	168
Tabelle 35: Korrelation Stimmung vor und während der Experimente	168
Tabelle 36: Stimmungcluster - Einzelpersonen	169
Tabelle 37: Stimmungcluster - Gruppen.....	169
Tabelle 38: Nebeneffekte und Verbindungen von Stimmung zu anderen Faktoren	170
Tabelle 39: konstruktive Stimmung.....	171
Tabelle 40: bedrohliche Stimmung	171
Tabelle 41: Aufgabenspezifischer Spaß und der kreative Output.....	171
Tabelle 42: Spaß während Aufgabe und der kreative Output.....	172
Tabelle 43: Aufgabenspezifischer Spaß und der empfundene Spaß bei der Aufgabenbearbeitung ..	173
Tabelle 44: Aufregung vor dem Experiment und der kreative Output	174
Tabelle 45: Aufregung während des Experiments und der kreative Output	175
Tabelle 46: Müdigkeit und der kreative Output.....	176
Tabelle 47: Korrelationen von Müdigkeit zum Faktor Aufregung.....	177
Tabelle 48: Stress und der kreative Output.....	178
Tabelle 49: Neben- und Wechselwirkungen zwischen Stress und anderen Faktoren.....	179
Tabelle 50: Diversitätsfaktor und der kreative Output	181
Tabelle 51: Geschlechterdiversität und der kreative Output.....	182
Tabelle 52: Korrelation Oberflächen- und Tiefgehende-Diversität zum kreativen Output	184
Tabelle 53: Korrelation Diversität in Anhängigkeit der Teamarbeit zum kreativen Output	185
Tabelle 54: Nebenwirkungen und Wechselwirkungen von Diversität zu anderen Faktoren.....	186
Tabelle 55: Korrelation der Erhebungspunkte zum Faktor Inspiration.....	188
Tabelle 56: Korrelation von Inspiration und kreativer Output.....	188
Tabelle 57: Kohäsion-Setup und kreativer Output.....	190
Tabelle 58: Bekanntheitsgrad und der kreative Output.....	191
Tabelle 59: Identifikation und der kreative Output	191
Tabelle 60: Nebeneffekte und Wechselwirkung von Kohäsion	193
Tabelle 61: Teamarbeit und der kreative Output.....	195
Tabelle 62: Sympathie und der kreative Output	196
Tabelle 63: Kommunikation und der kreative Output	197
Tabelle 64: Nebeneffekte und Wechselwirkungen Teamarbeit & Sympathie zu anderen Faktoren .	198
Tabelle 65: Interne Korrelationen der Konfliktdaten	201
Tabelle 66: Konflikte und kreativer Output 1.....	202
Tabelle 67: Konflikte und kreativer Output 2.....	203
Tabelle 68: Nebeneffekte und Wechselwirkungen von Konflikten.....	205

Tabelle 69: Kreative Wirkung von Fehlerkultur und Risikobereitschaft	208
Tabelle 70: Korrelation von Fehlerkultur und Risikobereitschaft	209
Tabelle 71: Neben- und Wechselwirkungen von Fehlerkultur und Risikobereitschaft.....	210
Tabelle 72: Klarheit der Zielstellung und der kreative Output.....	213
Tabelle 73: Neben- und Wechselwirkungen der Zieleklarheit	214
Tabelle 74: Auswirkungen der Zieleausrichtung	216
Tabelle 75: Framings als Spiel oder Aufgabe und der kreative Output.....	218
Tabelle 76: Ressourcen Setup und der kreative Output	219
Tabelle 77: Nebenwirkungen der Ressourcen Setups.....	221
Tabelle 78: Druck und der kreative Output.....	223
Tabelle 79: Neben- und Wechselwirkungen von empfundenem Druck	224
Tabelle 80: Auswirkungen der Zeit-Setups auf den kreativen Output und den Empfindungen	226
Tabelle 81: Auswirkungen des Zeitempfindens auf den kreativen Output.....	227
Tabelle 82: Zeitdruck und der kreative Output	228
Tabelle 83: Korrelationen von Zeit, Druck und Zeitdruck zu anderen Faktoren	229
Tabelle 84: Feedback Setups und der kreative Output	232
Tabelle 85: Feedback Setups und der kreative Output – Länderspezifisch	233
Tabelle 86: Feedback Setups und der kreative Output – Persönlichkeit	235
Tabelle 87: Feedback Funktionen und der kreative Output	237
Tabelle 88: Nebeneffekte des Feedback Setups	238
Tabelle 89: Beurteilung Modi und der kreative Output.....	240
Tabelle 90: Beurteilung Modi und der kreative Output – Ländervergleich	241
Tabelle 91: Beurteilung Modi und der kreative Output - Beurteilungserfahrung	242
Tabelle 92: Beurteilung Modi und die Effekte auf andere Faktoren.....	244
Tabelle 93: Belohnung Modi und der kreative Output	246
Tabelle 94: Lob und der kreative Output	247
Tabelle 95: Bestrafung Modi und der kreative Output	248
Tabelle 96: Bestrafung Modi und der kreative Output nach Ländern	249
Tabelle 97: Bestrafung Modi und der kreative Output nach Neurotizismus	250
Tabelle 98: Bestrafung Modi und der kreative Output nach Gewissenhaftigkeit.....	251
Tabelle 99: Nebeneffekte Bestrafung Modi – Teil I.....	252
Tabelle 100: Nebeneffekte Bestrafung Modi – Teil II.....	254
Tabelle 101: Hierarchie Modi und der kreative Output.....	256
Tabelle 102: Hierarchie Modi und der kreative Output nach Diversität.....	257
Tabelle 103: Gefühlte Hierarchie und der kreative Output	259

Tabelle 104: Nebeneffekte der gefühlten Hierarchie	260
Tabelle 105: Wettbewerb Modi und der kreative Output	263
Tabelle 106: Wahrgenommener Wettbewerb und der kreative Output.....	264
Tabelle 107: Wahrgenommener Wettbewerb und der kreative Output nach Geschlecht	264
Tabelle 108: Wahrgenommener Wettbewerb und der kreative Output nach Erfahrung	265
Tabelle 109: Wahrgenommener Wettbewerb und der kreative Output nach Persönlichkeit	265

IV. Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
Beob.	Beobachtung
bspw.	beispielsweise
BWL	Betriebswirtschaftslehre
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa, ungefähr
d. h.	das heißt
et al.	und andere
etc.	et certera; und die Übrigend
Exp	Experiment
FB	Feedback
ff.	fortfolgend
FFM	Five-Factor Model
ggf.	gegebenenfalls
i. W.	im Wesentlichen
IT	Informationstechnologie
IVR	Indulgence vs. Restraint Index
konstr.	konstruktiv
LTO	Long-term Orientation Index
MAS	Masculin Index
motiv.	motivierend
NEO-FFI	Testverfahren zur Ermittlung von Persönlichkeitsmerkmalen
o. Ankünd.	ohne Ankündigung
p	p-Wert = Signifikanz
PDI	Power Distance Index
r	r-Wert = Korrelationskoeffizient
u. a.	unter anderem
UAI	Uncertainty Avodiance Index
USA	Vereinigte Staaten von Amerika
vgl.	vergleiche
vs.	gegen
z. B.	zum Beispiel

1. Einleitung

1.1 Problemstellung

In einer Wirtschaftswelt, die geprägt ist durch Globalisierung und der damit verbundenen Internationalisierung der Handels- und Kapitalströme, nimmt der Wettbewerb mit seiner Dynamik und Komplexität stetig zu. Dadurch werden Unternehmen dazu gezwungen sich ständig neue Wettbewerbs- und Marktvorteile zu schaffen, um in diesem wachsenden Wettbewerb bestehen zu können.

Als wichtige Erfolgsfaktoren organisatorischer Wettbewerbsfähigkeit und langfristiger Existenzsicherung, gelten die Schaffung neuen Wissens sowie Innovationen.¹

Signifikante Voraussetzung für innovative Maßnahmen und Produkte ist die menschliche Fähigkeit zu kreativen Leistungen.² Auch wenn bereits Mitte des 20. Jahrhunderts auf den Bedarf von kreativem Potential in Wirtschaft und Gesellschaft aufmerksam gemacht wurde,³ findet der Begriff der Kreativität und damit verbundene Untersuchungen in den letzten Jahren auf Grund der ständigen Bedeutungszunahme analytischer Fragestellungen nach innovativen Prozessen und Problemlösungen verstärkt Anwendung und kann einen Gewinn von größerer Eigenständigkeit innerhalb der Innovationsforschung verzeichnen⁴.

Um diese wichtige Verbindung zwischen Kreativität und Unternehmenssicherung im verstärkten Wettbewerb zu nutzen, muss ein Unternehmen sein kreatives Potential aktivieren. Dabei wird „Kreativität“ in dieser Arbeit als Schaffung neuer Ideen definiert, welche bzgl. der Ziel- oder Aufgabenstellung nützlich sind.⁵ Die durch die Kreativität geschaffene neue Idee (kreativer Output) kann entweder eine Neuschaffung sein oder eine Antwort auf eine spezifische Problemstellung.⁶

Kreativität ist insbesondere für Unternehmen von essenzieller Wichtigkeit, welche in technologiegeprägten und forschungsgetriebenen Branchen agieren. So stellt sich die Frage nach Beeinflussbarkeit und Management von Vorgängen, welche einen optimalen kreativen Output zur Folge haben.

Im aktuellen Stand der Forschung gelten u. a. Instrumente wie Führung⁷ sowie die Gestaltung der Organisation und Arbeitsumgebung⁸ als wichtige Einflussfaktoren auf die kreative Leistung eines

¹ Vgl. Sternberg & Lubart (1995), S. 13-19 sowie Miettinen (2006), S. 173.

² Vgl. Guldin (2006), S. 306-327.

³ Vgl. Guilford (1950), S. 496-479.

⁴ Vgl. Heber (2010), S. 1.

⁵ Vgl. Amabile (1996), Kasof (1995) S. 167-220, Mumford & Gustafson (1988) S. 27-43, Sternberg & Lubart (1995).

⁶ Vgl. Baer (1993).

⁷ Vgl. Gebert (2002) und Guldin (2006).

⁸ Vgl. Hemlin, Allwood & Martin (2008).

Mitarbeiters oder einer Gruppe.⁹ Die Identifikation von Einflussfaktoren auf die Kreativität und die Wirkung deren Ausprägungen ist die essenzielle Fragestellung, um den kreativen Output eines Mitarbeiters oder einer Gruppe zu managen und zu fördern.

Die Literatur kann bereits Erkenntnisse zur Wirkung einiger Einflussfaktoren auf den kreativen Output von Mitarbeitern und Gruppen aufweisen. Problematisch im aktuellen Stand der Forschung ist jedoch der Umstand, dass Aussagen diverser Forschungsergebnisse sich leider häufig widersprechen und dass sich diese Widersprüche wiederholt nicht erklären lassen.

In der bisherigen Forschung wurde der Einfluss von unterschiedlichen Aufgabenstellungen, in welcher der Einflussfaktor die Wirkung auf den kreativen Output entfaltet, lediglich peripher behandelt. Gleiche Fragestellungen wurden mit unterschiedlichen Experimentdesigns untersucht, welche sich insbesondere in der Aufgabenstellung unterschieden. Die Aufgabenstellung ist jedoch von definierender Bedeutung für das Experimentdesign und kann bei Uneinheitlichkeit zu unterschiedlichen Forschungsergebnissen führen. Hier setzt diese Arbeit an, um die Kreativitätsforschung weiterzuführen, indem versucht wird, widersprüchliche Aussagen bisheriger Forschungsergebnisse durch die Einbeziehung unterschiedlicher Aufgabenstellungen aufzulösen.

Weiteres Forschungsfeld, welches bezüglich Kreativitätsforschung mit Defiziten behaftet ist und im Rahmen dieser Arbeit durch einen Vergleich zwischen Deutschland und Mexiko untersucht werden soll, ist der Einfluss durch Kulturen. Dass die Kultur einen wichtigen Einfluss auf den kreativitätsschaffenden Prozess hat, ist im aktuellen Stand der Forschung unbestritten.¹⁰ Während sich kulturvergleichende Studien eher auf den asiatischen Raum wie Japan¹¹, Korea¹² oder China¹³ konzentrieren und als vergleichende Kultur die stark pauschalisierte Kultur des Westens heranziehen, wurden Vergleiche zwischen Mexiko und Deutschland bzgl. Kreativität niemals angestellt. Dabei gewinnt Mexiko als Produktionsland insbesondere für deutsche Firmen immer stärkere Bedeutung,¹⁴ was eine stärkere Betrachtung der Unterschiede dieser beiden Länder rechtfertigt.

1.2 Zielsetzung

Mit dieser Arbeit soll der Versuch unternommen werden, Widersprüche aufzulösen und Forschungslücken zu schließen. Dies soll dadurch geschehen, indem bisherige Erkenntnisse durch Experimente erneut überprüft werden, welche die bisher nicht oder nur peripher berücksichtigte

⁹ Vgl. Heber (2010), S. 2.

¹⁰ Vgl. Saeki, Fan & Van Dusen (2001)

¹¹ Vgl. Kim (2009) sowie Rudowicz & Ng (2003)

¹² Vgl. Lubart (1999), Lubart (1990) sowie Miettinen (2006)

¹³ Vgl. Wang & Cheng (2010)

¹⁴ Vgl. <http://de.reuters.com/article/companiesNews/idDEKBN0DY0E420140518> sowie http://www.bosch-presse.de/presseforum/details.htm?txtID=6749&tk_id=107

Aufgabenspezifika miteinbeziehen. Darüber hinaus sollen durch die Experimente explorativ neue Einflussfaktoren auf den kreativen Output identifiziert und deren ausprägungsabhängige Wirkung auf den kreativen Output beschrieben werden.

Hinsichtlich der Praxis sollen aufgabenspezifische sowie praktisch-normative Hinweise auf Einflussfaktoren für das Management gegeben werden, mit denen sich der kreative Output der Mitarbeiter innerhalb einer Organisation beeinflussen lässt.

Hierzu werden in dieser Arbeit folgende Forschungsfragen untersucht, welche aus dem zuvor erwähntem Forschungsdefizit abgeleitet sind:

1. Welche signifikanten Einflussfaktoren auf den kreativen Output existieren?
2. Wie wirken die unterschiedlichen Ausprägungen der Einflussfaktoren auf den kreativen Output?
3. Welche Auswirkung haben unterschiedliche Aufgabeneigenschaften auf den Einfluss von Faktoren auf den kreativen Output?
4. Welche Unterschiede entstehen durch den länder- sowie kulturspezifischen Kontext bei der Wirkung von Einflussfaktoren auf den kreativen Output am Beispiel zwischen Deutschland und Mexiko?

1.3 Aufbau der Arbeit

Zunächst wird im ersten Schritt eine umfassende Literaturanalyse durchgeführt. Ziel dieser Literaturanalyse ist, neben der Schaffung eines theoretischen Rahmens, die Ausarbeitung der bereits durch die Literatur identifizierten Einflussfaktoren auf den kreativen Output. Insbesondere sollen die Widersprüchlichkeit bestehender Forschungsergebnisse bezüglich des Zusammenhangs zwischen Ausprägung des Einflussfaktors sowie dem kreativen Output herausgestellt werden, um diese im Anschluss durch die empirische Methodik zu überprüfen.

Die empirische Methodik besteht aus einer Reihe von unterschiedlichen Laborexperimenten, welche durch diverse Datenaufnahmeinstrumente flankiert wurden. Der Grund für die Wahl von unterschiedlichen Experimentarten ist das Ziel, Erkenntnisse über den Einfluss von verschiedenen Aufgabenstellungscharakteristika auf die Verbindung von Einflussfaktor und Kreativität zu erhalten. Jeder Experimenttyp steht für eine spezifische Art der Aufgabenstellung (z. B. mehrere Lösungsmöglichkeiten vs. eine existierende Lösungsmöglichkeit). In jedem Experimenttyp wird die Auswirkung der identifizierten Einflussfaktoren in unterschiedlichen Ausprägungen auf einen quantifizierten kreativen Output untersucht und bewertet. Neben den quantitativen Ergebnissen der Experimente, werden qualitative sowie explorative Erkenntnisse über Beobachtungen, Interviews und Fragebögen erhoben, um ein holistisches Verständnis über das Zusammenspiel der Einflussfaktoren im Entstehungsprozess von Kreativität zu erhalten.

Im Kapitel 2 wird zunächst ein kurzer Überblick über die historische Entwicklung der Kreativitätsforschung gegeben, welcher bei der Einordnung des aktuell vorhandenen Wissenstands hilft. Weiter werden in diesem Kapitel alle für diese Arbeit bedeutenden Termini und Konstrukte definiert, womit auch das Forschungsfeld eingegrenzt wird.

Das Kapitel 3 beschäftigt sich mit den prägendsten theoretischen Modellen, welche den Rahmen für diese Arbeit setzen. Um Untersuchungen in eine neue Richtung (kreative Dimensionen) theoretisch zu verankern, wird ein eigenes theoretisches Modell entwickelt, welches auf den bestehenden Theorien basiert und neue Elemente aufnimmt.

In Kapitel 4 wird ein umfassendes Fundament aus dem Stand der Forschung hinsichtlich Einflussfaktoren und deren Wirkungen auf den kreativen Output gelegt, was entsprechend die Basis für die empirische Forschung und anschließende Diskussion darstellt.

Das Kapitel 5 und 6 widmet sich der Empirie dieser Arbeit, mit einer Beschreibung der Experimente, der Datenerhebungs- und Analyseinstrumente, als auch die Darstellung der der empirischen Ergebnisse.

Die Erkenntnisse aus dem Stand der Forschung (Kapitel 4) werden dann mit den empirischen Befunden aus Kapitel 6 gemeinsam im Kapitel 7 diskutiert, womit der Erkenntnisbeitrag dieser Arbeit ausgearbeitet wird.

Das letzte Kapitel 8 stellt den Abschluss dieser Arbeit dar, in welchem ein zusammenfassendes Resümee gezogen wird, was durch eine Limitation der Arbeit und Ansatzpunkte für weitere Forschungsaktivitäten hinsichtlich Kreativität abgerundet wird.

2. Definition und Eingrenzung

2.1 Kreativität und kreativer Output

Im aktuellen Stand der Forschung existiert eine Vielzahl unterschiedlicher Definitionen für den Begriff der Kreativität. Aus diesem Grund sind eine eindeutige Definition und Abgrenzung der Begriffe „Kreativität“ sowie „kreativen Outputs“ äußerst wichtig für die Aussagekraft dieser Arbeit. Zunächst soll im nächsten Unterkapitel 2.1.1 die historische Entwicklung der Kreativitätsforschung dargestellt werden. Im darauffolgenden Unterkapitel 2.1.2 wird eine Übersicht über die im Stand der Forschung existierenden Definitionen der Kreativität aufgezeigt. Abschließend wird im Kapitel 2.1.3 die Definition von Kreativität sowie des kreativen Outputs resümiert, welche für diese Arbeit zugrunde gelegt wird.

2.1.1 Historische Entwicklung der Kreativitätsforschung

Im 19. Jahrhundert galt die individuelle schöpferische Kraft eines Menschen noch als gottgegebene Begabung.¹⁵ Als einer der Hauptbegründer der Intelligenz- sowie Kreativitätsforschung gilt Francis Galton, welcher sich als einer der Ersten am Ende des 19. Jahrhunderts auf empirischer Ebene mit dem Konstrukt der „schöpferischen Begabung“ auseinandersetzte.¹⁶

Die Kreativität galt lange Zeit als Subelement des Intelligenzbegriffes und konnte sich erst Mitte des 20. Jahrhunderts als eigenständige Forschungsrichtung etablieren. Joy Paul Guilford's Rede aus dem Jahr 1950, in welcher dieser das mangelnde Interesse an Kreativität kritisierte, gilt allgemein als wichtiger Impulse in der Entwicklung zur eigenständigen Kreativitätsforschung.¹⁷ Die damaligen in Mode gekommenen Intelligenztests hatten zwar den hohen Anspruch die gesamte Breite mentaler Fähigkeiten abzudecken, was jedoch nicht eingehalten werden konnte.¹⁸ Um diesem Forschungsdefizit entgegen zu wirken, entwickelte Guilford ein Intelligenzstrukturmodell, in welchem divergentes Denken (Flexibilität, Originalität) als eines von fünf Prozessmerkmalen der Intelligenz integriert wurde.¹⁹ In der vertiefenden Theorie definierte Guilford vier Kategorien des divergenten Denkens: Flüssigkeit (Wort-, Ideen, Assoziation- und Ausdrucksflüssigkeit), Flexibilität (Fähigkeit der Produktion einer breiten Anzahl an Ideen), Originalität (Fähigkeit der Produktion ungewöhnlicher Ideen) und die Ausarbeitung von Ideen.²⁰ Der Begriff des divergenten Denkens kommt der Kreativität sehr nahe und wird in der Literatur nahezu als Synonym gesehen,²¹ was vom Autor nur bedingt geteilt wird.²² Als

¹⁵ Vgl. Albert & Runco (2002)

¹⁶ Vgl. Galton (1872) sowie Heber (2010)

¹⁷ Vgl. Ulmann (1970), S. 15

¹⁸ Vgl. Guilford (1950), S. 447

¹⁹ Vgl. Guilford (1971) sowie Guilford (1985)

²⁰ Vgl. Guilford (1967)

²¹ Vgl. Baer (1993), S. 33

²² Siehe Definition Kreativität in Unterkapitel 2.1.3.

annähernd unbestritten gilt es jedoch, dass Guilford in seinem Intelligenzmodell ein Prozessmerkmal definierte, welches nicht durch herkömmliche Intelligenztests gemessen werden konnte, sondern spezifischere Messmethoden bedurfte und aus welchem später der heutige Kreativitätsbegriff entstand. Damit wurde die Eigenständigkeit des Kreativitätskonstrukts in die Wege geleitet.²³

In den 1950ern untersuchten erste Forschungsansätze zunächst individualpsychologische Richtungen,²⁴ wie humanistische Psychologie²⁵, Psychoanalyse²⁶ sowie differenzierte Psychologie²⁷. Später weiteten sich Untersuchungen auf die soziale Umwelt kreativer Personen und den gesellschaftlichen Rahmenbedingungen für Kreativität aus.²⁸ Auf Grund der ständigen Bedeutungszunahme analytischer Fragestellungen nach innovativen Prozessen und Problemlösungen, gab es einen starken Anstieg an Forschungsvorhaben im Kreativitätsbereich,²⁹ was der Kreativitätsforschung einen großen Zuwachs an Eigenständigkeit sowie Wichtigkeit innerhalb der Innovationsforschung einbrachte. Die verstärkt wahrgenommene Komplexität von Kreativität und kreativen Prozessen³⁰ verdeutlichte die Notwendigkeit einer interdisziplinären und übergreifenden Forschung an Kreativität,³¹ welche geisteswissenschaftlich heute insbesondere in der Psychologie, Soziologie und der Wirtschaftswissenschaften vorangetrieben wird.³²

2.1.2 Definition Kreativität im Stand der Forschung

Im aktuellen Stand der Forschung existiert bis heute keine klare sowie allgemein akzeptierte Definition für den Begriff der Kreativität. Dies wird damit begründet, dass mit dem Terminus eine Vielzahl unterschiedlicher Bedeutungen verbunden wird.³³ Laut Guilford umfasst kreatives Handeln Aktivitäten wie das Erfinden, Designen, Entwerfen und Planen.³⁴ In der einschlägigen Literatur herrscht weitgehend Einigkeit darüber, dass Kreatives die Merkmale Neuartigkeit sowie Nützlichkeit erfüllen muss,³⁵ was durch Simonton und Thing in die Formel $C = N \times U$ (Kreativität = Neuartigkeit x Nützlichkeit) zusammenfasst wurde.³⁶ Dabei kann die Neuartigkeit und Nützlichkeit durch kulturelle,³⁷

²³ Vgl. Heber (2010), S. 15.

²⁴ Vgl. Miettinen (2006), S. 174 sowie Heber (2010), S. 15.

²⁵ Vgl. Maslow (1959).

²⁶ Vgl. Kris (1952).

²⁷ Vgl. Guilford (1950).

²⁸ Vgl. Stein (1967).

²⁹ Vgl. Heber (2010), S. 1.

³⁰ Vgl. Gruber (1981), Gruber (1989), Csikszentmihalyi (1997) sowie Feldman, Csikszentmihalyi & Gardner (1994).

³¹ Vgl. Gardner (1994) & Holmes (1989).

³² Vgl. Miettinen (2006), S. 173ff.

³³ Vgl. Amabile (1996), S. 19f.; Sikora (1976) sowie Kosslyn (1980), S. 469.

³⁴ Vgl. Guilford (1950)

³⁵ Vgl. Barron (1965), Sternberg & Lubart (2002), Boden (2004), Stein (1967) sowie Amabile (1996)

³⁶ Vgl. Simonton & Ting (2010).

³⁷ Vgl. Hempel & Sue-Chan (2010), Morris & Leung (2010) sowie De Dreu (2010).

sozialpolitische und weltanschauliche Normen sowie Wertvorstellungen unterschiedlich beurteilt werden,³⁸ was diese abhängig von der Bezugsgruppe macht.

Dabei werden in der Literatur unterschiedliche Beispiele von kreativen Outputs bzw. Produkte des kreativen Prozesses genannt. So definiert die Literatur Kreativität als neuartige sowie nützliche Problemlösungen,³⁹ Produkt- oder Prozessverbesserungen,⁴⁰ Schaffung von Ideen⁴¹ sowie Produkten⁴². Zusätzlich zu diesen eher von einer Homogenität ausgehenden Definitionen, existieren im Stand der Forschung auch Definitionen, welche Kreativität in Kategorien definieren. So untergliedert Unsworth Kreativität in die vier Kategorien „expected“, „proactive“, „responsive“ sowie „contributory“, um diese dann in einer Vier-Felder Matrix (offene und geschlossene Problemtypen, interne und externe Motive für kreative Leistung) zu ordnen.⁴³

2.1.3 Definition von Kreativität und kreativen Output in dieser Arbeit

In den einschlägigen Beiträgen zum Stand der Forschung hat sich über die Jahre eine Definition durchgesetzt, welcher auch diese Arbeit folgen soll, um einen effektiven Beitrag zur gängigen Kreativitätsforschung sicherzustellen. So soll der Begriff der „Kreativität“ als Schaffung neuer Ideen definiert werden, welche bzgl. der Ziel- oder Aufgabenstellung nützlich sind.⁴⁴ Der kreative Output wird dadurch als die durch Kreativität geschaffene neue Idee definiert, welche entweder eine Neuschaffung oder eine Antwort bzw. Lösung auf eine spezifische Problemstellung sein kann.⁴⁵

Durch diese Definition ergibt sich die Herausforderung, dass Kreativität und der kreative Output ein größeres Aufgabenfeld umfasst, welches heuristische sowie algorithmische Aufgabenstellungen einschließt. Diese werden im Unterkapitel 2.3 näher definiert.

2.2 Kreativitätsmanagement

In der Literatur wird die Beeinflussbarkeit und Steuerung von Kreativität häufig im Terminus „Kreativitätsmanagement“ zusammengefasst. Dabei wird „Kreativitätsmanagement“ als die Gesamtheit der Maßnahmen, Instrumente, Prozeduren, Aktivitäten, Methoden und Strategien definiert, mit denen die Kreativität in Organisationen bestehend aus kreativem Potential, -Prozessen,

³⁸ Vgl. Preiser (1976).

³⁹ Vgl. Amabile (1996), Baer (1993) sowie Barron (1965)

⁴⁰ Vgl. Barron (1965).

⁴¹ Vgl. Amabile (1996) sowie Baer (1993).

⁴² Vgl. Amabile (1996).

⁴³ Vgl. Unsworth (2001).

⁴⁴ Vgl. Amabile (1996), Kasof (1995) S. 167-220, Mumford & Gustafson (1988) S. 27-43, Sternberg & Lubart (1995).

⁴⁵ Vgl. Amabile (1996) S. 94ff.; Baer (1993); Chamberlin & Moon (2005); De Dreu (2010); Drazin, Glynn & Kazanjian (1999), Levitt (2002); Plucker, Berghetto & Dow (2004); Tagger (2002) sowie Woodman, Sawyer & Griffin (1993).

-Leistungsfähigkeit sowie Output von Organisationsmitgliedern, -teams und -bereichen im Hinblick auf die Organisationsziele systematisch und geplant identifiziert, aktiviert und fördert.⁴⁶ Dies wird dadurch erzielt, indem die Kreativität von Personen und Gruppen über Faktoren beeinflusst und somit gesteuert wird. Damit Kreativitätsmanagement möglich und effektiv einsetzbar ist, setzt die Steuerung über Einflussfaktoren zwei Grundvoraussetzungen voraus: zum einen muss (A) die Beeinflussbarkeit von Kreativität theoretisch möglich sein, da sonst kein Management oder Steuerung von Kreativität möglich wäre. Zum anderen müssen (B) mögliche Einflussfaktoren und deren jeweiligen Auswirkungen auf Kreativität bei diversen Ausprägungen bekannt sein, um diese entsprechend manipulieren zu können und so ein effektives Kreativitätsmanagement zu ermöglichen.

Das Vorhandensein sowie die Erfüllung dieser Voraussetzungen sind Gegenstand der bestehenden Literatur und werden in Kapitel 3 (A) sowie in Kapitel 4 (B) vorgestellt. Die im Stand der Forschung existierenden Widersprüche stellen jedoch eine signifikante Gefahr dar, Managementmaßnahmen hinsichtlich der gewünschten Wirkung ineffektiv oder kontraproduktiv einzusetzen. Daher ist eine theoretische Weiterentwicklung sowie eine Kenntniserweiterung zu dem Wirkungsmechanismus der Einflussfaktoren notwendig, wozu diese Arbeit einen wichtigen Beitrag leisten soll.

In Organisationen und Unternehmen steht das Kreativitätsmanagement in ergänzenden sowie einflussnehmenden Beziehungen zu anderen Handlungsfeldern wie u. a. Innovationsmanagement, Changemanagement und Projektmanagement.⁴⁷ Insbesondere in der Betrachtung der Beziehung zwischen Kreativität und Innovation mit ihren jeweiligen Managementkörpern, besteht durch deren enge Verbindung und Überlappungen die Möglichkeit zu Konfusionen sowie Verwechslungen, was eine Einordnung sowie Abgrenzung von Kreativität zu Innovation notwendig macht.⁴⁸ Während „Kreativität“ als Schaffung neuer Ideen, welche bzgl. der Ziel- oder Aufgabenstellung nützlich sind, definiert ist⁴⁹, wird Innovation als die erfolgreiche Implementierung von kreativen Ideen innerhalb einer Organisation beschrieben.⁵⁰ Diese Definitionen implizieren, dass Kreativität ein notwendiger, wenn auch nicht hinreichender Bestandteil sowie Faktor des Innovationsprozesse ist, welcher ihm Output zuführt.⁵¹ Beispielsweise beschreibt Amabile & Pratt den Innovationsprozess als Ablauf von fünf Phasen, (1) Agenda & Zielstellung, (2) Vorbereitung, (3) Ideenerstellung, (4) Test & Implementierung und (5) Ergebnisbeurteilung, wobei Kreativität lediglich auf die dritte Phase Einfluss

⁴⁶ Vgl. Luther (2013) & Dubina (2013).

⁴⁷ Vgl. Luther (2013).

⁴⁸ Vgl. Dobina (2006).

⁴⁹ Vgl. Unterkapitel 2.1.2 sowie 2.1.3.

⁵⁰ Vgl. Amabile & Pratt (2016); Dubina (2006) sowie; Drazin, Glynn & Kazajian (1999).

⁵¹ Vgl. Amabile & Pratt (2016), Carayannis & Gonzales (2003), Martins & Terblanche (2003), Garvey & Williamson (2002), Kao (1996), Strica (1996) sowie Steele (1989),

nimmt.⁵² Der Innovationsprozess kann also als übergeordneter Prozess gesehen werden, welcher den kreativen Output als Input hat und in weiteren Prozessschritten verarbeitet.

Da sich diese Arbeit ausschließlich auf die Kreativität fokussieren soll, ist eine Abgrenzung zu weiteren Prozessschritten eines gegebenenfalls übergeordneten Prozesses, in welchen der kreative Output weiterverarbeitet wird, notwendig. Aus diesem Grund wird Innovation in dieser Arbeit zwar als mögliche Rahmenbedingung anerkannt, jedoch nicht weiter beachtet.

2.3 Aufgabentypen in Bezug auf Kreativität

Die Herausforderung durch die Dimension „Aufgabentyp“, welche aus der Definition der Kreativität herrührt, wurde bereits durch Amabile 1983 aufgegriffen.⁵³ Sie weist daraufhin, dass die kreative Leistung und Output im Kontext der Aufgabencharakterisierung zu setzen ist, welche sie mit den Ausprägungen heuristisch und algorithmisch belegt.⁵⁴ Dies kann insbesondere daher wichtig sein, da für diverse Aufgabentypen unterschiedliche Grade von Kreativität für die Lösungserzielung notwendig sind.⁵⁵ Um diesen Hinweis aufzugreifen, wird im folgenden Unterkapitel 2.3.1 die Definition von heuristischen und algorithmischen Aufgaben im Bezug zu Kreativität im Stand der Forschung dargelegt, um im Anschluss (Unterkapitel 2.3.2) die Dimension „Aufgabentyp“ für diese Arbeit zu definieren.

2.3.1 Definition von heuristischen und algorithmischen Aufgaben im Stand der Forschung

Hinsichtlich einer möglichen Kategorisierung von Aufgabenart beschreibt der Stand der Forschung eine Unterscheidung anhand zweier Idealtypen: die heuristische sowie algorithmische Charakterisierung.⁵⁶ Eine heuristische Aufgabe wird als solche definiert, welche eine gewisse Offenheit in sich und ihrer Lösung trägt oder dessen Lösungsweg gefunden werden muss.⁵⁷ Diese Art von Aufgabe wird in der traditionelleren Literatur eher für Anwendungsmöglichkeiten von Kreativität gesehen, da sie den Definitionsmerkmalen Neuheit und Nutzen am nächsten kommt.⁵⁸

Als algorithmisch werden Aufgaben definiert, für welche ein klarer Pfad zur Lösung existiert⁵⁹, durch vorgeschriebene Schritte vorgegeben und bereits bekannt ist⁶⁰. Diese Art von Aufgaben wird in der traditionelleren Literatur eher nicht als Anwendungsbereich von Kreativität angesehen, da keine

⁵² Vgl. Amabile & Pratt (2016).

⁵³ Vgl. Amabile (1986) & Amabile (1996).

⁵⁴ Vgl. Amabile (1986), Amabile (1996) & Zhang, Yu, Fan & Tian (2018).

⁵⁵ Vgl. Amabile (1986) & Amabile (1996).

⁵⁶ Vgl. Amabile (1996) sowie Hilgard & Bower (1975).

⁵⁷ Vgl. Amabile (1996), Campbell (1960) sowie Getzels & Csikszentmihalyi (1976).

⁵⁸ Vgl. McGraw (1978) sowie Taylor (1960).

⁵⁹ Vgl. Schank & Abelson (1977).

⁶⁰ Vgl. Hilgard & Bower (1975) & Amabile (1996).

Neuheit gefunden werden muss und daher eher eine logisch-intelligente- statt kreativer Fähigkeit zur Lösung benötigt.⁶¹

Der Lösungsweg oder „Pfad zur Lösung sollte dabei in Bezug auf kognitive Ausführungen als höchst umfassend definiert werden, solange diese zu einer akzeptablen Antwort oder Produkt im Sinne der Aufgabe führt“.⁶²

Diese traditionelle Definition beinhaltet jedoch die Problematik, dass die Determination einer Aufgabe als „heuristisch“ oder „algorithmisch“ von dem Kenntnisstand des Akteurs der Aufgabenstellung abhängig ist: der Lösungsweg für eine algorithmische Aufgabe könnte zwar allgemein bekannt sein, jedoch nicht für den Ausführenden, was diese Aufgabe für den Ausführenden zu einer heuristischen Aufgabe macht. Weiter kann nach dieser Definition eine heuristische Aufgabe zu einer algorithmischen Aufgabe werden, indem der Ausführende oder die Allgemeinheit einen Lösungsweg für die Aufgabe findet.⁶³

Diese Problematik versucht der Stand der Forschung dadurch zu lösen, indem die Kenntnis des Lösungsweges abgemildert wird. So bleiben heuristische Aufgabe als solche definiert, wenn sie eine gewisse Offenheit in sich und ihrer Lösung trägt oder dessen Lösungsweg gefunden werden muss. Jedoch ist eine Aufgabe algorithmisch, wenn es für diese einen klarer Pfad zur Lösung existiert, durch vorgeschriebene Schritte vorgegeben ist und deren Lösungsweg mit Schrittfolge spätestens nach deren Lösung darstellbar ist.⁶⁴

Es ist festzuhalten, dass diese traditionelle Definition eine systematische Möglichkeit bietet, mit der eine Aufgabe die Kategorie wechseln kann. Dies stellt eine Ungenauigkeit zwischen beiden Kategorien dar, da eine Aufgabe nicht eindeutig in eine Kategorie definiert wird. Auch die Abmilderung behebt dieses Problem nicht vollständig, da sie zu unpräzise und wenig systematisch ist, was im Hinblick auf die Erforschung von Kreativität und den kreativen Output problematisch ist. Die Dimension „Aufgabentyp“ kann in deren Ausprägung weiterhin zwischen Kategorien schwanken, was deren Einfluss auf Kreativität nicht eindeutig bestimmbar macht. Aus diesem Grund ist eine eindeutigere Definition von Aufgabentypen für diese Arbeit notwendig.

2.3.2 Definition Aufgabenarten in dieser Arbeit

Um das theoretische Modell dieser Arbeit zu unterstützen,⁶⁵ ist eine klare Definition der Ausprägungsvarianten der Dimension „Aufgabenart“ notwendig, die eine eindeutige Zuordnung ermöglicht. Um auf dem Gedankenweg der bisherigen Forschung zu bleiben, wird auch in dieser Arbeit

⁶¹ Vgl. McGraw (1978) sowie Taylor (1960).

⁶² Zitat Amabile (1996) aus dem Englischen S. 35.

⁶³ Vgl. Amabile (1996).

⁶⁴ Vgl. Zhang, Yu, Fan & Tian (2018).

⁶⁵ Siehe Unterkapitel 3.4.

das Unterscheidungskriterium einer „gewissen Offenheit“⁶⁶ angewendet, jedoch in der Definition präzisiert. Um Aufgabenstellungen in dieser Arbeit zu typisieren, werden die Merkmale „Anzahl Lösungswege“ und „Anzahl Lösungsmöglichkeiten“ herangezogen.

Der Endpunkt einer erfolgreich ausgeführten Aufgabe ist die Lösung dieser Aufgabe. Dabei können Aufgaben so gestellt oder definiert sein, dass sie nur dann gelöst sind, wenn der einzig existierende Zustand erreicht wurde, welche die Aufgabenstellung befriedigt. Als Beispiel kann die Aufgabe „bringe das Paket zu dem Ort A“ genannt werden, welche nur dann gelöst ist, wenn das Paket tatsächlich Ort A erreicht hat, was Ort B oder Ort C ausschließt. Es gibt also nur eine einzige Lösungsmöglichkeit. Dagegen können Aufgaben auch so gestellt oder definiert werden, dass sie durch verschiedene Zustände gelöst werden können. Als Beispiel könnte die Aufgabe lauten „bringe das Paket weg aus dem Ort A“. Bei dieser Aufgabe ist es also nicht entscheidend, ob das Paket aus dem Ort A weggebracht wird und im Ort B oder Ort C abgelegt wird. Solange sich das Paket nicht mehr im Ort A befindet, ist die Aufgabe befriedigend gelöst. Das Aufgabenmerkmal „Anzahl Lösungsmöglichkeiten“ kann also mit 1 oder n^m (=Vielzahl) ausgeprägt sein. Um ein sinnvolles sowie umfassendes Spektrum von Aufgaben für diese Arbeit zu erhalten, definieren wir n^m mit größer als 1 und bis unendlich (∞), berücksichtigen nur natürliche Zahlen und schließen die Zahl 0 aus. Damit umfasst die Definition alle lösbaren Aufgaben.

Um zu diesem Endpunkt einer erfolgreich ausgeführten Aufgabe zu kommen, muss eine Methode gewählt werden, um diesen Endpunkt zu erreichen. Ein „Lösungsweg“ muss also beschritten bzw. ausgeführt werden. Eine Aufgabe kann so ausgeprägt sein, dass mehrere Lösungswege zur Befriedigung der Aufgabe existieren. So kann bei der Aufgabe „bringe das Paket zu dem Ort A“ das Paket zu Fuß, mit dem Fahrrad oder mit einem Laster zu Ort A transportiert werden, wenn diese verfügbar sind. Ist jedoch kein anderes Transportmittel verfügbar, kann es nur zu Fuß zum Ort A gebracht werden. Kann der Ort A nur mit einer Gondelbahn oder nur durch eine einzige Straße erreicht werden, ist der Lösungsweg ebenfalls auf mindestens 1 limitiert (=die Gondelbahn oder die einzige Straße). Das Aufgabenmerkmal „Anzahl Lösungswege“ kann also ebenfalls mit 1 oder n^w (=Vielzahl) ausgeprägt sein. Um ein sinnvolles sowie umfassendes Spektrum von Aufgaben für diese Arbeit zu erhalten, definieren wir n^w mit größer als 1 und bis unendlich (∞), berücksichtigen nur natürliche Zahlen und schließen die Zahl 0 aus. Damit umfasst auch diese Definition alle lösbaren Aufgaben.

⁶⁶ Zitat Zhang, Yu, Fan & Tian (2018) aus dem Englischen S. 5.

$\begin{aligned} \text{Anzahl „Lösungsmöglichkeiten“} &= [1;n^m] \\ \text{Anzahl „Lösungswege“} &= [1;n^w] \\ \\ n^m &= \mathbb{N} \setminus \{0;1\} \\ n^w &= \mathbb{N} \setminus \{0;1\} \end{aligned}$
--

Abbildung 1: Definition von Anzahl Lösungsmöglichkeiten und Lösungswege

Wenn beide Aufgabenmerkmale kombiniert werden, ergeben sich folgende Kombinationen:

- Kombination A: n^w Lösungswege/ n^m Lösungsmöglichkeiten
Beispiel: „Bringe das Paket weg aus dem Ort A“ und es sind verschiedene Transportwege verfügbar.
- Kombination B: n^w Lösungswege/1 Lösungsmöglichkeit
Beispiel: „Bringe das Paket zu dem Ort A“ und es sind verschiedene Transportwege verfügbar.
- Kombination C: 1 Lösungsweg/1 Lösungsmöglichkeit
Beispiel: „Bringe das Paket zu dem Ort A“ und es ist nur ein einziger Transportweg verfügbar.
- Kombination D: 1 Lösungswege/ n^m Lösungsmöglichkeiten
Beispiel: diese Kombination ist problematisch

Während die Kombinationen A, B und C logisch möglich sind, ergibt sich bei Kombination D ein logisches Problem. Wenn nur ein Lösungsweg existiert, kann damit effizient nur eine Lösungsmöglichkeit erreicht werden und nicht mehrere. In dem Paket-Beispiel wäre die Aufgabe „bringe das Paket weg aus dem Ort A“ (mehrere Lösungsmöglichkeiten) und benutze die eine Straße (1 Lösungsweg). Da die Aufgabe per Definition lösbar sein muss, führt diese weg von Ort A, jedoch kann nicht gleichzeitig zu Ort B oder Ort C führen. Mehrere Lösungsmöglichkeiten sind daher nicht möglich. Zwar ist es vorstellbar, dass die Straße zunächst in den Ort B führt und im Anschluss auch in die Orte C und D, jedoch wäre dieses Vorgehen nicht effizient oder logisch, da die Aufgabe bereits nach dem Erreichen von Ort A erfüllt wäre. Aus diesem Grund wird diese Kombination D aus dieser Arbeit ausgegrenzt und Fokus auf Kombination A, B und C gesetzt.

Diese Merkmalkombination sind die Basis für die Charakterisierung und Definition der spezifischen Aufgabentypen, mit welchen später die Dimension „Aufgabenart“ belegt werden soll. Zu diesem Zweck werden folgende Aufgabenarten definiert:

Offene kreative Aufgabe	= n^w Lösungswege & n^m Lösungsmöglichkeiten
Kreative Problemlösung	= n^w Lösungswege & 1 Lösungsmöglichkeit
Spezifische Problemlösung	= 1 Lösungsweg & 1 Lösungsmöglichkeit

Abbildung 2: Definition Aufgabenarten

Durch die unterschiedlichen Anzahlen von Lösungswegen sowie Lösungsmöglichkeiten, verfügen diese Aufgabentypen jeweils eigene und zueinander unterschiedliche Grade einer „gewissen Offenheit“. Diese Unterschiede werden deutlich, wenn die definierten Aufgabentypen in eine Skala „Grad der Offenheit“ einsortiert werden. Eine „Offene kreative Aufgabe“ verfügt über eine theoretisch uneingeschränkte Anzahl an Lösungswegen sowie -möglichkeiten und beinhaltet dadurch einen hohen (potenziell maximalen) Grad an Offenheit. Dagegen ist eine „Analytische Problemlösung“ durch das Vorhandensein nur einer Lösungsmöglichkeit und eines Lösungsweges deutlich limitiert, was einem geringen Grad an Offenheit entspricht. Eine Kreative Problemlösung mit mehreren Lösungswegen, aber nur einem einzigen Endpunkt, ist bzgl. Offenheit zwischen den anderen beiden Aufgabentypen anzusiedeln. Daraus ergibt sich folgende Skalierung:

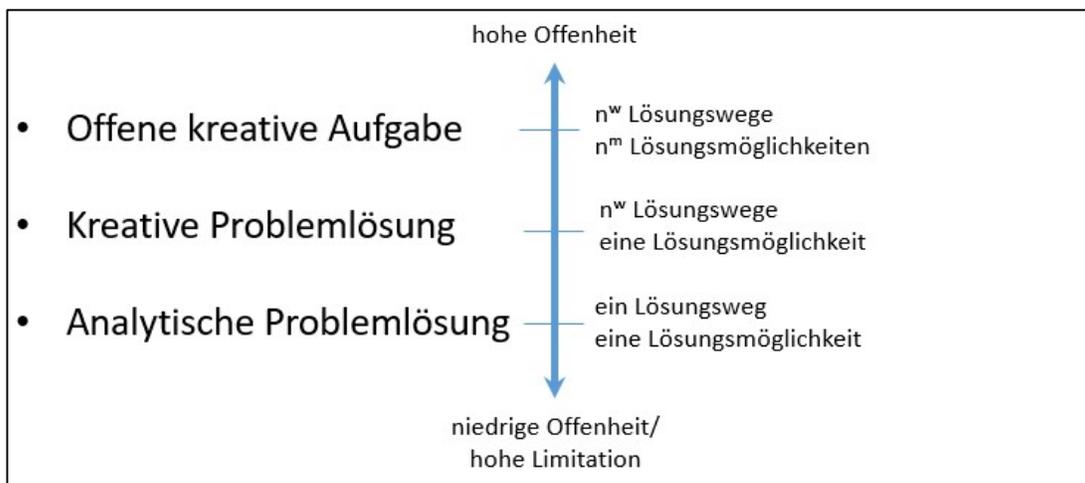


Abbildung 3: Aufgabentypen – Grad der Offenheit

3. Theoretischer Rahmen zur Beeinflussbarkeit der Kreativität in Organisationen

In diesem Kapitel soll die Beeinflussbarkeit der Kreativität in einer Organisation theoretisch fundiert werden. Ein theoretischer Rahmen gilt insbesondere in der Kreativitätsforschung als sehr wichtig, da dem Forschungsfeld häufig vorgeworfen wurde für eine lange Zeit die Entwicklungen von übergeordneten theoretischen Grundkonzepten vernachlässigt und zu häufigen ein „Bottom-up“-Vorgehen in Form von Testentwicklungen und Kreativitätsmessungen priorisiert zu haben.⁶⁷ Dies hätte dazu geführt, dass Forschungsergebnisse insbesondere vor den 1980er Jahren unstrukturiert und chaotisch seien,⁶⁸ welche jedoch in den Folgejahren durch theoretische Rahmen und Konzepte wieder eingefangen werden konnten, was einen konstanten Fortschritts im Forschungsgebiet sicherstellte.⁶⁹ Um ein umfassendes Verständnis zu Kreativität in Organisationen zu erhalten, gilt nach einschlägiger Literatur, dass eine theoretische Annäherung die sogenannten „vier Ps“⁷⁰ beinhalten muss: (a) den kreativen Prozess, (b) das kreative Produkt, (c) die kreative Person, (d) die kreative Situation sowie (e) wie diese miteinander agieren.⁷¹ Damit einhergehend ist es für das Kreativitätsmanagement von essenzieller Bedeutung, dass eine Beeinflussung von Kreativität theoretisch möglich ist. Ohne die Existenz von Einflussmöglichkeiten auf Kreativität, würde das Steuern ins Leere laufen und damit ein effektives Kreativitätsmanagement unmöglich machen. Daher ist es eine Grundvoraussetzung für das Betreiben von Kreativitätsmanagements, dass die Beeinflussbarkeit von Kreativität durch die Ausgestaltung von Faktoren in theoretischen Rahmen enthalten und dadurch möglich ist. Aus diesem Grund werden in diesem Kapitel insgesamt fünf theoretische Modelle vorgestellt, welche die Beeinflussbarkeit theoretisch fundieren und wovon zwei in den Fokus gestellt werden sollen. Eine Betrachtung von mehreren Theorien ist notwendig, da es zum heutigen Stand keine universell gültige Theorie im Stand der Forschung existiert, was eine Annäherung aus verschiedenen theoretischen Richtungen notwendig macht.⁷² Im Anschluss der Betrachtung existierender Theorien wird das eigene theoretische Modell dieser Arbeit vorgestellt, welches auf den zuvor vorgestellten Modellen basiert.

3.1 Interaktionsmodell der Organisationskreativität

Das Interaktionsmodell der Organisationskreativität von Woodman und Schoenfeldt kommt aus der interaktionsorientierten Psychologie (interactional psychology)⁷³ und beschreibt ein theoretisches

⁶⁷ Vgl. Gardner (1982), Weisberg (1986, 1993, 2003) sowie Intons-Peterson (1993).

⁶⁸ Vgl. Treffinger (1986), Hoecevar & Bachelor (1988).

⁶⁹ Vgl. Brown (1989), Harrington (1990) sowie Woodman, Sawyer & Griffin (1993).

⁷⁰ Vgl. Rhodes (1961).

⁷¹ Vgl. Stein (1987), Gronhaug & Kaufmann (1988), Sternberg (1999), Runco (1997) sowie Kaufmann (2003).

⁷² Vgl. Craft (2003), Ludwig (1992), Treffinger (2004) sowie Tsai (2012).

⁷³ Vgl. Woodman, Sawyer & Griffin (1993).

Modell, nachdem Kreativität als ein komplexes Produkt aus dem Zusammenspiel der Ebenen Individuum, Gruppe und Organisation ist.⁷⁴ Jede Ebene verfügt über ihre eigenen Einflussfaktoren, die zu einer ebenenspezifischen Kreativität bzw. kreativen Verhalten führen und je nach Ausprägung unterstützend oder hemmend wirken können. Die Wirkungen der Einflussfaktoren auf die jeweilige ebenenspezifische Kreativität werden durch Formeln beschrieben, die alle relevanten Einflüsse beinhalten. Darüber hinaus werden die gegenseitigen Einflüsse zwischen Ebenen und Einflussfaktoren durch ein grafisches Konzept verdeutlicht:

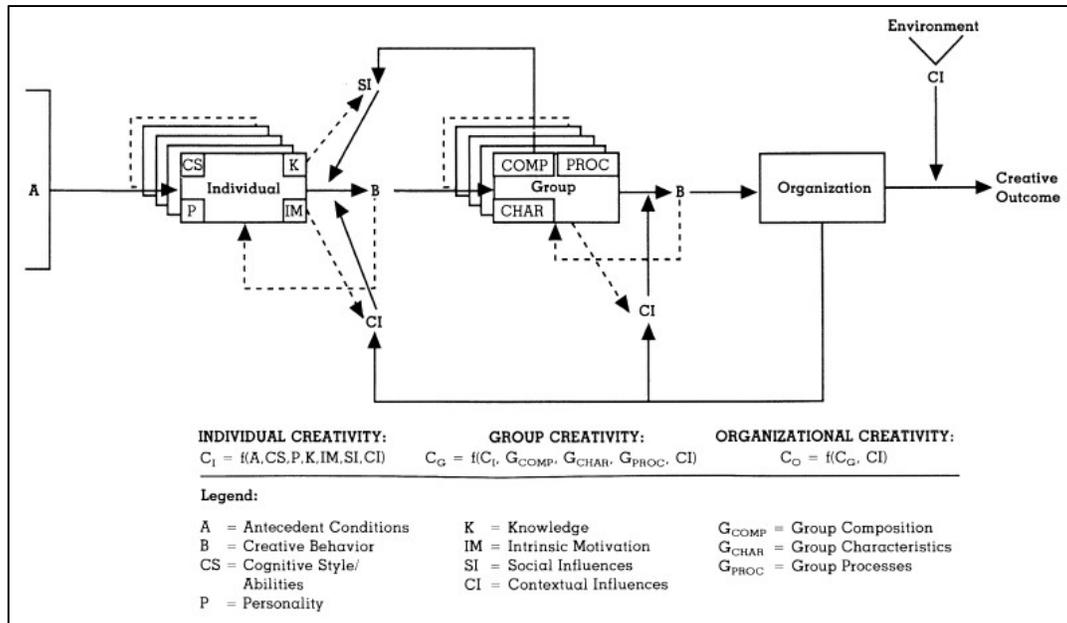


Abbildung 4: Interaktionsmodell der Organisationskreativität⁷⁵

Die Ebenen sind konsolidierend-hierarchisch aufgebaut, d. h. dass die individuelle Kreativität als Ergebnis der Individuum-Ebene ein Einflussfaktor auf der Gruppen-Ebene ist, welche wiederum die Gruppen-Kreativität zum Ergebnis hat. Die Gruppen-Kreativität dagegen ist ein Einflussfaktor für die Organisationskreativität, welche auf der Organisation-Ebene entsteht und den finalen kreativen Output darstellt.

Auf der Individuum-Ebene werden Einflussfaktoren als Bestandteil einer Funktion beschrieben, welche die individuelle Kreativität zum Ergebnis hat. Die Funktion beinhaltet die kognitive Fähigkeiten (z. B. divergentes Denken, Vorstellungskraft), vorhandenes relevantes Wissen, Persönlichkeit (z. B. Selbstbewusstsein, Gewissenhaftigkeit), intrinsische Motivation, vorhergehende Aspekte (z. B. biografische Variablen, Erfahrung), soziale (z. B. Gruppeneinfluss, soziale Erwartung) sowie

⁷⁴ Vgl. Woodman and Schoenfeldt (1990).

⁷⁵ Vgl. Woodman, Sawyer & Griffin (1993).

kontextuale (z. B. physische Umgebung, Aufgaben- und Zeit-spezifische Bedingungen) Einflüsse.⁷⁶ Als Besonderheit zum konsolidierend-hierarchischen Aufbau der Ebenen, stellt der soziale Einfluss ein Rückkopplungs-Einflussfaktor aus der Gruppen-Ebene und der kontextuale Einfluss einen Rückkopplungs-Einflussfaktor aus der Organisation-Ebene dar.

Die Gruppen-Kreativität wird als Ergebnis einer Formel beschrieben, welche sich auf der Gruppen-Ebene zusammenfügt und folgende Einflussfaktoren umfasst: die individuelle Kreativität, welche über das Verhalten der Gruppenmitglieder wirkt, kontextuale Einflüsse, die Gruppencharakteristik (z. B. Normen, Größe, Kohäsion der Gruppe), -zusammenstellung sowie -prozesse (z. B. Methoden, Vorgehen). Wie in der individuellen Kreativität, stellt der kontextuale Einfluss auch in der Gruppen-Kreativität einen Rückkopplungs-Einflussfaktor aus der Organisation-Ebene dar.

Auf der Organisation-Ebene wird die Organisation-Kreativität als Ergebnis einer Funktion beschrieben, welche den kreativen Output/Verhalten der zur Organisation gehörenden Gruppen sowie kontextuale Einflüsse umfasst. Als Beispiele für kontextuale Einflüsse auf der Organisation-Ebene werden die Organisationskultur, das Belohnungssystem, Ressourcen sowie Umfeld-Einfluss (Umwelt, politisch, etc.) angeführt.

Da die Zusammenarbeit in einer Organisation und Gruppe stets dynamisch ist, in welcher die Individuen, Gruppen und Organisation sich gegenseitig bzgl. deren zukünftigen Verhaltens durch Feedback beeinflussen, beinhaltet das Modell diverse Feedback-Loops, welche in der Grafik durch die gestrichelten Linien dargestellt werden: Effekte aus dem eigenen Verhalten der Gruppe und des Individuums auf sich selbst sowie erhaltenes Feedback in Bezug auf die Gruppe und das Individuum durch soziale und kontextuale Einflüsse.

Das Modell nimmt also an, dass der kreative Output nicht ausschließlich von unveränderbaren Eigenschaften innerhalb einer Person abhängig ist, sondern zusätzlich und insbesondere durch die Situation und den Kontext, in welcher die Person oder Personen agieren.⁷⁷ Auch Einflussfaktoren auf der Individuum-Ebene wie das vorhandene Wissen oder das Verhalten der Individuen kann durch Feedback-Loops oder Training verändert werden. Durch diese Veränderbarkeit der Einflussfaktoren auf allen Ebenen sowie die Möglichkeit, dass die Situation und der Kontext unterschiedlich ausgeprägt sein können, sind diese gestaltbar. Damit impliziert dieses Modell ein kreatives sowie dynamisches Zusammenspiel von Einflussfaktoren, welches durch die Anpassung der Einflussfaktoren hinsichtlich des kreativen Outputs gesteuert werden kann. Diese Beeinflussbarkeit, Nennung einer Vielzahl an möglichen Einflussfaktoren und der konsolidierend-hierarchische Aufbau stellen wichtige Grundlagen und Voraussetzung für diese Arbeit dar.

⁷⁶ Vgl. Woodman, Sawyer & Griffin; Woodman & Schoenfeldt (1989) sowie Woodman & Schoenfeldt (1990).

⁷⁷ Vgl. Woodman and Schoenfeldt (1990).

Allerdings sind auch die Unzulänglichkeiten aus heutigem Kenntnisstand zu nennen. So beschreibt das Modell die Interaktion der Ebenen detailliert und ermöglicht eine Zuordnung aller Einflussfaktoren auf eine Ebene, jedoch bleibt das Modell in der Beschreibung des Zusammenspiels der Einflussfaktoren abstrakt und lässt Lücken offen. Auch das Element der Aufgabeneigenschaften oder die Überordnung von Kulturräumen, welche in dieser Arbeit im Folgenden herausgestellt werden soll, sind in diesem Modell nicht zu erkennen. Dadurch weist dieses Modell eine Unpräzision auf, welche zwar helfende Freiräume in der Anwendung bietet, jedoch auch die im Stand der Forschung aufkommenden Widersprüche ermöglicht. Aus diesem Grund kann das Interaktionsmodell nicht der Kreativitätsforschung letzter Akt sein, sondern benötigt eine Weiterentwicklung. Diese wird mit dem theoretischen Modell dieser Arbeit unternommen.

3.2 Komponentenmodell der Kreativität

Das Komponentenmodell der Kreativität von Amabile hat seine Wurzeln im Jahr 1983⁷⁸, wurde jedoch über die Jahre mehrfach ergänzt und angepasst, wovon die Stände aus den Jahren 1996⁷⁹, 2006⁸⁰ sowie 2016⁸¹ wohl am bedeutendsten sind. Es beschreibt den individuellen kreativen Prozess bestehend aus einer Sequenz mit fünf Phasen. Auf diese Phasen nehmen sogenannte Komponenten Einfluss, was den Prozess in seinen jeweiligen Phasen unterstützen oder hemmen kann.

Die erste Phase wird „Problem oder Aufgabenpräsentation“⁸² genannt, in welcher das Ziel, die Aufgabe oder das Problem identifiziert wird. Der Komponente „Aufgaben Motivation“ wird einen großen Einfluss auf diese Phase zugeschrieben, da die Bindung und das Engagement des oder der Aufgabebearbeitenden mit der Aufgabe dadurch bestimmt werden. Dabei kann die Aufgabe aus interner (z. B. selbstständige Problementdeckung) oder externer (z. B. Aufgabenstellung durch Vorgesetzten) Quelle stammen.

Die zweite Phase „Vorbereitung“ beinhaltet den Aufbau oder die Reaktivierung von Wissen, Informationen und Methoden/Prozessen, um die Aufgabe zu lösen. Nach dem Modell übt die Komponente „Domänen-relevante Fähigkeiten“ einen großen Einfluss auf diese Phase aus, indem insbesondere die Dauer dieser durch den Ausprägungsgrad der Domänen-relevanten Fähigkeiten abhängt. Sind diese Fähigkeiten gering oder nicht vorhanden, müssen diese erlernt werden, was wiederum durch die Komponente „Aufgaben Motivation“ abhängig ist (je höher die Motivation desto

⁷⁸ Vgl. Amabile (1983a).

⁷⁹ Vgl. Amabile (1996).

⁸⁰ Vgl. Amabile (2006).

⁸¹ Vgl. Amabile & Pratt (2016).

⁸² Aus dem Englischen: „problem or task presentation“, in späteren Versionen „problem or task presentation“.

stärker/schneller der Lerneffekt). Sind diese Fähigkeiten bereits vorhanden, kann diese zweite Phase stark verkürzt werden, was dann einem „Aufwärmen“⁸³ gleich kommt.

In der dritten Phase „Antwort Generierung“⁸⁴ steht das Finden von Lösungsmöglichkeiten im Mittelpunkt, indem verschiedene mögliche Lösungswege durchgegangen werden.⁸⁵ Am Endpunkt sollten eine oder mehrere Lösungsmöglichkeiten stehen, um in die nächste Phase eintreten zu können. Diese Phase steht in Abhängigkeit der Komponenten „Aufgaben Motivation“ sowie „Kreativitäts-relevante Fähigkeiten“. So wird argumentiert, dass die „Kreativitäts-relevante Fähigkeiten“ bestimmen wie und in welcher Bandbreite Lösungswege identifiziert und untersucht werden, was die Anzahl, Qualität und Originalität der generierten Ideen und Lösungen bestimmt. Je stärker die Motivation ist, desto mehr Dynamik kommt in die Verwendung der Fähigkeiten, was den Einfluss auf die „Kreativitäts-relevante Fähigkeiten“ selbst verstärkt oder schwächt und somit Auswirkungen das Verhalten der Akteure in dieser Phase haben kann.

In der vierten Phase „Antwort Validierung“ werden die ausgearbeiteten Lösungen aus der dritten Phase anhand von Kriterien bewertet, die aus der Aufgabenstellung (z. B. wird die Aufgaben vollständig oder nur zum Teil befriedigend gelöst) oder generell aus der Domäne kommen (z. B. Umsetzungsaufwand der Lösungsmöglichkeiten). Dadurch wird der jeweilige Nutzen, Korrektheit, Wert und/oder Verhältnismäßigkeit einer Lösungsmöglichkeit festgestellt. Um diese Bewertung durchzuführen, wird die Notwendigkeit von „Domänen-relevante Fähigkeiten“ angenommen, weshalb diese Komponente Einfluss auf diese Phase hat.

Die fünfte und finale Phase „Abschluss“⁸⁶ umfasst die Entscheidungsfindung, welche der in der vierten Phase ausgearbeiteten Lösungsmöglichkeit ausgeführt wird. Erfüllt die gewählte Lösungsmöglichkeit alle Erwartungen, so war der Prozess erfolgreich und wird beendet. Sind die erarbeiteten Lösungsmöglichkeiten Fehlschläge, kann argumentiert werden, dass eine passende Lösung nicht möglich ist, was ebenfalls zu einer Beendigung des Prozesses führt. Ist das gewünschte Ergebnis nicht erreicht, jedoch Fortschritt erkennbar, so kann zu einer der vier vorherigen Phase zurückgekehrt werden, um den Fortschritt final zum Ziel zu führen. Von dieser Phase geht Einfluss auf die Komponente „Aufgaben Motivation“ in Form von Feedback aus, was die Motivation für zukünftige individuelle kreativen Prozesse erhöhen oder mindern kann.

Während das originale Modell sich ausschließlich auf die Individuum-Ebene bezog,⁸⁷ wurde es später durch den Einbezug des „sozialen Umfeld“es erweitert. Im Modell wird angenommen, dass das „soziale Umfeld“ seinen Haupteinfluss auf die Komponente „Aufgaben Motivation“ ausübt, indem die

⁸³ Vgl. Wickelgren (1979).

⁸⁴ Aus dem Englischen: „response generation“, in späteren Versionen „idea generation“.

⁸⁵ Vgl. Amabile (1996) S. 95.

⁸⁶ Aus dem Englischen: „outcome“, in späteren Versionen „outcome assessment“.

⁸⁷ Vgl. Amabile (1983a).

Motivation extrinsisch manipuliert werden kann. Während Amabile diese Verbindung als Einzige in der Grafik darstellt, erklärt sie in ihren Text, dass das soziale „Umfeld“ auf alle Komponenten Einfluss nehmen kann und diese stärken oder schwächen kann.⁸⁸ Eine letzte wichtige Erweiterung erfuhr das Modell durch die bis heute finale Version, in der die Anwendbarkeit des kreativen Prozesses von Individuen auch auf kleinere Gruppen ausgedehnt wurde:⁸⁹

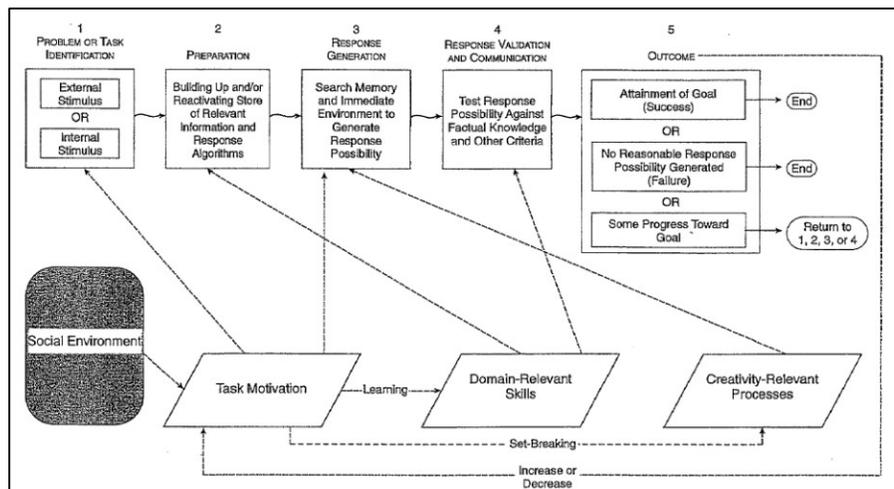


Abbildung 5: Komponentenmodell der Kreativität⁹⁰

Weiter wurde die bis heute finale Version des Komponentenmodell der Kreativität mit dem dynamischen Komponentenmodell der Innovation verbunden und so zu dem dynamischen Komponentenmodell der Kreativität und Innovation vereinigt. Bedeutendste Neuerungen des finalen Modells ist die Integration des kreativen Prozesses in den Organisations-Innovationsprozess. Da sich der Innovationsprozess außerhalb der Eingrenzung dieser Arbeit befindet, fokussiert sich diese Arbeit auf das Komponentenmodell der Kreativität ohne die wichtigsten Aspekte der Nachfolgermodells außer Acht zu lassen.

Das Modell beschreibt also den kreativen Prozess, welcher in jeder Phase durch kreative „Komponenten“ beeinflusst wird und die unterschiedlich ausgeprägt sein können. Durch diese Veränderbarkeit und Gestaltbarkeit der Komponenten impliziert auch dieses Modell ein mögliches Management der Kreativität und des kreativen Entstehungsprozesses, was eine wichtige Grundlage und Voraussetzung für diese Arbeit darstellt.

Allerdings verfügt das Komponentenmodell der Kreativität trotz seiner ständigen Weiterentwicklung über potenzielle Lücken, was seine Allgemeingültigkeit in Frage stellt. So nennt das Modell diverse

⁸⁸ Vgl. Amabile (1996) S. 115.

⁸⁹ Vgl. Amabile & Pratt (2016).

⁹⁰ Vgl. Amabile (1996).

Einflussfaktoren und setzt sie in konkrete gegenseitige Beziehungen, schließt jedoch im heutigen Stand der Forschung bekannte Faktoren aus (z. B. physische Umgebung, konditionelle Faktoren). Andere Faktoren lassen sich zwar grob einer Komponente zuordnen (z. B. Kohäsion, Konflikte, kultureller Hintergrund und Fehlerkultur zum sozialen Umfeld), bleibt jedoch an dieser Stelle hinsichtlich der Wirkungsbeziehungen vage. Insbesondere ist hier die als limitiert angenommene Einflussbeziehung des sozialen Umfeldes kritisch zu sehen, welche lediglich eine Verbindung zur Aufgaben Motivation aufzeigt und so die Wirkung diverser Elemente des sozialen Umfeldes unterschätzt (z. B. kulturelle Hintergrund). Weiter bleibt die Auswirkungen von unterschiedlichen Aufgabeneigenschaften vollkommen unberücksichtigt, was ein Mangel darstellt, wie im Folgenden dieser Arbeit ausgearbeitet werden soll.

Aus diesen Gründen stellt das Komponentenmodell zwar eine wichtige Grundlage für die Kreativitätsforschung und für diese Arbeit dar, berücksichtigt jedoch wichtige Beziehungen und Einflüsse in der Entstehung von Kreativität nicht. Diese Lücken sollen durch das theoretische Modell dieser Arbeit geschlossen werden.

3.3 Weitere Theorien der Kreativitätsforschung

Neben den zuvor beschriebenen Modellen sollen an dieser Stelle weitere theoretische Modelle zur Kreativität vorgestellt werden. Die ausgewählten Modelle verfügen für die Kreativitätsforschung und für diese Arbeit eine erhöhte Bedeutung, da sie zu ihrer Zeit jeweils einen Fortschritt zur theoretischen Konzeption der Beeinflussbarkeit von Kreativität durch Faktoren und deren Zusammenspiel dargestellt haben. Da das theoretische Modell dieser Arbeit Elemente aus diesen theoretischen Modellen entnimmt, ist eine Betrachtung dieser Modelle notwendig.

Eines der ersten bedeutenden Modelle der Kreativitätsforschung wurde durch Guilford 1950⁹¹ erstellt. Das Modell fokussiert sich ausschließlich auf die individuelle Kreativität und beschreibt erstmals Kreativität als ein Konstrukt mit Faktoren, die zu einer höheren oder niedrigeren Kreativität führen.⁹² Als mögliche Faktoren werden persönliche Fähigkeiten, Persönlichkeit und Motivationen beschrieben. Kreativität ist dadurch nicht alleinig durch das persönliche Talent abhängig, sondern durch weitere Faktoren, die unterschiedlich belegt sein können.

Durch diese theoretische Fundierung wurde das bis dahin unklare Konzept der Kreativität strukturiert und für weitere Forschungen an Einflussfaktoren zugänglich gemacht. Weiter impliziert es, dass Kreativität ein Ergebnis von unabhängigen (z. B. persönlicher kreativer Genius) und abhängigen

⁹¹ Vgl. Guilford (1950).

⁹² Vgl. Kurtzberg & Amabile (2001), Amabile (1996).

Variablen (z. B. Motivation) ist. Dieses Modell kann daher als Grundsteinlegung der theoretischen Auseinandersetzung mit Kreativität angesehen werden. Jedoch wurden wichtige kreative Elemente und Faktoren durch die ausschließliche Fokussierung auf die individuelle Kreativität nicht erfasst. So stellt die fehlende Berücksichtigung von sozialen Interaktionen und des Umfelds deutliche Mängel für das Modell dar, weshalb es heute als überholt angesehen werden muss.

Diese bei Guilford fehlenden Elemente der sozialen Interaktion und des Umfeldes werden dagegen im so genannten interaktiven Rahmen von Feldman, Csikszentmihalyi und Gardner berücksichtigt. Dabei wird Kreativität als ein Ergebnis aus der Interaktion von drei Untersystemen gesehen: Individuum, Domäne und Umfeld.⁹³ Die Domäne wird als Wissen über ein spezifisches Thema definiert, welches durch eine organisierte Quelle dem Individuum zugänglich gemacht wird. Das Umfeld wird als eine Gruppe beschrieben, die das Individuum umgibt und auch die Domäne beeinflusst. Das Individuum steht in diesem Modell im Fokus und produziert den kreativen Output, dies jedoch im gegenseitigen Austausch und Beeinflussung mit dem Umfeld.

Auch wenn dieses Modell als eines der ersten die wichtige Einflussnahme des Umfelds und der Interaktion konzipiert, fokussiert es sich nach heutigen Erkenntnissen zu stark auf das Zusammenspiel von unterschiedlichem Wissen. Weitere soziale Phänomene wie Emotionen (z. B. gefühlte Sicherheit), gegenseitige Motivation oder Hierarchien, werden durch den interaktiven Rahmen vernachlässigt und stellen daher eine unterschätzende Fehleinschätzung der Elemente Interaktion und Umfeld dar.

Einen Fortschritt hinsichtlich dieser Unterschätzung stellt das ökologische Modell der Kreativität von Harrington dar.⁹⁴ Es vertieft die Berücksichtigung der Einflussnahme des Umfeldes und der sozialen Interaktion weiter und beschreibt ein „kreatives Ökosystem“, in der Kreativität das Produkt aus individueller kreativer Leistung im Zusammenspiel mit dem Umfeld ist. Als Bestandteile des „kreativen Ökosystems“ werden u. a. die Charakteristik der Aufgabe (z. B. interessant/uninteressant, lösbar/unlösbar), die zur Verfügung stehenden Methoden und Techniken, Belohnungssysteme und -arten, Normen zur Zusammenarbeit und Ideenteilung, Kommunikations- und Austauschmöglichkeiten mit Personen, die über relevantes sowie komplimentierendes Wissen verfügen genannt.

Mit dieser Strukturierung von Kreativität erlaubt das Modell eine Dynamik im Zusammenspiel von Einflussfaktoren in Abhängigkeit von Normen und Strukturen (z. B. Belohnungssysteme, Hierarchien), welche zu seinem Erscheinungszeitpunkt wohl nur durch Woodman et al. übertroffen wurde und somit der Kreativitätsforschung verhalf, sich weiter in die richtige Richtung zu entwickeln. Weiter erwähnt

⁹³ Vgl. Feldman, Csikszentmihalyi & Gardner (1994); Csikszentmihalyi (1989); Csikszentmihalyi & Robinson (1986), Amabile (1996).

⁹⁴ Vgl. Harrington (1990).

das ökologische Modell als eine der ersten theoretischen Arbeiten die Einflussnahme von unterschiedlichen Aufgabeneigenschaften, was ein wichtiger Aufsatzpunkt dieser Arbeit ist. Allerdings geht das Modell aus heutiger Sicht nicht weit genug im Zusammenspiel der Einflussfaktoren, da es einige Faktoren unberücksichtigt lässt. Weiter werden die Elemente Interaktion, Umfeld und Aufgabeneigenschaft als einfache Einflussfaktoren angesehen, was deren Bedeutung als übergeordnete Faktoren (in dieser Arbeit „dimensionsartige Faktoren“ genannt) unterschätzt. Dies macht eine Weiterentwicklung des Zusammenspiels und der Einflussnahme von übergeordneten Faktoren notwendig, was im theoretischen Modell dieser Arbeit berücksichtigt werden soll.

Diese Auswahl an theoretischen Modellen soll verdeutlichen, dass die Annahme, nachdem Einflussfaktoren auf den kreativen Prozess wirken und diesen hinsichtlich des kreativen Outputs stärken oder schwächen können, in diversen theoretischen Konzepten verbreitet ist. Dies bietet ein breites theoretisches Fundament für die Forschung nach diesen Einflussfaktoren und wie diese in der jeweiligen Ausprägung auf Kreativität und den kreativen Output wirken.

Jedoch verdeutlicht die Auswahl auch, dass die bisher wichtigen theoretischen Modelle der Kreativitätsforschung Mängel aufweisen, welche hauptsächlich in der limitierten Berücksichtigung von Einflussfaktoren und einer vermeintlichen Ungenauigkeit in der Betrachtung des Zusammenspiels liegt. Diese Befunde machen eine Weiterentwicklung in Form eines theoretischen Modells notwendig.

3.4. Theoretisches Modell dieser Arbeit

Das in dieser Arbeit angeführte theoretische Modell lehnt sich an den gängigsten und bedeutsamsten Modellen im aktuellen Stand der Forschung an, zu denen das Interaktionsmodell der Organisationskreativität⁹⁵ von Woodman und Schoenfeldt sowie das Komponentenmodell der Kreativität⁹⁶ von Amabile gehören. So wird aus diesen Modellen die Grundannahme entnommen, dass der kreative Output das Produkt eines kreativen Prozesses ist, welcher auf verschiedenen Phasen bestehen kann. Dieser Prozess wird durch Faktoren beeinflusst, welche als primäre Variablen miteinander interagieren und je nach Ausprägung auf den kreativen Prozess im Hinblick auf den kreativen Output unterstützen/steigern, hemmen/reduzieren oder neutral wirken.

Diese Grundannahme der Beeinflussbarkeit des kreativen Prozesses durch Faktoren ist deswegen essenziell wichtig, da ohne diese ein Management der Kreativität theoretisch nicht möglich wäre und eine Erforschung der Kreativität in diese Richtung zum Scheitern verurteilt wäre. Auch die Annahme, dass Faktoren in bestimmten Beziehungen zueinanderstehen und im Zusammenspiel bestimmend auf

⁹⁵ Vgl. Unterkapitel 3.1.

⁹⁶ Vgl. Unterkapitel 3.2.

die Entstehung von Kreativität wirken, kann durch den Stand der Forschung⁹⁷ als bestätigt angesehen werden und ist daher wichtige Grundlage für das theoretische Modell dieser Arbeit.

Allerdings zeigen sich in beiden Modellen bedeutende Mängel, welche i. W. in der beschränkten Betrachtung der Einflussfaktoren und deren Zusammenspiel zum Ausdruck kommt. Weiter bleiben in beiden Modellen die Aufgabeneigenschaften unberücksichtigt und der länderspezifische Hintergrund als untergeordneten Element des (sozialen) Umfeldes vernachlässigt. Diese Ungenauigkeiten ermöglichen die im Stand der Forschung auftretenden Widersprüche, anstatt dieses zu strukturieren. Um die essenziellen Grundannahmen der Vorgängermodelle zu übernehmen und deren Mängel bestmöglich zu beheben, wird folgendes theoretisches Modell in dieser Arbeit aufgestellt und im Kapitel 7.7 anhand der empirischen Ergebnisse diskutiert:

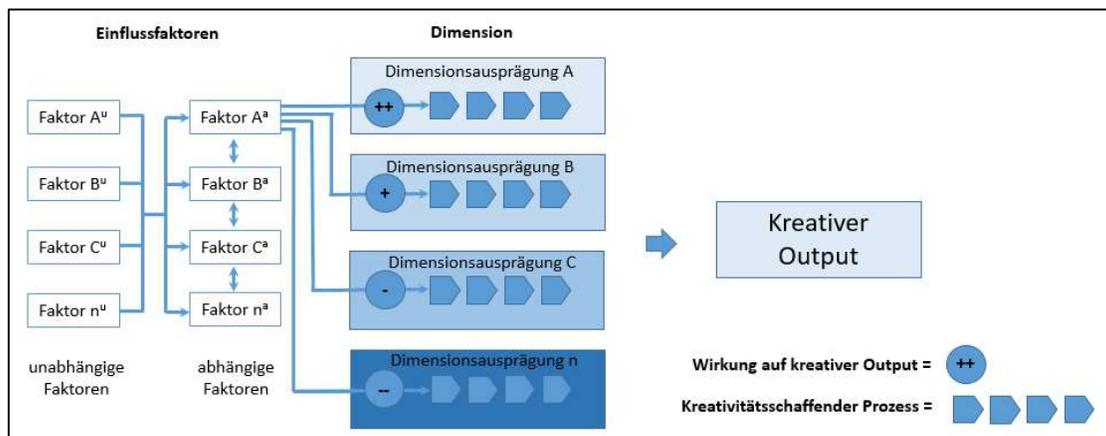


Abbildung 6: Theoretisches Modell dieser Arbeit

Die Einflussfaktoren werden als Variablen angenommen, welche als Eigenschaft unabhängig oder abhängig sein können. Die unabhängigen Einflussfaktoren (z. B. Bildung, Persönlichkeit der Individuen) können die abhängigen Einflussfaktoren beeinflussen und bzw. oder direkt auf den kreativen Prozess wirken. Die abhängigen Einflussfaktoren (z. B. Diversität der Gruppenbesetzung, Stimmung) können sich gegenseitig beeinflussen und bzw. oder direkt auf den kreativen Prozess wirken.

Zusätzlich zu den bisherigen theoretischen Modellen, wird das in dieser Arbeit angewandte theoretische Modell um die Perspektive „Dimension“ erweitert, welches über unterschiedliche Merkmale und Merkmalausprägungen verfügt, die sich aus den jeweiligen Rahmenbedingungen ergeben, in deren sich der kreativitätsschaffende Prozess vollzieht. Die in dieser Arbeit untersuchten Dimensionen sind die Aufgabenart sowie der länderspezifische Kontext. Die Dimension fungiert in dem Modell als eine sekundäre Variable, welcher den Impuls der primären Variable in Richtung und Stärke neu definiert.

⁹⁷ Vgl. Unterkapitel 4.

Dadurch kann die gleiche Ausprägung eines Einflussfaktors in einer Dimensionsausprägung stark fördernd, jedoch in einer anderen Dimensionsausprägung neutral oder reduzierend wirken. Die Korrelationsrichtung und -stärke zwischen Einflussfaktor und kreativen Output hängt also von der Ausprägung der Dimension ab, welche übergeordnet auf den Faktoreinfluss wirkt.

Der Autor zielt mit dieser Strukturierung auf diverse Weiterentwicklungen und Mängelbehebungen ab. Zum einen entsteht hinsichtlich der Einflussfaktoren ein offenes Modell, welches Freiräume für bereits bekannte und unbekannte Faktoren lässt. Dadurch wird jeder Einflussfaktor berücksichtigt und gleichzeitig in ein strukturelles Zusammenspiel mit anderen Faktoren gesetzt. So können die Gegensätze Freiraum und Strukturierung in Einklang gebracht werden.

Auf ein detaillierteres Eingehen auf die Prozessphasen des Komponentenmodells oder auf die Ebenen des Interaktionsmodells wird bewusst verzichtet, da diese theoretischen Elemente bereits im Stand der Forschung hinreichend untersucht wurden und kein weiteres Potential zur Auflösung von Widersprüchen beinhalten. Das Modell dieser Arbeit ist jedoch kompatibel mit diesen genannten Elementen, da es den kreativitätsschaffenden Prozess mit seinen Phasen beinhaltet und sich das Zusammenspiel zwischen unabhängigen und abhängigen Faktoren mit der Dimensionsausprägung auf jeder Ebene des Interaktionsmodells abspielen kann.

Weiter wird eine Abstufung und Kategorisierung von Einflussfaktoren ermöglicht, welche entweder abhängig, unabhängig oder dimensional sein kann. So wird eine genauere Betrachtung und Einordnung von Einflussfaktoren mit deren direkten oder indirekten Wirkung auf die Kreativität ermöglicht. Diese Neuerung ist daher wichtig für die Kreativitätsforschung, da bisherige Forschungsansätze sich häufig nur dem direkten Einfluss auf Kreativität widmeten (z. B. Geschlechteranteil in einer Gruppe → Kreativität), anstatt die gesamte Korrelationskette zu betrachten (z. B. Geschlechteranteil → Gruppendynamik → Kreativität), was zu erheblichen Fehlinterpretationen und Widersprüchen führen kann.

Das jedoch höchste Potential dieser modellierten Abstufung von Faktoren, liegt in der Konzeption von Dimensionen und dimensionsartigen Einflussfaktoren, welche in den bisherigen theoretischen Modellen keine oder höchstens als regulärer Einflussfaktor Berücksichtigung fanden. Mit der Annahme der Existenz von Dimensionen wird auf grundlegende Weise versucht die unterschiedlichen Ergebnisse zur Wirkung des gleichen Einflussfaktor mit identischer Ausprägung in der bisherigen Forschung zu erklären und damit Widersprüche aufzulösen. Demnach könnte ein Faktor in einem länderspezifischen Kontext hinsichtlich Richtung und Stärke anders wirken als in einem anderen länderspezifischen Kontext. Oder ein Faktor könnte in einer Aufgabenart anders wirken als bei einer anderen Aufgabenart. Eine Bestätigung des theoretischen Modells dieser Arbeit mit seinen dimensionsartigen Faktoren könnte die bisherige Kreativitätsforschung neu ordnen und bisherige Forschungsergebnisse in ein neues Verständnis rücken, was ein deutlicher Fortschritt darstellen würde.

4. Stand der Forschung zu Einflussfaktoren des kreativen Outputs

In diesem Kapitel soll der Stand der Forschung zu den bisher signifikantesten Einflussfaktoren auf Kreativität vorgestellt werden, welche bisher entdeckt und untersucht wurden. Wir werden festgestellt, dass die Literatur bereits über eine ausgeprägte Kenntnis zu Faktoren sowie deren Einflussrichtung sowie -stärke verfügt. Auch Aussagen unter welchen Ausgestaltungen sowie Umständen ein Einflussfaktor seine Wirkung entfaltet, können durch den Stand der Forschung fundiert getätigt werden.

Allerdings wird auch auffallen, dass im aktuellen Wissenstand für eine Vielzahl an Faktoren teils deutliche Widersprüchliche hinsichtlich Erkenntnisse, Verständnis und Ergebnisse existieren, welche durch die bisherigen Beiträge nicht aufgelöst werden können. Auch wurden diverse Elemente wie das empirische Fundament bei einigen Einflussfaktoren, die personenspezifische bzw. -abhängigen kreativen Wirkungen, der kultureller Hintergrund oder die Wirkung von unterschiedlichen Aufgabenarten bisher vernachlässigt, welche jedoch wichtig sein könnten, um ein holistisches Bild zu erhalten, Kreativität besser zu verstehen und Widersprüche aufzulösen.

Mit der Darstellung des Stands der Forschung soll in diesem Kapitel deutlich werden, warum die Forschungsfragen dieser Arbeit über eine hohe Relevanz verfügen und inwiefern diese Arbeit einen wissenschaftlichen Beitrag zur Erweiterung des aktuellen Wissenstandes leisten kann.

4.1 Individuum vs. Gruppe – Einfluss der Gruppengröße

Ein in der Literatur häufig beschriebener Einflussfaktor ist, ob die Kreativität von individuell agierenden Einzelpersonen oder von einer Gruppe in unterschiedlichen Größen geleistet wird. Dabei wird eine Gruppe als Zusammensetzung von zwei oder mehreren Individuen gesehen, welche in einer Interdependenz oder Beziehung zueinanderstehen, in welcher sie sich durch Interaktionen gegenseitig beeinflussen⁹⁸ und in Bezug auf Organisationen an einem gemeinsamen Ziel arbeiten.⁹⁹ Solche Gruppen werden in der Literatur auch interaktive Gruppen genannt. Diverse Studien zeigen, dass Unternehmen für Aufgaben, welche durch einen kreativen Output gelöst werden müssen, häufig Gruppen einsetzen, was für deren Bedeutung im Hinblick auf Kreativität spricht.¹⁰⁰

Im Bezug wie sich dieser Einflussfaktor in den jeweiligen Ausprägungen auf Kreativität und den kreativen Output auswirkt, existieren im Stand der Forschung unterschiedlichen Aussagen. So kommen

⁹⁸ Vgl. Paulus (1989) sowie Forsythe (1999).

⁹⁹ Vgl. Cohan & Bailey (1997) sowie Hackman (1987).

¹⁰⁰ Vgl. Aniruddha (2004); Isaksen & Lauer (2002); Katzenbach & Smith (1993); Kratzer, Leenders & van Engelen (2004), Sutton & Hargadon (1996).

diverse Studien zu dem Ergebnis, dass nominelle Gruppen¹⁰¹ eine höhere Anzahl von Ideen generieren, als es vergleichbare reguläre Gruppen tun,¹⁰² was im Hinblick auf den kreativen Output auf Einzelpersonen als optimalere Belegung des Einflussfaktors schließen lässt.¹⁰³ Studien, die neben der Ideenanzahl auch die Qualität dieser Ideen anhand von Originalität und Nutzen beurteilen, sehen ebenfalls einen Vorteil auf Seiten von Einzelpersonen über Gruppen.¹⁰⁴ Dieser mögliche Nachteil von Gruppen zu Einzelpersonen erklärt der Stand der Forschung u. a. durch kognitive Interferenz, soziale Trägheit, Beurteilungsfurcht sowie Angleichungstendenzen. Kognitive Interferenz entsteht dadurch, dass wenn ein Gruppenmitglied spricht und seine Idee mitteilt, weder das zuhörende noch das mitteilende Gruppenmitglied sich während dieser Aktion auf weitere Ideengenerierung fokussieren kann, was zu einer Blockade führen soll und zusätzlich eine Gelegenheit darstellt, eigene Ideen zu vergessen.¹⁰⁵ Soziale Trägheit, was auch als „Trittbrettfahren“ bekannt ist, beschreibt das Phänomen wenn einzelne Gruppenmitglieder ihre eigene Produktivität zurücknehmen, im eigennütigen Vertrauen darauf, dass die Gruppe ohne eigenes Zutun die Aufgabe lösen wird.¹⁰⁶ Beurteilungsfurcht beschreibt Demotivation und aufkommende Zurückhaltung bei einigen Gruppenmitgliedern, die durch die Sorge für den eigenen Beitrag kritisiert oder anderweitig beurteilt zu werden entsteht.¹⁰⁷ Abschließend neigen Individuen in Gruppen dazu ihre Leistung mit denen von anderen Gruppenmitgliedern zu vergleichen und sich in Ideenanzahl sowie -Typen anzugleichen,¹⁰⁸ was sich häufig zu einem Abwärtsvergleich mit dem schwächsten Gruppenmitglied entwickelt.¹⁰⁹

Der Nachteil von regulären Gruppen gegenüber nominellen Gruppen ist jedoch umstritten. So sehen zum einen die Ergebnisse von vereinzelter Studien einen Vorteil auf Seiten von regulären Gruppen.¹¹⁰ Zum anderen beschreibt der Stand der Forschung eine Vielzahl von logisch hergeleiteten möglichen Vorteilen von regulären Gruppen in Bezug auf Kreativität.¹¹¹ So wird argumentiert, dass grundsätzliche Effekte wie u. a. kognitive Stimulierung, gemeinschaftliches Lernen und gegenseitige Motivation innerhalb einer regulären Gruppe entstehen und der Kreativität zuträglich sind, diese jedoch nicht von

¹⁰¹ Nominelle Gruppen sind Ansammlungen von Einzelpersonen, welche unabhängig voneinander jeweils an der gleichen Aufgabe arbeiten. In den zitierten Studien bestanden nominellen Gruppen aus der gleichen Anzahl an Einzelpersonen wie die regulären Gruppen aus Gruppenmitgliedern, um so eine faire Vergleichbarkeit zu erreichen.

¹⁰² Vgl. Diehl & Stroebe (1987), Lamm & Trommsdorff (1973) sowie van de Ven & Delbecq (1974).

¹⁰³ Vgl. Mullen, Johnson & Salas (1991) sowie Simonton (1988a).

¹⁰⁴ Vgl. Diehl & Stroebe (1987), Lamm & Trommsdorff (1973).

¹⁰⁵ Vgl. Dew & Hearn (2009), Diehl & Stroebe (1991) sowie Lamm & Trommsdorff (1973).

¹⁰⁶ Vgl. Karau & Williams sowie Kerr & Bruun (1983).

¹⁰⁷ Vgl. Camacho & Paulus (1995) sowie Dew & Hearn (2009).

¹⁰⁸ Vgl. Camacho&Paulus (1995); Larey&Paulus (1999); Paulus&Dzindolet (1993); Roy, Gauvin&Limayem (1996).

¹⁰⁹ Vgl. Camacho & Paulus (1995); Paulus & Dzindolet (1993).

¹¹⁰ Studien, die nicht bereits durch andere Einflussfaktoren versucht haben Vorteile von Gruppen stärker zu nutzen bzw. Schwächen zu minimieren. Vgl. Cooper, Gallupe, Pollard & Cadsby (1998) sowie Green (1975).

¹¹¹ Vgl. Jackson, May & Whitney (1995).

Einzelpersonen oder nominellen Gruppen dupliziert werden können.¹¹² Diese Effekte werden auch als Erklärung herangezogen, weshalb trotz der empirisch belegten Nachteile von Gruppen die Mehrheit von in Organisationen tätigen Personen laut wissenschaftlichen Erhebungen überzeugt ist, dass diese mehr Ideen als Teil einer Gruppe generieren, als wenn sie alleine agieren würden¹¹³ und die eigene kreative Leistung innerhalb einer Brainstorming-Aktion als höher beurteilen, wenn sie in einer Gruppe stattgefunden hat anstatt alleine.¹¹⁴

Diesen Widerspruch zwischen empirische Belege und logischer Konstrukte versucht der Stand der Forschung mit unterschiedlich Ansätzen zu erklären. Einige geben Hinweise auf eine mögliche Limitation von Studien, welche durch die zu homogene Besetzung von Gruppen (z. B. Studenten mit ähnlichen Erfahrungen und Werdegängen)¹¹⁵ oder einen zu starken Fokus auf die Ideenquantität und weniger auf die -Qualität entstehen soll¹¹⁶, was jedoch nicht auf alle Studien bezogen werden kann. Ein weiterer Gedankengang der Forschung zielt auf eine differenziertere Betrachtung von Gruppen anhand der Gruppengröße, wonach nominelle Gruppen nicht einfach nur mit regulären Gruppen, sondern spezifischer mit kleinen, mittleren oder größeren Gruppen verglichen werden soll. Leider kommen auch hier Untersuchungen zu uneinheitlichen Ergebnissen: während einige Beiträge zu größeren Gruppen (5-10 Mitglieder) argumentieren¹¹⁷, sehen andere Vorteile in eher kleinere Gruppen (2-5 Mitglieder),¹¹⁸ womit die Literatur mit der Größendifferenzierung eher weitere Widersprüche schafft als auflöst.

Weitere Beiträge beschäftigen sich damit, wie sich die hemmenden Effekte der Gruppenarbeit mindern und fördernde Effekte steigern lassen. So beschreibt die Literatur beispielsweise, wie Nachteile einer Gruppenarbeit (i. W. kognitive Interferenz, soziale Trägheit, Beurteilungsfurcht sowie Angleichungstendenzen) durch gezieltes Training gemindert und so der kreative Output von regulären Gruppen in Brainstorming Aufgaben verbessert werden kann.¹¹⁹ Auch die gezielte Besetzung der Gruppe durch beispielsweise gewissenhaftere oder emotional stabilere Mitglieder kann dazu beitragen der sozialen Trägheit, der Beurteilungsfurcht oder der Angleichungstendenzen vorzubeugen und diese so in deren Wirkung einzudämmen.¹²⁰ Hinsichtlich möglicher Faktoren um vorteilhaften

¹¹² Vgl. Brown, Tumeo, Larey & Paulus (1998); Dew & Hearn (2009) sowie Paulus, Larey & Dzindolet (2000).

¹¹³ Vgl. Paulus, Dzindolet, Poletes & Camacho (1993); Homma, Tajima & Hayashi (1995) sowie Paulus, Larey & Ortega (1995).

¹¹⁴ Vgl. Paulus, Dzindolet, Poletes & Camacho (1993); Stroebe, Diehl & Abakoumkin (1992), Rowatt, Nesselroade, Beggan & Allison (1997).

¹¹⁵ Vgl. Anderson & West (1998), De Dreu & West (2001)

¹¹⁶ Vgl. Nijstad & De Dreu (2002).

¹¹⁷ Vgl. Paulus (1983).

¹¹⁸ Vgl. Dew & Hearn (2009).

¹¹⁹ Vgl. Offner, Kramer & Winter (1996) sowie Oxley, Dzindolet & Paulus (1996).

¹²⁰ Vgl. Camacho & Paulus (1995), Paulus, Dzindolet, Poletes & Camacho (1993) & Sheppard (1993).

Gruppeneffekten zu fördern nennt die Literatur u. a. Diversität der Gruppenmitglieder¹²¹, Autonomie¹²², klare Zielstellung¹²³, Belohnungen¹²⁴ und viele weitere,¹²⁵ mit welchen reguläre Gruppen einen höheren kreativen Output als nominelle Gruppen erreichen können und daher als vorteilhafter erachtet werden.¹²⁶ Diese Möglichkeiten müssen jedoch optimal genutzt werden, um das kreative Potential von Gruppen maximal auszuschöpfen.

Daher ist festzuhalten, dass die Beantwortung der Frage, ob Einzelpersonen oder Gruppen vorteilhafter für kreative Aufgaben sind, sich nicht durch einen einfachen Vergleich beantworten lässt, da dieser der Komplexität nicht gerecht wird. Vielmehr handelt es sich hier um ein Einflussfaktor, der als Setup für weitere Einflussfaktoren dient, bei denen es auf deren Ausprägung ankommt, ob der Einfluss auf die Kreativität in Summe fördernd oder behindernd wirkt. Auch wenn die Vorteile einer Gruppe gegenüber Einzelpersonen durch diverse Beiträge theoretisch hergeleitet wurden und die steigernde Wirkung von Faktoren in Untersuchungen auf die Gruppenkreativität belegt werden konnte, verfügt der Stand der Forschung nicht über ausreichend Untersuchungen, welche die kreative Leistung von Gruppen und Einzelpersonen im Bezug zu gleichen Einflussfaktoren-Kombinationen miteinander vergleichen. Weiter wurde bisher der kulturelle Hintergrund sowie die Aufgabenart bei der Untersuchung des Einflussfaktors vernachlässigt, was eine erhebliche Lücke im aktuellen Wissenstand darstellt. Zu dieser Erkenntnislücke soll diese Arbeit einen Beitrag leisten.

4.2 Individuelle Faktoren

Dem Interaktionsmodell der Organisationskreativität¹²⁷ folgend, sollen in diesem Unterkapitel Einflussfaktoren aus der Literatur aufgezeigt werden, welche entweder deren Ursprung oder deren Wirken im Individuum haben, welches als Einzelperson oder Gruppenmitglied an der kreativen Aufgabe arbeitet.

4.2.1 Demographie, Geschlecht & Alter

Eines der hervorstechenden Kategorisierungsmerkmale in Organisation für deren Mitglieder ist das Geschlecht.¹²⁸ Aus diesem Grund ist es nicht verwunderlich, dass das Geschlecht als Einflussfaktor

¹²¹ Vgl. Ancona & Caldwell (1992); Andrews (1979); Hoever, van Knippenberg, van Ginkel & Barkema (2012); Kurtzberg & Amabile (2000); Mostert (2007); Nijstad & De Dreu (2002); Paulus (2000) sowie Unterkapitel 4.3.1.

¹²² Vgl. Hill & Amabile (1993) sowie Unterkapitel 4.4.7.

¹²³ Vgl. West (1990), Agrell & Gustafson (1996) sowie Unterkapitel 4.4.2.

¹²⁴ Vgl. West (1990), Agrell & Gustafson (1996) sowie Unterkapitel 4.4.6.

¹²⁵ Weitere werden in den folgenden Unterkapitel genannt.

¹²⁶ Vgl. Moore (2000), Nijstad & De Dreu (2002), Paulus (2000)

¹²⁷ Vgl. Unterkapitel 3.1.

¹²⁸ Vgl. Chattopadhyay, Tluchowska & George (2004).

häufig Untersuchungsgegenstand im Stand der Forschung war.¹²⁹ Leider kommen Studien, welche die kreative Leistungsfähigkeit von Frauen und Männern im direkten Vergleich untersucht haben, zu sehr unterschiedlichen Ergebnissen. Während die Ergebnisse einiger Studien Frauen als geeigneter für kreative Aufgaben belegen,¹³⁰ kommen andere zum vorteilhafteren Schluss für Männer¹³¹ oder zeigen indifferente Ergebnisse zwischen den Geschlechtern auf¹³². Eine mögliche höhere Eignung von Frauen für kreativen Aufgaben erklärt die Literatur durch eine stärkere Tendenz bei diesem Geschlecht zu positiven interpersonellen Verhalten¹³³ und einem höheren Grad an Kooperation¹³⁴, was positiv mit Kreativität sowie den kreativen Output korreliert ist.¹³⁵ Dagegen werden die Vorteile des männlichen Geschlechts durch die in Studien aufgezeigte höhere kognitive Offenheit¹³⁶ sowie eine stärkere Ausprägung von Selbstdarstellung¹³⁷ begründet, was zu einer höheren Kreativität führen soll.¹³⁸ Basis für diese Erklärung ist die Soziale Rollen Theorie von Eagly¹³⁹, wonach das geschlechterspezifische Verhalten über Geschlechterrollen durch soziale Normen und geteilte Erwartungen an die Geschlechter beeinflusst wird.¹⁴⁰ Frauen würden demnach zu „communion“ Verhalten (z. B. selbstlos, fürsorglich) und Männer zu „agency“ Verhalten (z. B. dominant, selbstbewusst) motiviert,¹⁴¹ was zu den beschriebenen geschlechterspezifischen Persönlichkeiten führen kann.

Die widersprüchlichen Ergebnisse der Studien werden im Stand der Forschung dadurch erklärt, dass die Geschlechterrolle und die damit verbundene Persönlichkeit, mit der sich eine Person identifiziert, von dem biologischen Geschlecht abweichen kann.¹⁴² Dies würde bedeuten, dass das biologische Geschlecht in Bezug auf Kreativität eine eher nachrangigere Rolle im Vergleich zur persönlichen Prägung und Persönlichkeit einnimmt. Eine weitere in der Literatur beschriebene Erklärung ist das Zusammenspiel vom Faktor Geschlecht mit anderen Einflussfaktoren. So zeigen Studien, dass wenn die kreative Aufgabe unter Wettkampfbedingungen ausgeführt wird, die kreative Leistung im Vergleich zu nicht-Wettkampf Bedingungen bei Männern eher steigt und bei Frauen eher zurück geht.¹⁴³ Das lässt darauf schließen, dass auch beim Einflussfaktor Geschlecht ein simpler direkter Vergleich der

¹²⁹ Vgl. Stoltzfus, Nibbelink, Vredenburg & Thyrum (2011).

¹³⁰ Vgl. Reuter, Panskepp, Schnabel, et al. (2001) sowie Wood, Polek & Aiken (1985).

¹³¹ Vgl. Cox (2002) sowie Dollinger, Dollinger & Centeno (2005).

¹³² Vgl. Kaufmann, Baer & Gentile (2004) sowie Stoltzfus, Nibbelink, Vredenburg & Thyrum (2011).

¹³³ Vgl. Wood (1987).

¹³⁴ Vgl. Chatman, & O'Reilly (2004) sowie Wooley, Chabris, Pentland, Hashimi & Malone. (2010).

¹³⁵ Vgl. Wood, Polek & Aiken (1985); Baer, Vadera, Leenders & Oldham (2013) sowie Unterkapitel 4.3.3.

¹³⁶ Vgl. Karakitapoglu-Aygun (2004) sowie Unterkapitel 4.2.4.

¹³⁷ Vgl. Piirto (1991), Reis (1999) sowie Simonton (2000).

¹³⁸ Korrelation Offenheit zu Kreativität vgl. Unterkapitel 4.2.4.

¹³⁹ Vgl. Eagly (1987).

¹⁴⁰ Vgl. Eagly (2009).

¹⁴¹ Vgl. Bakan (1966); Baumeister & Sommer (1997); Eagly (1987); Eagly (2009); Fiske, Cuddy, Glick & Xul (2002) sowie Madson & Trafimov (2001).

¹⁴² Vgl. Ai (1999); Keller, Lavish & Brown (2007) sowie Stoltzfus, Nibbelink, Vredenburg & Thyrum (2011).

¹⁴³ Vgl. Baer, Vadera, Leenders & Oldham (2013); Croson & Gneezy (2009) sowie Niederle & Vesterlund (2007).

Komplexität der Thematik nicht gerecht wird. Vielmehr sind weitere Faktoren zu berücksichtigen, unter welchen die kreative Tätigkeit vorgenommen wird und so Einfluss auf den Prozess nehmen. Weiter scheint das biologische Geschlecht höchstens ein Indikator zu sein, über welche Persönlichkeit die jeweilige Person tendenziell verfügen könnte. Daher erscheint es wichtiger, die Persönlichkeit und das Verhalten direkt zu messen und in Relation zur Kreativität zu setzen. Weiter wurden bei den bisherigen Beiträgen die landes- sowie aufgabenspezifischen Hintergründe vernachlässigt, was zu Ungenauigkeiten im Verständnis der Wirkungsmechanismus von Einflussfaktoren verursachen könnte und entsprechend das Vorgehen dieser Arbeit bestimmen soll.

Ein weiteres prominentes Kategorisierungsmerkmale von Personen ist deren Alter. Entsprechend war die Verbindung zwischen dem möglichen Einflussfaktor Alter und Kreativität bereits häufig Gegenstand von Untersuchungen,¹⁴⁴ welche jedoch auch hier zu unterschiedlichen Ergebnissen gekommen sind. Allgemein gilt der Mythos, dass jüngere Menschen kreativer sind als ältere,¹⁴⁵ wofür der Stand der Forschung zwei wichtige Erklärungen aufweist. Zum einen wird argumentiert, dass es dieses Stereotype „ältere Menschen sind weniger kreativ“ ist, welche Kollegen sowie Vorgesetzte von älteren Menschen und am Ende auch von den Älteren selbst geteilt wird.¹⁴⁶ Dies führt zu einer Art „selbsterfüllende Prophezeiung“, welche in einem geringeren kreativen Output mündet.¹⁴⁷ Zum anderen wird angeführt, dass Ältere in der Regel über eine höhere Erfahrung, aufgabenspezifisches Wissen und Routinen verfügen,¹⁴⁸ was von einigen wissenschaftlichen Beiträgen nachteilig in Bezug auf Kreativität ausgelegt wird, da diese Faktoren zu einem gewohnheitsmäßigen Verhalten führt und Probleme in der gleichen Herangehensweise begegnet werden („man hat es halt schon immer so gemacht“), was insbesondere bei neuartigen Aufgaben Probleme bereitet.¹⁴⁹ Weitere Beiträge verwenden jedoch genau diese Faktoren (Erfahrung, aufgabenspezifisches Wissen und Routinen) um einen möglichen Vorteil von Älteren darzulegen. Erfahrung und aufgabenspezifisches Wissen seien absolut notwendige Voraussetzungen und sehr wichtig für Kreativität.¹⁵⁰ Routine schafft darüber hinaus freie mentale Ressourcen, welche für kreative Aufgaben verwendet werden können und so die Kreativität steigern.¹⁵¹ Auf Empirie basierende Studien kommen generell zu den Schlüssen, dass Alter und Kreativität entweder nicht in Verbindung stehen¹⁵² oder zeigen eine leichte negative Korrelation

¹⁴⁴ Vgl. Amabile (1996); Binewies, Ohly & Niessen (2008); Simonton (1988b) sowie Simoton (1991).

¹⁴⁵ Vgl. Finkelstein, Burke & Raju (1995); Gary (2009) sowie Rosen & Jerdee (1977).

¹⁴⁶ Vgl. Rothermund & Brandstädter (2003).

¹⁴⁷ Vgl. Chung-Herrera, Ehrhart et al. (2005); Mayer & Hanges (2003) sowie Tierney & Farmer (2002).

¹⁴⁸ Vgl. Frensch & Sternberg (1989) sowie Quinones, Ford & Teachout (1995).

¹⁴⁹ Vgl. Feltovich, Spiro & Coulson (1997); Ford & Gioia (2000) sowie Gilson & Shalley (2004).

¹⁵⁰ Vgl. Amabile (1988), Weisberg (1999) sowie Unterkapitel 4.2.3.

¹⁵¹ Vgl. Ohly, Sonnentag & Pluntke (2006).

¹⁵² Vgl. Eder & Sawyer (2007) sowie Madjar, Oldham & Prattl (2002).

zwischen steigendem Alter und Kreativität auf.¹⁵³ Jedoch weisen einige Studien auch darauf hin, dass der Einflussfaktor Alter im Zusammenspiel mit anderen Faktoren unterschiedlich wirken könnte.¹⁵⁴ So zeigt Binnewies et al. in deren Studie, dass die Kreativität von Älteren (im Experiment ca. 45 Jahre alt) durch höheren Freiheitsgrade sowie unterstützende Stimmung stimuliert wird, während Freiheitsgrade die Kreativität von Jüngeren (im Experiment ca. 25 Jahre alt) verringert und sich durch unterstützende Stimmung unwesentlich verändert.¹⁵⁵ Daher lassen auch die Erkenntnisse hinsichtlich des Einflussfaktor Alter darauf schließen, dass dieser im Zusammenspiel mit anderen Einflussfaktoren untersucht werden muss. Dabei stellt „Alter“ ebenfalls wohl nur ein Indikator für weitere Einflussfaktoren wie Erfahrung und aufgabenspezifisches Wissen dar, welche direkt zu messen und in Relation zur Kreativität zu setzen sind. Auch der kulturelle sowie aufgabenspezifische Einfluss fand bisher keinen nennenswerten Eingang in die bisherige Behandlung des Einflussfaktors, was einen entsprechenden Mangel der bisherigen Erforschung darstellen könnte.

4.2.2 Bildung, Training, Sprache & internationale Erfahrung

Ebenfalls eine im Stand der Forschung intensiv diskutierte Frage ist, ob Kreativität durch Bildung, Erfahrung oder andere Arten der Wissensgenerierung lernbar ist. Generell beantwortet die Literatur diese Frage positiv, wodurch kreative Fähigkeiten gelernt sowie geübt werden können.¹⁵⁶ Jedoch ist umstritten welche Einflussfaktoren in welcher Ausprägung diese Fähigkeiten positiv stimulieren. In einigen Beiträgen wird die Rolle der schulischen sowie akademischen Bildung hervorgehoben.¹⁵⁷ So zeigen diverse Studien eine positive Korrelation zwischen dem Grad der schulischen bzw. akademischen Leistungen und kreativer Fähigkeiten auf.¹⁵⁸ Diese positive Korrelation zeigt sich unabhängig davon, in welchen länderspezifischen Schul- bzw. Studiensystemen diese schulischen oder akademischen Leistungen erbracht wurden,¹⁵⁹ und beziehen sich sowohl Brainstorming- als auch Problemlösungsaufgaben.¹⁶⁰

Auch der Studienrichtung wird durch die Literatur ein Einfluss auf die kreative Leistungsfähigkeit eingeräumt, wobei die Einflussrichtung widersprüchlich dargelegt wird. So kommen einige Studien zum Schluss, dass BWL-Studenten eine geringere Kreativität als Studenten anderer Richtungen¹⁶¹ und

¹⁵³ Vgl. Amabile, Barsade, Mueller & Staw (2005) sowie Zhou (2003).

¹⁵⁴ Vgl. Eder & Sawyer (2007).

¹⁵⁵ Vgl. Binnewies, Ohly & Niessen (2008).

¹⁵⁶ Vgl. Amabile & Pillemer (2012) sowie Cronin (1989).

¹⁵⁷ Vgl. Feldhusen & Treffinger (1986) sowie Treffinger (1985).

¹⁵⁸ Vgl. Beydemir (2010), Maley & Peachey (2015), Sak & Öz (2010) sowie Schlee & Harich (2014).

¹⁵⁹ Vgl. Tok (2008) sowie Wang (2003).

¹⁶⁰ Vgl. Akay (2006), Elaldi & Batd (2016) sowie Kacar (2012).

¹⁶¹ Vgl. Breen (2004) sowie McIntyre, Hite & Rickard (2003).

insbesondere zu designorientierten Studenten aufweisen¹⁶². Dieser kreative Nachteil von BWL-Studenten wird laut weiteren Studien bei Major/Vertiefungen in die Richtung Accounting sogar stärker und verbessert sich bei Studenten mit der Vertiefung in Marketing.¹⁶³ Dies könnte dadurch erklärt werden, dass Kreativität im Accounting von geringerer Notwendigkeit ist als bei Marketing-Aufgaben, was sich auch in Erwartungserhebungen der Studenten selbst widerspiegelt.¹⁶⁴ Dieser Schlussfolgerung wird jedoch von anderen Studien widersprochen, welche eher einen Vorteil auf Seiten der quantitativ-getriebener Richtungen der BWL, wie Accounting oder Controlling, als bei Marketing sieht.¹⁶⁵

Weiter wurde im Stand der Forschung die gezielte Ausbildung von kreativen Fähigkeiten durch spezifische Kreativitäts-Trainings untersucht. Basierend auf diversen Methoden wie laborartigen Experimente mit Kontrollgruppen,¹⁶⁶ Meta-Analysen¹⁶⁷ sowie Feldstudien¹⁶⁸ zeigt sich eine Steigerung des kreativen Outputs und der -Leistungsfähigkeit im Vergleich zu Kontrollgruppen bzw. der gleichen Probanden (-Gruppe) vor dem Training auf.¹⁶⁹ Insbesondere der Brainstorming Techniken von Alex Osborn¹⁷⁰ wird bis heute eine signifikante Wirksamkeit zugesprochen.¹⁷¹

Auch für das Erlernen einer Fremdsprache zeigt die Literatur eine klare positive Korrelation zu kreativen Fähigkeiten auf, welche dadurch erklärt wird, dass sich durch Fremdsprachkenntnisse der persönliche Horizont erweitert, was zu einer besseren Situationsanalyse und erweitertem Vergleichspotential führen kann.¹⁷² In ähnlicher Weise wird auch der positive Einfluss von internationaler Erfahrung¹⁷³ auf die kreative Leistung erklärt, der durch diverse Studien aufgezeigt wird.¹⁷⁴ Beispielsweise wurde eine erhöhte Kreativität bei Personen festgestellt, welche als erste oder zweite Generation in ein anderes Land immigrierten und dort eine andere Lebensweise oder Kultur kennenlernten.¹⁷⁵ Als Begründung wird angeführt, dass eine Kultur u. a. ein Konstrukt von konventioneller gelernter Routinen und Handlungsweisen ist, welche den Kulturangehörigen

¹⁶² Vgl. Wang, Peck & Chern (2010).

¹⁶³ Vgl. Breen (2004); Byrant, Stone & Wier (2011); McCorkle, Payan, Reardon & Kling (2007); McIntyre, Hite & Rickard (2003) sowie Titus (2000).

¹⁶⁴ Vgl. Breen (2004); Roach, McGaughey & Downey (2011) sowie Schlee, Curren, Harich & Kiesler (2007).

¹⁶⁵ Vgl. Schlee & Harich (2014) sowie Wynder (2004).

¹⁶⁶ Vgl. Pyryt (1999).

¹⁶⁷ Vgl. Ma (2006) sowie Scott, Leritz & Mumford (2004).

¹⁶⁸ Vgl. Amato (2021); Armstrong & Kotler (2012) sowie Kerin, Hartley & Rudelius (2012).

¹⁶⁹ Vgl. Hoever, van Knippenberg, van Ginkel & Barkema (2012); Reese, Parnes, Treffinger & Kaltsounis (1976) sowie Schlee & Harich (2014).

¹⁷⁰ Vgl. Osborn (1957).

¹⁷¹ Vgl. Clapham (1997); Driver (2001); Fekula (2011); Kerr & Lloyd (2008); Maley & Nik (2015); Schlee & Harich (2014); Schmidt-Wilk (2011); Smith (2003); Ugaretti, Chomowicz, Canniffée et al. (2009) sowie Weik (2003).

¹⁷² Vgl. Nemeth & Kwan (1987), Sadykova & Shelestova (2016) sowie Simonton (1999).

¹⁷³ Vgl. Als international Erfahrung wird das Leben in einem anderen Land verstanden, wozu Reisen nicht zählt.

¹⁷⁴ Vgl. Leung, Maddux, Galinsky & Chiu (2008) sowie Maddux & Galinsky (2009).

¹⁷⁵ Vgl. Lambert, Tucker & d'Anglejan (1973), Simonton (1997a) sowie Simonton (1999).

Orientierung geben, jedoch auch beschränkend wirken können,¹⁷⁶ was insbesondere bei Kulturen mit erhöhter Konformitäten („tightness“) der Fall ist.¹⁷⁷ Diese Limitierung kann durch internationale Erfahrung und die damit einhergehende Erweiterung des Handlungsspielraums verringert werden. Weiter kann der Inspirationsinput durch internationale Erfahrung erhöht werden, indem bspw. Prozeduren und Gewohnheiten des einen Landes mit denen eines anderen Landes kombiniert werden, was so etwas Neues schafft.¹⁷⁸

4.2.3 Wissen & Erfahrung

Ein weiterer Einflussfaktor, dem der Stand der Forschung eine erhöhte Wichtigkeit zuschreibt, ist das Vorhandensein von Wissen („knowledge“). In der Literatur existieren unterschiedliche Beschreibungen zur Definition von Wissen¹⁷⁹, wodurch keine klare sowie allgemeingültige Definition existiert.¹⁸⁰ Generell wird Wissen von Daten und Informationen abgegrenzt, indem Wissen aus der menschlichen Interpretation hervorgeht und so eine fortgeschrittene Stufe im menschlichen kognitiven Prozess darstellt.¹⁸¹ Eine andere Abgrenzung von Wissen ist die Unterscheidung von implizitem Wissen („tacit knowledge“) sowie explizitem Wissen („explicit knowledge“). Unter implizitem Wissen wird derartiges Wissen verstanden, welche eher im Gehirn existiert und schwerer zu formulieren bzw. zu kommunizieren ist, wie beispielsweise persönliche Erfahrungen, berufliche Erkenntnisse oder Expertise in spezifischen Bereichen.¹⁸² Dagegen wird explizites Wissen als objektives Wissen beschrieben, welches einfacher artikuliert, kodiert und in formeller oder systematischer Sprache ausgedrückt werden kann, wie bspw. Dokumente, Berichte oder Modellierungen.¹⁸³ Während diese Definitionen und Abgrenzungen in der Literatur als unklar und „schwammig“ erscheinen, wird die Wichtigkeit von Wissen für Kreativität und den kreativen Prozess allgemeingültig und eindeutig anerkannt, indem bestehendes Wissen für Kreativität als eine existenzielle Notwendigkeit angesehen wird.¹⁸⁴ Dabei wird eine Wechselwirkung zwischen Wissen und Kreativität beschrieben, in der neues Wissen aus bestehenden Wissen durch Kreativität entsteht. Bestehendes Wissen ist so die Grundbasis für den kreativen Prozess. Eine weitere Argumentation, welche die Wichtigkeit von Wissen und Erfahrung für die Kreativität unterstreicht, beschreibt eine Steigerung des kreativen Outputs durch

¹⁷⁶ Chiu & Hong (2006) sowie Chua, Roth & Lemoine (2015).

¹⁷⁷ Kultur wird vertiefter im Unterkapitel 4.4.1 behandelt.

¹⁷⁸ Hampton (1987), Leung, Maddux, Galinsky & Chiu (2008); Tadmor & Tetlock (2006) sowie Wan & Chiu (2002).

¹⁷⁹ Im spezifischen Bezug auf Innovation und Kreativität.

¹⁸⁰ Vgl. Rahimi, Arbabisarjou, Allameh & Aghababaei (2011).

¹⁸¹ Vgl. Stacey (2000).

¹⁸² Vgl. de la Barra, Crawford, Soto, Misra & Monfroy (2013) sowie Huang, Hsieh & He (2014).

¹⁸³ Vgl. Huang, Hsieh & He (2014) sowie Nonaka, Toyama & Konno (2000).

¹⁸⁴ Vgl. Chapman & Nagnusson (2006); Dorenbosch, van Engen & Verhagen (2005); Gurteen (1998); Kogut & Zander (1992) sowie Sternberg & Lubart (1996).

erhöhte Routine, welche sich durch die erhöhte Erfahrung einstellt. So werden mentale Ressourcen durch Routine befreit, welche dann für kreative Aufgaben verwendet werden können.¹⁸⁵ Auf Grund dieser Wichtigkeit von Wissen ist es nicht verwunderlich, dass das sogenannte Wissensmanagement („knowledge management“) in Organisationen seit einer geraumen Zeit Untersuchungsgegenstand von Studien ist.¹⁸⁶ Als Wissensmanagement wird dabei die Gesamtheit von Maßnahmen, Strukturen, Prozessen und Prinzipien innerhalb einer Organisation verstanden, mit welcher die organisationsweite Kreativität unterstützt sowie gesteigert wird.¹⁸⁷ Einige dieser Studien konnten darstellen, dass Arbeitsmethoden, welche bei vorherigen Aufgaben erlernt bzw. angewendet wurden, auch auf das Verhalten und Strategieranwendung bei der Bearbeitung der nächsten Aufgabe Auswirkungen haben.¹⁸⁸ Damit seien gewohnheitsmäßige oder automatische kognitive Prozesse von Organisationsmitgliedern durch vorherige Aufgaben und Erfahrungen bestimmt,¹⁸⁹ so dass einige Autoren sogar von einer Vorbestimmung sprechen.¹⁹⁰ Diese Erklärungen seien auch auf die Verbindung von Wissen/Erfahrung und Kreativität anwendbar, indem vorhandenes Wissen und Erfahrung den kreativen Prozess unterstützt und dadurch den kreativen Output steigert, was durch diverse Studien belegt werden konnte.¹⁹¹ Hierzu im Widerspruch existiert in der Literatur die Argumentation, nach der eine erhöhte Erfahrung und Routine zu einem gewohnheitsmäßigen Verhalten führt, mit welchem Probleme in immer der gleichen Herangehensweise begegnet werden („man hat es halt schon immer so gemacht“). Dies wird von einigen wissenschaftlichen Beiträgen nachteilig in Bezug auf Kreativität ausgelegt, da dadurch insbesondere bei neuartigen Aufgaben Probleme erwartet werden.¹⁹² Weiter weisen Teile der Literatur auf die domainspezifische Relevanz des Wissens oder der Erfahrung hin.¹⁹³ So wird argumentiert, dass beispielsweise ein Koch eher kreativ mit Gewürzen umgehen kann als ein Musiker, der zwar ebenfalls kreative Leistungen mit Musikinstrumenten zeigt, jedoch nicht über domain-relevantes Wissen für Kochaufgaben verfügt. So müssen Wissen, Eigenschaften und Fähigkeiten domain-relevant sein, was von der Aufgabenart anhängig ist.¹⁹⁴ Dabei können Wissen, Eigenschaften und Fähigkeiten jedoch multi-domain-relevant sein und in diversen Aufgabenarten den

¹⁸⁵ Vgl. Ohly, Sonnentag & Pluntke. (2006).

¹⁸⁶ Vgl. Daghfous & White (1994); Kerssens-van Drongelen, De Weerd-Nederhof & Fischer (1996); Leonard-Barton (1995); Saulais & Ermine (2012); Skyrme & Amidon (1997) sowie Von Krogh, Ichijo & Nonaka (2000).

¹⁸⁷ Vgl. Cairncross (2002), Carayannis (1999), Darroch & McNaughton (2002), Gurteen (1998), Knight & Cavusgil (2004).

¹⁸⁸ Vgl. Moon, Hollenbeck, Humphrey, Ilgen et. al. (2004).

¹⁸⁹ Vgl. Ancona, Okhuysen & Perlow (2001) sowie Bluedorn & Denhardt (1988).

¹⁹⁰ Vgl. Chang, Huang & Choi (2012).

¹⁹¹ Vgl. Chang, Huang & Choi (2012); Choi (2004) sowie Moore III (2000).

¹⁹² Vgl. Feltovich, Spiro & Coulson (1997); Ford & Gioia (2000) sowie Gilson & Shalley (2004).

¹⁹³ Vgl. Avitia & Plucker (2014), Baer (2015) sowie Dow & Mayer (2004).

¹⁹⁴ Vgl. Unterkapitel 2.3.

kreativen Prozess unterstützen. Als Beispiele für solche Eigenschaften mit multi-domain-Relevanz wird Offenheit¹⁹⁵ sowie Toleranz für Mehrdeutigkeit¹⁹⁶ genannt.

Mögliche Verbindungen von Wissen und Erfahrung zu anderen Einflussfaktoren sieht die Literatur zu Faktoren wie Diversität¹⁹⁷, Autonomie¹⁹⁸ sowie Teamarbeit, durch welche das unterschiedliche Wissen in einer Gruppe geteilt werden muss.¹⁹⁹ Diese fortführenden Einflussfaktoren sollen in weiteren Unterkapiteln dieser Arbeit näher behandelt werden.²⁰⁰

4.2.4 Persönlichkeit & Initiative

Die Persönlichkeit von Menschen ist bereits seit geraumer Zeit wichtiger Forschungsgegenstand und wird herangezogen, um menschliches Verhalten zu erklären sowie zu prognostizieren.²⁰¹ Dabei wird unter Persönlichkeit die Gesamtheit der Einstellung, Überzeugungen, Werte und weiterer Kognitionen verstanden, was sich im Wie eine Person auf externe Stimuli in einer wiederkehrenden Art innerhalb eines gewissen Umfeldes²⁰² verhält²⁰³ zum Ausdruck kommt.²⁰⁴ Auf Grund des großen Einflusses von Persönlichkeit auf menschliches Verhalten, wurde die Verbindung zwischen Persönlichkeit und Leistungen im Arbeitsumfeld in diversen Studien untersucht und diskutiert.²⁰⁵ Auch die Beziehung von Persönlichkeit und Kreativität war Fokus diverser Beiträge in der Literatur, welche die hohe Wichtigkeit von Persönlichkeit als Einflussfaktor belegen.²⁰⁶ Dabei existieren in der Literatur zwei Hauptdiskussionsstränge hinsichtlich der Beziehung von Persönlichkeit und Kreativität: die Proaktive Persönlichkeit- sowie Big Five/FFM-Persönlichkeit Diskussion.

Die in der Forschung bekanntere und stärker verbreiterte Betrachtung von Persönlichkeit ist das Five-Factor Model (FFM), welches auch Big Five oder OCEAN genannt wird.²⁰⁷ Erste Annäherungen um Persönlichkeit quantifizierbar zu kategorisieren, begannen bereits 1936 durch Allport und Odbert, welche eine Persönlichkeitssystematik mit 4.504 verschiedene Merkmale definierten.²⁰⁸ Dies bildete

¹⁹⁵ Vgl. Feist (1998) Smith & Paquette (2010) sowie Unterkapitel 4.2.4.

¹⁹⁶ Vgl. Furnham & Marks (2013) sowie Merrostsy (2013).

¹⁹⁷ Vgl. Harrison & Klein (2007) sowie Huang, Hsieh & He (2014).

¹⁹⁸ Vgl. Chang, Huang & Choi (2012) sowie Langfred & Moye (2004).

¹⁹⁹ Vgl. Gong, Kim, Zhu & Lee (2013); Rahimi, Arbabisarjou, Allameh & Aghababaei (2011); Tiwana & McLean (2005) sowie Williams & O'Reilly (1998).

²⁰⁰ Vgl. für Diversität Unterkapitel 4.3.1, Interaktion Unterkapitel 4.3.3 sowie Hierarchie & Autonomie 4.4.7.

²⁰¹ Vgl. Andreassi (2000) sowie Robert, Pullig & Manolis (2015).

²⁰² Zu dem Umfeld gehört bspw. die Kultur, in welcher die Person agiert. Vgl. Erez & Nouri (2010).

²⁰³ Das Verhalten umfasst laut Literatur die Gesamtheit des Handelns und Denkens einer Person.

²⁰⁴ Vgl. Allport (1961); Devaraj et al. (2008) sowie Horstmann & Ziegler (2016), Hung (2020) sowie Wood (2012).

²⁰⁵ Vgl. Judge, Rodell, Klinger et al. (2013); Judge & Zapata (2015) sowie Uchida, Kaneko & Kawa (2014).

²⁰⁶ Neben den im Folgendem genannte Quellen vgl. Cheng & Chen (2010); Gloor, Oster et al. (2010); Kurtzberg & Amabile (2001) sowie Sternberg & Lubart (1996).

²⁰⁷ Vgl. Digman (1990) sowie Goldberg (1990).

²⁰⁸ Vgl. Allport & Odbert (1936).

die Grundlage für weitere Modifizierungen und Zusammenfassungen. In den 1950ern wurden die Merkmale bspw. zu 171 Merkmalen und 16 Faktoren zusammengefasst,²⁰⁹ bis in den 1960ern erstmals fünf wiederkehrend stabile sowie voneinander unabhängige Faktoren durch Faktoranalysen von Persönlichkeitsdaten aus der Vorarbeit entdeckt wurden.²¹⁰ Das heute allgemein anerkannte Modell geht hauptsächlich auf Digman²¹¹ zurück und umfasst die Faktoren Neurotizismus, Extraversion, Offenheit, Verträglichkeit sowie Gewissenhaftigkeit und gilt weiterhin als das umfassendste, prägnanteste sowie nützlichste Modell in der Literatur.²¹² Die Faktoren werden im allgemeinen wie folgt definiert:²¹³

1) Neurotizismus:

Bezieht sich auf die emotionale Stabilität/Labilität eines Individuums. Hohe Werte an Neurotizismus werden in Verbindung mit häufiger Angst, Nervosität, Anspannung und Unsicherheit gebracht.

2) Extraversion:

Beschreibt den individuellen Grad an Geselligkeit, Dominanz und Begeisterungsfähigkeit. Im Kontrast gelten introvertierte Menschen als eher zurückhaltend, gerne allein und unabhängig.

3) Offenheit:

Umfasst Eigenschaften wie Neugier, Experimentierfreudigkeit, Wissensbegierlichkeit und die Bereitschaft unbekannte Wege zu beschreiten.

4) Verträglichkeit:

Umfasst den individuellen Grad von Kooperation, Vertrauen zu anderen Menschen sowie Umgänglichkeit.

5) Gewissenhaftigkeit:

Misst in erster Linie den Grad an Selbstkontrolle, Genauigkeit, Verlässlichkeit, Organisation sowie Zielstrebigkeit.

²⁰⁹ Vgl. Cattell, Marshall & Georgiades (1957).

²¹⁰ Vgl. Norman (1963) sowie Tupes & Christal (1961).

²¹¹ Vgl. Digman (1990).

²¹² Vgl. Barrick, Mount & Judge (2001), Briggs (1992), Costa & McCrae (1992) sowie Hung (2020).

²¹³ Vgl. Amin, Basri, Rahman et al. (2020); Barrick, Mount & Judge (2001); Chittaranjan, Blom & Garcia-Perez (2013); Hung (2020) sowie Devaraj, Easley & Crant (2008); Gloor, Oster, Raz, Pentland & Schoder (2010).

Zur Messung dieser fünf Persönlichkeitsfaktoren existieren in der Literatur diverse Testverfahren, wovon wohl der NEO Persönlichkeitsinventur Test, kurz NEO PI-R, wohl am bekanntesten ist. Der Test wurde durch Costa und McCrae für Erwachsene (>18 Jahre) aller Geschlechter entwickelt und umfasst einen Fragebogen mit 240 Fragen auf einer 5-Punkte Skala von „Starke Zustimmung“ bis „Starke Ablehnung“.²¹⁴ In einer Weiterentwicklung wurde der Test auf 60 Fragen komprimiert, was den so genannten NEO-FFI Test darstellt. Da dieser Test im Rahmen dieser Arbeit angewendet wurde, soll er an einer anderen Stelle detailliert vorgestellt werden.²¹⁵

Es existieren im Forschungsstand diverse Studien, welche die Wirkung der Big Five auf Kreativität untersuchten und zu unterschiedlichen Resultaten kamen.

Diese Uneindeutigkeit der Aussagen aus dem Stand der Forschung wird bspw. beim Persönlichkeitsfaktor Neurotizismus deutlich. Das gebräuchliche Stereotype des emotional aufgewühlten und labilen Künstlers deutet auf eine positive Verbindung zwischen Neurotizismus und Kreativität hin,²¹⁶ wird in der Literatur jedoch so nicht eindeutig geteilt. Während Beiträge in Neurotizismus den Persönlichkeitsfaktor mit dem höchsten Einflusspotential auf Kreativität sehen,²¹⁷ können andere Forschungsbeiträge gar keine Verbindungen aufweisen und sehen diesen daher als irrelevant an.²¹⁸ Auch Studien, die eine Verbindung aufzeigen, kommen zu unterschiedlichen Ergebnissen. Einige Studien zeigen eine positive Beziehung zwischen Neurotizismus und Kreativität auf²¹⁹ und andere kommen zum Ergebnis einer negativen Beziehung.²²⁰ Ein Versuch diesen Widerspruch aufzulösen, ist die Erklärung, dass die Beziehung von Neurotizismus und Kreativität nicht linear, sondern nach einer inversen U-Kurve verläuft, was extreme Neurotizismus-Werte (hohe und niedrige) einen negativen und mittlere Werte einen stimulierenden Effekt zuschreiben würde.²²¹ Eine positive Beziehung könnte durch eine geringere Filterung und größere Sensitivität zu Emotionen erklärt werden, was erhöhte externe Impulse und Stimuli zulässt, was eine Quelle für Kreativität darstellen könnte.²²² Dagegen wird eine negative Verbindung dadurch erklärt, dass Personen mit geringeren Neurotizismus-Werten emotional stabiler und entspannter sind, wodurch sie eher in der

²¹⁴ Vgl. McCrae & Costa (1983).

²¹⁵ Vgl. Unterkapitel 5.3.4.

²¹⁶ Vgl. Berenbaum & Fujita (1994), Dowd (1989) sowie King, Walker & Broyles (1996).

²¹⁷ Vgl. Eysenck (1990).

²¹⁸ Vgl. Berenbaum & Fujita (1994), King, Walker & Broyles (1996) sowie Sung & Choi (2009).

²¹⁹ Vgl. Batey, Furnham & Safiullina (2010) sowie Srivastava & Ketter (2010).

²²⁰ Vgl. Amin, Basri, Rahman et al. (2020); Chamorro-Premuzic & Reichenbacher (2008); Dollinger, Urban & James (2004); Furnham & Bachiar (2008); Guo, Su & Zhang (2017); Hoseinifar, Siedkalan, Zirak et al. (2011); Judge, Locke & Durham (1997) sowie Martindale & Dailey (1996).

²²¹ Vgl. Gao, Zhang, Ma & Du (2020).

²²² Vgl. Batey & Furnham (2006), Feist (1998) sowie Tupy (2020).

Lage sind neue Wege zu gehen sowie eventuelle Risiken einzugehen, was für die Findung kreativer Lösungen und Prozesse notwendig ist.²²³

Auch bezüglich der Korrelation von Extraversion zu Kreativität existieren unterschiedliche Aussagen in der Literatur. Auf der einen Seite sehen Studien eine stärkende Beziehung zwischen den genannten Variablen,²²⁴ während auf der anderen Seite Studien zu einer schwächenden Beziehung als Erkenntnis kommen.²²⁵ Eine stärkende Beziehung wird dadurch argumentiert, dass extravertierte Personen Befriedigung durch Austausch mit der Umwelt verspüren, was eine Quelle für Stimuli hinsichtlich Kreativität sein kann.²²⁶ Auch wird ihnen eine größere Bereitschaft an abweichenden Denken („divert thinking“) einräumt, was einen Reiz auf extravertierte Personen ausüben kann und die Grundlage für Kreativität darstellen könnte.²²⁷ Dagegen wird angeführt, dass Kreativität in einem eher introspektiven Prozess entsteht, der Zeit für das Denken und das Bewerten der Gedanken benötigt, was eher im Alleinsein stattfinden,²²⁸ was Extraversion so zu einem Persönlichkeitszug von sozialer Natur macht, welcher von kreativen Lösungen und Arbeit eher ablenkt.²²⁹

Dieser Widerspruch wird in der Literatur als Beleg dafür verwendet, dass Extraversion in Bezug auf Kreativität zu wenig erforscht ist,²³⁰ obwohl einige Beiträge der Extraversion den stärksten Einfluss aller Persönlichkeitsfaktoren auf Kreativität einräumen.²³¹ Andere Studien versuchen diesen vermeintlichen Widerspruch dadurch aufzulösen, dass sich die Beziehung von Extraversion und Kreativität nicht linear, sondern nach einer inversen U-Kurve verläuft. Dadurch würden mittlere Werte einen steigernden Effekt auf Kreativität erzeugen und extreme Werte (hohe und niedrige) eine schwächenden.²³²

Für den Persönlichkeitsfaktor Offenheit belegt der Stand der Forschung einen hohen Einfluss auf die Kreativität,²³³ welcher nahezu eindeutige positiver Natur ist²³⁴ und in diese Richtung empirische belegt wird.²³⁵ Dieser hohe positive Einfluss verursachte Diskussionen in der Literatur, ob Offenheit als Synonym in der Persönlichkeit für Kreativität anzusehen ist,²³⁶ was jedoch umstritten ist²³⁷ und heute

²²³ Vgl. Guo, Su & Zhang (2017) sowie Batey, Furnham & Safiullina (2010).

²²⁴ Vgl. Amin, Basri, Rahman et al. (2020); Feist (1998); Srivastava & Ketter (2010); Kandler, Riemann, Angleitner et al. (2016).

²²⁵ Vgl. Feist (2011), Feist & Barron (2003) sowie Tupy (2020).

²²⁶ Vgl. Srivastava & Ketter (2010); Kandler, Riemann, Angleitner et al. (2016).

²²⁷ Vgl. Furnham & Bachtiar (2008), Srivastava & Ketter (2010); Kandler, Riemann, Angleitner et al. (2016).

²²⁸ Vgl. Feist (2011) sowie Feist & Barron (2003).

²²⁹ Vgl. Tupy (2020).

²³⁰ Vgl. Sung & Choi (2009).

²³¹ Vgl. Sung & Choi (2009); Hoseinifar, Siedkalan, Zirak et al. (2011) sowie Bledow, Rosing & Frese (2013).

²³² Vgl. Gao, Zhang, Ma & Du (2020).

²³³ Vgl. George & Zhou (2001), McCrae & Costa (1997) sowie Wood (2012).

²³⁴ Vgl. Batey, Furnham & Safiullina; Bledow, Rosing & Frese (2013); Furnham & Bachtiar (2008); Hoseinifar, Siedkalan, Zirak et al. (2011); Raja & Johns (2010) sowie Sung & Choi (2009).

²³⁵ Vgl. Amin, Basri, Rahman et al. (2020); Kaufman (2013), Karakitapoglu-Aygun (2004), McCrae (1987) sowie King, Walker & Broyles (1996).

²³⁶ Vgl. Martindale (1989).

²³⁷ Vgl. Mc Crae (1987).

in der Forschung so nicht unterstützt wird,²³⁸ wodurch Offenheit weiterhin als ein wichtiger Einflussfaktor für Kreativität anzusehen ist. Erklärt wird dieser positive Einfluss durch die erhöhte Neugier, die Bereitschaft und den natürlichen Drang neue Wege zu begehen oder Lösungen zu finden, welche in Personen mit diesem ausgeprägten Persönlichkeitsfaktor innewohnen.²³⁹

Dagegen sind die Erkenntnisse für den Persönlichkeitszug Verträglichkeit hinsichtlich seiner Auswirkung auf Kreativität erneut unklar sowie uneindeutig.²⁴⁰ Auch hier existieren Beiträge, die eine negative,²⁴¹ positive²⁴² oder neutrale Korrelation zwischen Verträglichkeit und Kreativität belegen.²⁴³ Während positive Effekte mit einer erhöhten Kooperationsbereitschaft und Offenheit zu anderen Mitmenschen, Kollegen oder Teammitgliedern argumentiert werden können,²⁴⁴ werden negative Auswirkungen ebenfalls durch die Tendenz zu Kooperation erklärt, welche mit dem Drang zu Konfliktvermeidung und Konformität einhergeht.²⁴⁵ Dabei wohnen in Konflikten²⁴⁶ sowie Nonkonformität²⁴⁷ Kreativitätspotentiale inne, welche tendenziell durch diesen Persönlichkeitszug nicht genutzt werden.

Bezüglich der Beziehung von Gewissenhaftigkeit zu Kreativität existiert ebenfalls kein eindeutiges Bild im Stand der Forschung.²⁴⁸ Einige Studien belegen eine negative Korrelation,²⁴⁹ welche durch eine Risikoaversion, einem zu hohen Grad an Organisation- und Strukturiertheit sowie Intoleranz für Unsicherheiten und Abweichungen einhergeht, welche Kreativität hindern könnte.²⁵⁰ Dagegen zeigen andere Studien eine positive Korrelation auf,²⁵¹ welche durch kognitives Engagement, Selbstdisziplin und Leistungswillen, welche positiv auf kreative Leistungen wirken können, erklärt wird.²⁵²

Eine weitere zur Kreativität untersuchte Persönlichkeitsrichtung ist die proaktive Persönlichkeit. Diese wird als stabile charakterliche Neigung einer Person zur Ergreifung von Initiative in unterschiedlichen Aktivitäten und Situationen definiert.²⁵³ Personen mit hoher proaktiver Persönlichkeit zeichnen sich also durch initiatives sowie proaktives Verhalten in unterschiedlichen Verhältnissen aus, agieren dabei

²³⁸ Vgl. Amin, Basri, Rahman et al. (2020)

²³⁹ Vgl. Rogers (1996), Schley (2016), Wood (2012) sowie Wood & Swait (2002).

²⁴⁰ Vgl. Abdullah, Omar & Panatik (2016) sowie Wolfradt & Pretz.

²⁴¹ Vgl. Batey, Chamorro-Premuzic & Furnham (2009); Batey, Furnham & Safiullina (2010); Furnham, Batey, Anand et al. (2008) sowie King, Walker & Broyles (1996).

²⁴² Vgl. Batey & Furnham (2006) sowie Hoseinifar, Siedkala, Zirak et al. (2011).

²⁴³ Vgl. Amin, Basri, Rahman et al. (2020), Furnham, Batey et al. (2008) sowie Furnham & Bachtiar (2008).

²⁴⁴ Vgl. Gurteen (1998).

²⁴⁵ Vgl. King, Walker & Broyles (1996) sowie McCrea & Costa (1990).

²⁴⁶ Vgl. Unterkapitel 4.3.4.

²⁴⁷ Vgl. Guncer & Oral (1993) sowie King, Walker & Broyles (1996).

²⁴⁸ Vgl. Chen (2016).

²⁴⁹ Vgl. Feist (45), Batey, Furnham & Safiullina (2010) sowie McCrea, Costa & Bush (1986).

²⁵⁰ Vgl. James & Mazerolle (2002), Raja & Johns (2004), Raja & Johns (2010) sowie Zhou & George (2001).

²⁵¹ Vgl. Chen (2016) sowie Hoseinifar, Siedkalan, Zirak et al. (2011).

²⁵² Vgl. Cropley (1990) sowie Makhija, Richards, de Hann et al. (2018).

²⁵³ Vgl. Seibert, Kraimer & Crant (2001).

relativ ungezwungen von umweltlichen Einflüssen und neigen dazu den Status Quo durch Initiativen in Frage zu stellen sowie Wandel anzuregen.²⁵⁴ Diese Initiativkraft gilt im Stand der Forschung als ein auf Kreativität positiv korrelierter Einflussfaktor,²⁵⁵ was durch diverse Studien empirisch²⁵⁶ oder via Meta-Analyse²⁵⁷ belegt werden konnte.

Während die generell positive Auswirkung auf Kreativität und den kreativen Output in der Literatur nahezu unstrittig ist, so gibt es Hinweise auf potenzielle Nebeneffekte in Gruppenarbeiten. So können die in einer Gruppe versammelten Persönlichkeiten die Stimmung und Dynamik in dieser Gruppe beeinflussen bzw. bestimmen, welche sich wiederum auf die Teamleistung und die Kreativität auswirken kann.²⁵⁸ Zwar zeigen auch hier einige Studien positive Effekte von Initiative auf die Zusammenarbeit²⁵⁹, Inspiration²⁶⁰ sowie Motivation²⁶¹ im Team, jedoch sind Initiativen für Wandel nicht immer effektiv, willkommen oder geschätzt.²⁶² Eine Initiative muss zum Kontext, Aufgabe und zur Situation passen, damit sie akzeptiert wird und deren volle positive Wirkung entfalten kann.²⁶³ Dieser Kontext muss bei der Zusammensetzung einer Gruppe mit unterschiedlichen Persönlichkeiten berücksichtigt werden.²⁶⁴

Auch wenn die generell positive Wirkung einer proaktiven Persönlichkeit auf Kreativität und den kreativen Output in der Literatur nahezu unstrittig ist, sind Wechselwirkung mit dem Kontext, der Aufgabe und der Situation noch nicht vollständig bekannt.

Die starken Widersprüche im Stand der Forschung hinsichtlich der Auswirkungen von Persönlichkeitsmerkmalen im Sinne der Big Five auf Kreativität verdeutlichen, dass diese nicht vollständig verstanden worden sind. Es liegt nahe, dass Persönlichkeit kein alleiniger Einflussfaktor auf den kreativen Output darstellt,²⁶⁵ sondern dass Persönlichkeit im Kontext gesehen werden muss und durch andere Einflussfaktoren sowie die (Arbeits-/Aufgaben-/landesspezifische-/Gesamt-)Situation moderiert wird, zu der beispielsweise die Gruppenzusammensetzung sowie die Aufgabe gehören.²⁶⁶ An dieser Lücke setzt diese Arbeit an, um die komplexen Interaktionen zwischen Kontext und Einflussfaktoren wie Persönlichkeitsfaktoren besser zu verstehen.

²⁵⁴ Vgl. Crant (2000), Parker, Bindl & Strauss (2010), Sun & van Emmerik (2015).

²⁵⁵ Vgl. Seibert, Crant & Kraimer (1999) sowie Seibert, Kraimer & Crant (2001).

²⁵⁶ Vgl. Kim, Hon & Lee (2010); Pan, Liu, Ma & Qu (2018) sowie Seibert, Kraimer & Crant (2001).

²⁵⁷ Fuller & Marler (2009).

²⁵⁸ Kozlowski & Bell (2013), Louis (1980), Schneider & Reichers (1983) sowie Schneider, Erhart & Macey (2011).

²⁵⁹ Salovey, Bedell, Detweiler & Mayer (2000) sowie Steiner (1972).

²⁶⁰ Yang, Gong & Huo (2011).

²⁶¹ Chen, Farh, Campbell-Bush et al. (2013) sowie Joo & Lim (2009).

²⁶² Bolino, Turnley & Anderson (2017).

²⁶³ Chan (2006); Gong, Cheung, Wang & Huang (2012); Grant & Ashford (2008) sowie Li, Chen et al. (2019).

²⁶⁴ Vgl. Baer, Vadera, Leenders & Oldham (2013), Gloor, Oster Raz, Pentland & Schoder (2010) sowie Unterkapitel 4.3.3.

²⁶⁵ Vgl. Barrick & Mount (1991).

²⁶⁶ Vgl. Judge & Zapata (2015) sowie Hung (2020).

4.2.5 Stimmung & Motivation

Ein weiterer in der Literatur häufig untersuchter und wenig bestrittener Einflussfaktor auf Kreativität ist die Stimmung, in welcher sich eine Person befindet.²⁶⁷ Dabei existieren insbesondere in der englischsprachigen Literatur unterschiedlich Definitionen bzw. Abgrenzungen und Begriffe wie Affekt, Laune oder Emotionen und werden teilweise für das gleiche emotionale Phänomen synonym verwendet,²⁶⁸ welches in dieser Arbeit unter Stimmung zusammengefasst wird. Einige Beiträge im Forschungsstand konzipieren die Stimmungen auf individueller Ebene so, dass sie sich mit anderen individuellen Stimmungen auf Gruppen- oder Organisationsebene zu einem sozialen Mikroklima vermengen, welches das Verhalten der Gruppen-/Organisationsmitglieder beeinflusst und sich im Endeffekt auch auf die Kreativität bzw. den kreativen Output auswirkt.²⁶⁹ Dabei gilt Stimmung als Medium, welches Impulse aus Einflusswerten wie bspw. der Situation oder der Persönlichkeit aufnimmt und dann entsprechend auf das kreative Verhalten Wirkung entfaltet.²⁷⁰ So räumt die Literatur der Stimmung eine hohe Wichtigkeit für das Kreativitätsmanagement ein, indem sie Stimmung als Steuerungsmöglichkeit für den kreative Prozess beschreibt, wenn diese ausreichend verstanden wird.²⁷¹

Wie der Einfluss von Stimmung auf Kreativität wirkt, wurde im Stand der Forschung häufig mit den Vergleichen (1) positive Stimmung zu neutraler Stimmung, (2) negative Stimmung zu neutraler Stimmung sowie (3) positive Stimmung zu negativer Stimmung untersucht.²⁷²

Im ersten Vergleich (1) belegt der überwiegende Teil der Beiträge einen steigernden²⁷³ Einfluss von positiver Stimmung auf Kreativität im Vergleich zu einer neutralen Stimmung, auch wenn einige Beiträge unter Umständen einen hemmenden Einfluss darlegen.²⁷⁴

Im zweiten Vergleich (2) zwischen negativer zu neutraler Stimmung existiert ein größerer Widerspruch in der Literatur. Während einige Studien eine höhere Kreativität bei negativer Stimmung

²⁶⁷ Vgl. Bass, De Dreu & Nijstad (2008); Chen, Farh, Campbell-Bush, Wu & Wu (2013); Isen & Baron (1991); Mumford (2003) sowie West & Anderson (1996).

²⁶⁸ Vgl. Bass, De Dreu & Nijstad (2008); Frijda (1993) sowie Mathisen, Einarsen, Jorstad & Bronnick (2004).

²⁶⁹ Vgl. Ekvall & Ryhammer (1999); Hemlin, Allwood & Martin (2008); Hunter, Bedell & Mumford (2005) sowie Witt & Beorkrem (1989).

²⁷⁰ Vgl. Bass, De Dreu & Nijstad (2008); Carron & Hausenblas (1998); George & Zhou (2002); Kozlowski & Bell (2013); Schneider, Ehrhart & Macey (2011) sowie Tagger & Ellis (2007).

²⁷¹ Vgl. Bass, De Dreu & Nijstad (2008) sowie George & Zhou (2002).

²⁷² Vgl. Bass, De Dreu & Nijstad (2008)

²⁷³ Vgl. Amabile, Barsade, Mueller & Staw (2005); Ashby, Isen & Turken (1999); Bass, De Dreu & Nijstad (2008); Lyubomirsky; Isen, Daubman & Nowicki (1987); King & Diener (2005); Runco (2007) sowie Schley (2016).

²⁷⁴ Vgl. Anderson & Pratarelli (1999); Bass, De Dreu & Nijstad (2008) sowie Kaufmann & Vosburg (1997).

im Vergleich zu neutralen Stimmungen sehen,²⁷⁵ sprechen andere Ergebnisse für einen gegenteiligen Effekt²⁷⁶ oder für keine festzustellbare Unterschiede zwischen den Stimmungen²⁷⁷.

Auch im dritten Vergleich (3) zwischen positiven und negativen Stimmungen existiert ein widersprüchlicher Forschungsstand mit Beiträgen, die positiver Stimmungen ein höheres Kreativitätspotential einräumen²⁷⁸ und mit Beiträgen, die den Vorteil auf Seiten negativer Stimmungen sehen²⁷⁹.

Als Erklärungen für diese Widersprüche findet sich in der Literatur die Argumentation, dass die Unterscheidung von Stimmungen in positiv, neutral und negativ unter Umständen zu einfach ist.²⁸⁰ So seien Stimmungen nicht nur positiv oder negativ, sondern können entlang eines Grades von Engagement auch in treibend oder vermeidend unterteilt werden, welche dann auf das Verhalten eines Individuums selbstregulierend wirkt.²⁸¹ Als Beispiele werden in der Literatur u. a. Spaß oder Frohsinn als eine positive Stimmung genannt, welche treibend auf das Verhalten wirken, während Wut und Frustration zwar negative Stimmungen sind, welche jedoch ebenfalls eher treibend wirken.²⁸² Dagegen ist Entspanntheit eine positive Stimmung, welche das Verhalten beruhigt und runterfährt, während Angst und Bedrückung negative Stimmungen sind, die das Verhalten durch Vermeidung hemmen.²⁸³ Aus dieser Argumentation wird die Frage befeuert, wie sich spezifische Stimmungen auf die Kreativität auswirken.

Eine der am häufigsten untersuchten positiven sowie treibenden Stimmung ist Frohsinn bzw. Spaß beim Erledigen der Aufgabe, welche nahezu unumstritten mit einer positiven Korrelation zu Kreativität in der Literatur belegt wird.²⁸⁴ Neben den treibenden Impulsen wird dies auch dadurch begründet, dass Frohsinn positive Signale in den Individuen aussendet, dass alles in Ordnung ist und so ein Gefühl von Sicherheit erzeugt.²⁸⁵ Die emotionale Sicherheit ermutigt Vorschläge zu machen, Risiken

²⁷⁵ Vgl. Adaman & Blaney (1995); Carlsson, Wendt & Risberg (2002) sowie Clapham (2001).

²⁷⁶ Vgl. Bass, De Dreu & Nijstad (2008); Mikulincer, Kedem & Paz (1990); Runco (2007) sowie Vosburg (1998).

²⁷⁷ Vgl. Baas, De Dreu & Nijstad (2008); Goritz & Moser (2003); Grawitch, Munz, Elliot & Mathis (2003); Verhaeghen, Joormann & Khan (2005).

²⁷⁸ Vgl. Baas, De Dreu & Nijstad (2008); Grawitch, Munz & Kramer (2003); Hirt, Melton, McDonald & Harackiewicz (1996); Isen, Daubman & Nowicki (1987) sowie Runco (2007).

²⁷⁹ Vgl. Bartolic, Basso, Scheffl et al. (1999) sowie Gasper (2003).

²⁸⁰ Vgl. Baas, De Dreu & Nijstad (2008); Higgins (2006) sowie Watson, Wiese, Vaidya & Tellegen (1999).

²⁸¹ Vgl. Baas, De Dreu & Nijstad (2008); Cacioppo, Gardner & Berntson (1999); Carver (2006); Higgins (1997); Higgins (2001) sowie Watson, Wiese, Vaidya & Tellegen (1999).

²⁸² Vgl. Carver (2006) sowie Higgins (2006).

²⁸³ Vgl. Brockner & Higgins (2001) sowie Carver (2004).

²⁸⁴ Vgl. Baas, De Dreu & Nijstad (2008); Fredrickson (2001); George & Zhou (2007); Gurteen (1998); Hemlin (2009) sowie Li, Chen, Chen, Bai & Crant (2019).

²⁸⁵ Vgl. Egloff, Schmukle, Burn, Kohlmann & Hock (2003) sowie George & Zhou (2007).

einzugehen und Veränderungen anzustreben, was dadurch in Studien nachweisbar Kreativität fördert.²⁸⁶

Dass das Gefühl von Sicherheit wichtig ist für den kreativen Prozess, zeigen auch Literaturbeiträge zur Stimmung Angst. Diese Stimmung wird in der Literatur als negativ-treibend und empirisch beweisbar mit einer negativen Korrelation zur Kreativität beschrieben.²⁸⁷ Entsprechend wird die Sicherheit Vorschläge machen bzw. sich einzubringen zu können und so durch Kollegen und der Organisation ermutigt zu werden, in der Literatur als positiv-korrelierter Einflussfaktor auf die Kreativität dargelegt.²⁸⁸

Als eng mit der Stimmung von Individuen verbunden, gilt der Einflussfaktor Motivation. Wie Stimmung wird auch dieser als ein wichtiger Mediator und Medium von sozialen Einflüssen auf das individuelle Verhalten und auf den kreativen Prozess angesehen.²⁸⁹ Im Stand der Kreativitätsforschung wird der Einflussfaktor Motivation häufig in intrinsische sowie extrinsische Motivation aufgeteilt. Während unter extrinsischer Motivation der Impuls von außen durch die Aussicht auf einen konkreten Vorteil oder Belohnung gesetzt wird, entsteht intrinsische Motivation durch die Aufgabe bzw. durch den eigenen internen Impuls die Aufgabe zu lösen.²⁹⁰ Über ihre Karriere hinweg war es vor allem Amabile, die den Einfluss von extrinsischer sowie intrinsischer Motivation auf Kreativität in diversen Studien untersucht hat.²⁹¹ Nach deren Erkenntnissen steigert intrinsische Motivation den kreativen Output gegenüber extrinsischen oder keiner (bzw. insignifikanter) Motivation, während extrinsische Motivation den kreativen Output gegenüber keiner (bzw. insignifikanter) Motivation verringert. Das würde bedeuten, dass Einflussfaktoren wie Belohnung oder Beurteilung extrinsische Motivation stimulieren, was dann den kreativen Output verringert.²⁹² In der Literatur sind diese Erklärungen von Amabile nicht vollkommen umstritten. Während die Vorteile von intrinsischer Motivation gegenüber neutraler sowie extrinsischer Motivation bestätigt werden konnten,²⁹³ wird die Auswirkung von extrinsischer Motivation nicht immer als kreativitätsverringend, sondern unter Umständen auch als verstärkend angesehen.²⁹⁴ Ein Hinweis zur Auflösung dieser Widersprüche könnte durch Pittman et al.

²⁸⁶ Vgl. Edmondson (1999) sowie Yakovleva (1994).

²⁸⁷ Vgl. Amato (2021), Breen (2004)

²⁸⁸ Vgl. Amabile, Conti, Lazenby & Herron (1996); Breen (2004); Mathisen, Einarsen, Jorstad & Bronnick (2004) sowie Goldstein (2006).

²⁸⁹ Vgl. Amabile (1996).

²⁹⁰ Vgl. Barbuto & Scholl (1998); Eisenberg & Thompson (2011) sowie Lepper, Greene & Nisbett (1973).

²⁹¹ Vgl. Amabile (1983a), Amabile (1985), Amabile (1988); Amabile (1996); Amabile, Conti, Lazenby & Herron (1996) sowie Amabile, Hill, Hennessy & Tighe (1994). Aber auch Guay & Vallerand (1997); Hon (2011); Hon & Leung (2011) sowie Vallerand, Pelletier, Blais et al. (1993).

²⁹² Die Einflussfaktoren Belohnung (4.4.6) und Beurteilung (4.4.5) werden detaillierter in deren jeweiligen Unterkapitel behandelt.

²⁹³ Heinzen, Mills & Cameron (1993); Hennessey & Zbikowski (1993) sowie Pollak (1992).

²⁹⁴ Amabile (1996), Greer & Levine (1991) sowie die Unterkapitel zu Belohnung 4.4.6 sowie Beurteilung 4.4.5.

gegeben worden sein, deren Beitrag den Vorteil der intrinsischen Motivation bei eher komplexeren und herausfordernden Aufgaben belegt, während der Vorteil von extrinsischen Motivation eher bei Aufgaben mit vorgegebenen Lösungswegen gesehen wird.²⁹⁵ Diese Differenzierung würde dem theoretischen Modell dieser Arbeit folgen und soll weiter im empirischen Teil untersucht werden.²⁹⁶

Eine verbleibende Frage ist, ob und wie intrinsische Motivation von außen penetriert werden kann, ohne dass diese Penetration auf extrinsische Weise wirkt. Die Literatur nennt hierzu die Möglichkeit, dass Aufgaben in einem spielerischen Rahmen eingeführt werden können, wodurch die Aufgabe als positiv, Spaßig sowie amüsant belegt wird und so potenziell einen internen Reiz auslöst, der sich dann als intrinsischer Motivation formt und entsprechend positiv auf den kreativen Prozess wirkt.²⁹⁷

Einen ähnlichen Effekt schreibt die Literatur der Freiheit zu, seine Aufgabe aus einem Pool wählen zu können, wodurch zum einen die Möglichkeit geboten wird, eine Aufgabe auszuwählen zu können, welche der eigenen Interessen und intrinsischen Motiven am nächsten kommt und zum anderen eine stärkere Bindung sowie Identifizierung mit der Aufgabe stattfinden lässt, was beides eine intrinsische Motivation auslösen und die Stimmung verbessern kann.²⁹⁸

4.2.6 Konditionelle Faktoren & Stress

Ein möglicher konditioneller Einflussfaktor, der im Stand der Forschung über eine eher geringere Präsenz verfügt, ist die Müdigkeit und die damit verbundene Aufmerksamkeit eines Individuums. Unter Müdigkeit wird im Allgemeinen ein physischer und psychischer Zustand verstanden, der eine verminderte Aufmerksamkeit, Schwierigkeiten bei der Fokussierung auf Aufgaben sowie Kraft- und Antriebslosigkeit umfasst.²⁹⁹ Aufmerksamkeit wird dagegen mit Schlagwörtern wie Wachsamkeit, Konzentration sowie Entschlossenheit beschrieben und kann so als Gegenteil von Müdigkeit angesehen werden.³⁰⁰

Dabei wird Aufmerksamkeit in der Literatur als ein positiv-treibender Zustand angesehen,³⁰¹ der eine hohe Aktivierung von körperlichen sowie geistigen Kapazitäten darstellt³⁰² und durch diverse Effekte zu einer erhöhten Kreativität führen kann. Zum einen begünstigt eine gesteigerte Aufmerksamkeit die Wahrscheinlichkeit mit Themen sowie Projekten zu beginnen und die Initiative zu übernehmen, was

²⁹⁵ Vgl. Pittman, Emery & Boggiano (1982).

²⁹⁶ Vgl. Unterkapitel 3.4.

²⁹⁷ Vgl. Baas, De Dreu & Nijstad (2008); Lyubomirsky, King & Diener (2005) sowie Murray, Sujan, Hirt & Sujan (1990).

²⁹⁸ Vgl. Amabile (1996); Baas, De Dreu & Nijstad (2008) sowie Hemlin, Allwood & Martin (2008).

²⁹⁹ Vgl. <https://de.wikipedia.org/wiki/Müdigkeit> sowie Elsbach & Hargadon (2006).

³⁰⁰ Vgl. Li, Chen, Chen Bai & Crant (2019) sowie Watson (2000).

³⁰¹ Vgl. Egloff, Schmukle, Nurns, Kohlmann & Hock (2003) sowie Warr, Bindl, Parker & Inceoglu (2014).

³⁰² Vgl. Russell (1980) sowie Watson & Tellegen (1985).

in der Literatur positiv mit Kreativität in Verbindung gebracht wird.³⁰³ Darüber hinaus soll Aufmerksamkeit und geringe Müdigkeit es Individuen ermöglichen, beständiger an Themen zu arbeiten, so umfassendere Informationen zu sammeln und miteinander zu verbinden, was zu einer höheren Anzahl von verschiedener (Handlungs- und Entscheidungs-) Alternativen führt³⁰⁴ und so potentiell in einer gesteigerten Kreativität mündet³⁰⁵. Letztlich führen einige Beiträge das höhere Niveau von Dopamin sowie Noradrenalin an, welches bei Aufmerksamkeit bzw. geringe Müdigkeit Körper freigesetzt wird und zu erhöhter Arbeits- und Speicherkapazität im Gehirn führt, was ebenfalls in einer erhöhten Kreativität mündet kann.³⁰⁶ Auch wenn diese positive Verbindung zwischen Aufmerksamkeit/geringere Müdigkeit zu Kreativität logisch argumentiert werden kann, so gibt es lediglich wenige Studien, die diese Korrelation empirisch untersucht und belegt haben.³⁰⁷ Weiter wurden aufgaben- sowie landesspezifische Einflüsse auf den Wirkungsmechanismus von Müdigkeit vernachlässigt, was gemeinsam mit den fehlenden empirischen Studien eine Möglichkeit für diese Arbeit bietet, den Wissenstand anzureichern.

Ein weiterer konditioneller Faktor, der im Stand der Forschung weite Beachtung gefunden hat, ist Stress, was insbesondere auf seine Wichtigkeit auf die psychische Gesundheit, aber auch auf seinen Einfluss auf Leistung und organisatorischer Effektivität zurückzuführen ist.³⁰⁸ Diese Verbreitung in der Forschung hat dazu geführt, dass es in der Literatur eine uneinheitliche Definition von Stress existiert,³⁰⁹ welche z. B. Stress als eine Art Überlebensmodus³¹⁰ oder als Resultat von Erwartungskonflikten³¹¹ beschreibt. Die wohl am häufigsten angewendet Definition beschreibt Stress als eine psychische und physische Reaktion oder körperliche und geistige Belastung bei Lebewesen, welche durch äußere Reize und Anforderungen hervorgerufen werden.³¹² Dieser Definition folgend, trennt diese Arbeit Stress als interne Reaktion von Druck ab, welcher eher als externer Stimuli gesehen wird und trotz seiner engen Verbindung zu Stress in einem folgenden Unterkapitel tiefer behandelt werden soll.³¹³

³⁰³ Vgl. Bindl & Parker (2010) sowie Unterkapitel Initiative 4.2.4.

³⁰⁴ Vgl. Brehm (1999); Carver (2004) sowie De Dreu, Baas & Nijstad (2008).

³⁰⁵ Vgl. Amabile (1983b); Friedman, Förster & Denzler (2007) sowie Simonton (1997b).

³⁰⁶ Vgl. Baas, De Dreu & Nijstad (2008); De Dreu, Baas & Nijstad (2008) sowie Li, Chen, Chen Bai & Crant (2019).

³⁰⁷ Vgl. Li, Chen, Chen Bai & Crant (2019).

³⁰⁸ Vgl. Bliese & Halverson (1996); Hon & Kim (2007); Jex, Bliese, Buzzell & Primeau (2001); Kahn & Byosiere (1992) sowie O'Neil & Davis (2010).

³⁰⁹ Vgl. Kahn & Boysiere (1992).

³¹⁰ Vgl. Hallowell (2005).

³¹¹ Vgl. Cekmecelioglu & Günsel (2011).

³¹² Vgl. Lazarus & Folkman (1984).

³¹³ Vgl. Unterkapitel 4.4.4.

Als mögliche stressauslösende Faktoren nennt die Literatur neben Druck³¹⁴ auch Wettbewerb mit seinen Eigenschaften von Belohnung und Beurteilung,³¹⁵ geringer Grad von Autonomie,³¹⁶ Zeitdruck³¹⁷ sowie Fehler- bzw. Versagensängste³¹⁸.

Auf Grund der im Stand der Forschung belegten negativen Auswirkungen von Stress auf andere Aspekte in Organisationen wie die Verringerung von Moral, Mitarbeiterloyalität, erhöhter Krankheitsmeldungen sowie freiwilligen Stellenwechsel,³¹⁹ wären negative Effekte auf Leistungen und Kreativität ebenfalls zu erwarten. Jedoch zeigen Beiträge in der Literatur auch hier unterschiedlichen Ergebnissen und Aussagen auf. So kommen Studien, welche die Verbindung von Stress und Leistungen untersuchten, bei denen Kreativität eine Art Untereinheit von Leistung repräsentiert, zu einer steigernden³²⁰, schwächenden³²¹ sowie neutralen Beziehungen³²².

Auch bei konkreterer Untersuchung der Relation von Stress zu Kreativität, kommt die Literatur zum selben Ergebnisspektrum. Einige Beiträge belegen eine positive Relation, nach der kreative Output durch erhöhte Stresslevel unterstützt und dadurch gesteigert werden kann.³²³ Als Erklärung für diesen Effekt führt der Wissenstand an, dass Stress das Gehirn zum einen aktiviert und zum anderen der Status Quo als nicht hinnehmbar empfunden wird, was einen Drang zu Veränderung bzw. Verbesserung der Situation anregt und so die Wahrscheinlichkeit zur Schaffung neuer Ideen zur Lösung der aktuellen Situation erhöht.³²⁴

Andere Beiträge legen eine negativ geprägte Verbindung von Stress zu Kreativität offen,³²⁵ was unter anderem durch die kognitive Belastung begründet werden kann, welche sich durch Stress im Körper und Gehirn einstellt und mit kreativem Denken interferiert.³²⁶

Das Ergebnisspektrum wird durch weitere Beiträge komplettiert, welche keine oder keine eindeutige Korrelation zwischen Stress und Kreativität herstellen konnten.³²⁷

Im Stand der Forschung gibt es diverse Erklärungen für diese unterschiedlichen Ergebnisaussagen. Zum einen gibt die Literatur Hinweise darauf, dass Stress durch andere Faktoren moderiert wird. So zeigen

³¹⁴ Vgl. Carver & Scheier (1994); Elsbach & Hargadon (2006) sowie Perlow (2001).

³¹⁵ Vgl. Eisenberg & Thompson (2011); Eisenberger & Aselage (2008); Eisenberger & Cameron (1996); Eisenberger, Pierce & Cameron (1999); Eisenberger, Rhodes & Cameron (1999).

³¹⁶ Vgl. Cekmecelioglu & Günzel (2011) sowie Crank, Regoli, Hewitt & Culbertson (1993).

³¹⁷ Vgl. Perlow (2001).

³¹⁸ Vgl. Hon, Chan & Lu (2012) sowie O'Neil & Davis (2010).

³¹⁹ Vgl. Glazer & Beehr (2005) sowie Hamilton, Hoffman, Broman & Rauma (1993).

³²⁰ Vgl. Jex & Bliese (1999), Stamper & Johlke (2003).

³²¹ Vgl. Glazer & Beehr (2005) sowie Hamilton, Hoffman, Broman & Rauma (1993).

³²² Vgl. Bretz, Boudreau & Judge (1994); Jex, Bliese, Buzzell & Primeau (2001) sowie Podasakoff, LePine & LePine (2007).

³²³ Vgl. Hon & Kim (2007); Jex, Bliese, Buzzell & Primeau (2001) sowie Talbot, Cooper & Barrow (1992).

³²⁴ Vgl. Hon, Chan & Lu (2013).

³²⁵ Vgl. Cekmecelioglu & Günzel (2011), Perlow (2001) sowie Schley (2016).

³²⁶ Vgl. Hallowell (2005) sowie Elsbach & Hargadon (2006).

³²⁷ Vgl. Ceci & Kumar (2015), Eisenberg & Thompson (2011) sowie Hon, Chan & Lu (2012).

Studien, dass arbeitsbezogenes Feedback von Vorgesetzten die stressvollen Situationen auf konstruktive Weise kanalisiert, was zu Kreativität führen kann und so den kreativen Output erhöht.³²⁸

Auch Autonomie und Freiheitsgrade bei der Bewältigung der Aufgabe vermindert laut einigen Beiträge die negativen Auswirkungen von Stress auf die Kreativität, ohne die erhöhten Gehirnaktivitäten zu beeinflussen, was im Endeffekt stimulierend auf Kreativität wirken kann.³²⁹

Eine weitere Erklärung kann in der Verbindung von Stress zu extrinsischer Motivation gesehen werden,³³⁰ welche empirisch belegt ist und dadurch ähnliche Nachteile bei komplexeren Aufgaben und Vorteile bei Aufgaben mit eher vorgegebenen Lösungswegen auslösen könnte.³³¹

Weitere Beiträge weisen darauf hin, dass es unterschiedliche Arten von Stress gibt, welche unterschiedlich auf Kreativität wirken könnten.³³² Als Beispiel soll hier die Studie von Hon et al. genannt werden,³³³ welche Stress in Aufgaben-orientierten (challenge-oriented) und Hindernis-orientierten (hindrance-oriented) Stress unterteilt. Mit Aufgaben-orientierten Stress wird hier Stress definiert, welcher Herausforderungen sowie Gefühle von Errungenschaft und Erfüllung erzeugt. Dieser Stress entsteht durch hohe Aufgabenfülle, Zeitdruck und großer Verantwortung. Dagegen wird Hindernis-orientierten Stress durch die Erzeugung von lähmenden Gefühlen definiert, welche bspw. durch Rollenkonflikte, Arbeitsplatzunsicherheit oder Organisationseinflüsse entstehen. Entsprechend der Definition konnte die Studie aufzeigen, dass Aufgaben-orientierter Stress fördernd auf Kreativität wirkt und Hindernis-orientierten Stress sich gegenteilig auswirkt.

Letzter wichtiger Erklärungsstrang ist der Hinweis, dass unterschiedliche Individuen unterschiedlich auf Stress in den jeweiligen Situationen reagieren. Theoretische sowie empirische Arbeiten argumentieren, dass vier verschiedene Möglichkeiten existieren auf Stress zu reagieren: Exit, Einschreiten, Loyalität sowie Unterlassung.³³⁴ Das Individuum kann also die Situation oder Organisation verlassen (Exit, z. B. durch Kündigung), versuchen die stressvolle Situation zu verbessern (Einschreiten), passiv die Situation weiter mittragen (Loyalität) oder sich innerhalb der Situation oder Organisation zurückziehen und dabei das eigene Agieren minimieren. Wie sich Individuen entscheiden, hängt von den jeweiligen intrinsischen Entscheidungsprozessen ab, welche individuell spezifische Faktoren (z. B. Vorlieben, Persönlichkeit oder Erfahrungen) berücksichtigen und auch von der jeweiligen Situation beeinflusst wird.³³⁵ Hinsichtlich eines positiven Effekts auf Kreativität muss laut

³²⁸ Vgl. Hon, Chan & Lu (2013); Hon & Kim (2007); Utman (1997) sowie Woodman Sawyer & Griffin (1993).

³²⁹ Vgl. Cekmecelioglu & Günsel (2011); Coelho, Augusto & Lages (2011) sowie Mierlo, Rutte et al. (2006).

³³⁰ Vgl. Ceci & Kumar (2015).

³³¹ Vgl. Pittman, Emery & Boggiano (1982) sowie Unterkapitel 4.2.5.

³³² Vgl. Cavanaugh, Boswell et al. (2000); Cekmecelioglu & Günsel (2011) sowie Hon, Chan & Lu (2013).

³³³ Vgl. Hon, Chan & Lu (2013).

³³⁴ Vgl. Farrell (1983), Hon, Chan & Lu (2013), Van Dyne & LePine (1998) sowie Withey & Cooper (1989).

³³⁵ Vgl. Zusätzlich zu Fußnote 334 auch Ceci & Kumar (2015).

der Literatur die Option „Einschreiten“ gewählt werden, um aktiv auf die Situation einwirken zu können und so die Chance auf kreativen Output zu kreieren.³³⁶

Abschließend lässt sich feststellen, dass der Stand der Forschung auch hinsichtlich des Einflussfaktor Stress unterschiedliche sowie komplexe Wirkungen auf Kreativität aufzeigt, welche vom Kontext wie Situation, Aufgabenart, kultureller Raum, dem Individuum selbst und andere Faktoren abhängen kann.

4.3 Gruppenspezifische Faktoren

Dem Interaktionsmodell der Organisationskreativität³³⁷ folgend, soll in diesem Unterkapitel Einflussfaktoren aus der Literatur aufgezeigt werden, welche durch das Interagieren von Individuen in einer Gruppe oder Team entstehen.

4.3.1 Diversität & Perspektivwechsel

Diversität wird in der Literatur als einer der komplexesten und zugleich wichtigsten Einflussfaktoren auf Kreativität beschrieben. So gilt Diversität als einer der Hauptgründe für den Einsatz von Gruppen zur Aufgabenbearbeitung.³³⁸

Dabei wird Diversität als das Vorhandensein von unterschiedlichen personenbezogenen Attributen und Hintergründen innerhalb einer Gruppe definiert, durch welche unterschiedliche Ansichten, Perspektiven und Wissen innerhalb einer Gruppe kombiniert werden und so miteinander interagieren können.³³⁹ Dieser Kombination von Unterschieden und der damit verbundene Austausch bzw. die gegenseitige Beeinflussung wird im Stand der Forschung ein hohes Potential und Wirksamkeit auf Kreativität zugeschrieben,³⁴⁰ weshalb einige Beiträge gar von einer Hauptressource für Kreativität sprechen.³⁴¹ Dies ist wahrscheinlich auch der Grund, weshalb Diversität Gegenstand einer Vielzahl von Beiträgen ist.³⁴²

Auch wenn sich die Literatur in Bezug auf die Wichtigkeit von Diversität einig ist, so kommen jedoch Beiträge hinsichtlich der Wirkungsrichtung und -stärke zu derart unterschiedlichen Erkenntnissen, dass im Stand der Forschung vom „Diversitäts-Paradoxon“³⁴³ oder „zweischneidigem Schwert“³⁴⁴

³³⁶ Vgl. Ng & Feldman (2012); Talbot, Cooper & Barrow (1992) sowie Hon, Chan & Lu (2013).

³³⁷ Vgl. Unterkapitel 3.1.

³³⁸ Vgl. Hoever, van Knippenberg, van Ginkel & Barkema (2012).

³³⁹ Vgl. Hoever, van Knippenberg, van Ginkel & Barkema (2012), Kossek & Lobel (1996); Mostert (2007) sowie Van der Walt & Ingley (2003).

³⁴⁰ Vgl. de la Barra, Crawford, Soto, Misra & Monfroy (2013); Dokko, Kane & Tortoriello (2013); Gibson & Gibbs (2006); Jackson (1992); Polzer, Milton & Swann (2002); Shao, Zhang, Zhou, Gu & Yuan (2019); Sosa (2011); Van Knippenberg & Schippers (2007); Williams & O'Reilly (1998) sowie Xu, Jiang & Wang (2019).

³⁴¹ Hoever, van Knippenberg, van Ginkel & Barkema (2012).

³⁴² Vgl. Paulus & Dzindolet (2008).

³⁴³ Vgl. Bassett-Jones (2005) sowie Hawlina, Gillespie & Zittou (2019).

³⁴⁴ Vgl. Harvey (2013) sowie Milliken & Martins (1996).

gesprächen wird. Während einige Studien zu einer unterstützenden Wirkung von Diversität auf Kreativität kommen,³⁴⁵ belegen andere ein schwächendes³⁴⁶ oder undefinierbares bzw. schwankendes³⁴⁷ Effekt.

Die im Stand der Forschung wichtigste angeführte Erklärung für einen positiven Effekt von Diversität auf Kreativität ist, dass der Austausch von bestehenden unterschiedlichen Perspektiven, Ansichten, Expertisen und Gedanken basierend auf persönlichen Attributen zu neuen Informationen, Anreicherung von diversem Wissen und so zu Inspirationen sowie neuen Gedankengängen führt, was schließlich in neuen Ideen oder Problemlösungen mündet.³⁴⁸

Dagegen wird der negative Effekt von Diversität auf Kreativität u. a. mit der Schwierigkeit für die Gruppenmitglieder sich gegenseitig zu verstehen erklärt, da die individuelle Unterschiedlichkeit der Mitglieder zu groß sein könnte, was zu Missverständnissen, Misskommunikation, einem geringeren Informationsaustausch und unproduktiven Konflikten führen kann.³⁴⁹ Weiter kann es zu einer kognitiven Überlastung kommen, indem zu viele Ideenansätze aus den unterschiedlichen Denkrichtungen kommen, welche auf Grund der hohen Anzahl oder Unterschiedlichkeit nicht mehr konstruktiv verarbeitet werden können.³⁵⁰ Auch erklärt die Literatur, dass Mitglieder mit anderen Attributen im Austausch stereotypisch kategorisiert werden können, was nicht nur den Perspektivenaustausch abschwächt, sondern zu (sozialen) Reibungen und einer Reduzierung von Vertrauen und des Sicherheitsgefühls führt, in welcher ein offener Austausch von Ansichten stattfinden sollte, um eine bestmögliche Nutzung des kreativen Potentials zu ermöglichen.³⁵¹

In der Literatur existieren diverse Ansätze, die Widersprüche und somit das „Diversitäts-Paradoxon“ aufzulösen bzw. besser zu verstehen.

Eine Begründung für die unterschiedlichen Forschungsergebnisse könnte in der Existenz von unterschiedlichen Arten von Diversität liegen. So erstrecken sich die im Stand der Forschung

³⁴⁵ Vgl. Ely & Thomas (2001); Gibson & Gibbs (2006); Gong, Kim, Zhu & Lee (2013); Hambrick, Cho & Chen (1996); Hargadon & Bechky (2006); Homan, van Knippenberg, van Kleef & De Dreu (2007); Jackson (1992); Jehn, Northcraft & Neale (1999); Mannix & Neale (2005); Polzer, Milton & Swann (2002); Sosa (2011), Van Knippenberg & Schippers (2007) sowie West (2002).

³⁴⁶ Vgl. De Dreu (2007); Homan, van Knippenberg, van Kleef & De Dreu (2007); Katz & Te'eni (2007); Majchrzak, More & Faraj (2012); Mannix & Neale (2005); Srikanth, Harvey & Peterson (2016) sowie Williams & O'Reilly (1998).

³⁴⁷ Vgl. Boland, Tenkasi & Te'eni (1994); Bowers, Phamer & Salas (2000); de Dreu (2007); Harvey (2013); Majchrzak, More & Faraj (2012); McLeod, Lobel & Cox (1996); Milliken & Martins (1996) sowie Webber & Donahue (2001).

³⁴⁸ Vgl. Glaveanu (2010); Hargadon (2006); Gong, Kim, Zhu & Lee (2013); Huang, Hsieh & He (2014) sowie Nemeth & Nemeth-Brown (2003).

³⁴⁹ Vgl. Carlisle (2004); Dahlin, Weingart & Hinds (2005); Mostert (2007); Simonton (1999); Srikanth, Harvey & Peterson (2016); Tortoriello, Reagans & McEvily (2012) sowie Van Knippenberg & Schippers (2007).

³⁵⁰ Vgl. Mostert (2007) sowie Sethi, Smith & Park (2002).

³⁵¹ Vgl. Abrams & Hogg (1990); Cronin & Weingart (2007); Dougherty (1992); Tajfel & Turner (1979) sowie Paulus & Dzindolet (2008).

untersuchten Attribute von demografischen Eigenschaften wie Alter, Geschlecht oder Herkunft, über beruflichen- bzw. Bildungshintergrund, weitere Erfahrungen und Expertisen, Kulturen, bis hin zu Persönlichkeit und weitere persönliche Eigenschaften.³⁵² Einige Beiträge kategorisieren diese Attribute in „Oberflächen-Diversität“ sowie „Tiefgehende-Diversität“.³⁵³ Während „Oberflächen-Diversität“ insbesondere demografische, sichtbare sowie physische Attribute wie Alter, Geschlecht oder Ethnie beinhalten, umfasst „Tiefgehende-Diversität“ eher psychologische und intra-personelle Eigenschaften, wie Persönlichkeit, Erfahrungen/Expertise oder geteilte Werte. Torchia et al. weisen in deren Arbeit auf eine mögliche unterschiedliche Wirkung der Diversitätsarten auf Kreativität hin und können zumindest eine klare positive Korrelation von „Tiefgehende“-Diversitäten wie Persönlichkeit und Expertise nachweisen.³⁵⁴ Ob diese Ergebnisse jedoch auch bei sich verändernden anderen Einflussfaktoren oder Dimensionen wiederholbar sind und ob sich „Oberflächen“-Diversitäten anders als „Tiefgehende“-Diversitäten verhalten, bleibt im aktuellen Stand der Forschung offen.

Ein weiteres angeführtes Argument in der Literatur ist, dass das alleinige Vorhandensein von Diversität zwar notwendig, jedoch nicht ausreichend ist, da das Potential aus Diversität durch Interaktion und Austausch auch genutzt werden muss. Das bedeutet, es muss eine Interaktion zwischen den Teammitgliedern stattfinden, um so die unterschiedlichen Informationen einander zugänglich zu machen, was dann zu Inspiration sowie neue Ideen führen kann.³⁵⁵ Eine Vielzahl an Studien konnten eine positive Relation zwischen der Kombination von Diversität plus Interaktion mit Kreativität empirisch darlegen.³⁵⁶

Dass eine ausreichende Interaktion zwischen Menschen stattfindet, welche sich in persönlichen Attributen unterscheiden und das möglichst deutlich, ist jedoch nicht selbstverständlich, wodurch das kreative Potential zu verpuffen droht. Daher liegt die Vermutung nahe, dass es eine zu große Diversität in einer Gruppe geben kann, die Interaktion blockiert.³⁵⁷ Folgerichtig weisen weitere Beiträge auf die Wichtigkeit des Umfeldes hin, welche bestenfalls eine Interaktion und Austausch zwischen den diversen Gruppenmitgliedern fördert bzw. unterstützt.³⁵⁸ So gelten eine Vertrauensbasis zwischen den Gruppenmitgliedern sowie das Vorhandensein von Toleranz und eines Sicherheitsgefühls in der

³⁵² Vgl. Bassett-Jones (2005), Leonard & Swap (1999) Mostert (2007); Sethi, Smith & Park (2002); Shao, Zhang, Zhou, Gu & Yuean (2019);

³⁵³ Aus dem Englischen „surface-level diversity“ sowie „deep-level diversity“. Vgl. Harrison, Price & Bell (1998); Milliken & Martins (1996) sowie Torchia, Calabro & Morner (2015).

³⁵⁴ Vgl. Torchia, Calabro & Morner (2015).

³⁵⁵ Vgl. de la Barra, Crawford, Soto, Nisra & Monfroy (2013); Gong, Kim, Zhu & Lee (2013); Hargadon & Bechky (2006); Paulus (2008); Sijbom, Anseel, Crommelinck, de Beuckelaer & de Stobbeleir (2018); Taggar (2001) sowie Tiwana & McLean (2005).

³⁵⁶ Vgl. Harrison, Price & Bell (1998) sowie Torchia, Calabro & Morner (2015).

³⁵⁷ Vgl. Kratzer, Leenders & van Engelen (2006); Leenders, Kratzer & van Engelen (2007) sowie Van Engelen, Kiewiet & Terlouw (2001).

³⁵⁸ Vgl. Sijbom, Anseel, Crommelinck, de Beuckelaer & de Stobbeleir (2018).

Gruppe als wichtige Schlüsselfaktoren, welche eine solche Unterstützung durch das Umfeld erzeugen und so die Korrelation zwischen Diversität und Kreativität erhöhen.³⁵⁹

Dieser Argumentationsstrang von Austausch/Interaktion und Nutzung von Diversität wird durch die wissenschaftliche Betrachtung eines weiteren Einflussfaktoren auf Kreativität aufgegriffen und so fortgeführt: der Perspektivenwechsel. Nach einigen Beiträgen in der Literatur ermöglicht erst der Perspektivenwechsel den Gruppenmitgliedern, die sich zum eigenen Stand unterscheidenden Informationen und Beiträge von anderen Mitgliedern detailliert zu verstehen, diese kognitiv zu analysieren und weiterzubearbeiten. Dadurch können Informationen aus anderen Richtungen neu betrachten und miteinander verbunden werden, was so Gegensätze überwinden und neue Ideen bzw. Lösungsansätze entstehen lässt.³⁶⁰

Daher ist es nicht verwunderlich, dass der Stand der Forschung eine deutlich positive Relation zwischen Perspektivenwechsel und Kreativität beschreibt sowie empirisch bestätigt.³⁶¹ Jedoch weist die Literatur auch auf die Barrieren wie u. a. Wissensunterschiede³⁶², unterschiedliche Gedankenwelten³⁶³ oder eine limitierte persönliche Bereitschaft³⁶⁴ sich auf andere Perspektiven einzulassen hin, welche Perspektivenwechsel verhindern können, was die Wichtigkeit der bereit vorher genannten gefühlten Sicherheit und Vertrauensbasis erneut unterstreicht.

Neben den direkten Effekten auf Kreativität werden im Stand der Forschung auch Nebeneffekte von Diversität auf andere Einflussfaktoren beleuchtet, welche wiederum mit deren Wirkungsmechanismen die Kreativität beeinflussen. So können diverse Studien einen Anstieg von Konflikten durch zunehmende Diversität nachweisen,³⁶⁵ was durch das erhöhte Vorhandensein von unterschiedlichen Ansichten, Idee, Herangehensweisen begründet und durch die Unterschiedlichkeit der Teammitglieder erklärt werden kann.³⁶⁶ Konflikte gelten in der Literatur ebenfalls als ein kreativer Einflussfaktor,³⁶⁷ welcher in positiver sowie negativer Richtung wirken kann, was im Folgekapitel 4.3.4 Konflikte näher betrachtet werden soll.

³⁵⁹ Vgl. Bassett-Jones (2005); Gassmann (2001); Hennessey & Amabile (1998); Isaksen & Lauer (2002) sowie Paulus & Dzindolet (2008).

³⁶⁰ Vgl. Amabile (1983b); Galinsky, Ku & Wang (2005); Hargadon (2006); Madjar (2005); Milliken, Bartel & Kurtzberg (2003); Perry-Smith (2006) sowie Sijbom, Anseel, Crommelinck, de Beuckelawr & de Stobbeleir (2018).

³⁶¹ Vgl. De Dreu (2002); Hawlina, Gillespie & Zittoun (2019); Hoever, van Knippenberg, van Ginkel & Barekma (2012) sowie Reiter-Palmon & Illies (2004).

³⁶² Vgl. Carlile (2002).

³⁶³ Vgl. Dougherty (1992).

³⁶⁴ Vgl. Baron-Cohan (1997) sowie Davis (1980).

³⁶⁵ Vgl. Milliken & Martins (1996); Paulus & Dzindolet (2008); Sethi, Smith & Park (2002); Torchia, Calabro & Morner (2015) sowie Williams & O'Reilly (1998).

³⁶⁶ Vgl. Dutton & Jackson (1987) sowie Huse (2007).

³⁶⁷ Vgl. Hennessey (2010) sowie Polzer, Milton & Swann.

Ein weiterer identifizierter Nebeneffekt von Diversität bezieht sich auf die in einer Gruppe vorherrschende Kohäsion, welche durch die diversitätsbedingten Unterschiede und die damit einhergehenden reduzierten Gemeinsamkeiten tendenziell reduziert wird, was in einer geringeren Identifikation mit der Gruppe und „Fremdeln“ mündet.³⁶⁸ Da die Auswirkungen des Einflussfaktors Kohäsion auf Kreativität im Allgemeinen als unterstützend gelten,³⁶⁹ würde eine Reduzierung von Kohäsion durch Diversität negativ auf Kreativität wirken.

Die vermeintlichen Widersprüche und beschriebene Komplexität hinsichtlich des Einflussfaktors Diversität sprechen für die Notwendigkeit einer holistischen Betrachtung dessen Wirkung auf Kreativität, welche insbesondere das Zusammenspiel mit anderen Einflussfaktoren und Dimensionen, wie länder- sowie aufgabenspezifischen Kontexten, miteinbezieht.

4.3.2 Kohäsion

Der Einfluss von Kohäsion auf Gruppen wurde durch die Forschung verstärkt untersucht, was auch Wirkungen auf Kreativität beinhaltet.³⁷⁰ Im Allgemeinen wird Kohäsion als elementarer Bestandteil des Organisationsklimas angesehen, in welchem es für die Harmonie und Kooperation innerhalb der Organisation tonangebend wirkt.³⁷¹

Dabei wird Kohäsion als Ansammlung von Anziehungen und Gefühlen zwischen Gruppenmitgliedern, also als Gemeinschafts- oder Zusammengehörigkeitsgefühl in einer sozialen Gruppe definiert, das einen emotionalen Zusammenhang und Bindung zwischen den Gruppenmitgliedern verursacht.³⁷² Häufig wird in der Definition auf die Rolle der Zusammenarbeitsdauer der Gruppenmitglieder hingewiesen, welche sich mit der Zeit besser kennenlernen und so eine stärkere Kohäsion ausbilden.³⁷³ Bezüglich der Auswirkung auf Kreativität existieren in der Literatur zwei Hauptargumentationsstränge. Zum einen wird Gruppen mit hoher Kohäsion ein Vorteil hinsichtlich des kreativen Outputs eingeräumt, da es deren Gruppenmitgliedern leichter fällt miteinander umzugehen, Ideen bzw. Gedanken auszutauschen und zusätzlich eine gemeinsame Motivation aus dem Gemeinschaftsgefühl entstehen zu lassen.³⁷⁴

Als Gegenargumentation wird angeführt, dass Kohäsion die Anfälligkeit der Gruppe zu einheitlichem „Gruppendenken“ erhöht und so indirekt oder direkt zu mehr Konformität sowie weniger Diversität

³⁶⁸ Vgl. Harrison, Price & Bell (1998) sowie Sethi, Smith & Park (2002).

³⁶⁹ Vgl. zur Vertiefung und vollständigen Betrachtung Unterkapitel 4.3.2.

³⁷⁰ Vgl. Festinger (1954).

³⁷¹ Vgl. Montes, Moreno & Fernandez (2003) sowie Yildiz & Özcan (2014).

³⁷² Vgl. Festinger (1954), Moore (2000) sowie Moore (2001).

³⁷³ Vgl. Harrison, Price, Gavin & Florey (2002); Kurtzberg & Amabile (2000) sowie Tochia, Calabro & Morner (2015).

³⁷⁴ Vgl. Kurtzberg & Amabile (2000) sowie Moore (2002).

führt,³⁷⁵ was das Potential für Kreativität mindert.³⁷⁶ Weiter zeigt eine Studie von Sethi et al., dass das konforme Denken zu einer Fokussierung auf Harmonie und Beziehungspflege führt, was Debatten und Meinungsaustausch verringert und so Konflikte vermeidet,³⁷⁷ welche jedoch eine wichtige Quelle für Kreativität sein können.³⁷⁸

Auch wenn die Gegenargumentation schlüssig ausgeführt ist, so zeigen empirische Studien eine nahezu eindeutige positive Korrelation von Kohäsion zu Kreativität auf. Beispielsweise zeigen Yildiz und Özcan in deren umfassend ausgearbeiteten Feldstudien eine starke positive Korrelation zwischen Kreativität und Kohäsion.³⁷⁹ Moore adressiert in seinem Experiment den Vergleich von Gruppen und Einzelpersonen als geeigneteres Setup zur Erzielung eines kreativen Outputs und kommt zum Ergebnis, dass Gruppen mit erhöhter Kohäsion gegenüber Einzelpersonen einen höheren kreativen Output erzeugen, während Einzelpersonen diesbezüglich Gruppen mit einer geringen Kohäsion überragen.³⁸⁰ Hinsichtlich des Definitionszusatzes Zusammenarbeitsdauer zeigen Argote et al. auf, dass Gruppen mit keiner oder sehr geringer Fluktuation bessere Ergebnisse erreichen, als Gruppen mit höheren oder regelmäßigem Austausch von Mitgliedern, wobei in der Studien darauf hingewiesen wird, dass dieser positive Effekt bei zunehmender Aufgabenkomplexität abnimmt.³⁸¹

Auf Grund dieses relativ eindeutigen empirischen Bilds ist von einer unterstützenden Wirkung von Kohäsion auf Kreativität auszugehen. Insbesondere wenn Gruppen mit erhöhter Kohäsion zu Diskussion und Feedback zwischen den Gruppenmitgliedern motiviert werden, um so der Gefahr von Konformität und „Gruppendenken“ entgegenzuwirken.³⁸² Weiter sprechen die positiven Effekte auf das „Fremdeln“ bei größerer Diversität für Kohäsion, was den herausfordernden Effekt von Diversität mindern und so das Vorhandensein von Unterschieden in einer Gruppe auf konstruktive bzw. kreativitätsfördernde Bahnen leiten kann.³⁸³ Durch diese Betrachtung stehen Diversität und Konformität nicht im Widerspruch, sondern mindestens in einem kompatiblen sowie unterstützenden Verhältnis.

³⁷⁵ Vgl. Bassett-Jones (2005) sowie Moore (2002).

³⁷⁶ Vgl. dazu hinsichtlich Diversität Unterkapitel 4.3.1 oder hinsichtlich Konformität Forster, Friedman, Butterbach & Sassenberg (2005); Galinsky, Magee, Gruenfeld, Whitson & Liljenquist (2008); Goncalo & Duguid (2011) sowie Kaplan, Brooks-Shesler, King & Zaccaro (2009).

³⁷⁷ Vgl. Sethi, Smith & Park (2002).

³⁷⁸ Vgl. zur Vertiefung Unterkapitel 4.3.4.

³⁷⁹ Vgl. Yildiz & Özcan (2014).

³⁸⁰ Vgl. Moore (2001).

³⁸¹ Vgl. Argote, Insko, Yovetich & Romero (1995).

³⁸² Vgl. Cline (1990), Courtwright (1979), Flowers (1977) sowie Moore (2001).

³⁸³ Vgl. Harrison, Price & Bell (1998) sowie Unterkapitel 4.3.1.

4.3.3 Interaktion und Teamarbeit

Wie bereits in den vorherigen Kapiteln ersichtlich wurde, ist es lediglich eine notwendige, jedoch nicht hinreichende Bedingung, kreatives Potential durch Gruppenzusammensetzung (z. B. Diversität, Kohäsion oder Bündelung individueller Kreativität in einem Team) bereitzustellen. Dieses kreative Potential muss auch genutzt werden. Dabei gilt seit geraumer Zeit die Interaktion zwischen Gruppenmitgliedern als elementar wichtiges Vehikel und damit einhergehend als Schlüssel für den Erfolg von Teamarbeit,³⁸⁴ was laut dem Stand der Forschung insbesondere für kreativitätsbezogene Gruppenarbeit gilt,³⁸⁵ um Potentiale wie bspw. das unterschiedliche Wissen³⁸⁶ oder andere Charakteristiken³⁸⁷ der Gruppenmitglieder zu aktivieren.

Das reine Vorhandensein von Interaktion ist jedoch ebenfalls alleine nicht zielführend, sondern kann je nach Umständen auf den kreativen Output steigernd oder mindernd wirken,³⁸⁸ was laut einer Vielzahl von Beiträgen von der Art und Ausprägung der Teamarbeit abhängig ist.³⁸⁹ Dabei wird Teamarbeit als das bewusste und absichtliche Teilen sowie Empfangen von Leistungen, Wissen und Ressourcen zwischen Gruppenmitgliedern definiert, welches zur Erreichung eines gemeinsamen Zieles stattfindet.³⁹⁰ So beschreiben einige Beiträge Faktoren wie Persönlichkeiten sowie Zusammensetzung der Gruppe als wichtige Einflusskräfte,³⁹¹ welche u. a. über die wahrgenommene Stimmung in der Gruppe³⁹² sowie die Teamarbeitsprozesse³⁹³ wirken, in welcher die Teamarbeit stattfindet. Andere machen konstruktive und damit kreativitätsfördernde Teamarbeit abhängig von den in der Gruppe vorhandenen empathischen Werten wie Sympathie, Vertrauen, psychologische Unterstützung, Sicherheit, Respekt, Akzeptanz, Toleranz und der Bereitschaft sich gegenseitig zuzuhören.³⁹⁴

Diese positive Relation von Interaktion in einer positiv geprägten sowie konstruktiven Teamarbeit zum kreativen Output einer Gruppe wird im Stand der Forschung in unterschiedlichen Wirkungsarten durch empirische Studien belegt. So wird aufgezeigt, dass positive Interaktion und Teamarbeit zu einer

³⁸⁴ Vgl. Forbes & Milliken (1999), McGrath (1984) sowie Torchia, Calabro & Morner (2015).

³⁸⁵ Vgl. Pirola-Merlo & Mann (2004), Somech (2006) sowie Somech & Drach-Zahavy (2011).

³⁸⁶ Vgl. Gilson, Lim, Luciano & Choi (2013) sowie Unterkapitel 4.2.3.

³⁸⁷ Vgl. Choi, Anderson & Veillette (2009); George & Zhou (2001) sowie Tagger (2002).

³⁸⁸ Vgl. Steiner (1972); Torchiba, Calabro & Morner (2015); Tziner & Vardi (1983) sowie Zhu, Gardner & Chen (2016).

³⁸⁹ Vgl. Amabile, Conti, Coon, Lazeby & Herron (1996); Bunce & West (1995); Caldwell & O'Reilly (2003); Hunter, Bedell & Mumford (2007) sowie Mohammed (2002).

³⁹⁰ Vgl. Dillenbourg, Baker, Blaye & O'Malley sowie Zhu, Gardner & Chen (2016).

³⁹¹ Vgl. Hansen & Levine (2009); Hülsherger, Anderson & Salgado (2009); LePine, Buckman, Crawford & Methot (2011); Somech & Drach-Zahavy (2011) sowie Xu, Jiang & Wang (2019).

³⁹² Vgl. Pirola-Merlo & Mann (2004) sowie Unterkapitel 4.2.5.

³⁹³ Vgl. Hackman (1987), Kozlowski & Bell (2003) sowie Somech & Drach-Zahavy (2011).

³⁹⁴ Vgl. Baer & Frese (2003); Dubkevics (2015); Gilson & Shalley (2004); Grassmann (2001); Gurteen (1998); Hon (2012); Iskansen & Ekvall (2010); Pan, Liu, Ma & Qu (2018); Salovey, Bedell, Detweiler & Mayer (2000); Steiner (1972) sowie Sung, Du & Choi (2018).

direkten Steigerung von Kreativität führen,³⁹⁵ während negativ geprägte Interaktionen bzw. Teamarbeit ein Hemmnis von Kreativität darstellt.³⁹⁶ Diese Korrelation wird durch einen steigenden Wert von gegenseitigem Vertrauen erklärt, durch welche sich die Gruppenmitglieder stärker „ausleben“ und Gedanken offener teilen können, was zu einer Dynamik führt, welche Kreativität fördern kann.³⁹⁷ Weitere Studien zeigen eine indirekt stimulierende Wirkung von positiver Interaktion und Teamarbeit auf die Kreativität, indem diese eine direkte fördernde Korrelation auf die Motivation aufweist,³⁹⁸ welche wie - im Unterkapitel 4.2.5 bereits beschrieben - unterstützend auf den kreativen Output wirkt.³⁹⁹ Auch als Moderator von Diversität sowie Stimmung wurde Interaktion⁴⁰⁰ sowie Teamarbeit⁴⁰¹ empirisch untersucht, was ebenfalls wichtige Korrelationen aufzeigen konnte.

4.3.4 Konflikte

Einer der wohl am längsten untersuchten Einflussfaktoren auf Kreativität ist das Konstrukt des Konflikts. So stellte Sigmund Freud bereits 1924 fest, dass die Kreativität das Resultat innerer Konflikte sei, welche erfolgreich in Arbeit umgewandelt wurden.⁴⁰² Otto Rank entwickelte diesen Gedanken weiter und verortete die kreative Quelle von kreativen Menschen eher im Konflikt zwischen sich selbst und der Gesellschaft.⁴⁰³ In dieser Tradition untersuchte eine Vielzahl von Wissenschaftlern über die letzten Jahrzehnte die Verbindung von Konflikt und Kreativität, deren Ergebnisse in diesem Unterkapitel dargestellt werden sollen.

Ein Konflikt wird in der Literatur allgemein als eine kognitive Uneinigkeit zwischen handelnden Personen definiert, welche sich auf unterschiedliche Ansichten, Ideen, Meinungen, Einschätzungen, Zielvorstellungen oder ähnlichen kognitiven Phänomenen bezieht.⁴⁰⁴ Inhärent für Konflikte ist, dass sie in Interaktionen, Zusammenarbeiten oder anderen sozialen Prozessen zwischen Individuen bzw. Gruppen auftreten,⁴⁰⁵ in welchen sie je nach Intensität Formen von Austausch, Debatten, Wettbewerben, Aggressionen und gar Feindseligkeiten annehmen können.⁴⁰⁶

³⁹⁵ Vgl. Aulawi (2018); Pirola-Merlo & Mann (2004); Hahm (2017); Hunter, Bedell & Mumford (2007) sowie Walumbwa, Avolio, Gardner, Wernsing & Peterson (2008).

³⁹⁶ Vgl. Hahm (2017); Mesmer-Magnus & DeChurch (2009) sowie Xue, Jhon & Liang (2011).

³⁹⁷ Vgl. Chiaburu & Harrison (2008); Hon (2012) sowie Van Yperen & Hagedoorn (2003).

³⁹⁸ Vgl. Chen, Farth, Campbell-Bush, Wu & Wu (2013); Chen & Klimoski (2003); Chiaburu & Harrison (2008); George (2007); Joo & Lim (2009) sowie Zhu, Gardner & Chen (2016).

³⁹⁹ Vgl. Unterkapitel 4.2.5.

⁴⁰⁰ Vgl. Pirola-Merlo & Mann (2004).

⁴⁰¹ Vgl. Harrison, Price, Gavin & Florey (2002) sowie Torchia, Calabro & Morner (2015).

⁴⁰² Vgl. Freud (1924) sowie Taylor (1974).

⁴⁰³ Vgl. Rank (1934).

⁴⁰⁴ Vgl. Barki & Hartwick (2004); Jehn (1995); Kratzer, Leenders & Engelen (2006); Kurtzberg & Mueller (2005); Torchia, Calabro & Morner (2015) sowie Wilmot & Hocker (2001).

⁴⁰⁵ Vgl. De Dreu & Gelfand (2008) sowie Paletz, Miron-Spektor & Lin (2014).

⁴⁰⁶ Vgl. Barki & Hartwick (2004) sowie Paletz, Miron-Spektor & Lin (2014).

Auf Grund dieses Eskalationspotentials ist es nicht verwunderlich, dass das Konstrukt „Konflikt“ im Allgemeinen emotional negativ besetzt ist und dadurch verhindert oder schnellstmöglich gelöst werden muss.⁴⁰⁷ Dabei sind Konflikte integraler und somit normaler Bestandteil von Organisationen und sollten bestmöglich genutzt werden.⁴⁰⁸ Wie an den bereits genannten Beispielen von Freud und Rank abzulesen ist, gilt dies laut dem Stand der Forschung insbesondere hinsichtlich des Erzielens von kreativer Leistung.⁴⁰⁹ So wird dem Konflikt mit seinen Funktionen des Austausches und der Konfrontation eine hohe Bedeutung als kreative Kraft zugeschrieben,⁴¹⁰ welche gar zu einem notwendigen Mindestmaß vorhanden sein muss, damit Kreativität überhaupt entstehen kann.⁴¹¹

Als Ursache bzw. Treiber von Konflikten werden in der Literatur unterschiedliche Möglichkeiten genannt. Eine eher abstrakt beschriebene Ursache sind „Gaps“, welche der Autor als Lücke oder Kluft übersetzen würde. „Gaps“ umfassen alle möglichen mentalen Unterschiede zwischen zwei oder mehreren Menschen und gelten als theoretischer Ursprung eines Konfliktes, da ohne einen solchen „Gaps“ kein Unterschied bestehen würde und damit keine Grundlage für einen Konflikt.⁴¹²

Ein greifbarer Treiber von Konflikten, aber auch Beispiel für ein „Gap“ ist Diversität. So gelten Konflikte als sehr eng verbunden mit der Diversität der teilnehmenden Personen,⁴¹³ welche durch ihre unterschiedlichen Attribute unterschiedliche Meinungen und Ansichten entstehen lassen („Gaps“), welche dann in Konflikten aufeinandertreffen und zum Austausch kommen,⁴¹⁴ aber auch Kommunikations- oder Koordinationsprobleme verursachen können.⁴¹⁵

Eine dieser Diversitäten stellen kulturelle Unterschiede dar, welche mit ihren wertebasierten und holistisch-umgreifenden Schemen besonders tiefgehend sein können.⁴¹⁶ Dieser Tiefgang stellt das gesteigerte Potential dar, welches unter Umständen zu großen Konflikten in unterschiedlichen

⁴⁰⁷ Vgl. Kratzer, Leenders & Engelen (2006); Kurtzberg & Mueller (2005); Losey (1994); Stone (1995) sowie Weiss & Cropanzano (1996).

⁴⁰⁸ Vgl. Luthans, Rubach & Marsnik (1995) sowie Petrou, Bakker & Bezemer (2019).

⁴⁰⁹ Vgl. James (1995); Kolb & Glidden (1986); Nemeth (1995) sowie Smith & van der Neer (1994).

⁴¹⁰ Vgl. De Dreu, Harinck & Van Vianen (1999); Low (2008); Nemeth (1995); Nemeth, Personnaz, Personnaz & Goncalo (2004); Perez & Mugny (1993); Personnaz & Personnaz (1994); sowie Petrou, Bakke & Bezemer (2019).

⁴¹¹ Vgl. Cronin & Weingart (2007). Der Interpretation des notwendigen Mindestmaßes wird durch den Stand der Forschung nicht im vollen Umfang zugestimmt, was in der Folge des aktuellen Unterkapitels weiter beschrieben wird.

⁴¹² Vgl. Bearman, Paletz, Orasanu & Thomas (2010); Cronin & Weingart (2007) sowie Paletz, Spektor & Lin (2014).

⁴¹³ Vgl. Kurtzberg & Amabile (2001); Pelled (1996) sowie Torchia, Calabro & Morner (2015).

⁴¹⁴ Vgl. Dutton & Jackson (1987) sowie Huse (2007).

⁴¹⁵ Vgl. Chen, Liu, Zhang & Kwan (2019); Jehn, Northcraft & Neale (1999); Kirton (1976); Kirton (1989) sowie van Knippenberg & Schippers (2007).

⁴¹⁶ Vgl. Harrison, Prince & Bell (1998).

Bandbreiten führen kann,⁴¹⁷ was neben dem Risiko auch ein entsprechend hohes Potential für Kreativität beinhaltet.⁴¹⁸

Konflikte werden in der Literatur in unterschiedliche Arten kategorisiert. Eine gängige und einfache Kategorisierung ist die Unterscheidung in produktive und unproduktive Konflikte.⁴¹⁹ Wie bereits der Name der Kategorie verrät, handelt es sich bei produktiven Konflikten um Auseinandersetzungen, welche dem Organisationsziel dienlich sind, indem beispielsweise Ideen aufeinandertreffen und so ein fruchtbares Ergebnis zur Folge haben. Dagegen stellen unproduktive Konflikte ein Hindernis für den Organisationserfolg dar, äußern sich in Formen von beispielweisen Zuständigkeits- oder persönlichen Streitereien und sollten unter bestmöglichen Umständen verhindert werden.

Eine weitere erwähnenswerte Kategorisierung im Stand der Forschung ist die Unterscheidung in aufgabenbasierenden, beziehungsbasierenden sowie prozessbasierenden Konflikten.⁴²⁰ Während aufgabenbasierende Konflikte Diskussionen über die Arbeit des Teams umfassen, beziehen sich beziehungsbasierende Konflikte auf die interpersonelle Interaktion zwischen den Gruppenmitgliedern und prozessbasierende Konflikte auf das weitere Vorgehen sowie die Rollenverteilungen im Team. Während aufgabenbasierende Konflikte potenziell als hilfreich für die Gruppenarbeit gesehen und als produktiven Konflikt dargestellt werden,⁴²¹ gelten beziehungs- sowie prozessbasierende Konflikte als unproduktiv und für die Gruppenarbeit blockierend.⁴²² Entsprechend sind Konflikte nicht gleich Konflikte und können unterschiedlich auf den kreativen Output wirken, was bei der Erforschung zu berücksichtigen ist.

Weiter existiert im Stand der Forschung eine Vielzahl von Beiträgen, welche sich mit den diversen Wirkungen von Konflikten auf Kreativität und andere (Einfluss-)Faktoren theoretisch sowie empirisch auseinandergesetzt haben.

Beispielsweise werden Konflikten eine positive,⁴²³ jedoch vor allem eine negative⁴²⁴ Auswirkung auf die generelle Teamleistung nachgesagt. So werden Teamprozesse wie Entscheidungsfindungen durch

⁴¹⁷ Vgl. Jehn, Northcraft & Beale (1999); Mannix & Neale (2005); Pelled, Eisenhardt & Xin (1999).

⁴¹⁸ Vgl. Nijstad & Stroebe (2006); Paletz & Schunn (2010) sowie Paletz, Miron-Spektor & Lin (2014). Siehe dazu auch Unterkapitel 4.4.1.

⁴¹⁹ Vgl. Low (2008) sowie Morrison (2010).

⁴²⁰ Vgl. Chen, Liu & Kwan (2019); Farh, Lee & Farh (2010); Jehn (1997); Jehn & Bendersky (2003); Kurtzberg & Amabile (2001) sowie Kurtzberg & Mueller (2005).

⁴²¹ Vgl. Farh, Lee & Farh (2010); Hülshager, Anderson & Salgado (2009); Jehn (1995); Kurtzberg & Mueller (2005) sowie Shalley & Gilson (2004).

⁴²² Vgl. Amason, Thompson, Hochwarter & Harrison (1995); Ayoko, Callan & Hartel (2008) sowie Jehn (1997).

⁴²³ Vgl. Hoegl & Gmunden (2001).

⁴²⁴ Vgl. Blake & Mouton (1984); De Dreu & Weingart (2003); Jehn, Rispens & Thatcher (2010) sowie Pondy (1967).

Konflikte eher gehemmt, was das Team ineffizient beeinflusst.⁴²⁵ Jedoch zeigen einige Studien eine bedingte positive Wirkung von Konflikten auf, wenn Faktoren wie Gruppenatmosphäre sowie Vertrauen zwischen Gruppenmitgliedern positiv belegt sind,⁴²⁶ oder wenn Konfliktlösungsstrategien bzw. -methoden Anwendung finden.⁴²⁷

Unbestritten ist dagegen, dass Konflikte stets ein Risiko für verminderte Motivation von Gruppen und Individuen darstellen, welches die Zusammenarbeit und dadurch indirekt auch Kreativität negativ beeinflussen kann.⁴²⁸ Auch wird Stress durch Konflikte verursacht,⁴²⁹ was ebenfalls tendenziell nicht förderlich für Kreativität ist.⁴³⁰

Hinsichtlich der direkten Verbindung von Konflikten auf Kreativität kommen Beiträge ebenfalls zu sehr unterschiedlichen Ergebnissen.⁴³¹ So werden steigernde⁴³², mindernde⁴³³, aber auch undifferenzierte⁴³⁴ Wirkungen auf Kreativität beschrieben.

Erklärt werden die positiven Auswirkungen, welche sich häufig auf aufgabenorientierte Konflikte beziehen, durch das Vorhandensein von unterschiedlichen Perspektiven sowie Informationen,⁴³⁵ welche sich gegenseitig befruchten können und so Dynamik,⁴³⁶ neue Ideen und zusätzliche Motivation⁴³⁷ sich mit diesen neuen Erkenntnissen auseinandersetzen entstehen lassen. Diese Wirkung entfaltet sich insbesondere dann, wenn es der Minderheit in einer Gruppe gelingt einen Perspektivenwechseln innerhalb der Mehrheit der Gruppe auszulösen, wodurch sich positive Effekte wie divergentes Denken verstärken.⁴³⁸ Darüber hinaus lässt sich auch das Phänomen des „group

⁴²⁵ Vgl. Pelled (1995).

⁴²⁶ Vgl. Jehn & Mannix (2001) sowie Simons & Peterson (2000).

⁴²⁷ Vgl. Behfar, Peterson, Mannix & Trochim (2008) sowie Yong, Sauer & Mannix (2014).

⁴²⁸ Vgl. Friedmann & Forster (2005); Jehn, Rupert & Nauta (2006); Miron-Spektor, Efrat-Treister, Rafaeli & Schwarz-Cohen (2011); Nemeth, Personnaz, Personnaz & Goncalo (2004) sowie zu Wirkung von Motivation auf Kreativität Unterkapitel 4.2.5.

⁴²⁹ Vgl. Cekmecelioglu & Günsel (2011); Coelho, Augusto & Lages (2011); Harris, Artis, Walters & Licata (2006); Kahn, Wolfe, Quinn, Snoek & Rosenthal (1964) sowie Kim, Murrmann & Lee (2009).

⁴³⁰ Vgl. Unterkapitel 4.2.6.

⁴³¹ Vgl. Farh, Lee & Farh (2010); Hülshager, Anderson & Salgado (2009); Nemeth (1986); Nemeth, Personnaz, Personnaz & Gonzales (2004) sowie Paletz, Miron-Spektor & Lin (2014).

⁴³² Vgl. Amabile (1996); De Dreu (2006); Gruenfeld (1995); Hülshager, Anderson & Salgado (2009); Leung & Chiu (2010); Matsuo (2006); Miron-Spektor, Gino & Argote (2011); Moscovici (1980); Nemeth (1986); Nemeth & Nemeth-Bown (2003); Nemeth, Personnaz, Personnaz & Gonzales (2004); Petrou, Bakker & Bezemer (2019); Shalley & Gilson (2004); Van Dyne & Saavedra (1996) sowie Yong, Sauer & Mannix (2014).

⁴³³ Vgl. Friedman & Forster (2000); Friedman & Forster (2001); Friedman & Forster (2005); Kurtzberg & Mueller (2005); Miron-Spektor, Efrat-Treister, Rafaeli & Schwartz-Cohen (2011); Osborn (1957); Paulus, Bown & Ortega (1999); Paulus & Dzindolet (1993); Van Engelen, Kiewiet & Terlouw (2001) sowie Yong, Sauer & Mannix (2014).

⁴³⁴ Vgl. de Wit, Greer & Jehn (2012); Hülshager, Anderson & Salgado (2009) sowie Sheldon (1995).

⁴³⁵ Vgl. Hülshager, Anderson & Salgado (2009); Nemeth & Nemeth-Brown (2003); Nijstad & Stroebe (2006); Paletz & Schunn (2010); Paulus & Dzindolet (2008); Pelled, Eisenhardt & Xin (1999) sowie Shalley & Gilsoin (2004).

⁴³⁶ Vgl. De Dreu (2002); Mumford & Gustafson (1988); Petrou, Bakker & Bezemer (2019); Putman (1994); Schwenk (1990) sowie Tjosvold, Valerie & Choy (1992).

⁴³⁷ Vgl. Amabile (1996); De Dreu & West (2001) sowie Nemeth, Personnaz, Personnaz & Gonzalo (2004).

⁴³⁸ Vgl. De Dreu & West (2001); Farh, Lee & Farh (2010) sowie McLeod, Baron, Marti & Yoon (1997).

thinking“, also des einheitlichen Denkens in einer Gruppe verhindern, welches zu „Blindheit“ gegenüber wichtigen externen Entwicklungen sowie übertriebenen Konsens innerhalb der Gruppe führen kann, was wiederum hemmend auf Kreativität wirkt.⁴³⁹

Negative Auswirkungen werden dagegen insbesondere durch die Ablenkungen des Teams vom eigentlichen Aufgabenziel begründet,⁴⁴⁰ welche mit einer Überforderung der kognitiven Kapazität durch zu viele vorhandene sowie konkurrierende Informationen einhergeht,⁴⁴¹ was zu Frustration⁴⁴² und verzögerten Entscheidungen führt.⁴⁴³ Es entsteht die Gefahr, dass sich Sub-Gruppen in der Gruppe bilden, was die bereits genannten negativen Effekte verstärken und die Kohäsion der Gruppe gefährdet kann.⁴⁴⁴ Wenn hierzu noch das Gefühl einer Bedrohung durch einen Konflikt entsteht, engen sich Gedankengänge von Menschen ein,⁴⁴⁵ wodurch es den Gruppenmitgliedern schwerer fällt sich auf komplexe Aufgaben oder kreativen Problemstellungen zu konzentrieren und so den Zusammenhalt bzw. die Kohäsion der Gruppe noch weiter gefährdet.⁴⁴⁶

Zur Aufklärung dieser vermeintlichen Widersprüche bietet der Stand der Forschung unterschiedliche Erklärungen und Möglichkeiten die Wirkung von Konflikten besser zu verstehen.

Zum einen bieten die bereits erwähnten Konflikt-Kategorien ein wichtiges strukturelles Verständnis, dass es unterschiedliche Arten von Konflikten gibt, die spezifisch auf die Kreativität wirken. Es besteht in der Literatur nahezu vollständige Einigkeit, dass von beziehungs- sowie prozessbasierenden Konflikten in Summe ausschließlich mindernde Effekte auf die Kreativität ausgehen, da diese lediglich die oben genannten negativen Wirkungen entfachen können, jedoch kaum die positive Befruchtung.⁴⁴⁷ Dadurch werden nur aufgabenbasierende Konflikte als potenziell produktiv angesehen, welche unter Umständen im Endeffekt eine positive Wirkung (mehr positive als negative Wirkungen) auf Kreativität entfalten können.⁴⁴⁸ Da Studien auch bei aufgabenbasierenden Konflikten zu unterschiedlichen Ergebnissen hinsichtlich der Kreativität kommen, werden die Konfliktarten als eine Teilerklärung angesehen.

⁴³⁹ Vgl. De Dreu & De Vries (1997); Janis (1972), Kolb & Glidden (1986) sowie Kurtzberg & Amabile (2001).

⁴⁴⁰ Vgl. Guzzo (1986) sowie Jehn & Mannix (2001).

⁴⁴¹ Vgl. De Dreu (2006) sowie McGrath (1984).

⁴⁴² Vgl. Camacho & Paulus (1995); Dunnette, Campbell & Jaastad (1963) sowie Jehn & Bendersky (2003).

⁴⁴³ Vgl. De Dreu (2006); Farh, Lee & Farh (2010); Friedman (2005) sowie Paletz, Miron-Spektor & Lin (2014).

⁴⁴⁴ Vgl. Cronin, Bezrukova, Weingart & Tinsley (2011); Mannix & Neale (2005); Williams & O'Reilly (1998) sowie Yong, Sauer & Mannix (2014).

⁴⁴⁵ Vgl. Carnevale & Probst (1998).

⁴⁴⁶ Vgl. Friedman & Forster (2001); Miron-Spektor, Efrat-Treister, Rafaeli & Schwarz-Cohen (2011) sowie Paletz, Miron-Spektor & Lin (2014).

⁴⁴⁷ Vgl. Amason, Thompson, Hochwarter & Harrison (1995); Carnevale (2014); Jehn (1997); Yong, Sauer & Mannix (2014) sowie Zhang, Gong & Zhou (2017).

⁴⁴⁸ Vgl. De Dreu (2006); De Dreu & Weingart (2003); De Dreu & West (2001); James (1995); Jehn (1997); Kolb & Glidden (1986); Nemeth (1986); Petrou, Bakker & Bezemer (2019); Simons & Peterson (2000); Van Dyne & Saavedra (1996) sowie Yong, Sauer & Mannix (2014).

Eine weitere angeführte Erklärung bezieht sich auf die vorhandene Intensität oder Anzahl von Konflikten. So zeigen einige Beiträge, dass ein gewisses Maß an Konflikten hilfreich sein kann, dass sich das unterstützende Potential jedoch reduziert, wenn Konflikte ein zu großes Ausmaß annehmen.⁴⁴⁹ Dieser Erklärung steht zu Grunde, dass es ein Mindestmaß an Konflikt geben muss, damit die positiven Wirkungen (z. B. Austausch von Informationen) entstehen können, dass jedoch die negative Wirkungen (z. B. Überladung von Informationen oder emotionale Frustration) mit dem Grad an Konflikt zunehmen und ab einem gewissen Maß die positiven Effekte überflügeln. Diverse empirische Studien können diese Logik unterstützen, welche eine invertierte U-Kurve zwischen ansteigendem Konflikt und Kreativität aufzeigen.⁴⁵⁰

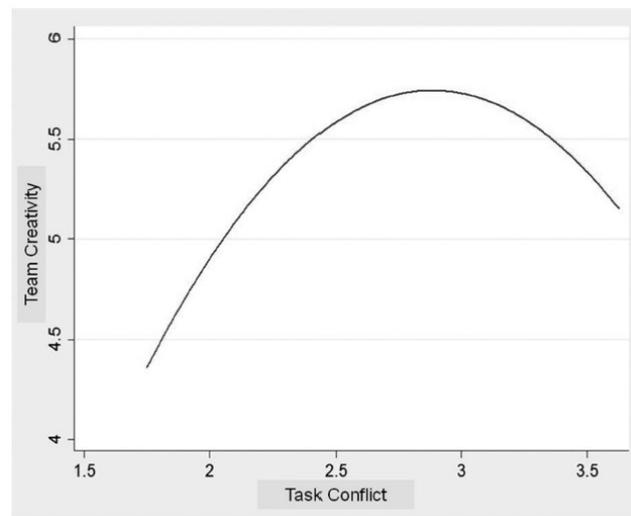


Abbildung 7: Invertierte U-Kurve zwischen aufgabenbasierten Konflikten und Teamkreativität⁴⁵¹

Problematisch an dieser Erklärung ist jedoch, dass sie von einem absolut gültigen Grad an Konflikt ausgehen, wobei das Ausmaß an Konflikt eher von der individuellen Wahrnehmung abhängt, welche wiederum durch weitere Faktoren (z. B. kulturelle Prägung⁴⁵²) abhängen kann.⁴⁵³ Dies könnte eine weitere Erklärung für unterschiedliche Ergebnisse zur Wirkung von Konflikten darstellen, durch welche Konflikte unterschiedlich wahrgenommen werden und entsprechend unterschiedlich in und zwischen den Gruppenmitgliedern wirken.

⁴⁴⁹ Vgl. De Dreu (2006) sowie Jehn (1995).

⁴⁵⁰ Vgl. Farh, Lee & Farh (2010); Kratzer, Leenders & van Engelen (2006) sowie Petrou, Bakker & Bezemer (2019).

⁴⁵¹ Aus Farh, Lee & Farh (2010) S. 1178.

⁴⁵² Vgl. Morris & Peng (1994) sowie Paletz, Miron-Spektor & Lin (2014).

⁴⁵³ Vgl. De Dreu & Weingart (2003); Jehn (1995); Salancik & Pfeffer (1978); Searle (1995); Weingart, Todorova & Cronin (2010) sowie Yong, Sauer & Mannix (2014).

Dass Konflikte in Gruppen oder bei Gruppenmitgliedern unterschiedlich wirken, kann auch von unterschiedlichen Eigenschaften der Konflikttelnehmer abhängen. Diverse Beiträge geben den Hinweis, dass es immer darauf ankommt, wie die Konflikttelnehmer mit der Situation durch ihr Verhalten, wie Kommunikation oder Einstellung (z. B. diplomatisch, konstruktiv oder eskalierend), umgehen.⁴⁵⁴ D. h. auch der kreativitätspotenteste Konflikt hängt davon ab, ob und wie die Teilnehmer mit diesem konstruktiv umgehen. Konflikttelnehmer sollten demnach weniger konfliktscheu⁴⁵⁵, konflikt(alltags-)erfahren,⁴⁵⁶ stärker reflektiv und motiviert sein andere Meinungen zu betrachten.⁴⁵⁷ Mit anderen Worten, es kommt auf die Konfliktfähigkeit der Gruppe und deren Mitglieder an, ob ein Konflikt positive Wirkungen entfachen kann oder nicht.⁴⁵⁸ Diese Konfliktfähigkeit steht nach empirischen Untersuchungen in direkter positiver Verbindung zum kreativen Output und verdient daher erhöhte Aufmerksamkeit.⁴⁵⁹ Möglichkeiten, wie sich Konfliktfähigkeit in Individuen ausbilden lässt, existieren in der bisherigen Literatur eher wenige. Die traditionellste ist wohl das Schulen und Anwenden von bereits erwähnten Konfliktlösungsstrategien und -methoden, wozu eine positive Wirkung auf Kreativität empirisch belegt werden konnte.⁴⁶⁰ Eine weitere sicherlich sehr spannende Annahme ist, dass sich Konfliktfähigkeit durch kulturelle Erfahrungen trainieren und ausbilden lässt.⁴⁶¹ So kann interkulturelle Erfahrung zu Gefühlen wie Kulturschocks, Desorientierung oder Unwohlsein führen, was zu einer erhöhten Abweichungstoleranz für Zustände führt, die vom eigenen Ideal abweichen.⁴⁶² Durch eine Anlernphase dieser erlebten Abweichungen kann das Individuum immer einfacher mit solchen Situationen umgehen, was dadurch die Toleranz und damit die Konfliktfähigkeit steigert.

Neben den Konflikttelnehmern wird in der Literatur auch auf die Art der Aufgabe hingewiesen, welche die Verbindung zwischen Konflikt und Kreativität moderieren könnte.⁴⁶³ Jedoch finden sich im Stand der Forschung nur wenige Stellungnahmen oder gar empirische Untersuchungen zu diesem Aspekt.

⁴⁵⁴ Vgl. Alibali, Flevaris & Goldin-Meadow (1997); Bazerman (1998); Brockner & Rubin (1985); Jones & Remland (1993); Petrou, Bakker & Bezemer (2019) sowie Springer, Meier & Berry (1996).

⁴⁵⁵ Vgl. Camacho & Paulus (1995) sowie Nemeth, Personnaz, Personnaz & Goncalo (2004).

⁴⁵⁶ Vgl. Beersma & De Dreu (2005); Nemeth, Personnaz, Personnaz & Goncalo (2004) sowie Yong, Sauer & Mannix (2014).

⁴⁵⁷ Vgl. Schippers, Homan & Knippenberg (2013) sowie Urbach, Fay & Goral (2010).

⁴⁵⁸ Vgl. Huang & Galinsky (2011); Miron-Spektor, Gino & Argote (2011) sowie Shelton (1995).

⁴⁵⁹ Vgl. Beersma & De Dreu (2005); De Dreu & Nijstad (2008); Miron-Spektor, Gino & Argote (2011) sowie Nemeth, Personnaz, Personnaz & Goncalo (2004).

⁴⁶⁰ Vgl. Nemeth, Personnaz, Personnaz & Goncalo (2004).

⁴⁶¹ Vgl. Hong, Benet-Martinez, Chiu & Morris (2003); Hong, Morris, Chiu & Benet-Martinez (2000); Miron-Spektor, Gino & Argote (2011) sowie Paletz, Miron-Spektor & Lin (2014).

⁴⁶² Vgl. Leung, Maddux, Galinsky & Chiu (2008); Oyserman & Lee (2008); Paletz, Miron-Spektor & Lin (2014) sowie Proulx & Heine (2009).

⁴⁶³ Vgl. Chen (2006) sowie Paulus & Dzindolet (2008).

Als mögliche Aufgabenkriterien wurden bisher Routine⁴⁶⁴ sowie die Komplexität⁴⁶⁵ hinsichtlich Konflikte beschrieben. So sollen Konflikte bei nicht-routinemäßigen Aufgaben eher positive Wirkungen entwickeln können als bei routinemäßigen. Ähnlich werden bei komplexeren Aufgaben Konflikte eher als hilfreich gesehen, als bei eher einfacheren, da bei Letzteren die positiven Wirkungen nicht so stark zur Geltung kommen können.

Zusammenfassend wurde dem Thema Konflikt viel Aufmerksamkeit durch die bisherige Forschung zuteil. Einige Aspekte werden dadurch relativ gut verstanden, was jedoch bisher nicht alle Widersprüche aufklären konnte. Insbesondere dem Aufgaben- und dem Kulturaspekt könnten weitere Erkenntnisse zu entlocken sein, da die Aufmerksamkeit in diesen Bereichen noch nicht ausgeprägt ist. Hier kann diese Arbeit einen weiteren Beitrag zur Kenntniserlangung leisten.

4.3.5 Fehlerkultur und Risikobereitschaft

Zwei weitere im Stand der Forschung beschriebene Einflussfaktoren, welche neben dem Einfluss auf Kreativität auch zu sich gegenseitig aufweisen, sind die Fehlerkultur und die Risikobereitschaft, welche in einer Gruppe vorherrschen oder die bzw. das handelnde Individuum im Verhalten leitet. Laut einigen Beiträgen sind Risikobereitschaft und der Umgang mit Fehlern derart miteinander verbunden, dass sie nahezu untrennbar voneinander sind,⁴⁶⁶ weshalb sie gemeinsam und nacheinander in diesem Unterkapitel beleuchtet werden sollen.

Generell werden Fehler als Resultate definiert, welche durch die Anwendung von Fähigkeiten entstehen, jedoch nicht die vorherigen Erwartungen oder Zielstellung erfüllen und damit eine Abweichung hierzu darstellen.⁴⁶⁷ Da es sich bereits definitionsgemäß um eine Abweichung oder eine Nichterfüllung von Erwartungen handelt, ist es wenig überraschend, dass Fehler allgemein negativ betrachtet werden, als Problem gelten und entsprechend vermieden werden müssen.⁴⁶⁸ Diese Aversion kann Ebenen von Furcht erreichen, indem man sich selbst durch den Fehler „zum Idioten“ macht oder „sein Gesicht verliert“.⁴⁶⁹ Erklärt werden kann diese Abneigung von Fehlern, neben der bereits beschriebenen Scham, auch dadurch, dass Fehler häufig mit bestrafender Konsequenzen in

⁴⁶⁴ Vgl. Jehn (1995) sowie Kurtzberg & Mueller (2005).

⁴⁶⁵ Vgl. Guzzo (1986); Kratzer, Leenders & van Engelen (2006); Putman (1994) sowie Tjosvold, Valerie & Choy (1992).

⁴⁶⁶ Vgl. Creely, Henderson & Henriksen (2019); Henriksen, Henderson et. al (2021) sowie Swanson & Collins (2018).

⁴⁶⁷ Vgl. Leoncini (2017) sowie Ziegler & Kapur (2018).

⁴⁶⁸ Vgl. Atkinson (1957); Creely, Henderson & Henriksen (2019); Elliot & Church (1997) sowie Manalo & Kapur (2018).

⁴⁶⁹ Teilzitate aus Gurteen (1998).

Verbindung gebracht werden,⁴⁷⁰ was seinen Ursprung bereits in der Schule haben kann, in welcher dieses Muster potentiell antrainiert werden kann.⁴⁷¹

Dabei beschreiben einige Autoren die Wichtigkeit und Vorteile, welche durch das Auftreten von Fehlern entsteht. So seien Fehler essentiell für ein erfolgreiches Lernen, da sie ein eindeutiger Indikator dafür sind, was noch nicht oder nicht ausreichend gelernt wurde und so die Chance bietet, dies entsprechend zu verbessern.⁴⁷² Dieser von einem Fehler ausgelöste Lernprozess kann eine Dynamik entstehen lassen,⁴⁷³ in der das bisherige Verhalten nochmals überprüft bzw. durchgedacht wird, was zu neuem Wissen und kreativen Ideen bzw. Lösungsansätzen führt.⁴⁷⁴ Dadurch werden Fehler und der Umgang mit Fehlern zu einer potentiellen Quelle für Kreativität.⁴⁷⁵

Trotz dieser Erkenntnis existieren in der Literatur nur wenige, insbesondere empirische Studien über die Wirkung von Fehlern und Fehlerkultur auf Kreativität.⁴⁷⁶ In den existierenden Beiträgen wird eine positive Fehlerkultur, also die allgemeine Akzeptanz und Unterstützung von Fehlern in einer Gruppe, einheitlich als unterstützend auf den kreativen Prozess und den Output dargestellt.⁴⁷⁷ Es wird argumentiert, dass durch den positiven Umgang mit Fehlern ein experimentelles und lernorientiertes Vorgehen unterstützt wird, was divergentes Denken sowie Perspektivwechsel penetriert und so Kreativität fördert.⁴⁷⁸ Die wenigen bestehenden empirischen Untersuchungen unterstützen diese Argumentation in problemlösenden⁴⁷⁹ sowie eher ideengenerierenden⁴⁸⁰ Aufgaben.

Wie diese positive Fehlerkultur ausgeprägt sein sollte, damit deren Potential optimal genutzt werden kann, geben diverse Beiträge in der Literatur Hinweise. So spielt es eine große Rolle, wie mit den Fehlern umgegangen wird. Fehler sollten gewollt sein und konstruktiv belegt werden, damit Fehler

⁴⁷⁰ Vgl. Maguin & Loeber (1996), McEvoy & Welker (2000) sowie McMahon (2000).

⁴⁷¹ Vgl. u. a. Creely, Henderson & Henriksen (2019); Rich (1991) sowie Sims (2012). Um den Fokus auf dem Thema der Doktorarbeit beizubehalten, werden an dieser Stelle keine weiteren Vertiefungen zur umfangreichen Diskussion von Fehlerkultur innerhalb des Schulsystems wiedergegeben. Zur weiteren Vertiefung empfehlen wir zum Einstieg die bereits genannten Literaturverweise.

⁴⁷² Vgl. Hattie & Timperley (2007); Kapur & Bielaczyc (2012); Loibl & Rommel (2014a); Lundquist (1999); Manalo & Kapur (2018) sowie Ziv, Ben-David & Ziv (2005).

⁴⁷³ Vgl. Townsend (2010).

⁴⁷⁴ Vgl. Coe & Barnhill (1967); Creely, Henderson & Henriksen (2019) sowie Leoncini (2017).

⁴⁷⁵ Vgl. Creely, Henderson & Henriksen (2019); Hay (2016) sowie Sims (2012).

⁴⁷⁶ Vgl. Henriksen, Henderson et al. (2021).

⁴⁷⁷ Vgl. Dragan et al. (2014); Lewis (2014); Manalo & Kapur (2018); Nusbaum & Silvia (2011); Povova (2014); Sims (2012); Smith & Henriksen (2016) sowie Tahirsylaj (2012).

⁴⁷⁸ Vgl. Burleson (2005); Emmanuel (2016) sowie Silvia, Nusbaum, Berg, Martin & O'Connor (2009).

⁴⁷⁹ Vgl. Ziegler & Kapur (2018).

⁴⁸⁰ Vgl. Joo, Song, Lim & Yoon (2012).

bestmöglich als „cool“⁴⁸¹ gelten.⁴⁸² Hierfür sind Aufklärung und Anweisungen innerhalb einer Organisation notwendig, welche die Vorteile von Fehlern für das Lernen unterstreichen und so positiv belegen.⁴⁸³ Dadurch vermittelt die Gruppenkultur hinsichtlich Fehlern ein Sicherheitsgefühl, was deren Mitglieder stabilisiert und Vertrauen gibt.⁴⁸⁴ Darüber hinaus ist es wichtig, die Behandlung von Fehlern reflektiv durch Diskussion und Feedbackrunden zu flankieren, wodurch tendenziell alle Eigenschaften des Fehlers beleuchtet werden und damit das ganze Verbesserungs-, Kreativitäts- und Lernpotential geschöpft werden kann.⁴⁸⁵ Auch das Attribut des Spielerischen soll nach einigen Autoren der Dynamik im Umgang mit Fehlern helfen.⁴⁸⁶ Wogegen das Vorhandensein von Strafen hinsichtlich einer Fehlerkultur kontraproduktiv beeinflusst, da diese ein Drohpotential darstellen, welches den positiven Umgang mit Fehlern und damit die Schöpfung deren Potentiale reduziert.⁴⁸⁷

Die Verbindung von Fehlerkultur und Risikobereitschaft wird im Folgenden auch durch die hohe Ähnlichkeit in Eigenschaft und Wirkung auf Kreativität deutlich.

Wie Fehler wird auch das Eingehen von Risiko als fundamentaler Bestandteil jeglicher kreativen Bestrebungen angesehen.⁴⁸⁸ Dies erscheint logisch, wenn man sich vergegenwärtigt, dass Kreativität per Definition einen Schritt ins Neue bedeutet, was stets mit einem Mindestmaß an Unsicherheiten behaftet ist und dies zu ungewolltem Ausgang führen kann.⁴⁸⁹ Gerade beim Verfolgen von neuen kreativen Ideen und Optionen schwingt stets Unsicherheiten und die Möglichkeiten von Fehlern bzw. Scheitern mit.⁴⁹⁰ Diese Merkmale spiegeln sich auch in der vorherrschenden Definition von Risiko wider, welche Risiko als Unsicherheit beschreibt, mit der ein potentiell signifikantes und/oder enttäuschendes Resultat aus einem Prozess, Geschehen oder Tätigkeit entstehen kann.⁴⁹¹

Wenn man sich diese Definitionen und Beschreibungen anschaut, welche Bezeichnungen wie „Unsicherheit“, „ungewolltem“ oder „enttäuschenden“ Ausgang beinhaltet, ist es nicht verwunderlich,

⁴⁸¹ Vgl. Zitat aus Sims (2012).

⁴⁸² Vgl. Kapur (2008); Kapur (2016); Kapur & Bielaczyc (2012) sowie Ziegler & Kapur (2018).

⁴⁸³ Vgl. Fong et al. (2016); Kapur (2012), Loibl & Rommel (2014b) sowie Manalo & Kapur (2018).

⁴⁸⁴ Vgl. Casminaty & Henderson (2016) sowie Kapur & Bielaczyc (2012).

⁴⁸⁵ Vgl. Ellis, Mendel & Nir (2006); He (2016); Li, Chen, Chen, Bai & Crant (2018); Ross, Bierbrauer & Polly (1974) sowie West (2000).

⁴⁸⁶ Vgl. Creely, Henderson & Henriksen (2019); Kapur & Bielaczyc (2012) sowie Mednick (1962).

⁴⁸⁷ Vgl. Creely, Henderson & Henriksen (2019); Henriksen, Henderson et al. (2021); Kapur (2016) sowie Sims (2012).

⁴⁸⁸ Vgl. Creely, Henderson & Henriksen (2019) sowie Swanson & Collins (2018).

⁴⁸⁹ Vgl. Creely, Henderson & Henriksen (2019) sowie Hansson (2011).

⁴⁹⁰ Vgl. Beghetto (2018); Crosier, Hernandez, Mohabir-Collins & Erdogan (1999); El-Murad & West (2003); Sethia (1989) sowie Tesluk, Farr & Klein (1997).

⁴⁹¹ Vgl. Conrad & Plotkin (1968); Dewett (2007); El-Murad & West (2003); Mitchell (1992); Sitkin & Pablo (1992), Yates & Stone (1992).

dass der Terminus „Risiko“ allgemein problematisch, wenn nicht gar negativ belegt ist, welchen es in der Praxis gilt, möglichst zu minimieren.⁴⁹²

Trotz dieser allgemeinen Unbehaglichkeit gegenüber Risiko, gilt die Bereitschaft Risiken einzugehen im Stand der Forschung als eindeutig förderliche Kraft für Kreativität,⁴⁹³ womit sich das gleiche Muster zwischen allgemeinem Verständnis und kreativer Wirkung wie bei Fehlern zeigt. Leider gilt auch das Feld der Risikobereitschaft in der Kreativitätsforschung bisher als unterbetrachtet, da insbesondere empirische Studien zu den Verbindungen fehlen.⁴⁹⁴ Die jedoch existierenden können einheitlich einen positiven Effekt auf Kreativität, insbesondere bei Problemlösungsaufgaben nachweisen,⁴⁹⁵ was das Verstehen des Einflussfaktors der Risikobereitschaft umso interessanter macht.

Wie sich die Risikobereitschaft beeinflussen lässt, kann anhand einiger Literaturbeiträge abgeleitet werden.

So wird das Sicherheitsgefühl innerhalb einer Gruppe als wichtiger Promoter einer konstruktiven Risikobereitschaft beschrieben, welcher die Mitglieder der Gruppe stabilisiert und Vertrauen in das gemeinsame Handeln gibt.⁴⁹⁶ Dieses Sicherheitsgefühl kann aus der Organisationskultur oder generell aus der vorherrschenden Kultur kommen.

Weiter scheint laut der Literatur die intrinsische Motivation von Gruppenmitgliedern als Quelle von Risikobereitschaft zu dienen, durch welche Dynamik, Flexibilität, Spontanität und Neugier erzeugt werden kann.⁴⁹⁷ Diese befruchten sich demnach gegenseitig, was im Endeffekt die Risikobereitschaft der Gruppe steigert.

Auch ein spielerisches Umfeld, in dem die Interaktion der Gruppe stattfinden, mindert die Ernsthaftigkeit und so die Angst vor dem Scheitern, was die Risikobereitschaft steigern kann.⁴⁹⁸

Dagegen scheint die Zunahme von Ernsthaftigkeit die Risikobereitschaft deutlich zu reduzieren. So steigert das Vorhandensein von Belohnungen⁴⁹⁹ oder gar Bestrafungen⁵⁰⁰ den Druck erfolgreich zu sein und nicht zu scheitern, was das gesamte Verhalten der involvierten Personen verändert und so die Risikobereitschaft in einer Gruppe nachweislich verringert.

⁴⁹² Vgl. El-Murad & West (2003); Leoncini (2017); Tahislaj (2012) sowie Wackman, Salmon & Salmon (1987).

⁴⁹³ Vgl. Belch & Belch (2001) sowie Cropley (1990).

⁴⁹⁴ Vgl. Dewett (2007) sowie Harada (2021).

⁴⁹⁵ Vgl. Dewett (2007); Gao, Zhang Ma & Du (2020); Palanski & Vogelgesang (2011) sowie Shen, Hommel, Yuan, Chang & Zhang (2018).

⁴⁹⁶ Vgl. Baer & Frese (2003); Nystrom (1990); Grojean, Resick, Dickson & Smith (2004); Palanski & Vogelgesang (2011); Somech & Drach-Zahavy (2011) sowie Wright & Cordery (1999).

⁴⁹⁷ Vgl. Amabile (1996), Deci & Ryan (1985), Dewett (2007) sowie Lepper & Greene (1978).

⁴⁹⁸ Vgl. Amabile (1983a), Amabile, Hennessey & Grossman (1986); Barron (1968), Campbell (1960), Dansky & Silverman (1975) sowie Stein (1975).

⁴⁹⁹ Vgl. Amabile, Hennessey & Grossman (1986) sowie Unterkapitel 4.4.6.

⁵⁰⁰ Vgl. Hartlaub & Schneider (2012), Henriksen, Henderson et al. (2021), Sims (2012) sowie Unterkapitel 4.4.6.

Es lässt sich also resümieren, dass Fehlerkultur und Risikobereitschaft interessante Einflussfaktoren darstellen, welche die Kreativität tendenziell steigern können. Auf Grund der nicht ausgeprägten (insbesondere empirischen) Erforschung dieser Faktoren, sind die Wirkungen noch nicht vollständig verstanden. Auch wie sich diese Faktoren mit anderen Faktoren sowie hinsichtlich unterschiedlicher Kulturen und Aufgabenstellungen verhalten, wird im aktuellen Stand der Forschung nicht zu einem zufriedenstellenden Maß erklärt. Hier kann die vorliegende Arbeit weitere Erkenntnisse beisteuern.

4.4 Organisations- und Umweltspezifische Faktoren

Jede Handlung einer Person oder einer Gruppe findet stets in einem übergeordneten Hintergrund oder Kontext statt, welche diese auf eine mehr oder weniger signifikante Weise beeinflusst. Dem Interaktionsmodell der Organisationskreativität⁵⁰¹ folgend, kann diese höchste Ebene des Modells als Organisations- und Umweltebene angesehen werden. Die Einflussfaktoren aus dem Stand der Forschung, welche auf dieser Ebene wirken, sollen in den folgenden Unterkapiteln vorgestellt werden.

4.4.1 Kultureller Hintergrund

Als erster Einflussfaktor auf der Organisations- und Umweltebene soll das weite und spannende Feld der Kultur betrachtet werden, welches mit dem Vergleich von Mexiko und Deutschland eine wichtige Betrachtungssäule dieser Arbeit darstellt. Wie Csikszentmihalyi bereits 1988 treffend formuliert hat, „können wir nicht die Kreativität studieren, wenn wir die Arbeit von Individuen isoliert vom sozialen und historischen Milieu betrachten, in dem sie ihre Aktionen ausführen“.⁵⁰² Dieses soziale und historische Milieu lässt sich als Kultur zusammenfassen,⁵⁰³ welche das gesamte Verhalten einer Person oder Gruppe beeinflusst und so auch die kognitiven sowie kreativen Prozesse, welche zum kreativen Output führen.⁵⁰⁴ Entsprechend ist es nicht verwunderlich, dass Kultur und Kreativität in der Literatur als eng miteinander verbunden gelten.⁵⁰⁵

Die Literatur definiert Kultur als ein innerhalb einer Gruppe von Menschen unvollkommen geteiltes System aus gelernten oder übermittelten Werten, Normen, Regeln, Mentalitäten/Verhaltensweisen,

⁵⁰¹ Vgl. Unterkapitel 3.1.

⁵⁰² Zitat aus Csikszentmihalyi (1988) S. 325. Im englischen Original „we cannot study creativity by isolating individuals and their works from the social and historical milieu in which their actions are carried out“.

⁵⁰³ Vgl. Tsai (2012).

⁵⁰⁴ Vgl. u. a. Chiu & Kwan (2010), De Dreu (2010), Lubart (1990), Morris & Leung (2010), Tsai (2012); Varsakelis (2001) sowie Wang (2011).

⁵⁰⁵ Vgl. Rudowicz (2003) sowie Shao, Zhang, Zhou, Gu & Yuan (2019).

Überzeugungen/Glauben oder ähnlich gearteten Wissens, das zwar explizit sein kann, jedoch in der Regel implizit ist.⁵⁰⁶

Mit dieser Definition geht der Begriff über das kulturelle Verständnis von Ländern oder Ethnien hinaus,⁵⁰⁷ indem es auch kleinere kollektive Konstrukte, wie bspw. Organisationen, Unternehmen, Familien, Regionen, Teams oder andere Arten von Gruppen umfasst.⁵⁰⁸ Ähnlich wie in den übergeordneten Kulturen auf Länder- oder ethnischer Ebene können auf den untergeordneten Ebenen (z. B. Teamebenen) Erwartungen und Verhaltensweisen von bereits zugehörigen Gruppenmitgliedern zu neuhinzugekommenen Gruppenmitgliedern weitergegeben werden, wodurch es über die Zeit von expliziten Formen zu implizierten Formen übergeht und sich so zu einer Gruppenkultur formt.⁵⁰⁹ Diese Einbettung von Unter- oder Subkulturen kleinerer Kollektiven innerhalb von Kulturen ist jedoch nicht unumstritten. So betiteln einige Literaturbeiträge diese geteilten Konstrukte als Gruppenklima, welches sich in Teilen durch eine jeweils geringere Langfristigkeit, Stabilität und Tiefe von Kultur abgrenzt und sich durch eine direktere sowie lokalere Ausprägung auszeichnet.⁵¹⁰ Da sich Kultur und Klima auf Basis deren Definition nicht in der Wirkung auf das Verhalten, den kognitiven Prozess und so auf die Entstehung des kreativen Output unterscheiden, werden beide Konstrukte in dieser Arbeit durch den Autor gleichgesetzt und als Kultur adressiert.

Diese zuvor genannte Wirkung auf das Verhalten sowie den kognitiven Prozess ist der Grund, warum Kultur ein interessanter Einflussfaktor auf Kreativität ist. Die Kultur mit seinen Ausprägungen (z. B. Werten) bestimmen oder beeinflussen laut der Literatur zu einem wichtigen Teil unsere Gedankengänge, Gefühle, Verhalten, Motivation, Kommunikation/Interaktion und sogar unsere Persönlichkeit,⁵¹¹ was somit nahezu alles berührt, das Personen als Wesen ausmacht. Da der kreative Prozess genau in diesem Wesenskonstrukt entsteht, gilt auch dieser durch den Faktor Kultur als grundlegend beeinflusst.⁵¹² Dabei kann auch die Stärke dieser Wirkung durch Eigenschaften der jeweiligen Kultur selbst oder dem Kontext bestimmt werden. So gilt die „tightness“ einer Kultur, welche hier als kulturelle Enge übersetzt werden kann, als Parameter, mit welcher Stärke und Umfang

⁵⁰⁶ Vgl. Chiu & Hong (2006); Chua, Roth & Lemoine (2015); Csikszentmihalyi (1988); Csikszentmihalyi (1997); Klimoski & Mohammed (1994); Mohammed, Ferzandi & Hamilton (2010); Paletz, Miron-Spektor & Lin (2014) sowie Rohner (1984).

⁵⁰⁷ Vgl. Betancourt & Lopez (1993); Hong, Morris, Chiu & Benet-Martinez (2000); Morris & Gelfand (2004).

⁵⁰⁸ Vgl. Bechtoldt, De Dreu, Nijstadt & Choi (2010) sowie Chiu & Hong (2006).

⁵⁰⁹ Vgl. Bechtoldt, De Dreu, Nijstad & Choi (2010); De Dreu (2010) sowie Hong, Morris Chiu & Benet-Martinez (2000).

⁵¹⁰ Vgl. Cooke & Rousseau (1988); Denison (1996) sowie Sung, Du & Choi (2018).

⁵¹¹ Vgl. Allik & McCrea (2004); Amabile (2001); Amabile (1998); Chua, Roth & Lemoine (2015); Cialdini, Reno & Kallgren (1990); De Dreu (2010); Erez & Nouri (2010); Ip, Chen & Chiu (2006); Tsai (2012) sowie Zou, Tam, Morris, Lee, Lau & Chiu (2009).

⁵¹² Vgl. Khazanchi, Lewis & Boyer (2007); Moorman (1995); Shao, Zhang, Zhou, Gu & Yuan (2019); Sternberg (2006) sowie Varsakelis (2001).

die Ausprägungen einer Kultur (z. B. Normen) durch ein Kollektiv gelebt werden bzw. gelebt werden müssen.⁵¹³ Weiter beschreiben andere Beiträge, wie kulturelle Prägungen bei Aufgabenbearbeitungen stärker zur Geltung kommen, wenn diese in Gruppen stattfinden, was ggf. durch den erhöhten Druck zur Konformität innerhalb einer Gruppe im Vergleich zur Einzelarbeit erklärt werden kann.⁵¹⁴

Auf Grund der beschriebenen Wirkung von Kultur auf Kreativität ist es nicht verwunderlich, dass unterschiedliche Kulturen einen entsprechend unterschiedlichen Effekt auf Kreativität haben. Diese Verschiedenheit beginnt bereits in der Bewertung, was mehr, weniger oder überhaupt kreativ ist.

Zwar wird Kreativität generell als etwas positives angesehen, wonach es zu streben wert ist.⁵¹⁵ Dies hat wahrscheinlich damit zu tun, dass der Homo Sapiens kreative Leistungen bereits lange vor der Entstehung bzw. Trennung unterschiedlicher Kulturen aufbringen musste, um beispielsweise zu überleben, Dispute zu gewinnen oder innerhalb einer Gruppe aufzusteigen und entsprechend einen größeren Anteil an Ressourcen oder bessere Partner zu bekommen.⁵¹⁶ Kreativität ist mit anderen Worten nicht nur ein Wettbewerbsvorteil für Unternehmen, sondern ein genereller Evolutionsvorteil, welcher durch unsere Vorfahren eher geschätzt und folgerichtig genutzt wurde, da sonst das Aussterben gedroht hätte. Diese Wertschätzung von Kreativität wird durch den Eingang in die Religion, Mythen oder Gottesverehrung deutlich, in denen nicht selten (ein) Gott selbst als Quelle oder als geistliche Kraft des kreativen Prozesses angesehen wird.⁵¹⁷ Dieses Verständnis wurde wie bei vielen anderen Überzeugungen durch geschichtliche Ereignisse und Einschnitte verändert, wie es beispielsweise in der westlichen Kultur die Aufklärung darstellt, wodurch sich Kreativität von etwas göttlichem mehr und mehr zu etwas menschlichen, bis hin zu unserem heutigen Verständnis transferierte.⁵¹⁸

Auch wenn die Definition von Kreativität grundsätzlich in allen Kulturen die gleiche ist, unterscheiden sich die heutigen Betrachtungen sowie Bewertungen von Kreativität zwischen den jeweiligen Kulturen.⁵¹⁹ Wie bereits im Unterkapitel 2.1 erwähnt, wird Kreativität unter den Merkmalen „Neuartig“ sowie „Nützlich“ definiert, welche von Simonton und Thing in die Formel $C = N \times U$ (Kreativität = Neuartigkeit x Nützlichkeit) zusammenfasst wurde.⁵²⁰ Laut diversen Beiträgen können zum einen die

⁵¹³ Vgl. Arnett (1995); Chua, Roth & Lemoine (2015); Kirton (1994) sowie Gelfand, Nishii & Raver (2006).

⁵¹⁴ Vgl. Erez & Nouri (2010), De Dreu (2010); Fu, Morris, Lee, Chao, Chiu & Hing (2007); Goncalo & Duguid (2011) sowie Hardin & Higgins (1996).

⁵¹⁵ Vgl. Erez & Nouri (2010); De Dreu (2010); Tsai (2012) sowie Westwood & Low (2003).

⁵¹⁶ Vgl. De Dreu (2010); De Dreu & Nijstad (2008); Griskevicius, Cialdini & Kenrick (2006); Miller (2000) sowie Runco (2004).

⁵¹⁷ Vgl. Lubart (1990); Niu & Sternberg (2006); Ludwig (1992); Simonton (2000) sowie Tsai (2012).

⁵¹⁸ Vgl. Craft, Gardner & Claxton (2008); DiLiello & Houghton (2006); Lubert (1990); Niu & Sternberg (2006) sowie Tsai (2012).

⁵¹⁹ Vgl. u. a. Craft (2008); Simonton & Shing-Shiang (2010) sowie Sternberg (2006).

⁵²⁰ Vgl. Unterkapitel 2.1.2 sowie 2.1.3.

Kriterien durch die jeweiligen Eigenschaften (wie Normen oder Werte) einer Kultur beeinflusst werden, anhand denen die Merkmale „Neuartig“ und „Nützlichkeit“ bewertet werden, was bereits zu einem abweichenden Verständnis von Kreativität führt.⁵²¹ Weiter kann sich die Gewichtung zwischen den beiden Merkmalen je nach Kultur unterscheiden, was durch einige Studien eindrucksvoll im Vergleich zwischen östlichen sowie westlichen Kulturen aufgezeigt werden konnte: so scheinen östliche Kulturen wie die chinesische einen höheren Wert auf die Nützlichkeit eines kreativen Outputs zu legen, während westliche Kulturen eher die Neuartigkeit eines Outputs wertschätzen.⁵²² Auch lässt sich im Stand der Forschung der Hinweis finden, dass der Terminus in westlichen Kulturen eher auf das Individuum (der Kreative), den Prozess (Entstehung des Prozesses) und das Produkt (kreativer Output) angewendet wird,⁵²³ während östliche Kulturen diesen eher als universelle Entwicklung oder Pfad sehen, der sich und die Umwelt betrifft.⁵²⁴ Diese eher abstrakte Feststellungen lassen sich auch an konkreteren Beispielen ablesen, bei denen diese Konstrukte auf Bereiche niederschlagen.⁵²⁵ So liegt beispielsweise in arabischen Kulturen der kreative Schwerpunkt eher auf technologischen Anwendungen sowie sprachliche-, jedoch weniger auf bildliche Ausdrucksweisen.⁵²⁶ Auch in der Türkei gelten kreative Impulse insbesondere in der Technologie und Wissenschaft als erstrebenswert, wohingegen diese in sozialen Normen oder Beziehungen auf Grund der Traditionsbewusstheit eher unwillkommen sind.⁵²⁷ Dies ist in China und Indien anders geartet, wo eine stärkere Widmung der kreativen Tätigkeiten traditionell auf das religiöse Umfeld sowie geistliche/mentale Themengebieten festzustellen ist.⁵²⁸ In nordamerikanischen Kulturen wie in den USA und Kanada wird in Bezug auf Kreativität ein Fokus eher auf Wissenschaft oder Problemlösungen und weniger auf politischen oder sozio-ökonomischen Feldern gelegt.⁵²⁹ Diese Beispiele unterstreichen, dass Kultur eine nahezu definierende Wirkung auf die Entstehung sowie Bewertung von Kreativität hat, welche niemals außer Acht gelassen werden sollte.

Durch die Feststellung, dass Kreativität kulturabhängig unterschiedlich bewertet werden kann, stellt sich die Frage, ob in bisherigen Studien - insbesondere solchen, die Kulturunterschiede und deren Wirkungen auf die jeweiligen kreativen Leistungsfähigkeiten betrachteten - Kreativität und der

⁵²¹ Vgl. De Dreu (2010) sowie Hempel & Sue-Chan (2010).

⁵²² Vgl. Bechtoldt, de Dreu, Nijstad & Choi (2010); De Dreu (2010); Erez & Nouri (2010); Mok & Morris (2010); Morris & Leung (2010); Niu & Sternberg (2006) sowie Rudowicz (2003).

⁵²³ Vgl. DiLiello & Houghton (2006); Ford (1996); Hennessey & Amabile (1988); Taylor (1988) sowie Walberg (1988).

⁵²⁴ Vgl. Niu & Sternberg (2006); Rudowicz (2003); Sternberg (2006) sowie Tsai (2012).

⁵²⁵ Vgl. Lubert & Sternberg (1998), sowie Tsai (2012).

⁵²⁶ Vgl. Lubert & Sternberg (1998) sowie Ludwig (1992).

⁵²⁷ Vgl. Rudowicz (2003).

⁵²⁸ Vgl. Lubert & Sternberg (1998) sowie Ludwig (1992).

⁵²⁹ Vgl. Lubart (1990).

kreative Output aussagekräftig gemessen wurde. So kommen bisherige Beiträge stets zu dem Schluss, dass westliche Kulturen (i. W. die US-amerikanische) im Vergleich zu östlichen Kulturen (z. B. Japan und China) kreativer sind und so über eine höhere kreative Leistungsfähigkeit verfügen.⁵³⁰ Ohne an dieser Stelle tiefer in die Analyse dieser Ergebnisse zu gehen, könnte eine Erklärung für diese Ergebnisse sein, dass sie durch konventionelle Kreativitätstests (z. B. den häufig verwendeten Torrance Test)⁵³¹ erzeugt wurden, welche die westliche Interpretation von Kreativität zu Grunde legen (z. B. Fokus auf Neuheit oder Produkt), was die kreativen Leistungen von östlichen Kulturen durch deren abweichende Schwerpunktsetzung (z. B. Fokus auf Nutzen) diskriminiert haben könnte.⁵³² Beiträge, die versuchen diese Problematik zu lösen, kommen zum Schluss, dass es keine Belege für eine generelle Überlegenheit von westlichen Kulturen in der kreativen Leistung gibt,⁵³³ sondern dass kulturelle Rahmenbedingungen die kreativen Kapazitäten in einigen Domänen, die eher zu der Kultur passen, unterstützen und dagegen fremdere Domänen mindern können.⁵³⁴

Ein kultureller Vergleich sich selbst wegen, die eine Bewertung von Kulturen hinsichtlich eventueller Überlegenheit überprüft, ist problematisch und auch wenig zielführend, um Kreativität besser zu verstehen. Vielmehr sollte Kultur als kreativer Einflussfaktor gesehen werden, der zwar wichtig, jedoch nicht absolut ist und spezifisch nach Ausprägung auf den kreativen Prozess und seinen Output wirkt. Dieser Weise folgend analysieren diverse Beiträge im Stand der Forschung die kreative Wirkung einer Kultur auf Basis ihrer Eigenschaften. So gilt beispielsweise die Möglichkeit zur Selbstbestimmung als eines der Merkmale, mit denen Kulturen unterschieden werden können, welches in diesem Fall in einer positiven Verbindung mit der kreativen Leistung gesehen wird, da Selbstbestimmung Impulse auf Einzigartigkeit, Autonomie sowie Initiative auslösen kann, was als stimulierend für Kreativität gesehen wird.⁵³⁵ Dagegen gelten andere kulturelle Merkmale wie Traditionsbewusstsein, Sicherheit und Konformitätsdruck als kreativitätshemmend, da diese die kulturelle Enge („tightness“) einer Kultur ausprägen und so den Raum für Neuartigkeiten oder zu agieren einengen.⁵³⁶

Darüber hinaus wirkt Kultur nach dem Stand der Forschung häufig indirekt über andere Einflussfaktoren. Wie bereits zuvor erwähnt, wird dem kulturellen Hintergrund einer Person ein starker

⁵³⁰ Vgl. Ng (2000); Niu & Sternberg (2001); Niu & Sternberg (2002); Niu & Sternberg (2003); Norika, Van & Van Dusen (2001) sowie Torrance (1969).

⁵³¹ Vgl. Torrance (1998).

⁵³² Vgl. Chua, Roth & Lemoine (2015); De Dreu (2010); Shao, Zhang, Zhou, Gu & Yuan (2019); Tsai (2012) sowie Zou, Tam, Morris, Lee, Lau & Chiu (2009).

⁵³³ Vgl. Shao, Zhang, Zhou, Gu & Yuan (2019) sowie Xie & Paik (2019).

⁵³⁴ Vgl. De Dreu (2010).

⁵³⁵ Vgl. Dollinger, Burke & Gump (2007); Jones & Davis (2000) sowie Kasof, Chen, Himsel & Greenberger (2007).

⁵³⁶ Vgl. Chua, Roth & Lemoine (2015); Dollinger, Burke & Gump (2007); Gelfand, Nishii & Raver (2006); Goncalo & Duguid (2011); Kasof, Chen, Himsel & Greenberger (2007) sowie Nemeth & Staw (1989).

(nahezu definierender) Einfluss auf dessen Wesenskonstrukt wie Persönlichkeit zugesprochen und damit auch indirekt die Wirkungen, welche der Einflussfaktor Persönlichkeit auf Kreativität hat.⁵³⁷

Ein häufig untersuchter Einflussfaktor, der durch Kultur bedeutend teildeterminiert wird, sind Konflikte. So gelten Kultur sowie Kulturunterschiede als wichtiger Moderator für Konflikte, wodurch Konflikte auslöst werden können,⁵³⁸ die Wahrnehmung⁵³⁹ und damit den Umgang mit einem solchen beeinflusst⁵⁴⁰, was entsprechend die Wirkung auf Kreativität bestimmt.⁵⁴¹ In der Literatur werden weitere prägende Wirkungen der Kultur auf Einflussfaktoren wie Hierarchie⁵⁴², Zeit⁵⁴³, Fehlerkultur oder Risikobereitschaft⁵⁴⁴ beschrieben sowie belegt, welche durch die entsprechenden Ausprägungen und das Zusammenspiel gemeinsam auf den kreativen Prozess wirken.⁵⁴⁵

Auch Diversität ist ein weiterer Einflussfaktor, welcher durch das Vorhandensein unterschiedlicher Kulturen innerhalb einer Gruppe bestimmt werden kann, wodurch die vorteilhaften Wirkungen von Diversität auf Kreativität sich durch den kulturellen Hintergrund unterschiedlich entfalten können.⁵⁴⁶

Neben Vorteilen erwähnt die Literatur jedoch auch potentielle Nachteile, welche durch Kulturunterschiede innerhalb einer Gruppe entstehen können. So steigert interkultureller Hintergrund in Kooperationen das Risiko von unproduktiven, emotional geführten, persönlichen Konflikten,⁵⁴⁷ Missverständnissen⁵⁴⁸ oder das Entstehen von Sub-Gruppen⁵⁴⁹, was jeweils die Kooperation innerhalb der Gruppe gefährdet.

Auf Grund der Existenz der Vor- und Nachteile von kulturellen Wirkungen und -differenzen stellt sich die Frage, ob und wie man diese gegebenenfalls steuern kann. Auch hierzu bietet der Stand der Forschung Ansätze, die belegen, dass kulturelle Wirkungen auf das Verhalten zumindest temporär durch Zielstellungen oder Instruktionen außer Kraft gesetzt oder umgepolt werden können.⁵⁵⁰ So

⁵³⁷ Vgl. Allik & McCrea (2004); Amabile (1998); Amabile (2001); Chua, Roth & Lemoine (2015); Cialdini, Reno & Kallgren (1990); De Dreu (2010); Erez & Nouri (2010); Ip, Chen & Chiu (2006); Tsai (2012); Zou, Tam, Morris, Lee, Iau & Chiu (2009) sowie Unterkapitel 4.2.4 zur Vertiefung der Wirkungen von Persönlichkeiten.

⁵³⁸ Vgl. Harrison, Price & Bell (1998); Jehn, Northcraft & Neale (1999); Mannix & Neale (2005); Paletz, Miron-Spektor & Lin (2014) sowie Pelled, Eisenhardt & Xin (1999).

⁵³⁹ Vgl. Gelfand, Nishii et al. (2001); Niu & Sternberg (2002); Paletz & Peng (2008) sowie Paletz, Miron-Spektor & Lin (2014).

⁵⁴⁰ Vgl. Brett (2010) sowie Gibson & McDaniel (2010).

⁵⁴¹ Vgl. Gelfand, Erez & Aycan (2007); Paletz, Miron-Spektor & Lin (2014); Stahl, Maznecki, Voigt & Jonsen (2010) sowie Unterkapitel 4.3.4.

⁵⁴² Vgl. Baas, De Dreu & Nijstad (2008) sowie De Dreu (2010).

⁵⁴³ Vgl. Hofstede (1980), Hofstede (2001), Javidan & House (2011) sowie Erez & Nouri (2010).

⁵⁴⁴ Vgl. Cummings (1965); De Dreu (2010); Miron, Erez & Naveh (2004) sowie O'Reilly, Chatman & Caldwell (1991).

⁵⁴⁵ Vgl. zu Fehlerkultur und Risikobereitschaft Unterkapitel 4.3.5, zu Hierarchie Unterkapitel 4.4.7 sowie zu Zeitdruck Unterkapitel 4.4.4.

⁵⁴⁶ Vgl. Unterkapitel 4.3.1.

⁵⁴⁷ Vgl. Ayub & Jehn (2010); Stahl, Maznecki, Voigt & Jonsen (2010) sowie Unterkapitel 4.3.4.

⁵⁴⁸ Vgl. Grassmann (2001).

⁵⁴⁹ Vgl. Mannix & Neale (2005) sowie Williams & O'Reilly (1998).

⁵⁵⁰ Vgl. Bechtoldt, De Dreu, Nijstad & Choi (2010); De Dreu (2010); Dineen & Niu (2008); Niu & Sternberg (2001) sowie Niu & Sternberg (2003).

zeigten Niu und Sternberg in einem Experiment auf, dass ursprüngliche kreative Nachteile in bildender Kunst von chinesischen Schülern gegenüber US-amerikanischen Schülern,⁵⁵¹ welche durch die unterschiedliche Wertung von Neuartigkeit (US-amerikanische Kultur wertet diese als wichtiger ein als die chinesische Kultur) erklärt wurde, durch spezifische und fördernde Instruktionen ausgeglichen werden konnten, so dass die chinesischen Schüler die gleiche kreative Leistung erreichten wie die US-amerikanischen. Führung, Weisungen und Zielstellungen erfahren dadurch eine erhöhte Wichtigkeit, um mit kulturellen Hintergründen konstruktiv umzugehen zu können.

Um das ganze Konstrukt zwischen Kultureigenschaft, deren Wirkung auf den kreativen Prozess und entsprechender Steuerung zu verstehen, muss zunächst die Kultureigenschaft identifiziert sowie gekannt werden. Um diese Voraussetzung systematisch zu erfüllen, existieren in der Literatur diverse Beiträge, welche Kulturen und deren Eigenschaften beschreiben, in Profile zusammenfassen und auf Basis dieser die Wirkung auf Kreativität analysieren.⁵⁵² Die zwei bekanntesten und verbreitetsten Konzepte auf diesem Feld sind wohl zum einen die Kategorisierung in individualistische bzw. kollektivistische Kulturen sowie die Kulturprofilierung von Hofstede.

Kollektivistische Kulturen gelten als Kulturen, welche dem kollektiven Interesse häufiger einen höheren Vorrang gegenüber individualistischen Interessen einräumen, was häufig durch den Einfluss von Taoismus, Buddhismus und Konfuzianismus erklärt wird und entsprechend eher auf östliche Länder wie China, Japan, Vietnam oder Korea zutrifft.⁵⁵³ Individualistische Kulturen räumen dagegen individuellen Zielen und Handeln einen größeren Freiraum ein, was eher durch christlich-jüdische Einflüsse sowie die Aufklärungsentwicklung im westlichen Kulturraum erklärt wird und daher auf Länder wie die USA, Westeuropa, Kanada und Australien zutrifft.⁵⁵⁴ Häufig wird den individualistischen Kulturen ein größerer Freiraum sowie Möglichkeiten zur Selbstbestimmung zugeschrieben, was als fördernd für Kreativität gilt. Dies könnte eine eigenschaftsorientierte Erklärung sein, warum die eher individualistischen Kulturen des Westens in der Regel bessere kreative Ergebnisse erzielen als die kollektivistischen Kulturen des Ostens,⁵⁵⁵ was jedoch umstritten ist.⁵⁵⁶

Ein etwas differenziertes Modell zur Beschreibung und Profilierung von Kultur stellen die von Hofstede entwickelten sechs Kulturdimensionen dar, welche Machtdistanz, Individualismus vs. Kollektivismus, Maskulinität vs. Femininität, Unsicherheitsvermeidung, lang- vs. kurzfristige Ausrichtung sowie

⁵⁵¹ Vgl. Niu & Sternberg (2003).

⁵⁵² Vgl. Erez & Nouri (2010); Hofstede (2001) sowie House, Hanges & Javidan (2004).

⁵⁵³ Vgl. Brewer & Chen (2007); Hofstede (1980); Markus & Kitayama (1991); Shao, Zhang, Zhou, Gu & Yuan (2019); Triandis (1989) sowie Triandis & Gelfand (2006).

⁵⁵⁴ Vgl. Dubina & Ramos (2016); Jetten, Postmes & McAuliffe (2002); Weiner (2000) sowie Xie & Paik (2019).

⁵⁵⁵ Vgl. Ng (2000), Niu & Sternberg (2001), Niu & Sternberg (2002), Niu & Sternberg (2003), Norika, Van & Van Dusen (2001) sowie Torrance (1969).

⁵⁵⁶ Vgl. Shao, Zhang, Zhou, Gu & Yuan (2019) sowie Xie & Paik (2019).

Nachgiebigkeit & Beherrschung umfassen und entsprechend einer Skala von 0 (niedrigster Wert) bis 100 (höchster Wert) gemessen werden, womit Kulturen beschrieben werden können.⁵⁵⁷

Die Dimension Machtdistanz beschreibt, inwiefern eine ungleiche Verteilung von Macht akzeptiert oder gar erwartet wird, wodurch in Fällen einer höheren Machtdistanz (PDI - Power Distance Index) die Macht konzentrierter und die Kultur eher hierarchischer aufgebaut ist. Individualismus vs. Kollektivismus folgt i. W. der vorherigen Beschreibung der Bevorzugung von individuellen oder kollektiven Zielen und des Einräumens von Freiheiten, wodurch diese Unterscheidung durch Hofstede einverleibt wurde. Die Messung dieser Dimension findet mit dem IDV (Individualism Index) statt und beschreibt mit steigenden Zahlen eine höhere Individualität einer Kultur. Maskulinität vs. Femininität wird mit MAS gemessen (Masculin Index), was bei höheren Werten ein stärkeres Vorhandensein von maskulinen Werten bedeutet. Dabei umfassen maskuline Werte Eigenschaften wie Konkurrenzbereitschaft und Selbstbewusstsein, während feminine Werte beispielsweise Fürsorglichkeit, Kooperation und Bescheidenheit beinhalten. Mit Unsicherheitsvermeidung (UAI – Uncertainty Avoidance Index) wird die Abneigung von Unvorhergesehenem gemessen, was beispielsweise zu einer höheren Anzahl an Regeln, Richtlinien oder Sicherheitsmaßnahmen wie Versicherungen führt. Kulturen mit geringeren UAI-Werten gelten dagegen als toleranter und phlegmatischer. Mit dem LTO (Long-term Orientation Index) wird die langfristige Ausrichtung einer Kultur im Gegensatz zu einer eher kurzfristigen gemessen. Diese Dimension ist eine der zuletzt eingeführten und umschreibt, wie groß der Planungshorizont einer Kultur ist, was bei Langfristigkeit zu Sparsamkeit sowie Beharrlichkeit führt, während der Fokus bei Kurzfristigkeit eher bei Flexibilität und Egoismus liegt. Die letzte Dimension der Nachgiebigkeit vs. Beherrschung wurde ursprünglich durch Minkov⁵⁵⁸ entwickelt und durch Hofstede übernommen. Gemessen in IVR (Indulgence vs. Restraint Index) widmet sich diese Dimension der Annahme in einer Kultur, auf welcher Basis Erfolg oder Glück erreicht werden kann. Diese kann auf dem einen Extrem der Skala vollständig durch eigenes Handeln und auf dem anderen Extrem ausschließlich durch Zufall erreicht werden. Es handelt sich also um den Glauben der Kontrolle über sein eigenes Leben, was zum Beispiel zu Erfolgsstreben oder Freizeit/Muse führen kann.

Angewendet auf den Ländervergleich dieser Arbeit zwischen Mexiko und Deutschland ergibt sich folgendes Bild, das hinsichtlich Werte und Interpretation dem Hofstedes Culture Compass entnommen wurde und die 6-Dimensionen zur Grundlage nimmt.⁵⁵⁹

⁵⁵⁷ Vgl. Hofstede (2010).

⁵⁵⁸ Vgl. Minkov (2007).

⁵⁵⁹ Vgl. Hofstede Culture Compass <https://www.hofstede-insights.com/country-comparison/germany,mexico/>.



Abbildung 8: Vergleich Mexiko und Deutschland anhand Hofstedes Kulturdimensionen⁵⁶⁰

Machtdistanz:

Mit einem Wert von 81 stellt Mexiko eine hierarchisch geprägte Gesellschaft dar, in welcher eine eher ungleiche Machtverteilung herrscht, was durch die Bevölkerung weitläufig akzeptiert und erwartet wird. Entsprechend hat jeder in dieser Hierarchie eine zu erfüllende Rolle, in der Anweisungen zu befolgen sind, diese jedoch durch eine gutmütige autokratische Führung erteilt werden. Durch diese Ausprägungen tendiert Mexiko zu zentralistischen Organisationsformen.

Deutschland ist mit einem eher geringen Wert von 35 stärker dezentral organisiert, was sich am Föderalismus sowie einer starken Mittelschicht ablesen lässt. Kontrolle ist daher nicht beliebt, was einen partizipativen sowie direkten Führungsstil sowie Kommunikation erfordert bzw. möglich macht. Durch diese Prägung ist es nicht wichtig, von wem ein Vorschlag kommt, sondern präferiert den mit der höchsten Logik.

Individualismus vs. Kollektivismus:

Mit einem Wert von 30 wird die mexikanische Kultur als eine kollektivistische Kultur angesehen. Dies manifestiert sich u. a. durch eine enge sowie langfristig loyale Beziehung zu einer Gruppe, wie Familien, Freunde oder Kollegen. Diese Loyalität ist dabei so wichtig, dass sie nahezu alle anderen Faktoren in einer Beziehung dominiert. Eine persönliche Bindung ist insbesondere in derartigen Beziehungen wichtig, in der jemand Verantwortung für den anderen übernimmt. Ein Fehlverhalten in diesem Feld wird von der Gesellschaft nicht akzeptiert und durch Gesichtsverlust bestraft.

Dagegen ist die deutsche mit einem Wert von 67 eine individualistische Kultur, welche einen Fokus auf die Kernfamilie mit seiner Eltern-Kind-Beziehung hat. Das Ideal der Selbstverwirklichung und

⁵⁶⁰ Aus Hofstede Culture Compass, abgerufen am (14. November 2022) <https://www.hofstede-insights.com/country-comparison/germany,mexico/>.

-verantwortung gilt als ausgeprägt und erstrebenswert. Loyalität ist ein wichtiger Wert, jedoch mit der generellen Verantwortung ausgewogen. Auch die Kommunikation gilt durch diesen Wert beeinflusst, welche sie direkter macht und eine Ehrlichkeit erwartet, selbst wenn diese verletzend ist.

Maskulinität vs. Femininität:

In Maskulinität ähneln sich die mexikanische (69) sowie deutsche (66) Kultur am meisten. Beide Kulturen sind maskulin geprägt und tendieren zu dem Kredo „Leben um zu Arbeiten“, in welcher Leistung, gleiche Chancen und Wettbewerb als wichtige Merkmale gesehen werden. Konflikte gilt es durchlebt und nicht umgangen zu werden.

Unsicherheitsvermeidung:

Die mexikanische Kultur verfügt über einen sehr hohen Drang zur Unsicherheitsvermeidung, welcher sich in einem Wert von 82 widerspiegelt. Entsprechend existiert ein hohes Verlangen nach Regeln und Normen, welche das Leben in geregelte Bahnen lenkt. Das individuelle Verhalten ist durch das Verlangen, beschäftigt zu sein und eine höchstmögliche Sicherheit zu erhalten, geprägt.

Auch die deutsche Kultur ist mit einem Wert von 65 unsicherheitsvermeidend, wenn auch weniger stark als die mexikanische Kultur. Denkprozesse, Regeln/Gesetze sowie Planung sind entsprechend auf Sicherheitssteigerung ausgerichtet, wodurch jede Entscheidung äußerst durchdacht sein muss. In Kombination mit der Machtdistanz ist jedoch jeder selbst für seine Entscheidungen verantwortlich, was den Drang zum Aufbau von Expertise befeuert.

Lang- vs. kurzfristige Ausrichtung:

Ein relativ geringer Wert von 24 beschreibt eine kurzfristige Zeitperspektive in Mexiko. Die Kultur gilt als normativ, was ein stärkeres Traditionsbewusstsein sowie ein Fokus auf schnelle Resultate fördert, jedoch das Vorsorgen für die Zukunft (wie z. B. Sparen) mindert.

Deutschland zeigt dagegen mit seinem 83er Wert eine hohe Langfristorientierung auf. Diese Neigung stärkt den Pragmatismus einer Gesellschaft, in der die Wahrheit von Situation, Kontext und Zeitpunkt abhängig ist. Eine Lösung von heute ist also nicht immer die Lösung von morgen. Dadurch lassen sich Traditionen einfacher an neue Begebenheiten anpassen. Auch werden der Vorsorge und Investition für die Zukunft eine hohe Bedeutung beigemessen.

Nachgiebigkeit & Beherrschung:

Ein weiterer deutlicher Unterschied zwischen Mexiko und Deutschland befindet sich nach Hofstede in der Nachgiebigkeit sowie Beherrschung. Mit einem Wert 97 erreicht die mexikanische Kultur nahezu den maximalen Wert von Nachgiebigkeit, was sich in der Orientierung deren Leben zu leben und

Impulsen bzw. Genuss nachzugehen widerspiegelt. Diese Prägung führt zu einem höheren Optimismus und gibt Freizeit eine höhere Bedeutung.

Die deutsche Kultur erreicht mit einem Wert von 40 einen eher sich selbstbeherrschenden Wert. Entsprechend zügelt sich die Gesellschaft hinsichtlich Verlangens und Impulsen. Freizeit wird der Pflicht untergeordnet, was entsprechend gesellschaftliche Normen und Einengung zur Folge hat. Auch entsteht eine Tendenz zum Zynismus und Pessimismus.

Kulturell sind also Mexiko und Deutschland signifikant unterschiedlich geprägt, was entsprechend unterschiedlich auf den kreativen Prozess wirken müsste. Ein Vergleich hinsichtlich der kulturellen Wirkung auf Kreativität verspricht dadurch die Gewinnung von aussagekräftigen Kenntnissen.

Eine weitere Facette bezüglich der Verbindung von Kultur und Kreativität stellt die multi-kulturelle Erfahrung dar, welche durch Individuen bzw. Gruppenmitglieder erworben werden kann. Ähnlich wie bei internationaler Erfahrung⁵⁶¹ wird auch multi-kulturelle Erfahrung eine stimulierende Wirkung auf Kreativität zugeordnet,⁵⁶² was empirisch belegt werden kann⁵⁶³ und diverse Unternehmen dazu bewegt, mit multi-kulturellen Maßnahmen deren Kreativität zu steigern.⁵⁶⁴ Als Erklärungen für diese Wirkungsrichtung wird angeführt, dass (wieder ähnlich wie bei internationaler Erfahrung) multi-kulturelle-erfahrende Personen mehrere Kulturen und deren Lebensweise, Erfahrungen bzw. Eigenschaften kennengelernt hat,⁵⁶⁵ diese kombinieren und so etwas Neues erschaffen kann.⁵⁶⁶ Es ermöglicht also außerhalb der von der eigenen bzw. ursprünglichen Kultur gesetzten Grenzen zu denken, dadurch Perspektiven einfacher zu wechseln und kognitiv flexibler zu werden, was so zu neuen Wegen, Ideen und Lösungen führt.⁵⁶⁷

Wie bereits im Unterkapitel Konflikte erwähnt, existieren im Stand der Forschung Belege, dass multi-kulturelle Erfahrung die Fähigkeit für Konflikt steigert sowie ausbilden lässt.⁵⁶⁸ Dies wird dadurch hergeleitet, dass multi-kulturelle Erfahrung Gefühle wie Kulturschocks, Desorientierung oder Unwohlsein trainiert, was zu einer erhöhten Abweitungstoleranz für Zustände führt, die vom eigenen

⁵⁶¹ Vgl. Unterkapitel 4.2.2.

⁵⁶² Vgl. Almeida (1996) sowie Frost (2001).

⁵⁶³ Vgl. Maddux & Galinsky (2009); Mok & Morris (2010); Huang, Liu, An, Liu, Zhang & Jin (2018); Shao, Zhang, Guz & Yuan (2019) sowie Shen & Yuan (2015).

⁵⁶⁴ Vgl. Deloitte (2014), Gardner Inc. (2013), IBM Corporation (2010), sowie Chua, Roth & Lemoine (2015).

⁵⁶⁵ Vgl. Lambert, Tucker & d'Anglejan (1973); Oyserman & Lee (2008); Simonton (1997a) sowie Simonton (1999).

⁵⁶⁶ Vgl. Hampton (1987), Leung, Maddux, Galinsky & Chiu (2008); Tadmor & Tetlock (2006) sowie Wan & Chiu (2002).

⁵⁶⁷ Vgl. Ford (1996); Hempel & Sue-Chan (2010); Leung & Chiu (2010) sowie Miron-Spektor, Gino & Argote (2011).

⁵⁶⁸ Vgl. Hong, Benet-Martinez, Chiu & Morris (2003); Hong, Morris, Chiu & Benet-Martinez (2000); Miron-Spektor, Gino & Argote (2011) sowie Paletz, Miron-Spektor & Lin (2014).

Ideal abweichen.⁵⁶⁹ Durch eine Anlernphase dieser erlebten Abweichungen, kann das Individuum immer einfacher mit solchen Situationen umgehen, was dadurch die Toleranz und damit die Konfliktfähigkeit steigert.

All diese Erkenntnisse unterstreichen die Wichtigkeit, Kultur und dessen Wirkung auf den kreativen Prozess zu verstehen und zu berücksichtigen. Da das Feld Kultur ein sehr komplexes ist, gilt auch das heutige Verständnis im Stand der Forschung als rudimentär, was weitere empirische Studien notwendig macht.⁵⁷⁰ Insbesondere konzentrierten sich Kulturunterschiede hauptsächlich auf den grundsätzlichen Vergleich von Ost und West, was jedoch die Unterschiedlichkeiten der Kulturen innerhalb dieser Kulturgruppen vernachlässigt.⁵⁷¹ So gehören die mexikanische sowie deutsche Kultur nach allgemeiner Lesart zu den westlichen Kulturen, unterscheiden sich jedoch wie bereits in diesem Unterkapitel gezeigt signifikant voneinander. Wenn dazu der Bedeutungszugewinn von Mexiko für deutsche Unternehmen über die letzten zwei Jahrzehnte betrachtet wird, ist es verwunderlich, dass bisher (nach bestem Wissen des Autors) kein kultureller Vergleich hinsichtlich der kreativen Wirkung unternommen wurde. Mit dem Füllen dieser Lücke wird ein weiterer wissenschaftlicher Beitrag durch diese Arbeit geleistet.

4.4.2 Zielstellung

Ein bisher in der Literatur nicht so populärer Einflussfaktor, dem jedoch durch die sich widmenden wissenschaftlichen Arbeiten wichtige direkte sowie indirekte Wirkung auf Kreativität zugeschrieben werden, ist die Zielstellung, welche dem Individuum oder der Gruppe mit der Aufgabe gestellt wird. Unter Zielstellung versteht der Stand der Forschung eine interne Beschreibung eines angestrebten Zustands für eine handelnde Person, Gruppe oder Organisation, welcher aus einem Ergebnis, Ereignis oder Prozess bestehen kann.⁵⁷²

Der generelle Zweck von Zielen liegt im Wesentlichen darin, den angestrebten Zustand transparent für den bzw. die Akteure, aber auch für Externe darzulegen, damit eine Überprüfbarkeit des Erreichten sowie eine Art Rechenschaft ermöglicht wird, jedoch auch um die Aktivitäten des Akteurs bzw. einer Gruppe zu fokussieren, zu bündeln und so in eine Richtung zu steuern.⁵⁷³

⁵⁶⁹ Vgl. Leung, Maddux, Galinsky & Chiu (2008); Oyserman & Lee (2008); Paletz, Miron-Spektor & Lin (2014) sowie Proulx & Heine (2009).

⁵⁷⁰ Vgl. Chau, Roth & Lemoine (2015) sowie De Dreu (2010).

⁵⁷¹ Vgl. Radclyffe-Thomas (2007) sowie Tsai (2012).

⁵⁷² Vgl. Austin & Vancouver (1996) sowie Zhang, Jex, Peng & Wang (2016).

⁵⁷³ Vgl. Ancona & Isaacs (2019), Baumeister & Showers (1986), Fielding (2001) sowie Zhang, Jex, Peng & Wang (2016).

Um diesen Zweck bestmöglich zu aktivieren, schlägt die Literatur eine regelmäßige Überprüfung der Ziele sowie Zielerreichung vor,⁵⁷⁴ welche bestenfalls anhand der inzwischen allgemein verbreiteten SMART-Anforderung gestellt wurden. Jeder Buchstabe von SMART steht dabei für den Anfangsbuchstaben einer Anforderung an Ziele (specific, measurable, attainable, relevant sowie time-related), wodurch sich folgendes Anforderungsprofil ergibt:⁵⁷⁵

- Specific = spezifisch:
Ziele sollten so spezifisch wie möglich sein, so dass der bzw. die Akteure relativ einfach identifizieren können, in welche Richtung ihr Handeln gehen muss und welche entsprechenden Maßnahmen gewählt werden sollten.
- Measurable = messbar:
Jedes Ziel sollte messbar sein, damit der Zielerreichungsgrad transparent, objektiv sowie beweisbar abzulesen ist.
- Attainable = erreichbar:
Um eine motivierende Wirkung im optimalen Grad zu halten, sollte ein Ziel anspruchsvoll, jedoch auch erreichbar sein.
- Relevant = relevant:
Ein Ziel sollte möglichst sinnstiftend und mit einer gewissen Relevanz wichtig sein, damit sich Akteure mit diesem Ziel identifizieren und somit motivieren können.
- Time-related = zeitlich bezogen:
Ziele sollten stets in Kombination mit einem bestimmten Datum (Deadline) oder Zeitraum gegeben werden, um so Erwartungshaltungen hinsichtlich der Erreichung zu verdeutlichen und eine Befristung der Aktivitäten zu erreichen.

Hinsichtlich der Verbindung von Zielstellung zu Kreativität beschreibt der Stand der Forschung überwiegend eine positive Korrelation,⁵⁷⁶ insbesondere wenn die Ziele klar definiert⁵⁷⁷, erreichbar⁵⁷⁸ und durch regelmäßiges Feedback⁵⁷⁹ flankiert sind, was sich ebenfalls in den SMART- sowie der Anforderung zur regelmäßigen Überprüfung widerspiegelt. Andere Beiträge beschreiben eine eher neutrale oder negative Verbindung, welche durch eine mögliche Einschränkung des Handlungs- sowie

⁵⁷⁴ Vgl. Goldstein (2016).

⁵⁷⁵ Vgl. u. a. Drucker (1977) sowie Fielding (2001).

⁵⁷⁶ Vgl. Bakker, Petrou, de Kamp & Tims (2020); Bassett-Jones (2005); Isaken & Lauer (2002) sowie Paulus (2000).

⁵⁷⁷ Vgl. Amabile, Conti, Coon, Lazenby & Herron (1996) sowie Bailyn (1985).

⁵⁷⁸ Vgl. Sheldon (1995).

⁵⁷⁹ Vgl. Carson & Carson (1993).

Gedankenspielraums begründet wird, der durch eine Fokussierung auf die Zielerreichung entstehen kann.⁵⁸⁰

Auch mögliche Konditionen für eine positive Wirkung von Zielstellung auf Kreativität werden in der Literatur genannt. So spielt es eine wichtige Rolle, wie die einzelnen Akteure das Ziel aufnehmen und entsprechend verarbeiten. Die Literatur beschreibt, dass dies von Person zu Person unterschiedlich sein kann und Faktoren wie die Persönlichkeit der Akteure, welche anhand der Big Five bestimmt werden kann, und insbesondere dem Wert Gewissenhaftigkeit eine größere Bedeutung hinsichtlich der Ziele Wirkung einräumt.⁵⁸¹ Auch die Eigenschaft der Selbstregulierung und Initiativergreifung von Akteuren wird in der Literatur häufiger als Moderator genannt, welche das Handeln hinsichtlich der Initiative, Lösungstaktik und Dynamik regeln kann und somit bestimmt, wie im Allgemeinen mit dem Ziel umgegangen wird.⁵⁸² Weiter scheint es wichtig, dass das gestellte Ziel eine Erbringung von kreativer Leistung einfordert, damit Akteure auch mit Kreativität an die Aufgabe herangehen.⁵⁸³ Darüber hinaus sollten Ziele erreichbar, aber auch anspruchsvoll bis schwer sein, da diese laut Studien zu einer erhöhten Anstrengung und damit höheren Leistung führen.⁵⁸⁴ Dieser positive Effekt scheint mit zunehmender Komplexität jedoch an Wirkung zu verlieren oder sich gar umzukehren. Studien zeigen, dass in Situationen mit komplexen Aufgaben Ziele, die in der Art „mache dein Bestes“ gestellt wurden zu besseren Leistungen führen als spezifischere Zielstellungen oder gar schwere spezifische Zielstellungen.⁵⁸⁵ Begründet wird dies dadurch, dass komplexe Aufgaben höhere Lern- sowie kognitive Anforderungen an den Akteur stellen, welche durch ein spezifisches Ziel eingeschränkt werden und so gefühlter Druck entstehen kann. Da es sich bei kreativen Aufgaben häufig um komplexe Aufgaben handelt, in der sich die Komplexität entlang der Aufgabenarten von analytischer Problemlösung über kreative Problemlösung zur offenen kreativen Aufgabe auf Grund der zunehmenden Alternativen und Möglichkeiten steigert, ist der Einfluss von Zielstellung auf Kreativität von Interesse in dieser Arbeit.

Neben den beschriebenen direkten Effekten berichtet die Literatur über diverse Wirkungen auf andere Einflussfaktoren und somit über indirekte Effekte auf die Kreativität. Zielstellung gilt als ein zentrales Führungsinstrument, mit dem sich ein Sinn für das Handeln der Akteure stiften lässt und Motivation erzeugen bzw. steigern kann,⁵⁸⁶ womit sich theoretisch die bereits beschriebenen Effekte von Motivation auf Kreativität aktivieren lassen.⁵⁸⁷ Als letztlich noch nicht final geklärt gilt, ob durch

⁵⁸⁰ Vgl. Fielding (2001) sowie Gurteen (1998).

⁵⁸¹ Vgl. Payne, Youngcourt & Beaubien (2007) sowie Zweig & Webster (2004).

⁵⁸² Vgl. Brett, Uhl-Bien, Huang & Carsten (2016) sowie Bakker, Petrou, den Kamp & Tims (2020).

⁵⁸³ Vgl. Gervais, Guinote, Allen & Slabu (1995).

⁵⁸⁴ Vgl. Locke & Latham (2006).

⁵⁸⁵ Vgl. Latham & Brown (2006), Latham & Seijts (1999) sowie Locke & Latham (2006).

⁵⁸⁶ Vgl. Ancona & Isaacs (2019); Bakker, Petrou, den Kamp & Tims (2020); Brett, Uhl-Bien, Huang & Carsten (2016); Darini, Pazhouhesh & Moshiri (2001) sowie Locke & Latham (1990).

⁵⁸⁷ Vgl. Unterkapitel 4.2.5.

Zielstellung eher eine extrinsische oder intrinsische Motivation angesteuert wird. Beispielsweise haben Ziele, die den Akteuren von anderen Menschen (z. B. Führungskräfte) gesetzt wurden, eher einen extrinsischen Charakter, der jedoch selbst in diesem Fall bei guter Zielesetzung einen Sinn stiften kann, der intrinsische Motivation erzeugen kann.⁵⁸⁸ Es kommt hinsichtlich Motivation also darauf an, wer das Ziel setzt, wie es gesetzt wurde und wie dieses Ziel individuell aufgenommen wird. Weiter lässt sich feststellen, dass sich durch das Vorhandensein von Zielen die Aufmerksamkeit, das Engagement sowie Bekenntnis zur Gruppe steigern lässt,⁵⁸⁹ was mit der fokussierenden Funktion von Zielen zu einer verbesserten Zusammenarbeit führt,⁵⁹⁰ welche wiederum positiv auf den kreativen Output wirkt.⁵⁹¹ Auch hinsichtlich des Einflussfaktors Druck,⁵⁹² welcher in einem folgenden Unterkapitel mit dessen Wirkung auf Kreativität tiefer beschrieben werden soll, schreibt der Stand der Forschung dem Vorhandensein einer Zielstellung eine steigernde Wirkung zu.⁵⁹³ Dies wird dadurch argumentiert, dass durch ein Ziel eine Erwartungshaltung an die Akteure formuliert wurde, die (nach SMART möglichst) transparent und einsehbar ist, was zu einer Beurteilbarkeit sowie Verantwortlichkeitsmachung führt. Durch diese Gemengelage kann Druck auf die Akteure entstehen, welcher entsprechend steigt, je größer die Abweichung zur Zielstellung ist bzw. wird.⁵⁹⁴ Darüber hinaus kann die beschriebene Erwartungshaltung auch zu einem allgemein vorsichtigeren Handeln führen, indem alles der sicheren Zielerreichung unterstellt wird, was die Bereitschaft für Risiko sowie die Fehlerakzeptanz mindert, da dadurch die Zielerreichung ggf. gefährdet werden könnte. Diese Wirkung auf die Risikobereitschaft und Fehlerkultur wiederum aktiviert deren Einfluss auf Kreativität, welche bereits zuvor umfasst wurde.⁵⁹⁵

Ein anderer Aspekt, der sich hinsichtlich Zielstellung im Stand der Forschung finden lässt, ist das so genannte Framing (Neudeutsch für Rahmensetzung) in welchem die Zielstellung gemacht wird. Wie bereits im Unterkapitel 4.2.5 beschrieben wurde, wird empfundener Spaß bzw. Frohsinn in einer positiven Korrelation zu Kreativität gesehen.⁵⁹⁶ Durch Framing lassen sich kognitive Prozesse hinsichtlich der Interpretation der Situation oder der Aufgabe beeinflussen, was entsprechend Auswirkungen auf das darauffolgende physische und weitere kognitive Handeln hat.⁵⁹⁷ Sind Aufgaben

⁵⁸⁸ Vgl. Ancona & Isaacs (2019) sowie Fielding (2001).

⁵⁸⁹ Vgl. Locke & Latham (1990); Darini, Pazhouhesh & Moshiri (2011); Hülsheger, Anderson & Salgado (2009).

⁵⁹⁰ Vgl. Ancona & Isaacs (2019) sowie Somech & Drach-Zahavy (2011).

⁵⁹¹ Vgl. Unterkapitel 4.3.3.

⁵⁹² Vgl. Unterkapitel 4.4.4.

⁵⁹³ Vgl. Baumeister & Showers (1986), Gardner (2012) sowie Zhang, Jex, Peng & Wang (2016).

⁵⁹⁴ Vgl. Anderson & West (1998) sowie Sims & LaFollette (1975).

⁵⁹⁵ Vgl. Unterkapitel 4.3.5.

⁵⁹⁶ Vgl. Unterkapitel 4.2.5.

⁵⁹⁷ Vgl. Chang, Huang & Choi (2012); Elsbach & Hargadon (2006); Glynn (1994); Tang & Baumeister (1984) sowie Tversky & Kahnemann (1981).

nun als Spiel anstatt als Arbeitsaufgabe gestellt, findet ein entsprechendes Framing der Zielstellung als spielerisch statt, was die Akteure hinsichtlich ihrer kognitiven Wahrnehmung und Prozesse richtungsweisend beeinflussen kann. Die Literatur beschreibt ein solches Framing als ein gesteigerter spielerischer Umgang, was eine erhöhte Wahrnehmung von Sicherheit schafft („es ist ja nur ein Spiel“), was dadurch die Fehlerakzeptanz und Risikobereitschaft stärkt.⁵⁹⁸ Auch die intrinsische Motivation soll durch ein Spiel-Framing stärker gefördert werden als bei einer Bezeichnung einer (Arbeits-)Aufgabe,⁵⁹⁹ was wie bereits erwähnt über Sicherheit, Risiko und Fehlerkultur positiv auf den kreativen Output wirken soll. Entsprechend ist es nicht verwunderlich, dass diese fördernde Verbindung von Spiel-Framing auf Kreativität sich auch empirisch belegen lässt.⁶⁰⁰

Da die Behandlung des Einflussfaktors innerhalb der Literatur ausbaufähig ist und aufgaben- sowie länderspezifische Wirkungen unberücksichtigt ließ, werden im Experimenten-Setup dieser Arbeit Veränderungen in der Zielstellung sowie ein Spiel-/Aufgaben-Framing aufgenommen, um das wissenschaftliche Fundament zu erweitern.

4.4.3 Ressourcen & physische Umgebung

Ebenfalls ein im Stand der Forschung eher nischenartiger Einflussfaktor stellen die zur Verfügung stehenden Ressourcen dar, zu denen u. a. die physische Umgebung gehört, in welcher die kreative Tätigkeit stattfindet.

Dabei gilt der Zugang zu adäquaten Ressourcen als eine Grundvoraussetzung für eine dauerhafte Erbringung von kreativen Leistungen.⁶⁰¹ Diverse Beiträge beschreiben eine direkte positive Relation von zur Verfügung stehenden Ressourcen und Kreativität bzw. des kreativen Outputs,⁶⁰² was empirisch belegt werden kann.⁶⁰³ Erklärt wird diese positive Verbindung, neben der realen praktischen Erweiterung des Handlungsspielraums und die damit entstehenden zusätzlichen Möglichkeiten, auch mit einhergehenden psychologischen Effekten, welche durch die ausreichende Verfügbarkeit von Ressourcen entstehen.⁶⁰⁴ Wenn genügend Ressourcen zur Verfügung stehen, ergeben sich Gefühle wie Autonomie, Sicherheit und den kreativen Prozess selbstständig kontrollieren zu können, während ein Mangel zu kognitiven sowie praktischen Ablenkungen vom kreativen Prozess hin zur Beseitigung oder

⁵⁹⁸ Vgl. Amabile (1983a); Gurteen (1998); Hawlina, Gillespie & Zittoun (2017); McGraw (1978); Regano (1990); Stein (1975) sowie Zenasni, Besancon & Lubert (2011).

⁵⁹⁹ Vgl. Amabile, Hennessey & Growssman (1986); Elsbach & Hargadon (2006) sowie Glynn (1994).

⁶⁰⁰ Vgl. Amabile, Hennessey & Growssman (1986).

⁶⁰¹ Vgl. Amabile (1988) sowie Woodman, Sayer & Griffin (1993) sowie Zhou, Shin & Cannella (2008).

⁶⁰² Vgl. Andiopoulos (2001), Cohen & Levinthal (1990), Damanpour (1991), Delbecq & Mills (1985), Fan & Gruenfeld (1998), Farr & Ford (1990), Kanter (1983), Payne (1990) sowie Tushman & Nelson (1990).

⁶⁰³ Vgl. Zhou, Shin & Cannella (2016).

⁶⁰⁴ Vgl. Amabile, Conti, Coon, Lazenby & Herron (1996), Somech & Drach-Zahavy (2011) sowie Zhou, Shin & Cannella (2016).

Umgang des Mangels führen kann. Im Jargon der Motivationsarten ermöglichen und stimulieren ausreichende Ressourcen die intrinsische Motivation, während Mängel eine extrinsische Motivation darstellen können,⁶⁰⁵ was entsprechend zu den bereits beschriebenen Mechanismen dieser Motivationsarten führt.⁶⁰⁶ Auch wächst die Bereitschaft Ressourcen mit anderen zu teilen, was zu einer Steigerung der Zusammenarbeit führt und so in einer positiven Verbindung zur Kreativität beschrieben wird.⁶⁰⁷ Jedoch existieren auch Hinweise in der Literatur, die sich für einen fördernden Einfluss von Mangel auf Kreativität aussprechen, da der Mangel eine motivierende Herausforderung darstellen könnte oder die Behebung bzw. der Umgang mit dem Mangel eine kreative Leistung erfordert.⁶⁰⁸

Da sie bereits einen größeren Umfang an wissenschaftlicher Aufmerksamkeit erfahren hat, soll die physische Umgebung als eine Art Ressource in diesem Abschnitt tiefer vorgestellt werden.

In der Literatur wird die physische Umgebung als der Ort definiert, an welchem die Akteure (Einzelperson oder Gruppenmitglieder) ihre Aktivitäten bzw. die Bearbeitung von (kreativen) Aufgaben durchführen und der durch jeweilige Designs und Ausstattungen unterschiedlich gestaltet sein kann.⁶⁰⁹

Mit dem Wandel der Bürotätigkeiten von verstärkt administrativen Aufgaben hin zu mehr komplexen, kreativen sowie wissensintensive Aufgaben, als auch die sich (u. a. durch den technischen Fortschritt) reduzierenden zeitlichen und räumlichen Abhängigkeiten,⁶¹⁰ änderte sich zusehens die Anforderungen an die Gestaltung des Büros sowie der physischen Umgebung, welche die Unterstützung der Organisationsleistung und -tätigkeit zum Ziel hat.⁶¹¹ Gerade die Unterstützung des kreativen Prozesses der in der Umgebung arbeitenden Personen steht heute laut einigen Beiträgen besonders im Fokus, was sich ebenfalls mit den Anforderungen der heutigen Arbeitswelt erklären lässt.⁶¹²

Entsprechend ist es nicht verwunderlich, dass sich einige wissenschaftliche Arbeiten mit diesem Einflussfaktor auseinandergesetzt haben und neben eines generellen Einflusses auf das menschliche Verhalten sowie Kognition,⁶¹³ auch einen positiven Effekt der physischen Umgebung auf die Kreativität gefunden haben.⁶¹⁴ Dies wird häufig dadurch erklärt, dass eine gute Gestaltung der physischen Umgebung die kognitive Flexibilität, Kommunikation,⁶¹⁵ Austausch von Ideen sowie

⁶⁰⁵ Vgl. Amabile, Conti, Coon, Lazenby & Herron (1996) sowie Deci & Ryan (1985).

⁶⁰⁶ Vgl. Unterkapitel 4.2.5.

⁶⁰⁷ Vgl. Eisenbeiss, van Knippenberg & Boerner (2008).

⁶⁰⁸ Vgl. Caniels (2013) sowie Salter (2008).

⁶⁰⁹ Vgl. De Croon, Sluiter, Kuijer & Frings-Dresen (2005) sowie Samani, Rasid & Sofian (2014).

⁶¹⁰ Vgl. Becker (2007), Hazeveld (2006) sowie Kampschroer, Heerwagen & Powell (2007).

⁶¹¹ Vgl. Allen (1997), Becker & Sims (2001), Brill (2001), de Croon, Sluiter, Kuijer & Frings-Dresen (2005) sowie Voordt (2003).

⁶¹² Vgl. Martens (2008) sowie Samani, Rasid & Sofian (2014).

⁶¹³ Vgl. Ceylan, Dul & Aytac (2008); Davis, Leach & Clegg (2011); De Croon, Sluiter, Kuijer & Frings-Dresen (2005) sowie Hameed & Amjad (2009).

⁶¹⁴ Vgl. Amabile (1996); Becker (2007); Florida (2002); McCoy & Evans (2002), Oksanen & Stahle (2013); Shalley & Gilson (2004); Vischer (2007); Vithayathawornwong, Danko & Tolbert (2003) sowie Worthington (2000).

⁶¹⁵ Vgl. Unterkapitel 4.3.3.

Teamkooperation⁶¹⁶ fördern kann, aber auch Gefühle wie Freiheit⁶¹⁷, Vertrauen und Sicherheit⁶¹⁸ erzeugt, was den Output des kreativen Prozesses unterstützen kann.⁶¹⁹ Darüber hinaus wird auch das Entstehen einer positiven Stimmung sowie motivierender Effekte beschrieben,⁶²⁰ welche wiederum eine eigene Wirkung auf die Kreativität ausüben.⁶²¹

Da der positive Einfluss auf Kreativität durch eine gut designte physische Umgebung im Stand der Forschung eindeutig zu sein scheint, stellt sich die Frage, wie eine gut designte Umgebung aussieht. Hier gibt die Literatur Hinweise, dass eine kreativitätsfördernde Umgebung möglichst ruhig, nahezu intim sein und Störungen verhindern, jedoch auch einen möglichst offenen Austausch sowie Zusammenarbeit zulassen sollte.⁶²² Auch eine ergonomische Einrichtung sei wichtig, um eine gesunde und effiziente Arbeitsweise zu ermöglichen.⁶²³ Hinsichtlich Kreativität sind also flexible Büros und -landschaften gefragt, welche Rückzugsorte bieten, aber auch Räumlichkeiten, um sich zu treffen, sich auszutauschen und zu einem miteinander Agieren anregen, was sich in dem modernen Begriff „Work-inspiring Condition“ („Arbeits-inspirierende Umgebung“) zusammenfassen lässt.⁶²⁴

Diese sollten auch Eigenschaften oder Einrichtungen wie frische Luft, stimulierende Farben, Pflanzen und Blumen, Fenster, Tageslicht und helle naturähnliche Beleuchtung, spezifische Materialien (z. B. kein Holz) sowie visuelle komplexe Möbel beinhalten, da diese laut dem Stand der Forschung kognitiv stimulierend hinsichtlich kreativer Aufgaben wirken sollen.⁶²⁵

Auch wenn hinsichtlich der generellen Wirkung sowie der Ausgestaltung, diese zu erreichen, größtenteils Einigkeit im Stand der Forschung herrscht, so gibt es relativ wenige empirische Arbeiten⁶²⁶, welche die Wirkung von arbeits-inspirierender Umgebungen untersuchen. Weiter finden sich in der Literatur Hinweise, wonach inspirierende Umgebungen je nach vorhandener Aufgabenstellung und kulturellen Hintergründen in unterschiedliche Richtungen und Grade auf die Kreativität wirken können.⁶²⁷ Nach bestem Wissen des Autors, wurde dies anhand der in Kapitel 2.3.2 definierten Aufgabenarten sowie im Vergleich Mexiko und Deutschland noch nie untersucht, wodurch diese forschungsrelevante Lücke im Rahmen dieser Arbeit geschlossen werden kann.

⁶¹⁶ Vgl. Unterkapitel 4.3.3.

⁶¹⁷ Vgl. Unterkapitel 4.4.7.

⁶¹⁸ Vgl. Unterkapitel 4.2.5.

⁶¹⁹ Vgl. Mathissen & Einarsen (2004), Lee & Brand (2005) sowie Lee & Guerin (2009)

⁶²⁰ Vgl. Dul & Ceylan (2006); Harter, Schmidt & Keyes (2003); Shalley, Gilson & Blum (2000) sowie Staw, Sutton & Pelled (1994).

⁶²¹ Vgl. Unterkapitel 4.2.5 sowie 4.2.6.

⁶²² Vgl. Gielen (2005); Gielen & Volont (2014); sowie Gielen, Volont & van Andel (2018);

⁶²³ Vgl. De Croon, Sluiter, Kuijer & Frings-Dresen (2005); Dul & Neumann (2009); Hendrick (1991); Lockton, Harrison & Stanton (2010) sowie Robertson, Amick III, DeRango, Rooney, et al. (2009).

⁶²⁴ Vgl. Becker (2002); Gielen, Volont & van Andel (2018) sowie Samani, Rasid & Sofian (2014).

⁶²⁵ Vgl. Ceylan, Dul & Aytec (2008); Dul, Ceylan & Jaspers (2011); Knez (1995); Martens (2008); McCoy & Evans (2002); Samani, Rasid & Sofian (2014); Shibata & Suzuki (2004) sowie Stokols, Clitheroe & Zmuidzinas (2002).

⁶²⁶ Vgl. Csikszentmihaly (1996) sowie in Elementen Ceylan, Dul & Aytec (2008).

⁶²⁷ Vgl. Caniels (2013).

4.4.4. Zeit, Druck und Zeitdruck

Als eine weitere wichtige Ressourcenart für die Entstehung von Kreativität wird in der Literatur die Verfügbarkeit von Zeit dargestellt. Bereits frühe Studien erkannten dabei, dass Zeit als Ressource allgemein eine herausragende Bedeutung hat,⁶²⁸ welche es in Organisationen entsprechend gilt sorgfältig zu managen.⁶²⁹ Da sie hinsichtlich des kreativen Prozesses in all seinen Phasen benötigt wird und Wirkung verbreitet, gilt sie gemäß einiger Wissenschaftler gar als wichtigste Ressource für Kreativität überhaupt,⁶³⁰ weshalb auch in dieser Arbeit das Thema Zeit behandelt werden soll.

Auf Grund der Wichtigkeit von Zeit hatte auch der Stand der Forschung bisher einen großen Fokus auf die Wirkung dieser Ressource, welche häufig unter dem Begriff des Zeitdrucks erforscht wurde.⁶³¹ Dies kann damit begründet werden, dass ein Mangel an der Ressource Zeit grundsätzlich als Zeitdruck empfunden wird, womit sich eine Reduzierung der Zeit-Verfügbarkeit zu einem erhöhten Zeitdruck und eine Erhöhung der verfügbaren Zeit zu einer Verringerung bzw. Aufhebung des Zeitdrucks führt.⁶³² Mit anderen Worten handelt es sich bei Zeitdruck um einen Art Druck, welche beide ähnlich auf Kreativität wirken sollen. Aus diesem Grund stellt diese Arbeit die beiden Einflussfaktoren Zeit/-druck sowie Druck gemeinsam in diesem Unterkapitel vor.

In der Literatur wird Druck als Ansammlung von Faktoren definiert, welche die Wichtigkeit einer Ziel-, Erwartungs- oder Zustandserreichung unterstreicht, welche durch das Handeln bzw. die Leistung einer Einzelperson oder Gruppe getrieben wird und so auf einer kognitive-psychologischen Ebene auf die Akteure wirkt.⁶³³ Dabei kann Druck intrinsisch oder extrinsisch getrieben sowie objektiv (Alpha-Druck) oder subjektiv (Beta-Druck) wahrgenommen werden.⁶³⁴ Hinsichtlich der Quelle nennt die Literatur verschiedene Möglichkeiten. So kann Druck beispielsweise durch Wettbewerb,⁶³⁵ Belohnungen sowie Preise,⁶³⁶ Bestrafungen,⁶³⁷ Arbeitsbelastung⁶³⁸, Zeitmangel sowie Zielstellung, der Verpflichtung zu diesem Ziel und der Beurteilung anhand des Erfüllungsgrades⁶³⁹ entstehen.

⁶²⁸ Vgl. Wallas (1926).

⁶²⁹ Vgl. Claessens, van Eerde, Rutte & Roe (2007) sowie Darini, Pazhouhesh & Moshiri (2011).

⁶³⁰ Vgl. Amabile, Mueller, Simpson, Hadley, Kramer & Fleming (2002); Andrews & Smith (1996) sowie Darija, Matej & Miha (2017).

⁶³¹ Vgl. Amabile, Conti, Coon, Lazenby & Herron (1996); Amabile, Mueller, Simpson, Hadley, Kramer & Fleming (2002) sowie Darini, Pazhouhesh & Moshiri (2011).

⁶³² Vgl. Andrews & Farris (1971) sowie Hall & Lawler (1971).

⁶³³ Vgl. Anderson & West (1998); Gardner (2012); Hon, Chan & Lu (2013); Montes, Moreno & Fernandez (2004); Runco (2004); Sims & Lafollette (1975) sowie Zhang, Jex, Peng & Wang (2016).

⁶³⁴ Vgl. Murrey (1938); Runco (2004); Schmitt, Buisine, Chaboissier, Aoussat & Vernier (2012) sowie Zeng, Proctor & Salvendy (2010).

⁶³⁵ Vgl. Eisenberg & Thompson (2011).

⁶³⁶ Vgl. Eisenberg & Thompson (2011).

⁶³⁷ Vgl. Baumeister & Showers (1986).

⁶³⁸ Vgl. Elsbach & Hargadon (2006).

⁶³⁹ Vgl. Carver (2001); Eisenberger & Aselage (2008) sowie Locke & Latham (2002).

Auch bei der Wirkung auf den kreativen Output berichtet die Literatur von unterschiedlichen Ergebnissen, wobei es eine recht eindeutige Tendenz bezüglich der Richtung gibt, wonach die meisten Beiträge eine negative Verbindung zwischen Druck und Kreativität sehen.⁶⁴⁰ Einige Arbeiten kommen zu einer ausbalancierten oder neutralen Korrelation,⁶⁴¹ während es weniger Hinweise zu einer positiven Verbindung gibt.⁶⁴² Als Argument für eine mögliche positive Wirkung von Druck wird angeführt, dass dieser die Wichtigkeit der Zielerreichung und des eigenen Handelns unterstreicht, was so motivierend⁶⁴³ sowie leistungssteigernd wirken kann.⁶⁴⁴ In dieser Richtung nehmen einige Beiträge gar ein notwendiges Mindestmaß an Druck an, damit eine optimale Leistung sowie Kreativität überhaupt entstehen kann.⁶⁴⁵ Vertreter der negativen Auswirkungen nehmen genau diesen Hinweis hinsichtlich gesteigerter Zielerreichungs-Bestrebungen auf und argumentieren, dass dieser extrinsisch und damit im Sinne von externer Kontrolle wirkt,⁶⁴⁶ was entsprechend kognitiv einengend wirkt,⁶⁴⁷ so zu einer Überlastung im Gehirn⁶⁴⁸ sowie Stressreaktionen⁶⁴⁹ führen und im Resultat eine reduzierte kreative Leistung zur Folge haben kann.⁶⁵⁰

Neben den direkten Wirkungen auf Kreativität, kennt der Stand der Forschung auch Einflüsse von Druck auf andere Faktoren, welche wiederum auf die Kreativität wirken können.

So berichten wissenschaftliche Beiträge über einen Anstieg des Stresslevels mit dem Vorhandensein sowie Zunahme von Druck,⁶⁵¹ welcher entsprechend die bereits erwähnten stressrelevanten Wirkungen auf Kreativität verursacht.⁶⁵² Weiter wird Druck eine mindernde Wirkung auf das Interesse an der Aufgabe auf Seiten der Akteure zugeordnet, was als ein Teilaspekt von intrinsischer Motivation gesehen wird.⁶⁵³ Daher erscheint es als logisch, dass von einer reduzierenden Wirkung von Drucksituationen auf die intrinsische Motivation geschrieben wird,⁶⁵⁴ was entsprechend die Kreativität

⁶⁴⁰ Vgl. Amabile (1993); Amabile, Conti, Coe, Lazenby & Herron (1996); Barez-Bown (2008); Elsbach & Hargadon (2006); Hallowell (2005); Zhang, Jex, Peng & Wang (2016) sowie siehe in diesem Unterkapitel die Wirkung von Zeitdruck.

⁶⁴¹ Vgl. Eisenberger & Aselage (2008); Khandwalla & Mehta (2004); Zhang, Jex, Peng & Wang (2016) sowie siehe in diesem Unterkapitel die Wirkung von Zeitdruck.

⁶⁴² Vgl. Amabile (1988), Andrew & Farris (1971); Melymuka (2002) sowie siehe in diesem Unterkapitel die Wirkung von Zeitdruck.

⁶⁴³ Vgl. logischerweise extrinsisch, aber Amabile (1988) berichtet auch von intrinsischer Motivation.

⁶⁴⁴ Vgl. Amabile (1988); Carver (2001); Carver & Scheier (1990); Klein (1989) sowie Zhang, Jex, Peng & Wang (2016).

⁶⁴⁵ Vgl. Elsbach & Hargadon (2006) sowie George & Zhou (2002).

⁶⁴⁶ Vgl. Amabile (1993).

⁶⁴⁷ Vgl. Gardner (2012) sowie Wirkungen von extrinsischer Motivation in Unterkapitel 4.2.5.

⁶⁴⁸ Vgl. Hallowell (2005).

⁶⁴⁹ Vgl. Carver & Scheier (1994) sowie Perlow (2001).

⁶⁵⁰ Vgl. Elsbach & Hargadon (2006) sowie Gagne & Deci (2005).

⁶⁵¹ Vgl. Elsbach & Hargadon (2006); Hon, Chan & Lu (2013) sowie Perlow (2001).

⁶⁵² Vgl. Unterkapitel 4.2.6.

⁶⁵³ Vgl. Amabile, Conti, Coon, Lazenby & Herron (1996) sowie Chang, Huang & Choi (2012).

⁶⁵⁴ Vgl. Eisenberger & Aselage (2008) sowie Schmitt, Buisine, Chaboissier, Aoussat & Vernier (2012).

indirekt beeinflusst.⁶⁵⁵ Diese Sicht ist im Stand der Forschung jedoch nicht unumstritten, da durch arbeitsbedingten Druck auch positive Gefühle hinsichtlich der Aufgabe entstehen können (z. B. sich herausgefordert zu fühlen), was motivierend sowie stimmungsaufhellend wirken kann und so den kreativen Prozess potentiell unterstützt.⁶⁵⁶ Zum Sicherheitsgefühl von Individuen oder in einer Gruppe ordnet die Literatur eine negative Korrelation zu steigenden Druck zu,⁶⁵⁷ was neben den direkten Wirkungen des geminderten Sicherheitsgefühls auf Kreativität⁶⁵⁸ auch die Kooperation in einem Team negativ beeinflusst und so auch indirekt die kreativen Leistungen mindert.⁶⁵⁹

Als eine der wichtigsten Ressourcen und am häufigsten vorkommende Art von Druck nimmt Zeit und Zeitdruck eine wichtige Rolle als Einflussfaktor auf den kreativen Output ein.⁶⁶⁰ Dabei wird Zeitdruck im Stand der Forschung als gefühlt wahrgenommener Mangel von ausreichender Zeit für die Erledigung der Aufgabe definiert, welcher beispielsweise durch eine Deadline oder andere Zeitlimitierungen entstehen kann.⁶⁶¹

Während sich die Literatur hinsichtlich der Wichtigkeit von Zeitdruck einig ist, so kommt sie hinsichtlich der Wirkung auf Kreativität zu äußerst unterschiedlichen Ergebnissen sowie Aussagen, insbesondere wenn diese mit empirischen Studien operierten. Während einige wissenschaftliche Beiträge einen positiven Einfluss von Zeitdruck auf Kreativität beschreiben,⁶⁶² kommen andere zu einem negativen⁶⁶³ oder neutralen bzw. unbestimmbaren⁶⁶⁴ Einfluss. Eine positive Verbindung zwischen Zeitdruck und Kreativität wird im Stand der Forschung u. a. mit einer katalysierenden Funktion des Zeitdrucks begründet, durch welche der Fokus, das Engagement sowie die Priorität in allen (insb. kognitiven) Tätigkeiten erhöht wird, und sich so bspw. Interaktionen und der Informationsaustausch erhöht, was im Endeffekt begünstigend auf die Erzeugung von kreativem Output wirkt.⁶⁶⁵ Hinsichtlich einer

⁶⁵⁵ Vgl. Unterkapitel 4.2.5.

⁶⁵⁶ Vgl. Hon, Chan & Lu (2013); Hon & Kim (2007) sowie LePine, Podsakoff & LePine (2005).

⁶⁵⁷ Vgl. Elsbach & Hargadon (2006), Snyder (1987) sowie Yakovleva (1994).

⁶⁵⁸ Vgl. Unterkapitel 4.2.5 sowie 4.2.6.

⁶⁵⁹ Vgl. Schmitt, Buisine, Chaboissier, Aoussat & Vernier (2012) sowie Unterkapitel 4.3.3.

⁶⁶⁰ Vgl. Amabile, Mueller, Simpson, Hadley, Kramer & Fleming (2002); Andrews & Farris (1971); Andrews & Smith (1996); Claessens, van Eerde, Rutte & Roe (2007); Darija, Matej & Miha (2017) sowie Darini, Pazhouhesh & Moshiri (2011).

⁶⁶¹ Vgl. Amabile, Mueller, Simpson, Hadley, Kramer & Fleming (2002); Baer & Oldham (2006); Darija, Matej & Miha (2017); Khedhaoria, Montani & Thurik (2017) sowie Sijbom, Anseel, Crommelinck, De Beuckelaer & De Stobbeleir (2018).

⁶⁶² Vgl. Andrews & Farris (1971); Ekvall & Ryhammar (1999); Hsu & Fan (2008); Noefer, Stegmaier, Molter & Sonntag (2009) sowie Ohly & Fritz (2010).

⁶⁶³ Vgl. Andrews & Smith (1996); Antes & Mumford (2009); Barez-Bown (2008); Breen (2004); Chirumbolo, Livi, Mannetti, Pierro & Kruglanski (2004); Darini, Pazhouhesh & Moshiri (2011); Kelly & McGrath (1985); Perlow (2001); Roche (2015) sowie Runco (2004).

⁶⁶⁴ Vgl. Amabile, Conti, Coon, Lazenby & Herron (1996); Amabile & Gryskiewicz (1989); Amabile, Hadley & Kramer (2002) sowie Silverthorne (2002).

⁶⁶⁵ Vgl. Andrews & Smith (1996); Darija, Mataj & Miha (2017); Freedman & Edwards (1988); Gupta (2007) sowie Kerstholt (1994).

negativen Korrelation wird argumentiert, dass Zeitdruck physische und psychologische Dysfunktionen wie Stress oder kognitive Überforderungen verursachen,⁶⁶⁶ was zu Symptomen wie destruktive Konflikte oder das Anwenden von Überlebensstrategien und/oder routinierten Verhaltensmuster führt, welche Kreativität schwächen.⁶⁶⁷ Dadurch fokussieren sich Gruppen ausschließlich auf das schnelle Erreichen des Ziels und ordnen andere Aspekte diesem Erreichen unter, was zu Konformitätsdruck und geringere Fehlertoleranz bzw. Risikobereitschaft führt.⁶⁶⁸ Darüber hinaus berichten diverse Studien davon, dass auch das Aufnehmen und Verarbeiten von Informationen durch Zeitdruck negativ beeinträchtigt wird, was die Chance auf Kreativität mindert.⁶⁶⁹ Weiter führe Zeitdruck zu häufigerer Unterbrechung der eignen oder der Tätigkeiten anderer, was so zu mehr Ablenkungen führt, die Konzentration sowie den kognitiven Fluss behindert und den kreativen Prozess potentiell ins Stocken bringt.⁶⁷⁰ Allgemein wird angeführt, dass Kreativität innerhalb seiner komplexen Prozessen Zeit benötigt, was durch Zeitdruck beschnitten wird.⁶⁷¹

Weitere Studien versuchen diesen Widerspruch durch eine umgekehrte U-Kurve zu lösen, welche dadurch erklärt werden kann, dass ein Mindestmaß an Zeitdruck existieren muss, um Dynamik und Handlung zu stimulieren bzw. Untätigkeit zu verhindern, dies sich jedoch bei zu hohem Zeitdruck ins Negative umkehrt, da negative Wirkungen von Zeitdruck zunehmend dominieren.⁶⁷²

Andere Versuche den Widerspruch aufzulösen weisen darauf hin, dass Zeitdruck bei Einzelpersonen zu besseren kreativen Ergebnissen führt als bei Gruppenarbeiten, was jedoch ebenfalls umstritten ist.⁶⁷³ Auch Hinweise, dass Kreativität mit Produktivität verwechselt wird oder dass eine erhöhte Kreativität durch Zeitdruck lediglich eine individuelle Fehlinterpretation sein könnte, überzeugen in Betracht der objektiv erhobenen sowie deutlich unterschiedlichen empirischen Ergebnissen wenig,⁶⁷⁴ so dass der Widerspruch bestehen bleibt.

Wie auch bei allgemeinen Drucksituationen, lassen sich im Stand der Forschung Wirkungen von Zeitdruck auf andere Einflussfaktoren finden, welche hier kompakt vorgestellt werden sollen.

⁶⁶⁶ Vgl. Goode (1960); Nordenmark (2004) sowie Sieber (1974).

⁶⁶⁷ Vgl. Darija, Mataj & Miha (2017) sowie Farr & Ford (1990).

⁶⁶⁸ Vgl. Chirumbolo, Livi, Mannetti, Pierro & Kruglanski (2004); De Grada, Kruglanski, Mannetti & Pierro (1999); Kruglanski, Webster & Klem (1993); Melymuka (2002) sowie Nijstad & Paulus (2003).

⁶⁶⁹ Vgl. Chirumbolo, Livi, Mannetti, Pierro & Kurglanski (2004); Diehl & Stroebe (1994); Mayseless & Kruglanski (1987); Paulus, Legget Dugosh et al. (2002) sowie Webster, Richter & Kruglanski (1996).

⁶⁷⁰ Vgl. Amabile, Hadley & Kramer (2002); Csikszentmihalyi (1990); Elsbach & Hargadon (2006) sowie Perlow (1999).

⁶⁷¹ Vgl. Amabile, Hadley & Kramer (2002); Melymuka (2002) sowie Mednick (1962).

⁶⁷² Vgl. Andrew & Farris (1972); Baer & Oldham (2006); Darija, Matej & Miha (2017); Ekvall & Ryhammer (1999); Freedman & Edwards (1988); Khedhaouria, Motani & Thurik (2017); Ohly, Sonntag & Pluntke (2006) sowie Silverthorne (2002).

⁶⁷³ Vgl. Melymuka (2002).

⁶⁷⁴ Vgl. Amabile, Hadley & Kramer (2002); Elsbach & Hargadon (2006) sowie Melymuka (2002).

So wird ähnlich wie bei allgemeinem Druck ebenfalls bei zeitlichem Druck von einem Anstieg des Stresslevels berichtet,⁶⁷⁵ welcher entsprechend eine stressrelevante Wirkung auf Kreativität entfaltet.⁶⁷⁶ Eine weitere Parallele zwischen allgemeinem und zeitlichem Druck besteht in deren Wirkungen auf positive Gefühle seitens der Akteure, welche Zeitdruck bspw. als Herausforderungen empfinden können, was motivierend sowie stimmungsaufhellend wirken kann und so den kreativen Prozess potentiell unterstützt.⁶⁷⁷ Entsprechend ordnen diverse Beiträge dem Zeitdruck eine motivierende Wirkung zu,⁶⁷⁸ was jedoch im starken Widerspruch zu anderen Beiträgen steht, welche von einer negativen Korrelation zwischen Zeitdruck und intrinsische Motivation sprechen, was entsprechend negativ auf die kreative Leistung wirken soll.⁶⁷⁹ Auch hinsichtlich der Zusammenarbeit, Kommunikation sowie des Informationsaustausches scheint Zeitdruck eher problematisch zu sein, da eine Gruppe durch Zeitdruck zu effizientem und gestrafftem Verhalten animiert wird, welches Widersprüche, Fehler oder Austausch von Diversitäten weniger akzeptiert, wodurch der kreative Output tendenziell reduziert wird.⁶⁸⁰

Abschließend lässt sich leider feststellen, dass die Auswirkung von Zeitdruck auf Kreativität trotz umfangreicher Forschung nicht zufriedenstellend verstanden ist. Fast schon resignierend resümieren Beiträge, dass Zeitdruck stets anders funktionieren würde und unterschiedlich auf kognitive oder materielle Prozesse wirke,⁶⁸¹ was die finale Wirkung von Zeitdruck im Endeffekt stets völlig offen lässt.⁶⁸² Es gibt jedoch auch Hinweise, dass einfach weitere Studien mit unterschiedlichem Fokus als bisher notwendig sind,⁶⁸³ wovon auch der Autor dieser Arbeit überzeugt ist. So können die bisherigen Forschungsergebnisse auch so interpretiert werden, dass Zeitdruck von Person zu Person unterschiedlich wirkt, insbesondere da sie von der jeweiligen Wahrnehmung abhängig ist.⁶⁸⁴ Auch könnte Zeitdruck durch unterschiedliche Aufgabenarten unterschiedlich wirken,⁶⁸⁵ was empirisch jedoch bisher kaum Beachtung gefunden hat. Letztlich wird Zeit von Kultur zu Kultur unterschiedlich

⁶⁷⁵ Vgl. Chirumbolo, Livi, Mannetti, Pierro & Kroganski (2004) sowie Elsbach & Hargadon (2006).

⁶⁷⁶ Vgl. Unterkapitel 4.2.6.

⁶⁷⁷ Vgl. Amabile, Hadley & Kramer (2002); Hon, Chan & Lu (2013); Hon & Kim (2007); LePine et al. (2005) sowie Silverthorne (2002).

⁶⁷⁸ Vgl. Amabile (1988); Baer & Oldham (2006); Fay & Sonnentag (2002); Khedhaouria, Montani & Thurik (2017) sowie Widmer, Semmer, Kälin, Jacobshagen & Meier (2012).

⁶⁷⁹ Vgl. Amabile (1993); Runco (2004); Schmitt, Buisine, Chaboissier, Aoussat & Vernier (2012) sowie Unterkapitel 4.2.5.

⁶⁸⁰ Vgl. Amabile, Hadley & Kramer (2002); Chirumbolo, Livi, Mannetti, Pierro & Kroganski (2004); Khedhaouria, Montani & Thurik (2017); Nijstad & Paulus (2003) sowie Rogalski (1996).

⁶⁸¹ Vgl. Amabile, Hadley & Kramer (2002); Khedhaouria, Montani & Thurik (2017) sowie Maule, Robert, Hockey & Bdzola (2000).

⁶⁸² Vgl. Kelley & Loving (2004) sowie Schmitt, Buisine, Chaboissier, Aoussat & Vernier (2012).

⁶⁸³ Vgl. Schmitt, Buisine, Chaboissier, Aoussat & Vernier (2012).

⁶⁸⁴ Vgl. Darija, Matej & Miha (2017).

⁶⁸⁵ Vgl. Amabile (1983b) sowie Schmitt, Buisine, Chaboissier, Aoussat & Vernier (2012).

interpretiert, wahrgenommen oder berücksichtigt, was ebenfalls Einflüsse auf die Wirkung von Zeitdruck haben könnte⁶⁸⁶ und auch in diesem Fall einen Ländervergleich zwischen Mexiko und Deutschland interessant macht. All diese bisher verpassten Chancen zu einem holistischeren Bild über Druck und Zeitdruck zu kommen, sollen in dieser Arbeit adressiert werden. Es ist also nicht Zeit zu resignieren, sondern um weiter zu forschen.

4.4.5 Feedback & Beurteilung

Ein weiterer Einflussfaktor auf Kreativität, der bisher häufig von der Forschung behandelt wurde, ist das Geben von Feedback.⁶⁸⁷ Dieser Einflussfaktor wird in der Literatur nahezu einhellig als Information definiert, welche dem Feedbackempfänger durch den Feedbackgeber, meist dem Vorgesetzten oder Kollegen, hinsichtlich seiner Leistung, Entwicklung, Kreativität oder ähnlichen Verhaltens gegeben wird.⁶⁸⁸ Dabei stellt Feedback eine der am stärksten verbreiteten Einfluss-, Revisions- sowie Interventionsmöglichkeiten auf das Verhalten, Motivation und Lernen von Individuen durch Dritte⁶⁸⁹ und damit ein grundlegendes Führungsinstrument dar.⁶⁹⁰ Wie es De Stobbeleir et al. sehr gut zusammengefasst hat,⁶⁹¹ ermöglicht Feedback den Empfängern sich an (wechselnde) Ziele und Erwartungen anzupassen,⁶⁹² das Selbstbild und die eigene Perspektive zu schärfen⁶⁹³ und seine Leistung⁶⁹⁴ sowie die eigene Entwicklung⁶⁹⁵ zu steigern.

Der Stand der Forschung kennt diverse Arten von Feedback, die hinsichtlich unterschiedlicher Eigenschaften kategorisiert werden. Zum einen wird Feedback hinsichtlich seiner Richtung Geber/Empfänger unterschieden. So kann das Feedback hierarchisch Top-Down vom Vorgesetzten zum Mitarbeiter, Bottom-up vom Mitarbeiter zum Vorgesetzten sowie Peer-Peer von Kollegen zu Kollegen auf der gleichen Hierarchieebene gegeben werden.⁶⁹⁶ Weiter wird Feedback hinsichtlich der inhaltlichen Botschaft in positives – also lobendes und negatives – also kritisierendes Feedback kategorisiert.⁶⁹⁷ Die wichtigste Artenkategorisierung stellt jedoch die Unterscheidung in

⁶⁸⁶ Vgl. Collinson & Cook (2001) sowie Darini, Pazhouhesh & Moshiri (2011).

⁶⁸⁷ Vgl. Baek-Kyoo, Song, Lim & Yoon (2012).

⁶⁸⁸ Vgl. Baek-Kyoo, Song, Lim & Yoon (2012); De Stobbeleir, Ashford & Buyens (2011); Hoever, Zhou & van Knippenberg (2018); Hon, Chan & Lu (2012); Kim & Kim (2020); Son & Kim (2016); sowie Zhou (2003).

⁶⁸⁹ Vgl. Anseel, Beatty, Shen, Lievens & Sackett (2015); Ashford, Blatt, Van de Walle, D. (2003) sowie Sijbom, Anseel, Crommelinck, De Beuckelaer & De Stobbeleir (2018).

⁶⁹⁰ Vgl. Baek-Kyoo, Song, Lim & Yoon (2012); Herold & Greller (1977); Hoever, Zhou & van Knippenberg (2018); Kluger & DeNisi (1996); Nadler (1979); sowie Zhou (2003).

⁶⁹¹ Folgende Beschreibung entnommen aus De Stobbeleir, Ashford & Buyens (2011).

⁶⁹² Vgl. Morrison & Weldon (1990) sowie Tsui & Ashford (1994) in Katleen.

⁶⁹³ Vgl. Ashford & Tsui (1991).

⁶⁹⁴ Vgl. Chen, Lam & Zhong (2007).

⁶⁹⁵ Vgl. Ashford & Black (1996) sowie Morrison (1993).

⁶⁹⁶ Vgl. Kim & Kim (2020); Morran, Robinson & Stockton (1985) sowie Son & Kim (2016):.

⁶⁹⁷ Vgl. Moss et al. (2003) sowie Hon, Chan & Lu (2013).

unterstützendes sowie kontrollierendes Feedback dar.⁶⁹⁸ Während kontrollierendes Feedback die Person an sich mit seinem Verhalten im Fokus hat, stellt unterstützendes Feedback die Entwicklung und Verbesserungsmöglichkeiten des Feedbackempfängers in den Mittelpunkt, indem z. B. Hinweise gegeben werden, wie die Leistung entsprechend der Aufgabe verbessert werden kann.

Bezüglich der Wirkung von Feedback auf Kreativität und den kreativen Output zeichnet der Stand der Forschung bereits ein differenziertes, jedoch sehr komplexes Bild. Im Wesentlichen beschreibt die Literatur eine unterstützende Wirkung von Feedback auf Kreativität, was empirisch insbesondere im Vergleich zu Kontrollgruppen, in denen kein Feedback gegeben wird, belegt werden kann.⁶⁹⁹ Jedoch beschreibt die Literatur auch, dass diese grundsätzlich positive Verbindung stark von den Umständen und von der Art & Weise, in der das Feedback an den Empfänger gegeben wird, abhängt.⁷⁰⁰ So scheint Feedback in einem stabilen und dynamischen Umfeld oder unter erhöhtem Zeitdruck eher schwächend auf den kreativen Prozess zu wirken, da dieses in solchen Situationen einen geringeren Mehrwert bringt,⁷⁰¹ jedoch eine Quelle von Ablenkung darstellen kann.⁷⁰² Ein weiterer wichtiger Unterschied in der Wirkung wurde hinsichtlich inhaltlich positiven (z. B. lobend) und negativen (z. B. kritisierend) Feedback gefunden. Positivem Feedback wird durch Studien eine nahezu stetig unterstützende Wirkung zugeschrieben, während negativem Feedback eine geringere unterstützende Wirkung als die des positiven Feedback, wenn nicht gar eine mindernde Wirkung auf Kreativität bescheinigt wird.⁷⁰³ Diese mindernde Wirkung findet seine höchste Wirkung insbesondere, wenn das negative Feedback Top-down oder Peer-Peer/auf der gleichen Hierarchieebene gegeben wird.⁷⁰⁴ Dieses beschriebene potentielle Risiko durch Feedback in der Top-Down-Richtung erscheint jedoch teils im Widerspruch zu anderen Belegen in der Literatur, die das Top-Down-Feedback als das im Vergleich zu Bottom-up oder Peer-Peer am höchsten unterstützende Feedback hinsichtlich Kreativität beschreiben und empirisch belegen können.⁷⁰⁵ Letztlich argumentiert die Literatur eine positive Verbindung von unterstützendem Feedback sowie eine negative Verbindung von kontrollierendem Feedback,⁷⁰⁶ was jedoch empirisch bislang eher weniger untersucht wurde.

⁶⁹⁸ Vgl. Amabile, Conti, Coon, Lazenby & Herron (1996); Baek-Kyoo, Song, Lim & Yoon (2012); Joo (2007); Shalley & Gilson (2004); Tierney & Farmer (2002) sowie Zhou & George (2001b).

⁶⁹⁹ Vgl. Cheng & Chen (2010); Coelho & Augusto (2010); He, Yao, Wang & Caughron (2016); Holinger & Kaufman (2018); Hon, Chan & Lu (2012); Schmitt, Buisine, Chaboissier, Aoussat & Vernier (2012); Taggar (2001); Tierney, Farmer & Graen (1997); Utman (1997); Yang, Lin, Cheng, Yang & Ren (2019) sowie Zhou & George (2001a).

⁷⁰⁰ Vgl. Klueger & DeNisi (1996); Sansone (1989) sowie Yang, Lin, Cheng, Yang Ren (2019).

⁷⁰¹ geringes Potential von neuen Informationen kann durch Feedback aktiviert werden.

⁷⁰² Vgl. Sijbom, Anseel, Crommelinck, De Beuckelaer & De Stobbeleir (2018).

⁷⁰³ Vgl. Fodor & Greenier (1995); Hoever, Zhou & van Knippenberg (2018); Ilies & Judge (2005); Van Dijk & Kluger (2011); Zhou (1998) sowie Zhou (2008).

⁷⁰⁴ Vgl. Kim & Kim (2020) sowie Kim (2020).

⁷⁰⁵ Vgl. De Stobbeleir, Ashford & Buyens (2011); Morran, Robinson & Stockton (1985) sowie Son & Kim (2016).

⁷⁰⁶ Vgl. Amabile, Conti, Coon, Lazenby & Herron (1996); Joo (2007); Shalley & Gilson (2004); Tierney & Farmer (2002) sowie Zhou & George (2011b).

Warum Feedback positiv auf Kreativität wirkt, beantwortet die Literatur mit verschiedenen Begründungen. Abstrakt gesprochen gilt Feedback als eine der natürlichen Quellen von Kreativität, indem negatives Feedback als initiale Unzufriedenheit mit dem Status Quo den kreativen Prozess in Gang bringen kann, womit ein Abschied von aktuellen Denk- sowie Verhaltenswegen hin zu neuen Ideen und Lösungen einhergeht.⁷⁰⁷ Feedback stellt eine wichtige Quelle von Informationen dar, welche tendenziell über ein hohes Potential für das eigene Verhalten innerhalb einer Aufgabenstellung verfügt.⁷⁰⁸ Diese Information kann durch den Empfänger auf unterschiedliche Weisen im kreativen Prozess genutzt werden, um potentiell den kreativen Output zu steigern.⁷⁰⁹ Zum einen können diese Informationen wichtige Hinweise beinhalten, welche es den Empfänger ermöglicht ihr eigenes Verhalten zu reflektieren, daraus zu lernen und es hinsichtlich der kreative Leistung zu optimieren.⁷¹⁰ Feedback stellt also ein Revisionsprozess dar, anhand welchem der Empfänger Orientierung und Anleitung erhält, welche neben dem Lerneffekt auch eine größere Sicherheit erzeugen kann.⁷¹¹ Zum anderen ermöglichen die in Feedback enthaltenen Informationen das Erhalten von für den Empfänger neuen Perspektiven und Ansichten, welche zu Verbindungen und Verknüpfungen zu bereits bestehenden Wissen und Ansichten, zu neuen Gedankenwegen oder anderweitiger Inspiration führen kann, was Kreativität in Form von neuen Ideen entstehen lässt.⁷¹² Feedback stellt also ein Austausch dar, der Perspektivenwechsel oder gar die eigentliche Nutzung von Diversität auszulösen vermag.⁷¹³ Auch ein Motivationseffekt wird dem Erhalt von Feedback nachgesagt, indem positives Feedback das aktuelle Verhalten (z. B. das aktive und offene Teilen von Informationen zwischen den Gruppenmitgliedern), welches bei richtiger Anwendung von Feedback zielführend ist, bestätigt und so zur Intensivierung dessen animiert.⁷¹⁴ Negatives Feedback zeigt dagegen bei optimaler Anwendung Lücken im aktuellen Verhalten oder eine Abweichung zum Ziel auf, welche dazu motiviert einen Revisionsprozess durchzuführen und durch Maßnahmen oder anderweitige Strategien die Abweichung zu schließen.⁷¹⁵ Darüber hinaus soll Feedback laut einigen Beiträgen die Aufmerksamkeit sowie die Konzentration beim Empfänger erhöhen, was die kognitive Leistung und somit die Kreativität erhöht.⁷¹⁶

⁷⁰⁷ Vgl. Ilgen, Fisher & Taylor (1979) sowie Kim & Kim (2020).

⁷⁰⁸ Vgl. Sijbom, Crommelinck, De Beuckelaer & De Stobbeleir (2018) sowie Zhou (2008).

⁷⁰⁹ Vgl. Tagger (2001) sowie Tierney, Farmer & Graen (1999).

⁷¹⁰ Vgl. Ashford & Cummings (1983); De Stobbeleir, Ashford & Buyens (2011); George & Zhou (2001) sowie Zhou (1998).

⁷¹¹ Vgl. Holinger & Kaufman (2018); Son & Kim (2016) Unterkapitel 4.2.5 sowie Unterkapitel 4.2.6.

⁷¹² Vgl. Amabile (1983b); De Stobbeleir, Ashford & Buuyens (2011); Madjar (2005); Milliken, Bartel & Kreutzberg (2003); Perry-Smith (2006); Sijbom, Crommelinck, De Beuckelaer & De Stobbeleir (2018) sowie Zhou (2008).

⁷¹³ Vgl. Ashford & Cummings (1983); De Stobbeleir, Ashford & Buyens (2011); George (2007); George & Zhou (2001) sowie Zhou (1998).

⁷¹⁴ Vgl. Bless & Fiedler (2006); Estrada, Isen & Young (1994) sowie Hoever, Zhou & van Knippenberg (2018).

⁷¹⁵ Vgl. Mesch, Farh & Podsakoff (1994); Weldon & Weingart (1993) sowie Wofford & Goodwin (1990).

⁷¹⁶ Vgl. Unterkapitel 4.2.6.

Mögliche negative Wirkungen auf den kreativen Prozess werden in der Literatur mit der Wahrnehmung eines Drohpotentials oder einer Gefahr begründet, welche insbesondere bei negativem Potential entsteht. Negatives Feedback zeigt eine mögliche Lücke im Verhalten oder eine Abweichung zur Zielstellung auf, welche wie bei den positiven Effekten zu Verbesserungsmaßnahmen führen kann, jedoch im ersten Schritt zunächst mal ein Defizit an Verhalten und Leistung aufzeigt, dass sich persönlich auf den oder die Empfänger herunterbrechen lässt. Dieses kann als bedrohliches Signal wahrgenommen werden („du bist nicht genug“), was eine Gefahr beispielsweise für eine zukünftige Weiterbeschäftigung, Karriere-, Gehalts- oder andere für den Empfänger wichtige Entwicklungen darstellen kann.⁷¹⁷ Diese Wahrnehmung von Bedrohung soll zu einem vorsichtigeren Vorgehen führen, welche die Bereitschaft Risiken oder kreative neue Wege einzugehen deutlich beschränkt und damit den kreativen Output potentiell mindert.⁷¹⁸ Darüber hinaus können Störungen des Selbstbildes sowie die Erschütterung des eigenen Status und Überzeugungen innerhalb des Empfängers in unterschiedlicher Stärke durch das negative Feedback entstehen, was in der Regel zu einer weiteren Verunsicherung führt.⁷¹⁹ All dies verursacht möglicherweise eine Ablenkung von der eigentlichen Aufgabe und eine Beanspruchung der kognitiven Kapazität um mit dem negativen Feedback umzugehen, welche vom optimalen kreativen Output wegführen.⁷²⁰ Laut einigen Beiträgen werden diese für die Kreativität mindernden Effekte umso stärker, wenn das negative Feedback hierarchisch Top-Down (vom Vorgesetzten) oder durch Peers (gleiche Hierarchieebene) gegeben wird, da das Bedrohungspotential durch die Machtstruktur beim Vorgesetzte und beim Kollegen durch das soziale Umfeld oder die zum Ausdruck gekommene Rivalität verstärkt wird.⁷²¹

Diese Ausführungen machen klar, dass insbesondere bei negativem Feedback Risiken für den beabsichtigten Effekt in Richtung und Stärke bestehen. Aber auch positives Feedback muss zur Geltung kommen, um wie gewünscht zu wirken. Daher stellt sich die Frage, welche Voraussetzungen und Anforderungen für eine gute Ausführung von Feedback bestehen. Auch hierzu lassen sich im Stand der Forschung Hinweise finden. Zum einen unterstreicht die Literatur die Wichtigkeit, dass Feedback gut strukturiert, sich sachlich auf das Verhalten fokussierend, mit Beispielen und klaren Verbesserungsvorschlägen für das zukünftige Vorgehen gegeben wird.⁷²² Auf diese Weise erhöht man die Chance, dass für den Empfänger relevante Informationen übermittelt werden, das Feedback verstanden, konstruktiv aufgenommen und so akzeptiert wird, was laut empirischen Beiträgen und

⁷¹⁷ Vgl. Kim & Kim (2020) sowie Kim (2019).

⁷¹⁸ Vgl. Förster, Friedmann & Lieberman (2004); Friedman & Förster (2001) sowie Kluger & DeNisi (1996).

⁷¹⁹ Vgl. Van Dijk & Kluger (2011) sowie Zhou (1998).

⁷²⁰ Vgl. Byron, Khazanchi & Nazarian (2010), Kluger & DeNisi (1996) sowie Kim & Kim (2020).

⁷²¹ Vgl. Bandura (1977); DeNisi, Randolph & Blencoe (1983); Festinger (1962) sowie Kim & Kim (2020).

⁷²² Vgl. Holinger & Kaufman (2018); Kluger & DeNisi (1996); Steelman, Levy & Snell (2004); Yoon & Johnson (2008) sowie Zhou & George (2001a).

logischer Herleitungen essentiell wichtig für eine effektive Wirkung von Feedback ist.⁷²³ Denn, unabhängig ob positiv oder negativ, Top-down, Peer-Peer oder Bottom-up, Feedback wirkt nicht immer, sondern muss letztendlich auch genutzt werden, indem die Informationen kognitiv durch den Empfänger verarbeitet werden und Eingang in deren zukünftige (kreative) Leistung finden.⁷²⁴ Dies setzt jedoch auch eine gewisse Bereitschaft auf Seiten des Empfängers voraus, sein Verhalten zieleorientiert zu verändern. Diese Bereitschaft sehen Forschungsbeiträge insbesondere in den Fällen, in denen der Empfänger proaktiv nach Feedback in seinem Umfeld sucht.⁷²⁵ Dies erscheint logisch, da proaktiv Feedback-Suchende sich mental auf persönliche Veränderung vorbereitet haben und die empfangenen Informationen potenziell eher in konstruktive Kognitionen kanalisieren, was empirisch auch belegt werden kann.⁷²⁶

Neben den direkten Wirkungen auf Kreativität berichtet der Stand der Forschung auch von Wirkungen auf diverse andere Einflussfaktoren. Wie bereits zuvor kurz erwähnt, geht mit Feedback ein potentieller Lerneffekt beim Empfänger einher, indem dieser sein bisheriges Verhalten reflektieren kann und/oder Hinweise zu Verbesserungsmöglichkeiten erhält, die dem Empfänger helfen in der Zukunft optimaler zu handeln.⁷²⁷ Durch den Lerneffekt wird also Wissen und Erfahrung aufgebaut, welche ebenfalls wichtige Einflussfaktoren auf Kreativität sind⁷²⁸ und so den kreativen Output potentiell erhöht.⁷²⁹ Neben diesem Lerneffekt, welcher sicherlich eines der wichtigsten Funktionen von Feedback darstellt, ist wohl auch die Motivationswirkung von Feedback von hoher Bedeutung. So unterstreichen einige Beiträge die Einflussmöglichkeit auf die Motivation von Empfängern durch Feedback, wodurch die extrinsische sowie bei gut ausgeführtem Feedback auch die intrinsische Motivation gesteigert werden kann,⁷³⁰ was die Wirkungen dieser Motivationsarten auf Kreativität aktiviert.⁷³¹

Neben diesen großen Effekten weist die Literatur auch auf Verbindung von Feedback zum Umgang mit Fehlern hin, indem das Feedback die Rolle des Vehikels einnimmt, wodurch der Fehler überhaupt identifiziert sowie kommuniziert wird,⁷³² was die positiven Potentiale von Fehlerkultur ermöglicht.⁷³³

⁷²³ Vgl. Fedor (1991); Ilgen, Fisher & Taylor (1979) sowie Son & Kim (2016).

⁷²⁴ Vgl. Ashford, Blatt & Van de Walle (2003); Ashford & Northcraft (2003); De Dreu, Baas & Nijstad (2008); Levy, Albright, Cawley & Williams (1995); Li, Maggitti, Smith Tesluk & Katila (2013) sowie Sijbom, Crommelinck, De Beuckelaer & De Stobbeleir (2018).

⁷²⁵ Vgl. Ashford & Cummings (1983); Ashford & Tsui (1991) sowie Porath & Bateman (2006).

⁷²⁶ Vgl. De Stobbeleir, Ashford & Buyens (2011).

⁷²⁷ Vgl. Hattie & Timperley (2007); He, Yao & Coughron (2016); Herold & Greller (1977); Nadler (1979); Son & Kim (2016) sowie Tosti & Jackson (1999).

⁷²⁸ Vgl. Unterkapitel 4.2.3.

⁷²⁹ Vgl. Dunning (1995); Li, Chen, Chen, Bai & Crant (2019) sowie Trope (1986).

⁷³⁰ Vgl. Deci & Ryan (1985); Herold & Greller (1977); Hoever, Zhou & Knippenberg (2018); Kluger & Denisi (1996) sowie Nadler (1977).

⁷³¹ Vgl. Unterkapitel 4.2.5.

⁷³² Vgl. Hattie & Timperley (2007) sowie Gabelica, Van de Bossche, De Maeyer, Segers & Gijssels (2014).

⁷³³ Vgl. Unterkapitel 4.3.5.

Auch die soziale Dynamik mit seinen kreativen Einflussfaktoren kann durch Feedback berührt werden. So stellt Feedback auch eine Interventionsmaßnahme dar, die Anleitungen zur Anpassung in eine Gruppe beinhalten kann, wodurch der Empfänger an die Gruppe näher heranrückt und sich angleicht, was die Kohäsion sowie Konformität steigert und entsprechend positiv oder negativ auf die Kreativität wirken kann.⁷³⁴ Jedoch können auch Konflikte durch die Nichtakzeptanz von Feedback oder das Aufeinandertreffen von unterschiedlichen Perspektiven entstehen,⁷³⁵ welche das Verhältnis zwischen Gruppenmitgliedern belasten und so die Kohäsion und Teamarbeit potentiell negativ beeinträchtigt.⁷³⁶

Hinsichtlich Feedback lässt sich festhalten, dass der Effekt auf Kreativität eine Summe von Untereffekten ist, welche in eine unterstützende sowie hemmende Richtung gehen.⁷³⁷ Auch wenn bereits einiges dieser Komplexität durch den Stand der Forschung untersucht und beleuchtet wurde, weisen insbesondere neuere Beiträge darauf hin, dass weitere, vor allem empirische Studien notwendig sind.⁷³⁸ Unter anderem existiert eine Forschungslücke darin, dass Feedback bisher nur gering vor dem kulturellen Hintergrund untersucht wurde. Auch gibt die Literatur Hinweise, dass die Wirkung von Feedback von der Aufgabearbeit, mit deren unterschiedlichen Eigenschaften, abhängig sein könnte,⁷³⁹ was jedoch bisher eher vernachlässigt wurde. Letztlich erscheint dem Autor als erfahrene Führungskraft die Unterscheidung von Feedback in „positiv“ und „negativ“ als zu einfach und der angewendeten Praxis für guter Führungsarbeit nicht gerecht werdend. Vielmehr sollte die Qualität der Anwendung von Feedback berücksichtigt werden, bei der die Literatur zu kurz fällt und wohl am ehesten in der Kategorisierung „unterstützendes“ oder „kontrollierendes“ Feedback nahekommt. Zu dieser Kategorisierung existieren jedoch bisher im Stand der Forschung nur wenige empirische Untersuchungen, was ein weiteres Forschungspotential darstellt. Zu diesen beschriebenen Lücken und Potentialen soll diese Arbeit einen Beitrag leisten, welcher im empirischen Teil näher beschrieben wird.

Als eine besondere Art von Feedback gilt das Durchführen von Beurteilungen, was hauptsächlich dadurch begründet wird, dass, wie beim Feedback auch, Informationen durch die Beurteilung an einen Empfänger übermittelt werden, welche sich auf dessen bisheriges Verhalten oder Zielerreichung fokussieren.⁷⁴⁰ Da Beurteilungen jedoch charakterliche Unterschiede zum regulären Feedback

⁷³⁴ Vgl. Ashford & Tsui (1991); (in) De Stobbeleir, Ashford & Buyens (2011) sowie zur Wirkung von Kohäsion und Konformität auf Kreativität Unterkapitel 4.3.2.

⁷³⁵ Vgl. De Stobbeleir, Ashford & Buyens (2011).

⁷³⁶ Vgl. Druskat & Wolff (1999); Kim & Kim (2020), zur Wirkung von Konflikten Unterkapitel 4.3.4 sowie zur Wirkung von Teamarbeit Unterkapitel 4.3.3.

⁷³⁷ Vgl. Hoever, Zhou & van Knippenberg (2018).

⁷³⁸ Vgl. Holinger & Kaufman (2018) sowie Kim & Kim (2020).

⁷³⁹ Vgl. Luft (2014) sowie Yang, Lin, Cheng, Yang & Ren (2019).

⁷⁴⁰ Vgl. Beghetto (2005), Runco (1994) sowie Harvey & Kou (2013).

aufweisen und dadurch anders auf die Kreativität wirken, lohnt sich eine separate Betrachtung von Beurteilung als kreativen Einflussfaktor.

Denn, während Feedback größtenteils in einer positiven Verbindung zu Kreativität gesehen wird, ordnet die Literatur den Einflussfaktor Beurteilung überwiegend als Hemmnis für Kreativität ein,⁷⁴¹ auch wenn einige Beiträge steigende Chancen aus diesem sehen.⁷⁴²

Das am häufigsten angeführte Argument für eine hemmende Wirkung ist die Angst vor negativer Beurteilung, welche in manchen Fällen auch Auswirkungen auf das soziale Umfeld und den Status haben kann, wie bspw. Scham, Blamage/Gesichtsverlust, Ansehensverlust, etc.⁷⁴³ Diese möglichen sozialen Auswirkungen stellen eine potentielle Bedrohung für den Beurteilten dar, worauf dieser versucht diese Bedrohung durch Maßnahmen wie Selbstzensur oder eine geringere Risikobereitschaft zu minimieren, was zu einer geringeren Aktivität sowie einer geringeren Bereitschaft zu Ideenaustausch führt und durch eine erhöhte kognitive Leistung für diese Maßnahmen eine Ablenkung darstellt.⁷⁴⁴ Auch erhöht die Aussicht, beurteilt zu werden, die Ernsthaftigkeit, welche einer Lockerheit, dem Eindruck eines Spiels oder eines Sicherheitsgefühl entgegenwirkt,⁷⁴⁵ was indirekt auf Kreativität mindernd wirken könnte.⁷⁴⁶ Darüber hinaus kann durch die Beurteilung eine Art Konkurrenz- oder Wettbewerbssituation innerhalb der Gruppe entstehen, wodurch die Zusammenarbeit potentiell negativ beeinträchtigt wird.⁷⁴⁷

Die Literatur begründet mögliche positive Wirkungen auf die Kreativität damit, dass das Durchführen einer Beurteilung ein völlig natürlicher Prozess ist, der im Kognitiven konstant stattfindet.⁷⁴⁸ So werden Ideen und Gedanken konstant beurteilt, was zu einer Erhöhung des Verständnisses über die gestellte Aufgabe und zu einer andauernden Selektion sowie Weiterentwicklung der Gedanken führt, was in immer neueren und qualitativ höherwertigen Ideen mündet.⁷⁴⁹ Beurteilung ist demnach also schlichtweg Teil des kreativen Prozesses und als solcher notwendig für die Kreativität. Weiter kann

⁷⁴¹ Vgl. Amabile (1983a); Amabile, Goldfarb & Brackfield (2009); Beghetto (2005); Diehl & Stroebe (1987); IBM (2003), Paulus (2000) sowie Winnicott (1997).

⁷⁴² Vgl. Paletz & Schunn (2010) sowie Shalley (2017).

⁷⁴³ Vgl. Cohen & Silver (1989); Diehle & Stroebe (1987); Paulus (2000); Silver & Troyer (1998) sowie Troyer & Youngreen (2009).

⁷⁴⁴ Vgl. Camacho & Paulus (1995); Harvey & Kou (2013); Mullen, Johnson & Salas (1991); Silver, Cohen & Crutchfield (1994) sowie Silver, Cohan & Troyer (1998).

⁷⁴⁵ Vgl. Hawlina, Gillespie & Zittoun (2017) sowie Winnicott (1997).

⁷⁴⁶ Vgl. Tegano (1990); Zenasni, Besancon & Lubart (2011); Unterkapitel 4.2.5 für die Wirkung von Spiel sowie Unterkapitel 4.2.6 für die Wirkung von Sicherheit.

⁷⁴⁷ Vgl. Brown & Paulus (1996) sowie Paulus & Dzindolet (1993).

⁷⁴⁸ Vgl. Harvey & Kou (2013).

⁷⁴⁹ Vgl. Ford (1996); Harvey & Kou (2013); Paletz & Schunn (2010); Singh & Fleming (2010); Walsh (1995); Wiersema & Bantel (1992).

Beurteilung als konstruktives Feedback dienen, mit dem relevante Information an den Empfänger übergeben werden, woraus dieser lernen und sein zukünftiges Verhalten optimieren kann.⁷⁵⁰

Um die Vorteile von Beurteilung zu nutzen und die Nachteile zu kompensieren, wurden in der Forschung bereits diverse Maßnahmen versucht und erforscht. Ein Ansatz ist es, den Akteure durch Training einen konstruktiveren Umgang mit Beurteilung beizubringen, welcher die negativen sozialen Wirkungen minimieren soll, was jedoch in bisherigen Studien keine Wirkung zeigte und die gleichen Ergebnisse im Vergleich zu untrainierten Akteuren erzeugte.⁷⁵¹

Auch eine Trennung von Beurteilung und Ideengenerierungsphase, in welcher die Akteure laut der Forschung insbesondere verwundbar durch Beurteilungen sind, scheiterte, da sich die Phasen lediglich theoretisch vollständig voneinander trennen lassen, jedoch diese in der Realität fließend sind sowie hin und her gewechselt werden.⁷⁵²

Eine weitere Möglichkeit, die sozialen Auswirkungen zu minimieren, ist Beurteilungen lediglich bei Einzelpersonen und nicht in einer Gruppe anzuwenden, da es hier kein direkt beteiligtes soziales Umfeld gibt⁷⁵³ oder Beurteilungen möglichst diskret und persönlich durchzuführen,⁷⁵⁴ was jedoch beides bisher eher weniger empirisch untersucht wurde.

Troyer und Youngreen untersuchten in deren Studie, ob der Gegenstand der Beurteilung einen Unterschied ausmachen könnte. So vergleichen sie Gruppen, die keine Beurteilung erfuhren mit Gruppen, in denen der Verfasser einer Idee beurteilt (Quelle) und mit Gruppen, in denen die Idee selbst (Objekt) beurteilt wurde.⁷⁵⁵ Die Erwartung, dass das soziale Risiko am höchsten in den Gruppen zu spüren ist, in denen die Quelle beurteilt wird und die Vorteile von Beurteilungen in der „Objekt“ Gruppe am höchsten sind, wurden jedoch nur teilweise empirisch belegt. Hinsichtlich des Kriteriums „Anzahl von Ideen“ schnitten die Gruppen ohne Beurteilung am besten ab, gefolgt von den „Objekt“ Gruppen und der „Quelle“ Gruppen auf dem hinteren Platz. Hinsichtlich des Kriteriums der „Originalität von Ideen“, konnte die Erwartung bestätigt werden, indem die „Objekt“ Gruppen am besten abschnitten, mit den Gruppen ohne Beurteilungen auf dem mittleren und den „Quelle“ Gruppen auf dem letzten Platz.

Auch für den Einflussfaktor Beurteilungen sind diverse Auswirkungen auf andere Einflussfaktoren durch den Stand der Forschung dokumentiert. Ähnlich wie bei Feedback stehen positive Effekte auf

⁷⁵⁰ Vgl. Beghetto (2005) sowie zur Vertiefung die zuvor ausgelegten Wirkungen von Feedback in diesem Unterkapitel.

⁷⁵¹ Vgl. Kaplan (1979); Silber Cohen & Troyer (2000) sowie Troyer & Youngreen (2009).

⁷⁵² Vgl. Amabile (1996), George (2007); Pentland (2003) sowie Sacramento, Dawson & West (2008).

⁷⁵³ Vgl. Shalley (2017).

⁷⁵⁴ Vgl. Beghetto (2005) sowie Pintrich & Schunk (2002).

⁷⁵⁵ Vgl. Harvey & Kou (2013).

die Motivation⁷⁵⁶ sowie den Zugewinn von Information und Wissen⁷⁵⁷ im Vordergrund. Hinsichtlich der Motivation gibt es Hinweise, dass Empfänger, die durch ihre persönliche Neigung über eine höhere kreative Leistungskapazität verfügen, durch Beurteilung eher negativ beeinträchtigt werden und kreativ-schwächere Empfänger auf ein besseres kreatives Leistungsniveau gehoben werden, als sie es ohne Beurteilung gehabt hätten.⁷⁵⁸ Auch gilt Beurteilung in der Literatur als Auslöser und Treiber von gefühltem Druck,⁷⁵⁹ welcher als eigener Einflussfaktor entsprechend auf Kreativität wirkt.⁷⁶⁰

Darüber hinaus stellt Beurteilung die Basis für Einflussfaktoren, die in den folgenden Unterkapiteln vorgestellt werden sollen. So ist sowohl für Belohnungen, Bestrafungen⁷⁶¹ sowie Wettbewerben⁷⁶² die Beurteilung einer (kreativen) Leistung unabdingbar, da sonst eine (objektive) Messung oder ein Vergleich nicht möglich wäre. Es ist zu erwarten, dass sich auch in diesen Einflussfaktoren die Effekte einer Beurteilungssituation widerspiegeln, was jedoch in den jeweiligen Unterkapiteln vertieft wird.⁷⁶³

Abschließend lässt sich auch für Beurteilung feststellen, dass viele Beiträge, jedoch nicht genügend empirische Untersuchungen existieren, um den Einflussfaktor umfassend zu verstehen. Auch fand der kulturelle Hintergrund sowie die aufgabenspezifische Dimension kaum Berücksichtigung.⁷⁶⁴ Aus diesem Grund wurde auch der Einflussfaktor Beurteilung in den Forschungsumfang dieser Arbeit aufgenommen.

4.4.6 Belohnung & Bestrafung

Das nächste Unterkapitel widmet sich den Einflussfaktoren Belohnung und Bestrafung, welchen durch den Stand der Forschung eine hohe Aufmerksamkeit durch diverse Beiträge zuteilwurde und welchen eine hohe Einflusswirkung auf Kreativität eingeräumt wird. Aussagen wie von Niguse und Getachew, welche einen 76,3%igen bestimmenden Einfluss aus den Faktoren intrinsische und extrinsische Belohnung/Bestrafung sieht, was 23,7% für alle anderen Faktoren übrig lässt, verdeutlichen dies.⁷⁶⁵ Auch wenn das die Spitze der Bedeutungsbekundungen ist, verdeutlicht sie die Wichtigkeit dieser Faktoren und die Notwendigkeit deren Betrachtung.

⁷⁵⁶ Vgl. Beghetto (2005); Collins & Amabile (1999), Fasko (2001), Nickerson (1999), Runco (2003), Sternberg & Lubart (1991a); Stipek (1998), Tighe, Picariello & Amabile (2003).

⁷⁵⁷ Vgl. Langer (1989) sowie Runco (1994).

⁷⁵⁸ Vgl. Vergoth (1995).

⁷⁵⁹ Vgl. Runco (2003); Bergetto (2005); Baumeister & Showers (1986); Gardner (2012) sowie Zhang, Jex, Peng & Wang (2016).

⁷⁶⁰ Vgl. Unterkapitel 4.4.4.

⁷⁶¹ Vgl. Henriksen, Henderson, Creely et al. (2020).

⁷⁶² Vgl. Beghetto (2005).

⁷⁶³ Vgl. zur Vertiefung Belohnung & Bestrafung Unterkapitel 4.4.6 sowie zur Vertiefung Wettbewerb Unterkapitel 4.4.8.

⁷⁶⁴ Vgl. Eisenberg & Thompson (2011).

⁷⁶⁵ Vgl. Niguse & Getachew (2013).

Definitionsgemäß versteht man unter Belohnung einen gesetzten Reiz in Form einer Anerkennung oder Quittierung für die Leistung/Beitrag einer Person oder Gruppe zu Gunsten der Organisation.⁷⁶⁶ Der mit Strategie und Struktur organisierte Belohnungsmechanismus innerhalb von Unternehmen und Organisationen wird häufig als Belohnungssystem bezeichnet und wird als wichtiger Bestandteil des Human Resource Managements gesehen.⁷⁶⁷ Er hat das Ziel Organisationsmitglieder an die Organisation anzuziehen, zu binden sowie zu motivieren, im Sinne der Organisationsstrategie und des -ziels zu handeln, was somit für die Organisation eine Maßnahme zur Sicherstellung einer qualifizierten, engagierten sowie motivierten Belegschaft darstellt.⁷⁶⁸

Dabei gilt das Design des Belohnungssystems als essenziell wichtig um die gewünschte Wirkung zu erzielen,⁷⁶⁹ was auf Grund der Vielzahl an unterschiedlichen Arten, Unterarten und Ausgestaltungen von Belohnungen komplex sein kann. Allgemein unterscheidet der Stand der Forschung Belohnungsarten in zwei Kategorien: intrinsische sowie extrinsische Belohnungen.⁷⁷⁰ Unter intrinsischen Belohnungen versteht man häufig nicht-finanzielle Belohnungen, welche eher auf die psychologische Ebene und die innere Gefühlswelt (z. B. Zufriedenheit, Erfüllung, Fortschritt) des Empfängers zielen.⁷⁷¹ Dabei umfasst diese Kategorie Belohnungsarten wie Anerkennung⁷⁷², Lernmöglichkeiten⁷⁷³, Lob⁷⁷⁴ oder Ermächtigung⁷⁷⁵ und gilt als die wichtigere sowie effektivere Belohnungskategorie.⁷⁷⁶ Dagegen werden unter extrinsischer Belohnung häufig greifbare, monetäre oder anderweitiger finanzieller Natur verstanden. Wichtiges Merkmal ist, dass diese Belohnungsarten extern vergeben werden, was u. a. Gehälter(-erhöhungen)⁷⁷⁷, Boni⁷⁷⁸ oder Beförderungen⁷⁷⁹ beinhalten. Jede dieser Arten wirkt basierend auf ihre grundlegenden Charakteristiken sowie detaillierte Ausgestaltungen unterschiedlich auf das (kreative) Verhalten und damit auf den (kreativen) Output, was bereits häufig Gegenstand von Studien und anderer Forschungsaktivitäten war.

Diese Spannweite von Belohnungsalternativen mit deren unterschiedlichen Wirkungen könnte auch der Grund dafür sein, warum der Stand der Forschung hinsichtlich Kreativität höchst unterschiedliche Wirkungsrichtungen sowie -stärken durch Belohnung beschreibt. Während der eine Teil der Beiträge

⁷⁶⁶ Vgl. Judge, Frywell & Dooley (1997); Koys & DeCotiis (1991) sowie Obisi (2003).

⁷⁶⁷ Vgl. Kaplan & Norton (1996); Roberts (2005) sowie Otieno (2006).

⁷⁶⁸ Vgl. Fajana (2002); Maduabum (2006); Johnson, Chang & Yang (2010) sowie Niguse & Getachew (2019).

⁷⁶⁹ Vgl. Chen, Williamson & Zhou (2010); Eisenberger & Rhoades (2001) sowie Torrington & Hall (2006).

⁷⁷⁰ Vgl. Neckermann & Kosfeld (2008) sowie Niguse & Getachew (2019).

⁷⁷¹ Vgl. Allen, Takeda, White & Hemis (20004) sowie Thomas (2008).

⁷⁷² Vgl. Lussier (1997) sowie Sarvadi (2010).

⁷⁷³ Vgl. Aktar, Sachu & Ali (2012).

⁷⁷⁴ Vgl. Gostick & Elton (2009), Koch (2005) sowie Stuart (1992).

⁷⁷⁵ Vgl. Chen & Aryee (2007); Hackman & Oldham (1980) sowie Lawler (1992).

⁷⁷⁶ Vgl. Lewis (2013) sowie Niguse & Getachew (2019).

⁷⁷⁷ Vgl. Kahn, Mich & Reform (2010) sowie Oyebanju (2009).

⁷⁷⁸ Vgl. Finkle (2011) sowie Jane (2009).

⁷⁷⁹ Vgl. Armstrong & Murlis (2004) sowie Heath Field (2005).

in deren Untersuchungen zu einer positiven Verbindung zwischen Belohnung und Kreativität kommen,⁷⁸⁰ beschreiben andere ein hemmendes⁷⁸¹ oder eher neutrales⁷⁸² Ergebnis.

Auch über die Hintergründe, warum Belohnung positiv und negativ auf Kreativität wirken, existiert in der Literatur eine stark polarisierte Diskussion, welche i. W. durch Amabile (Belohnung = hemmend) und Eisenberger (Belohnung = fördernd) angeführt wird. Ein negativer Einfluss wird hauptsächlich durch eine mögliche reduzierende Wirkung auf die intrinsische Motivation begründet,⁷⁸³ indem Akteure sich kognitiv und mit ihrem Handeln auf die belohnungsauslösende Zielerreichung reduzieren, ihren Horizont dabei verengen, was die gedankliche Flexibilität und Spontanität einschränken und so die Wahrscheinlichkeit für Kreativität mindert.⁷⁸⁴ Dagegen wird angeführt, dass wenn hinsichtlich eines gewünschten Verhaltens oder Zieles eine Belohnung in Aussicht gestellt wird, die Wahrscheinlichkeit für ein solches (zielführendes) Verhalten steigt,⁷⁸⁵ was kreativitätsfördernd wirkt, wenn das belohnungsrelevante Ziel auf kreative Leistung ausgerichtet ist.⁷⁸⁶ Weiter lässt sich durch den Impulse des Belohnungsversprechens ein erhöhtes Engagement⁷⁸⁷, Teamdynamiken⁷⁸⁸ und Anstrengung feststellen,⁷⁸⁹ was als Anstieg des Motivationslevels gewertet werden kann und so auch zu einer erhöhten kreativer Leistung führen soll.⁷⁹⁰ Interessant dabei ist, dass Eisenberger in seinen Beiträgen aufzeigt, dass die für Kreativität als wichtiger angesehene intrinsische Motivation durch Belohnungen erhöhten wird, unabhängig ob diese Belohnung intrinsischer oder extrinsischer Art ist.⁷⁹¹ Dem widersprechen jedoch die Ergebnisse diverser Studien signifikant, welche zwar eine steigernde Wirkung von Engagement und Anstrengung bestätigen, jedoch empirisch gestützt argumentieren, dass diese Anstrengung in Form von mehr investierter Zeit oder intensiverer Arbeit nicht zu mehr Kreativität

⁷⁸⁰ Vgl. Adler & Chen (2009); Conti, Collins & Picariello (2001); Eisenberger, Armeli & Pretz (1998); Eisenberger & Aselage (2008); Eisenberger & Cameron (1996); Eisenberger, Pierce & Cameron (1999); Eisenberger & Rhoades (2001); Eisenberger & Shanock (2003); Glover & Gary (1976); Lazear & Rosen (1981); Niguse & Getachew (2019); Toubia (2006) sowie Winston & Baker (1985).

⁷⁸¹ Vgl. Amabile (1983a); Amabile (1996); Amabile & Cheek (1988); Amabile, Hennessey & Grossman (1986); Balsam & Bondy (1983); Breen (2004); Erat & Gneezy (2015); Loveland & Olley (1979); Gergen & Gergen (1986); Glucksberg (1962); Greene & Lepper (1974); Gurteen (1998); Kachelmeier, Reichert & Williamson (2008); Peat (2014) sowie Sternberg & Lubart (1991b).

⁷⁸² Vgl. Eisenberger, Haskins & Gambleton (1999); Erat & Gneezy (2015); McGraw & McCullers (1979) sowie Simonton (1977).

⁷⁸³ Vgl. Amabile (1983a); Amabile (1996); Deci & Ryan (1985) sowie Hennessey & Amabile (1998).

⁷⁸⁴ Vgl. Amabile & Cheek (1988); Amabile, Hennessey & Grossman (1986); Balsam & Bondy (1983); Condry (1977); Eisenberger, Haskins & Gambleton (1999); McGraw (1978); Reiss & Shushinsky (1975) sowie Sternberg & Lubart (1991b).

⁷⁸⁵ In der Literatur auch Skinnerisches Position genannt. Vgl. Amabile, Hennessey & Grossman (1986); Locke & Latham (2002) sowie Skinner (1938).

⁷⁸⁶ Vgl. Eisenberger, Armeli & Pretz (1998) sowie Eisenberger & Rhoades (2001).

⁷⁸⁷ Vgl. Benyahia & Khraishah (2014) sowie Locke & Latham (2002).

⁷⁸⁸ Vgl. Adler & Chen (2009) sowie Toubia (2006).

⁷⁸⁹ Vgl. Erat & Gneezy (2016) sowie Lazear & Rosen (1981).

⁷⁹⁰ Vgl. Eisenberger & Cameron (1996); Eisenberger, Pierce & Cameron (1999) sowie Eisenberger & Rhoades (2001).

⁷⁹¹ Vgl. Eisenberger & Aselage (2008).

führt.⁷⁹² Akteure arbeiten also länger und auch härter an Aufgaben, kreieren jedoch trotzdem keinen qualitativ oder quantitativ höheren kreativen Output. Auch für das Belohnungsdesign, das auf kreative Leistungen zielt, existieren empirische Belege, dass auch dieses nicht immer zu einer Steigerung des kreativen Outputs führt, sondern auch kontraproduktiv wirken kann.⁷⁹³ Diese signifikanten Widersprüche innerhalb des Stands der Forschung verdeutlichen nochmals die Wichtigkeit der Art sowie des Designs eines Belohnungssystems, was eine detaillierte Betrachtung hinsichtlich deren kreativer Wirkung nahelegt.

Wie bereits bei der Kategorisierung von Belohnungsarten kurz erwähnt, gelten Belohnungsarten wie Lob und Anerkennung zu den wichtigsten Formen von Belohnung, welche auf emotionaler Ebene nicht nur die intrinsische Motivation heben, sondern den Empfänger mit seinem Verhalten bestätigen und dadurch weiter motivieren und das Selbstwertgefühl stärken.⁷⁹⁴ Diese unterstützenden Stimuli steigern, insbesondere im Vergleich zu anderen Belohnungsarten oder Bestrafungen, empirisch belegt die Chance auf einen höheren kreativen Output.⁷⁹⁵ Dies löst jedoch nur teils den Widerspruch zwischen fördernder und hemmender Wirkung durch Belohnung, da auch hinsichtlich extrinsischer Belohnungen unterschiedliche Studienergebnisse existieren.⁷⁹⁶ Eine Erklärung hierfür könnte in der Höhe der versprochenen monetären Belohnung liegen. So besagen Studienergebnisse, dass bei kleineren Beträgen die hohe Fokussierung auf das belohnungskritische Kriterium abnimmt, was die potentiellen Nachteile des Einflussfaktors bei gleichbleibenden Vorteilen reduziert und so zu einer höheren Kreativität führt.⁷⁹⁷ Leider hält auch diese Erklärung einem Vergleich zu anderen empirischen Beiträgen nicht stand, die ähnlich kleinere Beträge als Belohnung in Aussicht stellten, jedoch im Ergebnis eine geringere kreative Leistung bei Anwendung von Belohnungen hatten.⁷⁹⁸ Der Widerspruch im Stand der Forschung kann somit aktuell durch das Design nicht vollständig geklärt werden, was darauf hinweist, dass auch andere Effekte durch Belohnung auf die Kreativität wirken müssen.

⁷⁹² Vgl. Chen, Williamson & Zhou (2010); Erat & Gneezy (2015) sowie Kachelmeier, Reichert & Williamson (2008).

⁷⁹³ Vgl. Deci, Ryan & Koestner (1999) sowie Selart, Nordström, Kuvaas & Takemura (2008).

⁷⁹⁴ Vgl. Lewis (2013); Niguse & Getachew (2019) sowie Taylor (1990).

⁷⁹⁵ Vgl. Gostik & Elton (2009) sowie Niguse & Getachew (2019).

⁷⁹⁶ Z. B. pro-Belohnung Niguse & Getachew (2019) und contra-Belohnung Erat & Gneezy (2016).

⁷⁹⁷ Vgl. Eisenberger & Cameron (1996); Eisenberger & Selbst (1994) sowie Taylor (1990).

⁷⁹⁸ Vgl. Amabile (1983a), Amabile (1986) sowie Erat & Gneezy (2016).

Die Literatur berichtet von diversen Wechselspielen zwischen dem Einflussfaktor Belohnung und anderen kreativen Einflussfaktoren, welche je nach deren Ausprägung unterschiedlich auf den kreativen Prozess und Output wirken.⁷⁹⁹

Zum einen wird beschrieben, dass durch Belohnung, eine Information an den Empfänger über sein bisheriges Verhalten oder Leistung gegeben wird, woraus der Empfänger ablesen kann, welches genaue Verhalten bisher gewünscht bzw. erfolversprechend war, was wiederum einen Lerneffekt erzeugt und so aufgabenrelevantes Wissen aufbaut.⁸⁰⁰ Belohnung stellt also eine Art Feedback dar und verursacht ähnliche Wirkung wie Feedback, die sich situationsbedingt unterschiedlich auf die Kreativität auswirken können.⁸⁰¹ Einen weiteren positiven Effekt haben Belohnungen laut Literatur auf den Einflussfaktor Teamarbeit. Durch die stärkere Motivation auf das gemeinsame Ziel, bündelt das Team seine Kräfte und arbeiten dadurch enger zusammen. Dies wurde jedoch empirisch bisher eher weniger fundiert.⁸⁰²

Als ein eher negativer Effekt beschreibt der Stand der Forschung, dass durch Belohnungen, ähnlich wie bei Beurteilungssituationen, die Ernsthaftigkeit und ein Gefühl von externer Kontrolle bei der Bearbeitung der Aufgabe zunimmt, was die Lockerheit, das Sicherheitsgefühl und das Spielerische signifikant beeinträchtigen kann⁸⁰³ und somit potentiell eine mindernde Wirkung auf Kreativität verursacht.⁸⁰⁴ Dieser mindernde Effekt scheint dann besonders groß zu sein, wenn die Aufgabe als eine Art Spiel vorgestellt wurde, während er geringer ausfällt, wenn der Aufgabenstellung ein klarer Aufgaben- oder beruflichen Charakter innewohnt.⁸⁰⁵ Weiter kann auch das Gefühl von Druck durch eine Belohnungssituation erzeugt oder verstärkt werden, welche durch die gestiegene Fokussierung und Anstrengung hinsichtlich des Erreichens des belohnungsauslösenden Kriteriums einhergeht⁸⁰⁶ und womit die Effektmechanismen des Einflussfaktors Druck aktiviert werden dürften.⁸⁰⁷ Wohl mit diesem erhöhten Gefühl von Ernsthaftigkeit, Kontrolle und Druck eingehend, berichtet die Literatur von einer erhöhten Vorsichtigkeit sowie reduzierter Risikobereitschaft.⁸⁰⁸ Durch Fehler oder andere inkorrekte bzw. nicht der Konvention entsprechende Handlungen könnte die Belohnung für sich und für die Gruppe negativ beeinflusst werden, wodurch das Verhalten weniger spontan oder flexibel wird und so

⁷⁹⁹ Die Wechselwirkung mit dem Einflussfaktor Motivation wird in diesem Kapitel als ein Haupteffekt von Belohnung interpretiert und wurde entsprechend bereits zuvor behandelt, weshalb eine erneute Behandlung als Neben-/Wechseleffekt an dieser Stelle unterbleibt. Vgl. zur Vertiefung in Motivation Unterkapitel 4.2.5.

⁸⁰⁰ Vgl. Gary (1999); Lussier (1997); Sarvadi (2010) sowie zu Wirkung von Wissen und Erfahrung Unterkapitel 4.2.3.

⁸⁰¹ Vgl. Unterkapitel 4.4.5.

⁸⁰² Vgl. Beyahia & Khraisheh (2014).

⁸⁰³ Vgl. Amabile, Hennessey & Grossman (1986); Deci & Ryan (1985); Gurteen (1998) sowie Peat (2014).

⁸⁰⁴ Vgl. Unterkapitel 4.2.5 für die Wirkung von Spiel sowie Unterkapitel 4.2.5/6 für die Wirkung von Sicherheit.

⁸⁰⁵ Vgl. Amabile, Hennessey & Grossman (1986).

⁸⁰⁶ Vgl. Ariely, Bracha & Meier (2009) sowie Zimbardo & Leippe (1991).

⁸⁰⁷ Vgl. zur Vertiefung Druck Unterkapitel 4.4.4.

⁸⁰⁸ Vgl. Amabile, Hennessey & Grossman (1986); Breen (2004) sowie Tegano, Moran & Sawyers (1991).

weniger Kombinationen oder neue Wege ausprobiert werden, was hin zu einem Verfall zu bereits bekannten und gefühlt sicheren Verhaltensmuster führt, was kreativen Leistungen entgegengesetzt ist.⁸⁰⁹

Darüber hinaus deutet die Literatur darauf hin, wie wichtig die Identifikation der Akteure mit der Aufgabe sein kann, damit Belohnung seine volle positive Wirkung entfaltet.⁸¹⁰ Je stärker die Identifikation für die Aufgabe ist, desto größer ist die bereits vorhandene intrinsische Motivation, welche durch die Belohnung nochmals geboostet wird. Auch negative Effekte wie wahrgenommene externe Kontrolle oder fehlgeleitete Konzentration finden dann weniger statt, da die Belohnung auf etwas ausgerichtet ist, das dem Akteur bereits von sich aus wichtig war. Diese Erklärung scheint logisch, fand jedoch bisher eher weniger empirische Beachtung.

Neben den indirekten Effekten über andere Einflussfaktoren, versucht der Stand der Forschung den existierenden Widerspruch auch anderweitig zu erklären. So findet sich vereinzelt der Hinweis in der Literatur, dass es auf den potenziellen Empfänger der Belohnung ankommt, wie dieser, die durch die Belohnung erzeugten Impulse kognitiv aufgenommen werden und sich dann auf die intrinsische oder extrinsische Motivation auswirken.⁸¹¹ Dieser Vermutung wurde bisher durch Studien oder Untersuchungen nur sehr schwach verfolgt. Empirisch wurden bspw. lediglich Aussagen zu oberflächlichen individuellen Eigenschaften wie geschlechterspezifischen Wirkungen von Belohnungen getätigt, nachdem männliche Akteure eher kreativ positiv auf Belohnungen reagieren als Frauen.⁸¹² Jedoch wurden so viele weitere essenziell wichtige Merkmale wie Persönlichkeit, bisherige Erfahrungen, kulturelle Hintergründe usw. bisher empirisch nicht betrachtet. Auch das geschlechtsspezifische Beispiel mangelt in aktueller Form an einer Hintergrunderklärung, warum männliche Akteure anders reagieren als weibliche und ob sich dies in unterschiedlichen Kulturen, die Frauen und Männern beispielsweise eine andere soziale Stellung einräumen, anders verhält.

Auch gibt es in der Literatur Hinweise, dass sich Belohnung, abhängig von der Art der Aufgabe, unterschiedlich hinsichtlich Kreativität verhält. Während Belohnung bei algorithmischen Aufgaben eine deutliche Unterstützung entwickelt, ist dies bei heuristischen Aufgaben eher fraglich.⁸¹³ Dies könnte bedeuten, dass die Wirkung von Belohnung anhand des Offenheitsgrads einer Aufgabe aus einem eher positiven Bereich bei strukturierten/weniger freien Aufgaben, in einen eher negativen Bereich bei offenen Aufgaben kommt, was zu untersuchen wäre.

⁸⁰⁹ Vgl. Amabile (1983a); Barron (1968); Campbell (1960); McGraw (1978); Stein (1975); Sternberg & Lubart (1991b) sowie Torrance (1962).

⁸¹⁰ Vgl. Deci, Eghrari, Patrick & Leone (1994); Deci & Ryan (1996); Ryan, Connell & Plant (1990) sowie Selert, Nordström, Kuvaas & Takemura (2008).

⁸¹¹ Vgl. Ryan, Mims & Koestner (1983) sowie Selart, Nordström, Kuvaas & Takemura (2008).

⁸¹² Vgl. Croson & Gneezy (2009); Erat & Gneezy sowie Gneezy, Niederle & Rustichini (2003).

⁸¹³ Vgl. Amabile (1996) sowie Amabile, Hennessey & Grossman (1986).

Als Unterkategorie von Belohnung oder zumindest eng mit dieser verbunden, wird der Einflussfaktor Bestrafung gesehen.⁸¹⁴ Bestrafung gilt als eine Art negative Belohnung, bei dem ein Reiz über eine Sanktion für das Verhalten/Leistung des Empfängers ausgelöst wird.⁸¹⁵ Während jedoch bei Belohnungen die Diskussion hinsichtlich der Wirkungsrichtung und -stärke kontroverser Natur ist, beschreibt der Stand der Forschung eine eindeutig negative Wirkung von (angedrohter) Strafe auf Kreativität.⁸¹⁶ Die Erklärungen in der Literatur ähneln sich der negativen Wirkungen von Belohnungen, wie externe Kontrolle oder Zunahme von Ernsthaftigkeit, welche das Spielerische, Flexible sowie Spontane reduziert, was im Endeffekt potentiell negativ auf die kreative Leistung wirkt.⁸¹⁷ Darüber hinaus stellt die Androhung von Strafe ein Drohpotential dar, welches die intrinsische Motivation sowie das Sicherheitsgefühl deutlich negativ beeinträchtigen und gar Angst erzeugen kann,⁸¹⁸ was entsprechende Reaktionen wie Ablenkung von der Aufgabe bewirkt.⁸¹⁹ Demnach ist es auch nicht verwunderlich, dass Akteure unter Androhung von Strafe eine deutlich reduzierte Risikobereitschaft und Toleranz zu Fehlern aufweisen, da jeder inkorrekte oder nicht-konforme Schritt die Eintrittswahrscheinlichkeit der Strafe erhöhen kann,⁸²⁰ was entsprechend den Wirkungsmechanismus von geringer Risikobereitschaft und Fehlerkultur aktiviert.⁸²¹

Zum Abschluss dieses Unterkapitels ist zu resümieren, dass eine große Uneinigkeit im Stand der Forschung herrscht, die durch signifikante Widersprüche geprägt ist. Auch wenn dem Einflussfaktor eine hohe Zuwendung durch Beiträge und Studien gewidmet wurde, ist festzustellen, dass die meisten Forschungsaktivitäten sich mit der Frage beschäftigt haben, ob Belohnung nun gut oder schlecht für Kreativität ist, was jedoch der Komplexität dieser Wirkungsbreite nicht gerecht wird und die Diskussion zu sehr an der Oberfläche verharren lässt. Trotz Hinweisen, dass unterschiedliche Eigenschaften der Aufgabe und der Akteure zu möglichen diversen Wirkungsrichtungen und -stärken führen kann, wurde dies von der bisherigen Literatur vernachlässigt. Dies stellt eine signifikante Wissenslücke in der Kreativitätsforschung dar, weshalb diese Arbeit sich mit dem Thema beschäftigen wird.

⁸¹⁴ Vgl. Judge, Fryxell & Dooley (1997).

⁸¹⁵ Vgl. Eysenck (1973).

⁸¹⁶ Vgl. Gurteen (1998), Li (2017), Peat (2014) sowie Sternberg (2007).

⁸¹⁷ Vgl. Gurteen (1998); Greguras & Diefendorf (2009); Hon (2012); Isen (2000); Koestner, Otis, Powers, Pelletier & Gagnon (2008) sowie Millete & Gagne (2008).

⁸¹⁸ Vgl. Breen (2004) sowie Li (2017).

⁸¹⁹ Vgl. Unterkapitel 4.2.5 sowie 4.2.6.

⁸²⁰ Vgl. Sims (2012).

⁸²¹ Vgl. Unterkapitel 4.3.5.

4.4.7 Hierarchie & Autonomie

In diesem Unterkapitel soll die Wirkung von Hierarchie bzw. Autonomie anhand des Stands der Forschung auf die Kreativität dargestellt werden, welche häufig als ein gemeinsamer Einflussfaktor mit hoher Bedeutung betrachtet wird.⁸²² Dies kann dadurch begründet werden, dass die Ausprägung Autonomie und Hierarchie den Grad der Freiheit und Unabhängigkeit der Akteure bestimmt.⁸²³ Dabei unterscheiden sich jedoch beide Konstrukte in deren Definition deutlich voneinander. Während Hierarchie in Organisationen als Über- und Unterordnung von Organisationsmitgliedern und -einheiten mit unterschiedlichen Funktionen, Kompetenzen, Verantwortungen sowie Weisungsbefugnissen definiert wird,⁸²⁴ ist es bei Autonomie die Spanne und Tiefe, mit der die Organisationsmitglieder selbstbestimmen können, mit welcher Methode/Art, Ausstattung, wie und wann an einer Aufgabe gearbeitet wird.⁸²⁵ Damit ist, oder zumindest wirkt, eine ausgeprägte Hierarchie der den Akteuren zur Verfügung stehenden Autonomie entgegen.

Hinsichtlich der Wirkung auf Kreativität herrscht im Stand der Forschung eine Tendenz zu der Aussage, dass Autonomie förderlich und Hierarchie schädlich für Kreativität ist.⁸²⁶ Dies ist jedoch auch bei diesem Einflussfaktor nicht unumstritten, da Beiträge existieren, welche eine neutrale⁸²⁷ oder unterstützende Wirkung von Hierarchie bzw. hemmende Wirkung von Autonomie belegen⁸²⁸.

Die Literatur verfügt über diverse mögliche Erklärungen für positive sowie negative Wirkungen, welche sich entsprechend auch gegenseitig neutralisieren können. Eines der Hauptargumente für eine niedrige Hierarchiestufe und eine möglichst hohe Autonomie ist, dass so Freiheitsräume für die Akteure entstehen, welche für ein eigenes Vorgehen sowie Gedankenprozesse genutzt werden können, was zu neuen Alternativen, Ideen und Kombinationen außerhalb einer bereits bestehenden Routine führen kann und so die Chance auf Kreativität erhöht.⁸²⁹ Darüber hinaus erlaubt die Anwendung eines eigenen Vorgehens (u. a. Methode, Ablauf und Geschwindigkeit) tiefer in das Aufgabenthema einzusteigen, was mögliche Eigeninspirationen sowie eine effiziente Bearbeitung des

⁸²² Vgl. Coelho, Augusto & Lages (2011); Grawitch, Munz, Elliott & Mathis (2003); Pere-freije & Enkel (2007) sowie Wang & Pang (2003).

⁸²³ Vgl. Cekmecelioglu & Günsel (2011); Chang, Huang & Choi (2012) sowie Mierlo, Rutte, Vermun, Kompier & Doorewaard (2006).

⁸²⁴ Vgl. Wöhe & Döring (2013).

⁸²⁵ Vgl. Coelho & Augusto (2010); Hackman & Oldham (1975); Hon (2012); Jiang & Gu (2015); Spector (1986) sowie Wang & Cheng (2010).

⁸²⁶ Vgl. Amabile (1996); Amabile, Conti, Coon, Lazenby & Herron (1996); Amabile & Gitomer (1984); Bailyn (1985); Bilton & Leary (2002); Bush & Frohman (1991); Chang, Huang & Choi (2012); Coelho & Augusto (2010); Forbes & Domm (2004); Gong, Huang & Farh (2009); Jiang & Gu (2015); Nawaz, Hassan, Hassan, Shaukat & Asadullah (2014); Oldham & Cummings (1996); Spelthann & Haunschild (2011); Spreitzer (1995); Tierney & Farmer (2002); Wang & Cheng (2010) sowie West (1986);.

⁸²⁷ Vgl. Zhou (1998).

⁸²⁸ Vgl. Gilson & Shalley (2004); Hirsch (1972); Shalley (1991) sowie Zhou, Shin, Brass, Choi & Zhang (2009).

⁸²⁹ Vgl. Amabile (1996); Hackman & Oldham (1976); Oldham & Cummings (1996); Shalley & Gilson (2004); Tierney & Farmer (2002) sowie Wang & Cheng (2010).

Problems fördert.⁸³⁰ Diese genannten Vorteile werden mit sinkender Autonomie zunehmend beschnitten, was in Organisationen mit hohem Hierarchiegrad der Fall ist.⁸³¹

Dagegen wenden andere Beiträge in der Literatur ein, dass die Zusammenarbeit, insbesondere in Gruppen, durch hierarchische Strukturen effektiver sowie effizienter gestaltet werden, was Transaktionskosten wie unproduktive Konflikte oder Konkurrenzdenken minimiert, so kognitive Kapazitäten freiräumt und diese bestenfalls systematisch durch Prozesse nutzt, um kreative Lösungen zu produzieren.⁸³² Auch soll Hierarchie die Effektivität von Führung erhöhen, welche insbesondere wichtig ist um das Handeln und Denken von Gruppenmitgliedern durch ein gemeinsames Ziel oder Vision zu bündeln, was die Wahrscheinlichkeit für ein gemeinsames Schaffen von kreativem Output potentiell erhöhen.⁸³³ Letztlich entstehen durch hierarchische Strukturen Abhängigkeiten zwischen den jeweiligen Organisationseinheiten, was Zusammenarbeit, Kommunikation und Austausch von Ideen sowie Ressourcen strukturell einfordert, was eine Quelle von Kreativität sein kann.⁸³⁴ Jedoch kann an dieser Sicht kritisiert werden, dass die Kanalisierung von Kommunikation und Austausch durch Hierarchie nicht immer die Stellen zusammenbringt, welche für die Erschaffung von Kreativität am vielversprechendsten wären, dies gar verhindert und so potentielle Kreativität eliminiert, was bei erhöhter Autonomie nicht so wäre.⁸³⁵

Neben den direkten Wirkungen auf Kreativität beschreibt die Literatur zusätzlich Wechselwirkungen auf andere Einflussfaktoren, welche mit Hierarchie/Autonomie gemeinsam eine andere direkte oder indirekte Wirkung entwickeln kann.

Eine im Stand der Forschung häufig beschriebene positive Verbindung soll zwischen hoher Autonomie und intrinsischer oder allgemeiner Motivation liegen.⁸³⁶ Durch die erfahrene Freiheit, den gegebenen Möglichkeiten und dem geringen Vorhandensein oder gar der Abwesenheit von externer Kontrolle, wird ein Gefühl von Vertrauen und aufregenden Reiz hinsichtlich der Aufgabenbearbeitung erzeugt, was in Form von Motivationssteigerung zum Ausdruck kommt.⁸³⁷ Auch scheint Autonomie eine

⁸³⁰ Vgl. Carver & Scheier (1982); Tierney & Farmer (2002) sowie Tierney & Farmer (2011).

⁸³¹ Vgl. Amabile, Conti, Coon, Lazenby & Herron (1996); Hackman & Oldham (1980); Oldham & Cummings (1996) sowie Spector (1986).

⁸³² Vgl. Hirsch (1972), Kraetke (2000), Scott (2000) sowie Spelthann & Haunschild (2011).

⁸³³ Vgl. Amabile, Schatzel, Moneta & Kramer (2004); Griffin, Parker & Mason (2010); Hunter & Cushenbery (2011); Lau & Liden (2008); sowie Mainemelis, Kark & Epitropaki (2015).

⁸³⁴ Vgl. Champion, Medsker & Higgs (1993); Gilson & Shalley (2004) sowie Wageman (1995).

⁸³⁵ Vgl. Bush & Frohman (1991).

⁸³⁶ Vgl. Amabile, Conti, Coon, Lazenby & Herron (1996); Hackman & Oldham (1980); Langfred & Moye (2004); Latham & Locke (1991); Thomas & Velthouse (1990) sowie Tyagi (1985).

⁸³⁷ Vgl. Amabile (1998); Bowen & Lawler (1992); Coelho & Augusto (2010); Nawaz, Hassan, Hassan, Shaukat & Asadullah (2014) sowie Saks (2006).

reduzierende Wirkung auf Risikoaversion⁸³⁸, Druck⁸³⁹ und Stress⁸⁴⁰ zu haben, was aus der Möglichkeit herrührt, dass die Akteure stärker unter deren eigenen Bedingungen arbeiten können.⁸⁴¹

Eine wichtige Wechselwirkung sieht der Stand der Forschung zwischen Autonomie und Initiative, wonach Autonomie das Ergreifen von Initiative durch die Akteure begünstigt.⁸⁴² Jedoch ist auch das Vorhandensein einer Bereitschaft zur Initiative für die Wirkungsentfaltung von Autonomie auf Kreativität essenziell wichtig, da sonst die gegebenen Freiräume mit ihren Vorteilen nicht genutzt werden.⁸⁴³

Ähnlich verhält sich die Wechselwirkung zwischen den Einflussfaktoren Erfahrung/Wissen und Autonomie/Hierarchie, indem eine steigende Autonomie die Möglichkeiten für die Akteure, deren Erfahrung und Wissen bei der Aufgabenbearbeitung auszuspielen, erhöht.⁸⁴⁴ Jedoch erfordert eine effektive Wirkung von Autonomie das Vorhandensein von relevanten und ausreichenden Wissens bei den Akteuren, da ansonst Unwissenheit bzgl. Vorgehen besteht, welche besser durch Anleitung, Weisung und Hierarchie geleitet wird, was empirisch bewiesen zu besseren kreativen Ergebnissen führt.⁸⁴⁵

Auch muss selbst die höchst ausgeprägte Autonomie durch eine konkrete Zielstellung geleitet werden, da ansonsten das Risiko besteht, dass sich die Akteure verselbstständigen, aufgabentechnisch verlaufen und nicht mehr an der eigentlich gewünschten Lösung arbeiten.⁸⁴⁶ Aus diesem Grund ist eine Verstärkung des Einflussfaktors Ziele mit zunehmender Autonomie zu erwarten.⁸⁴⁷

Letztlich beschreibt der Stand der Forschung auch eine Auswirkung auf die Wahrscheinlichkeit, dass Konflikte innerhalb einer Gruppe auftreten, nachdem Hierarchie durch die Strukturen Konflikte eher verhindert und Autonomie Konflikte eher ermöglicht,⁸⁴⁸ was entsprechend die stimulierenden oder auch hemmenden Wirkungen von Konflikten verursachen kann.⁸⁴⁹

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der Stand der Forschung bereits einige Kenntnisse über die Wirkung von Hierarchie und Autonomie auf Kreativität vorzeigen kann. Auch lassen sich mögliche Erklärungen für die widersprüchlichen empirische Ergebnisse aus den vorhandenen Erkenntnissen

⁸³⁸ Vgl. Amabile, Conti, Coon, Lazenby & Herron (1996) sowie Chang, Huang & Choi (2012).

⁸³⁹ Vgl. Amabile (1996) sowie Jiang & Gu (2015).

⁸⁴⁰ Vgl. Cekmecelioglu & Günsel (2011) sowie Crank, Regoli, Hewitt & Culbertson (1993).

⁸⁴¹ Vgl. zu Risikobereitschaft Unterkapitel 4.3.5, Druck Unterkapitel 4.4.4 sowie Stress Unterkapitel 4.2.6.

⁸⁴² Vgl. Nawaz, Hassan, Hassan, Shaikat & Asadullah (2014) sowie Petter, Byrnes, Choi, Fergan & Miller (2002).

⁸⁴³ Vgl. Pan, Liu, Ma & Qu (2018).

⁸⁴⁴ Vgl. Chang, Huang & Choi (2012) sowie zur Vertiefung von Wissen und Erfahrung Unterkapitel 4.2.3.

⁸⁴⁵ Vgl. Chang, Huang & Choi (2012); Eldridge & Nisar (2006); Karatepe (2012) sowie Nawaz, Hassan, Hassan, Shaikat & Asadullah (2014).

⁸⁴⁶ Vgl. Ancona & Isaacs (2019) sowie Jiang & Gu (2015).

⁸⁴⁷ Vgl. Unterkapitel 4.4.2.

⁸⁴⁸ Vgl. Cekmecelioglu & Günsel (2011) sowie Spelthann & Haunschild (2011).

⁸⁴⁹ Vgl. Unterkapitel 4.3.4.

vermuten. Jedoch vernachlässigten die bisherigen Beiträge bei diesem Einflussfaktor die mögliche Abhängigkeit vom kulturellen Hintergrund und Aufgabenart. Dies ist insbesondere hinsichtlich des kulturellen Hintergrunds verwunderlich, da gerade das Verhältnis zu Hierarchie und -akzeptanz innerhalb der Kulturdimension „Machtdistanz“, mit der Kulturen profiliert werden, eine Hauptrolle spielt und so quasi ein DNA-Bestandteil einer Kultur darstellt.⁸⁵⁰ Diese Punkte umreißen das Potential, die Erkenntnisse der aktuellen Forschung zu erweitern, welches in dieser Arbeit adressiert wird.

4.4.8 Konkurrenz & Wettbewerb

Als letzter wichtiger Einflussfaktor dieser Arbeit soll in diesem Unterkapitel der Stand der Forschung hinsichtlich der Wirkung von Konkurrenz- bzw. Wettbewerbssituation auf Kreativität vorgestellt werden.

Im Allgemeinen wird Konkurrenz und Wettbewerb eine signifikante Bedeutung für das Schaffen von Kreativität eingeräumt,⁸⁵¹ welche zum einen daher rührt, dass Wettbewerb ein zentraler Bestandteil von (freier) Marktwirtschaft ist und welchem Organisationen und Unternehmen nahezu konstant ausgesetzt sind.⁸⁵² Der Wettbewerb wird dabei als treibende Kraft oder gar als Quelle von Kreativität und Innovation angesehen,⁸⁵³ weshalb dieser Einflussfaktor auch häufig innerhalb von Organisationen angewendet wird.⁸⁵⁴

Die in der Geisteswissenschaft vorherrschende Definition geht auf Morton Deutsch⁸⁵⁵ zurück und beschreibt Wettbewerb als eine Situation, in der mindestens zwei Parteien, bestehend aus Einzelpersonen oder Gruppen, versuchen im Vergleich zu den Konkurrenten ein besseres Ergebnis zu erreichen und so bestenfalls zum Sieger (oder wenigstens nicht zum Verlierer) des Wettbewerbs zu werden.⁸⁵⁶ Um einen Sieger bzw. das Rankings eines Wettbewerbs feststellen zu können, ist eine Art Beurteilung der erbrachten Leistungen oder der erreichten Ergebnisse notwendig, die idealerweise auf Basis einheitlicher und vorher vereinbarter Kriterien durchgeführt wird.⁸⁵⁷ Grundsätzlich lässt sich Wettbewerb in die Kategorien „Einzelpersonen“ oder „Gruppen“ sowie „Direkt“ oder „Indirekt“ aufteilen.⁸⁵⁸ Während bei „Einzelpersonen“ Individuen und bei „Gruppen“ Teams gegeneinander

⁸⁵⁰ Vgl. Unterkapitel 4.4.1.

⁸⁵¹ Da der überwiegende Teil der Forschung bzgl. Konkurrenz und Wettbewerb in englischer Sprache dokumentiert ist und diese den Begriff „competition“ verwenden, welcher sich sowohl in „Konkurrenz“ sowie „Wettbewerb“ übersetzen lässt, werden diese Termini in dieser Arbeit synonym behandelt.

⁸⁵² Vgl. Makowski & Ostroy (2001).

⁸⁵³ Vgl. Breen (2004), Campbell (1969), Simonton (2003) sowie Staw (1991).

⁸⁵⁴ Vgl. Baer, Leenders, Oldham & Vadera (2010); Birkinshaw (2001); Griffin (1997); Lawler, Mohrman & Ledford (1995) sowie Marino & Zabojsnik (2004).

⁸⁵⁵ Vgl. Deutsch (1949).

⁸⁵⁶ Vgl. Baer, Leenders, Oldham & Vadera (2010); Baer, Vadera, Leenders & Oldham (2013); Campbell & Furrer (1995) sowie Eisenberg & Thompson (2011).

⁸⁵⁷ Vgl. Eisenberg & Thompson (2011).

⁸⁵⁸ Vgl. Goldman, Stockbauer & McAuliffe (1977).

antreten, charakterisieren sich „direkte“ Wettbewerbe durch eine gleiche Aktion, welche durch die Akteure zum gleichen Zeitpunkt gegeneinander ausführen wird (z. B. ein Fußballspiel zwischen zwei Mannschaften) und „indirekte“ Wettbewerbe dadurch, dass die Konkurrenten zumindest glauben gegeneinander mit vergleichbaren Aktivitäten im Wettbewerb zu stehen, welcher physisch jedoch nicht am gleichen Ort stattfindet (z. B. Urlaubsanbieter für unterschiedliche Regionen).

Auf Grund der angenommenen Wichtigkeit des Einflussfaktors, wurde der Einfluss von Wettbewerbssituationen auf Kreativität und den kreativen Output durch eine Vielzahl von Beiträgen behandelt, deren Ergebnisse jedoch uneinheitlich entweder eine positive⁸⁵⁹, negative⁸⁶⁰ oder neutrale⁸⁶¹ Verbindung aufzeigen, was für einen weiteren komplexen Einflussfaktor spricht.

Eine positive Verbindung wird in der Literatur häufig durch eine externe Bedrohung, Gegenspieler oder gar Feind begründet, welche Mitglieder einer Gruppe in einer positiven Weise zu einer engen sozialen Einheit verbindet.⁸⁶² Dieses Verbinden stärkt den Drang zur Kooperation⁸⁶³, motiviert zum stärkeren Einbringen der eigenen Leistung⁸⁶⁴ und führt zu einer Angleichung von individuellen Zielen an das Gruppenziel,⁸⁶⁵ was im Endeffekt positiv die kreativen Potentiale innerhalb einer Gruppe aus anderen Einflussfaktoren wie bspw. Diversität stärkt und potentielle Hemmnisse verringert.⁸⁶⁶

Eine negative Verbindung wird dagegen häufig mit der potentiellen Fokusänderung auf das Konkurrieren und Gewinnen des Wettbewerbs begründet, was von der eigentlichen Bearbeitung der Aufgabe abweichen und damit ablenken kann.⁸⁶⁷ Anstatt sich dem kreativen Output zu widmen, können beispielsweise Maßnahmen ergriffen werden, welche dem Konkurrenten Nachteile oder Schaden zufügt, was zwar die Wahrscheinlichkeit zum Gewinn des Wettbewerbs erhöht, jedoch an dem eigentlichen Zweck vorbeiführt.⁸⁶⁸ Darüber hinaus verursacht Wettbewerb diverse emotionale

⁸⁵⁹ Vgl. Birkinshaw (2001); Bradler, Neckermann & Warnke (2018); Carroll & Tomas (1995); Dugosh & Paulus (2005); Eisenberg & Thompson (2011); Eisenberger & Aselage (2008), Eisenberger & Cameron (1996), Eisenberger, Rhodes & Cameron (1999); Gross (2018); Marino & Zabjnik (2004); Munkes & Diehl (2003); Paulus, Larey, Putman, Leggett & Roland (1996) sowie Raina (1968).

⁸⁶⁰ Vgl. Baik (1994), Beghetto (2005), Brown (2011), Collins & Amabile (1999), Erat & Gneezy (2015) Gross (2018) sowie Vergoth (1995).

⁸⁶¹ Vgl. Abramson (1976).

⁸⁶² Vgl. Fiedler (1967); Sherif & Sherif (1953) sowie Staw, Sandelands & Dutton (1981).

⁸⁶³ Vgl. Bornstein & Erev (1994); Erev, Bornstein & Galili (1993) sowie Kramer & Brewer (1984).

⁸⁶⁴ Vgl. Drake, Haka & Ravencroft (1999); Eisenberg & Thompson (2011); Eisenberger & Aselage (2008); Eisenberger & Cameron (1996); Eisenberger, Pierce & Cameron (1999); Eisenberger, Rhodes & Cameron (1999) sowie Graziano (2021).

⁸⁶⁵ Vgl. Chen, Williamson & Zhou (2010); Deci, Connell & Ryan (1989); Richter, Blancherd & Vallerand (2002) sowie Tajfel & Turner (1986).

⁸⁶⁶ Vgl. Baer, Leenders, Oldham & Vadera (2010); Bornstein (2003); Hackman & Morris (1975); Taggar (2002) sowie Van der Vegt & Bunderson (2005).

⁸⁶⁷ Vgl. Breen (2004) sowie Graziano (2021).

⁸⁶⁸ Vgl. Baumeister, Smart & Boden (1996); Bushman, Baumeister & Phillips (2001); Fein & Spencer (1997) sowie Goncalo & Krause (2010)

Reaktionen, wie Druck oder Angst, welche sich nicht immer positiv auf die kreative Leistung auswirken, was ein deutlicher Nachteil von Wettbewerbssituationen darstellen kann.⁸⁶⁹

Bei den Begründungen ist es auffallend, dass Wettbewerb hauptsächlich indirekt über andere Einflussfaktoren zu wirken scheint. Dies kann darauf zurückgeführt werden, dass Wettbewerb, wie bereits in der Definition erwähnt, eine Situation darstellt, in der sich die anderen Einflussfaktoren wiederfinden und von dieser beeinflusst werden. Entsprechend werden im Stand der Forschung diverse Wirkung von Wettbewerb auf andere Einflussfaktoren beschrieben und belegt.

Wie bereits neben der Definition erwähnt, existiert eine enge Beziehung zwischen den Faktoren Wettbewerb und Beurteilung, da ein sinnvoller Wettbewerb einen einheitlichen Vergleich benötigt, welcher durch eine Art von Beurteilung erbracht wird.⁸⁷⁰ Gleichzeitig sollen Beurteilungssituationen potentiell auch ein Gefühl von Konkurrenz zwischen den teilnehmenden Akteuren erzeugen,⁸⁷¹ wodurch eine Wechselwirkung entsteht. Eine Wettbewerbssituation stellt also auch eine Beurteilungssituation dar und eine Beurteilungssituation kann eine Wettbewerbssituation darstellen, wodurch die bereits vorgestellten unterstützende Wirkungen von Beurteilung auf Kreativität wie u. a. Lerneffekte, aber auch hemmende Wirkungen wie u. a. gefühlter Druck, externe Kontrolle und erhöhte Ernsthaftigkeit durch Wettbewerbssituationen aktiviert werden können.⁸⁷²

Eine ähnlich enge Beziehung wird zwischen den Faktoren Wettbewerb und Belohnung beschrieben, indem dem Wettbewerbssieger häufig eine Art Belohnung in Aussicht gestellt wird, aber auch Wettbewerbe als Ermittlungsform für den Empfänger der Belohnung ausgewählt werden.⁸⁷³ Auch aus dieser engen Verbindung ist auszugehen, dass Wirkungen wie die Förderung von zielgerichtetem Verhalten (Kreativität ↑) oder eine Minderung der intrinsischen Motivation (Kreativität ↓), welche dem Einflussfaktor Belohnung zugesprochen werden, auch in Wettbewerbssituationen aktiv werden können.⁸⁷⁴

Hinsichtlich der Verbindungen von Wettbewerb zu anderen Einflussfaktoren, welche sich im Endeffekt eher positiv auf Kreativität auswirken, stellt Teamarbeit wohl den Wichtigsten dar, so dass dieser nahezu als der Haupteffekt von Wettbewerbssituationen betrachtet werden kann. So belegt die Literatur, dass Wettbewerb die Kooperation innerhalb einer Gruppe signifikant steigern kann,⁸⁷⁵ was entsprechend die kreativitätsunterstützenden Potentiale von Gruppen stimulieren und so die kreative

⁸⁶⁹ Vgl. Goncalo & Krause (2010) sowie Graziano (2021).

⁸⁷⁰ Vgl. Eisenberg & Thompson (2011).

⁸⁷¹ Vgl. Troyer & Younggreen (2009).

⁸⁷² Vgl. Unterkapitel 4.4.5.

⁸⁷³ Vgl. Baer, Leenders, Oldham & Vadera (2010); Chen, Williamson & Zhou (2010); Eisenberg & Thompson (2011); Erat & Gneezy (2016) sowie Gross (2018).

⁸⁷⁴ Vgl. Unterkapitel 4.4.6.

⁸⁷⁵ Vgl. Baer, Leenders, Oldham & Vadera (2010); Baer, Vadera, Leenders & Oldham (2013); Bornstein & Erev (1994); Chen, Williamson & Zhou (2010) sowie Kramer & Brewer (1984).

Leistung steigern kann.⁸⁷⁶ Einhergehend mit dieser Förderung von Teamarbeit, wird von einer erhöhten Kohäsion⁸⁷⁷ berichtet, welche ebenfalls überwiegend positiv mit Kreativität korreliert sein soll.⁸⁷⁸

Der Stand der Forschung beschreibt jedoch auch weitere Verbindungen von Wettbewerb zu anderen Einflussfaktoren, welche sich im Endeffekt eher negativ auf Kreativität auswirken sollen. So werden Wettbewerbs- und Konkurrenzsituationen als eine Hauptquelle für empfundenen Druck beschrieben, durch welche sich der Druck auf die Akteure mit Zunahme der Wettbewerbsintensität steigert.⁸⁷⁹ Wie bereits im entsprechenden Unterkapitel beschrieben, wird Druck überwiegend in einer negativen Korrelation gesehen, was u. a. auf die kognitive Einengung sowie Stressreaktionen zurückzuführen ist.⁸⁸⁰

Ähnlich wie beim Faktor Belohnung oder Beurteilung, wird vereinzelt auch hinsichtlich Konkurrenzsituationen von einer reduzierenden Wirkung auf Risiko- und Fehlerbereitschaft berichtet,⁸⁸¹ da Fehler das Gewinnen des Wettbewerbs gefährden könnten und dadurch zu vermeiden sind, was jedoch bekanntlich das Begehen von neuen Ideen und Gedankenwege mindert und so Chancen auf Kreativität nicht genutzt werden.⁸⁸²

Um den Einflussfaktor Wettbewerb besser zu verstehen, beschäftigte sich der aktuelle Stand der Forschung mit den Widersprüchen in den Forschungsaussagen und -ergebnissen, was zu möglichen Erklärungen von Gegensätzen führte.

So können diverse Studien belegen, dass die Intensität einer Wettbewerbssituation eine wichtige Rolle hinsichtlich der Wirkung auf Kreativität spielt, nachdem leichte oder mittlere Wettbewerbsintensitäten eher förderlich für den kreativen Output sind, während eine hohe Intensität eher eine verschlechternde Wirkung hervorruft.⁸⁸³ Dies kann dahin interpretiert werden, dass leichte bis mittlere Konkurrenz die vorteilhaften Effekte des Einflussfaktors aktivieren, die negativen jedoch mit zunehmender Intensität zu- und schließlich überhandnehmen.⁸⁸⁴ Konsequenter Weise müsste diese Erklärung in eine umgekehrte U-Kurve zwischen Wettbewerbsintensität und kreativen Output münden, was jedoch nur wenigen empirischen Ergebnissen entspricht und so nicht als einzige Erklärung bestehen bleiben kann.⁸⁸⁵

⁸⁷⁶ Vgl. Amabile (1988), Clydesdale (2006) sowie Unterkapitel 4.3.3.

⁸⁷⁷ Vgl. Chen, Williamson & Zhou (2010); Baer, Leenders, Oldham & Vadera (2010).

⁸⁷⁸ Vgl. zu Identifikation und Kohäsion Unterkapitel 4.3.2.

⁸⁷⁹ Vgl. Nemeth & Staw (1989); Reeve & Deci (1996) in Jacob sowie Zhang, Jex, Peng & Wang (2016).

⁸⁸⁰ Vgl. Unterkapitel 4.4.4.

⁸⁸¹ Vgl. Beghetto (2005).

⁸⁸² Vgl. Unterkapitel 4.3.5.

⁸⁸³ Vgl. Baik (1994), Brown (2011), Gross (2018), Elleson (1983) sowie Rich & DeVitis (1992).

⁸⁸⁴ Vgl. Baer, Leenders, Oldham & Vadera (2010) sowie King & Anderson (1990).

⁸⁸⁵ Vgl. Baer, Leenders, Oldham & Vadera (2010).

Eine weitere Erklärung sieht die Literatur darin, dass einige Beiträge einen Intra-Gruppen- und andere Beiträge einen Inter-Gruppen Wettbewerb betrachtet haben, welche logischerweise unterschiedliche Wirkungen entfalten. Während Intra-Gruppen Wettbewerbe, als Situationen, in denen eine Konkurrenzsituation zwischen Mitgliedern der gleichen Gruppe vorherrscht und gefördert wird, eher in einer negativen Verbindung zu Kreativität gesehen werden,⁸⁸⁶ werden Inter-Gruppen Wettbewerbe eher in eine positive Verbindung gestellt⁸⁸⁷. Dies wird dadurch erklärt, dass der potenziell größte Vorteil von Konkurrenzsituationen, welche in der Förderung von Zusammenarbeit liegt, stark bedroht wird⁸⁸⁸ und Nachteile wie Sabotageaktionen in die Gruppe hineingetragen werden können.⁸⁸⁹ Da dies derart logisch erscheint, wurden entsprechende Studien, die einen Inter-Gruppen Wettbewerb heranziehen in dieser Arbeit bei der Beschreibung des Stands der Forschung vernachlässigt. Jedoch treten widersprüchliche Ergebnisse auch bei rein Inter-Gruppen Wettbewerben auf, weshalb auch diese Argumentation keine ausreichende Erklärung darstellt.

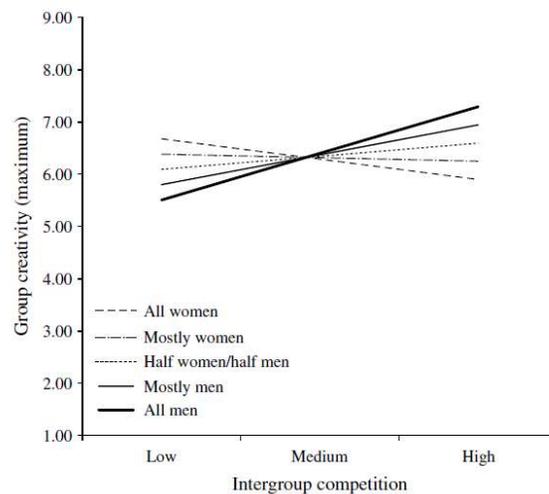


Abbildung 9: Auswirkung von geschlechtsspezifischer Gruppenbesetzung in Wettbewerbssituationen⁸⁹⁰

Ein interessanter Erklärungsstrang bietet die Betrachtung von personenspezifischen Eigenschaften. So argumentiert eine Gruppe von Studien empirisch belegt, dass männliche Akteure durch Wettbewerb hinsichtlich Kreativität konstruktiver stimuliert werden und so höhere kreative Leistungen erbringen,

⁸⁸⁶ Vgl. Goncalo & Krause (2010).

⁸⁸⁷ Vgl. Beersma & De Dreu (2005).

⁸⁸⁸ Vgl. De Dreu, Nijstad & van Knippenberg (2008).

⁸⁸⁹ Vgl. Goncalo & Krause (2010).

⁸⁹⁰ Aus Baer, Vandera, Leeners & Oldham (2013), S. 8.

während weibliche Akteure in ihrer Kreativität gehemmt werden.⁸⁹¹ Diese Erkenntnis wurde insbesondere durch Baer et al. bemerkenswert dargestellt,⁸⁹² welche nicht nur die konstruktivere Wirkung auf männliche vs. weibliche Akteure belegen konnten, sondern dass diese auch mit der Wettbewerbsintensität zunimmt und auch bei gemischten Gruppen abhängig vom männlichen Anteil von Gruppenmitgliedern darstellbar ist (siehe Abbildung 9). Das heißt eine Gruppe mit mehr männlichen Mitgliedern reagiert mit deren kreativen Leistung besser auf Wettbewerbsintensität als Gruppen, in denen weibliche Mitglieder die Mehrheit stellen, wobei ausgeglichene Gruppen die ungefähre Mitte besetzen.

Neben dem Geschlechtsmerkmal gibt die Literatur Hinweise, dass die Wirkung von Wettbewerb auf Kreativität noch durch weitere personenspezifische Merkmale wie u. a. Persönlichkeit⁸⁹³ und die Kombinationen⁸⁹⁴ aus diesen, in Stärke und Richtung, signifikant beeinflusst werden kann, was jedoch hinsichtlich empirischer Forschung bisher vernachlässigt wurde.

Auch die aufgabenspezifische Dimension könnte laut einigen Beiträgen eine Relevanz für die Wirkungsentfaltung von Wettbewerb haben, indem vermutet wird, dass einfachere Aufgaben in Wettbewerbssituationen besser bearbeitet werden, während sich bei komplexeren Aufgaben eher eine hemmende Wirkung ausbreitet.⁸⁹⁵ Dies wurde jedoch nur selten hinsichtlich kreativer Aufgaben untersucht und weist hinsichtlich des Erkenntnisstands Lücken auf.

Aus diesem Grund erscheint eine empirisch gestützte Betrachtung des Einflussfaktors Wettbewerb weiter als lohnend. Hinsichtlich der personenspezifischen Merkmale soll das empirische Fundament für den möglichen Einfluss von Persönlichkeiten erweitert werden. Auch kann vermutet werden, dass es weitere, noch nicht erwähnte personenspezifischen Merkmale existieren, die eine ähnlich wichtige Wirkung entfalten können (z. B. Erfahrungen, insbesondere mit Wettbewerbssituationen). Auch könnten Wettbewerbssituationen in unterschiedlichen Kulturen andere Wirkungen verursachen, was eine Betrachtung unter der kulturellen Dimension interessant macht. Daher wird auch dieser Einflussfaktor eine weitere wichtige Rolle im empirischen Teil dieser Arbeit einnehmen.

⁸⁹¹ Vgl. Baer, Vandera, Leeners & Oldham (2013); Beutel & Marini (1995); Conti, Collins & Picariello (2001); Croson & Gneezy (2009); Gneezy, Niederle & Rustichini (2003); Niederle & Vesterlund (2007) sowie Shalley & Oldham (1997).

⁸⁹² Vgl. Baer, Vandera, Leeners & Oldham (2013).

⁸⁹³ Vgl. Beersma, Hollenbeck, Humphrey, Moon, Conlon & Ilgen (2003).

⁸⁹⁴ Vgl. Baer, Vandera, Leeners & Oldham (2013).

⁸⁹⁵ Vgl. Charness & Grieco (2018) sowie Kohn (1986).

4.5 Fazit aus dem Stand der Forschung

In diesem Kapitel wurde der Stand der Forschung zu den signifikantesten Einflussfaktoren, welche bisher identifiziert und untersucht wurden, dargestellt. Es konnte festgestellt werden, dass die Kreativitätsforschung über die letzten ca. 50 Jahre umfangreiches Wissen über Kreativität, Einflussfaktoren und Wirkungen schaffen konnte. Allerdings wurde auch klar, dass die Forschung zur Kreativität noch nicht zu Ende ist. Von den über 30 vorgestellten Einflussfaktoren können ca. 1/3 als hinreichend verstanden angesehen werden, wobei auch bei diesen das empirische Fundament teilweise ausbaufähig ist. Für den überwiegenden Teil der Einflussfaktoren existieren im Stand der Forschung signifikante Widersprüche, was auf Wissenslücken und einen Mangel an Verständnis hindeutet. Diese Mängel und Lücken lassen sich auf vier wesentliche Probleme in der bisherigen Kreativitätsforschung zurückführen, welche in den vorherigen Unterkapiteln ersichtlich wurden und an dieser Stelle nochmals unterstrichen werden sollen.

1.) Implizite Annahme eines einheitlichen kognitiven Prozesses

Zum einen wurde häufig ein einheitlicher kognitiver Prozess auf Seiten der Akteure implizit angenommen, der stets gleich auf die gesetzten Stimuli und Einflussfaktoren reagiert. Dabei sind Akteure Menschen, welche sich durch unterschiedliche Erfahrungen, Persönlichkeiten und andere Hintergründe unterscheiden, was entsprechend bei der Kreativitätsforschung berücksichtigt werden muss. Dieser Mangel lässt sich gut anhand der demografischen Kategorisierung einiger Beiträge widerspiegeln, welche Unterscheidungskriterien wie Geschlecht oder Alter anwendeten. Dabei ist eine Frau nicht immer gleich einer anderen Frau oder ein 40-Jähriger nicht immer gleich einem anderen 40-Jährigen. Aber auch Studenten, wie sie häufig in den bisherigen Kreativitätsstudien eingesetzt wurden, da sie am einfachsten für die Studienleiter zur Verfügung standen, können nicht für die Kreativitätsentfaltung der Gesellschaft stehen. Es liegt auf der Hand, dass jeder Mensch über unterschiedliche Eigenschaften und Konditionen verfügt, welche in einer ungleichen Reaktion auf Stimuli mündet. Aus diesem Grund sind die in vielen Studien angewendeten Unterscheidungskriterien zu grob und führen zu unvollständigen Erkenntnissen, was zu Widersprüchen führen kann.

Aus diesem Grund legte die vorliegende Arbeit, neben der breiten Rekrutierung von Probanden aus unterschiedlichen Quellen, einen großen Wert auf eine detaillierte Erfassung der individuellen Eigenschaften der Probanden, welche durch umfassende Abfragen zu Erfahrungen/Eigenschaften sowie dem Persönlichkeitsprofil NEO-FFI erreicht werden soll. So sollte ein scharfes Bild über die individuellen Reaktionen zu den gesetzten Stimuli entstehen, was neue Erkenntnisse für die Kreativitätsforschung verspricht.

2.) Eingeengte Betrachtung der Wirkungsmechanismen von Einflussfaktoren

Weiter fanden die meisten Untersuchungen zu Einflussfaktoren lediglich im singulären Vergleich statt, indem die Belegung des Einflussfaktors mit Option A gegen eine Belegung des Einflussfaktors mit Option B verglichen wurde. Dabei findet der kreative Prozess in einem Zusammenspiel vieler Einflussfaktoren statt, welches sich nicht einfach eingrenzen oder ausschalten lässt. Ein gutes Beispiel für einen solchen singulären Vergleich ist die ausgeprägte Diskussion im Stand der Forschung über die Auswirkung von Belohnung auf Kreativität, welche sich i. W. ausschließlich darauf fokussiert, ob ein Belohnungssystem Kreativität fördert oder nicht. Anstatt den kreativen Prozess holistisch hinsichtlich des Wirkungsmechanismus des Einflussfaktors Belohnung zu betrachten, zu dem bspw. die Teamdynamik, individuelle Eigenschaften und der Kontext gehören, wurde i. W. die Belegungen „Belohnung“ gegen „keine Belohnung“ verglichen, was zu eingeengten bzw. unvollständigen Erkenntnissen führte und Widersprüche zum Ergebnis hat.⁸⁹⁶ Wie im Kapitel 4 zu erkennen war, zieht sich dieses Phänomen leider durch viele Bereiche der Kreativitätsforschung und lässt sich wahrscheinlich darauf zurückführen, dass holistische Herangehensweisen bei Studien kompliziert und sehr aufwändig sind.

Nichtsdestotrotz wird daraus klar, dass die größte Chance Kreativität zu verstehen darin liegt, wenn man ein möglichst umfassendes Bild des Zusammenspiels von Einflussfaktoren betrachtet. Aus diesem Grund wurde in dieser Arbeit kein Aufwand oder Umfang gescheut, um ein möglichst weites Spektrum an Einflussfaktoren zu betrachten, so ein bestmögliches Bild über die kreativen Wirkungsmechanismen analysieren zu können und die Kreativitätsforschung voranzubringen.

3.) Vernachlässigung von Aufgabenarten

Einer der signifikantesten Mängel in der bisherigen Kreativitätsforschung stellt wohl die flächendeckende Vernachlässigung der Aufgabenarten mit deren jeweiligen Eigenschaften dar. Zwar wurden in vielen Untersuchungen unterschiedliche Arten von kreativen Aufgaben verwendet, jedoch ohne die Aufgabe selbst zu charakterisieren. In Unterkapitel 2.3 konnte dargestellt werden, dass die Forschung bereits früh über Hinweise zu unterschiedlichen Aufgabeneigenschaften zur Verfügung hatte, welche eventuell die Wirkung von Einflussfaktoren fundamental beeinflussen können (heuristisch vs. algorithmisch). Jedoch wurden Aufgabenarten mit ihren spezifischen Eigenschaften nahezu nie berücksichtigt oder weiterentwickelt. Dabei ist zu vermuten, dass nicht alle Einflussfaktoren bei jeder kreativen Aufgabe mit dem gleichen Wirkungsmechanismus in die identische Richtung

⁸⁹⁶ Es existieren Beiträge im Stand der Forschung, welche eine holistischere Herangehensweise bei der Untersuchung des Faktors Belohnung anwendeten. Diese werden in Unterkapitel 4.4.6 vorgestellt. Allerdings sind solche Beiträge in der Minderheit und verfügen weiterhin über ein limitiertes Spektrum hinsichtlich des Zusammenspiels von Einflussfaktoren, da nur eine geringe Anzahl an zusätzlicher Einflussfaktoren untersucht wurden.

wirken, sondern in unterschiedlicher Weise aktiv werden. In genau in dieser Lücke könnte eine wichtige Erklärung für die im Stand der Forschung aufkommenden Widersprüche liegen. Aus diesem Grund richtet diese Arbeit einen strukturellen Fokus auf unterschiedliche Aufgabenarten, welche sich anhand der Aufgabeneigenschaft „Offenheitsgrad“ unterscheiden und durch spezifische Experimente simuliert werden, was näher in Kapitel 5 erläutert werden soll.

4.) Vernachlässigung von länder-/kulturspezifischem Kontext

Im Stand der Forschung existieren zwar Beiträge, welche sich mit der Frage der Auswirkung von Kulturen auf Kreativität auseinandersetzen, was jedoch hinsichtlich des kulturellen Hintergrunds eine limitierte und hinsichtlich (westlicher) subkultureller Vergleiche gar keine Betrachtung fand. Insbesondere der bisher nicht stattgefundenen Vergleich zwischen Mexiko und Deutschland verwundert auf Grund der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Verflechtungen, welche sich in den letzten Jahren weiter vertieft haben. Da jedoch der Einfluss von Kultur und länderspezifischen Kontext eine sehr hohe Bandbreite hat und das Verhalten von Menschen signifikant bestimmt, ist das Verständnis über die Auswirkung von Kulturen auf die Entstehung von Kreativität sehr wichtig. Kreativität kann ohne den Einfluss von Kultur nicht vollständig verstanden werden, weshalb diese Vernachlässigung eine bedeutende Forschungslücke darstellt. Dieses Erkenntnisdefizit fordert nach einer länder- bzw. kulturspezifischen Untersuchung der Wirkungsmechanismen der Einflussfaktoren, was weitere wichtige Verständniszugewinne zum bisherigen Stand der Forschung verspricht. Dies ist die Hauptmotivation dafür, dass die Experimente dieser Arbeit zu nahezu gleichen Anteilen in Mexiko und Deutschland durchgeführt wurden, um so eine geeignete Datenbasis für weitere Analysen zu erhalten.

All diese Defizite sprechen für die signifikante Relevanz der gestellten Forschungsfragen und den Fokus dieser Arbeit, welcher durch den empirischen Aufbau auf den kulturellen Vergleich, die personenspezifische-/abhängige Wirkung, die holistische Betrachtung und die aufgabenspezifische Wirkung gesetzt wird. Damit zielt die Arbeit auf die wesentlichen Schwachpunkte der bisherigen Kreativitätsforschung, was einen bedeutenden Fortschritt für diese verspricht und den wissenschaftlichen Beitrag dieser Arbeit vergegenwärtigt.

5. Empirischer Aufbau und Methodik

In diesem Kapitel wird der empirische Aufbau mit seinen angewendeten Methodiken und Instrumenten vorgestellt, mit welchen die empirischen Daten erhoben sowie analysiert wurden.

5.1 Aufbau der Experimente

Um die Forschungsfragen empirisch erörtern zu können, wurden im Rahmen dieser Arbeit die empirische Methode der Laborexperimente gewählt und durchgeführt. Flankiert wurden diese Experimente durch diverse Instrumente, welche in diesem Unterkapitel vorgestellt werden sollen.

Die erste sowie zweite Forschungsfrage dieser Arbeit beziehen sich darauf, „welche signifikanten Einflussfaktoren auf den kreativen Output existieren“ und wie diese in den „unterschiedlichen Ausprägungen der Einflussfaktoren auf den kreativen Output“ wirken. Um sich diesen Fragen zu nähern, wurden die Experimente in deren Setups entsprechend dem Einflussfaktor manipuliert. Beispielsweise wurden, um den Einfluss einer Beurteilungssituation festzustellen, bei ca. 50% der Experimente eine solche eingestellt, indem den Probanden dieser Testgruppe in der Einleitung nahegebracht wurde, dass sie im Anschluss des Experimentes anhand der Leistung beurteilt werden. Ähnliche Experimenteinstellungen wurden auch bei anderen Einflussfaktoren vorgenommen, welche im Detail im jeweiligen empirischen Unterkapitel des Einflussfaktors beschrieben werden.

Bei Einflussfaktoren, welche nicht aktiv durch ein Setup gesteuert werden konnten, sondern durch die Situation (z. B. Teamarbeit, Konflikte, Inspirationen) oder die Probanden (z. B. Persönlichkeit, Erfahrung, konditionelle Verfassung der Probanden) selbst eingebracht bzw. bestimmt wurden, kamen Instrumente zum Einsatz, welche die Wirkung der Faktoren objektiv erfassten und operationalisierten. So wurde ein Fragebogen (Antes) vor dem Experiment durch die Probanden beantwortet, welcher sich auf die Eigenschaften der Probanden fokussierte. Integriert in diesem Antes-Fragebogen war ein NEO-FFI Test, welcher die Persönlichkeit der Probanden anhand der Big-5 feststellte, was weitere Erkenntnisse zum Zusammenspiel zwischen Persönlichkeit, anderer Einflussfaktoren und Kreativität ermöglichte. Im Anschluss an die Experimente (Post) wurde ein weiterer Fragebogen durch die Probanden bearbeitet, der sich auf das Erlebte während des Experimentes konzentrierte. Während des Experimentes wurde das Instrument der standardisierten Beobachtungen durchgeführt, welche anhand von Kriterien diverse Ereignisse, wie vergebenes Lob, fehlerhafte Antworten oder Anzahl von Konflikten dokumentierte und quantifizierte. Die Inhalte sowie Ausgestaltung der Fragebögen und Beobachtungen sollen in den folgenden Unterkapiteln weiter im Detail vorgestellt werden.⁸⁹⁷

⁸⁹⁷ Vgl. Unterkapitel 5.3.

Um sich der dritten Forschungsfrage nach der Auswirkung der Aufgabenart-Dimension annähern zu können, wurden drei unterschiedliche Experimente durchgeführt. In dieser Arbeit wird angenommen, dass sich die Arten von Aufgaben entlang des Grades der Offenheit unterscheiden, welche der Aufgabe innewohnt.⁸⁹⁸ Um den Grad der Offenheit besser darzustellen und untersuchbar zu machen, wurden folgende drei idealtypische Aufgabenarten definiert, welche sich durch die Merkmale Anzahl von Lösungswegen und -möglichkeiten unterscheiden:

Offene kreative Aufgabe	= n^w Lösungswege & n^m Lösungsmöglichkeiten
Kreative Problemlösung	= n^w Lösungswege & 1 Lösungsmöglichkeit
Spezifische Problemlösung	= 1 Lösungsweg & 1 Lösungsmöglichkeit

Abbildung 10: Definition Aufgabentypen

Da zur Beantwortung der dritten Forschungsfrage eine empirische Untersuchung dieser idealtypischen Aufgabenarten notwendig ist, wurden die Experimente im Design so gewählt, dass sie in deren Aufgabenstellungen möglichst nahe an Merkmale der idealtypischen Aufgabenarten herankommen. Um die „offene kreative Aufgabe“ durch ein Experiment zu simulieren, wurde in dieser Reihe von Experimenten die Aufgabe der Ideengenerierung gestellt, welche beispielsweise die Nennung von Verwendungsmöglichkeiten einer Dose innerhalb einer gewissen Zeit beinhaltet. Eine solche Aufgabe beinhaltet eine hohe Anzahl an Lösungswegen sowie eine hohe Anzahl an Lösungsmöglichkeiten, wodurch der Offenheitsgrad dieser Aufgabe an dem erhöhten Extrem der Offenheitsskala anzusiedeln ist. Um den kreativen Output zu operationalisieren, wurden Anzahl und Originalität der Antworten gemessen, wozu weitere Details im Unterkapitel 5.2.1 gegeben werden sollen.⁸⁹⁹

Die „kreative Problemlösung“, mit ihrer hohen Anzahl an Lösungswegen, die zu nur einer Lösungsmöglichkeit führen, wurde durch das Gesellschaftsspiel „Black Stories“ abgebildet. Dieses Spiel des Moses Verlags stellt ein so genanntes Lateral-Rätsel dar, bei dem es das Ziel ist auf Basis eines Beschreibungstextes einer Kriminalgeschichte den Fall durch Fragen an den Spielleiter zu lösen, welcher diese Fragen nur mit „Ja“ oder „Nein“ beantworten darf. Dabei gibt es nur eine Lösungsmöglichkeit für die Kriminalgeschichte, jedoch eine hohe Anzahl von Lösungswegen, welche sich in Form von diversen Fragestellungen an den Spielleiter darstellen. Damit ist diese Aufgabenart in der Mitte der Offenheitsskala einzuordnen. Der kreative Output wurde hier als die zur Lösung benötigte Zeit operationalisiert, was jedoch tiefer im Unterkapitel 5.2.2 vorgestellt wird.⁹⁰⁰

⁸⁹⁸ Vgl. zur Vertiefung Unterkapitel 2.3.2.

⁸⁹⁹ Vgl. zur Vertiefung Unterkapitel 5.2.1.

⁹⁰⁰ Vgl. zur Vertiefung Unterkapitel 5.2.2.

Als letzte idealtypische Aufgaben, welche sich durch jeweils nur einen existierenden Lösungsweg sowie eine existierende Lösungsmöglichkeit auszeichnet, wurde die „analytische Problemlösung“ durch das Spiel Sudoku simuliert. Das bekannte Logikrätsel besteht aus Kästchen in einem 9x9 Gitter, welches sich in 3x3 Untereinheiten aufteilt, bei dem jedes Kästchen durch eine Zahl von 1-9 ausgefüllt werden muss. Ziel des Spieles ist es in einer möglichst geringen Zeit alle Kästchen mit einer Zahl zu füllen, wobei jede Zahl pro Untereinheit, waagerechte- sowie senkrechte Linie nur einmal vorkommen darf. Während ein gewöhnliches Sudokurätsel über eine Lösungsmöglichkeit, jedoch diverse Lösungswege verfügt, wurde für diese Experimentenreihe spezielle Sudokurätsel angewendet, welche über nur einen Lösungsweg zu der einen Lösung verfügen, womit die idealtypische Definition von „analytischer Problemlösungen“ entsprochen wird und so am niedrigeren Ende der Offenheitsskala verortet werden muss. Der kreative Output wurde durch die zur Lösung benötigte Zeit simuliert, was im entsprechenden Unterkapitel 5.2.3 näher vorgestellt werden soll.⁹⁰¹

Um einen wirkungsvolle sowie standardisierte Datenaufnahme sicherzustellen, welche eine hohe Qualität der Daten sowie einen effizienten Ablauf als Ergebnis hat, wurden alle Experimentdesigns sowie Instrumente durch eine Reihe von Vorexperimenten mit jeweils 40 Probanden getestet und adjustiert. Die Ergebnisse der Vorexperimente fanden keinen Eingang in den empirischen Datensatz, sondern ermöglichten es u. a. die Fragebögen und Beobachtungskriterien auf einen hohen Entwicklungszustand zu bringen, welcher die Verständlich- sowie Eindeutigkeit dieser Instrumente sicherstellte und dadurch Fehlinterpretationen oder Ausfälle von Experimentdurchgängen auf Grund von unklaren Messungen minimierte. Auch konnten die Schwierigkeitsgrade von Aufgaben in den Experimentdesigns festgestellt werden, was eine entsprechende Ausbalancierung ermöglichte. Letztlich konnte die benötigte Zeit pro Experimentdesign ermittelt werden, was in die Organisation der Experimente sowie in die Limitierung der Aufgabenstellung einfluss.

Die vierte Forschungsfrage widmet sich dem länderspezifischen Kontext in Form der vorherrschenden Kultur, welche sich durch deren diversen Ausprägungen auf den kreativen Prozess unterschiedlich auswirken könnte. Um auch dieser vergleichenden Fragestellung mit aussagekräftigen empirischen Daten begegnen zu können, wurde die Experimentenreihe mit den drei Designs sowohl in Mexiko als auch in Deutschland durchgeführt. Dabei wurden in beiden Ländern das gleiche experimentelle Vorgehen mit den gleichen Instrumenten in einem eng zusammenliegenden Zeitraum angewendet, was 561 Probanden in Mexiko sowie 468 Probanden in Deutschland aus unterschiedlichen sozialen Gruppen (z. B. Studenten, Produktionsarbeitern, Angestellte mit akademischem Abschluss) umfasste und zu 3.927 „mexikanischen“ sowie 3.276 „deutschen“ Datensätze führte.

⁹⁰¹ Vgl. zur Vertiefung Unterkapitel 5.2.3.

Damit die Probanden eine möglichst große Breite an unterschiedlichen Personen hinsichtlich Demographie, Bildung, Beruf, Persönlichkeit, Erfahrungen und anderen Attributen abbilden, wurden die Probanden aus diversen Quellen und Personenkreisen für die Experimente angeworben. Zu diesem Zweck wurde in Mexiko mit zwei Unternehmen, zwei Universitäten und einem Verein kooperiert. In Deutschland konnten Teilnehmer durch Kontaktherstellung über ein Unternehmen mit unterschiedlichen Standorten, einem Unternehmensnetzwerk sowie zwei Vereinen akquiriert werden. Neben den Probanden aus den genannten Organisationen, nahmen auch Teilnehmer aus dem Bekanntenkreis als Probanden teil, wobei diese sorgfältig danach ausgewählt wurden, dass sie zu dem Zeitpunkt der Teilnahme keine Erkenntnis über das Thema der Doktorarbeit hatten, womit bei allen Probanden diesbezüglich der gleiche Wissensstand vorhanden war und so keine Vorteile oder Verunreinigungen entstehen konnten. Die Teilnahme war stets freiwillig und fand anonymisiert statt, um einen Zwang oder einer Beeinflussung hinsichtlich einer sozial erwünschten Antwort zu vermeiden. Zu diesem Zweck wurde den Probanden auch eine ausschließliche Anwendung der Daten für diese Doktorarbeit garantiert. Durchgeführt wurden die Experimente an diversen organisierten Experimenttagen und meist vor Ort des jeweiligen Vereines, Unternehmens oder der Universität, wobei hinsichtlich Organisation, Ablauf und Räumlichkeiten auf höchste Vergleichbarkeit geachtet wurde, um mögliche Verunreinigungen der Ergebnisse zu verhindern.

5.2 Arten der angewendeten Experimente

5.2.1 Experimentdesign „Ideengenerierung“

Wie bereits erwähnt, wurde für die experimentelle Simulation der Aufgabenart „kreativen Lösung“, welche sich durch eine Vielzahl an möglichen Lösungswegen und -möglichkeiten auszeichnet, die Aufgabe „Ideengenerierung“ angewendet. Den Probanden wurde hierfür die Aufgabe gestellt innerhalb 6:30 Minuten so viele Lösungsideen zu einer Fragestellung wie möglich auf einem Papier mit einem Stift zu notieren, auf welchem eine Tabelle mit Eingabefelder aufgedruckt war. Diese Aufgabenstellung wurde vor dem jeweiligen Experiment mit weiteren Instruktionen zu Regeln und möglichen Setups der Experimente mitgeteilt und durch Nachfragen zu Unsicherheiten abgesichert. Als Fragestellung wurde eine von acht verfügbaren per Zufall ausgewählt, wobei durch das Experimentmanagement sichergestellt wurde, dass jeder Proband nicht zweimal die gleiche Fragestellung als Aufgabe erhielt, da dies den Probanden einen nicht auf Kreativität basierten Vorteil gegeben hätte und so die Aussagekraft des Ergebnisses hinsichtlich der kreativen Leistung kontaminiert hätte (der Output wäre kein reiner kreativer Output mehr). Die Fragestellungen zielten auf Anwendungsmöglichkeiten diverser Gegenstände aus, welche in Instruktionen wie bspw. „Nennen Sie innerhalb 6 Minuten und 30 Sekunden so viele Verwendungsmöglichkeiten für eine Dose wie möglich und schreiben Sie diese in die folgende Tabelle auf diesem Blatt“ oder „Nennen Sie innerhalb

6 Minuten und 30 Sekunden so viele Verwendungsmöglichkeiten für eine 2 Meter lange Schnur wie möglich und schreiben Sie diese in die folgende Tabelle auf diesem Blatt“. Um sprachliche Probleme oder Nachteile auszuschließen, wurde die Sprache, in welcher das Experiment stattfand, im Vorfeld mit dem Probanden abgestimmt, wobei Deutsch, Englisch und Spanisch zur Auswahl standen. Durch die Reihe von Vorexperimenten konnte festgestellt werden, welche Fragestellungen zu welchen durchschnittlichen Ergebnissen führen, wodurch die Fragestellung so designt und ausgewählt wurde, dass die Ergebnisbreiten zwischen den angewendeten Fragestellungen minimiert werden konnten. Der kreative Output wurde durch zwei Merkmale operationalisiert, welche getrennt voneinander in dieser Arbeit betrachtet werden sollen. Zum einen wurde die Anzahl der Ideen als kreativer Output gemessen, welcher innerhalb der 6:30 Minuten auf das Formular schriftlich beantwortet wurden. Die Antworten wurden dabei auf die Sinnhaftigkeit überprüft, welche durch eine Ausschlussliste sichergestellt wurde, die durch das Experimentmanagement geführt und auch im Laufe der Experimentenreihe fortlaufend aktualisiert wurde, wodurch eine einheitliche Anwendung auf alle Datensätze sichergestellt wurde. Mit dieser Operationalisierung wurde also die Quantität der Ideen festgestellt, welche in dieser Arbeit als „Ideenanzahl“ definiert wird. Eine weitere Operationalisierung des kreativen Outputs stellt die Messung der Originalität der Antworten dar. Diese wurde durch ein MS Excel-gestütztes Auswerteprogramm ermittelt, welche die Häufigkeit des Vorkommens von sinnvollen Antworten in der Gesamtpopulation der von Probanden gegebenen sinnvollen Antworten ermittelte. Automatisiert konnte dadurch ermittelt werden, ob eine Antwort von $\leq 1\%$, $\leq 5\%$, $\leq 10\%$, $\leq 15\%$, $\leq 20\%$ oder $> 20\%$ der Probanden gegeben wurde. Abhängig von diesen Häufigkeiten, erhielt jede Antwort eine Anzahl an Punkten, welche für jeden Antwortbogen für alle Antworten summiert wurden und so die Originalität der kreativen Leistung darstellt, welche in dieser Arbeit als „Originalität“ für die Analyse verwendet wurde. Dabei wurde folgendes Punktesystem angewendet:

Häufigkeit Gruppe	Vergebene Punkte
$x \leq 1\%$	10 Punkte
$1\% < x \leq 5\%$	7 Punkte
$5\% < x \leq 10\%$	5 Punkte
$10\% < x \leq 15\%$	3 Punkte
$15\% < x \leq 20\%$	1 Punkt
$x > 20\%$	0 Punkte

Tabelle 1: Punktesystem „Originalität Ideen“⁹⁰²

⁹⁰² x = Anteil von Probanden/Probandengruppe, welche die jeweilige Antwort gegeben haben im Vergleich zur Gesamtpopulation der Durchführungen dieser Experimentenart.

Diese beiden Operationalisierungen wurden gewählt, um den Ergebnissen im Stand der Forschung möglichst nahe zu kommen, bei denen der kreative Output durch diverse Beiträge ebenfalls in Originalität oder Quantität gemessen wurde. Weiter ist zu vermuten, dass die Einflussfaktoren und Dimensionen unterschiedlich auf diese Arten von kreativem Output wirken, was durch die in dieser Arbeit getätigte Differenzierung messbar gemacht werden soll.

5.2.2 Experimentdesign „Black Stories“

Um im Experimentendesign der Aufgabenart „kreative Problemlösung“ nahezukommen, welche sich durch eine Mehrzahl an Lösungswegen auszeichnet, jedoch nur zu einer Lösungsmöglichkeit führt, wurde das Gesellschaftsspiel „Black Stories“ angewendet. Das Spiel wurde 2004 im Moses Verlag veröffentlicht und durch Holger Bösch entwickelt.⁹⁰³ Den Probanden/-gruppen wurden 13 Minuten Zeit gegeben, um ein Rätsel der Spielereihe zu lösen. Auf Basis eines Beschreibungstextes wurde ein Kriminalfall an die Probanden gestellt, welche diesen durch Äußerungen von Vermutungen oder Lösungsvorschlägen in Frageform an den Spielleiter zur Auflösung bringen mussten. Dabei darf der Spielleiter die Fragen nur mit „Ja“ oder „Nein“ beantworten, wodurch die Probanden weitere Informationen über den Fall erfuhren. In der Experimentenreihe kamen insgesamt zehn unterschiedliche Fälle zur Anwendung, welche für jeden Durchgang durch Zufall ausgewählt wurden. Dabei wurde durch das Experimentmanagement sichergestellt, dass kein Proband zweimal den gleichen Fall bekam oder bereits vorher aus privaten Spielen kannte. Um eine objektive Lösung eines Falles sicherzustellen, wurde die Lösung für jeden Fall systematisch in drei bis vier Merkmale unterteilt, welche durch die Probanden/-gruppen genannt werden mussten, damit der Lösungsversuch als erfolgreich zählte. Die Spielleiter wurden im Vorfeld spezifisch geschult und während der Experimentenreihe kontrolliert, damit die festgelegten Standards eingehalten wurden. Die Lösungsvorschläge sowie Vermutungen wurden mündlich gestellt und beantwortet. Der Schwierigkeitsgrad der Fälle wurde auf Basis der Vorexperimente ermittelt, woraufhin nur Fälle ausgewählt wurden, die ähnliche Ergebnisse bezüglich Lösungen und benötigter Zeit aufwiesen.

Als Beispiel soll der Fall „Der Fahrzeugführer“ vorgestellt werden, bei dem der Beschreibungstext mit „Ein Mann stieg aus einem großen Fahrzeug und nahm sich das Leben“ vorgelesen wurde. Die Lösung ist „der Mann war Landwirt und fuhr seinen Mähdrescher in das Maisfeld, in dem seine Kinder unerlaubterweise Verstecken spielten. Als die Maschine stockte und er erkannte, dass er seine Kinder überfahren hatte, nahm er sich das Leben“, welche in die Lösungsmerkmale (1) Mähdrescher, (2) seine Kinder im Feld versteckt und (3) Kinder umgefahren strukturiert wurde. Ein weiteres Beispiel ist „Fünf Freunde“, bei denen der Beschreibungstext „Fünf Freunde sprangen gemeinsam ins Meer. Nach

⁹⁰³ Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Black_Stories sowie <https://www.moses-verlag.de/Erlebnisswelten/Fuer-Erwachsene/black-stories/>.

einigen Stunden lebte keiner mehr“ auf die Lösung „Bei sengender Hitze verspürten die fünf Freunde unterwegs auf einem großen Segelboot im Mittelmeer das Bedürfnis, im kalten Nass ein wenig Erfrischung zu suchen. Auch der Kapitän und der Steuermann sprangen mit hinein. Niemand hatte daran gedacht, vorher die Bootsleiter herabzulassen“ führen soll, welche wiederum in die Lösungsmerkmale (1) Alle baden, (2) Schiff und (3) Bootsleiter vergessen strukturiert wurde.⁹⁰⁴

Die Instruktionen wurden im Vorfeld des Experimentes gegeben, inklusive des Beschreibungstextes, bevor die Zeit gestartet wurde. Experimente die länger als 13 Minuten dauerten, wurden nicht unterbrochen, sondern zu Ende gespielt, um die volle Aussagekraft der Operationalisierung auf die benötigte Dauer zu bündeln. Aus organisatorischen Gründen wären ungelöste Experiment nach maximal 30 Minuten abgebrochen worden, was jedoch nicht vorkam. Um sprachliche Nachteile zu minimieren, wurde die Sprache, in der das Experiment durchgeführt wurde im Vorfeld mit den Probanden vereinbart, bei welchen Deutsch, Englisch und Spanisch zur Auswahl standen.⁹⁰⁵ Während das Spiel „Black Stories“ auf Deutsch und Englisch herstellerseitig vorhanden und zum Einsatz kamen, wurden die Fälle ins Spanische durch eine Muttersprachlerin aus dem Englischen übersetzt. Um eine korrekte, einfache und verständliche Übersetzung sicherzustellen, wurde die Übersetzung durch vier weitere Personen überprüft, wovon jeweils zwei englische sowie spanische Muttersprachler waren. Operationalisiert wurde der kreative Output bei dieser Experimentenart durch die Betrachtung, wie schnell der Fall gemessen in Zeit gelöst wurde.

5.2.3 Experimentdesign „Sudoku“

Als weiteres Experimentdesign, kam das Spiel „Sudoku“ zum Einsatz, welches die Aufgabenart der „logischen Problemlösung“ simulieren soll. Die moderne Form des Sudoku geht auf Howard Garns zurück und wurden bereits 1979 in den USA veröffentlicht, fand jedoch erst in der zweiten Hälfte der 1980er in Japan eine steigende Beliebtheit, wo es auch den Namen Sudoku erhielt.⁹⁰⁶ Allgemein wird Sudoku als eine Art Rätsel beschrieben, welche in der üblichen Form über ein 9x9 Gitternetz verfügen, in welcher jedes Gitterelement erneut in 3x3 Feldern aufgeteilt ist. Ziel des Spieles ist es in möglichst kurzer Zeit und fehlerfrei zu der Lösung des Rätsels zu kommen, welche daraus besteht, dass in jedem

⁹⁰⁴ Auf Grund von Copyright-Gründen werden in dieser Arbeit nur Fälle als Beispiele genannt, welche bereits öffentlich im Internet zu finden sind (z. B. Wikipedia). Alle anderen Fälle ähneln den Beispielfällen in Aufbau und Struktur. Das Spiel „Black Stories“ wurde in den jeweiligen sprachlichen Ausgaben in größerer Anzahl im Fachhandel gekauft um in den Experimenten als Originalversion anwenden zu können, weshalb keine Kopien des Spiels notwendig waren, noch getätigt wurden. Es hätten auch andere Versionen von Lateral-Rätsel angewendet werden könne. Jedoch kam dem Autor die Idee von Lateral-Rätseln als „kreative Problemlösung“-Experiment bei einer privaten Partie „Black Stories“, woraufhin die Inspirationsquelle ehrenhalber gewählt wurde. Auch erscheint es sinnvoll, dass in einer Doktorarbeit, welche sich mit Kreativität beschäftigt ein solch kreatives Spiel zur Anwendung kommt.

⁹⁰⁵ Die Sprache des Spielleiters war in Mexiko Englisch oder Spanisch sowie in Deutschland Englisch oder Deutsch.

⁹⁰⁶ Vgl. <https://de.wikipedia.org/wiki/Sudoku>.

Feld die Zahl 1 bis 9 eingefügt werden muss, wobei jede Zahl nur einmal pro Gitterelement, in waagerechter- sowie senkrechter Linie vorkommen darf. Um diese Lösung möglich zu machen, werden die Rätsel im Standardfall mit 20 vorab eingetragenen Zahlen gestellt.

Wie bereits erwähnt, zeichnet sich die Aufgabenart „logische Problemlösung“ durch das Vorhandensein nur einer Lösungsmöglichkeit, welche nur durch einen Lösungsweg erreicht werden kann, aus. Aus diesem Grund wurde in dieser Arbeit zehn unterschiedliche Sudoku-Rätsel ausgewählt, welche in ihrer Spezialform nur über einen einzigen Lösungsweg und über eine einzige Lösungsmöglichkeit verfügen. Hinsichtlich des Schwierigkeitsgrades wurde die vom Hersteller angegebene Schwierigkeit „mittel“⁹⁰⁷ gewählt, welche hinsichtlich Lösungswahrscheinlichkeit und benötigter Dauer in den Vorexperimenten überprüft und entsprechend bei der finalen Auswahl für die Experimentenreihe berücksichtigt wurde. Die Aufgabe wurde vor Beginn des Experimentes als Teil einer standardisierten Instruktion gestellt, bevor das Rätsel innerhalb von 12 Minuten gelöst werden sollte, wobei zu diesem Zeitpunkt ungelöste Spiele weiterspielt wurden und erst nach 30 Minuten auf Grund von organisatorischen Gründen abgebrochen worden wären, was jedoch in der Experimentenreihe nicht eintrat. Dadurch konnte die Aussagekraft der Operationalisierung hinsichtlich der benötigten Zeit maximiert werden. Um auch bei dieser Experimentenart sprachliche Probleme zu minimieren, wurde die Sprache des Experimentes im Vorfeld mit den Probanden auf Basis möglicher Hindernisse besprochen, wobei Deutsch, Englisch und Spanisch zur Auswahl standen. Die Sodoku-Rätsel wurden in ausgedruckter Form an die Probanden ausgehändigt, woraufhin diese das Rätsel mit Bleistift und Radiergummi schriftlich lösen mussten.

Operationalisiert wurde dieses Experiment durch die Zeit, in welcher das Rätsel gelöst wurde, da die benötigte Zeit auch die Anzahl gelöster Rätsel beinhaltet. Eingereichte Lösungen, welche jedoch fehlerhaft waren, wurden mit dem Hinweis auf „inkorrekt Lösungsvorschlag“ zurückgegeben, was den Probanden die Möglichkeit gab, Korrekturen innerhalb der verbliebenen Zeit vorzunehmen.

5.3 Instrumente zur Operationalisierung und Analyse der Experimente

Wie zuvor bereits erwähnt wurden die Experimentreihen durch eine Reihe von Instrumenten flankiert, um so eine holistische Aussagekraft der Datensätze zu ermöglichen. Neben der direkten Operationalisierung des kreativen Outputs durch Zeitmessung, Aufzeichnungen der Ideenanzahl und Originalität, wurde durch den Einsatz von Fragebögen und Beobachtungen ein Fokus auf die Ausprägung von Einflussfaktoren, Nebeneffekte und Dynamiken während des kreativen Prozesses gelegt, welche die Basis für die empirische Analyse darstellt, deren Ergebnisse im Kapitel 6 behandelt werden. Da jedoch zur Interpretation eines Analyseergebnis das Verständnis über die Entstehung

⁹⁰⁷ Aus dem englischen Original „medium“ übersetzt.

wichtig ist, sollen im Folgenden zunächst die angewendeten Instrumente detailliert vorgestellt werden.

5.3.1 Anwendung der Fragebögen

Das wohl wichtigste, neben der direkten Messung des kreativen Outputs, eingesetzte Hauptinstrument dieser Untersuchung ist die Form des Fragebogens. Dabei wurden die Fragen in zwei Bögen aufgeteilt, welche als Antes-Fragebogen vor dem Experiment und als Post-Fragebogen nach dem Experiment gestellt wurden. Der Antes-Fragebogen umfasste 37 Fragen sowie einen NEO-FFI-Fragebogen⁹⁰⁸ mit 60 Fragen, welche sich gemeinsam auf Items wie Demografie, Persönlichkeit, Erfahrung und konditionelle Verfassung der Probanden fokussierten. Der Post-Fragebogen umfasste insgesamt 49 Fragen und fokussierte sich auf die Dynamiken während des Experiments und die entsprechend festzustellenden Wirkungen zwischen den Einflussfaktoren.

Abhängig von der Frage und den zu erwarteten Antworten, wurden die Antwortmöglichkeiten als Freitext-Antwort, Semi-Standardisierung oder Multiple-Choice gestaltet. Dabei galt das Prinzip, so viel Standardisierung wie möglich und so viel Freiraum wie nötig. Mit dieser Strategie wird auf der einer Seite eine gute Vergleichbarkeit zwischen den Antworten und eine einfachere Auswertung ermöglicht, während auf der anderen Seite die Aussagekraft einer Antwort erhalten bleibt und nicht durch eine Einpressung in einen zu starken Standard verzerrt wird. Auf Basis dieses Prinzips wurde als Standardantwortmöglichkeit eine Multiple-Choice Struktur vorgegeben, welche mit einer Likert-Skala mit fünf Merkmalsausprägungen verbunden ist und sich von 1 – „trifft gar nicht zu“, 2 – „trifft eher nicht zu“, 3 – „neutral“, 4- „trifft eher zu“ bis 5 – „trifft voll zu“ erstreckt. Dabei durfte die Multiple-Choice Struktur mit der Auswahl nur einer Möglichkeit beantwortet werden (Einfachauswahl). Bei Fragen, zu denen eine Antwort nicht zu standardisieren war (z. B. Name der Probanden, Heimatland, etc.), wurde eine Freitext-Antwort angewendet. Eine Semi-Standardisierung fand bei solchen Antworten Anwendung, bei denen die Antwortmöglichkeiten ein großes Spektrum umfassen, jedoch in Struktur oder Teilen ähnlich sind. Ein Beispiel ist die Auslandserfahrung, zu der eines der 195 Länder der Welt als Freitext genannt werden kann, die Aufenthaltsdauer und der -grund jedoch strukturiert beantwortet werden kann. Auch wurde für manche Fragen eine Antwortmöglichkeit in Multiple-Choice Form mit Mehrfachantwort vorgegeben, um so eine aussagekräftige Antwort sicherzustellen. Als Standardanwendung ist jedoch die reguläre 5-Punkte Likert-Skala anzusehen, da sie metrische und vergleichbare Daten erzeugt, was die empirische Analyse erleichterte.

Die Fragestellungen und deren Items wurde so gestaltet, dass die Wirkungen und das Zusammenspiel von Einflussfaktoren umfassend dargestellt werden können. Hierzu wird die Dynamik der

⁹⁰⁸ Vgl. zur Vertiefung von NEO-FFI Unterkapitel 5.3.4.

Einflussfaktoren teils durch mehrere Items aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet, um der Analyse eine breite Datenbasis zur Verfügung zu stellen. Als Beispiel soll in folgender Tabelle 2 eine Übersicht zu den Items gezeigt werden, welche i. W. für die Untersuchung des Einflussfaktor Zeit/Zeitdruck designt wurden. Dazu gehören die Erfahrungen und Fähigkeiten der Probanden mit Zeitdruck umzugehen (A23, A24), der tatsächlich wahrgenommene Zeitdruck während des Experimentes (gefragt aus unterschiedlichen Richtungen in drei Fragen P14, P17 und P18) als auch die möglichen Nebeneffekte aus dem Zeitdruck auf die Stimmung, Stress oder Anstrengung.⁹⁰⁹ Tatsächlich festgestellte Verbindungen sollen in den jeweiligen empirischen Unterkapiteln der Einflussfaktoren detaillierter vorgestellt werden.

Einflussfaktor	Fragebogen	Fragenr.	Item
Zeit / Zeitdruck	Antes	A23	Zeitdruck Alltag
	Antes	A24	Zeitdruck Ability
	Post	P1	Stimmung Experiment
	Post	P5	Stress
	Post	P6	Anstrengung
	Post	P14	Druck
	Post	P17	Zeit ausreichend
	Post	P18	Zeitdruck

Tabelle 2: Fragebogen-Items hinsichtlich des Einflussfaktors Zeit/Zeitdruck

5.3.2 Anwendung von Beobachtung

Das zweite zur Anwendung gekommene Instrument in dieser Arbeit, ist das der standardisierten Beobachtung. So wurden die Probanden während des Experimentes hinsichtlich bis zu sechs spezifisch definierten Items begutachtet, was zu entsprechender Dokumentation führte, falls die Kriterien des Beobachtungsimens durch das Verhalten der Probanden oder andere Ereignisse erfüllt wurden. Um eine objektive und eindeutige Erfassung der Beobachtungsimens sicherzustellen, wurden die Kriterien für diese klar beschrieben und den Experimentbeobachtern über Instruktionen und Training (Beispielvideos und Übungen) vermittelt. Weiter wurden Einheitlichkeit und Qualität der Beobachtungen während der Experimentenreihe durch ein Vieraugenprinzip und Videoaufnahmen überprüft und sichergestellt. Mit diesem Vorgehen wurden folgende Beobachtungsimens erfasst:

⁹⁰⁹ Items können sich gleichzeitig mehreren Einflussfaktoren zuwenden.
Zur Vertiefung des Fragebogens, siehe Anhang 5.3.1.

1.) Anzahl Wortmeldungen pro Probanden

Um eine Auswertung von Wortbeiträgen und Gesprächsanteilen pro Probanden feststellen zu können, was bei der Analyse der Einflussfaktor-abhängigen Teamdynamik wichtig sein könnte, wurde jeder artikuliert Beitrag eines Probanden registriert und dokumentiert.

2.) Vergeben von Lob

Als zweites Beobachtungsitem wurde das Vergeben von Lob erfasst, was durch das Kriterium einer positiven Bemerkung durch einen Probanden hinsichtlich eines Beitrags, Verhalten oder Aktivität eines anderen Probanden erfüllt wurde. Mit dieser Beobachtung können wichtige Gruppendynamiken, Teamarbeit sowie der Wirkung von intrinsischer Belohnung analysiert werden.

3.) Konflikte

Ein weiteres erfasstes Beobachtungsitem stellt das Aufkommen von Konflikten dar. Dies wurde als Widerspruch, Uneinigkeiten oder eine artikuliert abweichende Meinungen definiert. Wenn diese unsachlich, emotional formuliert oder nicht den Diskussionsstrang weiterführend waren, wurden sie zusätzlich als „unkonstruktiv“ deklariert und so auch als unproduktiver Konflikt dokumentiert. Durch diese Aufnahme kann der Einflussfaktor Konflikte, zusätzlich zu den Fragebogendaten, potenziell umfassender in seiner Wirkung und Dynamik analysiert werden.

4.) Inspiration

Um den Einflussfaktor Inspiration und Gruppendynamiken analysieren zu können, wurde auch das Aufkommen von Inspirationen als ein Beobachtungsitem aufgenommen. Als Kriterium für eine entsprechende Dokumentation, wurden Situationen definiert, indem ein Proband einen von einem anderen Probanden zuvor gemachten Beitrag aufnimmt und dessen Ideenstrang logisch weiterverfolgt und darauffolgend mindestens einen eigenen Beitrag formuliert. Da dieses Muster insbesondere für Beobachter im Anfangsstadium schwierig zu erkennen war, wurde das Experiment auf Video aufgenommen, durch den Beobachter hinsichtlich Inspiration nochmals angeschaut und im Anschluss in der Regel gelöscht (wenn nicht zur Qualitätssicherung erneut angeschaut wurde).

5.) Falsche Lösungen

Als letztes Beobachtungsitem wurde die Anzahl an inkorrekten Lösungsversuchen bei Black Stories und begangenen Fehlern bei Sudoku dokumentiert, was insbesondere einen ergänzenden Vorteil bei der Analyse von Fehler- und Risikobereitschaft verspricht.

5.3.3 Anwendung von Interviewrunden während Vorexperimenten

Als letztes Instrument, das in diesem Unterkapitel erwähnt werden soll, ist die Anwendung von Interviewreihen, welche jedoch nicht in den relevanten Experimentreihen zum Einsatz kam, sondern während der Vorexperimente. So wurde nach jedem Durchgang eines Vorexperimentes, neben den Fragebögen und der Beobachtung, zusätzlich eine Interviewrunde mit den Probanden durchgeführt. Die Interviews bestanden aus einem hybriden Konzept mit standardisierten Fragen und einem informellen Teilbestand, um so den Funktionen dieser Interviewreihen gerecht zu werden.

Diese Funktionen beinhalteten i. W. drei wichtige Elemente für die Vorbereitungsphase der Experimente, aber auch für die Konzeption des Stands der Forschung. Zum einen wurde ein nachträgliches Feedback hinsichtlich der Verständlichkeit und der Durchführung des Experimentes eingeholt, welches dabei half, die Fragebögen, die Instruktion und diverse Vorgänge vor, während und nach dem Experiment zu optimieren. Als zweites wurde überprüft, ob die gängigen Einflussfaktoren im Stand der Forschung ausreichend sind, um die komplexen Wechselwirkungen von Einflussfaktoren zu erklären und so die Entstehung von kreativem Output möglichst umfassend zu verstehen. Die Erkenntnis aus dieser Überprüfung fanden Eingang in die Darstellung des Stands der Forschung. Letztlich wurde überprüft, ob die Instrumente Fragebögen und Beobachtung ausreichen, oder ob noch eine Interviewrunde im Anschluss hinzugefügt werden sollte. Aus dieser Überprüfung konnte bestätigt werden, dass die Aufzeichnungen der Fragebögen und der Beobachtung bereits über die Erkenntnisse verfügten, welche durch eine zusätzliche Interviewreihe aufgenommen worden wären, was eine Redundanz dargestellt hätte. Da keine inhaltlichen Vorteile zu erwarten waren, jedoch ein organisatorischer Aufwand damit verbunden gewesen wäre, wurde auf das Interview in der Erstellung des empirischen Datensatzes verzichtet.

5.3.4. NEO-FFI zur Bestimmung von Persönlichkeiten

Wie bereits zuvor erwähnt, wurde im Rahmen des Antes-Fragebogens auch ein NEO-FFI Persönlichkeitstest durchgeführt, um entsprechende Daten zu erheben und hinsichtlich deren Wirkung auf den kreativen Prozess analysieren zu können.

Da die Analyse des kreativen Outputs anhand Persönlichkeiten ein wichtiger Bestandteil der Empirie dieser Arbeit sein wird, ist es wichtig zu verstehen, wie diese erhoben wurden. Aus diesem Grund soll das angewendete Messinstrument NEO-FFI in diesem Unterkapitel nähergebracht werden, indem seine Herkunft und Strukturierung kurz beschrieben werden.

Das NEO-FFI ist ein Testverfahren, das aus einem Fragebogen mit 60 Fragen bzw. Items besteht und wodurch sich Persönlichkeitsprofile auf Basis der Big Five erstellen lassen. Wie bereits in Unterkapitel 4.2.4 beschrieben, stellen die Big Five die wohl am weitesten verbreiteten Persönlichkeitsdimensionen dar, welche Neurotizismus, Extraversion, Offenheit, Verträglichkeit sowie Gewissenhaftigkeit

umfassen.⁹¹⁰ Der Test gibt als Antwortmöglichkeiten seiner Fragen ein Multiple Choice in Form einer Likert-Skala mit einem 5-Punkte Spektrum vor, welche sich von „Starke Zustimmung“ bis „Starke Ablehnung“ erstreckt.

Ursprünglich geht das NEO-FFI auf Costa & McCrea zurück und wurde durch Borkenau & Ostendorf ins Deutsche⁹¹¹ sowie von Aluja et al. ins Spanische⁹¹² adaptiert, weshalb es zuverlässig in allen für diese Arbeit notwendigen Sprachen verfügbar ist. Es stellt eine komprimierte Weiterentwicklung des NEO PI-R Tests dar, welcher ebenfalls von Costa & McCrae entwickelt wurde, um Persönlichkeiten für Erwachsene (>18 Jahre) aller Geschlechter erfassen zu können, welches jedoch 240 Fragen umfasste und dadurch eine höhere Bearbeitungszeit in Anspruch nimmt (>35 Minuten), was für einige Anwendung zu aufwendig sein könnte und so eine verkürzte Fassung notwendig machte.⁹¹³

Mit einer Bearbeitungszeit von ca. 10 Minuten und guten Zuverlässigkeits- (α = zwischen 0,72 und 0,82) sowie Testgültigkeitswerten (je Merkmale zu Selbsteinschätzung r = zwischen 0,54 und 0,80) stellt das NEO-FFI laut der Literatur eine allgemeingültige und bevorzugte Alternative für Experimente dar, bei denen die Persönlichkeit in die Analyse mit einbezogen werden soll.⁹¹⁴ Diese stellen auch die Hauptgründe dar, weshalb dieses Messinstrument für diese Arbeit ausgewählt wurde.

Als Ergebnis ermittelt das NEO-FFI jeweils einen Wert für jede Persönlichkeitsdimension, wodurch ein Persönlichkeitsprofil aus diesen Werten für die betrachtete Person entsteht. Die Werte können im maximalen Extrem 48 Punkte und im minimalen Extrem 0 Punkte erreichen, wonach laut NEO-FFI eine Person mit einem 48er Wert bspw. bei Extraversion extrem extrovertiert und bei einem 0er Wert extrem introvertiert ist. Diese Werte entstehen durch die Strukturierung des Messinstruments, welches von den insgesamt 60 Items jeweils 12 einer Persönlichkeitsdimension zuordnet. Je nach Antwort durch die betrachtete Person auf der 5-Punkte Likert-Skala, werden zwischen 0 („Starke Ablehnung“) und 4 Punkte („Starke Zustimmung“) für das Item gezählt. Die entsprechende Summierung dieser Punkte stellt den Endwert der jeweiligen Persönlichkeitsdimension dar und ermöglicht so die Interpretation der Persönlichkeitsausprägungen der betrachteten Person.

⁹¹⁰ Vgl. Unterkapitel 4.2.4.

⁹¹¹ Vgl. Costa & McCrae (1989), Costa & McCrae (1992) sowie Borkenau & Ostendorf (2008).

⁹¹² Vgl. Costa & McCrae (1989), Costa & McCrae (1992) sowie Borkenau & Ostendorf (2008).

⁹¹³ Vgl. Aluja, Garcia & Garcia (2002) sowie Aluja, Garcia, Rossier & Garcia (2005).

⁹¹⁴ Vgl. Aluja, Garcia, Rossier & Garcia (2005); Borkenau & Ostendorf (2008); Costa & McCrae (1992); Gloor, Oster, Raz, Pentland & Schoder (2010) sowie <https://www.testzentrale.de/shop/neo-fuenf-faktoren-inventar-nach-costa-und-mc-crae.html>.

5.4 Statistische Methodik und Umfang

In Kombination aller Experimente und Instrumente konnte so eine umfassende Datenbasis erhoben werden, welche eine fundierte Basis für die Erweiterung des Verständnisses für Kreativität verspricht und statistisch durch das Online-Tool Datatab bearbeitet wurde.⁹¹⁵

Dabei fanden zur Analyse der Wirkungen von Einflussfaktoren auf die Kreativität, in Abhängigkeit von den zur Verfügung stehenden Daten und Formen, statistische Kennzahlen und Methoden wie Varianzanalysen⁹¹⁶, Mittelwert- und Standardabweichungsbetrachtungen sowie Pearson-Korrelationsberechnungen Anwendung,⁹¹⁷ welche gemeinsam mit deren Ergebnissen den in den jeweiligen empirischen Unterkapiteln der Einflussfaktoren detaillierter vorgestellt werden.⁹¹⁸ Bei allen statistischen Analysen wurde ein Signifikanzniveau von 5% angenommen, womit der gewöhnliche Standard in der Forschung eingehalten wurde.⁹¹⁹

	Setup	Black Stories	Sudoku	Ideen	Gesamt
Global	Einzelpersonen	1.029	1.029	1.029	3.087
	Gruppe	1.372	1.372	1.372	4.116
	Total	2.401	2.401	2.401	7.203
davon Deutschland	Einzelpersonen	468	468	468	1.404
	Gruppe	624	624	624	1.872
	Total	1.092	1.092	1.092	3.276
davon Mexiko	Einzelpersonen	561	561	561	1.683
	Gruppe	748	748	748	2.244
	Total	1.309	1.309	1.309	3.927

Tabelle 3: Statistischer Umfang der Arbeit

Insgesamt kamen 1.029 Probanden in 7.203 Experimentendurchgängen in Mexiko und Deutschland zum Einsatz. Um eine bestmögliche Aussagekraft zu erlangen, wurde darauf geachtet, dass die Anzahl von Experimentendurchgängen zwischen Mexiko und Deutschland, Einzelpersonen und Gruppen sowie der einzelnen Experimentarten (Black Stories, Sudoku und Ideengenerierung) sich auf einem

⁹¹⁵ Vgl. DATAtab (2023) sowie <https://datatab.de>.

⁹¹⁶ Angewendet wurden t-Test, Levene oder Post hoc in Abhängigkeit der statistischen Rahmenbedingungen und nach bestmöglicher statistischer Eignung.

⁹¹⁷ Bei Vorhandensein vollkommen metrischer Daten wurden die Pearson-Korrelation präferiert angewendet. Bei den Experiment-Setups wurde zunächst eine Brücke zu einem metrischen Zwischen- oder Einflussfaktor gesucht, um so ebenfalls eine Pearson-Analyse anwenden zu können. Falls auch dies auf Grund der Datenform nicht möglich war, wurden die Analyse von Mittelwerten sowie Standardabweichungen in Verbindung mit einer Varianzanalyse herangezogen.

⁹¹⁸ Vgl. Kapitel 6.

⁹¹⁹ Vgl. u. a. DATAtab (2023) sowie Kuckartz, Rädiker, Ebert & Schehl (2013).

vergleichbaren Level bewegen. So fallen auf Mexiko 3.927 und auf Deutschland 3.276 Experimente. 4.116 der Experimente wurden als Gruppe (3er und 6er) und 3.087 als Einzelpersonen durchgeführt. Eine homogene Zahl von jeweils 2.401 Experimenten pro Experimentart Black Stories, Sudoku und Ideengenerierung (Ideenanzahl und Originalität) konnte erreicht werden, da jeder organisierte Durchgang stets die drei Experimentarten umfasste. In Tabelle 20 ist der statistische Umfang dieser Arbeit visuell dargelegt.

Weiter teilten sich die Probanden in 476 weibliche und 553 männliche Teilnehmer auf, womit auch hinsichtlich des Geschlechts eine vergleichbare Verteilung erreicht wurde. Das Durchschnittsalter betrug 37 Jahre und erstreckte sich von 16 bis 63 Jahre. Wie bereits in Unterkapitel 5.1 detailliert erwähnt, wurden die Probanden aus diversen Quellen und Personenkreisen herangezogen, um eine möglichst große Breite an unterschiedlichen Personen abzubilden, was sich auch in den erwähnten statistischen Werten widerspiegelt. Weitere für diese Arbeit relevante Daten zu statistischen Werten der Probanden oder der Experimente werden an den entsprechenden Stellen im Kapitel 6 behandelt und sollen daher an dieser Stelle nicht vorweggenommen werden.

6. Empirische Ergebnisse dieser Arbeit

Im folgenden Kapitel sollen die empirischen Befunde und Analyseergebnisse dieser Arbeit nach den jeweiligen Einflussfaktoren vorgestellt werden. Die Gliederung folgt i. W. der Reihenfolge aus dem Kapitel „Stand der Forschung“. Lediglich der kulturelle Hintergrund verfügt in der Empirie, anders als im „Stand der Forschung“, über kein eigenes Unterkapitel, da er mit seiner Wirkung bei jedem Einflussfaktor durch einen kulturellen Vergleich zwischen Mexiko und Deutschland untersucht wird und entsprechend in den jeweiligen Unterkapiteln der anderen Einflussfaktoren als deren Bestandteil dargestellt wird. Um die in der Empirie angewendete Neutralität auch in der Gliederung zu unterstreichen, wurden die Faktoren an dieser Stelle nicht in die Ebenen des Interaktionsmodells der Organisationskreativität eingeordnet.

6.1 Individuum vs. Gruppe – Einfluss der Gruppengröße

Der erste Einflussfaktor, der in diesem Unterkapitel empirisch betrachtet werden soll, ist die Alternativen, ob eine kreative Aufgabe durch eine Einzelperson oder eine Gruppe in unterschiedlichen Gruppengröße bearbeitet wird.

Zu diesem Zweck wurden alle Experimentarten in Mexiko und in Deutschland in den Setups „Einzelpersonen“, „3er Gruppe“ sowie „6er Gruppe“ durchgeführt. Wie aus den Bezeichnungen der Setups abzulesen ist, bearbeiteten die Akteure im Setup „Einzelperson“ die Aufgabe vollständig allein, während in den anderen Setups Gruppen zum Einsatz kamen, deren Mitgliederzahl bei „3er Gruppe“ drei Probanden und bei „6er Gruppen“ sechs Probanden betrug. Der kreative Output wird, wie bereits im Unterkapitel 5.1 erwähnt, nach Art des Experimentes unterschiedlich operationalisiert. Während er bei Black Stories und Sudoku in der Zeitdauer gemessen wird, welche die Akteure zur Lösung der Aufgabe benötigen, ist es bei Ideengenerierung die Anzahl sowie die Originalität der Ideen. Mit diesen unterschiedlichen Experimentarten kann ein empirischer Vergleich angestellt werden. Hierzu wird das statistische Mittel des Mittelwertes. Auf Basis der Operationalisierung bedeutet dies, dass der kreative Output bei Black Stories sowie Sudoku umso höher ist, je niedriger der Mittelwert ist, während er bei der Ideengenerierung mit zunehmenden Werten (Anzahl Möglichkeiten sowie Originalität) höher ist.

Global ergeben sich nach den Gruppen-Setup für die Experimentarten folgende Ergebnisse:

		Setup			Δ Kreativität in %	
		Einzel	3er	6er	3er vs. Einzel	6er vs. Einzel
		1.029	693	687		
Black Stories	Mittelwert	12,34	10,68	9,99	13%	19%
	Standardabweichung	3,613	3,316	3,055		
	p =	<0,001				
Sudoku	Mittelwert	13,29	12,30	12,13	7%	9%
	Standardabweichung	3,86	3,18	2,99		
	p =	<0,001				
Ideenanzahl	Mittelwert	17,21	21,86	24,46	27%	42%
	Standardabweichung	5,73	4,86	4,81		
	p =	<0,001				
Originalität	Mittelwert	11,2	17,26	19,35	54%	73%
	Standardabweichung	4,63	4,71	4,36		
	p =	<0,001				

Tabelle 4: Ergebnisse Einzelperson und Gruppengröße

Aus den jeweiligen Vergleichen ist abzulesen, dass der Mittelwert einen höheren kreativen Output sowie eine stabilere Standardabweichung⁹²⁰ mit zunehmender Gruppengröße und im Vergleich von Gruppe zu Individuen erreicht. Diese Struktur zeigt sich bei allen Experimentarten, wobei die Kreativitätssteigerungen am höchsten bei den Ideengenerierungen Originalität (+73% bei 6er vs. Einzel bzw. +54% bei 3er vs. Einzel) und Anzahl Möglichkeiten (+42% bzw. +27%) ausfallen, gefolgt von Black Stories (+19% vs. +13%) und am geringsten bei Sudoku (+9% bzw. 7%).

Diese Ergebnisse werden durch eine Varianzanalyse gestützt, durch welche die Ergebnisse für Black Stories ($p < 0,001$), Sudoku ($p < 0,001$), Ideenanzahl ($p < 0,001$) und Originalität ($p < 0,001$) als signifikant ($p < 0,05$) angesehen werden können.

Auch die länderspezifischen Ergebnisse zeigen die gleiche Struktur hinsichtlich eines sich steigernden kreativen Output und einer sich stabilere Standardabweichung⁹²¹ mit zunehmender Gruppengröße und im Vergleich von Gruppe zu Einzelpersonen.

⁹²⁰ Eine Ausnahme stellt der 3er Gruppenwert bei Originalität dar.

⁹²¹ Eine Ausnahme stellt der mexikanische 3er Gruppenwert bei Originalität dar sowie der deutsche 3er Gruppenwert von Ideenanzahl dar.

	Deutschland			Δ Kreativität in %		Mexiko			Δ Kreativität in %	
	Einzel	3er	6er	3er/Einzel	6er/Einzel	Einzel	3er	6er	3er/Einzel	6er/Einzel
	468	316	312			561	377	375		
Black Stories Mittelwert	12,14	10,46	9,87	14%	19%	12,51	10,87	10,09	13%	19%
Black Stories Standardabweichung	3,672	3,482	3,151			3,558	3,164	2,974		
Sudoku Mittelwert	13,29	11,99	11,99	10%	10%	13,29	12,56	12,25	5%	8%
Sudoku Standardabweichung	40,61	33,43	31,28			3,696	3,025	2,868		
Ideenanzahl Mittelwert	17,00	21,66	24,23	27%	43%	17,38	22,03	24,65	27%	42%
Ideenanzahl Standardabweichung	5,91	4,83	4,90			5,57	4,89	4,73		
Originalität Mittelwert	11,55	17,39	19,59	51%	70%	10,92	17,16	19,15	57%	75%
Originalität Standardabweichung	4,98	4,45	4,50			4,31	4,92	4,23		

Tabelle 5: Ergebnisse Einzelperson und Gruppengröße nach Ländern

Auffällig ist, dass die Kreativitätssteigerungen bei Black Stories und Ideenanzahl im mexikanischen sowie deutschen Sample nahezu gleich sind. Dagegen scheinen deutsche Gruppen bei Sudoku eine stärkere kreative Verbesserung als deren mexikanische Pendant zu erfahren, während diese in der Originalität einen Vorteil zu den deutschen Gruppen verzeichnen.

Zusammenfassend nimmt der kreative Output generell mit der Anzahl der Gruppenmitgliedern und insbesondere zu den Einzelpersonen zu. Dabei kann sich diese Zunahme in Anhängigkeit vom länderspezifischen Kontext und Aufgabenart signifikant unterscheiden, was ein deutlicher Hinweis auf die Bedeutung dieser beiden Faktoren darstellt.

6.2 Demographie, Geschlecht & Alter

In diesem Unterkapitel sollen die häufig untersuchten demographischen Einflussfaktoren Geschlecht und Alter empirisch betrachtet werden. Zu diesem Zweck wurde das Geschlecht mit den Auswahlmerkmalen „männlich“, „weiblich“, „divers“ und „keine Antwort“ im Antes-Fragebogen abgefragt, wobei die Möglichkeiten „diverse“ und „keine Antwort“ von keinem Probanden verwendet wurde. Das Alter wurde ebenfalls im Rahmen des Antes-Fragebogens in Form von Lebensjahren abgefragt. Aus diesen erhobenen Dateien lässt sich für das Geschlecht eine statistische Untersuchung mit Mittelwert- und Varianzanalyse sowie für Alter eine Korrelationsanalyse durchführen.

An dieser Stelle sollen hinsichtlich des Geschlechts lediglich die Einzelpersonen-Ergebnisse betrachtet werden, da die geschlechtsspezifische Besetzung von Gruppen zur Diversität gehört und im entsprechenden empirischen Unterkapitel betrachtet wird. Auf der globalen Ebene ergibt dabei folgende Übersicht:

		Einzel Gesamt	Geschlecht		Δ Kreativität in %	
			männlich	weiblich	männl. / Ges.	weibl. / Ges.
		1.029	553	476		
Black Stories	Mittelwert	1,234	12,07	12,66	2%	-3%
	Standardabweichung	3,613	3,506	3,713		
	p =		0,009			
Sudoku	Mittelwert	13,29	13,36	13,21	-1%	1%
	Standardabweichung	38,64	37,71	39,73		
	p =		0,528			
Ideenanzahl	Mittelwert	17,21	17,41	16,97	1%	-1%
	Standardabweichung	5,73	5,75	5,7		
	p =		0,226			
Originalität	Mittelwert	11,2	11,29	11,11	1%	-1%
	Standardabweichung	4,63	4,61	4,66		
	p =		0,529			

Tabelle 6: Ergebnisse Einzelperson nach Geschlecht

Von den teilnehmenden Probanden gaben 54% ein männliches und 46% ein weibliches Geschlecht an. Beim Vergleich der geschlechterspezifischen kreativen Outputs ist ersichtlich, dass die männlichen Probanden bei Black Stories, Ideenanzahl und Originalität einen höheren kreativen Output als die weiblichen Probanden erzielen, während diese einen höheren bei Sudoku erreichen. Allerdings ist deutlich, dass sich mit einem maximalen Delta von 3% und einem häufigen Delta von 1% kaum ein Unterschied zwischen den Geschlechtern zeigt. Folgerichtig zeigt die Varianzanalysen für Sudoku (t-Test $p = 0,528$; Levene $p = 0,781$), Ideenanzahl (t-Test $p = 0,226$; Levene $p = 0,758$) und Originalität (t-Test $p = 0,529$; Levene $p = 0,593$) nach t- und Levene-Test insignifikante p-Werte auf, wodurch diese Vergleiche zu verwerfen sind. Lediglich die Black Stories Ergebnisse zeigen nach t-Test ($p = 0,009$) und Levene-Test ($p = 0,036$) Kennwerte $<0,05$ auf, wodurch diese als signifikant anzusehen sind.

Hinsichtlich des länderspezifischen Vergleichs ergeben sich vergleichbare Ergebnisrichtungen, welche sich lediglich auf niedrigem Niveau unterscheiden und somit dem globalen Ergebnis entsprechen.⁹²²

Eine im Stand der Forschung häufig angebrachte Erklärung zur geschlechtsspezifischen kreativen Leistung ist die Soziale Rollen Theorie, nach der ein erwünschtes Verhalten an die unterschiedlichen Geschlechter anezogen wird. Auf dieser Basis wird häufig angeführt, dass weibliche Personen häufig über eine höhere Verträglichkeit und männliche dagegen über eine höhere Offenheit verfügen, worauf an dieser Stelle eingegangen werden soll. Basierend auf den Ergebnissen der im Rahmen des Antes-

⁹²² Zur Vertiefung siehe Tabelle in Anhang 1.

Fragebogens durchgeführten NEO-FFI Persönlichkeitsanalyse ergibt sich hinsichtlich der Geschlechter folgende Übersicht:

		Einzel	Geschlecht		Δ in %
		Gesamt	männlich	weiblich	männl. / weibl.
		1.029	553	476	
Offenheit	Mittelwert	56,93	56,82	57,06	0%
	Standardabweichung	16,31	16,2	16,45	
	p =		0,811		
Verträglichkeit	Mittelwert	64,16	61,18	67,62	-10%
	Standardabweichung	13,99	14,32	12,76	
	p =		<0,001		

Tabelle 7: Offenheit & Verträglichkeit Einzelpersonen nach Geschlecht

Entgegen der Erwartungen nach dem Forschungsstand, besteht keine deutlich höhere Offenheit bei den männlichen Probanden (56,8), sondern ein leicht erhöhter Mittelwert bei den weiblichen Teilnehmern (57,1), bei vergleichbaren Standardabweichungen. Auf Grund der geringen Differenz der Mittelwerte ist es nicht verwunderlich, dass Levene ($p = 0,868$) sowie t-Test ($p = 0,811$) insignifikante p-Werte ($>5\%$) für diese Ergebnisse anzeigen.

Bei der Verträglichkeit kommen die Ergebnisse dagegen zu einem 10% höheren Persönlichkeitswert bei den weiblichen Probanden (67,6) im Vergleich zu den Männern dieser Studie (61,2). Dieses Ergebnis ist laut Levene-Test ($p = 0,026$) und zweiseitigem t-Test ($p = < 0,001$) signifikant.

Hinsichtlich der empirischen Untersuchung des Alters stehen mit der unabhängigen Variablen (Alter) und der abhängigen Variablen (kreativer Output) zwei metrische Datenformen zur Verfügung, weshalb diese durch die Pearson-Korrelation analysiert werden können. Bei der Bewertung der Korrelationen ist zu beachten, dass auf Grund der Operationalisierung des kreativen Outputs bei Black Stories und Sudoku ein negativer r-Wert eine kreativitätssteigernde Korrelation aufzeigt, da der kreative Output umso höher ist, je niedriger die benötigte Zeit zur Lösungsfindung war. Bei Ideenanzahl und Originalität verhält sich der r-Wert umkehrt und zeigt mit einem positiven Wert eine positive Korrelation zum kreativen Output. Nach dieser statistischen Methode ergeben sich folgende Ergebnisse für Einzelpersonen:

		Gesamt	Deutschland	Mexiko
		1.029	468	561
Black Stories	r =	-0,04	-0,08	0
	p =	0,204	0,095	0,934
Sudoku	r =	0,01	0	0,01
	p =	0,855	0,944	0,753
Ideenanzahl	r =	-0,06	0,05	-0,14
	p =	0,072	0,254	0,001
Originalität	r =	-0,02	0,02	-0,08
	p =	0,478	0,745	0,072

Tabelle 8: Pearson-Korrelation Alter bei Einzelpersonen

Mit einem r-Wert von -0,04 zeigt sich bei Black Stories im gesamten Sample eine leicht positive Korrelation zum kreativen Output, welche sich im deutschen Anteil gar auf -0,08 verdoppelt und in Mexiko gar keine Korrelation ($r = 0$) aufzeigt. Jedoch sind alle p-Werte $>5\%$, wodurch jede Korrelation von Alter zum kreativen Output bei Black Stories als insignifikant angesehen werden muss.

Bei Sudoku zeigt das Ergebnis einen sehr geringen r-Wert von jeweils 0,01 in der Gesamtpopulation und in Mexiko, während in Deutschland dieser sogar 0 und somit keine Korrelation aufzeigt. Auch hier verfehlen alle p-Werte das Signifikanzniveau und sind damit als insignifikant zu sehen.

Die Ergebnisse hinsichtlich der Ideengenerierung Experimente zeigen den größten Unterschied zwischen den länderspezifischen Samples. Bei den mexikanischen Einzelpersonen ergibt sich bei Ideenanzahl eine negative Korrelation zu Kreativität von -0,14; welche mit $p = 0,001$ signifikant ist. Dagegen zeigt das deutsche Sample mit $r = 0,05$ eine positive Korrelation auf, welche jedoch mit $p = 0,254$ nicht signifikant ist. Zusammen ergibt sich für Ideenanzahl eine negative Korrelation von $r = -0,06$, welche mit 0,072 insignifikant ist. Auch bei Originalität zeigen die mexikanischen ($r = -0,08$) und deutschen Ergebnisse ($r = 0,02$) in unterschiedliche Korrelationsrichtungen, welche sich gemeinsam auf $r = -0,02$ in eine negative Richtung einschwingen. Jedoch sind auch hier alle Korrelationen über der Grenze von $p = 0,05$ und damit nicht signifikant.

Auch die Korrelations-Ergebnisse für die Gruppen auf globaler Ebene zeigen für Back Stories, Sudoku und Originalität mit p-Werten über 0,05 keine Signifikanzen auf, wodurch eine weitere Vertiefung als nicht vielversprechend erscheint. Lediglich die Ergebnisse für Ideenanzahl zeigen mit $p = 0,004$ eine signifikante Korrelation auf, welche mit $r = -0,08$ eine negative Korrelation zwischen Alter und diesem kreativen Output aufzeigt, was wiederum mit der Tendenz der Einzelperson-Ergebnissen übereinstimmt.

		Gruppe Gesamt	Einzel Gesamt
		1.029	1.029
Black Stories	r =	0,02	-0,04
	p =	0,39	0,204
Sudoku	r =	0,01	0,01
	p =	0,799	0,855
Ideenanzahl	r =	-0,08	-0,06
	p =	0,004	0,072
Originalität	r =	0,01	-0,02
	p =	0,677	0,478

Tabelle 9: Pearson-Korrelation Alter bei Einzelpersonen und Gruppen

6.3 Bildung, Profession, Sprache & internationale Erfahrung

Als nächstes werden die anlernbaren Einflussfaktoren Bildung, Profession, Sprache und internationale Erfahrung empirisch erörtert.

Der Bildungsstand wurde im Rahmen des Antes-Fragebogens operationalisiert, indem der höchste Bildungsabschluss abgefragt wurde. Als Antwortmöglichkeiten wurden sieben Standardabschlüsse sowie die Option „keine Antwort“ als Multiple Choice vorgegeben. Für die Fälle, dass kein Standardabschluss zutrafen, konnten die Probanden darüber hinaus die Möglichkeit „Sonstige“ auswählen und durch einen Freitext beantworten. Diese Freitext-Antworten wurden im Anschluss analysiert und entweder vergleichbaren Standardabschlüsse zugeordnet oder als „Sonstige geführt“.

Diese Daten ergeben mit den kreativen Ergebnissen der Einzelperson folgende statistische Werten:

		Haupt.	Real	Gymn.	Berufsab.	Bachlor	Sonstiges	Diplom	Master
Probanden		99	8	176	266	213	48	134	85
Black Stories	Mittelwert	13,00	13,26	12,40	12,27	12,74	12,58	11,43	11,92
	Standardabweichung	3,896	4,044	3,542	3,499	3,904	3,608	3,373	3,102
	p = 0,021								
Sudoku	Mittelwert	14,04	14,65	13,28	13,09	13,66	12,22	12,97	13,09
	Standardabweichung	4,283	3,995	3,822	3,898	3,966	2,775	3,823	3,511
	p = 0,091								
Ideenanzahl	Mittelwert	16,61	15,50	18,09	16,52	16,76	17,98	18,04	17,79
	Standardabweichung	5,66	4,38	5,49	5,49	5,97	5,45	6,04	5,85
	p = 0,0257								
Originalität	Mittelwert	10,57	10,13	10,79	11,17	10,77	11,67	12,6	11,6
	Standardabweichung	4,46	4,29	4,21	4,88	4,57	4,64	5,20	3,70
	p = 0,008								

Tabelle 10: Kreativer Output nach Bildungsabschluss

Wie ersichtlich ist, unterscheiden sich die Mittelwerte der Bildungsabschlüsse in allen Experimentarten voneinander, wobei die höheren Bildungsabschlüsse einen besseren kreativen Output im Schnitt zu haben scheinen. So ist er bei Black Stories bei Diplom 11,43 Minuten und bei Master 11,92 Minuten, was einen 12%igen (Diplom) bzw. 8%igen (Master) höheren kreativen Output darstellt im Vergleich zum Hauptschulabschluss (13,0 Minuten). Mit 7% bei Sudoku, 7% bei Ideenanzahl und 9% bei Originalität sind ähnliche kreativere Ergebnisse bei Probanden mit Masterabschluss im Vergleich zu Probanden mit Hauptschulabschluss festzustellen. Diese Ergebnisse sind nach Varianzanalyse bei Black Stories ($p = 0,0210$), Ideenanzahl ($p = 0,0257$) und Originalität ($p = 0,008$) mit jeweils p -Werten unter 5% signifikant. Lediglich Sudoku verfehlt das Signifikanzniveau mit $p = 0,091$ und ist somit mit Vorsicht zu interpretieren.

Um die Aussage im Stand der Forschung, nachdem die kreative Leistungsfähigkeit potenziell mit der Höhe des Abschlusses steigt, wurde die Operationalisierung des Bildungsabschlusses im zweiten Schritt weiterentwickelt. Jedem Bildungsabschluss wurde anhand des schulischen- und akademischen Grades einen Rang zugeordnet, der mit 1 beginnt und mit 7 endet. Entsprechend wurde dem Hauptschulabschluss der Rang 1, Realschule 2, Gymnasium 3, Berufsausbildung 4, Bachelor 5, Diplom 6 und Master 7 zugeordnet. Den „Sonstigen“ Abschlüssen wurde der Wert 4 zugeordnet, da es sich hier um berufsbegleitende Abschlüsse handelte. Durch diese Zuordnung wurden die nominalen Merkmale der Kategorie Bildungsabschluss in metrische umgewandelt, was eine Analyse durch die Person-Korrelation ermöglicht. Darüber hinaus können für die Gruppen Durchschnittswerte für die Höhe der in der Gruppe vorhandenen Bildungsabschlüsse errechnet werden, womit auch Gruppen durch Gruppendurchschnittswerte in diese Analyse einfacher einbezogen werden können. Die Modifikationen angewendet, ergeben sich folgende Korrelationen:

		Global Einzel	Global Gruppen	Deutschland Einzel	Mexiko Einzel
Probanden		1.029	1.380	468	561
Black Stories	r =	-0,08	-0,06	-0,12	-0,04
	p =	0,009	0,033	0,009	0,303
Sudoku	r =	-0,06	-0,05	-0,1	-0,03
	p =	0,071	0,051	0,028	0,432
Ideenanzahl	r =	0,04	-0,01	0,1	0,02
	p =	0,209	0,789	0,032	0,635
Originalität	r =	0,09	0,08	0,13	0,05
	p =	0,003	0,003	0,005	0,277

Tabelle 11: Höhe Bildungsabschluss in Korrelation zum kreativen Output

Bei Black Stories (Einzel $r = -0,08$; $p = 0,009$ bzw. Gruppe $r = -0,06$; $p = 0,033$) und Originalität (Einzel $r = 0,09$; $p = 0,003$ bzw. Gruppe $r = 0,08$; $p = 0,003$) zeigt sich im Gesamtsample sowohl bei den Einzelpersonen sowie den Gruppen eine positive Korrelation, welche signifikant ist. Die Korrelation bei Sudoku ist bei Einzelpersonen ($r = -0,06$) und Gruppen ($r = -0,05$) ebenfalls positiv hinsichtlich Kreativität, verpasst jedoch leicht das Signifikanzniveau. Dagegen zeigen die Korrelationsergebnisse von Ideenanzahl bei Einzel ($r = 0,04$) und Gruppen ($-0,01$) in unterschiedliche Richtungen und sind hinsichtlich des p-Wertes insignifikant.

Eine interessante Erkenntnis bietet ein länderspezifischer Blick auf die Einzelpersonen-Ergebnisse. Während die Korrelationen des deutschen Samples bei allen Experimentarten eine positive Verbindung zum kreativen Output aufweisen und deutlich signifikant sind, zeigen die Ergebnisse der mexikanischen Probanden schwächere positive Korrelationen zu Kreativität auf, welche darüber hinaus dem Signifikanzniveau nicht genügen.

Eine weitere Perspektive im Stand der Forschung, aus der der Bildungsabschluss betrachtet wird, ist die Profession bzw. berufliche Richtung, in welche der Abschluss geht. Dies wurde in dieser Arbeit ebenfalls durch eine Abfrage im Antes-Fragebogen operationalisiert, indem die Probanden nach der Berufsrichtung des höchsten Abschlusses gefragt wurden. Diese Daten ergeben gespiegelt mit den Ergebnissen des kreativen Outputs in einer Mittelwertsbetrachtung mit Varianzanalyse folgende statistische Werte:

	Ingen.	Kaufm.	Handw.	Sonstige	Bildung	Beh./Jura	Forschung	Pflege	IT	Sicherheit	Med/Phar
Probanden	377	266	193	59	39	23	20	18	13	13	8
Black Stories Mittelwert	12,32	12,52	12,13	12,81	11,49	11,61	11,58	13,49	13,76	13,10	11,66
Standardabweichung	3,536	3,788	3,400	3,894	2,700	3,529	3,357	5,523	3,979	3,793	1,978
p = 0,355											
Sudoku Mittelwert	12,98	13,29	13,55	12,80	13,85	13,27	14,84	14,36	14,33	13,89	13,45
Standardabweichung	3,599	3,934	3,928	3,471	4,175	3,558	4,551	5,578	5,961	4,088	3,053
p = 0,371											
Ideenanzahl Mittelwert	18,21	16,85	16,54	16,03	16,95	15,39	18,40	16,94	16,92	15,38	14,00
Standardabweichung	5,87	5,67	5,41	4,99	5,42	4,92	6,46	6,97	6,73	5,19	6,12
p = 0,005											
Originalität Mittelwert	11,29	11,29	11,15	10,78	11,05	11,09	12,4	10,83	10,92	10,08	9,75
Standardabweichung	4,56	4,81	4,41	5,12	4,37	3,36	4,5	6,46	4,91	5,24	4,3
p = 0,954											

Tabelle 12: Einfluss Berufsrichtung auf kreativen Output bei Einzelpersonen

Wie ersichtlich ist, weichen die p-Werte von Black Stories, Sudoku und Originalität deutlich vom Signifikanzniveau ab, weshalb eine detaillierte Betrachtung als nicht vielversprechend erscheint. Lediglich die Werte von Ideenanzahl zeigen mit $p = 0,005$ einen aussagekräftiges Signifikanzniveau auf und verdienen eine genauere Untersuchung. So ist ersichtlich, dass Probanden mit Abschlüssen in

Ingenieurwesen (18,2) und Forschung (18,4) im Durchschnitt deutlich mehr Ideen erzeugt haben als andere Professionen, welche sich zumeist im Bereich zwischen 16 und 17 Ideen bewegen. Lediglich Berufsrichtungen wie Behörde/Jura (15,4), Sicherheit (15,4) und das Schlusslicht Medizin/Pharma (14,0) erreichen dieses 16+ Ideenniveau nicht.

Um den Einfluss von Sprachkenntnissen empirisch untersuchen zu können, wurden diese auf zwei Arten operationalisiert. Zunächst wurden die Sprachkenntnisse durch den Antes-Fragebogen abgefragt, indem die Probanden ihre Sprachkenntnisse in den Kategorien „Muttersprache“, „hohes Niveau“, „mittleres Niveau“, „Anfänger Niveau“ und „Grundlagen“ als Freitext angaben. In der Analyse wurden diese Informationen metrisch entweder ungewichtet oder gewichtet in Verbindung zum kreativen Output durch eine Pearson-Korrelationsrechnung analysiert. Während beim ungewichteten Verfahren jede Sprache (ohne die eine Muttersprache) unabhängig vom Grad der Sprachkenntnis gezählt wird, fand beim gewichteten Verfahren Zählung nach abgestufter Wertigkeit des anhand des Sprachkenntnisgrades statt. Dabei wurde einer weiteren Muttersprache mit 10 Punkte, einer Sprache auf „hohem Niveau“ 8 Punkte, „mittlerem Niveau“ 6 Punkte, „Anfänger Niveau“ 4 Punkte und „Grundkenntnissen“ 2 Punkte gewertet. Auf diese Weise ergeben sich folgende Korrelationswerte:

		Einzel gew.	Einzel ungew.	Gruppe gew.	Gruppe ungew.
Probanden		1.029	1.029	1.380	1.380
Black Stories	r =	-0,05	-0,04	-0,09	-0,08
	p =	0,085	0,155	<0,001	0,003
Sudoku	r =	-0,02	-0,01	-0,08	-0,07
	p =	0,553	0,706	0,002	0,008
Ideenanzahl	r =	0,03	0,03	0,06	0,05
	p =	0,297	0,382	0,04	0,043
Originalität	r =	0,05	0,03	0,07	0,06
	p =	0,137	0,339	0,009	0,017

Tabelle 13: Korrelation Sprache zu kreativen Output nach Land und Einzelperson/Gruppe

Bei der Untersuchung der Werte ist zunächst festzustellen, dass alle Korrelationsrichtungen bei den gewichteten und ungewichteten Werten übereinstimmen, dass jedoch alle gewichteten Werten bezüglich der Signifikanz einen höheren Grad erreichen, als es die ungewichteten tun. Aus diesem Grund kann der Schluss gezogen werden, dass die gewichteten sowie ungewichteten den gleichen Effekt aufzeigen, dass jedoch die gewichteten Werte die ungewichteten hinsichtlich der statistischen Qualität dominieren, weshalb im Folgenden auf die gewichteten Werte fokussiert werden soll.

Bei Black Stories zeigt die Korrelation bei Einzelpersonen eine positive Verbindung zum kreativen Output an ($r = -0,05$), welche jedoch leicht insignifikant ist ($p = 0,085$). Dies ändert sich bei den Gruppenergebnissen, indem sich die Korrelation auf $r = -0,09$ nahezu verdoppelt und eine hohe Signifikanz erreicht ($p < 0,001$). Die Sudoku-Ergebnisse zeigen eine ähnliche Struktur, bei der sich die hinsichtlich Kreativität leicht positive sowie insignifikante Korrelation bei den Einzelpersonen ($r = -0,02$; $p = 0,552$) zu einer robusteren positiven sowie signifikanten Korrelation ($r = -0,08$; $p = 0,002$) ändert. Eine Verdoppelung des r -Wertes findet auch bei Ideenanzahl statt, wenn die Probanden anstatt als Einzelperson ($r = 0,03$; $p = 0,297$) als Gruppe ($r = 0,06$; $p = 0,04$) eingesetzt werden, wobei auch nur das Gruppenergebnis signifikant ist. Auch bei der Originalität kommt dieses Muster von verstärkten Korrelationseffekten und Signifikanzen bei Gruppen ($r = 0,07$; $p = 0,009$) im Vergleich zu Einzelpersonen ($r = 0,05$; $p = 0,137$) zum Tragen.

Der letzte zu untersuchende Einflussfaktor in diesem Unterkapitel ist die Auslandserfahrung der Probanden. Hierzu wurde im Antes-Fragebogen die bisherigen Auslandsaufenthalte ermittelt. In Form von standardisiertem Freitext sollten die Probanden angeben, in welchen Ländern sie bisher gelebt und/oder tätig waren. Die Informationen wurden dann zur Anzahl an Ländern metrisch zusammengefasst, wobei nur Auslandsaufenthalten über 6 Monate gezählt wurden. In Verbindung mit den erzielten kreativen Outputs, konnte die Pearson-Korrelation betrachtet werden, was zu folgenden Ergebnisse führte:

		Einzel	Gruppe
Probanden		1.029	1.380
Black Stories	$r =$	-0,05	-0,05
	$p =$	0,225	0,051
Sudoku	$r =$	-0,02	-0,05
	$p =$	0,516	0,079
Ideenanzahl	$r =$	0	0,02
	$p =$	0,95	0,544
Originalität	$r =$	0,06	0,06
	$p =$	0,058	0,031

Tabelle 14: Korrelation Auslandserfahrung zu kreativen Output nach Einzelpersonen und Gruppe

Das Ergebnis der Black Stories Experimentenreihe zeigt hinsichtlich der Einzelperson- und Gruppenwerte die jeweils gleiche kreativitätsfördernde Korrelation von $r = -0,05$, wobei der Einzelperson-Wert mit $p = 0,225$ deutlich insignifikant und der Gruppenwert nahezu signifikant ist ($p = 0,051$). Auch bei Sudoku erreicht der Gruppenwert eine nahezu signifikante Korrelation ($p = 0,079$), welche positiv ($r = -0,05$) zur Kreativität ist. Der Sudoku-Einzelwert dagegen ist mit $r = -0,02$ zwar positiv, jedoch nicht signifikant ($p = 0,516$). Bei der Ideenanzahl sind alle Korrelationen insignifikant,

während die Originalität bei den Einzelperson-Werten mit $p = 0,058$ nahezu signifikant positiv korreliert und die Gruppenwerte signifikant ($p = 0,031$) positiv ($r = 0,06$) korreliert sind.

Somit ist eine Wirkung von Auslandserfahrung bei den Gruppen und eine (nahezu) Unwirksamkeit bei den Einzelpersonen auffällig. Auch scheint eine direkte Wirkung selbst bei den Gruppen als unwahrscheinlich, da nur bei Originalität ein ausreichendes Signifikanzlevel erreicht wird und bei Black Stories sowie Sudoku es leicht streift, während es bei Ideenanzahl deutlich verfehlt wird. Dies könnte für eine indirekte Wirkung anderen Einflussfaktors sprechen, welcher dann entsprechend auf den kreativen Output direkt wirkt. Da dieser potenzielle indirekte Einfluss bei Gruppen wirkt und nicht bei Einzelpersonen, könnten es Persönlichkeitsmerkmale sein, welche im Gruppenprozess sich unterstützend entfalten. Beispielsweise könnte eine erhöhte Offenheit, welche durch den Auslandsaufenthalt entwickelt wurde, zu neuen Ideen und Inspirationen durch den Austausch zwischen den Gruppenmitgliedern führen. Oder könnte eine Auslandserfahrung zu einer erhöhten Verträglichkeit führen, indem der Umgang mit „Fremden“ geübt und trainiert wurde, was in der Zusammenarbeit in der Gruppe helfen könnte. Aus diesem Grund soll an dieser Stelle die Verbindung von Auslandserfahrung zu diesen Persönlichkeitsmerkmale überprüft werden. Dazu wird die Anzahl von Ländern mit den durch den NEO-FII Persönlichkeitstest ermittelten Persönlichkeitswerten für Offenheit und Verträglichkeit in Korrelation gesetzt und durch Pearson analysiert. Dies führt zu folgenden Werten:

		Einzel
Probanden		1.029
Offenheit	r =	0,14
	p =	<0,001
Verträglichkeit	r =	0
	p =	0,899

Tabelle 15: Einfluss Auslandserfahrung auf Offenheit und Verträglichkeit

Während der Erklärungsweg über Offenheit mit einer deutlich positiven und signifikanten Korrelation vielversprechend bleibt, ist die Vermutung hinsichtlich Verträglichkeit durch eine fehlende Korrelation aufzugeben. Die Wirkung von Offenheit auf Kreativität soll im Rahmen des spezifischen Unterkapiteln von Persönlichkeiten weiter untersucht werden.⁹²³

⁹²³ Vgl. Unterkapitel 6.5.

6.4 Wissen & Erfahrung

Dieses Unterkapitel widmet sich der empirischen Analyse von Erfahrung und Wissen. Wie im dazugehörigen Unterkapitel im Stand der Forschung bereits ausgeführt, nimmt die Literatur eine wichtige Wirkung von Erfahrung bzw. Wissen auf den kreativen Output an, welcher sich jedoch darin unterscheidet, ob das Wissen domänen-relevant, -fremd oder multi-domänen-relevant ist, was entsprechend auch in dieser Arbeit beleuchtet werden soll.

Hierzu wurde die Wirkung von domänen-relevanten oder -fremden Wissen dadurch operationalisiert, dass im Rahmen des Antes-Fragebogens die Erfahrung der Probanden hinsichtlich der Spiele Black Stories und Sudoku, aber auch hinsichtlich Brainstorming-Aktivitäten abgefragt wurde. Diese Fragen konnten durch eine Likert-5-Punkte-Skala als Multiple Choice beantwortet werden. Um nun die Wirkung dieser Erfahrungen als domain-relevantes Wissen auf den kreativen Output zu untersuchen, wird im Folgenden nun die domain-relevante Erfahrung mit dem kreativen Output der dazugehörigen Experimentart untersucht. Für das Experiment Black Stories ist also die Erfahrung zu Black Stories domain-relevant, während dies für Sudoku die Erfahrung in Sudoku und bei Ideengenerierung die Erfahrung mit Brainstorming-Aktivitäten ist. Um die Wirkung von domain-fremden Wissens zu simulieren, wird auch die Wirkung von Erfahrungen in anderen Spielen bzw. Aktivitäten mit den jeweiligen Experimentarten verglichen. So ist Erfahrung bei Sudoku und bei Brainstorming-Aktivitäten als domain-fremd hinsichtlich Black Stories anzusehen. Bei Sudoku sind dies die Erfahrungen bei Black Stories und Brainstorming-Aktivitäten, während es bei Ideengenerierung Erfahrungen bei Black Stories und Sudoku sind. Hier kann argumentiert werden, dass diese domain-fremden Erfahrungen zwar nicht spezifisch auf die jeweilige Aufgabe abgerichtet sind, jedoch sich auch auf kreative Aufgaben beziehen. Daher könnten diese auch hilfreich bei der Erfüllung von etwas fremderen kreativen Aufgaben sein. Da alle Datenarten metrisch erfasst sind, bietet sich eine Pearson-Korrelation als Analyseinstrument an, was zu folgenden Ergebnissen führt:

		Black Stories		Sudoku		Ideenanzahl		Originalität	
		Global Einzel	Global Gruppen						
Probanden		1.029	1.380	1.029	1.380	1.029	1.380	1.029	1.380
Domänen-spezifisch	r =	-0,1	-0,11	-0,12	-0,08	0,06	0,05	0,06	0,01
	p =	0,001	<0,001	<0,001	0,004	0,069	0,054	0,049	0,67
Domänen-fremd Black Stories	r =			0,01	-0,08	0,03	0,02	0,07	0,05
	p =			0,796	0,005	0,34	0,474	0,029	0,077
Domänen-fremd Sudoku	r =	-0,01	-0,01			0	0,05	0,03	0,05
	p =	0,663	0,733			0,971	0,052	0,419	0,074
Domänen-fremd Ideengenerieren	r =	-0,11	-0,01	-0,02	-0,03				
	p =	0,001	0,68	0,582	0,295				

Tabelle 16: Domain-relevantes und -fremdes Wissen nach Einzelpersonen und Gruppe

Bei der Betrachtung der domänenspezifischen Erfahrungen ist auffällig, dass diese zwar bei allen Experimentarten zu positiven Korrelationen zum jeweiligen kreativen Output führen, jedoch diese nur bei Sudoku und Black Stories eine relativ starke und deutlich signifikante Korrelation erreichen, während sie bei Ideenanzahl und Originalität deutlich schwächer und eine geringe bis keine Signifikanz aufweisen. Der Einfluss von domänenspezifischer Erfahrung scheint also bei Black Stories und Sudoku wichtiger als bei ideengenerierenden Aufgaben zu sein. Im Vergleich zwischen Gruppe und Einzelpersonen ist festzustellen, dass bei Black Stories ein vergleichbares Niveau bei den Korrelationen zu herrschen scheint, dieses jedoch in den anderen Experimentarten zugunsten der Einzelpersonen gegenüber Gruppen umschlägt.

Im Vergleich von domänenspezifischen mit -fremden Erfahrungen kommt die Analyse zu einem generell eindeutigen Ergebnis, jedoch mit vereinzelt überraschenden Ausnahmen. Bei Black Stories scheint die Erfahrung in Sudoku keine signifikante Rolle zu spielen, da das Signifikanzniveau bei den Einzelpersonen ($p = 0,663$) und bei den Gruppen ($p = 0,733$) deutlich verfehlt wird, was ohnehin bei $r = -0,01$ eine nur geringe Korrelation bestätigt hätte. Bei ideengenerierender Erfahrung zeigt sich dagegen bei den Einzelpersonen eine relativ starke positive Korrelation zum kreativen Problemlösungsausgang ($r = 0,11$), welche mit $p = 0,001$ signifikant ist. Diese Korrelation verschwindet jedoch in Stärke ($r = -0,01$) und Signifikanz ($p = 0,68 = \text{insignifikant}$), wenn die Probanden in Gruppen an der Aufgabe arbeiten. Bei Sudoku zeigen alle Korrelationen einen p-Wert über 5% auf, wodurch alle als nicht signifikant anzusehen sind. Die einzige Ausnahme stellt Erfahrung bei Black Stories dar, welche bei den Gruppen mit $r = -0,08$ und $p = 0,005$ eine ähnlich positive sowie signifikante Korrelation zu Kreativität wie das domänen-relevante Wissen erreicht. Bei ideengenerierenden Aufgaben scheint domänen-fremdes Wissen ebenfalls keine Rolle zu spielen, da hier nahezu alle p-Werte über dem 5%-Signifikanzlevel liegen. Eine Ausnahme stellt die Black Stories Erfahrung dar, welche mit $r = 0,07$ und $p = 0,029$ bei den Einzelpersonen eine signifikante kreativität-fördernde Korrelation aufweist.

Demnach verspricht domänen-relevantes Wissen eine signifikantere Verbindung zur Kreativität als domänen-fremdes Wissen. Aus diesem Grund fokussiert sich der Ländervergleich auf die Wirkung des domänen-relevanten Wissens in folgender Tabelle:

		Deutschland Einzel	Mexiko Einzel	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		468	561	628	752
Black Stories	r =	-0,01	-0,17	-0,07	-0,13
	p =	0,813	<0,001	0,086	<0,001
Sudoku	r =	-0,12	-0,12	-0,1	-0,07
	p =	0,008	0,003	0,01	0,054
Ideenanzahl	r =	0,03	0,08	0,05	0,05
	p =	0,577	0,063	0,234	0,183
Originalität	r =	0,05	0,07	0,06	-0,02
	p =	0,238	0,077	0,13	0,658

Tabelle 17: Domain-relevantes nach Ländern

Der Vergleich der Ergebnisse der Black Stories Experimente zeigen, dass die Erfahrung in Mexiko sowohl bei Einzelpersonen wie auch bei Gruppen über eine höhere Wichtigkeit für Kreativität verfügt als in Deutschland. Während die Korrelation in Mexiko einen r-Wert von -0,17 bei Einzelpersonen sowie -0,13 bei Gruppen aufzeigen, welche beide signifikant sind (jeweils $p < 0,001$), zeigen diese für das deutsche Sample niedrigere (Einzel -0,01 sowie Gruppe -0,07) sowie nicht signifikante Werte ($p = 0,813$ bzw. $0,086$) auf. Bei Sudoku weisen die mexikanischen sowie deutschen Daten dagegen keinen derart großen Widerspruch auf, sondern bewegen sich bezüglich Korrelationsrichtung, -stärke und -signifikanz auf einem vergleichbaren Level. Hinsichtlich Ideenanzahl und Originalität verpassen beide landesspezifische Erhebungen das Signifikanzlevel teilweise deutlich, wodurch der globale Befund auch in den Ländern bestätigt wird.

Hinsichtlich möglicher Effekte durch multi-domain-relevanten Erfahrungen können neben den in Unterkapitel 6.3 bereits untersuchten Faktoren auch berufliche sowie Führungserfahrung von Relevanz sein, was eine Untersuchung rechtfertigt.

Hierzu wurde die berufliche Erfahrung im Rahmen des Antes-Fragebogens in Form von Berufsjahren und Anzahl an bereits übernommen Positionen abgefragt und so operationalisiert. Diese metrischen Daten können dadurch durch Pearson in Korrelation mit dem kreativen Output der Experimentarten gesetzt werden. Das Vorhandensein von Führungserfahrung wurde ebenfalls im Antes-Fragebogen erfasst, indem die Frage mit „Ja“ oder „Nein“ beantwortet werden konnte, was durch eine Varianzanalyse mit Mittelwertbetrachtung untersucht werden kann.

		Global Einzel	Global Gruppen
Probanden		1.029	1.380
Black Stories	r =	-0,01	0,01
	p =	0,741	0,602
Sudoku	r =	-0,03	0,02
	p =	0,277	0,445
Ideenanzahl	r =	-0,07	-0,06
	p =	0,02	0,036
Originalität	r =	0	0,03
	p =	0,04	0,218

Tabelle 18: Einfluss Berufsjahre auf kreativen Output bei Einzelpersonen

Bei der Betrachtung der beruflichen Erfahrung in Form von Berufsjahren ist weder bei Einzelpersonen noch bei Gruppen eine signifikante Korrelation bei Black Stories oder Sudoku erkennbar. Auch die Originalität scheint keine (Einzelpersonen $r = 0$) oder eine insignifikante Korrelation (Gruppe $p = 0,218$) zu den Arbeitsjahren zu haben. Dagegen zeigen die Daten hinsichtlich der Ideenanzahl eine für den kreativen Output signifikant schädliche Korrelation bei Einzelpersonen ($r = -0,07$; $p = 0,02$) sowie bei Gruppen ($r = -0,06$; $p = 0,036$) auf. Probanden produzierten also mit zunehmender Berufserfahrung tendenziell weniger Ideen.

Eine weitere Betrachtung fokussiert sich auf die berufliche Erfahrung in Form der Anzahl bisher begleiteten Positionen und wird in Tabelle 19 gezeigt. Jedoch konnten in dieser Beziehung keine signifikanten Korrelationen aufgewiesen werden, weshalb sie zu verwerfen ist:

		Global Einzel	Global Gruppen
Probanden		1.029	1.380
Black Stories	r =	-0,01	0,04
	p =	0,864	0,102
Sudoku	r =	-0,01	0,04
	p =	0,633	0,098
Ideenanzahl	r =	-0,05	-0,03
	p =	0,092	0,205
Originalität	r =	-0,03	-0,01
	p =	0,293	0,642

Tabelle 19: Einfluss Anzahl beruflicher Positionen auf kreativen Output bei Einzelpersonen

		Führungserfahrung	
		ja	nein
Probanden		157	872
Black Stories	Mittelwert	12,04	12,40
	Standardabweichung	3,463	3,639
	p =	0,253	
Sudoku	Mittelwert	13,26	13,29
	Standardabweichung	4,119	3,819
	p =	0,930	
Ideenanzahl	Mittelwert	17,69	17,12
	Standardabweichung	6,15	5,65
	p =	0,254	
Originalität	Mittelwert	11,75	11,11
	Standardabweichung	4,99	4,56
	p =	0,111	

Tabelle 20: Einfluss Führungserfahrung auf kreativen Output bei Einzelpersonen

In Tabelle 20 werden die Untersuchungsergebnisse zum Verhältnis Führungserfahrung und Kreativität gezeigt. Zunächst ist festzustellen, dass Probanden mit Führungserfahrungen in allen Experimentarten ein besseres kreatives Ergebnis erzielten als Probanden ohne Führungserfahrung, was ein Muster aufbieten könnte. Allerdings zeigen die Einzelperson-Daten p-Werte auf, welche nach t-Test über der 5% Signifikanzgrenze liegen und dadurch als nicht signifikant anzusehen sind. Dies liegt sicherlich hauptsächlich darin, dass sich die Mittelwerte der Probanden mit Führungserfahrung nur leicht von denen ohne solche Erfahrungen unterscheiden. Zusätzlich überwiegen die Differenzen der Standardabweichungen bei Black Stories und Sudoku die Differenzen der Mittelwert, während diese bei Ideenanzahl und Originalität nahe dran sind. Auf Grund dieser statistischen Warnzeichen ist eine kreative Wirkung von Führungserfahrung als zu problematisch anzusehen und als multi-domain Erfahrung zu verwerfen.

6.5 Persönlichkeit & Initiative

Wie zuvor im Stand der Forschung bereits beschreiben, wird der Persönlichkeit von Akteuren bei der Bearbeitung von kreativen Aufgaben eine hohe Wichtigkeit eingeräumt, weshalb auch dieser Einflussfaktor in der empirischen Untersuchung dieser Arbeit nicht fehlen darf.

Die Anwendung des NEO-FFI im Rahmen dieser Arbeit, mit einer derart hohen Anzahl an Probanden, stellt bereits an sich einen Beitrag zum aktuellen Stand der Forschung dar. Während für Deutschland bereits einige Anwendungen und daraus abgeleitete Persönlichkeitsprofile für den Durchschnitt des Landes im Stand der Forschung dokumentiert sind, existieren diese, nach bestem Wissensstand des

Autors und der kooperierenden mexikanischen Universitäten, für Mexiko nicht. Dieser Umstand macht die mexikanischen NEO-FFI Ergebnisse dieser Arbeit zu den umfangreichsten, welche bisher erhoben wurden. Aus diesem Grund soll im Unterkapitel 6.5.1 zunächst die NEO-FFI Ergebnisse nach Erhebungsland vorgestellt werden.

Im Anschluss sollen alle fünf Persönlichkeitsdimensionen der Big-5 auf Basis der NEO-FFI Ergebnisse dieser Arbeit sowie die Initiative-Persönlichkeitszüge hinsichtlich derer Wirkungen auf den kreativen Output, aber auch deren Nebeneffekte auf andere möglichen Einflussfaktoren in Unterkapitel 6.5.2 betrachtet werden.

6.5.1 NEO-FFI Persönlichkeitsprofile nach Erhebungsland

Um eine transparentere Analyse und Darstellung der NEO-FFI Ergebnisse an dieser Stelle zu ermöglichen, wurde das ursprüngliche NEO-FFI Ergebnis in zwei Punkten mathematisch angepasst. Zum einen wurde das Punktespektrum von maximal 48 Punkten auf 100 Punkte hochskaliert, was eine für die Analyse einfachere 10er Skalierung ermöglicht. Weiter wurden die jeweiligen Persönlichkeitswerte zu 10er Gruppen geclustert, womit die Werte zwischen 0 und 10 in die Cluster-Gruppe „0-10“, Werte zwischen 11 und 20 in die Cluster-Gruppe „11-20“ usw. gebündelt wurden. Diese Cluster-Gruppen werden nun anhand deren Anteile zur verfügbaren Gesamtpopulation betrachtet, wodurch sich ein Persönlichkeitsprofil für die betrachteten Länder ergibt.

Auf Basis der aus der Studie (Deutschland & Mexiko) und dem Stand der Forschung (Deutschland) verfügbaren Persönlichkeitsdaten, lassen sich nun für die Persönlichkeitsdimensionen Neurotizismus, Extraversion, Offenheit, Verträglichkeit sowie Gewissenhaftigkeit Vergleiche anstellen, mit denen Erkenntnisse zu Unterschieden zwischen Mexiko und Deutschland sowie den deutschen Ergebnissen dieser Studie mit denen des bisherigen Stands der Forschung gewonnen werden können. Diese Vergleiche sollen in Form von Diagrammen vermittelt werden, welche auf der X-Achse die Cluster-Gruppen und auf Y-Achse den Anteil der jeweiligen Cluster-Gruppe an der betrachteten Gesamtpopulation darstellt. Während für die deutschen Studienergebnisse 468 Probanden und für die mexikanischen 561 Probanden herangezogen wurden, umfasste die herangezogene Datenbasis aus dem Stand der Forschung 11.724 Personen, welche ein repräsentatives Persönlichkeitsprofil für Deutschland darstellen soll.⁹²⁴ Alle im Folgenden genannten Mittelwerte und Standardabweichungen stammen aus der Studie dieser Arbeit.

⁹²⁴ Vgl. Borkenau & Ostendorf (2008).

Neurotizismus:

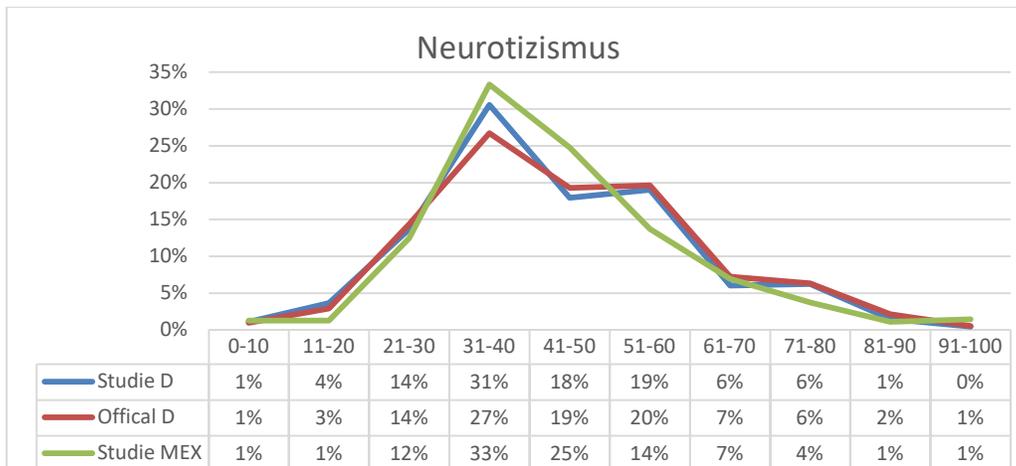


Abbildung 11: NEO-FFI - Neurotizismus Werte

Im Vergleich der deutschen Neurotizismus-Werte dieser Studie (blau) mit denen aus dem Stand der Forschung (rot) fällt auf, dass beide nahezu identisch zueinander laufen und so einen Einklang zwischen Studienergebnis und Stand der Forschung darstellen.

Im Vergleich von Mexiko zu Deutschland ist festzustellen, dass im Groben eine ähnliche strukturelle Verteilung vorherrscht wie in den deutschen Ergebnissen, was sich auch in den ähnlichen Mittelwerten ablesen lässt (Deutschland 43,9; Mexiko 43,8). Jedoch ergibt sich eine geringere Streuung auf die einzelnen Cluster-Gruppen, was durch eine höhere Konzentration im Bereich 31 - 50 verursacht wird und so Mexiko zu einem etwas homogeneren Land als Deutschland hinsichtlich Neurotizismus macht, was durch eine geringere mexikanische Standardabweichung (15,7; deutsche = 16,2) bestätigt wird.

Extraversion:

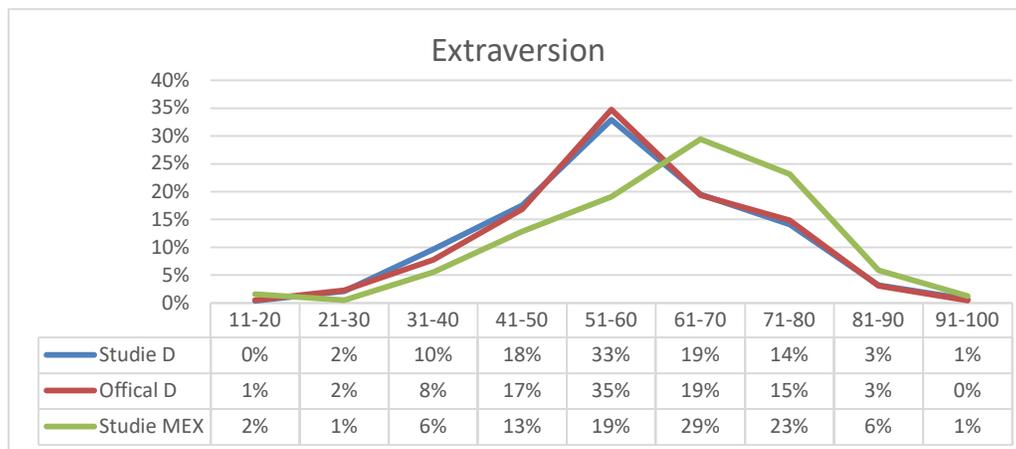


Abbildung 12: NEO-FFI - Extraversion Werte

Auch hinsichtlich Extraversion fällt im rein deutschen Vergleich die hohe Ähnlichkeit zwischen Studie und Stand der Forschung auf. Somit befinden sich das Extraversionsprofil der deutschen Probanden im Einklang mit dem Stand der Forschung.

Im Vergleich mit den mexikanischen Daten ist dagegen auf eine erhöhte Extraversion in Mexiko im Vergleich zu Deutschland zu schließen, da die mexikanischen Anteile im Bereich 21-60 konstant unterhalb des deutschen Niveaus ist und ab 61 bis 100 dieses überflügelt, was sich auch im höheren mexikanischen Mittelwert von 61,8 (zu 56,8 Deutschland) widerspiegelt. Die Standardabweichungen betragen in Deutschland 14,14 und in Mexiko 15,67, was eine Vergleichbarkeit der Mittelwerte erlaubt.

Offenheit:

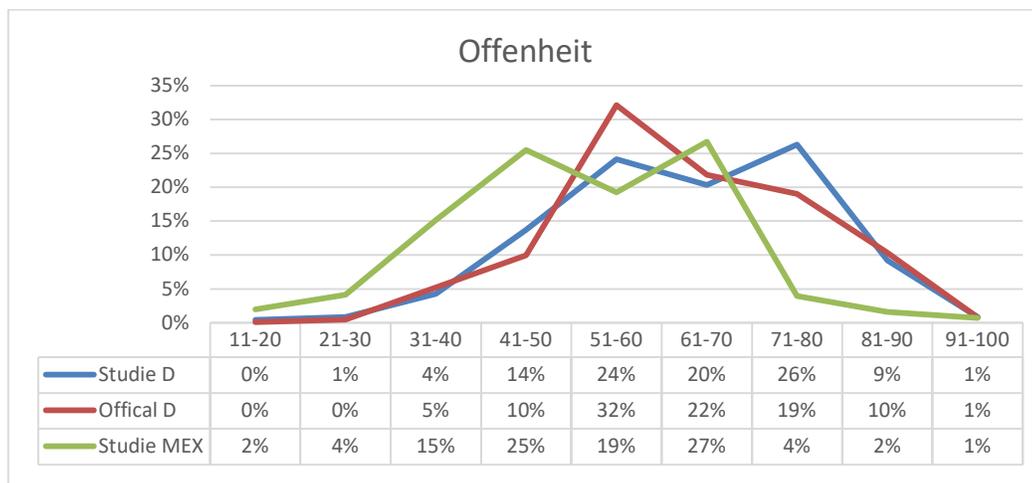


Abbildung 13: NEO-FFI - Offenheit Werte

Hinsichtlich Offenheit zeigt sich die größte Ungleichheit zwischen den deutschen Werten aus der Studie und der des Stands der Forschung. Während die Studie ein erhöhtes Plateau mit >20% im Bereich 51-80 zeigt, besteht ein solches in der Datenbasis aus der Literatur von 51-70. Aus dieser Verteilung sowie aus den Medianen (Studie = 64,5 sowie Stand der Forschung = 62,4) lässt sich für Deutschland eine statistisch höhere Offenheit bei den Probanden als bei der Gesamtpopulation aus dem Stand der Forschung belegen.

Dagegen erscheint das Profil des mexikanischen Studienteils eine ähnliche M-artige Struktur darzustellen, wie sie auch beim deutschen Studienteil zu sehen ist. Die mexikanische M-Struktur ist im Vergleich zur deutschen hin zu den niedrigeren Offenheits-Werten versetzt, was bei vergleichbaren Standardabweichungen (deutsche 14,9; mexikanische 15,5) zu einem niedrigeren Mittelwert von 51,6 im Vergleich zum deutschen 63,3 führt. Aus diesen Gründen lässt sich zusammenfassen, dass die Verteilung zwischen den deutschen und mexikanischen Studienergebnissen strukturell ähnlich ist, wobei die deutschen Probanden statistisch über eine höhere Offenheit verfügten.

Verträglichkeit:

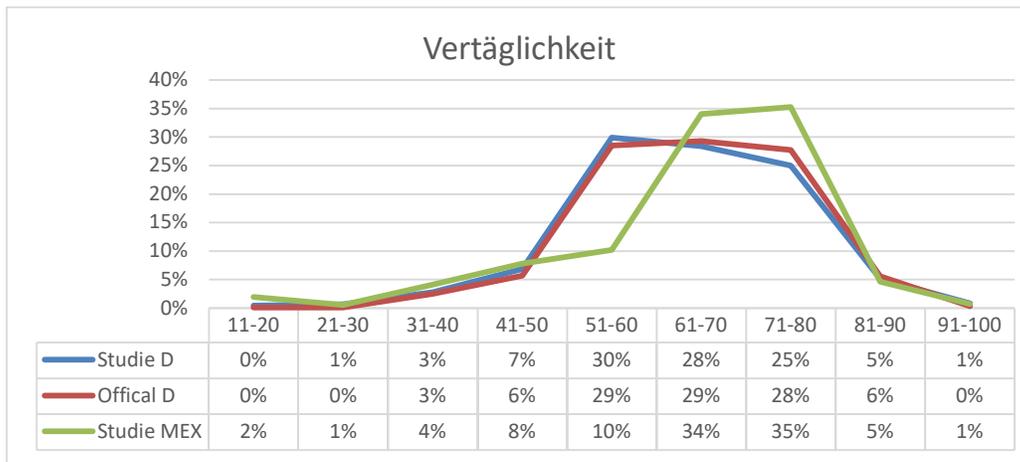


Abbildung 14: NEO-FFI - Verträglichkeit Werte

Bei den Verträglichkeit-Werten zeigt sich erneut eine hohe Ähnlichkeit bei den deutschen Daten aus beiden Quellen, wodurch die vorliegende Arbeit den Stand der Forschung bestätigt.

Dagegen zeigen die mexikanischen Daten ein konzentrierteres Plateau auf, welches sich im erhöhten Verträglichkeitsbereich 61-80 mit einem Anteil von 69% lokalisiert. Das deutsche Sample zeigt dagegen eine hohe Konzentration von 83% im Bereich von 51-80, was zu einer geringen Standardabweichung von 12,6 führt. Neben dem optischen Bild des Diagramms sprechen auch die Mittelwerte (deutsch 63,5 vs. mexikanisch 64,7) für eine statistisch höhere Verträglichkeit bei den mexikanischen Probanden als bei den deutschen, wobei die mexikanischen Probanden mit einer Standardabweichung von 15,0 deutlich heterogener sind.

Gewissenhaftigkeit:

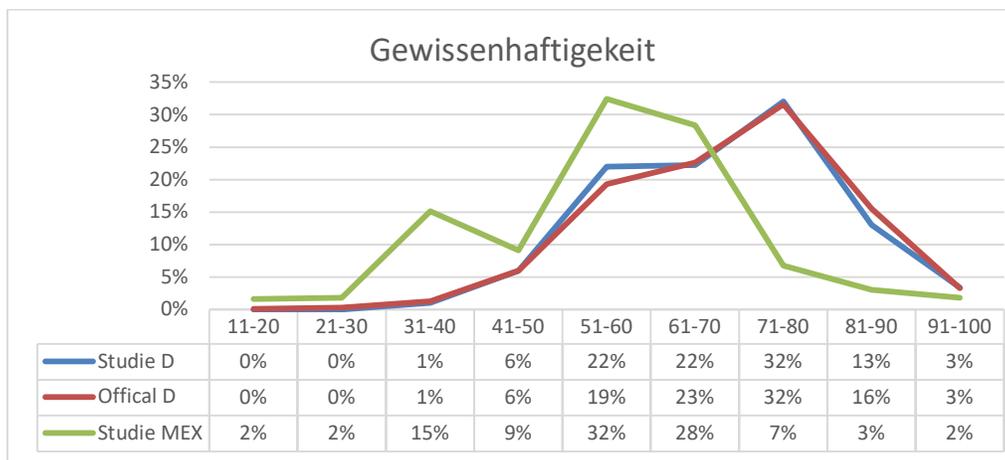


Abbildung 15: NEO-FFI - Gewissenhaftigkeit Werte

Im Vergleich der deutschen Gewissenhaft-Werte zeigt sich abermals eine hohe Ähnlichkeit, wodurch sich erneut ein Einklang zwischen Studie und Stand der Forschung ergibt.

Das mexikanische Ergebnis zeigt dagegen eine deutlich andere Verteilung, welche im niedrigeren Bereich von Gewissheit angesiedelt ist. Die Hauptkonzentration erstreckt sich mit einem Anteil von 60% im mittleren Gewissenhaftigkeitsbereich von 51-70, während eine Subgruppe 15% Anteil sich im unteren Bereich 31-40 bewegt. Dadurch erscheint der deutsche Graph homogener, was sich auch in der geringeren Standardabweichung von 13,3 in Deutschland zu den 15,3 in Mexiko widerspiegelt. Auch der Mittelwertvergleich zeigt mit 68,5 eine höhere Gewissenhaftigkeit im deutschen Teil der Studie im Vergleich zum mexikanischen Teil auf, welche auf einen Mittelwert von 56,1 kommt und damit den größten Unterschied aller Persönlichkeitsdimensionen zwischen den Ländern ergibt.

6.5.2 Korrelationen von Persönlichkeit und Initiative zum kreativen Output

Die Operationalisierung der Big-5 Persönlichkeitsdimensionen wurde bereits detailliert beschrieben und hat metrische Daten zum Ergebnis, welche durch eine Pearson-Analyse auf Korrelationen mit den kreativen Outputs sowie Nebeneffekte auf andere Faktoren überprüft werden.

Die initiative Persönlichkeit wurde als Multiple-Choice Frage im Antes-Fragebogen in Verbindung mit einer 5-Punkte Likert-Skala abgefragt, welche die Übernahme von Initiative im Alltag von „selten“ bis „sehr häufig“ ermittelte. Auch diese metrischen Daten wurden durch eine Pearson-Analyse auf Verbindungen zum kreativen Output untersucht. Mögliche Nebeneffekte auf andere Einflussfaktoren werden ähnlich wie bei den Big-5 beleuchtet, zu denen die detaillierte Beschreibung ebenfalls an den relevanten Textstellen dargestellt werden.

Bezüglich der Persönlichkeitsdimensionen Neurotizismus ergeben sich in Verbindung zu den kreativen Outputs der diversen Experimentarten folgende statistischen Kennzahlen:

		Global Einzel	Deutschland Einzel	Mexiko Einzel	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.029	468	561	1.380	628	752
Black Stories	r =	0,21	0,18	0,23	0,1	0,08	0,11
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,033	0,002
Sudoku	r =	0,18	0,21	0,16	0,09	0,07	0,11
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,066	0,004
Ideenanzahl	r =	-0,04	-0,08	0,01	-0,1	-0,09	-0,1
	p =	0,241	0,069	0,871	<0,001	0,024	0,004
Originalität	r =	-0,03	-0,04	-0,01	-0,06	-0,06	-0,07
	p =	0,384	0,38	0,736	0,017	0,158	0,051

Tabelle 21: Neurotizismus und der kreative Output

Während der Stand der Forschung unterschiedliche Wirkungsrichtungen des Neurotizismus auf den kreativen Output diskutiert, sprechen die Ergebnisse dieser Arbeit eindeutig für eine negative Korrelation zum kreativen Output bei allen Experimentarten in Deutschland, Mexiko und Global. Bei Black Stories zeigen die Einzelpersonenergebnisse signifikant negative Korrelationen zur Kreativität von $r = 0,18$ in Deutschland und bis zu $0,23$ in Mexiko auf. Auch deren Gruppenergebnisse zeigen signifikante Korrelationen, welche jedoch mit $0,08$ in Deutschland und $0,11$ in Mexiko etwas schwächer ausfallen als bei den Einzelpersonen.

Die Ergebnisse der analytischen Problemlösung (Sudoku) kommen zu einem vergleichbaren Muster, bei dem die Einzelperson-Werte in allen Ländern und insgesamt mit $r = 0,18$ signifikant ($p < 0,001$) negativ mit Kreativität korreliert sind. Die Gruppenwerten bewegen sich zwar ebenfalls in eine negative Richtung, jedoch mit global $r = 0,09$ in geringerer Stärke. Zusätzlich wird das Signifikanzniveau von 5% bei den deutschen Gruppen leicht übertroffen, was jedoch die Gesamtwirkung von Neurotizismus bei Sudoku nicht in Frage stellt.

Dagegen scheint die Eindeutigkeit der Wirkung von Neurotizismus auf den kreativen Output von Ideenanzahl geringer zu sein. Hier zeigen sich bei den Einzelpersonen zum einen unterschiedliche Korrelationsrichtungen zwischen Deutschland ($r = -0,08$) und Mexiko ($r = 0,01$), welche zusammen zwar $r = -0,04$ ergeben, jedoch allesamt das Signifikanzkriterium nicht erfüllen (alle $p > 0,05$). Dieses Bild ändert sich bei der Betrachtung der Gruppenergebnisse, welche im globalen, mexikanischen und deutschen Sample jeweils signifikante (p jeweils unter 5%) und negative Korrelationen zum kreativen Output aufweisen und sich im vergleichbaren Stärkespektrum bewegen ($r = -0,09$ oder $-0,10$).

Die Werte zur Originalität zeigen bei den Einzelpersonen negative Korrelationen, welche jedoch nicht signifikant sind. Bei den Gruppen erreicht hier nur das globale Sample eine signifikante ($p = -0,017$) Korrelation, welche negativ ausgeprägt ist ($r = -0,06$). Die länderspezifischen Gruppenergebnisse gehen ebenfalls in eine negative Korrelationsrichtung mit vergleichbaren Stärken ($r = -0,06$ bzw. $-0,07$) und sind mit $p = 0,158$ (deutsch) sowie $p = 0,051$ (mexikanisch) als nicht signifikant anzusehen.

Erhöhte Werte von Neurotizismus beschreiben eine labilere sowie einfacher beeinflussbare Gefühlswelt bei den Akteuren, welche wiederum in deren Ausprägung Einflussfaktoren auf den kreativen Output darstellen könnten. Aus diesem Grund sind die Verbindungen von Neurotizismus auf die Faktoren Aufregung, Stress und Stimmung zu untersuchen. Der Faktor Aufregung wurde im Rahmen der Arbeit durch eine Abfrage im Antes-Fragebogen sowie eine im Post-Fragebogen operationalisiert. Während sich der Antes-Fragebogen auf die Aufregung vor dem Experiment bezog, tat dies der Post-Fragebogen auf die Aufregung während des Experimentes. Beide Fragen wurden als Multiple-Choice gestellt, welche durch eine 5-Punkte Likert-Skala von „keine“ bis „hohe“ beantwortet

werden konnte. Daten zu Stress und der Stimmung während des Experimentes wurden ebenfalls im Rahmen des Post-Fragebogens mit dem gleichen Multiple-Choice Fragedesign erhoben. Die so erzeugten metrischen Daten können mit den metrischen Daten des NEO-FFI Tests zum Neurotizismus auf Korrelationen durch Pearson untersucht werden und führen zu folgenden Ergebnisse:

		Global Einzel	Deutschland Einzel	Mexiko Einzel	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.029	468	561	1.380	628	752
Aufregung vor Exp.	r =	0,02	0	0,04	0,04	0,02	0,05
	p =	0,55	0,969	0,385	0,177	0,659	0,148
Aufregung Exp.	r =	0,03	0,02	0,03	-0,02	-0,05	0,01
	p =	0,352	0,619	0,412	0,523	0,25	0,814
Stress	r =	0,25	0,24	0,27	0,24	0,21	0,27
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Stimmung Exp.	r =	-0,15	-0,13	-0,17	-0,15	-0,09	-0,2
	p =	<0,001	0,004	<0,001	<0,001	0,026	<0,001

Tabelle 22: Nebeneffekte von Neurotizismus auf andere Faktoren

Hinsichtlich der Aufregung vor und während dem Experiment ist festzustellen, dass die Analyse keine signifikante Werte erzeugen konnte, womit diese Verbindung zu verwerfen ist. Dagegen zeigt sich zum Faktor Stress bei allen Samples eine strake signifikante (alle <0,001) sowie positive Korrelation (inmitten $r = 0,21$ und $0,27$) zwischen Neurotizismus und Stress. Damit ist eindeutig festzustellen, dass Menschen mit erhöhten Neurotizismus-Werten über ein erhöhtes Stresslevel im Experiment verfügten oder stärker zu einem solchen neigten. Auch die Untersuchung zur Verbindung zwischen Neurotizismus und der Stimmung während des Experiments ist in allen Samples signifikant negativ. Das heißt Einzelpersonen mit erhöhten Neurotizismus-Werten oder Gruppen mit Mitgliedern, die über eine erhöhte neurotizistische Persönlichkeit verfügen, weisen tendenziell negativere Stimmungen auf als andere Einzelpersonen/Gruppen. Dabei scheint jedoch der negative Einfluss von Neurotizismus bei mexikanischen Probanden bei Einzelpersonen und Gruppen stärker zu wirken als im Vergleich zu den deutschen Pendants.

Zu möglichen Korrelationen zwischen der Persönlichkeitsdimensionen Extraversion und den kreativen Outputs der Experimentarten bietet eine Pearson-Analyse folgende Werte auf:

		Global Einzel	Deutschland Einzel	Mexiko Einzel	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.029	468	561	1.380	628	752
Black Stories	r =	-0,03	-0,04	-0,04	-0,04	-0,07	-0,04
	p =	0,337	0,374	0,378	0,175	0,099	0,288
Sudoku	r =	0,02	0	0,04	-0,03	-0,05	-0,05
	p =	0,506	0,927	0,404	0,268	0,183	0,207
Ideenanzahl	r =	0,01	0,02	0	0,04	0,01	0,05
	p =	0,647	0,61	0,951	0,153	0,815	0,218
Originalität	r =	-0,01	0,04	-0,02	0,01	0	0,04
	p =	0,828	0,416	0,562	0,606	0,964	0,258

Tabelle 23: Extraversion und der kreative Output

Im Gegensatz zum vorhergehenden Neurotizismus ist bei Extraversion festzustellen, dass die Analyse keine signifikanten Korrelationen darlegen kann, da sie das Signifikanzniveau von $p > 0,05$ deutlich (mindestens 0,099 bei Black Stories deutsche Gruppen) verfehlen. Aus diesem Grund erscheint eine weitere Vertiefung in die Ergebnisse der Analyse an dieser Stelle als wenig sinnvoll. Auch die Möglichkeit eines invertierte U-Kurvenverlaufs wurde in Betracht bezogen, konnte jedoch nicht bestätigt werden, was durch die diesbezüglichen Grafiken im Anhang betrachtet werden kann.⁹²⁵

In Verbindung mit dem Persönlichkeitsmerkmal Extraversion sind diverse Nebeneffekte auf mögliche andere Einflussfaktoren denkbar. So könnte der Umfang und die Qualität der Kommunikation innerhalb einer Gruppe beeinflusst werden, was für die Teamarbeit und das Aufkommen von Inspiration taktgebend sein könnte. Auch könnte das Ergreifen von Initiative durch extrovertierte Persönlichkeitsmerkmale potenziell beeinflusst werden. Zu diesem Zweck wurden die genannten Faktoren im Experimentdesign berücksichtigt und entsprechend operationalisiert. Die Qualität der Kommunikation sowie der Teamarbeit wurden durch jeweilige Fragen im Post-Fragebogen in Form von Multiple-Choice anhand einer 5-Punkte Likert-Skala erhoben. Der Umfang der Kommunikation kann anhand von getätigten Wortmeldungen der Probanden abgelesen werden, welche als Teil der Beobachtung dokumentiert wurden. Daten zum Aufkommen von Inspiration wurden zum einen durch eine Frage im Post-Fragebogen, welche auf die individuelle Bewertung der Probanden in Form einer Likert-Skala abzielte, als auch durch beobachtbare Inspirationen erhoben. Das Ergreifen von Initiative wurde durch jeweils eine Frage im Antes- sowie Post-Fragebogen erfasst, welche durch 5-Punkte Likert-Skalen beantwortet wurden. Während der Antes-Fragebogen auf die ergriffene Initiative im

⁹²⁵ Vgl. Anhang 2 und Anhang 3.

Alltag abzielte, fragte der Post-Fragebogen die eigene Initiative innerhalb des Experimentes ab. Die hinsichtlich dieser Faktoren gewonnenen Daten sind metrisch, was eine Pearson-Analyse ermöglicht.

Da es sich bei den genannten Faktoren um Phänomene handelt, welche im Wesentlichen nur in Gruppen vorkommen, fokussiert sich die Korrelationsanalyse auf die Ergebnisse der Gruppen:

		Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.380	628	752
Kommunikation	r =	0,06	-0,01	0,1
	p =	0,036	0,782	0,005
Initiative alltag	r =	0,11	0,12	0,02
	p =	<0,001	0,003	0,595
Initiative Exp.	r =	0,1	0,05	0,15
	p =	<0,001	0,195	<0,001
Teamarbeit	r =	0,3	-0,02	0,06
	p =	0,243	0,627	0,083
Inspiration Frage	r =	-0,02	0,04	-0,04
	p =	0,45	0,293	0,257
Inspiration Beob.	r =	0	0	0,01
BS	p =	0,944	0,951	0,716
Wortmeldungen	r =	0,27	0,24	0,25
BS	p =	<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 24: Nebeneffekte von Extraversion auf andere Faktoren

Zur Kommunikation ist eine signifikant ($p = 0,036$) positive ($r = 0,06$) Korrelation zu Extraversion zu erkennen, welche sich auch im mexikanischen Sample ($r = 0,1$; $p = 0,005$) wiedergibt. Die Ergebnisse der deutschen Gruppe dagegen zeigen eine leichte negative Korrelation und sind mit $p = 0,782$ insignifikant.

Bei der Ergreifung von Initiative zeigen Fragen aus Antes- (Initiative im Alltag) und Post-Fragebögen (Initiative im Experiment) im globalen Sample vergleichbare signifikante (beide $p < 0,001$) sowie positive ($r = 0,11$ bzw. $0,10$) Korrelationen. So zeigen die deutschen Daten bei der Antes-Frage eine signifikant positive Korrelation ($r = 0,12$; $p = 0,003$), während die mexikanischen Daten zu einer insignifikant positiven Korrelation kommen ($r = 0,02$; $p = 0,595$). Dafür zeigen die mexikanischen Daten bei der Post-Frage eine signifikant positive Korrelation ($r = 0,15$; $p < 0,001$) auf, während hier die deutschen Daten zu einer insignifikant positiven Korrelation kommen ($r = 0,05$; $p = 0,195$).

Die statistischen Werte zum Aufkommen von Inspiration nach Fragebogen sowie Beobachtung kommen beide zu deutlich insignifikanten p-Ergebnissen und sind dadurch zu vernachlässigen.

Dagegen sind die Anzahl von Wortmeldungen und somit der Umfang von Kommunikation in allen Gruppensamples signifikant positiv mit hohen Extraversionswerten in den Gruppen korreliert (alle $p < 0,001$ sowie $r \geq 0,24$), was eine eindeutige Verbindung nachweist.

Zur Persönlichkeitsdimension Offenheit kommt die Analyse zur Korrelation zum kreativen Output zu folgenden Ergebnissen:

		Global	Deutschland	Mexiko	Global	Deutschland	Mexiko
		Einzel	Einzel	Einzel	Gruppen	Gruppen	Gruppen
Probanden		1.029	468	561	1.380	628	752
Black Stories	r =	0,02	0,08	0,01	-0,09	-0,09	-0,08
	p =	0,513	0,078	0,841	<0,001	0,029	0,034
Sudoku	r =	0,04	-0,01	0,08	-0,09	-0,07	-0,05
	p =	0,244	0,828	0,053	0,002	0,08	0,157
Ideenanzahl	r =	0,07	0,15	0,03	0,07	0,09	0,12
	p =	0,026	0,001	0,415	0,009	0,031	0,001
Originalität	r =	0,07	0,09	0,02	0,1	0,08	0,11
	p =	0,019	0,046	0,708	<0,001	0,038	0,003

Tabelle 25: Offenheit und der kreative Output

Bei den Einzelperson-Werten der Black Stories Experimente zeigen die Daten in allen drei Samples eine zum kreativen Output negative Korrelation an, welche jedoch keine Signifikanz erreicht. Dagegen zeigen die Gruppenwerte beim globalen ($r = -0,09$; $p < 0,001$), deutschen ($r = -0,09$; $p = 0,029$) und mexikanischen ($r = -0,08$; $p = 0,034$) Sample vergleichbare signifikante sowie positive Korrelationen auf, wodurch bezüglich Offenheit von einer anderen Wirkungsart bei Gruppen als bei Einzelpersonen auszugehen ist.

Auch bei Sudoku ändert sich das Bild zwischen Einzelpersonen und Gruppen hinsichtlich Signifikanz und Richtungseindeutigkeit. Während bei den Einzelpersonen alle Samples erneut über keine hinreichende Signifikanz verfügen, wird dieses bei den Gruppen zumindest im globalen ($p = 0,002$) und deutschen ($p = 0,08$) Datensatz erreicht. Die hier gezeigte Korrelationsrichtung ist mit $r = -0,09$ (global) bzw. $r = -0,07$ (deutsch) positiv zur Kreativität, was auch vom insignifikanten mexikanischen Ergebnis geteilt wird ($r = -0,05$; $p = 0,157$).

Die Ideengenerierungswerte zeigen bei Ideenanzahl und Originalität zwischen landesspezifischen Samples und auch Einzelpersonen zu Gruppen das gleiche Muster. So erzielen Ideenanzahl und Originalität bei dem globalen Einzelpersonen-Sample kreativitätsfördernde r-Werte von jeweils 0,07, welche zudem signifikant sind ($p = 0,026$ bei Anzahl sowie $p = 0,019$ bei Originalität). Diese positiven

sowie signifikanten Korrelationen können für beide Kreativitätsarten auch vom deutschen Sample aufgezeigt werden ($r = 0,15$; $p = 0,001$ bei Anzahl sowie $r = 0,09$; $p = 0,046$ bei Originalität), während das mexikanische Sample mit einer leicht positiven Korrelation das Signifikanzniveau ($p = 0,415$ bei Anzahl sowie $p = 0,708$ bei Originalität) verfehlt. Bei den Gruppen dagegen stabilisieren sich die p-Werte bei beiden Ideengenerierungen über alle Samples hinweg. Die Ideenanzahl bleibt mit $r = 0,07$ und $p = 0,009$ im globalen Sample signifikant positiv, was sich auch mit dem deutschen Anteil ($r = 0,09$; $p = 0,031$) sowie dem mexikanischen ($r = 0,12$; $p = 0,001$) deckt. Auch die Originalität zeigt mit $r = 0,1$ und $p < 0,001$ eine signifikante sowie positiv korrelierte Verbindung auf, welche hier ebenfalls durch die Daten der mexikanischen ($r = 0,11$; $p = 0,003$) und der deutschen ($r = 0,08$; $p = 0,038$) Gruppen bestätigt werden.

Es ist auffallend, dass Offenheit zum einen für die Kreativität förderlicher bei Gruppen als bei Einzelpersonen wirkt. Zum anderen ist festzustellen, dass Offenheit bei den Gruppen bei deutschen Probanden in Problemlösungsaufgaben leicht stärker wirkt als bei den mexikanischen Pendants, welche dafür bei der Ideengenerierung Vorteile erfahren. Darüber hinaus vollzieht sich die Vorteilsverschiebung zwischen den landesspezifischen Samples entlang des Offenheitsgrades der Aufgabenarten.

Da Offenheit nach den zuvor vorgestellten Ergebnissen hauptsächlich bei Gruppen förderlich zu wirken scheint, stellt sich die Frage nach dem Grund. Es liegt nahe, dass Offenheit seine positiven Wirkungen auf den kreativen Output über andere gruppenspezifische Einflussfaktoren entfaltet, weshalb solche auf Korrelationen in Tabelle 26 untersucht werden.

		Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.380	628	752
Teamarbeit	$r =$	0,13	0,22	0,13
	$p =$	<0,001	<0,001	<0,001
Inspiration Frage	$r =$	0,15	0,08	0,19
	$p =$	<0,001	0,046	<0,001
Inspiration Beob.	$r =$	0,04	0,01	0,1
	$p =$	0,146	0,883	0,005
Stimmung konstruk.	$r =$	0,19	0,3	0,17
	$p =$	<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 26: Nebeneffekt von Offenheit auf andere Faktoren

Eine signifikante sowie positive Korrelation ist zwischen Offenheit und Teamarbeit festzustellen, welche in allen gruppenspezifischen Samples einen p-Wert von <0,001 und mindestens einen r-Wert von 0,13 einnimmt. Die Teamarbeit wurde dabei durch den Post-Fragebogen in Form einer Multiple-Choice Frage operationalisiert, welche durch eine 5-Punkte Likert-Skala zu beantworten war. Die Antworten zu dieser Frage führten zu individuellen metrischen Werten, aus welchen der Durchschnitt für jede Gruppe gezogen und durch eine Pearson-Analyse in Korrelation zum Offenheitswert der Gruppe gesetzt wurde, welcher ebenfalls den Durchschnitt aus den individuellen Werten der Gruppe repräsentiert.

Dieses Vorgehen wurde auch hinsichtlich der Frage zum Aufkommen von Inspiration angewendet, welche zusätzlich durch Beobachtungen flankiert wurde. Während die Ergebnisse zur Inspiration-Frage in allen Samples signifikant positiv zur Offenheit korreliert sind, deckt sich dies jedoch nicht mit den Befunden der Beobachtung. Diese Daten zeigen lediglich für die mexikanische Probe eine signifikant positive Korrelation auf, jedoch insignifikant positive für die globalen sowie deutschen Gruppen.

Auch die Konstruktivität der Stimmung wurde durch eine Frage im Post-Fragebogen ermittelt und mit dem Verfahren wie bei den zuvor beschriebenen Fragen untersucht. Hier sind die Ergebnisse in allen Samples erneut eindeutig, welche eine signifikant positive Korrelation zwischen Offenheit und konstruktiver Stimmung darlegen.

Als vierte Big-5 Persönlichkeitsdimension wurde Verträglichkeit auf Korrelationen zum kreativen Output untersucht, was zu folgenden statistischen Werten führt:

		Global Einzel	Deutschland Einzel	Mexiko Einzel	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.029	468	561	1.380	628	752
Black Stories	r =	0,03	0,02	0,04	-0,07	-0,05	-0,1
	p =	0,3	0,74	0,331	0,006	0,23	0,007
Sudoku	r =	-0,03	-0,06	-0,01	-0,08	-0,06	-0,11
	p =	0,324	0,209	0,812	0,002	0,164	0,002
Ideenanzahl	r =	0	0,02	-0,02	0,06	0,05	0,07
	p =	0,972	0,675	0,654	0,023	0,217	0,063
Originalität	r =	0,04	0,09	0,01	0,11	0,1	0,12
	p =	0,172	0,054	0,782	<0,001	0,009	0,001

Tabelle 27: Verträglichkeit und der kreative Output

Da sich der Verträglichkeit-Wert einer Person im Wesentlichen auf den Umgang auf andere Menschen bezieht, ist es nicht verwunderlich, dass dieses Persönlichkeitsmerkmal bei den Einzelpersonen in allen Experimentarten keine signifikante Korrelation zum kreativen Output aufweist. Dagegen zeigen sich zur Kreativität durchweg signifikante sowie positive Korrelationen in der Gesamtpopulation der

Gruppen, welche im r-Wert von 0,06 (Ideenanzahl) und 0,11 (Originalität) sowie im p-Wert zwischen <0,001 (Originalität) und 0,023 (Ideenanzahl) schwanken. Im Hinblick auf die länderspezifischen Gruppen ist jedoch auffallend, dass Verträglichkeit stärker im mexikanischen Umfeld als im deutschen wirkt. Zwar zeigen die deutschen Gruppenergebnisse eine zur Kreativität positive Korrelation auf, welche sich jedoch mit Ausnahme von Originalität ($p = 0,009$) auf einem insignifikanten Niveau bewegen. Die mexikanischen Ergebnisse dagegen sind bei allen Experimentarten positiv korreliert und halten sich mit Ausnahme von Ideenanzahl ($p = 0,063$) im erfordernten Signifikanzbereich.

Ähnlich wie bei Offenheit liegt es auch bei Verträglichkeit nahe, Verbindungen zwischen dieser Persönlichkeitsdimension und anderen gruppenspezifischen Faktoren zu untersuchen. Hierzu wurde die in der Gruppe vorherrschende Sympathie zueinander, die Qualität der Teamarbeit, die gefühlte Zugehörigkeit zum Team, das Aufkommen von Inspiration, das Ausmaß und die Intensität von Konflikten sowie die Stimmung während des Experiments durch Fragen in Post-Fragebogen operationalisiert. Alle Fragen wurden durch die Probanden in Form von Multiple-Choice anhand einer 5-Punkte Likert-Skala beantwortet. Die so gewonnen Daten der jeweiligen Gruppenmitgliedern wurden pro Gruppe zu einem Durchschnitt zusammengenommen, welcher den jeweiligen Gruppenwert repräsentiert. Flankiert werden diese auf den Fragebogen basierende Informationen durch Beobachtungen, welche das Aufkommen von Inspiration, Konflikten (generelle und negative) und das Verteilen von Lob dokumentierten. Im letzten Schritt wurden diese metrischen Daten für jeden Faktor durch eine Pearson-Analyse auf Korrelation zur Verträglichkeit untersucht, was zur Übersicht in Tabelle 28 führt.

Hinsichtlich Sympathie, Teamarbeit und Zugehörigkeitsgefühl zeigen die Ergebnisse der globalen, mexikanischen und deutschen Gruppe eine signifikant positive Korrelation zwischen diesen Faktoren und Verträglichkeit auf (alle $p < 0,001$ sowie r zwischen 0,16 und 0,47). Auch die Stimmung während des Experimentes (global $r = 0,07$; $p = 0,006$) und die Häufigkeit von Vergeben eines Lobs (global $r = 0,4$; $p < 0,001$) sind in allen Populationen dieser Arbeit signifikant positiv mit den Verträglichkeitswerten einer Gruppe korreliert. Dies bedeutet je höher die Verträglichkeitswerte einer Gruppe waren, desto höher fielen die Beurteilungen dieser zwischenmenschlichen Faktoren aus. Dies unterstreicht die Wichtigkeit von Verträglichkeit für die Gruppendynamik.

Dagegen lässt sich in keinem Sample eine signifikante Korrelation zum Aufkommen von Inspiration (Frage/global $r = 0,01$; $p = 0,676$ bzw. Beobachtung/global $r = 0,05$; $p = 0,083$) oder erhöhtem Kommunikationsvolumen in Form von Wortmeldungen (global $r = 0,04$; $p = 0,13$) feststellen.

Auch hinsichtlich der im Stand der Forschung beschriebene Argumentation, dass Verträglichkeit zu weniger Konflikten führen könnte, spiegelt sich nicht in den Korrelationen zu den Konflikt-orientierten

Merkmale wider, da alle Sampleergebnisse insignifikante Korrelationen in unterschiedliche Richtungen aufzeigen.

		Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.380	628	752
Sympathie	r =	0,45	0,47	0,44
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Teamarbeit	r =	0,19	0,19	0,2
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Zugehoerigkeit	r =	0,2	0,16	0,22
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Inspiration Frage	r =	0,01	0	0,02
	p =	0,676	0,905	0,593
Inspiration Beob.	r =	0,05	0,05	0,04
	p =	0,083	0,223	0,229
Konflikt Frage	r =	-0,02	0,01	-0,04
	p =	0,53	0,833	0,325
Konflikt Intensitaet	r =	-0,02	-0,02	0,01
	p =	0,421	0,625	0,775
Konflikt Beob.	r =	-0,02	-0,03	0,01
	p =	0,369	0,422	0,81
Streit Beob.	r =	0,02	-0,01	0,03
	p =	0,455	0,787	0,467
Wortmeldungen	r =	0,04	0	0,06
	p =	0,13	0,942	0,113
Stimmung Exp.	r =	0,07	0,09	0,06
	p =	0,006	0,022	0,09
Lob	r =	0,4	0,34	0,62
	p =	<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 28: Nebeneffekt von Verträglichkeit auf andere Faktoren

Die fünfte und letzte Big-5 Persönlichkeitsdimension ist die Gewissenhaftigkeit, welche wie folgt zu den kreativen Outputs der Experimentarten korreliert ist:

		Global Einzel	Deutschland Einzel	Mexiko Einzel	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.029	468	561	1.380	628	752
Black Stories	r =	-0,12	-0,12	-0,11	-0,07	-0,03	-0,07
	p =	<0,001	0,012	0,007	0,012	0,511	0,059
Sudoku	r =	-0,13	-0,13	-0,15	-0,12	-0,08	-0,11
	p =	<0,001	0,005	0,001	<0,001	0,038	0,002
Ideenanzahl	r =	0,01	0,02	0,04	-0,03	-0,01	-0,01
	p =	0,667	0,706	0,373	0,24	0,727	0,739
Originalität	r =	0,14	0,11	0,14	0,07	0,04	0,08
	p =	<0,001	0,015	0,001	0,007	0,352	0,023

Tabelle 29: Gewissenhaftigkeit und der kreative Output

Bei den Einzelpersonen-Ergebnisse zeigen sich bei den Experimentarten Black Stories, Sudoku und Originalität signifikant positive Korrelationen, bei denen alle p-Werte unter 0,001 und die r-Werte zwischen 0,12 und 0,14 liegen. Dagegen können für die Ideenanzahl keine signifikanten Korrelationen dargelegt werden. Auffällig ist, dass diese Ergebnisse aus der Gesamtpopulation auch durch die länderspezifischen Daten gedeckt werden, welche zu ähnlichen Signifikanzen, Korrelationsrichtungen und -stärken kommen.

Auch bei den Gruppen führt sich das Muster bei der Gesamtpopulation fort, indem erneut vergleichbare Korrelationssignifikanzen, -richtungen und -stärke zu den Einzelpersonen in den jeweiligen Experimentarten gezeigt werden. Jedoch weichen hier die länderspezifischen Ergebnisse von der Gesamtpopulation ab. So kann der deutsche Datensatz nur eine signifikante Korrelation bei Sudoku aufweisen, welche positiv zur Kreativität ist ($r = -0,08$; $p = 0,038$), während alle anderen zwar auch positiv, jedoch insignifikant korreliert sind. Die mexikanischen Gruppen zeigen dagegen positive sowie signifikante Korrelationen bei den Experimentarten Sudoku ($r = -0,11$; $p = 0,002$) und Originalität ($r = -0,08$; $p = 0,028$) auf. Bei Black Stories ist diese zwar ebenfalls positiv, jedoch nicht signifikant ($r = -0,07$; $p = 0,059$), während sie bei Ideenanzahl negativ und insignifikant ist.

Bezüglich möglicher Nebeneffekte auf andere Einflussfaktoren weist der Stand der Forschung auf Verbindungen zur Risikobereitschaft und Fehlerkultur hin, weshalb diese via Pearson untersucht wurde. Zu beiden Faktoren wurden bei den Gruppen durch Post-Fragebogen Daten erhoben, welche in Form einer 5-Punkte Likert-Skala und Multiple-Choice erhoben und über Durchschnittsermittlung für alle Gruppen auf die Gruppenebene gebracht wurden.

		Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.380	628	752
Risikobereitschaft	r =	-0,13	-0,02	-0,05
	p =	<0,001	0,650	0,151
Fehlerkultur	r =	0,06	0,03	-0,02
	p =	0,020	0,493	0,508

Tabelle 30: Nebeneffekt von Gewissenhaftigkeit auf andere Faktoren

Demnach sinkt die Risikobereitschaft mit erhöhter Gewissenhaftigkeit in den Gruppen auf Grund einer negativ signifikanten Korrelation ($r = -0,13$; $p < 0,001$). Dagegen steigt die wahrgenommene Fehlerkultur mit erhöhter Gewissenhaftigkeit, was sich in einer signifikanten sowie positiven Korrelation ($r = 0,06$; $p = 0,02$) spiegelt. Die Aussagen lassen sich jedoch nicht in den Ländergruppen replizieren, da hier ausschließlich insignifikante Korrelationen aufgezeigt werden, wodurch diese zu verwerfen sind.

Bezüglich des weiteren Persönlichkeitsmerkmals Initiativergreifung konnten die metrischen Daten aus dem Antes-Fragebogen mit den kreativen Outputs der jeweiligen Experimentarten durch Pearson auf Korrelationen untersucht werden, dessen Ergebnisse in Tabelle 31 zu sehen sind.

Es ist festzustellen, dass weder bei den Einzelpersonen oder Gruppen noch im Gesamt-, mexikanischen oder deutschen Datensatz eine signifikante Korrelation aufgezeigt werden konnte. Auch die Korrelationsstärke hält sich im ungewichteten Schnitt über alle Samples mit $r \approx 0,03$ in Grenzen und geht in manchen Fällen in unterschiedliche Richtungen.

		Global Einzel	Deutschland Einzel	Mexiko Einzel	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.029	468	561	1.380	628	752
Black Stories	r =	-0,03	-0,12	0,02	-0,01	-0,04	0
	p =	0,306	0,011	0,584	0,615	0,316	0,921
Sudoku	r =	-0,06	-0,08	-0,04	-0,02	-0,04	-0,01
	p =	0,063	0,091	0,326	0,577	0,285	0,777
Ideenanzahl	r =	0,05	0,08	0,01	0,04	0,07	-0,01
	p =	0,135	0,098	0,737	0,146	0,07	0,861
Originalität	r =	0,01	0,05	-0,01	0,01	0,02	0,01
	p =	0,719	0,254	0,861	0,743	0,681	0,698

Tabelle 31: Initiative und der kreative Output

Da die Initiative nicht durch einen standardisierten Persönlichkeitstest ermittelt wurde, sondern durch eine Selbsteinschätzung der Probanden, stellt sich im Angesicht der nichtvorhandenen signifikanten Korrelationen die Frage nach der Verlässlichkeit des Initiativwertes. Dies kann durch einen Vergleich mit den individuell getätigten Wortmeldungen überprüft werden. Es ist zu erwarten, dass eine initiative Persönlichkeit für gewöhnlich das Wort innerhalb von Gruppengesprächen ergreift und entsprechend eine höhere Anzahl an Wortbeiträgen leistet als Personen mit geringerer Ausprägung von Initiative. Diese Überprüfung ist in Tabelle 32 ersichtlich, in der die Anzahl der getätigten individuellen Wortmeldungen, welche durch Beobachtung dokumentiert wurde, via Pearson auf Korrelation mit dem Initiativwert überprüft werden. Die Ergebnisse kommen in der Gesamt- ($r = 0,41$), mexikanischen ($r = 0,42$) sowie deutschen ($r = 0,39$) Population zu deutlichen signifikanten (alle $p < 0,001$) sowie positiven Korrelationen, was für die Verlässlichkeit des Initiativwertes spricht.

Auch Vergleiche der Bewertungen der Initiative in den Gruppenarbeiten, welche durch den Post-Fragebogen operationalisiert wurden, als auch die Gesamtanzahl von Wortmeldungen innerhalb einer Gruppe, welche den Kommunikationsumfang repräsentieren, zeigen signifikant positive Korrelationen zum Initiativwert der Gruppe auf. Dieser wurde als Durchschnitt aus den individuellen Initiativwerten der Gruppenmitgliedern errechnet. Das bedeutet, dass Probanden, welche eine hohe Übernahme von Initiative im Alltag im Antes-Fragebogen berichteten, übernahmen dann auch nach den messbaren statistischen Daten die Initiative in den Experimenten, was zu einem erhöhten Kommunikationsvolumen führte.

Dieses Kommunikationsvolumen führt jedoch nach der Betrachtung der Inspirationsindikatoren aus Fragebogen und Beobachtung zu keiner eindeutigen Befruchtung von Ideen, da keine signifikanten Korrelationen aufgezeigt werden konnten. Auch Konflikte nehmen nach den Daten aus Fragebogen und Beobachtung eher nicht zu und zeigen i. W. statistisch insignifikante Verbindungen auf. Nur die deutschen Gruppen zeigt nach Beobachtungen mit $r = 0,16$ und $p < 0,001$ eine signifikant positive Korrelation, womit eine Verbindung zwischen Konflikten Initiative nicht vollständig verworfen werden kann.

Dagegen zeigen die Daten deutlich eine Verbindung zwischen Initiative und der Intensität sowie Negativität von Konflikten auf. So nimmt die Intensität von Konflikten, welche durch den Antes-Fragebogen in Form einem 5-Punkte Likert-Skala operationalisiert wurde, durch eine positiv signifikante Korrelation (global $r = 0,08$; $p = 0,002$) mit höheren Initiativwerten zu. Dies wird auch durch das deutsche und mexikanische Sample mit ähnlichen Ergebnissen bestätigt. Auch wurde in der Gesamtpopulation eine signifikant positive Korrelation von Initiative zum Aufkommen von negativen bzw. streitartigen Konflikten registriert, welche sich mit $r = 0,11$ und $p < 0,001$ ausdrückt. Diese Korrelationsrichtung wird mit jeweils $r = 0,07$ auch im deutschen und mexikanischen Datensatz

erreicht, jedoch verpassen die deutschen Gruppen das Signifikanzlevel knapp mit $p = 0,062$, während die mexikanischen noch innerhalb der Grenze sind ($p = 0,049$).

		Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.380	628	752
Individuelle Wortmeldungen	r =	0,41	0,39	0,42
Kontrolle	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Initiative	r =	0,23	0,3	0,18
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Wortmeldungen	r =	0,12	0,12	0,1
	p =	<0,001	0,003	0,008
Inspiration Frage	r =	-0,02	0,01	-0,03
	p =	0,406	0,786	0,339
Inspiration Beob.	r =	0,02	0,06	-0,03
	p =	0,456	0,106	0,391
Konflikt Frage	r =	-0,04	0,01	-0,07
	p =	0,19	0,89	0,051
Konflikt Intensitaet	r =	0,08	0,21	0,18
	p =	0,002	<0,001	<0,001
Konflikt Beob.	r =	0,04	0,16	0,06
	p =	0,131	<0,001	0,132
Streit Beob.	r =	0,11	0,07	0,07
	p =	<0,001	0,062	0,049

Tabelle 32: Nebeneffekt von Initiative auf andere Faktoren

6.6 Stimmung & Spaß

In diesem Unterkapitel wird die empirische Untersuchung zum Einflussfaktor Stimmung mit seinen Unterarten dargelegt.

Die Stimmung der Probanden wurde im Rahmen der Fragebögen operationalisiert und datentechnisch aufgenommen. So wurde im Antes-Fragebogen die Stimmung unmittelbar vor dem Experiment sowie durch den Post-Fragebogen während des Experimentes abgefragt. Die Antworten wurden durch Multiple-Choice in eine 5-Punkte Likert-Skala strukturiert, wodurch metrische Daten erzeugt wurden. Während diese bei den Einzelpersonen direkt für eine Pearson-Analyse hinsichtlich deren Wirkungen

auf den kreativen Output untersucht werden konnten, wurden diese bei den Gruppen zu Durchschnittswerten für die jeweiligen Teams zusammengerechnet, was dann den teamspezifischen Wert repräsentiert. Ähnlich wurden auch Unterarten von Stimmung wie die Aufregung (Antes = unmittelbar vor dem Experiment; Post = während des Experimentes), die konstruktive sowie bedrohliche Stimmung (beide Post = während des Experimentes) ermittelt. Auch der Einflussfaktor Spaß wurde durch ein Zusammenspiel der Fragebögen operationalisiert und datentechnisch erhoben. Dabei fokussierte sich der Antes-Fragebogen auf den empfundenen Spaß der Probanden hinsichtlich der spezifischen Aufgabe. So wurde anhand einer 5-Punkte Likert-Skala abgefragt, wie viel Spaß der Proband normalerweise beim Spielen der Spiele Black Stories und Sudoku hat. Da es sich bei Ideengenerierung nicht um ein gängiges Spiel handelt, konnte eine derartige Frage zu dieser Experimentenart nicht angewendet werden. Der Post-Fragebogen erhob Daten zum empfundenen Spaß während des Experiments, welche ebenfalls durch gleiche Likert-Skala strukturiert wurde.

Hinsichtlich der Korrelation zwischen der Stimmung der Probanden unmittelbar vor dem Experiment und dem kreativen Output, ergaben sich folgende Daten:

		Global	Deutschland	Mexiko	Global	Deutschland	Mexiko
		Einzel	Einzel	Einzel	Gruppen	Gruppen	Gruppen
Probanden		1.029	468	561	1.380	628	752
Black Stories	r =	-0,1	-0,15	-0,06	-0,08	-0,08	-0,09
	p =	0,002	0,001	0,126	0,004	0,059	0,015
Sudoku	r =	-0,12	-0,09	-0,14	-0,07	-0,05	-0,09
	p =	<0,001	0,043	0,001	0,015	0,208	0,015
Ideenanzahl	r =	0,06	0,07	0,06	0,1	0,09	0,1
	p =	0,039	0,12	0,181	<0,001	0,023	0,006
Originalität	r =	0,04	0,05	0,04	0,1	0,13	0,08
	p =	0,182	0,247	0,369	<0,001	0,001	0,028

Tabelle 33: Stimmung vor dem Experiment und der kreative Output

Die globalen Daten der Einzelperson zeigt bei den Experimenten Black Stories ($r = -0,1$; $p = 0,002$), Sudoku ($r = -0,12$; $p < 0,001$) sowie Ideenanzahl ($r = 0,06$; $p = 0,039$) jeweils zum kreativen Output signifikant positive Korrelationen auf. Lediglich bei der Originalität kommen die Daten zu einer zwar positiven, jedoch nicht signifikanten Korrelation ($r = 0,04$; $p = 0,182$). Dies ändert sich bei den Gruppenergebnissen der Gesamtprobe, welche signifikant positive Korrelationen nicht nur bei Black Stories ($r = -0,08$; $p = 0,004$), Sudoku ($r = -0,07$; $p = 0,015$) sowie Ideenanzahl ($r = 0,1$; $p < 0,001$), sondern diese nun auch bei Originalität erreicht ($r = 0,1$; $p < 0,001$). Es ist auffällig, dass zwischen Gruppen und Einzelpersonen die Korrelationsstärke bei den Ideengenerierungsaufgaben deutlich zunimmt, diese bei

Sudoku jedoch stärker abnimmt und bei Black Stories auf einem leicht geringeren, jedoch vergleichbaren Level verbleibt.

Bei der genaueren Betrachtung der landesspezifischen Ergebnisse, ist bei Black Stories in der Einzelperson-Kategorie eine stärkere Korrelation im deutschen Sample zu erkennen ($r = -0,15$; $p = 0,001$), welche beim mexikanischen ($r = -0,06$; $p = 0,126$) insignifikant ausfällt. Bei den Gruppenwerten ist diese Diskrepanz nicht mehr zu erkennen, indem die Stärken auf gleichem Niveau ausfallen (deutsches $r = -0,08$ und mexikanisches $r = -0,09$) und das deutsche Sample das Signifikanzlevel leicht verfehlt ($p = 0,059$). Bei Sudoku scheint die Wirkung der Stimmung im mexikanischen Umfeld wichtiger zu sein als im deutschen, da das mexikanische Sample sowohl bei den Gruppen ($r = -0,09$; $p = 0,015$), als auch bei den Einzelpersonen ($r = -0,14$; $p = 0,001$) eine stärkere Korrelation zur Kreativität aufzeigt, welche durchweg signifikant ist, während die deutschen Gruppen ($r = -0,05$; $p = 0,208$) das Signifikanzniveau verfehlt, welches durch die Einzelpersonen noch erreicht wird ($r = -0,09$; $p = 0,043$). Bei der Ideenanzahl ergeben sich dagegen kaum Unterschiede zwischen den mexikanischen und deutschen Daten, da beide bei den Einzelpersonen eine nicht signifikant positive Korrelation auf gleichem Niveau und bei den Gruppen eine positiv signifikante aufzeigen, welche ebenfalls mit einer vergleichbaren Korrelationsstärke belegt ist. Dieser Gleichschritt führt sich bei der Originalität zumindest bei den Einzelpersonen dadurch fort. Die Gruppenergebnisse dagegen werden signifikant, zeigen jedoch eine positivere Korrelationsstärke bei den deutschen Ergebnissen als bei den mexikanischen auf.

Die generell positive Korrelation zwischen Kreativität und der vor dem Experiment gemessenen Stimmung, welche zumindest auf globalen Level eine nahezu umfassende Signifikanz aufzeigt, deutet auf eine hohe Wichtigkeit des Einflussfaktors hin. Aus diesem Grund soll als nächstes die Stimmung während des Experimentes betrachtet werden, welche wohl über einen direkten Einfluss auf den kreativen Prozess ausübt, jedoch auch von den anderen im Prozess beteiligten Faktoren beeinträchtigt werden könnte, weshalb eine Trennung an dieser Stelle geboten ist. Die Daten mit der bereits beschriebenen Operationalisierung weisen folgende Ergebnisse auf:

		Global Einzel	Deutschland Einzel	Mexiko Einzel	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.029	468	561	1.380	628	752
Black Stories	r =	-0,17	-0,17	-0,17	-0,29	-0,3	-0,28
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Sudoku	r =	-0,17	-0,15	-0,18	-0,21	-0,23	-0,21
	p =	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Ideenanzahl	r =	0,26	0,3	0,23	0,43	0,43	0,43
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Originalität	r =	0,22	0,26	0,21	0,43	0,46	0,40
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 34: Stimmung während des Experiments und der kreative Output

Grundsätzlich weisen die Befunde aller Sample-Kategorien eine positive Korrelation im zweistelligen Prozentbereich auf, welches durchweg mit $p < 0,001$ die höchste messbare Signifikanz erreicht. Im Vergleich zwischen Gruppen und Einzelpersonen ist auffällig, dass die Korrelationsstärke bei den Gruppen deutlich höher ausfällt als bei den Einzelpersonen. Dabei scheint das Steigerungspotential von der generellen Korrelationsstärke auszugehen, welches bei Sudoku geringer ist (global -4%, von $r = -0,17$ bei den Einzelpersonen zu $-0,21$ bei den Gruppen) und der Originalität am höchsten (global -21%, von $r = -0,22$ bei den Einzelpersonen zu $-0,43$ bei den Gruppen). Es ist auch auffällig, dass die Korrelationsstärke wie auch die Elastizität zwischen Gruppen und Einzelpersonen entlang des zunehmenden Offenheitsgrades der Aufgabenarten verläuft.

Beim Betrachten der Verbindung der Stimmung unmittelbar vor dem Experiment und während des Experimentes zeigt sich wenig überraschend eine deutlich positive sowie signifikante Korrelation auf, welche sich über alle Experimentarten erstreckt und an dieser Stelle nur am Beispiel Black Stories dargestellt werden soll.

		Global Einzel	Deutschland Einzel	Mexiko Einzel	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.029	468	561	1.380	628	752
Black Stories	r =	0,69	0,7	0,68	0,58	0,56	0,59
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 35: Korrelation Stimmung vor und während der Experimente

Weder die Signifikanz noch die Korrelationsstärke unterscheiden sich zwischen den gezeigten Samples, lassen jedoch stets Raum zum Topwert von $r = 1,0$. Dies bedeutet, dass die Stimmung vor dem Experiment eine wichtige Basis für die Stimmung während des Experiments, jedoch nicht der alleinige

Bestimmungsfaktor ist. Diese Bestimmungsfaktoren scheinen bei den Gruppen im Vergleich zu den Einzelpersonen noch zuzunehmen, worauf die nachlassende Korrelationsstärke hinweist.

Um der im Stand der Forschung diskutierte Vergleich zwischen positiver und negativer, positiver und neutraler sowie neutraler und negativer Stimmung in der Form näherzukommen, soll an dieser Stelle nun die Mittelwerte von positiver, neutraler und negativer Stimmung während des Experimentes betrachtet werden. Hierzu wurden die Daten aller Probanden zu entsprechenden Clustern zusammengefasst, bei denen Personen bzw. Gruppen mit einer Stimmung von 1 und 2 zum Cluster „negative Stimmung“, 4 und 5 zum Cluster „positive Stimmung“ sowie 3 zum Cluster „neutrale Stimmung“ zusammengefasst wurden, was zu folgenden Ergebnissen führt:

Global		1+2 Einzel	3 Einzel	4+5 Einzel
Black Stories	Mittelwert	12,91	12,22	11,50
	Standardabweichung	3,631	3,691	3,326
	p = < 0,001			
Sudoku	Mittelwert	13,95	12,33	12,46
	Standardabweichung	3,969	3,707	3,662
	p = < 0,001			
Ideenanzahl	Mittelwert	16,40	17,63	20,37
	Standardabweichung	5,690	5,190	5,470
	p = < 0,001			
Originalität	Mittelwert	10,63	11,48	13,45
	Standardabweichung	4,570	4,500	4,390
	p = < 0,001			

Tabelle 36: Stimmungscluster - Einzelpersonen

Global		1+2 Gruppe	3 Gruppe	4+5 Gruppe
Black Stories	Mittelwert	11,47	10,02	9,433
	Standardabweichung	3,195	2,930	3,307
	p = < 0,001			
Sudoku	Mittelwert	13,03	11,93	11,67
	Standardabweichung	3,089	2,912	2,582
	p = < 0,001			
Ideenanzahl	Mittelwert	20,32	23,75	25,82
	Standardabweichung	4,51	4,53	4,65
	p = < 0,001			
Originalität	Mittelwert	15,72	18,89	20,64
	Standardabweichung	4,4	4,280	4,04
	p = < 0,001			

Tabelle 37: Stimmungscluster - Gruppen

Die Betrachtung dieser Sichtweise bestätigt eine positive lineare Korrelation von positiverer Stimmung und steigendem kreativen Output. Bis auf eine Ausnahme erreichen in allen Populationen und Experimenten die Mittelwerte der „negative Stimmung“ Cluster die schwächste kreative Leistung, während die „neutrale Stimmung“ auf dem zweiten Platz landet. Die höchsten kreativen Outputs werden im Schnitt im „positive Stimmung“ Cluster erzeugt. Diese Reihenfolge wird nur durch Sudoku bei den Einzelpersonen durchbrochen, indem die „neutrale Stimmung“ mit einem leicht besseren kreativen Wert (12,33 Minuten) als die „positive Stimmung“ (12,46 Minuten) abschließt. Der p-Wert ist bei allen Betrachtungen mit $p < 0,001$ relevant und auch die Standardabweichungen weisen auf keine besonderen Hindernisse für den Vergleich hin.

Wie bei den anderen Einflussfaktoren ist auch bei der Stimmung von Nebeneffekten und Korrelationen zu anderen Einflussfaktoren auszugehen. Zu diesem Zweck wurden die Korrelationen zu Teamarbeit, Stress, empfundener Spaß während des Experimentes, Risikobereitschaft, Initiative sowie das Aufkommen von generellen und negativen Konflikten beleuchtet. Das Aufkommen von Konflikten und

negativen Konflikten wurde durch die Beobachtung der Experimente operationalisiert und aufgezeichnet. Alle anderen Faktoren wurden durch den Post-Fragebogen dokumentiert, welche durch Multiple-Choice in eine 5-Punkte Likert-Skala strukturiert wurde. Die dadurch gewonnen metrischen Daten wurden durch Pearson auf Korrelationen mit der Stimmung vor dem Experiment (Antes) und während des Experiments (Exp) untersucht und führten für die Gruppen zu folgenden Ergebnissen:

		Teamarbeit Gruppen	Stress Gruppen	Spass Gruppen	Risiko Gruppen	Initiative Gruppen	neg. Konflikte Gruppen	Konflikte Gruppen
Probanden		1.380	1.380	1.380	1.380	1.380	1.380	1.380
Antes	r =	0,1	0,03	-0,06	0	0,19	-0,09	-0,1
	p =	<0,001	0,337	0,027	0,971	<0,001	<0,001	<0,001
Exp	r =	0,24	-0,31	0,24	0,31	0,49	-0,36	-0,22
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 38: Nebeneffekte und Verbindungen von Stimmung zu anderen Faktoren

Die Werte zur Teamarbeit zeigen eine signifikant positive Korrelation bei Antes sowie Exp auf, bei der sich die Korrelationsstärke bei Exp deutlich zu Antes steigert. Bei Stress zeigt sich dagegen ein heterogeneres Bild, indem die Antes-Stimmung eine insignifikant steigernde Verbindung zu Stress aufzeigt ($r = 0,03$; $p = 0,337$), die Exp-Stimmung dagegen einen deutlichen mindernden Effekt ($r = -0,31$), welcher mit $p < 0,001$ signifikant ist. Auch bei Spaß führt nach den Daten eine positive Stimmung vor den Experimenten zu einem geringeren Spaßempfinden während des Experiments ($r = -0,06$; $p = 0,027$), während die Stimmung während des Experiments eine positive Korrelation zum Spaß während des Experiments hat ($r = 0,24$; $p < 0,001$). Dieser Befund mit unterschiedlichen Korrelationsrichtungen wird umso spannender, da beide Ergebnisse mit p-Werten unter 5% signifikant sind.

Die Risikobereitschaft zeigt keine Verbindung zur Antes-Stimmung auf und verbleibt im insignifikanten Bereich ($r = 0$; $p = 0,971$), was sich jedoch mit der Stimmung während des Experiments zu einer signifikant positiven Korrelation verändert ($r = 0,31$; $p = 0,001$). Bei den verbleibenden Faktoren Initiative, Konflikte und negative Konflikte zeigt sich das gleiche Muster, indem Antes sowie Exp signifikante sowie einheitliche Korrelationsrichtungen aufzeigen (Initiative positiv; Konflikte/negative Konflikte negativ), bei denen sich die Stärke während des Experimentes zur Antes-Stimmung deutlich steigert (mehr als verdoppelt).

Um spezifischere Stimmungen im Rahmen dieser Arbeit erörtern zu können, wurden Daten zur empfundenen Bedrohung sowie Konstruktivität innerhalb der Gruppen erhoben, welche eine deutliche Richtung aufzeigt.

		Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.380	628	752
Black Stories	r =	-0,46	-0,48	-0,45
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Sudoku	r =	-0,34	-0,38	-0,3
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Ideenanzahl	r =	0,54	0,5	0,56
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Originalität	r =	0,54	0,53	0,56
	p =	<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 39: konstruktive Stimmung

		Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.380	628	752
Black Stories	r =	0,45	0,49	0,44
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Sudoku	r =	0,3	0,37	0,28
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Ideenanzahl	r =	-0,57	-0,56	-0,58
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Originalität	r =	-0,58	-0,61	-0,59
	p =	<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 40: bedrohliche Stimmung

Während die Daten für alle Samples bei der konstruktiven Stimmung eine deutlich positive Korrelation zum kreativen Output darstellen, ist diese bei der bedrohlichen Stimmung eine signifikant negative. Auffällig ist, dass die Korrelationsstärke bei der konstruktiven Stimmung im positiven bei allen Befunden vergleichbar mit denen der bedrohlichen Stimmung ist, nur dass diese in die andere Richtung geht, wodurch sich nahezu ein negatives Spiegelbild ergibt (z. B. Gruppe Black Stories $r = -0,46$ zu $r = +0,45$). Auch scheint die Korrelationsstärke entlang des zunehmenden Offenheitsgrades der Aufgabenarten zuzunehmen, indem er bei Sudoku im 0,3er Bereich liegt, bei Black Stories sich in den 0,4er Bereich steigert und bei Ideenanzahl bzw. Originalität im 0,5er Bereich die Klimax erreicht. Diese Befunde werden durch eine maximale Signifikanz von durchweg $p < 0,001$ unterstrichen.

Hinsichtlich des Faktors Spaß ergibt die Pearson-Analyse folgende Werte zum aufgabenspezifischen Spaß, welcher im Antes-Fragebogen erhoben wurde:

		Global Einzel	Deutschland Einzel	Mexiko Einzel	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.029	468	561	1.380	628	752
Black Stories	r =	-0,09	-0,05	-0,11	-0,09	-0,09	-0,07
	p =	0,004	0,031	0,009	0,001	0,027	0,043
Sudoku	r =	-0,15	-0,13	-0,17	-0,03	-0,05	-0,03
	p =	<0,001	0,006	<0,001	0,208	0,169	0,456

Tabelle 41: Aufgabenspezifischer Spaß und der kreative Output

Bei Black Stories zeigen sowohl die Einzelperson- als auch die Gruppenergebnisse eine signifikant positive Korrelation zum kreativen Output von jeweils $r = -0,09$ auf. Bei der Betrachtung der länderspezifischen Daten wird die Signifikanz und Korrelationsrichtung bestätigt, jedoch scheint die Wirkung bei den Einzelpersonen auf der mexikanischen Seite mit $r = -0,11$ stärker im Vergleich zur deutschen ($r = -0,05$) zu sein, was sich jedoch bei den Gruppen umkehrt, indem hier die deutschen Gruppen mit $r = -0,09$ eine stärkere Korrelation aufzeigen als die mexikanischen.

Die Sudoku-Daten zeige ebenfalls für Einzelpersonen eine signifikant positive Korrelation zur Kreativität auf ($r = -0,15$; $p < 0,001$), welche sich bei den mexikanischen ($r = -0,17$; $p < 0,001$) und deutschen ($r = -0,13$; $p = 0,006$) Einzelpersonen einstellt. Jedoch erreichen die Gruppenwerte keine Signifikanz mehr zu den auch hier positiven Korrelationen. Dagegen lässt sich das bereits bei Black Stories beschriebene Muster der stärkeren Wirkungen bei den mexikanischen Einzelpersonen und deutschen Gruppen wiedererkennen.

Im Vergleich der Werte zwischen den Aufgabenarten zeichnet sich eine Wichtigkeitsverlagerung zwischen diesen ab: Während die r-Werte bei den Einzelpersonen für eine höhere Wichtigkeit bei Sudoku als bei Black Stories spricht, scheint diese in den Gruppen eher bei Black Stories zu sein.

Die Korrelationsdaten zum während des Experimentes empfundenen Spaßes weisen folgende Kennzahlen aus:

		Global Einzel	Deutschland Einzel	Mexiko Einzel	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.029	468	561	1.380	628	752
Black Stories	r =	-0,1	-0,07	-0,11	-0,09	-0,11	-0,006
	p =	0,001	0,153	0,007	0,001	0,004	0,084
Sudoku	r =	-0,09	-0,1	-0,07	-0,06	-0,08	-0,02
	p =	0,006	0,026	0,105	0,021	0,034	0,527
Ideenanzahl	r =	0,02	-0,13	0,13	0,07	0	0,13
	p =	0,602	0,007	0,002	0,011	0,912	<0,001
Originalität	r =	0,02	-0,12	0,14	0,08	0,02	0,11
	p =	0,447	0,012	0,001	0,004	0,671	0,002

Tabelle 42: Spaß während Aufgabe und der kreative Output

Die Daten aus den Black Stories Experimenten zeigen sowohl bei den Einzelpersonen als auch bei den Gruppen in nahezu allen Samples eine signifikant positive Korrelation zum kreativen Output auf. Die einzige Ausnahme stellen die deutschen Einzelpersonen und die mexikanischen Gruppen dar, deren Ergebnisse zwar eine positive ($r = -0,07$ bzw. $-0,006$), jedoch nicht signifikant ($p = 0,153$ bzw. $0,084$) korrelierte Verbindung aufzeigen. Dies geht mit dem Eindruck einher, dass die Stimmung bei den Einzelpersonen eher für das mexikanische Umfeld wichtig ist ($r = -0,11$ vs. $-0,07$), während dies bei den Gruppen stärker im deutschen Umfeld zu wirken scheint ($r = -0,11$ vs. $-0,006$).

Bei Sudoku zeigt sich in der Gesamtpopulation sowohl bei den Einzelpersonen ($r = -0,09$; $p = 0,006$) als auch bei den Gruppen ($r = -0,06$; $p = 0,021$) eine signifikante sowie zur Kreativität positive Korrelation auf. Im länderspezifischen Vergleich zeigt sich jedoch starke Korrelationen bei den deutschen Samples, welche ebenfalls bei Einzelpersonen ($r = -0,1$; $p = 0,026$) und Gruppen ($r = -0,08$; $p = 0,034$) positiv und

signifikant ausgeprägt sind. Dagegen weisen auch die mexikanischen Einzelpersonen sowie Gruppen positive Verbindungen auf, welche jedoch das Signifikanzniveau verfehlen.

Bei den Ergebnissen der Ideengenerierungsaufgabe ergeben sich hinsichtlich des mexikanischen und deutschen Datensatzes deutliche Unterschiede. Die Ideenanzahl-Daten der Einzelpersonen aus Mexiko belegen eine positive Korrelation ($r = 0,13$), welche mit $p = 0,002$ signifikant ist. Die deutschen Einzelpersonen kommen mit $p = 0,007$ ebenfalls zu einer signifikanten Korrelation, welche jedoch mit $r = -0,13$ negativ ausgeprägt ist. Gemeinsam sind die Daten derart unterschiedlich verteilt, dass die Gesamtdaten das Signifikanzniveau mit $p = 0,602$ deutlich überbieten, was den r -Wert von $0,02$ unerheblich macht. Auch bei den Gruppen zeigt sich eine signifikant positive Korrelation bei den mexikanischen Teams ($r = 0,13$; $p < 0,001$), während die deutschen Daten mit $r = 0$ und $p = 0,912$ zu keiner Korrelation kommen.

Dieses Muster aus der Ideenanzahl wiederholt sich erneut bei der Originalität, was ein weiterer Beleg dafür ist, dass die Ergebnisse kein Zufall sind. Die mexikanischen Daten zeigen erneut bei Einzelpersonen ($r = 0,14$; $p = 0,001$) sowie Gruppen ($r = 0,11$; $p = 0,002$) eine signifikant positive Korrelation auf, wogegen die deutschen Einzelpersonen eine signifikant negative ($r = -0,12$; $p = 0,012$) und bei den Gruppen eine insignifikante Korrelation aufzeigen. Damit sprechen die Daten für eine deutliche Wichtigkeit von Spaß während des Experimentes für ein kreatives Ergebnis im mexikanischen Umfeld. Im deutschen Umfeld kann Spaß bei Einzelpersonen schädlich für Kreativität sein, während diese negativen Effekte bei Gruppen durch andere Effekte kompensiert zu werden scheinen.

Auf Grund der teils unterschiedlichen Wirkungen in manchen Populationen stellt sich die Frage nach der Verbindung zwischen aufgabenspezifischem- und dem Spaß, welcher während der Experimente empfundenen wird. Bei einer sich diesbezüglich widmenden Pearson-Analyse, zeigt sich eine klare sowie signifikant positive Korrelation zwischen den beiden Spaß-Faktoren, welche sich über alle Samples und Experimentarten erstreckt. Auch wenn der r -Wert mit maximal $0,75$ (mexikanische Einzelpersonen) stark ist, spricht dieser auch dafür, dass der aufgabenspezifische Spaß nicht der einzige Faktor für den empfundenen Spaß während der Aufgabenerledigung ist, sondern dass es noch weitere Einflussfaktoren gibt.

		Global Einzel	Deutschland Einzel	Mexiko Einzel	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.029	468	561	1.380	628	752
Black Stories	$r =$	0,73	0,69	0,75	0,69	0,63	0,71
	$p =$	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Sudoku	$r =$	0,69	0,72	0,66	0,63	0,67	0,61
	$p =$	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 43: Aufgabenspezifischer Spaß und der empfundene Spaß bei der Aufgabenbearbeitung

Ein weiterer Hinweis aus dem Stand der Forschung ist, dass nicht die Stimmungsrichtung in negativ oder positiv entscheidend für die Kreativität sein könnte, sondern dass diese Stimmung aktivierend und nicht hemmend ist. Um sich dieser Annahme zu nähern, wurde im Rahmen dieser Arbeit die Aufgeregtheit als Zustand von Aktivierung erhoben. Bei der Betrachtung der direkten Korrelation der Aufregung unmittelbar vor dem Experiment und dem kreativen Output, ergeben die Daten durch Pearson-Korrelationsanalyse die Ergebnisse, welche in folgender Tabelle ersichtlich sind:

		Global Einzel	Deutschland Einzel	Mexiko Einzel	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.029	468	561	1.380	628	752
Black Stories	r =	-0,1	-0,15	-0,06	-0,04	-0,05	-0,02
	p =	0,002	0,001	0,126	0,166	0,217	0,511
Sudoku	r =	-0,12	-0,09	-0,14	-0,04	-0,05	-0,03
	p =	<0,001	0,043	0,001	0,105	0,179	0,391
Ideenanzahl	r =	0,06	0,07	0,06	0,01	0,03	0
	p =	0,039	0,12	0,181	0,686	0,463	0,924
Originalität	r =	0,04	0,05	0,04	0,03	0,05	0,01
	p =	0,182	0,247	0,369	0,311	0,234	0,812

Tabelle 44: Aufregung vor dem Experiment und der kreative Output

Bei den Black Stories Experimenten weisen die Einzelpersonen im Gesamtdatensatz eine signifikant positive Korrelation zur Kreativität auf ($r = -0,1$; $p = 0,002$), welche im deutschen Sample mit $r = -0,15$ noch stärker ausfällt ($p = 0,001$). Das mexikanische Sample ist zwar ebenfalls negativ zu den benötigten Minuten korreliert, erreicht jedoch eine geringere Stärke ($p = -0,06$) und verfehlt mit $p = 0,126$ das Signifikanzniveau, was eine stärkere Wirkung im deutschen als im mexikanischen Umfeld belegt.

Die länderspezifische Ausprägung dreht sich hinsichtlich der Einzelpersonen bei Sudoku ins Umgekehrte, bei denen zwar die deutschen sowie die mexikanischen Daten signifikant negative Korrelationen zu den benötigten Minuten aufzeigt, jedoch erreichen die mexikanischen Einzelpersonen eine höhere Korrelationsstärke ($r = -0,14$) als die deutschen ($r = -0,09$). Entsprechend zeigen beide Landessamples zusammen auf Gesamtebene eine signifikant positive Korrelation zur Kreativität auf ($r = -0,12$; $p < 0,001$).

Auch die Ideenanzahl zeigt eine signifikante sowie positive Korrelation, welche mit $r = 0,06$ jedoch schwächer ist als bei den Problemlösungsaufgaben. Die positive Richtung wird auch beim deutschen sowie mexikanischen Sample aufgezeigt, verfehlen jedoch das Signifikanzniveau von 5%.

Bei der Originalität setzt sich die mit dem Offenheitsgrad der Aufgabenarten zunehmende Minderung der Korrelation fort, indem die Korrelationsrichtung zwar weiter positiv ist, jedoch mit $r = 0,04$ in dem Gesamtergebnis der Einzelpersonen deutlich geringer sowie insignifikant ($p = 0,182$) ausfällt. Diese insignifikant positive Verbindung wird auch durch die länderspezifischen Samples aufgezeigt.

Bei der Betrachtung der Gruppen entwickeln sich die Korrelation in ähnliche Relationen zwischen den Experimentarten und Samples, wie bei den Einzelpersonen, jedoch fällt die Korrelationsstärke geringer aus und verfehlen flächendeckend das Signifikanzniveau, was auf einer geringeren Wichtigkeit bei Gruppen hinweist.

Um eine direktere Wirkung von Aufregung auf den kreativen Prozess und so zum kreativen Output betrachten zu können, soll die Aufregung während des Experiments auf Korrelationen zur Kreativität untersucht werden. Diese Analyse führt auf Basis der ermittelten Daten zu folgenden Ergebnissen:

		Global Einzel	Deutschland Einzel	Mexiko Einzel	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.029	468	561	1.380	628	752
Black Stories	r =	0,09	0,05	0,13	0	0,01	-0,01
	p =	0,004	0,331	0,002	0,872	0,821	0,881
Sudoku	r =	0,03	0,01	0,06	-0,02	-0,02	-0,02
	p =	0,3	0,866	0,18	0,504	0,554	0,58
Ideenanzahl	r =	-0,19	-0,2	-0,18	-0,03	-0,03	-0,05
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	0,207	0,512	0,215
Originalität	r =	-0,19	-0,22	-0,16	-0,02	-0,02	-0,01
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	0,534	0,588	0,809

Tabelle 45: Aufregung während des Experiments und der kreative Output

Auf Seiten der Gruppen ist festzustellen, dass sich die p-Werte flächendeckend noch weiter vom Signifikanzniveau 5% entfernen und nur noch geringe r-Werte aufzeigen, weshalb diese Ergebnisse im Folgenden nicht weiterverfolgt werden.

Bei den Einzelpersonen ist im Vergleich zur Aufregung vor den Experimenten auffällig, dass sich die Korrelationsrichtungen aller Samples umgepolt haben und nun in ein zur Kreativität hemmende Verbindung stehen. Dabei scheint die Hemmung entlang des Offenheitsgrades der Aufgabenarten zu steigen, indem sie bei den offeneren Aufgaben Ideenanzahl sowie Originalität mit jeweils $r = -0,19$ und $p < 0,001$ die höchste Stärke sowie Signifikanz erreichen, während sie bei der geringeren Offenheitsaufgabe Sudoku einen insignifikanten ($p = 0,3$) r-Wert von 0,03 aufweist. Die Kennzahlen zu Black Stories finden sich folgerichtig und entsprechend dem mittleren Offenheitsgrad zwischen den beiden anderen Aufgabenarten mit $r = 0,09$ und einem signifikanten p-Wert von 0,004.

Bei der länderspezifischen Betrachtung ist festzustellen, dass die Korrelation bei den Problemlösungsaufgaben stärker bei den mexikanischen Teilnehmern ausgeprägt ist als bei den deutschen, indem eine höhere Korrelationsstärke und Signifikanz erreicht wird. Dies dreht sich bei den ideengenerierenden Aufgaben, bei denen die deutschen Einzelpersonen eine leicht höhere Stärke als die mexikanischen Teilnehmer erreichen, wobei die Signifikanz bei allen $<0,001$ ausfällt.

6.7 Konditionale Faktoren & Stress

Im Folgenden werden die empirischen Befunde zu den konditionalen Einflussfaktoren Müdigkeit sowie Stress vorgestellt. Die Daten zu den beiden genannten Faktoren wurden durch die Fragebögen strukturiert aufgenommen. Im Antes-Fragebogen zielte ein Item auf die zu diesem Zeitpunkt empfundene Müdigkeit der Probanden, welcher durch eine Antwort in Form von Multiple Choice verbunden mit einer 5-Punkte Likert-Skala zu beantworten war. Diese Strukturierung fand auch bei der Operationalisierung des Einflussfaktors Stress Anwendung, nur dass hier die Frage nach dem während des Experiments empfundenen Stress im Rahmen des Post-Fragebogen zum Einsatz kam. Die so gewonnen metrischen Daten wurden durch Pearson mit dem kreativen Output der unterschiedlichen Experimentarten auf Korrelationen untersucht, welche in den faktorspezifischen Tabellen 46 und 48 eingesehen werden können. Die Tabellen 47 und 49 befassen sich mit den Wechseleffekten auf andere potenzielle Einflussfaktoren, durch welche Erkenntnisse zum gesamten Konstrukt der Kreativität gewonnen werden.

Hinsichtlich der Müdigkeit zeigen die Ergebnisse der Einzelpersonen und Gruppen in allen Samples für Black Stories, Sudoku und Ideenanzahl ein teils deutliches Verfehlen der 5%-Signifikanzgrenze, weshalb hier von keiner nennenswerten Verbindung gesprochen werden kann.

Jedoch ändert sich dieses Bild hinsichtlich der Originalität, welche mit zunehmenden Müdigkeitswerten eine signifikant negative Korrelation zu dieser Art von Kreativität aufweist. Die deutlichen Korrelationsstärken von $r = -0,11$ bis zu $-0,26$ sowie niedrigen p-Werten von $<0,001$ bis maximal $0,006$ über alle Samples der Einzelpersonen und Gruppen hinweg spricht deutlich gegen einen Zufall durch die Datenerhebung. Auch ist auffällig, dass die Einzelpersonen basierend auf der stärkeren Korrelation deutlicher in ihrer Originalität beeinflusst werden, als es bei den Teams der Fall ist.

		Global Einzel	Deutschland Einzel	Mexiko Einzel	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.029	468	561	1.380	628	752
Black Stories	r =	0,05	0,08	0,02	-0,02	-0,04	-0,01
	p =	0,089	0,098	0,595	0,494	0,285	0,854
Sudoku	r =	0,03	0,04	0,03	0,01	-0,02	0,01
	p =	0,264	0,368	0,5	0,85	0,689	0,772
Ideenanzahl	r =	0,01	0,01	0,01	0	0,02	-0,02
	p =	0,717	0,831	0,877	0,945	0,675	0,607
Originalität	r =	-0,26	-0,25	-0,25	-0,16	-0,11	-0,19
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,006	<0,001

Tabelle 46: Müdigkeit und der kreative Output

Auf Grund einer möglichen Überschneidung durch die Ähnlichkeit von Aufregung und Müdigkeit wurde in folgender Tabelle ein Blick auf die Korrelation dieser beiden Faktoren geworfen, welcher jedoch teils durch unterschiedliche Korrelationsrichtungen und einer flächendeckenden Insignifikanz gezeichnet ist. Daraus ist zu schließen, dass beide Faktoren voneinander unabhängig sind und eine getrennte Interpretation geboten ist.

		Global	Deutschland	Mexiko	Global	Deutschland	Mexiko
		Einzel	Einzel	Einzel	Gruppen	Gruppen	Gruppen
Probanden		1.029	468	561	1.380	628	752
Aufregung Antes	r =	-0,02	0,01	-0,05	-0,03	0	-0,05
	p =	0,453	0,901	0,248	0,332	0,919	0,187
Aufregung Exp	r =	-0,03	-0,02	-0,04	0,01	0,03	-0,02
	p =	0,382	0,653	0,357	0,727	0,489	0,612

Tabelle 47: Korrelationen von Müdigkeit zum Faktor Aufregung

Beim Einflussfaktor Stress zeigt die Pearson-Analyse bei Black Stories signifikante sowie positive Korrelationen im deutschen, mexikanischen und gesamten Datensatz sowohl für Einzelpersonen als auch für Gruppen auf, was für eine deutliche unterstützende Wirkung in dieser Aufgabenart spricht. Zu diesem Ergebnis kommen auch die Daten aus den Sudoku Experimenten, welche durchweg positive Korrelationen zur Kreativität darstellen, welche das Signifikanzniveau lediglich bei den mexikanischen Einzelpersonen nicht einhält. Damit ist auch bei dieser Aufgabenart von einer deutlichen fördernden Wirkung von Stress auszugehen.

Diese Korrelationsrichtung ändert sich jedoch hinsichtlich der kreativen Outputs bei den Ideengenerierungsexperimenten. Mit einer hohen Signifikanz von durchgehen $p < 0,001$ zeigen alle Samples der Einzelpersonen und Gruppen höhere Korrelationsstärken in negativer Richtung auf. Der Faktor Stress mindert hier den kreativen Output also.

Durch diese unterschiedlichen Korrelationsrichtungen besteht eine deutliche Differenz zwischen den Problemlösung- und Ideenaufgabenarten. Ein weiterer Unterschied weist auch der Vergleich zwischen Gruppen und Einzelpersonen in den Aufgabenarten auf: während bei Black Stories (global -0,18 vs. -0,09) der Einfluss bei den Einzelpersonen höher als bei den Gruppen ist, welcher sich durch höhere Korrelationsstärken zeigt, ist dies bei Sudoku (global -0,13 vs. -0,15), Ideenanzahl (global -0,29 vs. -0,35) und Originalität (global -0,19 vs. -0,25) eher bei den Gruppen als bei den Einzelpersonen der Fall.

		Global Einzel	Deutschland Einzel	Mexiko Einzel	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.029	468	561	1.380	628	752
Black Stories	r =	-0,18	-0,18	-0,17	-0,09	-0,08	-0,09
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,047	0,019
Sudoku	r =	-0,13	-0,2	-0,06	-0,15	-0,13	-0,14
	p =	<0,001	<0,001	0,191	<0,001	0,001	<0,001
Ideenanzahl	r =	-0,29	-0,32	-0,26	-0,35	-0,38	-0,32
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Originalität	r =	-0,19	-0,23	-0,17	-0,25	-0,33	-0,22
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 48: Stress und der kreative Output

Hinsichtlich möglicher Nebeneffekte und Wechselwirkungen zu anderen Faktoren wurden die Korrelationen zu Aufregung (vor und während Experiment), Neurotizismus, die Stimmung während des Experiments, empfundener Spaß im Experiment, die Qualität der Teamarbeit, Anzahl der abgegebenen Wortmeldungen sowie das Aufkommen von gemachten Fehlern untersucht.

Bei der Betrachtung der Aufregung unmittelbar vor dem Experiment ist bei allen Populationen keine signifikante Korrelation festzustellen, was ebenfalls auf die Aufregung während des Experimentes bei den Einzelpersonen zutrifft. Besteht die Aufregung jedoch während des Experimentes in der Gruppe, so entsteht eine signifikant positive Korrelation zum empfundenen Stress, welche sich im deutschen, mexikanischen und auch gesamten Datensatz finden lässt.

Auch das Persönlichkeitsmerkmal Neurotizismus ist signifikant positiv zum Stressempfinden korreliert, welche in allen Samples bei Einzelpersonen und Gruppen eine Signifikanz von $p < 0,001$ sowie eine r-Stärke von größer als 0,21 erreicht, was für eine deutliche Verbindung zwischen diesen beiden Faktoren spricht.

Die Stimmung während des Experimentes nimmt dagegen bei steigendem Stresslevel ab, wofür die negativen sowie signifikanten Korrelationen zwischen diesen Faktoren sprechen. Darüber hinaus scheint die Wirkung von Stress auf die Stimmung oder von schlechter Stimmung auf Stress innerhalb einer Gruppe wichtiger zu sein als bei individuell agierenden Personen, worauf die erhöhte Korrelationsstärke bei den Gruppen spricht (global -0,31 vs. -0,16).

Zum empfundenen Spaß ist jedoch keine signifikante Korrelation zu finden, wodurch keine eindeutige Verbindung nachgewiesen werden kann.

Die Teamarbeit (global $r = -0,09$; $p = 0,001$) und die Anzahl der Wortmeldungen (global $r = -0,15$; $p < 0,001$), welche lediglich bei den Gruppen erhoben wurde, zeigen beide in allen Samples signifikant negative Korrelationen zum Stressfaktor auf. Die Qualität der Teamarbeit nimmt also genauso ab wie das Kommunikations- und Austauschvolumen.

		Global Einzel	Deutschland Einzel	Mexiko Einzel	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.029	468	561	1.380	628	752
Aufregung Antes	r =	0,02	0,04	0,01	0,05	0,03	0,06
	p =	0,452	0,445	0,833	0,068	0,52	0,084
Aufregung Exp	r =	0,03	0,06	0	0,11	0,12	0,14
	p =	0,414	0,2	0,939	<0,001	0,003	<0,001
Neurotizismus	r =	0,25	0,24	0,27	0,24	0,21	0,27
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Stimmung Exp	r =	-0,16	-0,18	-0,14	-0,31	-0,3	-0,33
	p =	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Spass	r =	0,02	-0,04	0,02	0,02	0,01	-0,07
	p =	0,56	0,41	0,694	0,52	0,851	0,074
Teamarbeit	r =				-0,09	-0,08	-0,09
	p =				0,001	0,036	0,017
Wortmeldungen	r =				-0,15	-0,18	-0,09
	p =				<0,001	<0,001	0,015
Fehler BS	r =	-0,16	-0,01	-0,17	-0,22	-0,19	-0,14
	p =	<0,001	0,797	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 49: Neben- und Wechselwirkungen zwischen Stress und anderen Faktoren

Letztlich nimmt nach den gefundenen signifikant negativen Korrelationen bei allen Gruppensamples auch die Anzahl von getätigten Fehlern ab. Die Fehlerrate wurde im Rahmen der Beobachtung ermittelt, indem jeder fehlerhafte Lösungsversuch bei Black Stories und begangenen Fehler bei Sudoku gezählt wurde. Bei den Einzelpersonen zeigen auch die Gesamtdaten ($r = -0,16$; $p < 0,001$) sowie die mexikanischen Daten ($r = -0,17$; $p < 0,001$) signifikant negative Korrelationen auf, wogegen die deutschen Daten das Signifikanzniveau mit $p = 0,797$ deutlich verfehlen.

6.8 Diversität & Perspektivwechsel

Als nächste Einflussfaktoren sollen in diesem Abschnitt die Diversität innerhalb einer Gruppe sowie das Aufkommen von Perspektivwechseln bzw. Inspirationen empirisch betrachtet werden.

Da die Diversität eines Teams nicht einfach abgelesen oder gemessen werden kann, sondern von einer Vielzahl an Merkmalen abhängt, wurde im Rahmen dieser Arbeit eine Kennzahl entwickelt, um Diversität zu operationalisieren. Diese Kennzahl soll in dieser Arbeit Diversitätsfaktor genannt werden und basiert auf einem Punktesystem, welches die Merkmale Alter, Profession, Geschlecht, Bildungsabschluss, Elternschaft, Internationalität, Sprachkenntnisse, Interessen, Musik, Sport sowie die Big-5 Persönlichkeitsmerkmale einbezieht. Die genannten Merkmale wurden ausgewählt, da sie

Unterscheidungseigenschaften darstellen, welche möglicherweise direkt oder indirekt (z. B. über Erfahrungen) einen holistischen Einfluss oder Prägung auf Probanden ausüben könnten, was sich potenziell auf die kognitiven Prozesse, Emotionen und das Handeln einer Person auswirkt. Um eine Näherung zu der in einer Gruppe vorherrschenden Diversität zu erreichen, wurden diese Merkmale durch ein Punktesystem bewertet, welches in Abbildung 16 zu sehen ist:

Kategorie	Merkmal	Beschreibung Merkmal	Punktwertung
Oberfläche	Altersgruppen	Anzahl vorhandener Altersgruppen in Gruppe	1 Punkt pro vorhandener Gruppe: <20, 20-29, 30-39, 40-49, 50-59, ≥60
	Profession	Anzahl vorhandener Berufsrichtungen	1 Punkt pro vorhandener Profession: Handwerk, Medizin/Pharma, Kaufmännisch, Ingenieurwesen, Bildung, Forschung, Sicherheit, Behörde/Justiz, Sonstige
	Geschlecht	Anteil/Mix von Geschlecht	Punkte nach Geschlechter-Mix: rein = 0 Pkt; 1/6 = 1 Pkt; 1/3 = 2 Pkt; 1/1 = 3 Pkt
	Bildungsabschluss	Anzahl vorhandener Bildungsabschlüsse	1 Punkt pro vorhandener Schulabschluss
Mittel	Kinder	Anzahl vorhandener Elternschaft	1 Punkt pro vorhandener Kinderanzahl-Elternschaft: 0, 1, ≥2
	Internationalität	Anzahl Länder	Gerundeter Schnitt
	Sprache	Anzahl vorhandener Sprachen	Gerundeter Schnitt von Sprachpunkten
	Interessen	Anzahl vorhandener unterschiedlicher Interessen	Gerundeter Schnitt
Tiefgehend	Musik	Anzahl musikalischer Gruppen	1 Punkt pro vorhandener Gruppe: kein Musikinstrument, Solo-Musikinstrument, Musik in Band
	Sport	Anzahl sportlicher Gruppen	1 Punkt pro vorhandener Gruppe: kein Sport, Solo-Sport, Sport in Team
	Neuro	Unterschied von Persönlichkeit	1 Punkt fuer Abstand von 20 im Persönlichkeitswert
	Extra	Unterschied von Persönlichkeit	1 Punkt fuer Abstand von 20 im Persönlichkeitswert
	Offen	Unterschied von Persönlichkeit	1 Punkt fuer Abstand von 20 im Persönlichkeitswert
	Vetr	Unterschied von Persönlichkeit	1 Punkt fuer Abstand von 20 im Persönlichkeitswert
	Gew	Unterschied von Persönlichkeit	1 Punkt fuer Abstand von 20 im Persönlichkeitswert
= Summe der Punkt = Diversitätsfaktor der Gruppe			

Abbildung 16: Punktesystem des Diversitätsfaktors

So wurde das Merkmal Altersgruppe mit Punkten bewertet, wie viele unterschiedliche Altersgruppen in einer Gruppe vertreten waren. Eine Altersgruppe wurde mit einem Abstand von jeweils 10 Jahren für die Altersspanne von 20 bis 59 Jahren definiert. Ein jüngeres Alter als 20 oder ein älteres als 59 stellen jeweils pauschal eigene Altersgruppen dar. Bei der Profession wurden die bereits im Unterkapitel 6.3 erwähnten Berufsrichtungen herangezogen. Für jede in der Gruppe vorhandene Profession wurde jeweils ein Punkt vergeben. Die Geschlechterverteilung kam ebenfalls zur Berücksichtigung, indem für ansteigende Heterogenität bis zu 3 Punkte (50:50 Verteilung Frauen und Männer) vergeben wurde. Wie in Abb. 16 abzulesen ist, verfügen beispielsweise reine Männer- oder Frauengruppen über keine Geschlechterdiversität, weshalb solche Gruppen mit 0 Punkten bewertet wurden. Beim Bildungsabschluss wurde für jeden in der Gruppe vorhandenen Bildungsabschluss ein Punkt gezählt, wobei immer der höchste Bildungsabschluss für die Bewertung berücksichtigt wurde. Da die Elternschaft eine potenziell einschneidende Erfahrung im Leben eines Menschen darstellt, welche sich nach Anzahl von Kindern unterscheidet, wurde auch dieses Merkmal in die Bewertung aufgenommen. Für das Vorhandensein von Personen in der Gruppe, welche entweder keine, eins oder

mehr als ein Kind haben, wurde jeweils ein Punkt für die Gruppe gezählt. Die Internationalität, Sprachen und Interessen wurden jeweils im gerundeten Schnitt für die Gruppe als Punkte gezählt, wobei die unterschiedlichen Interessen auf maximal 4 und bei den Sprachen die bereits im Unterkapitel 6.3 zum Einsatz gekommene Gewichtung angewendet wurde. Das Betreiben von Musik und Sport wurde getrennt von den Interessen bewertet, indem das Vorhandensein von Personen die keinen Musik/Sport, allein eine Sportart/Musikinstrument oder in einer Mannschaft/Band betreiben. Die gesonderte Behandlung dieser Interessen rührt aus der Vertiefung in das Hobby sowie in der Erfahrung Teil einer Mannschaft oder Band her, bei dem der Autor dieser Arbeit eine verstärkte Quelle für Diversität vermutet. Abschließend wurden alle Persönlichkeitsmerkmale der Big-5 aus dem NEO-FFI miteinbezogen, indem jedes Gruppenmitglied anhand seines Persönlichkeitswerts in eine gestaffelte Wertegruppe des Persönlichkeitsmerkmals zugeordnet wurde. Eine Wertegruppe umfasst 20 Persönlichkeitswerte eines -merkmals (z. B. 1-20, 21-40, usw.), wodurch sich 5 Gruppen pro Persönlichkeitsmerkmals ergeben. Um die Persönlichkeitsdiversität einer Gruppe zu bewerten, wurde für jeden Fall, indem Gruppenmitglieder in unterschiedliche Wertegruppe zugeordnet wurden, bei welchen eine Gruppe dazwischen liegt (z. B. Gruppe 1 und 3 sind vertreten = 1 Punkt; 2 und 3 sind vertreten = keinen Punkt) mit einem Punkt bewertet.

Das Ergebnis stellt eine Summe von Punkten dar, die mit dem Anstieg als eine erhöhte Diversität in der Gruppe zu interpretieren ist. Damit stellt diese Kennzahl pro Gruppe ein metrisches Ergebnis dar, welches sich durch eine Pearson-Analyse auf Korrelationen hinsichtlich des kreativen Outputs pro Experimentenart untersuchen lässt und zu folgenden Ergebnissen führt:

		Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.380	628	752
Black Stories	r =	-0,16	-0,16	-0,15
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Sudoku	r =	-0,03	-0,04	-0,02
	p =	0,245	0,369	0,611
Ideenzahl	r =	0,26	0,3	0,23
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Originalität	r =	0,25	0,27	0,23
	p =	<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 50: Diversitätsfaktor und der kreative Output

Da Diversität lediglich innerhalb von Gruppen entstehen kann bzw. sich nicht bei Einzelpersonen ergibt, können nur Ergebnisse hinsichtlich der Gruppendaten dargestellt werden.

Die Ergebnisse der Black Stories Experimente weisen eine signifikant positive Korrelation zum kreativen Output auf ($r = -0,16$; $p < 0,001$), welche hinsichtlich der Stärke zwischen den Ländern vergleichbar ist. Auch bei Sudoku verfügt Diversität eine positive Korrelation (global $r = -0,030$), welche jedoch in allen Samples nicht signifikant ist. Dagegen zeigen sich bei Ideenanzahl (global $r = 0,26$; $p < 0,001$) und Originalität (global $r = 0,25$; $p < 0,001$) erneut in allen Samples signifikante sowie positive Korrelationen. In Bezug auf die länderspezifischen Kennzahlen ist auffällig, dass die positive Wirkung von Diversität bei den deutschen Gruppen stärker als bei den mexikanischen Gruppen zu sein scheint, worauf die erhöhte Korrelationsstärke hindeutet.

Im Vergleich zwischen den Experimentarten ist anhand der r - und Signifikanzwerte festzustellen, dass die Korrelation entlang des Offenheitsgrades der Aufgabenarten wirkungsvoller und wichtiger wird, was erneut die Bedeutung des Offenheitsgrades unterstreicht.

Eine Vielzahl der Untersuchungen im Stand der Forschung hatte sich auf das Geschlecht bzw. die Gruppenbesetzung von unterschiedlichen Geschlechtern fokussiert. Um auch dieses Merkmal der Besetzung berücksichtigen zu können, wurden in folgender Tabelle die Mittelwerte und Standardabweichungen der Gruppen ermittelt, welche anhand der Geschlechtermischung sortiert wurde. Im Tabellenkopf ist die Verteilung zwischen dem weiblichen und männlichen Geschlecht zu sehen, welche in der ersten Datenspalte mit „100:0“ eine Gruppe mit reiner weiblicher Besetzung darstellt. Der männliche Anteil an den Gruppenmitgliedern steigt pro Spalte an, bis er bei „0:100“ Gruppen mit 100% männlichen Teilnehmern endet.

weiblich:männlich		100:0	83:17	67:33	50:50	33:67	17:83	0:100
		Gruppe						
Global		83	59	372	190	431	103	142
Black Stories	Mittelwert	9,939	9,939	10,52	9,938	10,24	9,970	10,40
	Standardabweichung	3,355	3,355	3,300	2,744	3,266	3,112	3,290
	p =	0,004						
Sudoku	Mittelwert	11,78	11,78	12,37	12,20	12,07	12,17	12,20
	Standardabweichung	3,051	3,051	3,169	2,839	3,163	3,117	2,971
	p =	0,536						
Ideenanzahl	Mittelwert	24,54	24,54	23,10	24,03	23,11	24,3	21,58
	Standardabweichung	4,36	4,36	5,20	4,78	4,87	4,98	4,86
	p =	<0,001						
Originalität	Mittelwert	19,59	19,59	18,31	19,04	18,20	19,15	16,87
	Standardabweichung	4,02	4,02	4,85	4,31	4,51	4,69	4,92
	p =	<0,001						

Tabelle 51: Geschlechterdiversität und der kreative Output

Die Ergebnisse der Tabelle 51 fügen sich zum Transparenzgewinn zu folgenden Diagramm zusammen:

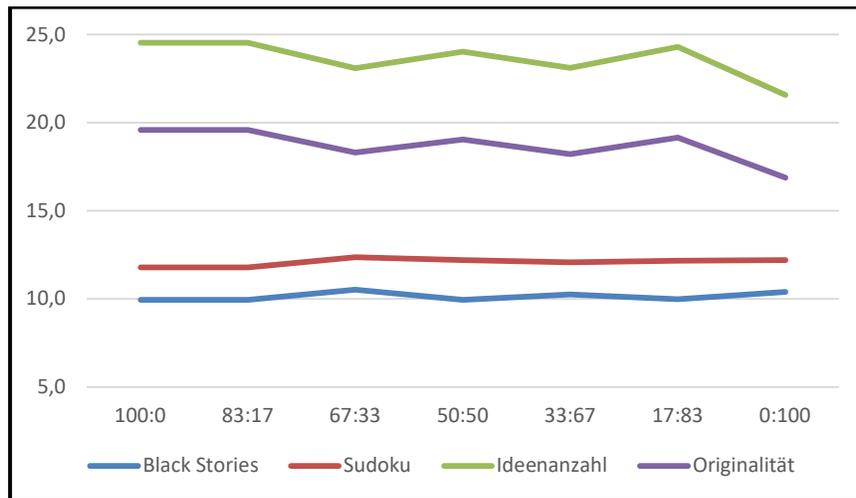


Abbildung 17: Diagramm - Geschlechterdiversität und der kreative Output

Da in den Linien keine U-Kurve oder invertierte U-Kurve zu erkennen und die Mittelwerte musterlos zwischen den Kategorien schwanken, ist kein deutlicher Vor- oder Nachteil von geschlechtsheterogenen Gruppen zu erkennen. Deutlich wird lediglich ein Vorteil auf weiblicher Seite bei reinen Gruppen in den Experimenten Black Stories und Sudoku, während die rein männliche Gruppen bessere Ergebnisse bei der Ideenanzahl und Originalität erreichen. Die p-Werte erfüllen die Signifikanzanforderung in den Experimenten Black Stories, Ideenanzahl und Originalität (alle $p < 0,001$). Lediglich Sudoku verfehlt diese 5%ige Anforderung mit $p = 0,536$.

Wie bereits im Unterkapitel 4.3.1 beschreiben, gilt die Diversität von Geschlechtern in der Literatur als eine Oberflächen-Diversität an der bereits Zweifel hinsichtlich ihrer Wirkung auf die Kreativität angebracht wurden. Als Gegenstück wurde die Tiefgehende-Diversität definiert, welche sich eher auf psychologische und intra-personelle Eigenschaften fokussiert. Um eine Näherung zu diesen beiden Diversitätsebenen herzustellen und einen Vergleich zu ermöglichen, wurde die Ermittlung des Diversitätsfaktors modifiziert. Anstatt alle in Abbildung 16 ersichtlichen Merkmale zu berücksichtigen, wurden im Folgenden für die Oberflächen-Diversität nur die Merkmale der Kategorie „Oberfläche“ (Altersgruppe, Profession, Geschlecht und Bildungsabschluss) und für die Tiefgehende-Diversität nur die Merkmale der Kategorie „Tiefgehend“ (Musik-, Sportinteresse und Persönlichkeitsmerkmale der Big-5) berücksichtigt. Mit dieser Auswahl wird versucht der Beschreibung im Stand der Forschung für diese Diversitätsebenen möglichst nahe zu kommen. Die aus diesen Modifikationen entstehenden metrischen Diversitätsdaten ergeben gemeinsam mit dem kreativen Output aus den unterschiedlichen Experimentarten nach Pearson folgende Korrelationswerte:

		Tiefgreifen			Oberfläche		
		Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.380	628	752	1.380	628	752
Black Stories	r =	-0,16	-0,15	-0,17	-0,05	-0,06	-0,04
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	0,078	0,105	0,295
Sudoku	r =	-0,04	-0,05	-0,04	0,03	0,02	0,04
	p =	0,118	0,192	0,225	0,24	0,551	0,317
Ideenanzahl	r =	0,27	0,27	0,27	0,13	0,21	0,08
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,022
Originalität	r =	0,22	0,23	0,22	0,16	0,21	0,13
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 52: Korrelation Oberflächen- und Tiefgehende-Diversität zum kreativen Output

Hinsichtlich der Tiefgehende-Diversität lassen sich signifikant positive Korrelationen zum kreativen Output der Experimentarten Black Stories (global $r = -0,16$; $p < 0,001$), Ideenanzahl (global $r = 0,27$; $p < 0,001$) und Originalität (global $r = 0,22$; $p < 0,001$) feststellen, welche sich auf gleichem Niveau ebenfalls in den länderspezifischen Samples ergeben. Bei Sudoku zeigt sich zwar auch eine negative Korrelation, welche jedoch nicht signifikant ist.

Die Oberflächen-Diversität verfügt nach den Daten lediglich bei Ideenanzahl (global $r = 0,13$; $p < 0,001$) und Originalität (global $r = 0,16$; $p < 0,001$) signifikant positive Korrelationen, welche bei den deutschen Gruppen eine höhere Korrelationsstärke als bei den mexikanischen erreicht. Black Stories zeigt dagegen eine positive Korrelation zur Kreativität auf, welche das Signifikanzniveau jedoch verfehlt. Bei Sudoku kommt die Analyse zu einer negativen Korrelation, welche jedoch ebenfalls insignifikant ist.

Im Vergleich zwischen den Diversitätsebenen ist festzustellen, dass die Tiefgehende-Diversität in allen Aufgabenarten über eine deutlichere und stärker unterstützende Verbindung zum kreativen Output verfügt als es die Oberflächen-Diversität vermag. Selbst im Vergleich zur regulären Anwendung des Diversitätsfaktors zeigt die Tiefgehende-Diversität Vorteile in der Korrelationsbewertung bei Black Stories, Sudoku und Ideenanzahl (außer deutsche Teams). Da diese Vorteile sich jedoch auf vergleichbarem Niveau bewegen und es sich auch Nachteile bei Originalität ergeben, wurde die ursprüngliche Anwendung beibehalten.

Ein weiterer Hinweis aus dem Stand der Forschung ist, dass Diversität nicht nur vorhanden sein muss, sondern auch in guter Teamarbeit durch Austausch und Inspiration genutzt werden muss, da sie sonst auch schädlich sein kann. Aus diesem Grund soll ein Blick auf die Korrelationswerte in Abhängigkeit der Qualität der Teamarbeit in der Gruppe geworfen werden. In folgender Übersicht sind die Daten

aufgeteilt in Gruppen, welche die Teamarbeit mit <3 und in Gruppen, welche die Teamarbeit mit ≥ 3 von maximal 5 bewertet haben:

		Teamarbeit < 3			Teamarbeit ≥ 3		
		Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		654	302	352	726	326	400
Black Stories	r =	-0,19	-0,2	-0,18	-0,23	-0,19	-0,24
	p =	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Sudoku	r =	-0,05	-0,07	-0,03	-0,1	-0,07	-0,11
	p =	0,222	0,212	0,622	0,007	0,231	0,03
Ideenanzahl	r =	0,26	0,29	0,23	0,35	0,38	0,34
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Originalität	r =	0,25	0,25	0,25	0,35	0,36	0,33
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 53: Korrelation Diversität in Anhängigkeit der Teamarbeit zum kreativen Output

Beim Vergleich der Gesamtdaten zwischen Teamarbeit <3 und ≥ 3 ist deutlich zu erkennen, dass sich bei allen Experimentarten eine stärkere Korrelation mit höheren Signifikanzwerten ergeben, wenn die Teamarbeit eine bessere Qualität erreicht. Zwar zeigen die Ergebnisse auch bei einer Teamarbeit <3 weiterhin signifikant positive Korrelationen in den Experimenten Black Stories, Ideenanzahl und Originalität auf, welche jedoch allesamt schwächer ausfallen als die Korrelationsergebnisse der Gesamtdaten (siehe Tabelle 50). Dagegen fallen die Korrelationen bei Gruppen mit einer Teamarbeit ≥ 3 stärker aus als die der Gesamtdaten und erreichen nun auch bei Sudoku im globalen und mexikanischen Sample kreativitätspositive und signifikante Werte. Im Ländervergleich ist festzustellen, dass die deutschen Gruppen sich hinsichtlich der Teamarbeit-Qualität resilienter zeigen als die mexikanischen, indem sie sich hinsichtlich schwächerer Teamarbeit weniger sensitiv zeigen, jedoch auch nicht so stark von guter Teamarbeit profitieren als die mexikanischen Teams.

Die Verbindung zur Teamarbeit zeigt deutlich, dass Diversität kein unabhängiger Einflussfaktor ist, sondern in Wechselwirkungen zu anderen Faktoren steht, welche durch eine Pearson-Analyse in Tabelle 54 untersucht werden.

Auf die Operationalisierungen der Faktoren Stimmung während des Experimentes, bedrohliche Stimmung, Sympathie, Kommunikation, Konflikte, Stress und Inspiration wurden bereits zuvor eingegangen und sind in den jeweiligen Unterkapiteln zu finden. Die empfundene Anstrengung und die Identifikation mit der Gruppe während des Experimentes wurden beide im Rahmen des Post-Fragebogens abgefragt, dessen Antworten durch Multiple Choice in Form einer 5-Punkte Likert-Skala strukturiert wurde und so metrische Daten erzeugten.

		Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.380	628	752
Stimmung Exp	r =	-0,06	0,02	-0,13
	p =	0,016	0,589	0,001
Bedrohliche Stimmung	r =	0,1	0	0,15
	p =	<0,001	0,923	<0,01
Sympathie	r =	-0,08	-0,06	-0,09
	p =	0,003	0,157	0,017
Kommunikation - Frage	r =	-0,11	-0,08	-0,13
	p =	<0,001	0,035	<0,001
Kommunikation - Beob	r =	0,31	0,34	0,31
	p =	<0,01	<0,001	<0,001
Konflikte - Frage	r =	0	-0,01	0,01
	p =	0,0881	0,793	0,749
Konflikte - Intensit.	r =	-0,03	-0,09	-0,06
	p =	0,299	0,02	0,095
Konflikte - Beob	r =	0,29	0,31	0,26
	p =	<0,001	<0,001	<0,01
Konflikte - negativ	r =	0,15	0,13	0,22
	p =	<0,01	0,001	<0,01
Identifikation	r =	0,08	-0,02	0,12
	p =	0,002	0,548	0,001
Anstregung	r =	0,09	0,05	0,1
	p =	0,002	0,24	0,005
Stress	r =	0,1	0,02	0,14
	p =	<0,001	0,572	<0,001
Inspiration - Frage	r =	0,66	0,67	0,65
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Inspiration - Beob.	r =	0,59	0,61	0,59
	p =	<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 54: Nebenwirkungen und Wechselwirkungen von Diversität zu anderen Faktoren

Bei der Betrachtung der Ergebnisse ist festzustellen, dass die Stimmung während des Experimentes im Gesamtergebnis negativ sowie signifikant korreliert ist mit der Diversität, was jedoch bei genauerer Betrachtung der länderspezifischen Daten ausschließlich aus den mexikanischen Gruppen gezeugt wird, welche mit $r = -0,13$ und $p = 0,001$ ebenfalls eine signifikant negative Korrelation aufweist. Bei

den deutschen Gruppen dagegen scheint keine Verbindung zwischen Diversität und der Stimmung zu wirken, was der insignifikante p-Wert von 0,589 suggeriert.

Dieses Muster wiederholt sich erneut hinsichtlich der stimmungsempfundenen Bedrohung während der Experimente, bei denen die deutschen Daten erneut keine ($r = 0$; $p = 0,923$) und die mexikanischen Daten eine signifikant positive Korrelation ($r = 0,15$; $p < 0,01$) aufzeigen, welche gemeinsam zu einer positiven und signifikanten Verbindung kommen.

Bei der Sympathie zeigen alle Samples eine negative Korrelation auf, welche jedoch lediglich in den Gesamt- und mexikanischen Daten im erfordernten Signifikanzniveau bleiben, während die deutschen Daten auf eine Insignifikanz deuten. Diese Erkenntnisse sprechen zusammenbetrachtet für eine neutralere Wirkung von Diversität auf die soziale Ebene wie Stimmung in deutschem Umfeld, und einer beachtenswerten Wirkung im mexikanischen Umfeld.

Die Ergebnisse zum Faktor Kommunikation kommen zu interessanten Aussagen, da die beiden Datenerhebungspunkte zu unterschiedlichen Korrelationsrichtungen kommen. Während die Frage zur Beurteilung der Kommunikation in allen Samples eine signifikant negative Korrelation zur Diversität ausweist, zeigt die tatsächlich gemachte Beobachtung einen Anstieg des Kommunikationsvolumen in Form von Wortmeldungen auf, was in einer positiven sowie signifikanten Korrelation mündet, welche sich in allen Samples mit einer hohen Stärke von $r \geq 0,31$ auszeichnet.

Auch die Ergebnisse zu Konflikten sind nach den Datenerhebungspunkten unterschiedlich und kompliziert. Während die Frage nach dem empfundenen Umfang von Konflikten in allen Samples insignifikanten Korrelationen aufzeigen, wurden durch die Beobachtung mit der Zunahme von Diversität auch ein Anstieg von Meinungsverschiedenheiten registriert, der sich in allen Samples durch signifikante sowie positive Korrelationen zeigt (global $r = 0,29$; $p < 0,001$). Die Frage zur Intensität von Konflikten erzeugte Daten, die nur bei den deutschen Gruppen eine signifikant negative Korrelation aufzeigen, ansonsten zwar negativ, aber nicht signifikant sind. Dagegen können die Beobachtungsdaten eine positive sowie signifikante Korrelation zum Aufkommen von negativen Konflikten feststellen, welche sich über alle Samples erstreckt.

Bei den Faktoren Stress und Anstrengung sind erneut ähnliche Muster zu erkennen. Beide kommen jeweils beim Gesamt- und mexikanischen Sample zu signifikant positiven Korrelationen, was auf einen entsprechenden Anstieg von empfundenem Stress und Anstrengung mit zunehmender Diversität innerhalb der Gruppe hindeutet. Diese positiven Korrelationsrichtungen werden auch im deutschen Umfeld aufgezeigt, jedoch ist diese deutlich schwächer und nicht signifikant.

Zur Verbindung von Diversität und Inspiration wurden die Daten durch zwei Erhebungspunkte in Form von Fragestellung und Beobachtung gesammelt. Dabei zeigen die Daten von beide Erhebungsarten eine hohe positive Korrelation von Diversität und Inspiration auf (global Frage $r = 0,66$ und Beobachtung $r = 0,59$), welche flächendeckenden p-Werten von $< 0,001$ deutlich signifikant sind.

Dies führt zum nächsten Einflussfaktor Inspiration bei dem zunächst die Korrelation zwischen den beiden Erhebungspunkten betrachtet werden soll.

		Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.380	628	752
Inspiration	r =	0,64	0,63	0,66
Frage-Beobachtung	p =	<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 55: Korrelation der Erhebungspunkte zum Faktor Inspiration

Diese zeigen im globalen, mexikanischen und deutschen Ergebnis einheitlich eine hoch signifikante (alle $p < 0,001$) sowie positive Korrelation zueinander ($r =$ mindestens 0,63). Dies bedeutet, dass beide Erhebungsformen das gleiche aus unterschiedlichen Perspektiven messen, jedoch nicht vollständig gleich sind. Aus diesem Grund wird die hinsichtlich der Erhebungspunkte getrennte Korrelationsanalyse zum Faktor Inspiration beibehalten, welche zu den kreativen Outputs folgende Ergebnisse aufzeigt:

		Fragestellung			Beobachtung		
		Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.380	628	752	1.380	628	752
Black Stories	r =	-0,28	-0,23	-0,33	-0,25	-0,24	-0,26
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Sudoku	r =	-0,17	-0,13	-0,19	-0,14	-0,12	-0,17
	p =	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Ideenanzahl	r =	0,31	0,3	0,33	0,37	0,37	0,37
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Originalität	r =	0,29	0,25	0,31	0,35	0,36	0,34
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 56: Korrelation von Inspiration und kreativer Output

Bezüglich Inspiration ist festzustellen, dass in allen Experimentarten, Erhebungspunkten und Samples eine zum kreativen Output positive sowie signifikante Korrelation aufgezeigt wird, was eine deutliche Wichtigkeit von Inspiration für die Kreativität unterstreicht.

Bei der Betrachtung der länderspezifischen Daten kann eine etwas stärkere Wirkung auf Seiten der mexikanischen Gruppen erkannt werden, was in beiden Erhebungsformen durch etwas höhere r-Werte zu Ausdruck kommt (z. B. Black Stories bei Fragestellung Deutschland -0,23 vs. Mexiko -0,33). Auch ist in beiden Erhebungsformen und innerhalb der Samples erneut ein Wirkungsanstieg entlang des zunehmenden Offenheitsgrades der Aufgabenarten festzustellen, der bei Sudoku beobachtet bei

$r = (-)0,14$ beginnt, sich bei Black Stories zu $r = (-)0,25$ steigert und bei Ideenanzahl sein Zenit bei $r = 0,37$ erreicht. Beim abschließenden Vergleich zwischen den Ergebnisformen ist das r -Niveau bei den Problemlösungsaufgaben Sudoku und Black Stories etwas höher anzusehen als bei der Beobachtung, was sich jedoch bei den Ideenaufgaben Ideenanzahl und Originalität umkehrt, bei dem ein höheres r -Niveau bei den Beobachtungswerten festzustellen ist.

6.9 Kohäsion

Um den Einfluss des Faktors Kohäsion empirisch untersuchen zu können, wurde in den Experimentreihen eine Setupreihe verwendet und über insbesondere zwei Datenaufzeichnungspunkte dokumentiert, um eine entsprechende Grundlage für die darauffolgenden Analysen zu schaffen. Da das Phänomen nur bei Gruppen entstehen und wirken kann, fokussiert sich die folgende empirische Betrachtung ausschließlich auf Gruppen.

Während das Grundsetup der Experimente eine auf Zufall basierende Besetzung der Experimentteilnehmer war, wurden für die Kohäsion 114 Gruppen gezielt mit Personen besetzt, die sich bereits im Vorfeld sehr gut gekannt haben und positiv bzw. freundschaftlich verbunden sind. Darüber hinaus wurden weitere 101 Gruppen durch Personen besetzt, die in ihrer Haupttätigkeit als eine Art Arbeitsteam miteinander agieren. Dieses Setup hatte das Ziel sicherzustellen, dass in den Daten Gruppen vorkommen, welche sich gut kennen oder bereits soziale Barrieren in der gemeinsamen Zusammenarbeit abgebaut haben. Aus dieser Gemengelage könnten interessante Erkenntnisse gezogen werden, welche das Verständnis über Kreativität anreichert. Darüber hinaus wurde im Post-Fragebogen der Grad der gefühlten Identifizierung mit der Gruppe sowie den Grad wie sehr und woher sich die Gruppenmitgliedern bereits kennen in Form einer 5-Punkte Likert-Skala abgefragt. Die Umwandlung der auf individueller Ebene gewonnenen Daten zu Gruppendaten wurde durch eine einfache Mittelwertberechnung aus den Werten der Gruppenmitgliedern zur Gruppe durchgeführt. Diese so erzeugten Daten sollen die Ausprägung von Kohäsion innerhalb einer Gruppe bestmöglich und metrisch abbilden.

Die Setups zur Kohäsion wurden in den Modi „Zufall“ (Standard), „Gute Bekannte“ und „Arbeitsteam“ angewendet und ergeben nach Mittelwert- und Varianzanalyse folgende Ergebnisse:

Global		Global			Deutschland			Mexiko		
		Zufall	Gute Bekannte	Arbeitssteam	Zufall	Gute Bekannte	Arbeitssteam	Zufall	Gute Bekannte	Arbeitssteam
	Probanden	1.165	114	101	519	63	46	646	55	51
Black Stories	Mittelwert	10,34	10,34	10,29	10,14	10,41	10,15	10,51	10,24	10,41
	Standardabweichung	3,182	2,824	3,861	3,281	2,871	4,393	3,094	2,789	3,390
	p =		0,989			0,830			0,828	
Sudoku	Mittelwert	12,23	12,14	12,09	11,98	12,17	11,83	12,44	12,12	12,312
	Standardabweichung	3,06	2,835	3,690	3,156	3,011	4,312	2,963	2,631	3,101
	p =		0,877			0,860			0,737	
Ideenanzahl	Mittelwert	22,95	24,25	24,24	22,70	23,67	24,65	23,16	24,96	23,89
	Standardabweichung	4,96	5,31	4,96	4,92	5,04	5,90	4,99	5,60	4,03
	p =		0,002			0,019			0,031	
Originalität	Mittelwert	18,18	18,85	19,05	18,40	18,46	19,39	18,01	2,496	18,76
	Standardabweichung	4,7	4,63	4,09	4,61	4,39	4,77	4,76	5,60	3,45
	p =		0,085			0,379			0,092	
Gut kennen	Mittelwert	2,46	3,76	3,333	2,359	3,652	3,287	2,548	3,898	3,371
	Standardabweichung	0,908	0,248	0,460	0,912	0,263	0,507	0,896	0,141	0,418
	p =		<0,001			<0,001			<0,001	

Tabelle 57: Kohäsion-Setup und kreativer Output

Zunächst ist übergeordnet festzustellen, dass der p-Wert eines t-Test bei allen kreativen Outputs bis auf Ideenanzahl das erforderliche Signifikanzniveau von 5% in allen Samples verfehlt. Aus diesem Grund sind die erzeugten Ergebnisse hinsichtlich Aussagekraft mit höchster Vorsicht zu betrachten, weshalb an dieser Stelle die Übersicht nur begrenzt erläutert werden soll.

Auf der globalen Ebene sind kreativere Mittelwerte auf Seiten der „Guten Bekannte“ und „Arbeitsteams“ im Vergleich zum Standard-Setup festzustellen, was ein Indiz für eine unterstützende Wirkung von Kohäsion auf Kreativität sein könnte. Bei den einzig signifikanten Ergebnissen der Ideenanzahl zeigt sich dies deutlich, indem die kreative Leistung bei „Guten Bekannte“ und „Arbeitsteams“ mit 24,25 bzw. 24,24 Ideen ca. 5% höher ausfällt als bei den Standard-Gruppen. Dieses Muster ergibt sich auch bei den länderspezifischen Gruppen.

Jedoch sind die Ergebnisse auf dem ersten Blick auf Grund der fehlenden Signifikanz enttäuschend und nur begrenzt brauchbar. Aus diesem Grund muss sich dem Einflussfaktor Kohäsion auf andere Weise genähert werden, was über die Werte Bekanntheitsgrad und Identifikation stattfinden kann. Wie in Tabelle 57 auch zu erkennen ist, verfügen die „Guten Bekannte“- und „Arbeitsteams“ Gruppen über deutlich höhere „sich gut kennen“ Werte, die im Gesamtsample bei den „Guten Bekannte“ mit im Schnitt 3,76 um 53% und bei den „Arbeitsteams“ mit einem Mittelwert von 3,33 um 35% über den Standardgruppen liegt. Darüber hinaus erfüllen hier die Ergebnisse das Signifikanzniveau mit durchweg $p < 0,001$ deutlich. Aus diesem Grund ist davon auszugehen, dass die Gesamtanzahl von „Guten Bekannte“ und „Arbeitsteams“ für die Komplexität zu niedrig war, da sie durchaus Zeichen von Kohäsion aufweisen. Aus diesem Grund soll sich der Fokus nun auf den Grad des Bekanntseins richten, welcher als Ersatzindikator für Kohäsion durch eine Pearson-Analyse folgende Korrelationen zu den kreativen Outputs der Experimentarten aufweist:

		Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.380	628	752
Black Stories	r =	-0,14	-0,15	-0,13
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Sudoku	r =	-0,13	-0,15	-0,12
	p =	<0,001	<0,001	0,001
Ideenanzahl	r =	0,14	0,14	0,14
	p =	<0,001	0,001	<0,001
Originalität	r =	0,15	0,16	0,15
	p =	<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 58: Bekanntheitsgrad und der kreative Output

Die Ergebnisse fallen über alle Samples und Experimentarten eindeutig aus, indem sich durchweg signifikant zur Kreativität positive Korrelationen aufzeigen. Beim Ländervergleich ist auf Basis der Black Stories-, Sudoku- und Originalität Daten eine leicht stärkere Korrelation auf Seiten der deutschen Gruppen festzustellen, was sich jedoch auf geringem Niveau bewegt. Auch könnte ein leichter Anstieg der Korrelationsstärke entlang des zunehmenden Offenheitsgrades der Aufgabenarten identifizierbar sein, welcher sich jedoch ebenfalls auf sehr geringem Niveau bewegt, was auch auf die Ungenauigkeit der Datenerhebung rückführbar sein könnte und deshalb nur begrenzt in die Interpretation aufgenommen werden sollte.

Die zweite Messgröße zur Kohäsion ist der Grad der empfundenen Identifizierung mit der Gruppe während des Experimentes, welches nach Pearson folgende Kennzahlen zum Ergebnis hat:

		Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.380	628	752
Black Stories	r =	-0,07	-0,04	-0,08
	p =	0,007	0,331	0,032
Sudoku	r =	-0,11	-0,09	-0,09
	p =	<0,001	0,019	0,011
Ideenanzahl	r =	0,07	0,09	0,1
	p =	0,006	0,018	0,008
Originalität	r =	0,13	0,10	0,15
	p =	<0,001	0,012	<0,001

Tabelle 59: Identifikation und der kreative Output

Auch hier sind über alle Experimentarten und Samples hinweg zur Kreativität positive sowie signifikante Korrelationen festzustellen, mit einer Ausnahme bei den deutschen Gruppen ($p = 0,331$) in den Black Stories Experimenten. Jedoch fällt auch diese Ausnahme in ihrer Korrelationsrichtung positiv zur Kreativität aus, wodurch sie ebenfalls ins Bild passt. Im Ländervergleich ist dieses Mal ein leichter Vorteil auf der mexikanischen Seite auszumachen, was sich auf den höheren Korrelationsstärken in Black Stories und Originalität festzumachen lässt. Dies ist jedoch auf Grund der fehlenden Deckung bei dem Sudoku und Ideenanzahl mit Vorsicht zu betrachten. Eine Wirkung des Offenheitsgrades der Aufgabenarten ist gar nicht zu erkennen und dadurch bei Identifizierung auszuschließen.

Letztlich ist bei einem derart grundlegenden Faktor wie Kohäsion von zahlreichen Nebeneffekten und Wechselwirkungen zu anderen Einflussfaktoren auszugehen, welche sich innerhalb der Gruppendynamik abspielen. Aus diesem Grund wurde eine Vielzahl von möglichen Korrelationen analysiert, welche in Tabelle 60 ersichtlich sind. Die Faktoren Fehlerkultur und Risikobereitschaft wurden durch den Post-Fragebogen in Form der bereits zuvor beschriebenen 5-Punkte Likert-Skala erhoben, was metrischen Analysen mit den Daten ermöglicht. Das Verteilen von Lob würde innerhalb der Beobachtung der Experimente dokumentiert, indem positive oder motivierende Gesten und Kommentare gezählt wurden.

Zu der grundlegenden Stimmung während des Experimentes ist keine signifikante Korrelation festzustellen, was auch durch geringe Korrelationsstärken flankiert wird, wodurch eine bedeutende Verbindung ausgeschlossen werden kann. Dagegen sind signifikante Korrelationen von Kohäsion und konstruktiver sowie bedrohlicher Stimmung festzustellen. So sprechen die Ergebnisse dafür, dass das Vorhandensein von Kohäsion den konstruktiven Umgang zwischen den Gruppenmitgliedern unterstützt, während das Empfinden einer bedrohlichen Situation eingedämmt wird. Dabei weisen die Korrelationsstärke und die Insignifikanz innerhalb der mexikanischen Gruppen bei der Konstruktivität auf eine schwächere Verbindung hin, während die empfundene Bedrohung mit einem Mindestwert von $r = 0,1$ und einer hohen Signifikanz eine stärkere Verbindung zur Kohäsion zeigt. Im Ländervergleich ist eine höhere Wichtigkeit für das deutsche Umfeld zu interpretieren, welche aus den höheren r -Werten und Signifikanzlevel gezogen werden kann.

Diese für das deutsche Umfeld höhere Wichtigkeit lässt sich auch bei den Korrelationen zur Qualität der Teamarbeit und der empfundenen Sympathie zu anderen Gruppenmitgliedern erkennen. Zwar weisen die Ergebnisse auch bei diesen Faktoren signifikant positive Korrelationen auf, welche sich über alle Samples erstrecken. Jedoch fallen die r -Stärken bei den deutschen Gruppen bei Teamarbeit (0,18 vs. 0,13) und Sympathie (0,29 vs. 0,26) höher aus als bei den mexikanischen Pendants.

		Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.380	628	752
Stimmung Exp	r =	0,01	0	0,02
	p =	0,699	1,00	0,65
Konstruktive Stimmung	r =	0,06	0,08	0,03
	p =	0,039	0,044	0,341
Bedrohliche Stimmung	r =	-0,13	-0,13	-0,1
	p =	<0,001	0,001	0,005
Teamarbeit	r =	0,15	0,18	0,13
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Sympathie	r =	0,28	0,29	0,26
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Identifikation	r =	0,21	0,24	0,27
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Zugehörigkeit	r =	0,68	0,70	0,67
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Kommunikation - Frage	r =	0,36	0,38	0,35
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Kommunikation - Beobachtung	r =	0,06	0,03	0,08
	p =	0,021	0,521	0,036
Inspiration - Frage	r =	0	0	0,01
	p =	0,948	0,934	0,841
Inspiration - Beob.	r =	0	-0,03	0,02
	p =	0,979	0,446	0,526
Konflikte - Frage	r =	0	0,02	-0,01
	p =	0,900	0,576	0,773
Konflikte - Intensität	r =	-0,06	-0,05	0
	p =	0,024	0,170	0,924
Konflikte - Beobachtung	r =	-0,08	-0,10	-0,01
	p =	0,004	0,015	0,814
Konflikte - negativ	r =	-0,13	-0,14	-0,16
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Aufregung	r =	0,01	0,01	0
	p =	0,718	0,765	0,989
Stress	r =	-0,06	-0,05	-0,04
	p =	0,027	0,23	0,307
Fehlerkultur	r =	-0,01	0,02	-0,01
	p =	0,802	0,598	0,698
Risikobereitschaft	r =	0,02	0,03	-0,01
	p =	0,396	0,41	0,796
Lob	r =	0,05	0,04	0,08
	p =	0,048	0,273	0,031

Tabelle 60: Nebeneffekte und Wechselwirkung von Kohäsion

Bei den Faktoren Identifikation und dem empfundenen Zugehörigkeitsgefühl, mit der die Bindungsempfindungen zur Gruppe gemessen werden sollen, zeigen sich ebenfalls deutlich positive sowie signifikante Korrelationen, womit die tatsächliche Messung von Kohäsion bestätigt wird.

Hinsichtlich der Verbindung von Kohäsion zur Kommunikation zeigen die Ergebnisse eine interessante Diskrepanz. Zwar weisen beide Datenerhebungspunkte auf eine positive Korrelation hin, jedoch ist die von den Gruppen angegebene Wertung deutlich positiver (r zwischen 0,35 und 0,38) als der Anstieg im tatsächlich registrierte Kommunikationsvolumen, welcher sich zwischen $r = 0,03$ und $r = 0,08$ erstreckt. Hinzu kommt, dass das Signifikanzniveau bei der tatsächlichen Beobachtung höher als bei der Selbsteinschätzung ist und bei den deutschen Gruppen die Signifikanz nicht einhält ($p = 0,521$).

Bei der Inspiration zeigen beide Datenaufnahmen keine signifikanten Korrelationen auf, wodurch eine mögliche bedeutende Verbindung zur Kohäsion verworfen werden kann.

Die Konfliktergebnisse zeigen ein komplexes Bild auf. Während die Antworten der Probanden zum Konfliktausmaß keine signifikanten Korrelationen darlegen, ergeben die durch Beobachtung registrierten Konflikte eine negative Korrelation in allen Samples, welche nur im mexikanischen Teil ($p = 0,814$) das Signifikanzniveau verfehlt. Die durch die Teilnehmer empfundene Intensität von Konflikten zeigt lediglich im Gesamtergebnis eine negative sowie signifikante Korrelation mit $r = -0,06$ und $p = 0,024$ auf, welche bei den deutschen Gruppen noch negativ ($r = -0,05$) aber nicht mehr signifikant ist ($p = 0,170$) und auf der mexikanischen Seite jegliche Korrelation vermissen lässt ($r = 0$; $p = 0,924$). Dagegen zeichnen die Daten hinsichtlich negativer Konflikte einen deutlichen Rückgang nach, welcher durch negativ signifikante Korrelation in allen Samples zum Ausdruck kommt. Im Ländervergleich lässt sich das Fazit ziehen, dass die Wirkungen von Kohäsion auf das Konfliktempfinden auf der deutschen Seite stärker wirken als beim mexikanischen Pendant. Lediglich bei negativen Konflikten erreicht Kohäsion auf mexikanischer Seite eine vergleichbare Wirkung wie auf der deutschen, wodurch der deutsche r -Wert durch den mexikanischen gar leicht überflügelt wird.

Hinsichtlich der Faktoren Aufregung, Fehlerkultur und Risikobereitschaft sind bei allen Samples keine wichtigen Verbindungen festzustellen, wodurch diese bei der Betrachtung zu vernachlässigen sind.

Beim Stressfaktor ist dagegen eine lindernde Wirkung durch Kohäsion festzustellen, welche sich zumindest im Gesamtergebnis durch eine negative sowie signifikante Korrelation ausdrückt ($r = -0,06$; $p = 0,027$). Die negative Korrelationsrichtung wird auch im deutschen und mexikanischen Teil geteilt, jedoch auf geringerem Niveau und fehlender Signifikanz.

Abschließend ist auch eine signifikant positive Korrelation zwischen Kohäsion und dem Vergeben von Lob im Gesamt- und mexikanischen Sample festzustellen, wogegen die deutschen Gruppen mit $r = 0,04$ zwar ebenfalls eine positiv, aber mit $r = 0,273$ eine nicht signifikante Korrelation aufweisen.

6.10 Interaktion und Teamarbeit

Für die empirischen Untersuchungen der Einflussfaktoren Interaktion und Teamarbeit wurden Daten über diverse Merkmale und Erhebungsmethoden kreiert. Zum einen wurde, wie bereits in den vorherigen Kapiteln erwähnt, die empfundene Qualität der Teamarbeit durch den Post-Fragebogen von den Probanden abgefragt, welche die Antworten in der Form von Multiple Choice mit einer 5-Punkte Likert-Skala abgaben. Auch die empfundene Sympathie zu den anderen Gruppenmitgliedern, welche als zweiter Faktor an dieser Stelle untersucht werden soll, wurde durch die gleiche Strukturierung im Post-Fragebogen datentechnisch ermittelt. Weiter erfasste der Post-Fragebogen die Qualität der Kommunikation innerhalb der Gruppen während der Experimente. Gemeinsam mit dem Kommunikationsvolumen, welches in der Beobachtung durch die standardisierte Zählung von getätigten Wortmeldungen aller Gruppenmitglieder quantifiziert wurde, ergibt sich ein umfassendes Bild zur stattgefundenen Kommunikation. Um das Datenspektrum abzurunden, wurde die Probanden im Rahmen des Post-Fragebogen um eine Charakterisierung der stattgefundenen Interaktion gebeten, indem ihnen jeweils eine Frage zu der empfundenen Konstruktivität, Freundlichkeit und der Aggressivität der Interaktion mit einer 5-Punkte Likert-Skala gestellt wurde. Da sich die genannten Faktoren innerhalb der Gruppendynamik abspielen, fokussiert sich die empirische Betrachtung auf die Gruppen.

Die so ermittelten metrischen Daten zum Einflussfaktor Teamarbeit ergeben in einer Korrelationsanalyse nach Pearson folgende Ergebnisse zum kreativen Output der Experimentarten:

		Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.380	628	752
Black Stories	r =	-0,32	-0,31	-0,34
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Sudoku	r =	-0,3	-0,3	-0,31
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Ideenanzahl	r =	0,3	0,31	0,28
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Originalität	r =	0,32	0,32	0,32
	p =	<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 61: Teamarbeit und der kreative Output

In der Übersicht ist zu sehen, dass alle Samples in allen Experimentarten eine positive sowie signifikante Korrelation zwischen kreativen Output und empfundener Qualität der Teamarbeit

aufweisen. Da alle Indikatoren einen p-Wert von $< 0,001$ sowie eine vergleichbare Korrelationsstärke von $r \approx 0,3$ aufzeigen, kann von einer einheitlichen Wirkung von Teamarbeit auf Kreativität gesprochen werden, was die Bedeutung des Einflussfaktors unterstreicht.

		Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.380	628	752
Black Stories	r =	-0,13	-0,11	-0,15
	p =	$<0,001$	0,008	$<0,001$
Sudoku	r =	-0,14	-0,12	-0,16
	p =	$<0,001$	0,002	$<0,001$
Ideenzahl	r =	0,18	0,2	0,16
	p =	$<0,001$	$<0,001$	$<0,001$
Originalität	r =	0,21	0,31	0,2
	p =	$<0,001$	$<0,001$	$<0,001$

Tabelle 62: Sympathie und der kreative Output

Auch die wahrgenommene Sympathie zu den anderen Gruppenmitgliedern ist in allen Samples und Experimentarten signifikant positiv zu den jeweiligen kreativen Outputs korreliert. Jedoch lässt sich im Vergleich zwischen den Experimentarten ein höheres und zuverlässigeres Signifikanzniveau bei den ideengenerierenden Outputs Ideenzahl und Originalität feststellen (r mindestens 0,16; alle $p < 0,001$) als bei den problemlösenden Outputs Black Stories und Sudoku (r maximal 0,16; p bei deutschen Gruppen über 0,001), was auf eine stärkere Bedeutung bei Aufgaben mit höheren Offenheitsgraden spricht. Beim Vergleich zwischen den Ländern ist bei den problemlösenden Aufgaben eine stärkere Korrelation und stabileres Signifikanzniveau bei den mexikanischen Gruppen zu erwähnen (mexikanische Gruppe ca. 0,04 stärker in r ; p bei deutschen Gruppen nicht $< 0,001$), dagegen scheint sich dieses Muster bei der Ideengenerierung umzukehren, bei denen die deutschen Gruppen über eine höhere Korrelationsstärke verfügen.

Die Betrachtung der Korrelation zwischen der Kommunikation und der kreativen Outputs führt nach einer Pearson-Analyse zu folgenden Ergebnissen:

	Beurteilung Probanden			Wortmeldungen		
	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden	1.380	628	752	1.380	628	752
Black Stories	r = p =	-0,52 <0,001	-0,55 <0,001	-0,5 <0,001	-0,47 <0,001	-0,48 <0,001
Sudoku	r = p =	-0,38 <0,001	-0,44 <0,001	-0,33 <0,001	-0,29 <0,001	-0,32 <0,001
Ideenzahl	r = p =	0,53 <0,001	0,48 <0,001	0,57 <0,001	0,56 <0,001	0,53 <0,001
Originalität	r = p =	0,55 <0,001	0,52 <0,001	0,58 <0,001	0,56 <0,001	0,57 <0,001

Tabelle 63: Kommunikation und der kreative Output

Identisch zur Teamarbeit und empfundenen Sympathie zeigt die Analyse bei der beurteilten sowie quantifizierten Umfang der Kommunikation signifikante sowie positive Korrelationen zu den jeweiligen kreativen Outputs der Experimentarten. Dabei ist festzuhalten, dass der p-Wert bei allen Ergebnissen kleiner als 0,001 ist und dass die Korrelationsstärke für die Verhältnisse von kreativen Einflussfaktoren durchweg hoch ausfallen, was für eine hohe Bedeutung spricht. Im Vergleich zwischen den Experimentarten ist ersichtlich, dass die Korrelationsstärke bei beiden Perspektiven auf die Kommunikation anhand des zunehmenden Offenheitsgrades der Aufgabenart tendenziell ansteigt. Dieses Muster kann am Beispiel Wortmeldungen bei den r-Werten der globalen Gruppen beginnend bei Sudoku 0,29, über Black Stories bei 0,48 bis auf 0,53 bei Ideenzahl bzw. 0,56 bei Originalität beobachtet werden, was sich so auch bei den anderen Betrachtungsgruppen wiederholt. Zwischen den Ländern ergeben sich bei beiden Perspektiven auf Kommunikation lediglich bei Sudoku und Ideenzahl Abweichungen in der Stärke, welche bei der Problemlösung zu einer höheren Wichtigkeit im deutschen Umfeld tendieren, während dies bei der Ideengenerierung eher auf der mexikanischen Seite zu lokalisieren ist.

Da Teamarbeit und Sympathie Einflussfaktoren sind, welche bereits durch die Definition eng mit anderen Faktoren in Verbindung stehen, ist eine empirische Untersuchung zu diesen Verbindungen unerlässlich und führt zu Korrelationswerten, die in Tabelle 64 zu sehen sind.

Während von der Sympathie aus keine signifikante Korrelation zur Stimmung während des Experimentes festzustellen ist, weist die Teamarbeit eine signifikant positive Korrelation in allen Samples aus, welche sich einheitlich bei $p < 0,001$ und r-Werten auf einem Niveau von ca. 0,24 bewegt. Schaut man auf die spezifischeren Stimmungen lassen sich erneut signifikante (alle $p < 0,001$) Korrelationen von Teamarbeit feststellen, welche zur konstruktiven- positiv und zur bedrohlichen Stimmung negativ sind. Die Stärken erreichen mit 0,56 bei Konstruktivität und -0,32 bei Bedrohung auf

		Teamarbeit			Sympathie		
		Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.380	628	752	1.380	628	752
Stimmung Exp	r =	0,24	0,25	0,23	0,05	0,07	0,03
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	0,077	0,063	0,492
Konstruktive Stimmung	r =	0,56	0,57	0,55	0,07	0,06	0,07
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	0,013	0,106	0,061
Bedrohliche Stimmung	r =	-0,32	-0,33	-0,32	-0,2	-0,18	-0,2
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Sympathie/Teamarbeit	r =	0,35	0,36	0,35	0,35	0,36	0,35
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Kommunikation - Frage	r =	0,51	0,52	0,51	0,23	0,19	0,25
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Kommunikation - Beobachtung	r =	0,26	0,24	0,28	0,03	-0,02	0,05
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	0,294	0,689	0,186
Interaktion konstruktiv	r =	0,47	0,48	0,46	0,06	0,05	0,06
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	0,037	0,194	0,107
Interaktion freundlich	r =	0,48	0,49	0,47	0,67	0,67	0,67
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Interaktion aggressiv	r =	0,19	0,2	0,19	0,12	0,13	0,09
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,012
Spass	r =	-0,02	-0,03	-0,02	0,14	0,08	0,16
	p =	0,356	0,522	0,63	<0,001	0,035	<0,001
Inspiration - Frage	r =	0,05	0,05	0,05	-0,01	0,01	-0,02
	p =	0,084	0,214	0,203	0,679	0,882	0,63
Inspiration - Beob.	r =	0,08	0,07	0,09	0,01	0	0,01
	p =	0,002	0,061	0,015	0,82	0,982	0,843
Konflikte - Frage	r =	-0,01	0,02	-0,04	-0,03	-0,02	-0,04
	p =	0,607	0,692	0,247	0,275	0,68	0,301
Konflikte - Intensität	r =	-0,01	-0,03	0,02	-0,04	-0,05	0,02
	p =	0,632	0,441	0,553	0,145	0,237	0,559
Konflikte - Beobachtung	r =	-0,1	-0,12	-0,08	-0,06	-0,07	-0,01
	p =	<0,001	0,003	0,02	0,019	0,062	0,723
Konflikte - negativ	r =	-0,14	-0,13	-0,17	-0,03	-0,08	-0,01
	p =	<0,001	0,001	<0,001	0,286	0,035	0,729
Stress	r =	-0,09	-0,08	-0,09	-0,03	-0,05	0,01
	p =	0,001	0,036	0,017	0,229	0,181	0,707
Lob	r =	0,18	0,18	0,22	0,32	0,29	0,44
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Musikband	r =	0,07	0,05	0,08	0,03	-0,01	-0,06
	p =	0,014	0,194	0,026	0,234	0,73	0,116
Sportmannschaft	r =	0,06	0,09	0,03	-0,02	0,04	-0,06
	p =	0,03	0,021	0,409	0,493	0,365	0,108

Tabelle 64: Nebeneffekte und Wechselwirkungen Teamarbeit & Sympathie zu anderen Faktoren

Gesamtebene ein hohes Niveau, welche vergleichbar in den länderspezifischen Gruppen beibehalten wird. Die Sympathie erreicht ebenfalls signifikante Korrelationen, welche in die gleichen Richtungen gehen wie bei der Teamarbeit. Jedoch erreichen hier die Korrelationen deutlich geringere Stärken und verfehlen bei den länderspezifischen Gruppen zur konstruktiven Stimmung gar das Signifikanzniveau. Dadurch lässt sich eine schwächere Wechselwirkung von Sympathie zur Stimmung und -arten im Vergleich zur Teamarbeit interpretieren.

Das derartige Unterschiede logisch sind und vorkommen können, zeigt auch die Korrelation zwischen beiden Faktoren, welche zwar signifikant positiv und mit deutlichen r- und p-Werten (global $r = 0,35$; $p < 0,001$) bedeutend ist, jedoch mit dem verbleibenden Abstand zu $r = 1$ weiterhin Raum für Abweichungen lässt.

Hinsichtlich der Kommunikation ergeben die Ergebnisse interessante Befunde. Bei der Beurteilung der Kommunikation durch die Probanden zeigen sich positive sowie signifikante Korrelationen zur Teamarbeit (global $r = 0,51$; $p < 0,001$) und zur Sympathie (global $r = 0,23$; $p < 0,001$), wobei die Sympathie hinsichtlich der Stärke deutlich unterhalb von Teamarbeit liegt. Diese Korrelationen ergeben sich mit vergleichbaren Werten auch bei den länderspezifischen Gruppen. Bei der Betrachtung des Kommunikationsumfangs nach Beobachtung zeigen sich zur Teamarbeit weiterhin signifikant positive Korrelationen in allen Samples, deren r-Werte sich jedoch nun auf etwas geringerem Niveau befinden (global $r = 0,26$; $p < 0,001$). Dagegen zeigt die Analyse zwischen beobachteter Kommunikation und Sympathie keine signifikanten Korrelationen auf.

Die Korrelationen zwischen Teamarbeit und den Interaktionseigenschaften Konstruktivität (global $r = 0,47$), Freundlichkeit (global $r = 0,48$) und geringerer Aggressivität (global $r = 0,19$), fallen in allen Samples signifikant (alle $p < 0,001$) positiv aus, was für eine sich gegenseitig befruchtende Wechselwirkung spricht. Auch zwischen den Kulturräumen Mexiko und Deutschland scheinen die Verbindung mit gleichen Effektstärken zu wirken. Die Sympathie weist ebenfalls signifikant positive Korrelationen zu diesen Interaktionseigenschaften auf, wobei die Stärke bei Aggressivität (global $r = 0,06$) sowie Konstruktivität (global $r = 0,12$) geringer und bei Freundlichkeit (global $r = 0,67$) höher als bei Teamarbeit ist.

Zum Faktor Spaß kann lediglich zur Sympathie eine positive sowie signifikante Korrelation aufgezeigt werden (global $r = 0,14$; $p < 0,001$), welche im mexikanischen Umfeld mit $r = 0,16$ wichtiger als im deutschen ($r = 0,08$) zu sein scheint. Dagegen lässt sich keine signifikante Korrelation zwischen Sympathie und Spaß aufzeigen.

Zu den Inspirationswerten, welche durch den Post-Fragebogen erhoben wurden, lässt sich weder zur Teamarbeit noch zur Sympathie eine aussagekräftige Korrelation finden. Dies trifft auch auf die beobachtbaren Inspirationsvorgänge und Sympathie zu, indem in keinem Sample das Signifikanzniveau eingehalten wird. Lediglich zur Teamarbeit ergibt sich im Gesamt- ($r = 0,08$; $p = 0,002$) und

mexikanischen ($r = 0,09$; $p = 0,015$) Datensatz eine signifikant positive Korrelation, während sie im deutschen Datensatz insignifikant bleibt ($r = 0,07$; $p = 0,061$).

Auch bei den Fragebögen-basierten Daten zum Faktor Konflikte lassen sich hinsichtlich des Umfangs und der Intensität in allen Samples zu Sympathie und Teamarbeit keine signifikanten Korrelationen finden, was sich jedoch ebenfalls bei den beobachtbaren Daten ändert. Zu der beobachteten Anzahl von aufgetretenen Konflikten zeigt sich zur Teamarbeit im Gesamtergebnis eine positive sowie signifikante Korrelation von $r = -0,1$ und $p < 0,001$. Auch die Korrelationen in den länderspezifischen Samples sind signifikant negativ ausgeprägt, jedoch fällt die Stärke auf deutscher Seite höher aus als auf mexikanischer ($r -0,12$ zu $0,08$), was auf eine höhere Wechselwirkung auf deutscher Seite hinweist. Hinsichtlich unkonstruktiver Konflikte zeigt sich mit $r = -0,14$ und $p < 0,001$ erneut eine signifikant negative Korrelation auf der Gesamtebene, welche sich auf vergleichbarem Niveau in den Länderergebnisse spiegelt, wobei sich auch an dieser Stelle eine höhere Korrelationskraft auf der mexikanischen Seite ($r -0,17$ zu $-0,13$) zeigt. Die Sympathie ist dagegen zwar ebenfalls in allen Samples zu den beobachteten Konflikten und negativen Konflikten negativ korreliert, verfehlt jedoch weitgehend die Signifikanzgrenze von 5%, welche lediglich im Gesamtsample zu den Gesamtkonflikten mit $r = -0,06$ und $p = 0,019$ eingehalten wird.

Zum Faktor Stress ergeben die Daten zur Teamarbeit in allen Samples signifikant negative Korrelationen, welche beispielsweise in der Gesamtpopulation $p = -0,09$ und $r < 0,001$ erreichen. Da sich dieses Niveau auch in den mexikanischen und deutschen Daten ergibt, ist von einer generellen Wechselwirkung auszugehen. Dagegen verfehlen alle Analyseergebnisse zur Sympathie das Signifikanzniveau, weshalb eine mögliche Wechselwirkung verworfen werden sollte.

Eine weitere generelle Wechselwirkung scheint es zwischen dem Aufkommen von Loben und Teamarbeit bzw. Sympathie zu geben. So zeigen die Daten Korrelationen zu beiden Faktoren auf, welche auf Gesamtebene zur Teamarbeit mit $r = 0,18$ und $p < 0,001$ und zur Sympathie $r = 0,32$ und $p < 0,001$ signifikant positiv ausgeprägt sind. Im Ländervergleich ist sind höhere r -Werte in den mexikanischen Gruppen als im deutschen festzustellen (Teamarbeit $0,22$ zu $0,18$; Sympathie $0,44$ zu $0,29$), was für eine stärkere Wechselwirkung innerhalb des mexikanischen Umfeldes spricht. Auch ist zu erwähnen, dass die Korrelation zwischen Sympathie zum Aufkommen von Loben stärkere r -Werte aufzeigen, als es zwischen Teamarbeit und Loben der Fall ist.

Als letzter Zusammenhang zu den Faktoren Sympathie und Teamarbeit soll die im Antes-Fragebogen erfasste Information beleuchtet werden, ob die Probanden Teil einer Sportmannschaft oder Musikband sind. Die in diesem Umfeld gemachten Erfahrungen könnten das Verhalten innerhalb eines Teams derart beeinflussen, dass die Teamarbeit als auch die Sympathie zwischen den Gruppenmitgliedern ansteigt. Zu diesem Zweck wurde der Anteil von Gruppenmitgliedern in Sportmannschaften und Musikbands berücksichtigt und in Form von Prozentanteilen zur

Gesamtanzahl von Gruppenmitgliedern zu metrischen Daten quantifiziert. Zu den Sympathiewerten konnte durch diese Daten keine signifikante Korrelation ermittelt werden. Dagegen ergeben sich auf der Gesamtebene zur Teamarbeit signifikant positive Korrelationen zum Sportmannschaft- ($r = 0,07$; $p = 0,014$) und Musikband-Anteil ($r = 0,06$; $p = 0,03$), was für eine positive Verbindung spricht. Für die Musikbands kann die positive Korrelationsrichtung auch bei den deutschen ($r = 0,05$) und mexikanischen ($r = 0,08$) Daten nachgewiesen werden, jedoch ist sie im deutschen Umfeld nicht signifikant ($p = 0,194$), dafür aber im mexikanischen ($p = 0,026$). Bei dem Sportmannschaftanteil ist die Korrelationsrichtung ebenfalls bei beiden länderspezifischen Datensätzen positiv. Jedoch ist sie nur im deutschen Umfeld signifikant ($p = 0,021$) und auch stärker ($r = 0,09$), während sie im mexikanischen insignifikant ($p = 0,409$) und schwächer ausgeprägt ist ($r = 0,03$).

6.11 Konflikte

Um den Einflussfaktor Konflikte umfassend untersuchen zu können, wurden in der Experimentenreihe vier Datenaufnahmepunkte eingesetzt, welche das Instrument des Post-Fragebogens und der Beobachtung einbezogen. Im Fragebogen widmeten sich zwei Fragen der Wahrnehmung von Konflikten, indem zum einen das Ausmaß von Konflikten und zum anderen die Intensität mit einer 5-Punkte Likert-Skala abgefragt wurden. Darüber hinaus registrierte die Beobachtung das Aufkommen von generellen Konflikten (z. B. Meinungsverschiedenheiten, Austausch von anderen Sichten) und von unkonstruktiven Konflikten im Spezifischen (z. B. beleidigende, demotivierende, nicht-lösungsorientierte oder personenorientierte Aussagen bzw. Wortmeldungen). Dabei wurden negative Konflikte als ein Teil der generellen Konflikte angesehen und entsprechend gezählt. Um diese Wertung bestmöglich zu standardisieren, wurden die Beobachter im Vorfeld geschult und während der Experimentreihe mit aufgenommenem Videomaterial überprüft und nachgeschult. Diese metrischen Daten wurden zunächst auf interne Korrelationen überprüft, was zu folgender Übersicht führt:

Global Gruppen		Konflikt Frage	Konflikt Intensität	Konflikt Beobachtung	unkonstruktive Konflikte
Probanden		1.380	1.380	1.380	1.380
Konflikt Frage	$r =$	1	0,02	0,04	0,01
	$p =$		0,547	0,291	0,715
Konflikt Intensität	$r =$		1	0,45	0,39
	$p =$			<0,001	<0,001
Konflikt Beobachtung	$r =$			1	0,76
	$p =$				<0,001
unkonstruktive Konflikte	$r =$				1
	$p =$				

Tabelle 65: Interne Korrelationen der Konfliktdaten

Während zwischen der wahrgenommenen Konfliktintensität, der beobachteten Konflikanzahl und der Anzahl von unkonstruktiven Konflikten positive Korrelationen mit einer Signifikanz von $p < 0,001$ festzustellen sind, ergibt sich zur Frage hinsichtlich des wahrgenommenen Konfliktumfangs keine signifikante Korrelation, was verwunderlich ist. Die erfragte Konfliktintensität verfügt zu den beobachteten Konflikten über eine erhöhte Korrelationsstärke von $r = 0,45$ zu den generellen Konflikten und $r = 0,39$ zu den negativen Konflikten. Die Korrelation zwischen den beiden Beobachtungen erreicht eine hohe Korrelationsstärke von $r = 0,76$. Damit ist anzunehmen, dass die Wahrnehmung und das tatsächliche Auftreten zwar zueinander in Verbindung stehen, jedoch deutliche Unterschiede aufzeigen, was im Vergleich der Korrelationen Konfliktintensität-Beobachtung (0,45/0,39) und Beobachtung-Beobachtung (0,76) zu sehen ist. Die Konflikt Frage scheint auf Grund der fehlenden Signifikanzen problembehaftet zu sein und sollte mit Vorsicht weiter betrachtet werden.

In der Korrelationsanalyse nach Person ergeben sich hinsichtlich der Konfliktdaten aus dem Fragebogen die in Tabelle 66 ersichtlichen Ergebnisse.

Zu den Experimentarten Black Stories und Sudoku ergeben sich weder beim abgefragten Konfliktumfang noch bei der Konfliktintensität signifikante Korrelationen, was zusätzlich durch wechselnde Richtungen flankiert wird. Bei der Ideenanzahl sowie der Originalität ändert sich jedoch dieses Korrelationsbild. Alle Samples zeigen bei den ideengenerierenden kreativen Outputs durchweg signifikant negative Korrelationen, mit der Ausnahme von deutschen Gruppen bei der Originalität zum Item „Konflikt Frage“, bei dem die Korrelation zwar mit $r = -0,06$ negativ, aber nicht signifikant ist ($p = 0,149$). Mit diesen Ergebnissen zeigt sich eine Wirkungsentwicklung entlang des Offenheitsgrades der Aufgabenarten. Auch im Ländervergleich ist ein Muster zu erkennen. Die Korrelationsstärke und die Signifikanz ist bei der generellen Konfliktfrage im mexikanischen Umfeld bedeutender, während sich die Konfliktintensität zur deutschen Seite hin entwickelt. Dies könnte ein Hinweis auf unterschiedliches Behandeln von Konflikten in den Kulturräumen sein:

		Konflikt Frage			Konflikt Intensität		
		Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.380	628	752	1.380	628	752
Black Stories	$r =$	0,03	0,01	0,05	-0,02	0,03	-0,03
	$p =$	0,335	0,786	0,206	0,368	0,42	0,373
Sudoku	$r =$	0,01	-0,02	0,04	-0,06	-0,01	-0,07
	$p =$	0,742	0,673	0,245	0,340	0,815	0,074
Ideenanzahl	$r =$	-0,09	-0,08	-0,11	-0,22	-0,26	-0,2
	$p =$	<0,001	0,045	0,004	<0,001	<0,001	<0,001
Originalität	$r =$	-0,09	-0,06	-0,2	-0,16	-0,23	-0,18
	$p =$	0,001	0,149	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 66: Konflikte und kreativer Output 1

		Konflikt Beobachtung			unkonstruktive Konflikte		
		Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.380	628	752	1.380	628	752
Black Stories	r =	-0,04	-0,01	-0,04	0,09	0,09	0,06
	p =	0,147	0,845	0,262	0,001	0,022	0,08
Sudoku	r =	-0,02	0,02	-0,02	0,07	0,07	0,05
	p =	0,402	0,671	0,646	0,006	0,071	0,172
Ideenanzahl	r =	-0,08	-0,09	-0,04	-0,22	-0,29	-0,19
	p =	0,005	0,019	0,318	<0,001	<0,001	<0,001
Originalität	r =	-0,06	-0,1	-0,05	-0,22	-0,27	-0,18
	p =	0,037	0,014	0,177	<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 67: Konflikte und kreativer Output 2

In Tabelle 67 sind die Korrelationen zum beobachteten Auftreten von generellen und unkonstruktiven Konflikten zu sehen, die hinsichtlich Kreativität ein differenzierteres Bild zwischen den beiden Konfliktarten zeigen.

Bei den generellen Konflikten sind erneut keine signifikanten Korrelationen in den Experimentarten Black Stories und Sudoku zu erkennen, was bei Ideenanzahl und Black Stories wieder zu signifikant negativen Korrelationen umschwingt, womit sich das Muster der fragebasierten Konfliktarten zumindest im Gesamtdatensatz bestätigt. Im Ländervergleich ist jedoch eine Abweichung zur Probanden-Wahrnehmung festzustellen, indem die höheren Korrelationsstärken und Signifikanzen nicht mehr auf der mexikanischen Seite, sondern in den deutschen Gruppen festzustellen sind. Im mexikanischen Datensatz ist zwar die Korrelationsrichtung weiterhin negativ, jedoch wird das Signifikanzniveau durchweg verfehlt.

Zu den unkonstruktiven Konflikten ergeben sich dagegen durchweg negative Korrelationen zu allen kreativen Outputs und in allen Samples. Auch die Signifikanz ist nahezu vollständig gegeben und wird lediglich bei Sudoku in den länderspezifischen Datensätzen verfehlt. Damit ist eine schädliche Wirkung von negativen Konflikten ersichtlich, welche jedoch in den Experimentarten unterschiedlich wirkt. So ist basierend auf den r- und p-Werten festzustellen, dass die Korrelationen mit Zunahme des Offenheitsgrades der Aufgabenarten signifikanter und stärker werden. Beim Vergleich zwischen den kulturellen Räumen ist auffällig, dass das deutsche Umfeld sensitiver auf unkonstruktive Konflikte reagiert als das mexikanische Umfeld. Auch hier sind negative r-Werte und Signifikanzen in den deutschen Gruppen über alle Experimentarten festzustellen.

Die in der Literatur gegebenen Hinweise auf eine mögliche U- oder invertierte U-Kurve können anhand der Grafik in Abbildung 18 nicht bestätigt werden. In der Grafik werden die gezählten generellen Konflikte auf der x-Achse mit den Durchschnittswerten des kreativen Outputs auf der y-Achse gezeigt,

welche durch die Gruppen mit der entsprechenden Konflikanzahl erzielt wurden. Zu sehen sind stabile Linien bei den Experimentarten Sudoku und Black Stories, was mit den nicht-signifikanten Korrelationswerten übereinstimmt. Bei Ideenanzahl und Originalität ist ein leichter Anstieg im Bereich von 5 bis 7 Konflikten zu erkennen, welcher dann mit zunehmenden Konflikten deutlich abnimmt. Der erneute Anstieg bei 11 Konflikte ist damit zu erklären, dass es jeweils nur eine Gruppe mit diesem Konfliktwert gab, wodurch dieser Anstieg nicht repräsentativ ist.

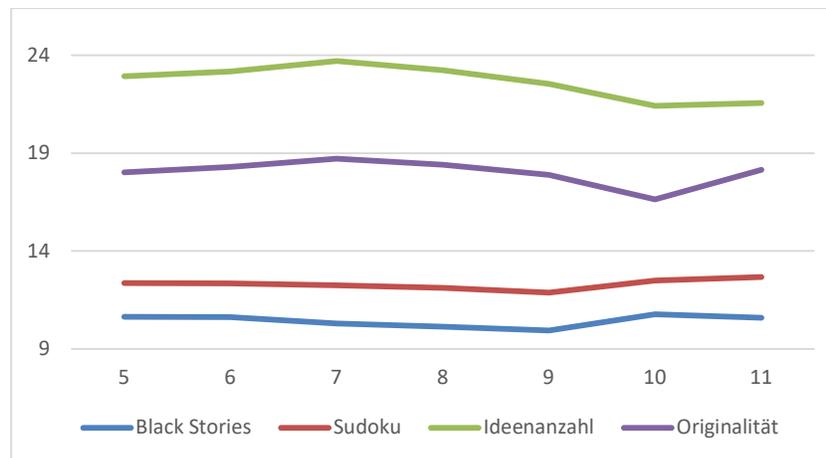


Abbildung 18: Diagramm – Beobachtete Konflikte und der kreative Output

In Tabelle 68 sollen mögliche Korrelationen zu anderen Faktoren dargestellt werden, zu denen es eventuelle Wechselwirkungen oder Nebeneffekte innerhalb des kreativen Prozesses geben kann. Um eine Fokussierung zu erreichen, sollen an dieser Stelle lediglich die Konfliktdaten aus der Beobachtung herangezogen werden. Zum einen wurden diese ausgesucht, um den Kontrast zwischen generellen und unkonstruktiven Konflikten untersuchen zu können und zum anderen, dass sie die höchste interne Korrelation zueinander aufweisen und so vermeintlich das gleiche Geschehen messen. Die Datenaufnahme sowie die Operationalisierungen der anderen Faktoren wurde bereits in den vorhergehenden Unterkapiteln dargestellt und sollen daher in diesem Abschnitt nicht erneut wiederholt werden.

		Konflikt Beobachtung			unkonstruktive Konflikte		
		Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.380	628	752	1.380	628	752
Stimmung Exp	r =	-0,22	-0,21	-0,25	-0,36	-0,38	-0,37
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Konstruktive Stimmung	r =	-0,19	-0,22	-0,19	-0,34	-0,35	-0,35
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Bedrohliche Stimmung	r =	0,25	0,22	0,18	0,26	0,35	0,3
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Sympathie	r =	-0,06	-0,07	-0,01	-0,03	-0,08	-0,01
	p =	0,019	0,062	0,723	0,286	0,035	0,729
Teamarbeit	r =	-0,1	-0,12	-0,08	-0,14	-0,13	-0,17
	p =	<0,001	0,003	0,02	<0,001	0,001	<0,01
Kommunikation - Frage	r =	-0,13	-0,19	-0,08	-0,24	-0,27	-0,23
	p =	<0,001	<0,001	0,027	<0,001	<0,001	<0,001
Kommunikation - Beobachtung	r =	0,09	0,1	0,19	0	-0,13	0,05
	p =	0,001	0,013	<0,01	0,957	0,002	0,136
Interaktion aggressiv	r =	-0,18	-0,12	-0,14	-0,19	-0,24	-0,24
	p =	<0,001	0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Inspiration - Frage	r =	0,23	0,24	0,22	0,11	0,12	0,13
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	<0,001
Inspiration - Beob.	r =	0,23	0,29	0,24	0,09	0,08	0,09
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,039	0,016
Spass	r =	0,06	0,01	-0,03	-0,12	-0,07	-0,08
	p =	0,025	0,875	0,419	<0,001	0,061	0,02
Diversität	r =	0,29	0,31	0,26	0,15	0,13	0,22
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001
Konflikt - Alltag	r =	-0,02	0,05	0,04	0,09	0,01	0,08
	p =	0,411	0,196	0,226	0,001	0,807	0,036
Konflikt - Ability	r =	0	0,03	0,06	-0,14	-0,18	-0,16
	p =	0,886	0,499	0,094	<0,001	<0,001	<0,001
Ländererfahrung	r =	0,2	0,02	0	-0,13	0	-0,01
	p =	<0,001	0,569	0,956	<0,001	0,938	0,755
Stress	r =	0,25	0,2	0,15	0,22	0,32	0,27
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Druck	r =	0,22	0,25	0,17	0,29	0,38	0,28
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Zeitdruck	r =	0,2	0,2	0,15	0,26	0,33	0,26
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Offenheit	r =	0,18	-0,06	0,07	-0,15	-0,07	-0,01
	p =	<0,001	0,119	0,045	<0,001	0,103	0,699
Vertäglichkeit	r =	-0,02	-0,03	0,01	0,02	-0,01	0,03
	p =	0,369	0,422	0,81	0,455	0,787	0,467

Tabelle 68: Nebeneffekte und Wechselwirkungen von Konflikten

Zu der empfundenen Stimmung während des Experimentes zeigten die Daten sowohl bei den generellen als auch bei den unkonstruktiven Konflikten negativ signifikante Korrelationen, welche sich über alle Samples erstrecken. Das r-Niveau ist bei den unkonstruktiven Konflikten zwischen -0,36 und -0,38 erkennbar höher als bei den generellen Konflikten, welche sich zwischen -0,21 und -0,25 bewegen. Dieses Muster ergibt sich auch bei den Korrelationen zur konstruktiven Stimmung, welche ebenfalls durchweg signifikant negativ ausfallen und erneut eine höhere Signifikanzstärke bei unkonstruktiven Konflikten im Vergleich zu den generellen Konflikten aufzeigt. Dagegen besteht in allen Samples eine signifikant positive Korrelation zur bedrohlichen Stimmung, wobei die Stärke zu unkonstruktiven Konflikten etwas höher ausfällt als bei den generellen Konflikten. Diese eindeutigen Wirkungen werden durch die flächendeckend erreichten p-Werte von $<0,001$ unterstrichen.

Bei der Analyse möglicher Verbindungen zum Faktor Sympathie können bei den generellen Konflikten negative Korrelationen nachgewiesen werden, welche jedoch nur im globalen Datensatz das Signifikanzniveau einhalten. Bei den unkonstruktiven Konflikten sind die Korrelationen ebenfalls negativ, jedoch nur bei den deutschen Gruppen auch signifikant.

Hinsichtlich der empfundenen Qualität der Teamarbeit zeigt sich dagegen erneut ein einheitliches Bild, indem in allen Samples zu generellen und unkonstruktiven Konflikten negative sowie signifikante Korrelationen aufgezeigt werden. Dabei fällt sowohl das Signifikanz- als auch das r-Niveau bei den unkonstruktiven Konflikten stabiler und stärker aus, als bei den generellen Konflikten.

Bei der Kommunikation ergibt sich ein interessantes Bild. Die erfragte wahrgenommene Kommunikation zeigt durch alle Samples hinweg signifikant negative Korrelationen auf, während die Korrelationen zu den unkonstruktiven Konflikten erneut stärker ausfallen. Das tatsächlich beobachtete Kommunikationsvolumen zeigt dagegen signifikant positive Korrelationen zu den generellen Konflikten in allen Samples auf. Zu den unproduktiven Konflikten konnte nur bei den deutschen Gruppen eine signifikant negative Korrelation entdeckt werden ($r = -0,13$ und $p = 0,002$), während Korrelationen im globalen und mexikanischen Datensatz insignifikant ausfallen.

Die Interaktion zwischen den Gruppenmitgliedern wird nach der Wahrnehmung der Probanden aggressiver, wenn generelle und unproduktive Konflikte ansteigen, was durch die positiven sowie signifikanten Korrelationen zwischen den Faktoren in allen Samples dargestellt wird. Auch hier fällt bei den unkonstruktiven Konflikten die Signifikanz stabiler und die Korrelation stärker aus als bei den generellen Konflikten.

Positive sowie signifikante Korrelationen werden auch zwischen den beobachteten Konflikten, unabhängig ob generell oder negativ, und den Inspirationsdaten aus Fragebogen und Beobachtung aufgezeigt. Bei den generellen Konflikten ist ein leichter Vorteil bei den deutschen zu den mexikanischen Gruppen festzustellen, welcher auf den leicht höheren r-Werten (deutsch 0,24 bzw. 0,29 zu mexikanisch 0,22 bzw. 0,24) basiert. Bei den unkonstruktiven Konflikten fällt zunächst auf, dass

der r-Wert zu den generellen Konflikten um die Hälfte hinterherhinkt und auch nicht das gleiche Signifikanzniveau erreicht, ohne das Limit zu durchbrechen.

Auf der Gesamtebene der Daten kann eine signifikant positive Korrelation zum Faktor Spaß identifiziert werden ($r = 0,06$ sowie $p = 0,025$), welche hinsichtlich unkonstruktiver Konflikte signifikant negativ ausfallen ($r = -0,12$ sowie $p < 0,001$). Dies kann jedoch nur bedingt in den länderspezifischen Datensätzen wiederholt gesehen werden, da mit der Ausnahme der mexikanischen Gruppen bei unkonstruktiven Konflikten ($r = -0,08$ und $p = 0,02$) die anderen Perspektiven nicht signifikante Korrelationen darstellen.

Die Diversität als potenziell wichtige Auslösungsquelle für Konflikte ist wenig überraschend durchweg signifikant und positiv zu generellen und negativen Konflikten korreliert, was durch relativ hohe r- und p-Werte unterstrichen wird. Jedoch fallen die Signifikanzstärken bei generellen Konflikten höher aus (zwischen 0,26 und 0,31) als bei negativen Konflikten (zwischen 0,13 und 0,22). Auch weisen deutsche Gruppen einen höheren r-Wert (0,31) bei generellen Konflikten als mexikanische (0,26) aus, während diese höheren Korrelationsstärken bei negativen Konflikten (0,22) als deren deutsche Pendanten (0,13) zeigen.

Dagegen scheinen Konflikte im Alltag und Konfliktfähigkeiten keinen signifikanten Einfluss oder Wechselwirkungen zu generellen Konflikten zu haben, da alle Korrelationsdaten insignifikant ausfallen. Bei unkonstruktiven Konflikten schlagen diese Faktoren jedoch signifikant an, indem tägliche Konflikterfahrungen positiv (global $r = 0,09$) und Konfliktfähigkeiten negativ (global $r = -0,14$) korrelieren sind, was interessante Interpretationen zulässt.

Auch Auslandserfahrungen scheinen generelle Konflikte entstehen zu lassen, was sich aus einer positiven sowie signifikanten Korrelation ziehen lässt (global $r = 0,2$ sowie $p < 0,001$). Unkonstruktive Konflikte scheinen durch das Vorhandensein der Erfahrung gemindert zu werden, was sich aus der signifikant negativen Korrelation auf globaler Ebene schließen lässt ($r = -0,13$ sowie $p < 0,001$). Diese Aussagen sind jedoch nur auf der Gesamtebene zu erkennen, da alle länderspezifischen Korrelationen zur Ländererfahrung insignifikant ausfallen.

Zu den Faktoren Stress, Druck und Zeitdruck lassen sich durchweg signifikante (alle $p < 0,001$) sowie positive Korrelationen aufweisen, welche in bedeutenden Stärken ausgeprägt sind und so Schlüsse auf wichtige Wechselwirkungen zulassen. Dabei ist auffällig, dass zum einen die Korrelationen bei unkonstruktiven Konflikten höhere r-Werte als bei generellen Konflikten aufzeigen und zum anderen, dass mexikanische Gruppen über niedrigere Korrelationsstärken verfügen als deutsche Gruppen.

Ein weiterer wichtiger Faktor, ob Konflikte entstehen und eventuelle negativ verlaufen, scheint im Persönlichkeitsmerkmal Offenheit zu liegen. So ist auf der Gesamtebene eine signifikant positive Korrelation mit $r = 0,18$ und $p < 0,001$ zu identifizieren, während sie zu den negativen Konflikten mit r

= -0,15 und $p < 0,001$ signifikant negativ ausfällt. Diese Befunde wiederholen sich jedoch nicht in den länderspezifischen Perspektiven, welche einheitlich insignifikante Korrelationen aufbieten.

Zum Persönlichkeitsmerkmal Verträglichkeit hätte man bedeutende Verbindungen zu den Konfliktfaktoren vermuten können, jedoch verfehlen die Korrelationen zu allen Samples und Konfliktarten die Signifikanzgrenze von 5%, womit sie zu verwerfen sind.

6.12 Fehlerkultur und Risikobereitschaft

Um die Ergebnisse zur Wirkung von Fehlerkultur und Risikobereitschaft auf den kreativen Output aus dem Stand der Forschung nachbilden und erweitern zu können, wurde die empfundene Toleranz Fehler zu begehen innerhalb der Gruppe, sowie die Bereitschaft Risiko einzugehen durch Fragen im Post-Fragenbogen erhoben. Durch die erneute Anwendung einer 5-Punkte Likert-Skala konnten metrische Daten erhoben werden, welche hinsichtlich der kreativen Outputs in einer Pearson-Analyse zu folgenden Korrelationsdaten führen:

		Fehlerkultur			Risikobereitschaft		
		Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.380	628	752	1.380	628	752
Black Stories	r =	-0,49	-0,5	-0,48	-0,45	-0,47	-0,47
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Sudoku	r =	-0,31	-0,36	-0,26	-0,29	-0,36	-0,27
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Ideenanzahl	r =	-0,47	0,43	0,52	0,49	0,45	0,52
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Originalität	r =	0,51	0,48	0,54	0,48	0,46	0,52
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 69: Kreative Wirkung von Fehlerkultur und Risikobereitschaft

Beim Betrachten der Ergebnisse sind bei beiden Einflussfaktoren über alle Samples hinweg signifikant positive Korrelationen zu den kreativen Outputs aller Experimentarten festzustellen, welche darüber hinaus über relativ hohe Korrelationsstärken verfügen. Dieser Umstand zeigt bereits eine herausragende Bedeutung von Fehlerkultur und Risikobereitschaft für das Entstehen von Kreativität. Im Vergleich zwischen den Experimentarten ist auffällig, dass die r-Werte bei Sudoku mit -0,31 zur Fehlerkultur und -0,29 zur Risikobereitschaft etwas niedriger ausfallen als bei Black Stories, Ideenanzahl und Originalität, was so auch in den länderspezifischen Datensätzen vorkommt und auf eine etwas schwächere Verbindung in dieser Aufgabenart hinweist. Im Ländervergleich zeigt sich in beiden Einflussfaktoren eine leicht stärkere Verbindung bei Ideenanzahl und Originalität im mexikanischen Umfeld, indem die r-Werte zwischen 0,06 (Risiko und Fehler bei Originalität) und 0,09

(Fehler bei Ideenanzahl) stärker als im deutschen Umfeld ausfallen. Dagegen fällt dieses Verhältnis bei Sudoku umgekehrt aus, indem die deutschen Daten eine um -0,1 (Fehler) bzw. -0,09 (Risiko) stärkere Korrelation als die mexikanischen Daten erreichen. Black Stories bleibt im Ländervergleich auf einem einheitlichen Niveau.

Diese hohe Einheitlichkeit zwischen Fehlerkultur und Risikobereitschaft wirft die Frage nach der Beziehung zueinander auf, welche ebenfalls durch eine Korrelationsanalyse betrachtet werden kann. Wie in Tabelle 70 ersichtlich, zeigt eine solche Analyse wenig überraschend eine enge Verbindung zwischen diesen Faktoren durch eine signifikant positive Korrelation auf, welche in allen Samples bestätigt wird. Mit einem r-Wert unter 1,0 zeigen Fehlerkultur und Risikobereitschaft jedoch nicht das identische an, sondern stehen lediglich in einer starken Wechselwirkung zueinander.

		Fehlerkultur		
		Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.380	628	752
Risikobereitschaft	r =	0,85	0,89	0,9
	p =	<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 70: Korrelation von Fehlerkultur und Risikobereitschaft

Um das Bild über die Wirkungen von Fehlerkultur und Risikobereitschaft innerhalb des kreativen Prozesses vollständig abzurunden, wurden auch Korrelationen zu anderen Faktoren untersucht, welche in Tabelle 71 ersichtlich sind. Die meisten der hier angeführten Faktoren wurden bereits zuvor hinsichtlich ihrer Datenerhebung und Operationalisierung erklärt. Die Anzahl von begangenen Fehlern wurde in den Experimenten Black Stories und Sudoku durch Beobachtung registriert. Hierzu wurde ein Fehler bei Black Stories als formulierter Lösungsversuch gewertet, der jedoch nicht mit den Lösungskriterien übereinstimmte. Entsprechend wurden auch bei Sudoku begangene Fehler als solche gezählt. Durch diese Definitionen wurden Beratungen zwischen den Gruppenmitgliedern von der Fehlerbetrachtung ausgenommen und lediglich bewusste Lösungshandlungen gewertet.

Zur Stimmung während des Experiments zeigen beide Faktoren signifikante sowie positive Korrelationen, welche sich mit r-Werten um 0,3 und $p < 0,001$ in allen Samples auf vergleichbarem Niveau zeigen. Auch hinsichtlich der Konstruktivität und Bedrohlichkeit der Stimmung zeigen sich signifikante (alle $p < 0,001$) sowie hinsichtlich Stärke und Richtung einheitliche Korrelationen bei beiden Korrelationen. Während sie zur konstruktiven Stimmung im 0,6er Bereich positiv sind, fallen sie zur bedrohlichen Stimmung im -0,6er bis -0,7er Bereich negativ aus.

Von den Big-5 Persönlichkeitsdimensionen sollen in dieser Übersicht die Offenheit, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit auf mögliche Verbindungen zur Fehlerkultur und Risikobereitschaft untersucht

werden. Während Verträglichkeit keine wirklichen signifikanten Korrelationen aufweist, mit einer Ausnahme bei der Risikobereitschaft innerhalb deutscher Gruppen, zeigen sich zumindest auf der globalen Ebene positive sowie signifikante Korrelationen zur Fehlerkultur ($r = 0,11$; $p < 0,001$ bzw. $r = -0,06$; $p = 0,02$) sowie zur Risikobereitschaft ($r = 0,07$; $p = 0,006$ bzw. $r = 0,13$; $p < 0,001$).

		Fehlerkultur			Risikobereitschaft		
		Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.380	628	752	1.380	628	752
Stimmung Exp	$r =$	0,30	0,30	0,30	0,31	0,3	0,32
	$p =$	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Konstruktive Stimmung	$r =$	0,63	0,63	0,63	0,64	0,63	0,66
	$p =$	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Bedrohliche Stimmung	$r =$	-0,61	-0,64	-0,66	-0,71	-0,67	-0,71
	$p =$	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Stress	$r =$	-0,14	-0,19	-0,17	-0,16	-0,14	-0,11
	$p =$	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,002
Offenheit	$r =$	0,11	0,08	0,05	0,07	0,06	-0,02
	$p =$	<0,001	0,057	0,188	0,006	0,109	0,658
Verträglichkeit	$r =$	-0,04	-0,07	0	-0,04	-0,09	-0,02
	$p =$	0,192	0,093	0,913	0,146	0,027	0,568
Gewissenhaftigkeit	$r =$	0,06	0,03	-0,02	-0,13	-0,02	-0,05
	$p =$	0,02	0,493	0,508	<0,001	0,65	0,151
Inspiration - Frage	$r =$	0,02	-0,03	0,04	-0,02	-0,02	0
	$p =$	0,564	0,386	0,224	0,527	0,641	0,968
Inspiration - Beob.	$r =$	0,12	0,13	0,11	0,11	0,12	0,09
	$p =$	<0,001	0,001	0,002	<0,001	0,002	0,011
Kommunikation - Frage	$r =$	0,73	0,75	0,74	0,7	0,71	0,71
	$p =$	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Kommunikation - Beob.	$r =$	0,68	0,69	0,72	0,69	0,67	0,70
	$p =$	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Teamarbeit	$r =$	0,26	0,25	0,28	0,27	0,26	0,27
	$p =$	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Spass	$r =$	0,07	0	0,09	0,07	0,07	0,13
	$p =$	0,007	0,965	0,02	0,014	0,089	<0,001
Fehler - Beobachtung	$r =$	0,67	0,75	0,73	0,75	0,74	0,74
Black Stories	$p =$	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Fehler - Beobachtung	$r =$	0,58	0,62	0,60	0,61	0,60	0,61
Sudoku	$p =$	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 71: Neben- und Wechselwirkungen von Fehlerkultur und Risikobereitschaft

Zum Faktor Inspiration lassen sich zu den Daten aus dem Fragenbogen keine signifikanten Korrelationen zur Risikobereitschaft oder Fehlerkultur finden. Jedoch existieren positive sowie signifikante Korrelationen zu den tatsächlich beobachteten und dokumentierten Inspirationsdaten,

welche jeweils zur Risikobereitschaft und Fehlerkultur in allen Samples mit r-Werten zwischen 0,11 und 0,13 vergleichbar ausfallen.

Auch die Kommunikationsqualität (Frage) und -volumen (Beobachtung) scheinen deutlich von einer ausgebildeten Risikobereitschaft und Fehlerkultur zu profitieren, wofür die erneut durchweg gefundenen signifikant positiven Korrelationen sprechen. Mit $p < 0,001$ in allen Gruppen und r-Werten von mindestens 0,68 ist von einer wichtigen Verbindung zwischen diesen Faktoren auszugehen.

Auf Grund der verbesserten Kommunikationswerte ist es wenig überraschend, dass auch zur Teamarbeit eine positive sowie signifikante Korrelation nachgewiesen werden kann, welche mit $p < 0,001$ und einem r-Wert von mindestens 0,25 in allen Samples zu beiden Faktoren stark ausgeprägt ist. Beim Faktor Spaß zeigen sich erstmals deutliche Unterschiede zwischen den kulturellen Räumen. Zwar fällt das Gesamtsample zur Risikobereitschaft ($r = 0,07$ und $p = 0,014$) und Fehlerkultur ($r = 0,07$ und $p = 0,007$) signifikant positiv aus, jedoch fallen im länderspezifischen Vergleich Unterschiede auf. Die deutschen Gruppen zeigen keine signifikante Korrelation zwischen Spaß und Fehlerkultur bzw. Risikobereitschaft auf, wodurch die positiven Impulse im Gesamtsample scheinbar ausschließlich aus dem mexikanischen Umfeld kommen, welches zur Risikobereitschaft ($r = 0,09$ und $p = 0,02$) und Fehlerkultur ($r = 0,13$ und $p < 0,001$) signifikant positive Verbindungen zeigt.

Abschließend sind signifikante sowie deutlich positive Korrelationen zwischen Risikobereitschaft bzw. Fehlerkultur zum Aufkommen von Fehlern festzustellen, welche auf Seiten der Risikobereitschaft mit $r = 0,75$ bei Black Stories und $r = 0,61$ bei Sudoku stärker ausgeprägt sind als die Fehlerkultur mit $r = 0,67$ bei Black Stories und $r = 0,58$ bei Sudoku. Während sich zwischen den länderspezifischen Daten kaum Unterschiede ergeben, ist das r-Niveau bei Sudoku leicht geringer als bei Black Stories, was wohl auf das allgemein höhere Fehlerniveau bei Black Stories zurückzuführen ist und keine Überraschung darstellen sollte. Diese stark positiven Korrelationen belegen eine Verbindung von der wahrgenommen Fehlerkultur und Risikobereitschaft zu den registrierten Fehlern, weshalb von einer Validität der Daten aus dem Post-Fragebogen ausgegangen werden kann.

6.13 Zielstellung

Im nächsten Unterkapitel soll die Wichtigkeit und Wirkung der Zielstellung auf den kreativen Output empirisch nachgeprüft werden. Zu diesem Zweck wird die Zielstellung aus drei verschiedenen Perspektiven betrachtet. Zum einen besagt die Literatur, dass die Zielstellungen von jeder Person anders verstanden und im Handeln unterschiedlich verarbeitet werden. Aus diesem Grund zielte eine Frage im Post-Fragebogen darauf ab, wie verständlich und hilfreich die Zielstellung als Einführung in die Aufgabe war. Die Probanden konnten die Frage durch die in dieser Arbeit übliche 5-Punkte Likert-Skala beantworten, was metrische Daten erzeugte, die im Folgenden auf Korrelationen zu den kreativen Outputs und andere Faktoren via Pearson-Analyse untersucht werden soll.

Weiter besagt der Stand der Forschung, dass die Zielstellung präzise auf kreative Erwartungen abgerichtet werden muss, damit die Akteure bestmögliche kreative Leistungen erreichen. Aus diesem Grund wurde die Zielstellung selbst bei ca. 20% der Experimente manipuliert. Die Standardinstruktion beinhaltete ausschließlich das Ziel den höchstmöglichen kreativen Output zu erreichen. Bei den manipulierten 20% wurde zum Ziel des kreativen Outputs noch ein zusätzliches Ziel formuliert, das so wenig Fehler wie möglich forderte. Es wurde kommuniziert, dass auch die Fehler registriert und negativ im Leistungsergebnis der Gruppe oder des Einzelakteurs berücksichtigt werden. Dabei wurde die Wichtigkeit beider Ziele als gleichwertig kommuniziert. Zur Untersuchung der Ergebnisse dieser Zielemodi wird eine Varianzanalyse nach Levene mit Mittelwertsbetrachtung herangezogen.

Letztlich wurde auch das so genannte Framing einer Aufgabe durch die Aufgabenstellung untersucht, indem das Experiment der einen Hälfte der Probanden als Aufgabe und der anderen Hälfte als Spiel vorgestellt wurde. In diesem Zusammenhang soll das in der Literatur beschriebene Phänomen des Framings einer Aufgabenstellung mit seinen Auswirkungen auf den kreativen Output und andere Faktoren betrachtet werden. Hierzu wurden die länderspezifischen Einzelpersonen- und Gruppendaten der Setups ebenfalls einer Levene Varianzanalyse via Mittelwertbetrachtung unterzogen.

Beginnend mit der Korrelationsanalyse zur Bewertung der Zielstellung durch die Probanden ergeben sich folgende Ergebnisse, welche in Tabelle 72 ersichtlich sind.

Bei den Einzelpersonen ist zwar eine leicht positive Richtung zur Kreativität festzustellen, die jedoch nur einmal bei den deutschen Black Stories Experimenten das Signifikanzniveau mit $p = 0,033$ einhalten kann und ansonsten im insignifikanten Bereich verbleibt, was maximal auf eine untergeordnete Wirkung hinweist. Dagegen weisen die Gruppendaten durchweg kreativitätsunterstützende Korrelationen auf, die bis auf zwei Ausnahmen (deutsche Gruppe bei Ideenanzahl und Originalität) in allen Samples signifikant sind. Mit dieser Ausnahme ist auch die größte Auffälligkeit im Ländervergleich verbunden, da die mexikanischen Gruppen bei Ideenanzahl und Originalität über deutlich höhere Korrelationsstärken und signifikantere p -Werte als deren deutschen Pendanten verfügen. Dieses Gefälle wiederholt sich nochmal auf geringerem r -Niveau bei Black Stories, bestätigt sich jedoch nicht in Sudoku. Auch sind unterschiedliche r -Niveaus zwischen den Experimentarten zu erwähnen, welche bei Black Stories auf der Gesamtebene mit $r = -0,22$ den maximalen und bei der Ideenanzahl mit $r = 0,09$ den minimalen Wert erreicht. Dabei folgt die Korrelationsstärke in diesem Fall nicht dem Offenheitsgrad der Aufgabenarten, was auf andere Gründe schließen lässt.

		Global Einzel	Deutschland Einzel	Mexiko Einzel	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.029	468	561	1.380	628	752
Black Stories	r =	-0,05	-0,1	-0,02	-0,22	-0,19	-0,23
	p =	0,082	0,033	0,665	<0,001	<0,001	<0,001
Sudoku	r =	-0,02	0	-0,04	-0,12	-0,13	-0,11
	p =	0,509	0,967	0,37	<0,001	0,001	0,003
Ideenanzahl	r =	0,06	0,05	0,06	0,09	0,03	0,14
	p =	0,07	0,269	0,13	0,001	0,47	<0,001
Originalität	r =	0,05	0,04	0,05	0,13	0,08	0,18
	p =	0,129	0,425	0,211	<0,001	0,054	<0,001

Tabelle 72: Klarheit der Zielstellung und der kreative Output

Die Untersuchungsbefunde hinsichtlich der Nebenwirkungen der empfundenen Zieleverständlichkeit zu anderen Faktoren wurden durch eine Pearson-Analyse erzeugt und sind in Tabelle 73 ersichtlich.

Beginnend mit den Einzelpersonen ist ersichtlich, dass sich mit vereinzelt Ausnahmen keine signifikanten Korrelationen zu anderen Faktoren ergeben. Diese Ausnahmen stellen den empfundenen Druck ($r = -0,04$ sowie $p = 0,021$) und Stress ($r = -0,04$ sowie $p = 0,044$) während des Experimentes dar, welche signifikant negative Korrelationen aufzeigen. Bei der genaueren Betrachtung fällt auf, dass diese Korrelationen basierend auf ihren r- und p-Werten eher schwach ausgeprägt sind und sich eher aus dem mexikanischen Umfeld als aus dem deutschen Umfeld speist, da letzteres das Signifikanzniveau von 5% deutlich verfehlt. Ansonsten scheint die Verständlichkeit der Zielstellung keine oder nur eine geringe Rolle auf der Individualebene zu spielen.

Dies verhält sich jedoch anders auf der Gruppenebene, was bereits bei der Betrachtung der Stimmungsfaktoren festzustellen ist. Zu der empfundenen Stimmung zeigt sich auf Basis der Gesamtdaten mit $r = -0,06$ und $p = 0,018$ eine signifikant negative Korrelation, welche in den länderspezifischen Datensätzen jedoch die Signifikanz verfehlt. Die Konstruktivität in der Stimmung scheint mit der Verständlichkeit zuzunehmen, wofür die in allen Samples vorherrschenden signifikant positiven Korrelationen sprechen. Zur wahrgenommenen Bedrohung zeigen die Ergebnisse in der Gesamt- ($r = -0,11$; $p < 0,001$) und mexikanischen ($r = -0,15$; $p < 0,001$) Population eine negative sowie signifikante Korrelation, wogegen die deutschen Gruppen zwar ebenfalls negativ korreliert sind, jedoch das Signifikanzniveau leicht verfehlen ($r = -0,07$; $p = 0,066$).

		Global Einzel	Deutschland Einzel	Mexiko Einzel	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.029	468	561	1.380	628	752
Stimmung Exp	r =	0,01	0,02	0,01	-0,06	-0,07	-0,05
	p =	0,563	0,474	0,794	0,018	0,061	0,142
Konstruktive Stimmung	r =				0,15	0,11	0,18
	p =				<0,001	0,004	<0,001
Bedrohliche Stimmung	r =				-0,11	-0,07	-0,15
	p =				<0,001	0,066	<0,001
Gewissenhaftigkeit	r =	0,01	0,02	0	0,06	0,05	0,04
	p =	0,492	0,454	0,884	0,034	0,198	0,226
Teamarbeit	r =				0,09	0,04	0,14
	p =				<0,001	0,281	<0,001
Identifizierung	r =				0,04	0,05	0,01
	p =				0,133	0,191	0,721
Zugehörigkeit	r =				-0,03	-0,04	-0,01
	p =				0,352	0,332	0,753
Initiative	r =				0,24	0,18	0,29
	p =				<0,001	<0,001	<0,001
Druck Exp	r =	-0,04	-0,02	-0,06	0,03	0,01	0,04
	p =	0,021	0,365	0,014	0,260	0,752	0,26
Druck hilfreich	r =	0	0	-0,01	0,05	0,09	0,01
	p =	0,782	0,886	0,762	0,073	0,024	0,829
Stress	r =	-0,04	-0,04	-0,04	0,04	0,02	0,04
	p =	0,044	0,175	0,069	0,174	0,671	0,256
Beurteilung - Exp	r =	-0,01	0,03	-0,04	0,01	0,02	0
	p =	0,575	0,292	0,125	0,681	0,573	0,981

Tabelle 73: Neben- und Wechselwirkungen der Zieleklarheit

Die Korrelationen des Persönlichkeitsmerkmals Gewissenhaftigkeit sind auf der Gesamtebene ebenfalls mit $r = 0,06$ und $p = 0,034$ positiv sowie signifikant. Die kulturraumspezifischen Daten zeigen zwar die Korrelationsrichtung auf, erreichen jedoch lediglich ein nicht-signifikantes Niveau.

Die Teamarbeit scheint von einer verständlichen und hilfreichen Zielstellungen zu profitieren, indem signifikant positive Korrelationen zwischen diesen Faktoren aufgezeigt werden, welche im Gesamtdatensatz eine Stärke von $r = 0,09$ und eine Signifikanz von $p < 0,001$ aufzeigen. Dies ist jedoch nur in Mexiko erneut so auffindbar ($r = 0,14$; $p < 0,001$), während sie in Deutschland insignifikant ausfällt ($r = 0,04$; $p = 0,281$).

Bei der Identifizierung mit der Gruppe und dem Zugehörigkeitsgefühl fallen alle Korrelationen nicht signifikant aus, wodurch eine Verbindung zur Zielstellung zu verwerfen ist. Auch zu dem während des Experiments empfundenen Druck, Stress und Beurteilungssituation lassen sich keine signifikanten Korrelationen finden. Dies ist insbesondere bei Druck und Stress beachtlich, da diese Faktoren die einzigen bei den Einzelpersonen waren, zu denen sich einigermaßen bedeutende Korrelationen finden

lassen konnten. Bei der Frage wie hilfreich der empfundene Druck gewesen ist, lässt sich zumindest bei den deutschen Gruppen eine signifikant positive Korrelation finden ($r = 0,09$; $r = 0,024$), welche jedoch weder durch die Gesamtpopulation ($r = 0,05$; $p = 0,073$), noch durch die mexikanischen Gruppen ($r = 0,01$; $p = 0,829$) flankiert werden kann.

Die nächsten Tabelle 74 zeigt die Ergebnisse der Varianzanalyse zu den unterschiedlichen Zieleausrichtungen, welche sich in „Kreativ“ = 100% Kreativität und „Fehler“ = 50% Kreativität und 50% Fehler aufteilt.

Bei den Black Stories Experimenten ist zu sehen, dass die Gruppen im Zielmodus „Kreativ“ bei den Einzelpersonen (12,2 vs. 13,0 Minuten = -7%) sowie bei den Gruppen (9,9 vs. 12,2 Minuten = -19%) im Durchschnitt weniger Minuten für die Lösung benötigten als Gruppen im Zielmodus „Fehler“, was einen höheren kreativen Output darstellt. Jedoch können die Daten das Signifikanzniveau im Levene Test nicht einhalten, womit die Ergebnisse mit Vorsicht zu betrachten sind.

Auch bei Sudoku erzielen die Einzelpersonen (13,1 vs. 14,0 Minuten = -6%) und Gruppen (12,0 vs. 13,2 Minuten = -10%) im „Kreativ“ Setup höhere kreative Outputs als im „Fehler“ Setup. Jedoch verfehlen auch hier die Daten das Signifikanzniveau deutlich.

Das Analyseergebnis zum kreativen Output Ideenanzahl zeigt mit 17,6 zu 16,2 Ideen (+9%) bei den Einzelpersonen und 23,5 zu 21,8 Ideen (+8%) bei den Gruppen den kreativen Vorteil erneut im „Kreativ“ Setup. Während die Einzelpersonen noch immer nach Levene Test das Signifikanzniveau übertreffen, wird es erstmals bei den Gruppen mit $p = 0,011$ eingehalten.

Hinsichtlich Originalität wiederholt sich das Muster von Ideenanzahl mit einem +5%igen (11,3 vs. 10,8) höheren kreativen Output bei den Einzelpersonen und einem +13%igen (18,7 vs. 16,6) Vorteil bei den Gruppen, was durch eine Insignifikanz bei den Einzelpersonen ($p = 0,302$) und einer Signifikanz bei den Gruppen ($p = 0,006$) flankiert wird.

Die Ergebnisse zu den kreativen Outputs können so zusammengefasst werden, dass eine gesteigerte Wichtigkeit durch die höheren Unterschiede in den Mittel- und Signifikanzwerten bei den Gruppen zu erkennen ist. Auch nehmen die Unterschiede der Mittelwerte und Signifikanzen bei den Gruppen entlang des Offenheitsgrades der Aufgabenarten zu, was auf einen wichtigen Einfluss schließen lässt. Die Gegenprobe stellt die Betrachtung der registrierten Fehler sowie der empfundenen Fehler- bzw. Risikokultur in Verbindung mit den Zielemodi dar. Bei der Black Stories Fehleranzahl zeigt sich im „Kreativ“ Setup bei den Einzelpersonen eine Fehlersteigerung von durchschnittlich +36% und bei den Gruppen von +100% zum „Fehler“ Setup. Darüber hinaus verfehlen die Einzelperson-Daten die Signifikanzgrenze mit $p = 0,057$ nur leicht und wird bei den Gruppen mit $p < 0,001$ deutlich eingehalten. Hinsichtlich Sudoku sind zwar ebenfalls bei den Einzelpersonen (6,2 vs. 3,0 = +106%) und Gruppen (2,9

vs. 1,6 = +88%) höhere Fehler-Mittelwerte festzustellen, jedoch verfehlen beide p-Werte das Signifikanzlevel deutlich.

Die nur bei den Gruppen erfassten Faktoren Fehlerkultur (2,9 vs. 1,3) und Risikobereitschaft (3,0 vs. 1,6) zeigen deutlich höhere Mittelwerte in den jeweiligen Beurteilungen durch die Probanden auf, welche mit jeweils $p < 0,001$ beide signifikant sind.

In gemeinsamer Betrachtung der Fehlererfassung und wahrgenommenen Fehler-/Risikobereitschaft ist festzustellen, dass das Setup nach unterschiedlicher Vermeidungsintensität von Fehlern funktioniert und seine Wirkung erreicht hat.

Global		Kreativ Einzel	Fehler Einzel	Kreativ Gruppe	Fehler Gruppe
Population		830	199	1.106	274
Black Stories	Mittelwert	12,18	13,04	9,886	12,17
	Standardabweichung	3,663	3,318	3,139	2,808
	p =	0,142		0,24	
Sudoku	Mittelwert	13,13	13,96	11,96	13,24
	Standardabweichung	3,881	3,728	3,062	2,988
	p =	0,801		0,488	
Ideenanzahl	Mittelwert	17,45	16,19	23,5	21,76
	Standardabweichung	5,700	5,750	5,090	4,380
	p =	0,936		0,011	
Originalität	Mittelwert	11,30	10,81	18,72	16,61
	Standardabweichung	4,570	4,910	4,710	4,000
	p =	0,302		0,006	
Fehleranzahl Black Stories	Mittelwert	12,58	9,27	14,73	7,37
	Standardabweichung	6,700	6,170	7,440	4,940
	p =	0,057		<0,001	
Fehleranzahl Sudoku	Mittelwert	6,21	3,01	2,93	1,56
	Standardabweichung	4,110	3,680	1,08	0,98
	p =	0,088		0,766	
Fehlerkultur	Mittelwert			2,85	1,32
	Standardabweichung			1,080	0,491
	p =			<0,001	
Risikobereitschaft	Mittelwert			3,02	1,60
	Standardabweichung			1,101	0,684
	p =			<0,001	

Tabelle 74: Auswirkungen der Zieleausrichtung

Die letzte Betrachtung in diesem Unterkapitel soll sich dem Framing der Aufgabenstellung in „Spiel“ und „Aufgabe“ widmen, indem die Mittelwerte und Levene Ergebnisse zu den kreativen Outputs und anderen Faktoren in Tabelle 75 verglichen werden.

In den Black Stories Experimenten erreichten die Einzelpersonen im Durchschnitt mit 12,4 Minuten beim „Spiel“ Setup einen 1%igen schwächeren kreativen Output, als sie es beim „Aufgaben“ Setup mit 12,3 Minuten taten. Dieses Ergebnis dreht sich jedoch bei den Gruppen, bei denen der Minuten-Durchschnitt 10,1 beim „Spiel“ Modus und 10,6 beim „Aufgaben“ Modus lag, was einen kreativen Vorteil von 5% zu Gunsten der „Spiel“ Variante darstellt. Jedoch verfehlten beide Datensätze im Levene Test mit $p = 0,424$ (Einzelpersonen) bzw. $p = 0,203$ (Gruppen) die Signifikanzgrenze deutlich.

Bei Sudoku ist bei den Einzelpersonen erneut ein um 4% (13,1 vs. 13,5) höherer kreativer Output beim „Aufgaben“ Setup als beim „Spiel“ Setup zu erkennen, welche mit einem p-Wert von 0,013 signifikant ist. Bei den Gruppen ist erneut das „Spiel“ Setup (12,1 vs. 12,3) mit 2% gegenüber „Aufgabe“ im Vorteil, wobei erneut die Signifikanzanforderung nicht eingehalten wurde.

Bei der Ideenanzahl kann das „Spiel“ Setup bei den Einzelpersonen zum einzigen Mal mit im Schnitt 17,3 Ideen besser als das „Aufgaben“ Setup abschneiden, das mit 17,1 Ideen 1% schwächer ausfällt. Auch bei den Gruppen erreicht das „Spiel“ Setup einen 6% höheren kreativen Output als die „Aufgaben“ Gruppen (23,9 vs. 22,5 Ideen). Jedoch sind auch hier die Ergebnisse fragwürdig, da die Signifikanz von 5% deutlich verfehlt wird.

Weiter verfehlen die Daten zur Originalität bei den Einzelpersonen und den Gruppen das Signifikanzmerkmal deutlich. Die Mittelwerte zeigen bei den Einzelpersonen das gleiche Niveau auf (11,2 zu 11,2 Punkten), während das „Spiel“ Setup bei den Gruppen (19,0) erneut mit 8% vor der „Aufgaben“ Variante (17,6) liegt.

Trotz dem nicht gegebenen Signifikanzlevel lassen sich folgende Muster erkennen. Mit einem „Spiel“ Framing scheint sich bei den Gruppen eine zur Kreativität förderlichere Wirkungen zu entfalten, als es bei den Einzelpersonen der Fall ist. Dagegen scheint Framing bei den Einzelpersonen allgemein eine geringere Rolle als bei den Gruppen zu spielen, wobei das „Aufgaben“ Framing bei den Problemlösungsaufgaben etwas besser geeignet zu sein scheint.

Da die Framing Setups generell nur insignifikante Ergebnisse erzeugten, welche sich auch in den Nebeneffekten zu anderen Faktoren fortführen (Ausnahme Spaß, Teamarbeit und teilweise Stimmung), soll aus Fokussierungsgründen auf eine Nebeneffektanalyse an dieser Stelle verzichtet werden und lediglich im Anhang dargelegt werden.⁹²⁶

⁹²⁶ Zur Vertiefung siehe Anhang 4.

Global		Aufgabe Einzel	Spiel Einzel	Aufgabe Gruppe	Spiel Gruppe
Population		539	490	691	689
Black Stories	Mittelwert	12,30	12,40	10,62	10,06
	Standardabweichung	3,565	3,668	3,253	3,137
	p =	0,424		0,203	
Sudoku	Mittelwert	13,06	13,54	12,34	12,09
	Standardabweichung	3,705	4,021	3,124	3,051
	p =	0,013		0,599	
Ideenanzahl	Mittelwert	17,13	17,29	22,46	23,85
	Standardabweichung	5,700	5,760	5,050	4,870
	p =	0,456		0,496	
Originalität	Mittelwert	11,22	11,19	17,60	19,01
	Standardabweichung	4,680	4,590	4,690	4,520
	p =	0,712		0,158	

Tabelle 75: Framings als Spiel oder Aufgabe und der kreative Output

6.14 Ressourcen & physische Umgebung

Um den Faktor Ressourcen mit seinem Einfluss auf den kreativen Output abbilden zu können, wurden im Rahmen der Experimente unterschiedliche Setups verwendet. Im Standard-Setup wurden die Experimente in Räumlichkeiten an einer Universität oder in einem Bürogebäude durchgeführt, welche einem gewöhnlichen Besprechungszimmer auf dem neuesten Stand der 2010er Jahren entsprach. Das „Bleistift“ Setup versuchte durch seine Eigenschaften ein Zustand von geringen Ressourcen zu simulieren, indem es zwar auch in gewöhnlichen Besprechungszimmern durchgeführt wurde, allerdings den Probanden zur Dokumentation ihrer Ergebnisse lediglich ein abgestumpfter Bleistift und gedämpftes Licht in den Räumen zur Verfügung stellte. Weiter wurde im Einführungstext sich für die schlechten Verhältnisse des Experiments entschuldigt und diese mit der nachrangigen Bedeutung der Experimente begründet. Im dritten Setup „Inspired“ wurden die Experimente in den Räumlichkeiten eines internationalen Unternehmens durchgeführt, das nach dem neusten Stand des „working inspired“ Stils eingerichtet war. Die Räumlichkeiten umfassten eine entsprechende Einrichtung, die Elemente wie Farbe, Licht, Pflanzen und Möbel abgestimmt auf Inspiration und Zusammenarbeit berücksichtigte.

Um aussagekräftige Ergebnisse für diesen Faktor zu erhalten, aber auch nicht die Untersuchung von anderen Faktoren zu sehr zu verunreinigen, wurden die Probanden auf die Setups Verhältnis von 40% Standard, 40% „Inspired“ und 20% „Bleistift“ verteilt.

Die Daten wurden anhand einer Varianzanalyse nach Post hoc und einem Mittelwertvergleich untersucht, was hinsichtlich der kreativen Outputs zu den Ergebnissen in Tabelle 76 führte. Da sich die

Ergebnisse in den länderspezifischen Daten nicht signifikant vom globalen Ergebnis unterscheiden, soll an dieser Stelle lediglich die Gesamtebene betrachtet werden.

Global		Standard Einzel	Inspired Einzel	Bleistift Einzel	Standard Gruppe	Inspired Gruppe	Bleistift Gruppe
Population		422	394	213	552	547	281
Black Stories	Mittelwert	12,40	12,15	12,60	10,53	9,893	10,84
	Standardabweichung	3,502	3,566	3,904	3,216	3,134	
	p =	0,319			<0,001		
Sudoku	Mittelwert	13,30	13,18	13,48	12,31	11,92	12,60
	Standardabweichung	3,953	3,617	4,131	3,110	3,047	3,084
	p =	0,652			0,008		
Ideenanzahl	Mittelwert	17,19	17,45	16,81	22,89	23,62	22,76
	Standardabweichung	0,564	0,596	0,547	5,020	4,810	5,290
	p =	0,421			0,019		
Originalität	Mittelwert	11,32	11,39	10,62	17,99	18,73	18,09
	Standardabweichung	0,458	0,473	0,454	4,650	4,520	4,870
	p =	0,12			0,022		

Tabelle 76: Ressourcen Setup und der kreative Output

Zunächst ist zu erkennen, dass alle p-Werte der Einzelpersonen in allen Experimentarten das Signifikanzniveau von 5% verfehlen, während es bei den Gruppen durchweg eingehalten wird, was auf eine höhere Bedeutung in der Gruppendynamik schließen lässt.

Bei Black Stories benötigten die Einzelpersonen im „Inspired“ Setup mit 12,2 Minuten die geringste Zeit von allen Setups, gefolgt vom Standard-Setup mit 12,4 Minuten (+2% zu „Inspired“) und auf dem letzten Rang das „Bleistift“ Setup mit 12,6 Minuten (+4% zu „Inspired“). Auch bei den Gruppen wurden die Rätsel im „Inspired“ Setup mit 9,9 Minuten am schnellsten gelöst, erneut gefolgt von der Standardvariante mit 10,5 Minuten (+6% zu „Inspired“) und „Bleistift“ mit 10,8 Minuten (+10%).

Dieses Muster wiederholt sich auch bei den Einzelpersonen („Inspired“ 13,2 Minuten; Standard +1%; „Bleistift“ +2%) und den Gruppen („Inspired“ 11,9 Minuten; Standard +3%; „Bleistift“ +6%) bei Sudoku, bei Einzelpersonen („Inspired“ 17,5 Ideen; Standard -1%; „Bleistift“ -4%) und den Gruppen („Inspired“ 23,6 Ideen; Standard -3%; „Bleistift“ -4%) von Ideenanzahl, als auch bei den Einzelpersonen („Inspired“ 11,4 Punkte; Standard -1%; „Bleistift“ -7%) und den Gruppen („Inspired“ 18,7 Punkte; Standard -4%; „Bleistift“ -3%) von Originalität.

Damit lässt sich feststellen, dass die kreativen Outputs im „Inspired“ Setup in allen Experimentenarten bei Einzelpersonen und Gruppen am höchsten waren und dass mit einer Ausnahme (Originalität

Gruppen) alle kreativen Outputs im „Bleistift“ Setup am geringsten ausfielen, was den kreativen Einfluss der physischen Umgebung und der Ressourcen belegt.

Auch untermauern die stärkeren Unterschiede der Setups bei den Gruppen im Vergleich zu den Einzelpersonen die höhere Wichtigkeit des Einflussfaktors für die Gruppendynamik, worauf bereits die p-Werte deuteten.

Auch die Nebeneffekte zu anderen Einflussfaktoren wurden mit der gleichen Methodik untersucht und in Tabelle 77 dargestellt.

Zur empfundenen Stimmung während der Experimente konnten keine Unterschiede festgestellt werden, da die Signifikanzwerte deutlich über 5% lagen und die Mittelwerte der Setups bei den Einzelpersonen, als auch bei den Gruppen auf vergleichbarem Niveau verweilten.

Bei der konstruktiven sowie bedrohlichen Stimmungsmessung lassen sich jedoch Unterschiede finden. So bewerteten die Probanden im Setup „Inspired“ die Konstruktivität im Durchschnitt mit 3,1 am höchsten, gefolgt vom Durchschnitt des Standard-Setups mit 2,9 (-6% zu „Inspired“) und „Bleistift“ mit 2,8 (-10% zu „Inspired“). Bei der Bewertung der Bedrohung ergaben die Durchschnitte der „Inspired“ Variante mit 2,9 die niedrigsten Werte, gefolgt dieses Mal vom „Bleistift“ Modus (3,0 = +3% zu „Inspired“) und „Standard“ mit dem höchsten Wert (3,1 = 5% zu „Inspired“).

Hinsichtlich der Inspiration belegt der „Inspired“ Modus bei der Beurteilung durch die Probanden (3,7) und der tatsächlich beobachteten Inspirationen (6,8) erneut die stärksten Werte. Der Standard-Modus erreicht bei der Beurteilung mit 3,3 (-9% zu „Inspired“) den zweiten Platz und bei der Beobachtung mit 6,6 (-3%) den dritten Platz, während das „Bleistift“ Setup in der Beurteilung auf den dritten Platz (3,3 = -10% zu „Inspired“) und in der Beobachtung auf dem zweiten Platz (6,6 = -3% zu „Inspired“) landet. Auch die Kommunikation wird in der bewerteten Qualität und dem beobachteten Volumen durch die Umgebung und Ressourcen beeinflusst. So erreicht das „Inspired“ Setup erneut die Topwerte in der Qualität (3,2) und dem Volumen (27,8). Der Standard-Modus folgt in der Beurteilung mit 3,0 (-6% zu „Inspired“) und bei der Beobachtung mit 27,2 (-2%) auf dem zweiten Platz, womit das „Bleistift“ Setup in der Beurteilung (2,9 = -8% zu „Inspired“) und in der Beobachtung (27,1 = -2% zu „Inspired“) die niedrigsten Werte erreichte.

Global		Standard Einzel	Inspired Einzel	Bleistift Einzel	Standard Gruppe	Inspired Gruppe	Bleistift Gruppe
Population		422	394	213	552	547	281
Stimmung Exp	Mittelwert	2,54	2,57	2,46	2,86	2,86	2,85
	Standardabweichung	1,280	1,280	1,190	0,780	0,781	0,718
	p =	0,222			0,976		
Stimmung konstruktiv	Mittelwert				2,89	3,07	2,76
	Standardabweichung				0,653	0,658	0,718
	p =				<0,001		
Stimmung bedrohlich	Mittelwert				3,06	2,92	3,02
	Standardabweichung				0,672	0,681	0,747
	p =				0,002		
Inspiration - Frage	Mittelwert				3,34	3,68	3,31
	Standardabweichung				1,202	1,059	1,193
	p =				<0,001		
Inspiration - Beob.	Mittelwert				6,59	6,81	6,62
	Standardabweichung				1,03	0,97	0,95
	p =				0,001		
Kommunikation - Frage	Mittelwert				2,99	3,18	2,94
	Standardabweichung				0,639	0,626	0,648
	p =				<0,001		
Kommunikation - Beob	Mittelwert				27,16	27,80	27,13
	Standardabweichung				7,21	7,45	6,85
	p =				0,268		
Teamarbeit	Mittelwert				2,88	2,95	2,83
	Standardabweichung				0,336	0,326	0,371
	p =				<0,001		
Stress	Mittelwert	2,16	2,26	2,30	2,39	2,38	2,43
	Standardabweichung	1,070	1,160	1,120	0,807	0,843	0,849
	p =	0,021			0,731		
Druck - Exp	Mittelwert	2,15	2,24	2,23	2,46	2,49	2,51
	Standardabweichung	0,880	0,920	0,860	0,715	0,734	0,777
	p =	0,042			0,558		

Tabelle 77: Nebenwirkungen der Ressourcen Setups

Es ist daher nicht verwunderlich, dass auch bei der Teamarbeit der höchste Durchschnittswert im „Inspired“ Modus zu finden ist (3,0), gefolgt vom Standard-Modus auf dem Mittelplatz (2,9 = -2% zu „Inspired“) und dem „Bleistift“ Modus am unteren Ende (2,8 = -4% zu „Inspired“).

Die Werte zu der speziellen Stimmung, Inspiration, Kommunikation und Teamarbeit bestechen mit signifikanten p-Werten, welche lediglich in den beobachteten Kommunikationspunkten über 5% liegen und somit die Aussagekraft der Ergebnisse unterstreichen.

Beim Druck und Stress während des Experiments liegen der Standard-Modus und der „Inspired“-Modus bei den Gruppen auf ungefähr dem gleichen Niveau, gefolgt vom „Bleistift“ Szenario, was jedoch mit erhöhten p-Werten als nicht signifikant zu werten ist. Dagegen scheint die Umgebung bei den Einzelpersonen eine Rolle zu spielen, indem die p-Werte unter 5% bleiben und die größten Vorteile im Standard-Setup aufgezeigt werden.

6.15 Zeit, Druck und Zeitdruck

Die Daten zu den Faktoren Druck, Zeit und Zeitdruck wurden durch den Post-Fragebogen erhoben, indem spezifische Fragen an die Probanden gestellt wurden. So wurden der empfundene Druck sowie der Zeitdruck während des Experimentes durch jeweilige Multiple Choice Fragen von den Probanden in einer 5-Punkte Likert-Skala beantwortet. Um eine weitere Perspektive zum Faktor Zeit zu erhalten, wurde zusätzlich gefragt, ob die gegebene Zeit der Aufgabe angemessen war, oder ob das Zeitbudget zu lang bzw. zu kurz war, was die Probanden erneut durch eine 5-Punkte Likert-Skala beantworten konnten. Weiter wurde das Experimentengeschehen durch drei verschiedene Setups beeinflusst, um so ein breites Spektrum von Druck- und Zeitsituationen zu schaffen, welches das Datenmaterial entsprechend anreicherte. Im Standard-Setup wurden keine besonderen Angaben zu der Zeit getätigt, was lediglich Informationen beinhaltet, dass das Experiment nach zu langer benötigter Zeit aus organisatorischen Gründen abgebrochen werden müsste und der Versuch dann als nicht gelöst gelten würde. Im Setup „Vorgabe“ wurde ein Zeitbudget vorgegeben, welches als „anspruchsvoll, jedoch nicht unmöglich“ geframt wurde. Allerdings entsprach das Zeitbudget exakt der ursprünglichen Zeit und wurde in der Anwendung nicht befolgt. Das dritte Setup „Ansage“ entspricht dem Setup „Vorgabe“ mit zusätzlicher Ansage der noch zur Verfügung stehenden Zeit, welche im Zweiminutenrhythmus angesagt wurde. In den Fällen von Zeitüberschreitungen, wurden die Experimente mit den Ansagen zur überschrittenen Zeit bis zu 5 Minuten fortgeführt. Wenn zu diesem Zeitpunkt die Lösung noch immer nicht erreicht wurde, wurden die Experimente ohne weitere Ansagen fortgeführt.

Die so erzeugten metrischen Daten erlauben Korrelationsanalysen nach Pearson, welche zunächst für den Faktor Druck in Tabelle 78 (kreativer Output) und 79 (Neben-/Wechselwirkungen) dargestellt werden, bevor die Ergebnisse zu den Zeit-Perspektiven in den Tabellen 80 bis 83 folgen.

		Global Einzel	Deutschland Einzel	Mexiko Einzel	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.029	468	561	1.380	628	752
Black Stories	r =	-0,18	-0,19	-0,17	-0,21	-0,19	-0,23
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Sudoku	r =	-0,18	-0,23	-0,13	-0,25	-0,21	-0,27
	p =	<0,001	<0,001	0,002	<0,001	<0,001	<0,001
Ideenanzahl	r =	-0,29	-0,31	-0,27	-0,35	-0,37	-0,34
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Originalität	r =	-0,21	-0,23	-0,20	-0,26	-0,30	-0,24
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 78: Druck und der kreative Output

Hinsichtlich der Verbindung von Druck zu den unterschiedlichen kreativen Outputs ist zunächst festzustellen, dass bis auf eine Ausnahme (mexikanische Einzelpersonen bei Sudoku) in allen Samples der Einzelpersonen und der Gruppen durchweg und deutlich signifikante p-Werte von <0,001 aufgezeigt werden, was für die Wichtigkeit des Einflussfaktors für die Kreativität spricht. Jedoch geht die Korrelationsrichtung nicht bei allen Experimentarten in die gleiche Richtung. Während die Kennzahlen bei den Problemlösungsaufgaben Black Stories und Sudoku eine positive Korrelation zur Kreativität in allen Samples bei Einzelpersonen und Gruppen aufzeigen, gehen diese bei der Ideenanzahl und der Originalität in gleicher Einheitlichkeit in eine negative Richtung. Im Vergleich zwischen Gruppen und Einzelpersonen sind tendenziell höhere r-Werte bei den Gruppen als bei den Einzelpersonen festzustellen, was mindestens auf der globalen Ebene zum Ausdruck kommt.

Da Druck laut der Literatur eine Art Sammelsurium von Effekten aus verschiedenen Faktoren ist, ist eine Betrachtung von Neben- und bzw. oder Wechselwirkungen zu anderen Faktoren unerlässlich. Aus diesem Grund sollen an dieser Stelle Korrelationen zu einer Auswahl an Faktoren vorgestellt werden, welche in der folgenden Tabelle 79 ersichtlich sind.

Zur wahrgenommenen Stimmung während des Experiments sind in allen Betrachtungskategorien (Einzelpersonen/Gruppen/global/Länderspezifisch) signifikant negative Korrelationen nachzuweisen. Beim Vergleich zwischen Gruppen und Einzelpersonen zeigen sich höhere Korrelationsstärken bei den Gruppen als bei den Einzelpersonen (global -0,23 vs. -0,15), was auf eine Verstärkung durch die Gruppendynamik hindeutet. Zwischen den Ländern könnte eine starke Wirkung im mexikanischen Umfeld interpretiert werden, was jedoch auf Grund der eher geringen Unterschiede im r-Wert nicht deutlich fundiert wird.

		Global Einzel	Deutschland Einzel	Mexiko Einzel	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.029	468	561	1.380	628	752
Stimmung Exp	r =	-0,15	-0,12	-0,16	-0,23	-0,23	-0,24
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Stimmung konstruktiv	r =				-0,13	-0,13	-0,14
	p =				<0,001	0,001	<0,001
Stimmung bedrohlich	r =				0,17	0,16	0,16
	p =				<0,001	<0,001	<0,001
Stress	r =	0,71	0,76	0,67	0,74	0,76	0,72
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Zeitdruck	r =	0,79	0,80	0,78	0,9	0,9	0,89
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Teamarbeit	r =				-0,01	-0,01	-0,01
	p =				0,623	0,709	0,817
Kommunikation - Frage	r =				-0,1	-0,08	-0,11
	p =				<0,001	0,036	0,003
Kommunikation - Beob	r =				-0,07	-0,1	-0,02
	p =				0,013	0,013	0,502
Fehlerkultur	r =				-0,1	-0,14	-0,09
	p =				<0,001	<0,001	0,02
Risikobereitschaft	r =				-0,05	-0,07	-0,02
	p =				0,042	0,094	0,607
Initiative	r =				-0,09	-0,1	-0,08
	p =				0,001	0,013	0,035
Spass	r =	0,02	0,04	-0,01	-0,01	0,02	-0,07
	p =	0,394	0,165	0,762	0,614	0,677	0,063
Sympathie	r =				0,01	-0,04	0,06
	p =				0,818	0,262	0,109
Zugehörigkeit	r =				0	-0,03	0,02
	p =				0,917	0,496	0,52
Inspiration - Frage	r =				0,08	0,1	0,06
	p =				0,004	0,016	0,126
Inspiration - Beob.	r =				0,01	-0,01	0,03
	p =				0,772	0,726	0,402
Konflikte - Frage	r =				0,05	0,04	0,05
	p =				0,066	0,274	0,173
Konflikte - Intensität	r =				0,26	0,29	0,23
	p =				<0,001	<0,001	<0,001
Konflikte - Beobachtung	r =				0,22	0,25	0,17
	p =				<0,001	<0,001	<0,001
Konflikte - negativ	r =				0,29	0,38	0,28
	p =				<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 79: Neben- und Wechselwirkungen von empfundenem Druck

Nicht verwunderlich ist auch die starke Verbindung zum Faktor Stress, welche mit Korrelationswerten in den 0,7ern und einem stabilen Signifikanzniveau von $p < 0,001$ zum Ausdruck kommt.

Eine Wechselwirkung oder Quelle von Druck zeigt sich durch eine weitere signifikant positive Korrelation zum Faktor Zeitdruck auf, welche durch flächendeckende p-Werte unter einem Tausendstel und r-Werte um 0,9 bei den Gruppen bzw. 0,79 bei den Einzelpersonen geprägt ist. Damit zeigt sich erneut eine Steigerung durch die Gruppendynamik, welche sich jedoch nicht auf die Qualität der Teamarbeit ausschlägt, worauf die insignifikanten Korrelationswerte hinweisen. Dies scheint zumindest im Hinblick auf die bewertete Qualität und das beobachtete Volumen der Kommunikation zu verwundern, da zu beiden Indikatoren signifikant negative Korrelationen auf vergleichbaren r- (um -0,08) und p-Werte (etwas über 0,001; Verfehlen bei mexikanischen Gruppen) errechnet werden.

Auch die Fehlerkultur (global $r = -0,1$; $p < 0,001$), die Risikobereitschaft (global $r = -0,05$; $p = 0,042$) sowie die Initiative (global $r = -0,09$; $p = 0,001$) scheinen durch den Faktor Druck Schaden zu nehmen oder zumindest eine negative Wechselwirkung zu erzeugen, was durch negative sowie signifikante Korrelationen zum Ausdruck kommt (Ausnahmen in länderspezifischen Daten).

Dagegen lassen sich zu anderen Faktoren wie Spaß, Sympathie oder Zugehörigkeitsgefühl, die für die Gruppendynamik als wichtig gelten, keine signifikanten Korrelationen identifizieren.

Eine der größten Stärke von Druck scheint in einer Aus- oder Wechselwirkung zum Faktor Inspiration dargelegt zu werden, welche durch signifikant positive signifikante Korrelationen zum Ausdruck kommt und zumindest in der Bewertung durch die Probanden ersichtlich ist. In der tatsächlich beobachteten Inspiration ist diese jedoch durch die Insignifikanz (p mindestens 0,402) und die unterschiedlichen Korrelationsrichtungen nicht belegbar.

Die durchweg positiven Korrelationswerte zu den Konfliktperspektiven, welche bis auf den Fragewert deutlich positiv (r mindestens 0,17) und signifikant ($p < 0,001$) sind, zeichnen entweder den Pfad von Druck als Konfliktauslöser oder Konflikte als Quelle von Druckempfinden nach, was auf eine wichtige Verbindung zwischen diesen Faktoren hinweist.

Um das (Zeit)Druck- und Zeitempfinden auf ein größeres Spektrum innerhalb der Experimentreihen zu verteilen, wurden die Setups „Standard“, „Vorgabe“ und „Ansage“ angewandt, welche bei Betrachtung des kreativen Outputs und den Druck- bzw. Zeit-spezifischen Messdatenscheinbar gewirkt haben und durch signifikante Unterschiede im p-Bereich $< 0,001$ belegt wurden und in der Tabelle 80 ersichtlich sind. Da sich die Relationen zwischen den Setups bei den Einzelpersonen und Gruppen gleichen, sollen diese an dieser Stelle einheitlich und anhand der Gruppenwerte vorgestellt werden.

Global		Standard Einzel	Vorgabe Einzel	Ansage Einzel	Standard Gruppe	Vorgabe Gruppe	Ansage Gruppe
Population		542	249	238	685	352	342
Black Stories	Mittelwert	13,09	11,67	11,36	10,98	10,42	9,02
	Standardabweichung	3,927	3,160	2,873	3,230	3,260	2,675
	p =		<0,001			<0,001	
Sudoku	Mittelwert	13,96	12,94	12,13	12,93	12,24	10,80
	Standardabweichung	4,180	3,722	2,811	3,187	3,16	2,223
	p =		<0,001			<0,001	
Ideenanzahl	Mittelwert	18,44	16,15	15,51	24,41	23,00	20,86
	Standardabweichung	5,680	5,520	5,42	5,160	4,590	4,200
	p =		<0,001			<0,001	
Originalität	Mittelwert	11,88	10,64	10,26	19,28	18,02	16,68
	Standardabweichung	4,520	4,44	4,85	4,750	4,380	4,230
	p =		<0,001			<0,001	
Zeit	Mittelwert	2,96	2,52	1,89	3,00	2,56	1,62
	Standardabweichung	0,460	0,980	0,840	0,523	0,47	0,551
	p =		<0,001			<0,001	
Zeitdruck	Mittelwert	1,07	1,86	2,71	1,39	1,83	2,73
	Standardabweichung	0,370	0,540	0,870	0,280	0,310	0,470
	p =		<0,001			<0,001	
Druck Exp	Mittelwert	1,71	2,50	3,01	1,46	2,44	3,38
	Standardabweichung	0,590	0,730	0,900	0,788	0,474	0,586
	p =		<0,001			<0,001	

Tabelle 80: Auswirkungen der Zeit-Setups auf den kreativen Output und den Empfindungen

Bei Black Stories wurden die Lösungen im Setup „Ansage“ mit 9,0 Minuten am schnellsten gefunden. Es folgen die Setups „Vorgabe“ (+16% zu „Ansage“) und „Standard“ (+22% zu „Ansage“). Auch beim zweiten Problemlösungs-Experiment Sudoku fällt das Ranking zum kreativen Output so aus, dass die Probanden im „Ansage“ Setup 10,8 Minuten im Durchschnitt benötigten, was im „Vorgabe“ Setup um 13% und im Standard um 20% überboten wurde.

Dieses Ranking dreht sich jedoch erneut bei den Ideengenerierungen, indem das Standard-Setup mit durchschnittlich 24,4 Ideen und 19,3 Originalitätspunkten jeweils den höchsten kreativen Output erreichten. Auf dem mittleren Rang sind die Ergebnisse des „Vorgabe“ Setups einzugliedern, welches mit -6% bei Ideenanzahl und -7% bei Originalität schwächer als die Standardvariante ausfällt. Die geringste kreative Leistung findet sich mit -15% bei Ideenanzahl und -13% bei Originalität im Szenario „Ansage“.

Die Bewertung der zur Verfügung stehenden Zeit wird ebenfalls durch die Setups beeinflusst, indem diese beim „Ansage“ Szenario mit 1,6, bei „Vorgabe“ mit 2,6 und im Standard mit 3,0 bewertet wird. Trotz der faktisch gleichen Zeitvorgaben schätzen Probanden diese also als knapper ein, wenn diese deutlich vorgegeben und während des Vorgangs daran erinnert wird. Damit wohl einhergehend steigt

auch der empfundene Zeitdruck, der im Standardszenario mit 1,4 am geringsten eingeschätzt wurde und in den Setups „Vorgabe“ auf 1,8 sowie bei „Ansaage“ auf 2,7 anstiegen. Ähnlich steigt auch der gefühlte Druck während des Experiments an, welcher im Standard-Szenario mit 1,5 beginnt, sich bei „Vorgabe“ auf 2,4 steigert um sich bei „Ansaage“ auf 3,4 maximiert.

Das bereits beim Druck und in den Setups erkannte Muster, dass Druck bzw. eine Anspannung der Zeit die kreative Leistung in Problemlösungsaufgaben fördert, jedoch bei Ideengenerierung hemmt, führt sich auch bei den Kreativität-Korrelationen des Zeitempfindens und -Druck fort, was in Tabelle 81 (Zeitempfinden) und 82 (Zeitdruck) ersichtlich ist.

Entsprechend zeigen sich beim Zeitempfinden (von 1 „nicht ausreichend“ auf 5 „zu viel Zeit“) in den Black Stories- und Sudoku Experimenten erneut negative Korrelationen, während Korrelationen bei Ideenanzahl und Originalität positiv ausfallen. Diese erstrecken sich durch alle Samples bei den Einzelpersonen und den Gruppen, wobei die Korrelationsstärken bei den Gruppen etwas höher ausfallen als bei den Einzelpersonen. Unterstrichen werden diese Korrelationen durch deutliche Signifikanzen, welche lediglich einmal (mexikanische Einzelpersonen bei Black Stories) die 5%-Grenze leicht brechen.

		Global Einzel	Deutschland Einzel	Mexiko Einzel	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.029	468	561	1.380	628	752
Black Stories	r =	0,10	0,14	0,08	0,21	0,21	0,22
	p =	0,001	0,003	0,051	<0,001	<0,001	<0,001
Sudoku	r =	0,13	0,14	0,11	0,22	0,20	0,25
	p =	<0,001	0,001	0,009	<0,001	<0,001	<0,001
Ideenanzahl	r =	0,15	0,12	0,17	0,23	0,20	0,26
	p =	<0,001	0,007	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Originalität	r =	0,10	0,08	0,12	0,18	0,14	0,20
	p =	0,001	0,074	0,005	<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 81: Auswirkungen des Zeitempfindens auf den kreativen Output

Auch die Korrelationen zwischen den kreativen Outputs und dem Zeitdruck sind mit flächendeckenden p-Werten von <0,001 deutlich signifikant und aussagekräftig. Weiter zeigt sich die kreativitätsfördernde Wirkung bei Black Stories und Sudoku durch positive Korrelationen zum kreativen Output, während sie bei Ideenanzahl und Originalität negativ ausfallen. Erneut finden sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Samples, sondern lediglich etwas stärkere r-Werte bei den Gruppen im Vergleich zu den Einzelpersonen.

Im Vergleich zwischen dem Zeitempfinden und dem Zeitdruck ist die höher ausgeprägte Korrelationsstärke beim Faktor Zeitdruck auffällig, was auf eine direktere Wirkung auf den kreativen Output spricht und näher in der Diskussion thematisiert werden soll.

		Global Einzel	Deutschland Einzel	Mexiko Einzel	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.029	468	561	1.380	628	752
Black Stories	r =	-0,25	-0,28	-0,23	-0,26	-0,25	-0,26
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Sudoku	r =	-0,24	-0,26	-0,22	-0,29	-0,28	-0,30
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Ideenanzahl	r =	-0,29	-0,3	-0,29	-0,33	-0,33	-0,32
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Originalität	r =	-0,19	-0,22	-0,18	-0,24	-0,26	-0,22
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 82: Zeitdruck und der kreative Output

Als Abschluss dieses Unterkapitels sollen erneut Neben- und Wechselwirkungen von Zeit und Zeitdruck zu anderen Faktoren betrachtet werden. Da sich eine Nähe zum Faktor Druck abzeichnet, werden die Korrelationen dieser drei Faktoren zu anderen Faktoren in Tabelle 83 gemeinsam aufgezeigt, was eine genauere Identifizierung von Gemeinsamkeiten und Unterschiede erlaubt.

Zur Vereinfachung der Betrachtung soll an dieser Stelle vorweggenommen werden, dass die Korrelationsrichtungen und Signifikanzen bei den Einzelpersonen gleich zu den Gruppen ausfallen, lediglich mit geringeren Korrelationsstärken. Aus diesem Grund wird im Folgenden nur auf die Gruppenergebnisse eingegangen.

Zu der wahrgenommenen Stimmung während des Experimentes, als auch zu der Konstruktivität und der Bedrohung zeigen sich beim Zeitdruck die gleichen signifikanten Korrelationsrichtungen wie beim Druck, wobei diese beim Druck etwas stärker ausgeprägt sind. Beim Zeitgefühl ist es nicht überraschend, dass die Korrelationsrichtungen gegenteilig zum Druck und Zeitdruck ausfallen, dabei jedoch signifikant und mit geringerer Stärke ausgeprägt sind.

Der Faktor Stress zeigt mit $r = 0,74$ und $p < 0,001$ die gleiche Korrelation zum Zeitdruck, wie er es auch zu Druck aufzeigt. Dagegen fallen die Stresswerte mit einem positiven Zeitgefühl geringer aus, was durch eine signifikant negative Korrelation ($r = -0,54$; $p < 0,001$) zum Ausdruck kommt. Zu unterstreichen sind die hohen r-Werte bei allen Perspektiven, was die deutliche Verbindung zum Faktor Stress widerspiegelt. Auch scheint Druck bei den Gruppen und Einzelpersonen gleich zu wirken, während der Zeitdruck bei den Gruppen im Vergleich zu den Einzelpersonen scheinbar stärker wird.

		Zeitdruck	Druck	Zeit	Zeitdruck	Druck	Zeit
		Einzel	Einzel	Einzel	Gruppen	Gruppen	Gruppen
Global		1.029	1.029	1.029	1.380	1.380	1.380
Probanden		1.029	1.029	1.029	1.380	1.380	1.380
Stimmung Exp	r =	-0,19	-0,15	0,12	-0,21	-0,23	0,18
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Stimmung konstruktiv	r =				-0,08	-0,13	0,06
	p =				0,003	<0,001	0,023
Stimmung bedrohlich	r =				0,12	0,17	-0,05
	p =				<0,001	<0,001	0,05
Stress	r =	0,57	0,71	-0,27	0,74	0,74	-0,54
	p =	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Zeit-Zeitdruck	r =	-0,50		-0,50	-0,72		-0,72
	p =	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001
Teamarbeit	r =				-0,01	-0,01	0,02
	p =				0,833	0,623	0,481
Kommunikation - Frage	r =				-0,04	-0,1	0,05
	p =				0,12	<0,001	0,077
Kommunikation - Beob	r =				-0,02	-0,07	-0,02
	p =				0,528	0,013	0,377
Fehlerkultur	r =				-0,01	-0,1	-0,01
	p =				0,807	<0,001	0,752
Risikobereitschaft	r =				-0,02	-0,05	-0,03
	p =				0,461	0,042	0,245
Initiative	r =				-0,05	-0,09	0,04
	p =				0,05	0,001	0,186
Spaß	r =	0,03	0,02	0,03	-0,01	-0,01	0,05
	p =	0,212	0,394	0,212	0,786	0,614	0,066
Sympathie	r =				-0,01	0,01	0
	p =				0,69	0,818	0,876
Zugehörigkeit	r =				-0,03	0	0,04
	p =				0,342	0,917	0,136
Inspiration - Frage	r =				0,07	0,08	-0,04
	p =				0,009	0,004	0,116
Inspiration - Beob.	r =				0,01	0,01	0
	p =				0,586	0,772	0,966
Konflikte - Frage	r =				0,05	0,05	-0,03
	p =				0,063	0,066	0,309
Konflikte - Intensität	r =				0,24	0,26	-0,08
	p =				<0,001	<0,001	0,002
Konflikte - Beobachtung	r =				0,20	0,22	-0,07
	p =				<0,001	<0,001	0,009
Konflikte - negativ	r =				0,26	0,29	-0,17
	p =				<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 83: Korrelationen von Zeit, Druck und Zeitdruck zu anderen Faktoren

Für die Korrelation zwischen der empfundenen Zeit und Zeitdruck zeigt Pearson mit $r = -0,72$ und $p < 0,001$ eine signifikant negative Verbindung, nach der der Zeitdruck mit der Wahrnehmung von ausreichend zur Verfügung stehender Zeit stark abnimmt, was wenig überraschend ist und aufzeigt, dass die gemessenen Daten in sich logisch und entsprechend aussagekräftig sind.

Zur Teamarbeit ergeben sich, ähnliche wie beim Druck, lediglich insignifikante Korrelationen, wodurch eine mögliche Verbindung verworfen werden sollte.

Eindeutige Unterschiede zwischen Zeit, Zeitdruck und Druck ergeben sich bei den Korrelationen zu den Faktoren Kommunikationsqualität, -volumen, Fehlerkultur und Risikobereitschaft, indem zu den Faktoren hinsichtlich des Drucks signifikante, jedoch bei Zeit und Zeitdruck nicht signifikante Korrelationen aufgezeigt werden. Daraus ist abzuleiten, dass Druck zwar ähnlich, jedoch nicht deckungsgleich wie Zeit oder Zeitdruck wirkt.

Jedoch wirken Zeit und Zeitdruck ebenfalls nicht vollkommen gleich, was die Bewertung der Inspiration aufzeigt, bei der Zeitdruck eine signifikant positive und Zeit eine insignifikante Korrelation aufweisen. Zur tatsächlichen Inspiration und der Bewertung des Konfliktumfangs sind keine signifikanten Korrelationen zu erkennen, weshalb diese Verbindungen zu verwerfen sind.

Die anderen Konfliktperspektiven (Intensität, Beobachtung und negative) zeigen signifikante Korrelationen auf, welche hinsichtlich Zeit in eine negative und bei Zeitdruck in eine positive Richtung gehen. Somit steigt die Wahrscheinlichkeit von regulären und unkonstruktiven Konflikten durch Zeitdruck und einem Mangel von Zeit, die jedoch bei einer Wahrnehmung von genügend verfügbarer Zeit sinkt. Weiter zu erkennen ist, dass die Korrelationsstärken beim Zeitdruck deutlich höher ($r = 0,20$ bis $0,26$) als beim Zeitgefühl ($r = -0,07$ bis $-0,17$) sind, welche wiederum unterhalb derer des Faktors Druck ($r = 0,22$ bis $0,29$) liegen. Durch die unterschiedlichen Korrelationsstärken kommt auch zum Ausdruck, dass die beobachteten negativen Konflikte und die Intensität starker durch Druck, Zeitdruck und mangelnder Zeit zunehmen, als es beobachtbare reguläre Konflikte tun.

6.16 Feedback & Beurteilung

Um die Berücksichtigung der Einflussfaktoren Feedback und Beurteilung im Rahmen dieser Arbeit zu ermöglichen, wurden in der Experimentenreihe diverse Setups angewendet, um entsprechende Umstände zu simulieren.

Hinsichtlich dem Faktor Feedback bestanden die angewendeten Setup-Varianten aus „Standard“, „Kontrollierend“ und „Unterstützend“, welche im Verhältnis 2:1:1 bei den Einzelpersonen und Gruppen angewendet wurden. Im Standardszenario wurde kein Feedback durch die Experimentleitung an die Probanden gegeben, womit eine Art Kontrollgruppe geschaffen wurde. Mit den „Kontrollierend“ und „Unterstützend“ Setups wurden unterschiedliche Arten von Feedback abgebildet, welche den in der Literatur beschriebenen Feedbackarten nahekommen. So wurde im „Unterstützend“ Setup die

Experimente nach 3 Minuten unterbrochen, um den Probanden Feedback zu geben, welches sich auf das aufgabenspezifische Verhalten der Gruppe oder der Einzelperson fokussierte. Das Feedback wurde dabei ohne einen Bezug zu Personen gegeben und basierte auf zuvor identifizierte Techniken und Vorgehen, welche zu einer schnelleren Lösung oder Ideenanzahl geführt hatten.⁹²⁷ Beim „Kontrollierend“ Setup wurden den Probanden ebenfalls ein Feedback nach 3 Minuten gegeben, welches sich jedoch spezifisch auf das Verhalten der Personen bezog und aus einer direkt adressierten Forderung bestand.⁹²⁸ Es wurde in beiden Fällen darauf geachtet, dass das Feedback sinnvoll ist und dass die Unterbrechung die gleiche Zeit in Anspruch nahm (2 Minuten).

Um die Auswirkungen auf die Probanden messen zu können, wurden im Post-Fragebogen zwei Items angewendet, welche die motivierende und konstruktive Wirkung des gegebenen Feedbacks erfassen sollte. Neben einer 5-Punkte Likert-Skala konnten die Probanden auch mit der Option „kein Feedback erhalten“ antworten.

Der Faktor Beurteilung wurde ähnlich wie Feedback in der empirischen Untersuchung berücksichtigt. Um unterschiedliche Beurteilungsarten zu simulieren, wurden hier ebenfalls drei unterschiedliche Setups angewendet, welche sich in „Standard“, „Ankündigung“ und „ohne Ankündigung“ unterscheiden und im Verhältnis 2:1:1 angewendet wurden. Während im Standard keine besonderen Beurteilungen durch das Experimentleitung stattfand, wurden den Probanden im Setup „Ankündigung“ eine Beurteilung anhand der erbrachten Leistung und des Verhaltens im Experiment angekündigt und im Anschluss auch anhand des Ergebnisses und offensichtlichen Verhaltens gegeben. Im Setup „ohne Ankündigung“ wurde im Vorfeld ein Probedurchlauf durchgeführt, worauf am Ende eine individuelle sowie unangekündigte Beurteilung der Probanden stattfand. Daraufhin wurde das eigentliche Experiment im Anschluss durchgeführt.

Auch hier wurden die Auswirkungen auf die Probanden durch zwei Items im Post-Fragebogen operationalisiert, welche die Intensität und den Grad der Unterstützung der wahrgenommenen Beurteilungssituation im Experiment in Form einer 5-Punkte Likert-Skala erfasste.

Die so entstandenen Daten ergeben beim Faktor Feedback hinsichtlich des kreativen Outputs und den Feedback-spezifischen Items in einer Varianzanalyse nach Post hoc und im Mittelwertvergleich die in Tabelle 84 ersichtlichen Ergebnisse.

Bei den Einzelpersonen ist festzustellen, dass sich keine signifikanten p-Werte zu den kreativen Outputs ergeben, wodurch ein Mittelwertvergleich problematisch wäre. Hinsichtlich Feedbackitems

⁹²⁷ z. B. „In anderen Gruppen hat x geholfen die Aufgabe besser zu lösen“ oder „Die Erfahrung aus anderen Gruppen zeigt, dass ein Aussprechen lassen und genaueres zuhören bei der Aufgabenerledigung hilft“.

⁹²⁸ z. B. „Du musst x besser machen, um die Aufgabe geeigneter zu lösen“ oder „Proband A, höre auf Proband B zu unterbrechen, sonst leidet die Teamarbeit“.

zeigen die Setups jedoch Wirkung. So findet sich mit einem Schnitt von 4,7 im „Unterstützend“ Setup eine deutlich höhere Bewertung zur Konstruktivität als beim „Kontrollierend“- (4,2) und Standardszenario (3,0), was mit einem p-Wert von <0,001 als signifikant angesehen werden muss. Auch hinsichtlich der motivierenden Wirkung zeigt das „Unterstützend“ Setup mit 3,4 den höchsten Wert auf, welcher sich von den Werten bei „Kontrollierend“ (2,7) und „Standard“ (2,6) deutlich unterscheiden und mit $p < 0,001$ sich im signifikanten Bereich bewegt. Da die Setups hinsichtlich ihres Einflusses auf die Einzelpersonen wirken, jedoch keine signifikanten Effekte auf den kreativen Output festzustellen sind, kann darauf geschlossen werden, dass Feedback bei den Einzelpersonen keine bedeutende Rolle hinsichtlich Kreativität zu spielen scheint.

		Standard	Kontrollierend	Unterstützend	Standard	Kontrollierend	Unterstützend
		Einzel	Einzel	Einzel	Gruppe	Gruppe	Gruppe
Global							
Population		549	244	236	685	353	342
Black Stories	Mittelwert	12,35	12,32	12,35	10,29	10,73	10,04
	Standardabweichung	3,613	3,470	3,761	3,028	3,523	3,183
	p =	0,993			0,016		
Sudoku	Mittelwert	13,28	13,02	13,58	12,15	12,57	11,98
	Standardabweichung	3,809	3,859	3,989	2,962	3,256	3,138
	p =	0,28			0,033		
Ideenanzahl	Mittelwert	17,54	16,63	17,02	22,96	23,05	23,64
	Standardabweichung	5,910	5,450	5,530	0,487	0,500	0,526
	p =	0,106			0,110		
Originalität	Mittelwert	11,36	11,14	10,91	18,18	18,19	18,68
	Standardabweichung	4,680	4,640	4,530	0,449	0,462	0,499
	p =	0,447			0,233		
Feedback konstruktiv* ohne 0	Mittelwert	3,01	4,23	4,70	2,88	4,12	4,72
	Standardabweichung	0,880	0,850	0,470	0,838	0,830	0,368
	p =	<0,001			<0,001		
Feedback motivierend* ohne 0	Mittelwert	2,59	2,72	3,35	2,58	2,78	3,23
	Standardabweichung	0,530	0,500	0,560	0,481	0,423	0,438
	p =	<0,001			<0,001		

Tabelle 84: Feedback Setups und der kreative Output

Dagegen scheint sich bei Feedback in den Gruppen eine höhere Wichtigkeit einzustellen. Zunächst sind auch hier die Wirkungen auf Probanden hinsichtlich motivierender und konstruktiver Effekte festzustellen, indem die Mittelwerte der Setups denen der Einzelpersonen gleichen, was die höchsten Werte im „Unterstützend“- (4,7 bzw. 3,2) und erhöhte Werte im „Kontrollierend“ Setup (4,1 bzw. 2,8) beinhalten.

Bei Black Stories wird der Mittelwertvergleich durch einen signifikanten p-Wert von 0,016 flankiert, wodurch der Vergleich aussagekräftig ist. Mit 10,0 Minuten im Schnitt wurde die höchste kreative Leistung im Setup „Unterstützend“ erbracht. Das Standardszenario erreicht mit 10,3 Minuten (+2% zu

„Unterstützend“) den mittleren Rang, während das „Kontrollierend“ Setup mit 10,7 Minuten eine 7% schwächeren kreativen Output erreicht als das Setup „Unterstützend“.

Auch bei Sudoku zeigt sich im „Unterstützend“ Setup die höchste kreative Leistung mit 12,0 Minuten, dicht gefolgt durch das Standardszenario (12,2 Minuten; +1% ggü. „Unterstützend“). Mit 12,6 Minuten (+5% zu „Unterstützend“) ist „Kontrollierend“ erneut das kreativ-schwächste Setup. Dabei ist die Aussagekraft des Mittelwertvergleichs ist mit $p = 0,033$ signifikant gegeben.

Für Ideenanzahl ($p = 0,11$) und Originalität ($p = 0,233$) zeigt die Post hoc Analyse p-Werte über dem Signifikanzlevel an, weshalb diese als nicht signifikant anzusehen sind. Der Mittelwertvergleich zeigt jedoch erneut einen klaren kreativen Vorteil im „Unterstützend“ Setup an, welche mit 23,6 Ideen und 18,7 Originalitätspunkte zum Ausdruck kommt. Das Standard- und „Kontrollierend“ Setup kommen dagegen bei Ideenanzahl (23,0 bzw. 23,1; beide -3%) und Originalität (beide 18,2 = -3%) auf ein vergleichbares Kreativitätsniveau, was eine Indifferenz zwischen diesen Setups darstellt.

Da das Geben und Umgehen von Feedback von jeweiligen Feedbackkulturen abhängt sein könnte, darf der Ländervergleich an dieser Stelle nicht fehlen. Dabei fokussiert sich die folgende Übersicht auf den Ländervergleich auf Gruppenebene, da Insignifikanz bei Einzelpersonen bereits zuvor dargelegt wurde:

Gruppen		Deutschland			Mexiko		
		Standard	Kontrollierend	Unterstützend	Standard	Kontrollierend	Unterstützend
Population		311	162	155	374	191	187
Black Stories	Mittelwert	10,16	10,64	9,68	10,39	10,80	10,34
	Standardabweichung	3,003	3,731	3,467	3,049	3,345	2,902
	p =	0,038			0,251		
Sudoku	Mittelwert	11,91	12,42	11,71	12,36	12,69	12,20
	Standardabweichung	3,035	3,325	3,495	2,887	3,200	2,798
	p =	0,120			0,255		
Ideenanzahl	Mittelwert	22,72	22,60	23,72	23,16	23,43	23,58
	Standardabweichung	4,870	5,080	5,240	4,870	4,920	5,290
	p =	0,079			0,621		
Originalität	Mittelwert	18,28	18,17	19,21	18,09	18,20	18,23
	Standardabweichung	4,410	4,720	4,820	0,456	0,455	0,511
	p =	0,073			0,935		
Feedback konstruktiv ohne 0	Mittelwert	3,00	4,18	4,84	2,79	4,08	4,62
	Standardabweichung	0,868	0,808	0,254	0,804	0,847	0,417
	p =	<0,001			<0,001		
Feedback motivierend ohne 0	Mittelwert	2,59	2,78	3,32	2,56	2,78	3,16
	Standardabweichung	0,470	0,436	0,464	0,491	0,414	0,402
	p =	<0,001			<0,001		

Tabelle 85: Feedback Setups und der kreative Output – Länderspezifisch

Bezüglich der wahrgenommenen Konstruktivität und Motivation des Feedbacks zeigen sich in beiden Ländern die gleiche Struktur mit jeweils den höchsten Mittelwerten im Setup „Unterstützend“ und erhöhten Werten bei „Kontrollierend“ im Vergleich zur Standardvariante. Durch diese Ähnlichkeiten und durchweg signifikanten p-Werten von $<0,001$ lässt sich die gleiche Wirkung der Setups auf die Probanden in Mexiko und Deutschland ableiten.

Jedoch sind die Auswirkungen auf die kreativen Outputs in beiden Kulturräumen deutlich verschieden. So verfehlen die p-Werte der mexikanischen Daten in allen Experimentarten die notwendige 5%-Hürde, womit sie als nicht signifikant zu betrachten sind. In den deutschen Daten wird diese 5%-Grenze zwar ebenfalls meist verfehlt und nur bei Black Stories eingehalten ($p = 0,038$), jedoch verfehlen diese die Grenze bei Ideenanzahl ($p = 0,079$) und Originalität ($p = 0,073$) nur sehr knapp und erreichen bei Sudoku die Hälfte der Signifikanzabweichung ($p = 0,120$) der mexikanischen Daten ($p = 0,255$), was auf eine deutlich höhere Wichtigkeit von Feedback im deutschen als im mexikanischen Umfeld hinweist.

Der Mittelwertvergleich bei Black Stories verdeutlicht diesen Unterschied nochmals, indem die Unterschiede zwischen den Szenarien deutlicher ausfallen. Im deutschen Umfeld erreicht das Setup „Unterstützend“ mit 9,7 Minuten den höchsten kreativen Output, gefolgt von der Standardvariante mit 10,2 Minuten (+5% zu „Unterstützend“) und dem „Kontrollierend“ Setups, welches mit 10,6 Minuten 10% über dem „Unterstützend“ Setup liegt. Auch in den mexikanischen Daten erreicht das Setup „Unterstützend“ 10,3 Minuten und wird vom Standard gefolgt, welches jedoch mit 10,4 Minuten nahezu keinen Unterschied zu „Unterstützend“ aufzeigt (+0%). Auch das schwächste Setup „Kontrollierend“ liegt mit 10,8 Minuten nur 4% über dem „Unterstützend“ Szenario, was für eine eher geringe Wirkungsspanne des Faktors im mexikanischen Umfeld spricht.

Bei Sudoku zeigt sich das gleiche Bild mit dem kreativsten Setup „Unterstützend“, indem die deutschen Gruppen im Schnitt 11,7 und die mexikanischen Gruppen 12,2 Minuten bis zur Lösung benötigten. Das Standardszenario folgt in beiden Ländern mit 0,2 Minuten Abstand, womit das jeweilige Niveau des „Unterstützend“ Setups beibehalten wird. Am Ende findet sich wieder das „Kontrollierend“ Setup mit einem 6% Abstand zum „Unterstützend“ Setup im deutschen Umfeld und einem 4% Abstand im mexikanischen.

Die Ideenanzahl zeigt im deutschen Umfeld die Setups Standard und „Kontrollierend“ auf gleichem Niveau, während das „Unterstützend“ Szenario erneut mit 19,2 Ideen (+4-5%) das optimale Setup darstellt. In Mexiko sind keine signifikanten Unterschiede zu erkennen, was erneut für eine wichtigere Wirkung im deutschen Umfeld spricht.

Dies wiederholt sich bei der Originalität, indem in Deutschland das Standard- und „Kontrollierend“ Setup auf ähnlichem Niveau verharren, während das „Unterstützend“ Setup mit 5% bis 6% über diesem Niveau abschließt. Auch hier sind keine signifikanten Unterschiede in Mexiko festzustellen. Aus dieser

Wiederholung zwischen Ideenanzahl und Originalität sowie Black Stories und Sudoku lässt sich erneut eine unterschiedliche Wirkung zwischen den Aufgabenarten ableiten.

Nachdem sich unterschiedliche Wirkungen anhand des kulturellen Hintergrunds nachweisen lassen, soll im nächsten Schritt untersucht werden, ob weitere Eigenschaften der Probanden auf das Verhältnis von Feedback und Kreativität Auswirkungen haben. Zu diesem Zweck wird in Tabelle 86 dieses Verhältnis in Abhängigkeit der Persönlichkeitsdimensionen Neurotizismus und Gewissenhaftigkeit von den Probanden betrachtet, indem die kreativen Ergebnisse anhand der Persönlichkeitswerte der Gruppen in unterschiedliche Betrachtungspopulationen aufgeteilt werden. Bei Neurotizismus werden die Gruppen mit den jeweiligen Persönlichkeitswerten über und gleich 40 sowie unter 40 geclustert. Hinsichtlich Gewissenhaftigkeit erfolgt die Clusterung in über und gleich 60 als auch in unter 60. Somit ergeben sich Betrachtungspopulationen, welche eher emotional stabil bzw. instabil oder eher gewissenhaft bzw. ungewissenhaft in ihrer Persönlichkeit nach NEO-FFI sind. Die Grenzen wurden so gewählt, damit jede Betrachtungspopulation über genügend Probandengruppen verfügt, um aussagekräftige Befunde zu erzielen.

Gruppen	Neurotizismus \geq 40			Neurotizismus $<$ 40			Gewissenhaftigkeit \geq 60			Gewissenhaftigkeit $<$ 60			
	Standard	Kontrollierend	Unterstützend	Standard	Kontrollierend	Unterstützend	Standard	Kontrollierend	Unterstützend	Standard	Kontrollierend	Unterstützend	
Population	483	238	243	202	110	104	404	210	207	281	143	135	
Black Stories	Mittelwert	10,37	11,01	10,08	10,07	10,11	9,96	10,09	10,74	9,80	10,57	10,72	10,42
	Standardabweichung	3,134	3,684	3,211	2,754	3,065	3,132	3,097	3,599	3,445	2,908	3,422	2,701
	p =		0,006			0,926			0,012			0,711	
Sudoku	Mittelwert	12,21	12,83	12,02	12,03	11,99	11,90	11,83	12,49	11,76	12,62	12,67	12,31
	Standardabweichung	3,037	3,413	3,277	2,777	2,810	2,807	3,060	3,334	3,306	2,756	3,146	2,841
	p =		0,012			0,925			0,028			0,516	
Ideenanzahl	Mittelwert	22,86	22,86	23,41	23,21	23,47	24,17	22,76	22,97	24,09	23,26	23,17	22,96
	Standardabweichung	5,020	4,970	5,460	4,500	5,070	4,750	5,030	5,060	5,260	4,620	4,930	5,190
	p =		0,351			0,240			0,008			0,842	
Originalität	Mittelwert	18,08	18,14	18,59	18,40	18,29	18,88	18,35	18,37	19,42	17,93	17,92	17,54
	Standardabweichung	4,570	4,590	5,240	4,310	4,710	4,390	4,680	4,790	4,960	4,200	4,370	4,850
	p =		0,386			0,582			0,023			0,682	

Tabelle 86: Feedback Setups und der kreative Output – Persönlichkeit

Beginnend mit Neurotizismus ist bei Black Stories festzustellen, dass der p-Wert bei ≥ 40 mit 0,006 signifikant ist, während dieser bei < 40 mit 0,926 deutlich insignifikant ist. Auch beim Vergleich der Mittelwerte zeigen sich wichtige Unterschiede. So verbleibt das Standard und „Kontrollierend“ Setup bei < 40 mit jeweils 10,1 Minuten auf dem gleichen Niveau, während das „Unterstützend“ Setup mit 10,0 Minuten nur unwesentlich (-1%) besser abschneidet. In der ≥ 40 -Population stellt das „Kontrollierend“ Setup mit 11,0 Minuten das schwächste Szenario dar, welches durch das Standard-Setup mit 11,4 Minuten und -6% unterboten wird. Das kreativste Setup ist erneut das „Unterstützend“, welches mit 10,1 Minuten -8% besser als das „Kontrollierend“ Setup abschneidet.

Dieses Muster wiederholt sich im Experiment Sudoku, welches ebenfalls einen signifikanten p-Wert (0,012) bei ≥ 40 und einen nicht signifikanten bei < 40 (0,925) zeigt. Auch sind nur unwesentliche

Unterschiede bei <40 zu erkennen, während sich bei ≥ 40 eine Treppe zeigt mit „Kontrollierend“ am unteren Ende (12,8 Minuten), dem Standard auf der mittleren Position (12,2 Minuten; -5%) und „Unterstützend“ auf der Top-Position (12,0 Minuten, -6% zu „Kontrollierend“).

Bei Ideenanzahl und Originalität lassen sich weder bei ≥ 40 noch bei <40 signifikante Unterschiede feststellen, was dem zuvor ersichtlichen Unterschied zwischen den Aufgabenarten folgt.

Zur Gewissenhaftigkeit kommend lassen sich erneut deutliche Unterschiede zwischen den Betrachtungspopulationen erkennen. So sind alle p-Werte bei einem Gewissenhaftigkeitswert von ≥ 60 signifikant, während diese (mindestens $p = 0,516$) nicht signifikant bei <60 sind. Dies ist besonders dadurch interessant, dass erstmals die p-Werte für die kreativen Outputs Ideenanzahl und Originalität die 5%-Marke einhalten, was für eine hohe Bedeutung von Gewissenhaftigkeit für das Feedback-Kreativität-Konstrukt spricht. Bei Black Stories erreicht das „Kontrollierend“ Setup in beiden Gewissenhaftigkeitspopulationen im Schnitt mit jeweils 10,7 Minuten erneut den geringsten kreativen Output. Gefolgt wird dieses in beiden Populationen auch von Standardvariante, welche jedoch bei ≥ 60 mit -6% deutlich besser zum „Kontrollierend“ Setup ausfällt als es bei <60 der Fall ist (-1%). Dieser Unterschied ist hinsichtlich des Top-Setups „Unterstützend“ noch deutlicher, indem er bei $\geq 60 = 9\%$ und bei <60 = 3% beträgt.

Auch hier ähneln sich die Ergebnisse von Sudoku mit denen von Black Stories. In den ≥ 60 -Gruppen stellt „Kontrollierend“ mit 12,5 Minuten abermals die Untergrenze dar, welche durch das Standardszenario um -5% und durch „Unterstützend“ um -6% unterboten wird. Diese Verbesserung zur „Kontrollierend“-Untergrenze (12,7 Minuten) ist bei den <60-Gruppen mit -0,4% im Standard- und -3% im „Unterstützend“ Setup deutlich geringer.

Bei der Ideenanzahl und Originalität lassen sich innerhalb der <60-Gruppen keine signifikanten Unterschiede feststellen. Dagegen befindet sich bei den ≥ 60 -Gruppen die Ergebnisse von „Kontrollierend“ (23,0 Ideen; 18,4 Originalitätspunkte) und dem Standard (22,8 Ideen; 18,4 Originalitätspunkte) auf einem vergleichbaren Niveau, welches durch das „Unterstützend“ Setup mit 5% bei Anzahl und 6% bei Originalität überboten wird.

Aus den Ergebnissen der Neurotizismus und der Gewissenhaftigkeit ist festzustellen, dass die Persönlichkeit der Probanden einen wichtigen Einfluss auf das Feedback-Kreativität-Verhältnis haben kann.

Die Literatur beschreibt im Stand der Forschung die Auswirkungen von Feedback mit einer motivierenden sowie konstruktiven (wissensaufbauenden) Funktion, welche den Probanden bei der Erledigung der kreativen Aufgabe helfen soll. Diese Wirkung wird in Tabelle 87 beleuchtet, indem die hierzu durch den Post-Fragebogen erfasste Daten durch eine Pearson-Analyse auf Korrelationen zu den kreativen Outputs untersucht werden.

Im Vergleich Motivation und Konstruktivität ist über alle Experimentenarten hinweg ein deutlicher Vorteil auf Seiten der motivierenden Funktion von Feedback festzustellen, welcher sich durch die stabileren sowie signifikanteren p-Werte (bei Gruppe/Motivation alle $<0,001$) als auch die höheren Korrelationsstärken zum Ausdruck kommt. Dieses trifft bei den Gruppen sowie bei den Einzelpersonen zu, wenn auch die Einzelpersonen in keinem Sample die Signifikanzgrenze einhalten können, was auf eine höhere Wirkung bei den Gruppen als bei den Einzelpersonen hinweist. Im Rahmen dieser Arbeit kommt die unterstützende Wirkung somit aus der Motivationsfunktion und weniger bzw. nicht aus der Wissensaufbaufunktion.

		FB motiv. Einzel	FB konstr. Einzel	FB motiv. Gruppen	FB konstr. Gruppen
Probanden		762	762	1.037	1.037
Black Stories	r =	-0,07	-0,05	-0,17	-0,03
	p =	0,068	0,178	$<0,001$	0,364
Sudoku	r =	-0,07	-0,01	-0,13	-0,02
	p =	0,065	0,819	$<0,001$	0,441
Ideenanzahl	r =	0,04	-0,04	0,17	0,08
	p =	0,236	0,23	$<0,001$	0,015
Originalität	r =	0,02	-0,02	0,16	0,07
	p =	0,653	0,539	$<0,001$	0,021

Tabelle 87: Feedback Funktionen und der kreative Output

Um die Wirkung von Feedback holistisch zu verstehen, sind neben den Hauptfunktionen des Feedbacks auch die Effekte auf bzw. über andere Faktoren auf die Kreativität zu berücksichtigen. Diese sind in einer relevanten Auswahl in Tabelle 88 ersichtlich und ergeben folgende Korrelationen.

Zur wahrgenommenen Stimmung sowie zur Bedrohlichkeit während des Experimentes zeigt die Post hoc Analyse insignifikante p-Werte auf, welche durch geringe Unterschiede im Mittelwertvergleich flankiert werden, wodurch keine bedeutende Verbindung festzustellen ist. Lediglich zur konstruktiven Stimmung wird ein signifikanter p-Wert von $<0,001$ aufgezeigt. Der untere Wert im Spektrum wird mit 2,8 durch die Standardvariante gesetzt. Das „Kontrollierend“ Setup erreicht mit 3,0 einen etwas konstruktiveren Wert, welche vom „Unterstützend“ mit 3,2 getoppt wird.

Global		Standard	Kontrollierend	Unterstützend	Standard	Kontrollierend	Unterstützend
		Einzel	Einzel	Einzel	Gruppe	Gruppe	Gruppe
Population		549	244	236	685	353	342
Stimmung Exp	Mittelwert	2,55	2,59	2,45	2,89	2,85	2,82
	Standardabweichung	1,290	1,210	1,220	0,768	0,801	0,802
	p =		0,069			0,421	
Stimmung konstruktiv	Mittelwert				2,78	3,01	3,16
	Standardabweichung				0,661	0,665	0,651
	p =					<0,001	
Stimmung bedrohlich	Mittelwert				2,99	3,02	2,99
	Standardabweichung				0,689	0,703	0,695
	p =					0,692	
Stress	Mittelwert	2,22	2,24	2,22	2,41	2,36	2,39
	Standardabweichung	1,120	1,09	1,130	0,859	0,811	0,790
	p =		0,936			0,672	
Druck Exp	Mittelwert	2,18	2,25	2,20	2,50	2,46	2,47
	Standardabweichung	0,900	0,910	0,870	0,744	0,738	0,717
	p =		0,221			0,611	
Druck hilfreich	Mittelwert	1,56	1,67	1,65	1,79	1,71	1,78
	Standardabweichung	1,660	1,640	1,690	0,940	0,946	0,960
	p =		0,254			0,406	
Fehlerkultur	Mittelwert				2,56	2,34	2,73
	Standardabweichung				1,134	1,133	1,222
	p =					<0,001	
Risikobereitschaft	Mittelwert				2,75	2,69	2,75
	Standardabweichung				1,173	1,201	1,158
	p =					0,692	
Zielestellung	Mittelwert	3,66	3,69	3,69	3,72	3,66	3,70
	Standardabweichung	1,090	1,080	1,080	0,726	0,750	0,741
	p =		0,606			0,398	
Hierarchie	Mittelwert				2,73	2,79	2,57
	Standardabweichung				0,904	0,910	0,825
	p =					0,002	
Teamarbeit	Mittelwert				2,84	2,93	2,97
	Standardabweichung				0,338	0,327	0,346
	p =					<0,001	
Sympathie	Mittelwert				3,38	3,33	3,33
	Standardabweichung				0,547	0,548	0,564
	p =					0,305	
Kommunikation - Frage	Mittelwert				2,99	3,03	3,21
	Standardabweichung				0,624	0,621	0,679
	p =					<0,001	
Kommunikation - Beob	Mittelwert				27,32	27,57	27,42
	Standardabweichung				7,19	7,27	7,29
	p =					0,866	
Inspiration - Frage	Mittelwert				3,47	3,44	3,49
	Standardabweichung				1,156	1,164	1,157
	p =					0,839	
Inspiration - Beob.	Mittelwert				6,65	6,71	6,73
	Standardabweichung				1,017	1,021	0,960
	p =					0,479	
Konflikte - Frage	Mittelwert				3,21	3,18	3,14
	Standardabweichung				0,309	0,313	0,263
	p =					0,004	
Konflikte - Intensität	Mittelwert				3,33	3,29	3,25
	Standardabweichung				0,439	0,421	0,409
	p =					0,019	
Konflikte - Beobachtung	Mittelwert				7,45	7,25	7,32
	Standardabweichung				1,270	1,280	1,200
	p =					0,036	
Konflikte - negativ	Mittelwert				3,00	2,84	2,85
	Standardabweichung				0,800	0,72	0,64
	p =					0,001	

Tabelle 88: Nebeneffekte des Feedback Setups

Zu den Items Stress, Druck und hilfreicher Druck lassen sich keine Verbindungen anhand der Feedback-Setups ablesen, da die Mittelwerte sehr ähnlich und mit erhöhten p-Werten insignifikant sind.

Die Daten zur Fehlerkultur sind dagegen mit $p < 0,001$ signifikant und zeigen die geringste Fehlertoleranz im Setup „Kontrollierend“ (2,3), gefolgt vom Standard (2,6) und angeführt vom „Unterstützend“ Setup mit einer durchschnittlichen Beurteilung von 2,7. Die Risikobereitschaft kann dagegen keine Signifikanz aufweisen ($p = 0,69$) und zeichnet sich durch ähnliche Mittelwerte aus.

Auch zur Zielstellung verfehlen die r-Werte das Signifikanzniveau bei den Einzelpersonen sowie Gruppen, was wahrscheinlich auf die sich wenig unterscheidenden Mittelwerte zurückzuführen ist.

Die im Experiment gefühlte Hierarchie beträgt im Standard 2,7, steigt beim „Kontrollierend“ Setup leicht auf 2,8 an und sinkt im „Unterstützend“ auf 2,6 leicht ab. Da der p-Wert trotz dieser relativ geringen Unterschiedsstreuung einen signifikanten Wert von 0,002 anzeigt, spricht dies für eine stetige Verteilung und Durchsetzung über die Populationen.

Bei Beurteilung der Teamarbeit zeigt sich eine Treppe beginnend im Standard mit 2,8, fortgeführt durch das „Kontrollierend“ Setup mit 2,9 und abgeschlossen mit dem „Unterstützend“ Setup mit 3,0. Auch hier ist die Signifikanz mit $p < 0,001$ deutlich gegeben.

Auf die Sympathie scheint Feedback jedoch nicht zu wirken, woraufhin der insignifikante p-Wert ($= 0,305$) und die zu vernachlässigen Mittelwert-Differenzen deuten.

Die Kommunikation zeigt ein geteiltes Bild, indem bei der Qualitätsbeurteilung ein signifikanter p-Wert ($< 0,001$) sowie eine Plateautreppe von 3,0 (Standard und „Kontrollierend“) zu 3,2 bei „Unterstützend“ aufgewiesen wird. Dieses spiegelt sich jedoch nicht im beobachteten Kommunikationsvolumen, das mit $p = 0,866$ und geringen Mittelwertdifferenzen insignifikant ist.

Auch zur Inspiration sind auf Basis der Mittelwerte und r-Werte keine signifikanten Effekte durch die Feedback Setups zu erkennen.

Bleibt der Blick auf die Konflikt-Items, welche zwar durchweg signifikante r-Werte aufzeigen, jedoch keine (z. B. Intensität alle gerundet 3,3) oder nur geringe Unterschiede (z. B. Konflikt Frage 3,2 vs. 3,1) im Mittelwert aufzeigen. So sind bei den Beobachtungen im Schnitt 7,5 Konflikte im Standard-Setup zu erkennen gewesen, diese gehen in den Feedback-gebenden Setups leicht auf 7,3 zurück. Auch die unkonstruktiven Konflikte haben ihren höchsten Wert im Standard mit 3,0 und gehen gering auf 2,84 bzw. 2,85 zurück.

Die Ergebnisse der Beurteilung-Setups sind in Tabelle 89 ersichtlich und zeigen die Mittelwerte im Vergleich zusammen mit einer Varianzanalyse nach Post hoc.

Die Daten aus den Black Stories ($p = 0,713$) und Sudoku ($p = 0,683$) Experimenten verfehlen die Signifikanzgrenze, wonach sie zu verwerfen sind. Bei den Gruppen sind sie dagegen bei Back Stories ($p < 0,001$) und Sudoku ($p = 0,004$) signifikant und deshalb näher zu betrachten. Bei Black Stories erreicht

das Standard-Setup mit 10,0 Minuten den höchsten kreativen Output. Dieses wird vom „Ankündigung“ Szenario mit 10,3 Minuten gefolgt, was +2% schwächer ist als das Standard-Setup. Mit 11,0 Minuten benötigten die Gruppen im „ohne Ankündigung“ Setup am längsten, was gerundet +10% über dem Standard-Setup liegt. Auch bei Sudoku zeigt sich die gleiche Reihenfolge, mit dem Standard-Setup mit der höchsten kreativen Leistung (12,0 Minuten), gefolgt von „Ankündigung“ (12,1 Minuten; +1%) und „ohne Ankündigung“ mit 12,7 Minuten mit der schwächsten kreativen Leistung (+5% zum Standard).

Global		Standard	Ankündigung	o. Ankünd.	Standard	Ankündigung	o. Ankünd.
		Einzel	Einzel	Einzel	Gruppe	Gruppe	Gruppe
Population		536	257	236	689	349	342
Black Stories	Mittelwert	12,28	12,50	12,31	10,04	10,28	11,00
	Standardabweichung	3,601	3,708	3,547	3,273	2,959	3,229
	p =	0,713			<0,001		
Sudoku	Mittelwert	13,19	13,38	13,42	12,03	12,12	12,69
	Standardabweichung	3,823	3,961	3,861	3,103	2,821	3,274
	p =	0,683			0,004		
Ideenanzahl	Mittelwert	17,72	16,69	16,61	23,81	23,01	21,97
	Standardabweichung	5,610	5,990	5,660	4,940	4,900	5,030
	p =	0,011			<0,001		
Originalität	Mittelwert	11,81	10,74	10,35	18,86	18,17	17,31
	Standardabweichung	4,710	4,620	4,320	4,610	4,520	4,720
	p =	<0,001			<0,001		
Beurteilung Exp	Mittelwert	2,07	3,40	3,94	2,00	3,42	3,94
	Standardabweichung	0,870	0,490	0,510	0,457	0,277	0,256
	p =	<0,001			<0,001		
Beurteilung hilfreich	Mittelwert	1,94	3,04	2,53	1,99	3,01	2,55
	Standardabweichung	1,410	1,540	0,510	0,792	1,23	0,276
	p =	<0,001			<0,001		

Tabelle 89: Beurteilung Modi und der kreative Output

Bei der Ideenanzahl zeigt die Varianzanalyse mit $p = 0,011$ bei den Einzelpersonen und $p < 0,001$ bei den Gruppen Signifikanzen an, weshalb sich ein Blick auf den Mittelwertvergleich lohnt. Sowohl bei den Einzelpersonen (17,7) als auch bei den Gruppen (23,8) erreichen die Probanden im Standard-Setup im Schnitt die meisten Ideen, gefolgt vom zweithöchsten Mittelwert aus dem „Ankündigung“-Szenario (Gruppen: 23,0 = -3% zum Standard; Einzel: 16,7 = -6% zum Standard) und von „ohne Ankündigung“ mit dem Geringsten (Gruppen: 22,0 = -8% zum Standard; Einzel: 16,6 = -6% zum Standard).

Hinsichtlich des kreativen Outputs der Originalität sind erneut beide r-Werte der Einzelpersonen und Gruppen mit jeweils $p < 0,001$ hoch signifikant. Auch die Reihenfolge der Setups wiederholt sich bei den Einzelpersonen als auch bei den Gruppen mit deutlichen Differenzen zwischen den Mittelwerten. So stellt das Standard-Szenario erneut mit 18,9 Minuten bei den Gruppen den höchsten kreativen

Output, gefolgt vom „Ankündigung“ Setup (18,2; -4% zum Standard) und von „ohne Ankündigung“ (17,3; -8% zum Standard). Bei den Einzelpersonen wird der Bestwert des Standard-Setups (11,8) durch das „Ankündigung“ Setup um -9% (10,7) und vom „ohne Ankündigung“ Setup um -12% (10,4) unterboten.

Die Verbindungen der Setups mit der Beurteilungswahrnehmung und der Beurteilungshilfestellung erreichen jeweils $p < 0,001$ und sind somit als signifikant anzusehen. Die Mittelwerte der Einzelpersonen und Gruppen erreichen in den Szenarien vergleichbare Kennzahlen und zeigen die gleiche Reihenfolge auf. So wird die Beurteilungssituation im Standard-Setup als am wenigsten intensiv wahrgenommen (2,1 bei Einzelpersonen und 2,0 bei Gruppen), was sich im „Ankündigung“ Setup steigert (3,4 bei Einzelpersonen und Gruppen) und sich im „ohne Ankündigung“ Setup maximiert (3,9 bei Einzelpersonen und Gruppen). Die Hilfestellung der Beurteilung wird im „Ankündigung“ Setup am höchsten bewertet (3,0 bei Einzelpersonen und Gruppen). Dieser Wert fällt im „ohne Ankündigung“ Szenario (2,5 bei Einzelpersonen und Gruppen) und erreicht im Setup ohne Beurteilung den geringsten Wert (1,9 bei Einzelpersonen und 2,0 bei Gruppen).

Gruppe		Deutschland			Mexiko		
		Standard	Ankündigung	o. Ankünd.	Standard	Ankündigung	o. Ankünd.
Population		310	159	159	379	190	183
Black Stories	Mittelwert	9,77	10,10	11,03	10,27	10,43	10,97
	Standardabweichung	3,401	3,080	3,299	3,151	2,852	3,175
	p =		<0,001			0,040	
Sudoku	Mittelwert	11,69	11,99	12,57	12,31	12,22	12,79
	Standardabweichung	3,212	2,909	3,518	2,988	2,749	3,052
	p =		0,020			0,117	
Ideenanzahl	Mittelwert	23,77	22,80	21,46	23,84	23,19	22,42
	Standardabweichung	4,910	4,820	5,140	4,980	4,970	4,910
	p =		<0,001			0,006	
Originalität	Mittelwert	19,20	18,47	17,09	18,58	17,92	17,50
	Standardabweichung	4,340	4,650	4,760	4,800	4,400	4,700
	p =		<0,001			0,028	
Beurteilung Exp	Mittelwert	2,15	3,33	3,87	1,87	3,49	4,00
	Standardabweichung	4,120	2,480	2,660	0,453	0,280	0,290
	p =		<0,001			<0,001	
Beurteilung hilfreich	Mittelwert	2,31	2,89	2,61	1,74	3,13	2,49
	Standardabweichung	0,693	0,581	2,740	0,776	0,318	0,265
	p =		<0,001			<0,001	

Tabelle 90: Beurteilung Modi und der kreative Output – Ländervergleich

Auf Basis der Werte zu den Beurteilungs-Items ist festzuhalten, dass die Setups ihre Wirkung auf die Probanden in den Experimenten ausbreiten konnten, was die Aussagekraft der Daten unterstreicht.

Hinsichtlich der r-Werte und Mittelwertdifferenzen zwischen den Setups ist auffällig, dass sich die Signifikanz der r-Werte als auch die Mittelwertdifferenzen entlang des Offenheitsgrades der Aufgabenarten steigern, was ein weiterer Hinweis für die Wichtigkeit von diesem ist.

Der länderspezifische Vergleich in Tabelle 90 zwischen Mexiko und Deutschland zeigt keine wesentlichen Unterschiede zum globalen Ergebnis, sondern bestätigt die Wirkung auf die Probanden in den Beurteilung-Items, unterstreicht die Wirkungstreppe zwischen den Setups (1. Standard, 2. „Ankündigung“, 3. „Ohne Ankündigung“) sowie die Steigerung der Signifikanzen und Mittelwertdifferenzen entlang des Offenheitsgrades der Aufgabenarten.

Um zu ergründen, wie die bisherige Erfahrung eines Probanden auf die Verbindung Beurteilung-Kreativität einwirkt, wurde in der folgenden Tabelle 91 die im Antes-Fragebogen abgefragte Gewöhnung an Beurteilungssituationen im Alltag mit dem kreativen Output im Mittelwertvergleich dargestellt. Dazu wurden die Antworten der Probanden, welche in einer 5-Punkte Likert-Skala abgegeben wurden, in zwei Betrachtungspopulationen geclustert, indem deren Antworten in $\geq 2,5$ und $< 2,5$ aufgeteilt wurden. Zur Vereinfachung wurden nur die Ergebnisse der Gruppen dargestellt, da diese signifikanter als die Einzelpersonen waren und das gleiche Rangfolgenmuster zeigten.

Gruppe		Beurteilung alltag $\geq 2,5$			Beurteilung alltag $< 2,5$		
		Standard	Ankündigung	o. Ankünd.	Standard	Ankündigung	o. Ankünd.
Population		442	235	228	247	114	114
Black Stories	Mittelwert	9,99	10,19	10,90	10,14	10,45	11,18
	Standardabweichung	3,227	2,897	3,236	3,358	3,088	3,220
	p =	0,002			0,018		
Sudoku	Mittelwert	12,01	11,99	12,64	12,07	12,37	12,80
	Standardabweichung	3,033	2,818	3,285	3,232	2,824	3,262
	p =	0,025			0,123		
Ideenanzahl	Mittelwert	24,19	23,27	22,40	23,13	22,49	21,11
	Standardabweichung	4,880	4,930	5,170	4,990	4,810	4,660
	p =	$< 0,001$			0,001		
Originalität	Mittelwert	18,91	18,22	17,60	18,77	18,06	16,75
	Standardabweichung	4,550	4,540	4,710	4,720	4,490	4,720
	p =	0,002			0,001		

Tabelle 91: Beurteilung Modi und der kreative Output - Beurteilungserfahrung

Bei Black Stories erreichen beide Populationen signifikante p-Werte und zeigen erneut die Treppenrangfolge mit der kreativsten Leistung im Standard-Setup ($\geq 2,5 = 10,0$; $< 2,0 = 10,1$). Bei den Beurteilungssituationen scheinen die Gruppen mit erhöhter Beurteilungserfahrung einen Vorteil gegenüber den $< 2,5$ -Gruppen zu haben. So erreichen die $\geq 2,5$ -Gruppen mit 10,2 Minuten im „Ankündigung“-Setup einen höheren kreativen Output als die $< 2,5$ -Gruppen mit 11,2 Minuten. Auch

im „Ohne Ankündigung“-Szenario liegen die $\geq 2,5$ -Gruppen sich mit 10,9 Minuten im Vergleich zu ihren $< 2,5$ -Pendents (11,2) vorne.

Dieser Vorteil wiederholt sich auch in den anderen Experimentarten, wie bei Sudoku im „Ankündigung“-Szenario (12,0 vs. 12,4) und „Ohne Ankündigung“ (12,6 vs. 12,8), bei Ideenanzahl im „Ankündigung“-Szenario (23,3 vs. 22,5) und „Ohne Ankündigung“ (22,4 vs. 21,1) sowie bei Originalität im „Ankündigung“-Szenario (18,2 vs. 18,1) und „Ohne Ankündigung“ (17,6 vs. 16,8). Die Differenzen sind dabei konstant auf einem geringeren Niveau im „Ankündigung“-Setup und einem höheren bei „ohne Ankündigung“. Grundsätzlich reicht jedoch auch bei erhöhter Beurteilungserfahrung kein kreativer Output in einem beurteilungsgebenden Szenario an einen Output des Standard-Szenario heran, was lediglich durch eine Ausnahme (Sudoku $\geq 2,5$ „Ankündigung“ 11,99 vs. Standard 12,01) widersprochen wird.

Die Nebeneffekte auf andere Faktoren sind in Tabelle 92 ersichtlich und weisen Unterschiede zu denen des Feedbacks auf.

So wird die wahrgenommene Stimmung während des Experimentes durch Beurteilung signifikant beeinflusst ($p < 0,001$ bei Einzelpersonen und Gruppen). Während bei den Einzelpersonen die Stimmung mit 2,6 beim Standard-Szenario am höchsten bewertet wurde, ist es bei den Gruppen mit 3,0 das „Ankündigung“-Setup. Der niedrigste Wert lässt sich dagegen bei den Einzelpersonen (2,3) und bei den Gruppen (2,6) in den „Ohne Ankündigung“-Durchläufen finden. Dadurch landet bei den Einzelpersonen das „Ankündigung“-Setup auf dem mittleren Rang (2,6), was bei den Gruppen durch den Standard (3,0) besetzt ist.

Die konstruktive Stimmung folgt der generellen Stimmung in den Gruppen, mit dem höchsten Wert bei „Ankündigung“ (3,01), dem mittleren Wert beim Standard (2,99) und dem niedrigsten Wert bei „ohne Ankündigung“ (2,7).

Die Bedrohlichkeit wurde im Standard am geringsten mit 2,9 eingeschätzt, was sich bei „Ankündigung“ auf 3,0 steigert und mit 3,3 das Maximum bei „ohne Ankündigung“ findet.

Auch das empfundene Stresslevel zeigt mit $p < 0,001$ signifikante Reaktionen auf die Setups, indem die beurteilungsanwendenden Setups 2,5 und die Standardvariante 2,3 im Schnitt ergeben. Trotz des variierenden Stresslevels ergibt sich keine Reaktion bei den Druck-Items, welche beide insignifikant sind.

Die Ausprägung der Fehlerkultur und der Risikobereitschaft sinkt dagegen bei angewandeter Beurteilung, was sich durch die Höchstwerte im Standard (Fehler 2,8; Risiko 3,0) und geringerer Werte bei „Ohne Ankündigung“ (Fehler 2,4; Risiko 2,6) sowie „Ankündigung“ (Fehler 2,2; Risiko 2,5) signifikant (Fehler und Risiko $p < 0,001$) ablesen lässt.

Global		Standard	Ankündigung	o. Ankünd.	Standard	Ankündigung	o. Ankünd.
		Einzel	Einzel	Einzel	Gruppe	Gruppe	Gruppe
Population		536	257	236	689	349	342
Stimmung Exp	Mittelwert	2,62	2,57	2,30	2,92	2,98	2,61
	Standardabweichung	1,280	1,220	1,230	0,753	0,773	0,810
	p =		<0,001			<0,001	
Stimmung konstruktiv	Mittelwert				2,99	3,01	2,73
	Standardabweichung				0,670	0,646	0,689
	p =				<0,001		
Stimmung bedrohlich	Mittelwert				2,86	3,01	3,26
	Standardabweichung				0,672	0,669	0,690
	p =				<0,001		
Stress	Mittelwert	2,12	2,45	2,23	2,30	2,51	2,46
	Standardabweichung	1,110	1,150	1,060	0,808	0,830	0,855
	p =		<0,001			<0,001	
Druck Exp	Mittelwert	2,17	2,26	2,22	2,48	2,44	2,54
	Standardabweichung	0,880	0,930	0,900	0,738	0,734	0,729
	p =		0,058			0,242	
Druck hilfreich	Mittelwert	1,60	1,67	1,54	1,73	1,81	1,81
	Standardabweichung	0,670	0,700	0,610	0,972	0,914	0,927
	p =		0,356			0,361	
Fehlerkultur	Mittelwert				2,76	2,23	2,43
	Standardabweichung				1,195	1,071	1,103
	p =				<0,001		
Risikobereitschaft	Mittelwert				2,96	2,45	2,57
	Standardabweichung				1,196	1,062	1,156
	p =				<0,001		
Zielestellung	Mittelwert	3,68	3,62	3,73	3,68	3,68	3,75
	Standardabweichung	1,060	1,140	1,060	0,760	0,739	0,680
	p =		0,111			0,273	
Hierarchie	Mittelwert				2,70	2,71	2,73
	Standardabweichung				0,854	0,889	0,962
	p =				0,826		
Teamarbeit	Mittelwert				2,89	2,92	2,90
	Standardabweichung				0,334	0,342	0,357
	p =				0,431		
Kommunikation - Frage	Mittelwert				3,12	3,03	2,95
	Standardabweichung				0,656	0,631	0,614
	p =				<0,001		
Kommunikation - Beob	Mittelwert				28,08	27,28	26,17
	Standardabweichung				7,470	6,860	6,950
	p =				<0,001		
Inspiration - Frage	Mittelwert				3,46	3,49	3,47
	Standardabweichung				1,159	1,157	1,157
	p =				0,915		
Inspiration - Beob.	Mittelwert				6,71	6,76	6,57
	Standardabweichung				0,980	1,020	0,980
	p =				0,034		
Konflikte - Frage	Mittelwert				3,15	3,15	3,28
	Standardabweichung				0,285	0,283	0,326
	p =				<0,001		
Konflikte - Intensität	Mittelwert				3,25	3,23	3,47
	Standardabweichung				0,411	0,395	0,452
	p =				<0,001		
Konflikte - Beobachtung	Mittelwert				7,23	7,23	7,78
	Standardabweichung				1,200	1,230	1,310
	p =				<0,001		
Konflikte - negativ	Mittelwert				2,81	2,77	3,30
	Standardabweichung				0,660	0,680	0,840
	p =				<0,001		

Tabelle 92: Beurteilung Modi und die Effekte auf andere Faktoren

Die Faktoren Zielstellung, Hierarchie und Teamarbeit zeigen keine Signifikanzen oder nur schwache Mittelwertunterschiede auf, weshalb deren Verbindungen zur Beurteilungssituation zu vernachlässigen sind.

Die Kommunikation dagegen wird erneut signifikant (bei Frage und Beobachtung $p < 0,001$) durch die Beurteilung-Setups beeinflusst. Auch hier befinden sich die höchsten Werte für die beurteilte Kommunikationsqualität und dem beobachteten -volumen im Standard-Setup (3,1 bzw. 28,1). Diese lassen im „Ankündigung“ Setup auf 3,0 bzw. 27,3 und im „ohne Ankündigung“ Setup auf 3,0 bzw. 26,2 nach, was auf einen hemmenden Einfluss durch Beurteilung hinweist.

Bei der Inspiration lassen sich hinsichtlich der Beurteilung durch die Probanden keine signifikanten Wirkungen feststellen. Die tatsächlichen Beobachtungen registrierten jedoch einen signifikanten Unterschied ($p = 0,034$), indem in der Standardvariante im Schnitt 6,7 Inspirationen registriert wurden, welche vom „Ohne Ankündigung“ Setup (6,6) und vom „Ankündigung“ Setup (6,8) leicht überboten wird.

Die Konflikt-Items zeigen allesamt einen signifikanten p -Wert von $< 0,001$ sowie ein einheitliches Muster auf, nachdem das Standard- und „Ankündigung“ Setup auf einem gleichen Niveau liegen (z. B. Intensität 3,25 und 3,23). Das „Ohne Ankündigung“-Setup zeigt dagegen ein gesteigertes Konfliktpotential, welches sich über die Probandenbeurteilung (Frage), Intensität, beobachtete Konflikte und unkonstruktive Konflikte erstreckt. Auf Basis der beobachteten Daten steigert sich das Potential für negative Konflikte mit +17% zum Standard überproportional im Vergleich zu den generellen Konfliktpotential an, welches lediglich mit +8% ansteigt.

6.17 Belohnung & Bestrafung

Um den Faktor Belohnung in seiner Wirkung auf den relativen Output analysieren zu können, wurden unterschiedliche Experimentsetups verwendet. So wurde in ca. 20% der Experimente den Probanden erklärt, dass die Besten 10% der Einzelpersonen und 10% der Gruppen ein Geldpreis erhalten, der kaufkraftbereinigt 100 Euro entsprach. Dieses Setup folgt damit der in der Literatur beschriebenen extrinsischer Belohnung und wird im Folgenden als „Geldpreis“ betitelt. Bei den verbleibenden 80% wurde das Standardszenario angewendet, indem keine Belohnung in Aussicht gestellt wurde. Die in diesen Setups entstandenen kreativen Outputs werden in Tabelle 93 in Form eines Mittelwertvergleichs und Varianzanalyse nach dem Levene Test dargestellt.

Bei der Betrachtung der p -Werte ist festzustellen, dass weder bei den Einzelpersonen noch bei den Gruppen in einer Experimentart das Signifikanzniveau von 5% eingehalten wird. Auch bei dem Vergleich der Mittelwerte sind nur vereinzelt nennenswerte Unterschiede zu erkennen. So lösten Gruppen bei Sudoku im „Geldpreis“ Setup (10,9 Minuten) die Aufgabe im Schnitt 14% schneller als im

Standardsetup (12,6 Minuten). Auch bei der Ideenanzahl ist mit 24,3 Ideen eine 6% höhere kreative Leistung im „Geldpreis“ Szenario als im Standard erkennbar. Dagegen liegt die „Geldpreis“ Variante bei der Originalität mit 17,3 Punkten -7% hinter der Standardleistung. Jedoch sind diese Unterschiede durch die bereits genannte Insignifikanz problembehaftet und zu verwerfen.

Global		Standard Einzel	Geldpreis Einzel	Standard Gruppe	Geldpreis Gruppe
Population		846	183	1.110	280
Black Stories	Mittelwert	12,32	12,45	10,33	10,36
	Standardabweichung	3,601	3,679	3,217	3,172
	p =	0,711		0,760	
Sudoku	Mittelwert	13,32	13,13	12,56	10,86
	Standardabweichung	3,901	3,697	2,994	3,086
	p =	0,168		0,953	
Ideenanzahl	Mittelwert	17,21	17,19	22,87	24,25
	Standardabweichung	5,710	5,840	4,980	4,950
	p =	0,177		0,728	
Originalität	Mittelwert	11,39	10,36	18,56	17,28
	Standardabweichung	4,620	4,630	4,650	4,540
	p =	0,944		0,616	

Tabelle 93: Belohnung Modi und der kreative Output

Auch tieferegehende Analysen nach Länderunterschieden, der Berücksichtigung des Geschlechts oder Persönlichkeitsmerkmale (z. B. Neurotizismus, Gewissenhaftigkeit) ergeben weder signifikanten p-Werte noch Mittelwertunterschiede. Daher ist dem Faktor extrinsischer Belohnung auf Basis der Daten dieser Arbeit keine signifikante Wirkung auf den kreativen Output im deutschen und mexikanischen Umfeld nachzuweisen.

Eine intrinsische Belohnung fand im Rahmen dieser Arbeit nicht direkt statt. Jedoch wurde das Aufkommen von Lob innerhalb der Gruppen durch Beobachtung erfasst, welche in einer Pearson-Analyse zu den Korrelationsdaten in Tabelle 94 kommen.

In der Übersicht ist ersichtlich, dass sich in allen Populationen und Experimentarten signifikant (alle $p < 0,001$) positive Korrelationen zum kreativen Output zeigen. Zwischen den Ländern sind leichte Unterschiede hinsichtlich der Korrelationsstärke erkennbar, welche jedoch in den Experimentarten zwischen den Ländern wechseln und kein deutliches Muster wiedergeben. Dagegen ist beim Vergleich der Experimentarten über alle Populationen hinweg auffällig, dass die Korrelationsstärken von Sudoku (global -0,20), über Black Stories (-0,28) bis zur Ideenanzahl (0,39) und Originalität (0,40) entlang des Offenheitsgrades der Aufgabenarten ansteigen.

		Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.380	628	752
Black Stories	r =	-0,28	-0,25	-0,31
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Sudoku	r =	-0,20	-0,17	-0,23
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Ideenanzahl	r =	0,39	0,39	0,39
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Originalität	r =	0,40	0,43	0,39
	p =	<0,001	<0,001	<0,001

Tabelle 94: Lob und der kreative Output

Die negative Variante der Belohnung „Bestrafung“ wurde ebenfalls durch Setups in der Experimentenreihe simuliert. So wurde bei 50% der Durchgänge das Standardszenario angewendet, welches bezüglich Bestrafung keine Impulse setzte und so als Kontrollgruppe fungiert. Bei 25% der Durchgänge wurde den Probanden eine Bestrafung für die schlechtesten 20% der Einzelpersonen bzw. Gruppen angedroht, was im Folgenden unter dem Szenario „Bestrafung“ verfolgt wird. Allgemein wurde den Probanden als Abschluss des Experimenttages ein Imbiss mit Getränken in Aussicht gestellt. Die angedrohte Bestrafung lag darin, dass die zu bestrafenden Probanden an diesem Imbiss nicht teilnehmen dürfen, sondern den Ausschank und die Bedienung des Imbisses übernehmen müssen. Mit dieser Androhung wurde den Probanden auf sanfte Weise etwas vorenthalten und gleichzeitig eine Bürde auferlegt, was somit den Beschreibungen einer Bestrafung im Stand der Forschung entspricht. Mit dem Ziel die Wirkung dieser sanften Androhung zu erhöhen, wurde bei den verbleibenden 25% der Probanden diese Drohung ebenfalls formuliert, jedoch zusätzlich ein „aktuelles Ranking“ alle zwei Minuten mitgeteilt, welches derart manipuliert war, dass die Gruppe nach ihrer Leistung knapp oberhalb oder unterhalb des 20% Cuts lag. Damit wurde verfolgt, die Bedrohlichkeit der Bestrafung aufrecht zu erhalten. Diese für den Durchgang individuelle Information des „aktuellen Rankings“ wurde durch ein Exceltool innerhalb des Experimentes erstellt, welches in Abhängigkeit der realen Leistung stets eine Positionierung dicht über (gute Leistung) oder unter (schlechte Leistung) des Cuts ergab.

Die so erhobenen und beeinflussten Daten ergeben im Mittelwertvergleich mit Varianzanalyse nach Post hoc die statistischen Kennzahlen, welche in Tabelle 95 gezeigt werden.

Zunächst ist ersichtlich, dass alle p-Werte innerhalb der 5% Signifikanzgrenze liegen und somit als signifikant anzusehen sind. Insbesondere bei den Gruppen liegen die Signifikanzwerte im geringsten

ermittelbaren Bereich von $p < 0,001$. Bei den Einzelpersonen kann dieser Bereich lediglich in den Experimentarten Ideenanzahl und Originalität eingehalten werden, während Black Stories ($p = 0,024$) und Sudoku ($p = 0,005$) etwas erhöhter ausfallen.

		Standard	Bestrafung	Update	Standard	Bestrafung	Update
		Einzel	Einzel	Einzel	Gruppe	Gruppe	Gruppe
Global							
Population		544	248	237	687	348	345
Black Stories	Mittelwert	12,07	12,52	12,80	9,24	10,89	11,97
	Standardabweichung	3,471	3,849	3,637	3,027	3,032	2,876
	p =	0,024			<0,001		
Sudoku	Mittelwert	12,99	13,31	13,96	11,55	12,32	13,45
	Standardabweichung	3,679	4,106	3,950	3,003	2,993	2,967
	p =	0,005			<0,001		
Ideenanzahl	Mittelwert	17,86	16,73	16,21	25,33	21,48	20,51
	Standardabweichung	5,480	5,800	6,030	4,420	4,530	4,640
	p =	<0,001			<0,001		
Originalität	Mittelwert	11,94	10,99	9,75	20,45	16,66	15,70
	Standardabweichung	4,370	4,740	4,760	4,020	4,110	4,360
	p =	<0,001			<0,001		

Tabelle 95: Bestrafung Modi und der kreative Output

Im Mittelwertvergleich schließt bei Black Stories das Standard-Setup bei den Einzelpersonen (12,1 Minuten) sowie bei den Gruppen (9,2 Min) die Aufgabe im Durchschnitt am schnellsten ab. Diesem folgt in beiden Fällen „Bestrafung“ (Einzel +4% und Gruppe +18% gegenüber Standard) auf dem Mittelrang und „Update“ (Einzel +6% und Gruppe +30% gegenüber Standard) auf dem letzten Rang. Diese Rangfolge wird auch bei allen anderen kreativen Outputs sowie bei den Einzelpersonen/Gruppen beibehalten, jedoch ändern sich die kreativen Unterschiede. Bei Sudoku schneidet das „Bestrafung“ Setup bei den Einzelpersonen +2% und bei den Gruppen +7% kreativ schwächer als im Standard ab, während das „Update“ Setup diese Differenz bei den Einzelpersonen auf +7% und bei den Gruppen auf +16% zur Kontrollgruppe steigert. Hinsichtlich Ideenanzahl ergeben sich in der „Bestrafung“ Variante als Einzelperson -6% und als Gruppe -15% weniger Ideen, was sich im „Update“ Setups bei Einzelpersonen auf -9% und bei den Gruppen auf -19% erneut steigert. Die größten Unterschiede ergeben sich bei der Originalität, bei der die Einzelpersonen einen -8% und die Gruppen einen -19% geringeren kreativen Output im Setup „Bestrafung“ erreichen, welche bei „Update“ bei den Einzelpersonen um -18% und Gruppen um -23% noch weiter sinken.

Die Übersicht zeigt somit eindeutig, dass je stärker die Bestrafungssituation ansteigt, desto geringer fällt der kreative Output aus. Dieser Umstand trifft auf Einzelpersonen wie auch auf Gruppen zu, wobei die Gruppen unter den Einflüssen auf Grund der stärkeren Rückgänge intensiver gehemmt werden als die Einzelpersonen. Letztlich ist festzustellen, dass die Rückgänge entlang des Offenheitsgrades der

Aufgabenarten zunehmen (z. B. Einzelperson/„Update“: Sudoku 6%, Black Stories 7%, Anzahl 9%, Originalität 18%), was erneut auf dessen Bedeutung hinweist.⁹²⁹

Auch beim länderspezifischen Vergleich, welche in Tabelle 96 mit den Gruppenergebnissen gezeigt wird, ergibt sich das gleiche Muster. Mit einer Signifikanz von durchgehend $p < 0,001$ schneidet die Kontrollgruppe in allen Experimentarten und Populationen mit dem höchsten kreativen Output ab, gefolgt von „Bestrafung“ und „Update“ auf dem schwächsten Rang.

Auch die Abstände der Setup-Mittelwerte sind zwischen Mexiko und Deutschland vergleichbar. So schneiden die deutschen Gruppen im „Bestrafung“ Setup 19% und die mexikanischen 17% schwächer ab als im Standard. Bei „Update“ steigert sich dies im deutschen Umfeld auf 29% und im mexikanischen auf 31%. In Sudoku ist dies bei „Bestrafung“ (deutsch 9%, mexikanisch 5%) und „Update“ (deutsch 18%, mexikanisch 16%) ähnlich. Die Ideenanzahl zeigt in der „Bestrafung“ Variante im deutschen Umfeld einen kreativen Rückgang von -16% und im mexikanischen von -14%, was sich erneut in „Update“ auf -18% (Deutschland) bzw. -20% (Mexiko) steigert. Auch die Originalität zeigt für „Bestrafung“ einen Rückgang von -20% (Deutschland) bzw. -18% (Mexiko) und für „Update“ -22% (Deutschland) und -24% (Mexiko) an. Damit zeigen beide Kulturräume die gleichen Effekte einer Bestrafungssituation auf den kreativen Output auf. Da die Effekte mal im deutschen und mal im mexikanischen Raum stärker sind, jedoch kaum größer als 2%-Punkte sind, ist kein bedeutendes Muster oder Kulturunterschied zu erkennen.

Gruppe		Deutschland			Mexiko		
		Standard	Bestrafung	Update	Standard	Bestrafung	Update
Population		313	157	158	374	191	187
Black Stories	Mittelwert	9,08	10,83	11,67	9,37	10,94	12,23
	Standardabweichung	3,239	3,071	3,006	2,836	3,006	2,745
	p =	<0,001			<0,001		
Sudoku	Mittelwert	11,22	12,27	13,20	11,80	12,36	13,66
	Standardabweichung	3,221	3,009	3,085	2,786	2,986	2,855
	p =	<0,001			<0,001		
Ideenanzahl	Mittelwert	25,12	21,01	20,53	25,50	21,87	20,50
	Standardabweichung	4,440	4,500	4,750	4,400	4,540	4,560
	p =	<0,001			<0,001		
Originalität	Mittelwert	20,66	16,62	16,02	20,27	16,69	15,42
	Standardabweichung	3,950	3,890	4,420	4,060	4,290	4,290
	p =	<0,001			<0,001		

Tabelle 96: Bestrafung Modi und der kreative Output nach Ländern

⁹²⁹ Bei den Gruppen ist der Effekt von Black Stories höher als bei Idee, womit sich auch folgendes Ranking ergeben kann, welches etwas vom Offenheitsgrad der Aufgabenarten abweicht: Sudoku-Ideen-Black Stories-Originalität.

Neben den kulturellen Einflüssen soll an dieser Stelle der Einfluss von Persönlichkeitsmerkmalen auf die Beziehung von Bestrafung und Kreativität untersucht werden. Da die Vermutung nahe liegt, dass labilere Personen stärker auf Situationen reagieren als stabilere, bietet sich Neurotizismus als erste Persönlichkeitsdimension an. Zu diesem Zweck zeigt die folgende Tabelle die Gruppenergebnisse, welche in durchschnittliche Neurotizismus-Gruppenwerte von ≥ 40 (emotional labiler) und < 40 (emotional stabiler) aufgeteilt sind:

Gruppen		Neurotizismus ≥ 40			Neurotizismus < 40		
		Standard	Bestrafung	Update	Standard	Bestrafung	Update
Population		463	264	237	224	84	108
Black Stories	Mittelwert	9,31	10,91	12,21	9,09	10,83	11,46
	Standardabweichung	3,177	3,074	2,938	2,693	2,913	2,678
	p =	<0,001			<0,001		
Sudoku	Mittelwert	11,56	12,43	13,67	11,52	11,96	12,97
	Standardabweichung	3,175	3,037	2,996	2,618	2,837	2,859
	p =	<0,001			<0,001		
Ideenanzahl	Mittelwert	25,24	21,46	20,32	25,51	21,54	20,94
	Standardabweichung	4,520	4,570	4,890	4,220	4,430	4,020
	p =	<0,001			<0,001		
Originalität	Mittelwert	20,43	16,80	15,50	20,49	16,21	16,12
	Standardabweichung	4,080	4,240	4,480	3,880	3,630	4,070
	p =	<0,001			<0,001		

Tabelle 97: Bestrafung Modi und der kreative Output nach Neurotizismus

Bei Black Stories verschlechtert sich der kreative Output bei ≥ 40 in „Bestrafung“ um 17% sowie bei „Update“ um 31%. Bei den < 40 Gruppen beträgt dieser Rückgang in „Bestrafung“ 19% und bei „Update“ 26%. Die Sudoku Ergebnisse zeigen für die ≥ 40 Gruppen in „Bestrafung“ eine Verschlechterung um 8% sowie bei „Update“ um 18%, was bei den < 40 Gruppen in „Bestrafung“ auf 4% und bei „Update“ auf 13% kommt. Bei Ideenanzahl schneiden die ≥ 40 Gruppen in „Bestrafung“ mit -15% und „Update“ -20% zum Standard ab, während die < 40 Gruppen in „Bestrafung“ einen Rückgang von -16% und in „Update“ -18% hinnehmen müssen. Hinsichtlich der Originalität ergibt sich für ≥ 40 Gruppen in „Bestrafung“ einen Rückgang von -18% und in „Update“ -24%, während die < 40 Gruppen in „Bestrafung“ einen Rückgang von -21% und in „Update“ -21% erleiden.

Damit scheint die Wirkung von Neurotizismus als nicht linear. So folgt die kreative Leistung im extremeren Bestrafungsszenario „Update“ der Vermutung, dass emotional stabilere Cluster (< 40) besser als die instabileren Cluster (≥ 40) abschneiden. Im „Bestrafung“ Szenario ist dies jedoch überraschend nicht der Fall, indem hier die ≥ 40 Gruppen geringere Verluste zum Standardszenario erzielen, als es bei den < 40 Gruppen der Fall ist. Alle p-Werte belaufen sich auf $< 0,001$ und sind somit signifikant.

Eine weitere Persönlichkeitsdimension, welche von Bedeutung für das Verhältnis von Bestrafung und Kreativität sein könnte, ist die Gewissenhaftigkeit. Dies begründet sich daraus, dass die Gewissenhaftigkeit nach NEO-FFI den Grad der Selbstkontrolle, Genauigkeit, Verlässlichkeit, Organisation sowie Zielstrebigkeit umfasst, was Eigenschaften sein könnten, welche durch eine Bestrafungssituation stimuliert werden. Zu diesem Zweck wurden die Gruppenergebnisse erneut in Cluster aufgeteilt, in denen der Gruppenwert für Gewissenhaftigkeit ≥ 60 oder < 60 betrug. So wird in Tabelle 98 ein Cluster mit erhöhter Gewissenhaftigkeit mit einem mit geringerer verglichen.

Zunächst ist festzustellen, dass erneut alle p-Werte sich auf $< 0,001$ belaufen und somit signifikant sind. Bei Black Stories verschlechtert sich der kreative Output bei ≥ 60 in „Bestrafung“ um 19% sowie bei „Update“ um 31%. Bei den < 60 Gruppen beträgt dieser Rückgang in „Bestrafung“ 16% und bei „Update“ 28%. Die Sudoku Ergebnisse zeigen für die ≥ 60 Gruppen in „Bestrafung“ eine Verschlechterung um 7% sowie bei „Update“ um 17%, was bei den < 60 Gruppen in „Bestrafung“ auf 6% und bei „Update“ auf 15% kommt. Bei Ideenanzahl schneiden die ≥ 60 Gruppen in „Bestrafung“ mit -17% und „Update“ -21% zum Standard ab, während die < 60 Gruppen in „Bestrafung“ einen Rückgang von -17% und in „Update“ -17% hinnehmen müssen. Hinsichtlich der Originalität ergibt sich für ≥ 60 Gruppen in „Bestrafung“ einen Rückgang von -21% und in „Update“ -25%, während die < 60 Gruppen in „Bestrafung“ einen Rückgang von -14% und in „Update“ -21% verzeichnen.

Gruppen		Gewissenhaftigkeit ≥ 60			Gewissenhaftigkeit < 60		
		Standard	Bestrafung	Update	Standard	Bestrafung	Update
Population		409	211	201	278	137	144
Black Stories	Mittelwert	9,05	10,79	11,84	9,51	11,05	12,16
	Standardabweichung	3,233	2,998	3,008	2,679	3,088	2,682
	p =	$< 0,001$			$< 0,001$		
Sudoku	Mittelwert	11,30	12,12	13,24	11,91	12,63	13,74
	Standardabweichung	3,183	2,983	3,091	2,681	2,992	2,769
	p =	$< 0,001$			$< 0,001$		
Ideenanzahl	Mittelwert	25,57	21,14	20,32	24,97	22,00	20,78
	Standardabweichung	4,390	4,520	4,760	4,450	4,520	4,470
	p =	$< 0,001$			$< 0,001$		
Originalität	Mittelwert	21,06	16,57	15,82	19,54	16,80	15,52
	Standardabweichung	3,920	4,110	4,550	3,990	4,110	4,080
	p =	$< 0,001$			$< 0,001$		

Tabelle 98: Bestrafung Modi und der kreative Output nach Gewissenhaftigkeit

Mit diesem Vergleich ist festzustellen, dass die reduzierende Wirkung in allen Setups und kreativen Outputs stets bei Personen mit höherer Gewissenhaftigkeit (≥ 60) stärker ausfällt als bei Personen mit geringerer Gewissenhaftigkeit (< 60).

Um die Wirkung von Bestrafungssituationen im kreativen Prozess umfassend zu verstehen, sollen in den Tabelle 99 und 100 die Nebenwirkungen auf andere Faktoren betrachtet werden, was erneut im Mittelwertvergleich mit Varianzanalyse nach Post hoc stattfinden soll.

		Standard	Bestrafung	Update	Standard	Bestrafung	Update
		Einzel	Einzel	Einzel	Gruppe	Gruppe	Gruppe
Global							
Population		544	248	237	687	348	345
Stimmung Exp	Mittelwert	2,71	2,53	2,15	3,14	2,83	2,33
	Standardabweichung	1,280	1,200	1,180	0,708	0,747	0,687
	p =	<0,001			<0,001		
Stimmung konstruktiv	Mittelwert				3,34	2,58	2,48
	Standardabweichung				5,460	0,519	0,553
	p =				<0,001		
Stimmung bedrohlich	Mittelwert				2,57	3,38	3,46
	Standardabweichung				0,549	0,584	0,516
	p =				<0,001		
Stress	Mittelwert	2,17	2,38	2,20	2,22	2,61	2,50
	Standardabweichung	1,100	1,150	1,110	0,779	0,820	0,870
	p =	<0,001			<0,001		
Druck Exp	Mittelwert	2,11	2,37	2,23	2,37	2,68	2,52
	Standardabweichung	0,900	0,850	0,900	0,721	0,730	0,726
	p =	<0,001			<0,001		
Fehlerkultur	Mittelwert				3,36	1,84	1,63
	Standardabweichung				1,024	0,599	0,571
	p =				<0,001		
Risikobereitschaft	Mittelwert				3,52	2,19	1,72
	Standardabweichung				0,966	0,811	0,668
	p =				<0,001		
Fehleranzahl Black Stories	Mittelwert	13,51	10,76	9,57	17,82	9,64	7,85
	Standardabweichung	0,638	0,693	0,636	6,770	5,560	4,990
	p =	<0,001			<0,001		
Fehleranzahl Sudoku	Mittelwert	6,47	4,73	4,47	3,17	2,36	1,94
	Standardabweichung	3,84	4,17	4,64	1,090	0,990	1,100
	p =	<0,001			<0,001		

Tabelle 99: Nebeneffekte Bestrafung Modi – Teil I

Die Stimmung während des Experimentes wird durch die unterschiedlichen Setups signifikant ($p < 0,001$) bei den Einzelpersonen sowie Gruppen beeinflusst. So zeigt das Standardszenario mit 2,7 bei den Einzelpersonen und 3,1 bei den Gruppen die höchsten Werte, was durch das „Bestrafung“ Setup mit 2,5 bzw. 2,8 gefolgt wird. Die geringsten Werte fallen auf das „Update“ Setup, welches 2,2 bzw. 2,3 aufzeigt. Dieses Muster führt sich auch bei der bewerteten konstruktiven Stimmung fort, bei der

der „Standard“ mit 3,3 am höchsten bewertet wurde, erneut gefolgt von „Bedrohung“ mit 2,6 und „Update“ mit 2,5. Im Gegenzug erhöht sich die gefühlte Bedrohung entlang dieser Setups, beginnend mit 2,6 in der Kontrollgruppe, auf 3,4 im „Bedrohung“ Setup und dem Maximum mit 3,5 in „Update“. Der höchste Stress wird dagegen von den Probanden als Einzelperson (2,4) und Gruppe (2,6) im „Bestrafung“ Setup berichtet, was durch das „Update“ Setup mit 2,2 (Einzel) bzw. 2,4 (Gruppe) gefolgt wird. Entsprechend sind die Stresswerte im Standard mit jeweils 2,2 bei Einzelpersonen und Gruppen am geringsten. Auch der empfundene Druck folgt dieser Rangfolge mit den höchsten Werten 2,4 bei den Einzelpersonen und 2,7 bei den Gruppen im „Beurteilung“, gefolgt von „Update“ mit 2,2 (Einzel) bzw. 2,5 (Gruppen) sowie 2,1 (Einzel) bzw. 2,4 (Gruppen) im Standard. Mit $p < 0,001$ ergibt die Post hoc Analyse eine Signifikanz für alle Werte des Faktor Stress als auch für den Faktor Druck.

Bei der Betrachtung der Risikobereitschaft und Fehlerkultur sind ebenfalls signifikante Unterschiede in den Fragebogen- sowie Beobachtungswerte zu erkennen (alle $p < 0,001$). So wird die Fehlerkultur (3,4) und die Risikobereitschaft (3,5) im Standardszenario am höchsten bewertet. Diese Werte fallen durch „Bestrafung“ bei der Fehlerkultur auf 1,8 und hinsichtlich Risikobereitschaft auf 2,2, erreichen jedoch den Tiefpunkt im Setup „Update“ mit 1,6 bei Fehler und 1,7 bei Risiko. Diese Befunde spiegeln sich auch in den tatsächlich beobachteten Fehlern wider, welche bei den Einzelpersonen und Gruppen entlang des Rankings „Standard“ - „Bestrafung“ - „Update“ abnehmen.

Aus Tabelle 100 ist ersichtlich, dass der Faktor Spaß und die gefühlte Hierarchie keinen signifikanten Einfluss aus den Setups erfahren, da sie gerundet über gleiche Mittelwerte (Spaß = 4,0; Hierarchie = 2,7) sowie insignifikante p-Werte verfügen, wodurch sie zu verwerfen sind.

Die Teamarbeit nimmt entlang des verschärfenden Bestrafungssetups signifikant ($p < 0,001$) ab, indem sich der Mittelwert von 3,0 im Standard auf 2,83 („Bedrohung“) bzw. 2,79 („Update“) reduziert. Diesem Muster folgen auch die Qualität sowie der Umfang der Kommunikation. So wird die Kommunikationsqualität in der Kontrollgruppe noch mit 3,4 bewertet, wogegen sie in „Bestrafung“ mit 2,7 und in „Update“ lediglich mit 2,6 bewertet wird. Mit im Schnitt 31,8 Wortmeldungen findet im Standard die umfassendste Kommunikation statt, was sich in „Bestrafung“ auf 24,3 und in „Update“ auf 21,9 deutlich einschränkt.

Auch die beobachtete Inspiration nimmt signifikant ($p < 0,001$) von 6,8 im Standard auf jeweils 6,6 in „Bestrafung“ sowie „Update“ ab, was sich jedoch auf Grund von Insignifikanz ($p = 0,922$) nicht durch die Inspirationswerte aus dem Fragebogen flankieren lässt.

Dagegen nimmt das Konfliktpotential in Wahrnehmung, Intensität und Negativität signifikant (alle $p < 0,001$) und beobachtbar zu. Als Beispiel für diese vier Items soll die Anzahl der beobachteten Konflikte angeführt werden, welche mit im Schnitt 7,2 Konflikten im Standardszenario am wenigsten vorkamen, sich jedoch im „Bestrafung“ Setup bereits auf 7,4 steigerten und sich in „Update“ auf 7,6 maximierten. Dabei stiegen die negativen Konflikte mit +6% (vs. generell +3%) in „Bestrafung“ und +13% (vs. 6%)

überproportional zu den generell beobachteten Konflikten an, was für den kreativen Output problematisch sein dürfte.

Global		Standard	Bestrafung	Update	Standard	Bestrafung	Update
		Einzel	Einzel	Einzel	Gruppe	Gruppe	Gruppe
Population		544	248	237	687	348	345
Spass	Mittelwert				4,00	4,02	4,00
	Standardabweichung				0,380	0,380	0,397
	p =				0,728		
Hierarchie	Mittelwert				2,70	2,73	2,69
	Standardabweichung				0,905	0,885	0,868
	p =				0,804		
Teamarbeit	Mittelwert				2,98	2,83	2,79
	Standardabweichung				0,331	0,328	0,333
	p =				<0,001		
Kommunikation - Frage	Mittelwert				3,44	2,73	2,62
	Standardabweichung				0,552	0,477	0,483
	p =				<0,001		
Kommunikation - Beob.	Mittelwert				31,75	24,31	21,88
	Standardabweichung				6,850	4,530	4,190
	p =				<0,001		
Inspiration - Frage	Mittelwert				3,47	3,49	3,45
	Standardabweichung				1,156	1,157	1,163
	p =				0,922		
Inspiration - Beob.	Mittelwert				6,80	6,60	6,55
	Standardabweichung				0,970	1,010	0,990
	p =				<0,001		
Konflikte - Frage	Mittelwert				3,15	3,18	3,26
	Standardabweichung				0,289	0,303	0,307
	p =				<0,001		
Konflikte - Intensität	Mittelwert				3,25	3,30	3,39
	Standardabweichung				0,418	0,434	0,429
	p =				<0,001		
Konflikte - Beobachtung	Mittelwert				7,21	7,42	7,62
	Standardabweichung				1,170	1,320	1,320
	p =				<0,001		
Konflikte - negativ	Mittelwert				2,79	2,96	3,14
	Standardabweichung				0,700	0,750	0,780
	p =				<0,001		

Tabelle 100: Nebeneffekte Bestrafung Modi – Teil II

6.18 Hierarchie & Autonomie

Auch der nächste Einflussfaktor Hierarchie/Autonomie wurde durch ein Setup in den Experimenten simuliert. So wurden bei 20% der Gruppendurchgänge das Setup „Meldung“ angewendet, in dem den Probanden eine Regel auferlegt wurde, nach der sie sich per Handzeichen zu Wort melden mussten, bevor ihnen das Wort durch jemanden in der Gruppe erteilt wurde und sie den Beitrag verbal geben konnten. Die Regel fand auch bei Lösungsvorschlägen oder -input bei den unterschiedlichen Experimentenarten Anwendung. Bei weiteren 10% der Durchgänge wurde aus den Gruppenmitgliedern ein fester „Chef“ durch die Experimentleitung zufällig ausgewählt. Diese zufällige Auswahl fand durch ein Excel basiertes Programm statt und wurde vor dem Experiment festgelegt. Nur dieser Chef war berechtigt Lösungsvorschläge auf Papier (Sudoku und Ideengenerierung) oder verbal (Black Stories) einzureichen. Weiter fand die Regel des Handzeichens vor der Mitteilung Anwendung, indem hier nur der „Chef“ das Wort persönlich an seine Gruppenmitglieder erteilte. Mit diesen Setups wurde das Ziel verfolgt eine Art Hierarchie oder begrenzte Autonomie zu simulieren, wobei mit dem Setup „Meldung“ eine geringere Strukturierung und Hierarchiedistanz als mit dem Setup „Chef“ bezweckt wurde. Bei den restlichen 70% der Durchgänge wurde das Standardszenario ohne jegliche hierarchischen Maßnahmen angewendet, was somit die Kontrollgruppe darstellt.

Um die Ausprägungsstärke der Hierarchie messen zu können, wurden die Setups durch zwei signifikante Items im Post-Fragebogen unterstützt. Zum einen wurden die Probanden nach der empfundenen Hierarchie innerhalb der Gruppe und während des Experiments befragt. Zum anderen wurden die Probanden in einer Frage aufgefordert die verteilten Rollen innerhalb der Gruppe während des Experimentes nach Sinnhaftigkeit (hilfreich?) zu beurteilen. Wie die meisten anderen Items in dieser Arbeit wurden die Antworten durch eine 5-Punkte Likert-Skala strukturiert. Die Setups als auch die Fragen fanden nur bei den Gruppendurchgängen statt, da sie nur dort sich wirkungsvoll entfalten konnten. Die so durch die Setups kreierte Daten können durch Mittelwertvergleich und Post hoc Analyse untersucht werden, dessen Ergebnisse der Tabelle 101 ersichtlich sind.

Bei der Übersicht ist zunächst festzustellen, dass die p-Werte bis auf eine Ausnahme (Item Hierarchie Exp bei mexikanischen Gruppen $p = 0,072$ leicht über Signifikanzlevel) bei allen kreativen Outputs, Items und Populationen signifikant sind, was für die Wirksamkeit des Setupdesigns und die Wichtigkeit des Einflussfaktors spricht.

Bei Black Stories erreichen die Gruppen auf globaler Ebene im Standardszenario mit 10,1 Minuten den höchsten kreativen Output, was mit 10,9 Minuten (+3% zu Standard) durch das „Meldung“ Setup und mit 11,2 Minuten (+11%) durch das „Chef“ Setup gefolgt wird. Diese Rangfolge findet sich auch in den länderspezifischen Populationen. Jedoch beträgt der deutsche Abstand zum Standard im „Meldung“ Setup 10%, während der mexikanische auf 7% kommt und bei „Chef“ im deutschen und mexikanischen auf jeweils 11% ansteigt.

Gruppe		Global			Deutschland			Mexiko		
		Standard	Meldung	Chef	Standard	Meldung	Chef	Standard	Meldung	Chef
Population		959	281	140	442	122	64	517	159	76
Black Stories	Mittelwert	10,06	10,90	11,15	9,87	10,86	10,93	10,22	10,94	11,34
	Standardabweichung	3,133	3,235	3,379	3,235	3,297	3,770	3,038	3,196	3,024
	p =		<0,001			0,002			0,001	
Sudoku	Mittelwert	11,96	12,75	12,92	11,71	12,75	12,51	12,17	12,75	13,27
	Standardabweichung	3,039	3,070	3,240	3,159	3,135	3,670	2,918	3,028	2,806
	p =		<0,001			0,003			0,003	
Ideenanzahl	Mittelwert	23,63	22,10	21,99	23,32	22,33	21,47	23,90	21,92	22,42
	Standardabweichung	4,920	4,840	5,420	4,900	5,170	5,350	4,930	4,580	5,490
	p =		<0,001			0,007			<0,001	
Originalität	Mittelwert	18,80	17,16	17,19	18,92	17,39	17,55	18,70	16,97	16,89
	Standardabweichung	4,620	4,450	4,740	4,490	4,710	4,760	4,730	4,250	4,730
	p =		<0,001			0,001			<0,001	
Hierarchie Exp	Mittelwert	2,68	2,67	2,99	2,56	2,54	2,94	2,78	2,77	3,04
	Standardabweichung	0,908	0,936	0,565	0,836	0,783	0,515	0,956	1,029	0,604
	p =		<0,001			0,001			0,072	
Rollen hilfreich	Mittelwert	2,94	2,38	2,34	2,94	2,45	2,41	2,93	2,34	2,28
	Standardabweichung	0,244	0,382	0,456	0,245	0,337	0,366	0,242	0,408	0,516
	p =		<0,001			<0,001			<0,001	

Tabelle 101: Hierarchie Modi und der kreative Output

Im Sudoku Experiment sind die Gruppen im Standard auf globaler Ebene ebenfalls mit 12,0 Minuten am erfolgreichsten, was erneut durch die Hierarchie-Setups „Meldung“ (12,8 Minuten; +7%) und „Chef“ (12,9 Minuten; +8%) gefolgt wird. Im mexikanischen Umfeld bleibt diese Rangfolge erhalten, indem die Abstände zum Standard in „Meldung“ 5% und „Chef“ 9% betragen. Dagegen belegt das Setup „Chef“ im deutschen Umfeld den mittleren Rang mit 12,5 Minuten (+7% zum Standard) und das „Meldung“ Setup mit 12,8% (+9% zum Standard) den schwächsten Rang.

Auch die Anzahl der Ideen wird durch die Setups signifikant beeinflusst, indem auf globaler Ebene die Gruppen im Standardszenario mit 23,6 Ideen den höchsten kreativen Out erreichen, was sich im „Meldung“ Setup auf 22,1 Ideen (-6% zum Standard) und im „Chef“ Setup auf 22,0 (-7% zum Standard) reduziert. Im deutschen Umfeld wird diese Rangfolge beibehalten, bei der das Standardszenario mit 23,3 Ideen am besten abschneidet, was sich bei „Meldung“ um -4% und bei „Chef“ um -8% zum Standard mindert. Auch in Mexiko belegt die Standardvariante mit 23,9 Ideen den kreativsten Platz, wird nun aber durch das „Chef“ Szenario mit 22,4 Ideen (-6% zum Standard) auf dem mittleren und „Meldung“ mit 21,9 (-8% zum Standard) auf dem schwächsten Platz gefolgt.

Die Originalität der Ideen ist ebenfalls in der Standardvariante bei allen Populationen am höchsten, was in der Gesamtpopulation mit 18,8 Punkte zum Ausdruck kommt. Auf globale Ebene wird dies im Gleichschritt mit jeweils gerundet 17,2 Punkten (-9% zum Standard) gefolgt. Dagegen fallen die Rangfolgen in den länderspezifischen Daten differenzierter aus. So belegt bei den deutschen Gruppen das „Chef“ Setup den zweiten Rang mit einer -7% schwächeren kreativen Leistung als das Top-Setup,

das durch „Meldung“ mit -8% zum Standard unterboten wird. Bei den mexikanischen Daten geht der mittlere Rang an „Meldung“ mit -9%, gefolgt von „Chef“ mit -10% zum Standard.

Dass die Setups ein erhöhtes Gefühl von Hierarchie erzeugen, lässt sich durch die Mittelwerte des Items „Hierarchie Exp“ ablesen, bei dem das „Chef“ Setup mit 3,0 am höchsten eingeschätzt wurde. Jedoch kommen die Kontrollgruppe und das „Meldung“ Setup jeweils auf 2,7 im Schnitt, wodurch die hierarchische Wirkung des Setups „Meldung“ in Frage gestellt werden muss. Diese Ergebnisse werden auch durch die länderspezifischen Daten bestätigt.

Dagegen ist eine Differenzierung in den Mittelwerten der Sinnhaftigkeit der Rollenverteilung nach der abgezielten Wirkung der Setups erkennbar. So erreicht das Standardszenario mit 2,9 die höchste Bewertung, gefolgt von „Meldung“ mit 2,4 und „Chef“ mit 2,3. Diese Rangfolge ist auch in den länderspezifischen Gruppen erkennbar und spricht für eine Einschränkung der Autonomie auch durch das „Meldung“ Setup, welche mit der des „Chef“ Setups vergleichbar ist.

Eine empirisch bisher wenig untersuchte Erklärung warum Hierarchie hemmend auf den kreativen Output wirken könnte ist, dass Diversität seine kreativitätstreibende Wirkung in limitierten Freiheitsräumen nicht vollumfänglich entfalten kann. Aus diesem Grund wurde eine weitere betrachtende Übersicht erstellt, welche diesen Umstand beleuchtet und in Tabelle 102 ersichtlich ist. Dazu wurden die Gruppenergebnisse anhand des Diversitätsfaktors, wie er bereits in Kapitel 6.8 definiert wurde, in Clustern mit höherer und niedrigerer Diversität aufgeteilt. Die Aufteilung fand anhand des Medians von 25 statt, welcher 699 Durchgänge dem höheren und 681 dem niedrigeren Diversitäts-Cluster zuordnete. Die so entstehenden Datencluster ergeben im Mittelwertvergleich und Post hoc Analyse folgende Ergebnisse:

Global		höhere Diversität			niedrigere Diversität		
		Standard	Meldung	Chef	Standard	Meldung	Chef
Population		503	131	65	456	150	75
Black Stories	Mittelwert	9,62	10,50	10,50	10,54	11,25	11,71
	Standardabweichung	3,130	3,003	3,164	3,068	3,396	3,478
	p =		0,003			0,002	
Sudoku	Mittelwert	11,88	12,70	12,47	12,05	12,80	13,31
	Standardabweichung	3,070	2,928	2,073	3,005	3,197	3,426
	p =		0,013			0,001	
Ideenanzahl	Mittelwert	24,72	23,34	22,52	22,43	21,02	21,52
	Standardabweichung	4,760	4,640	5,220	4,820	4,770	5,590
	p =		<0,001			0,006	
Originalität	Mittelwert	19,84	18,24	17,38	17,65	16,21	17,03
	Standardabweichung	4,310	4,26	4,570	4,680	4,410	4,900
	p =		<0,001			0,004	

Tabelle 102: Hierarchie Modi und der kreative Output nach Diversität

Bei der Übersicht aller kreativen Outputs ist festzustellen, dass zum einen alle p-Werte im signifikanten Bereich liegen und zum anderen, dass die Gruppen in beiden Clustern im Standardszenario den höchsten kreativen Output erreichten.

In den Black Stories Experimenten folgt dem Standard im höheren Diversitäts-Cluster das „Meldung“- und „Chef“ Setup im Gleichschritt mit jeweils 10,5 Minuten (+9%). Im niedrigeren Diversitäts-Cluster ergibt sich eher eine Treppe, in der das „Meldung“ Setup mit 11,3 Minuten (+7% zum Standard) den mittleren und das „Chef“ Setup mit 11,7 Minuten (+11% zum Standard) den hinteren Rang belegen.

Bei Sudoku ergibt sich ebenfalls eine Treppe im höheren Diversitäts-Cluster, in welchem jedoch „Chef“ mit 12,5 Minuten (+5% Minuten zum Standard) auf den zweiten Platz und „Meldung“ mit 12,7 Minuten (+7% zum Standard) auf den schwächsten Platz landet. Dies fällt im niedrigeren Diversitäts-Cluster anders aus, indem „Meldung“ mit 12,8 Minuten (+6% Minuten) dem Standard am nächsten und „Chef“ mit 13,3 Minuten (+10% Minuten) am entferntesten folgt.

Hinsicht der Ideenanzahl erzeugen Gruppen aus dem höheren Diversitäts-Cluster im Setup „Meldung“ mit 23,3 (-6% zum Standard) Ideen die zweitmeisten und in „Chef“ mit 22,5 (-9% zum Standard) die wenigsten Ideen. Dagegen kommen die zweitmeisten Ideen bei dem niedrigeren Diversitäts-Cluster eher aus dem „Chef“ Szenario, welches im Schnitt 21,5 Ideen produzierte (-4% zum Standard), während die schwächste kreative Leistung im „Meldung“ Setup stattfand (21,0 Ideen, -6% zum Standard).

Dieses clusterspezifische Ranking wiederholt sich erneut bei der Originalität, indem die Gruppen des höheren Diversitäts-Clusters deren zweitbestes Ergebnis in „Meldung“ mit 18,2 Punkten (-8% zum Standard) und deren schwächstes in „Chef“ mit 17,4 (-12% zum Standard) erreichten. Mit 17,0 Punkten (+4% zum Standard) geht der mittlere Rang bei dem niedrigeren Diversitäts-Cluster an „Chef“ und der hintere Rang an „Meldung“ mit 16,2 Punkten (-8% zum Standard).

Beim Vergleich der Unterschiede in Prozent fällt auf, dass diese sich holistisch nicht linear verteilen. So nimmt der kreative Output mit zunehmendem hierarchischem Setup bei den Problemlösungsaufgaben im niedrigeren Diversitäts-Cluster stärker ab als im höheren Diversitäts-Cluster. Dagegen nimmt der kreative Output bei Ideengenerierungsaufgaben stärker im höheren Diversitäts-Cluster als beim niedrigeren Diversitäts-Cluster ab. Dies ist damit verbunden, dass der Unterschied zu den Kontrollgruppen in Prozent im höheren Diversitäts-Cluster entlang des Offenheitsgrades der Aufgabenarten eher zunimmt (höchste Abweichung: Sudoku 7%, Black Stories 9%, Idee 9%, Originalität 12%) und beim niedrigeren Diversitäts-Cluster eher abnimmt (höchste Abweichung: Sudoku 10%, Black Stories 11%, Idee 8%, Originalität 8%). Dies spricht erneut für eine wichtige Wirkung des Offenheitsgrades der Aufgabenarten.

Um sich der Wirkung von Hierarchie auf den kreativen Output nochmals aus einer anderen Perspektive zu nähern, wird in der folgenden Tabelle 103 die durch den Post-Fragebogen ermittelte gefühlte

Hierarchie während des Experimentes mit den kreativen Outputs der Aufgabenarten durch Pearson in Korrelation gesetzt, was zu folgenden Ergebnissen führt:

		Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.380	628	752
Black Stories	r =	0	-0,02	0
	p =	0,99	0,633	0,909
Sudoku	r =	-0,06	-0,02	-0,07
	p =	0,032	0,589	0,043
Ideenanzahl	r =	-0,14	-0,11	-0,16
	p =	<0,001	0,005	<0,001
Originalität	r =	-0,13	-0,10	-0,16
	p =	<0,001	0,013	<0,001

Tabelle 103: Gefühlte Hierarchie und der kreative Output

Hinsichtlich Black Stories ist auf Grund von $r = 0$ und $p = 0,99$ auf globaler Ebene sowie in den länderspezifischen Populationen keine Korrelation zu erkennen.

Bei Sudoku ergibt sich dagegen in der Gesamtpopulation einen zur Kreativität positive Korrelation ($r = -0,06$), welche mit $p = 0,032$ signifikant ist. Dies bedeutet, dass mit steigender gefühlter Hierarchie der kreative Output zunimmt, was ebenfalls durch die mexikanischen Daten bestätigt werden kann ($r = -0,07$; $p = 0,043$). Die deutschen Gruppen zeigen mit $r = -0,02$ zwar die gleiche Richtung an, verfehlen mit $p = 0,589$ das Signifikanzniveau jedoch deutlich.

Bei der Ideenanzahl und Originalität zeigen sich in der Gesamtpopulation dagegen signifikant (beide $p < 0,001$) negative Korrelationen, welche mit $r = -0,14$ bzw. $-0,13$ über bedeutende Stärken verfügen. Damit nimmt in diesem Aufgabenarten die Kreativität mit zunehmender gefühlter Hierarchie ab, was sich auch durch die länderspezifischen Populationen bestätigen lässt, in denen die mexikanischen Gruppen eine etwas höhere Korrelationsstärke und Signifikanz aufweisen.

Mit diesen Ergebnissen ist ein Korrelationsrichtungswechsel entlang des Offenheitsgrades der Aufgabenarten zu beobachten, indem sich die fördernde Wirkung bei Sudoku zu einer indifferenten bei Black Stories und zu einer hemmenden bei Ideenanzahl sowie Originalität entwickelt. Hinsichtlich der Kulturunterschiede lässt sich eine höhere Resilienz im deutschen als im mexikanischen Umfeld feststellen, indem die Korrelationsstärken und Signifikanzen in die jeweiligen Wirkungsrichtungen der Einflussfaktoren in den mexikanischen Daten stärker ausgeprägt sind als den deutschen. Beide Erkenntnisse unterstreichen die Wichtigkeit der Dimensionen Kulturräume und Aufgabenarten.

		Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.380	628	752
Stimmung Exp	r =	0,02	0,02	0,02
	p =	0,445	0,661	0,596
Konstruktive Stimmung	r =	-0,14	-0,12	-0,15
	p =	<0,001	0,002	<0,001
Bedrohliche Stimmung	r =	-0,01	-0,02	0,03
	p =	0,780	0,640	0,341
Stress	r =	-0,05	-0,03	-0,02
	p =	0,050	0,455	0,517
Druck Exp	r =	-0,06	-0,05	-0,05
	p =	0,022	0,186	0,148
Fehlerkultur	r =	-0,03	-0,01	-0,01
	p =	0,334	0,708	0,770
Risikobereitschaft	r =	0,01	-0,03	-0,01
	p =	0,830	0,469	0,866
Fehleranzahl Black Stories	r =	-0,09	-0,07	-0,06
	p =	<0,001	0,061	0,112
Fehleranzahl Sudoku	r =	-0,13	-0,11	-0,17
	p =	<0,001	0,006	<0,001
Teamarbeit	r =	-0,20	-0,19	-0,22
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Kommunikation - Frage	r =	-0,08	-0,06	-0,11
	p =	0,002	0,122	0,004
Kommunikation - Beob	r =	0,13	0,15	0,10
	p =	<0,001	<0,001	0,004
Inspiration - Frage	r =	-0,30	-0,27	-0,33
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Inspiration - Beob.	r =	-0,28	-0,26	-0,28
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Konflikte - Frage	r =	-0,22	-0,17	-0,21
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Konflikte - Intensität	r =	-0,27	-0,25	-0,25
	p =	<0,001	<0,001	<0,001
Konflikte - Beobachtung	r =	0	0,04	0,05
	p =	0,906	0,312	0,138
Konflikte - negativ	r =	0,05	0	0,05
	p =	0,045	0,932	0,191

Tabelle 104: Nebeneffekte der gefühlten Hierarchie

Um die Wirkungen des Einflussfaktor Hierarchie umfassend zu verstehen, sollen auch für diesen die Nebeneffekte auf andere Faktoren betrachtet werden. Zu diesem Zweck wurde in Tabelle 104 die empfundene Hierarchie während des Experimentes mit den metrischen Ausprägungen anderer Faktoren durch eine Pearson-Analyse in Korrelation gesetzt und im Folgenden beschrieben.

Zur generellen Stimmung wie auch zur empfundenen Bedrohung während des Experimentes sind keine signifikanten Korrelationen zu finden. Jedoch nimmt die konstruktive Stimmung nach einer signifikanten Korrelation ($p < 0,001$) mit $r = -0,14$ strukturell ab, was sich mit den länderspezifischen Ergebnissen deckt.

Zum durch die Probanden berichteten Stresslevel lässt sich genauso eine negative Korrelation ($r = -0,05$) wie zum gefühlten Druck während des Experimentes ($r = -0,06$) finden. Diese sind zwar signifikant, jedoch mit deren erhöhten p-Werten teilweise an der Signifikanzgrenze (Stress = $0,05$; Druck = $0,022$), was in Kombination mit den insignifikanten Länderwerten für einen eher schwächeren Effekt spricht.

Ein Widerspruch findet sich in der Betrachtung der Fehlerkultur und Risikobereitschaft, zu deren Daten aus den Post-Fragebogen sich keine signifikanten Korrelationen finden lassen. Jedoch nimmt die tatsächlich beobachtete Fehleranzahl bei Black Stories und Sudoku auf Basis von signifikant negativen Korrelationen bei steigender Hierarchie stetig ab (bei $p < 0,001$; Black Stories $r = -0,09$; Sudoku $r = -0,13$), was für eine unterschiedliche intrinsische Wahrnehmung bzw. Wirkung zur extrinsischen Beobachtung spricht.

Zur Bewertung der Teamarbeit durch die Probanden findet sich auf globaler ($r = -0,20$), deutscher ($r = -0,19$) und mexikanischer Ebene ($r = -0,22$) starke sowie signifikant (alle $p < 0,001$) negative Korrelationen, was für eine eindeutige Verschlechterung der Teamarbeit mit zunehmender Hierarchie spricht.

Zur Kommunikation lassen sich erneut gegensätzliche Korrelationen auffinden. So ist die Korrelation zwischen gefühlter Hierarchie und bewerteter Kommunikationsqualität in der Gesamtpopulation signifikant negativ ($r = -0,08$; $p = 0,002$). Zum beobachteten Kommunikationsvolumen ergibt sich jedoch eine signifikant positive Korrelation ($r = 0,13$; $p < 0,001$), welche sich auch in den mexikanischen und deutschen Daten ähnlich finden lässt.

Dagegen zeigen die Korrelationsergebnisse zu den Inspirations-Daten aus Fragebogen und Beobachtung ein einheitliches Bild. So ergeben sich in allen Populationen signifikante (alle $p < 0,001$) sowie negative Korrelationen mit r-Werten zwischen $-0,26$ und $-0,33$.

Die durch die Probanden wahrgenommenen Konflikte, welche ebenfalls über die Fragebögen berichtet wurden, nahmen nach den Korrelationsergebnissen mit zunehmender Hierarchie ab. So zeigt sich eine signifikant negative Korrelation zum erlebten Umfang (global $r = -0,22$; $p < 0,001$) als auch zur Intensität (global $r = -0,27$; $p < 0,001$) der Konflikte. Die hohe Korrelationsstärke und Signifikanz, welche

so auch in den länderspezifischen Ergebnissen auftritt, spricht nicht für einen Zufall, sondern ein fundiertes Erleben der Probanden. Umso interessanter ist, dass sich die Abnahme von Konflikten nicht in den Beobachtungen widerspiegelt. Zur Anzahl an generellen Konflikten lässt sich mit $r = 0$ und $p = 0,906$ keine Korrelation erkennen. Dagegen ergibt sich mit $r = 0,05$ und $p = 0,045$ gar eine signifikant positive Korrelation zu negativen Konflikten, welche sich jedoch nicht in den länderspezifischen Gruppen wiederholt. Dies spricht dafür, dass beobachtbare Konflikte bei erhöhter Hierarchie (mindestens) genauso auftraten wie bei niedrigerer Hierarchie, dass sie jedoch von den Probanden intrinsisch anders wahrgenommen wurden und entsprechend wirkten.

6.19 Konkurrenz & Wettbewerb

Um das Kapitel der Empirie abzuschließen, ist noch der Einflussfaktor der Konkurrenz- bzw. Wettbewerbssituation zu untersuchen. Um einen derartigen Umstand zu simulieren, wurden im Rahmen der Experimente vier unterschiedliche Setups angewendet. So wurden bei ca. 35% der Durchgänge das so genannte „A vs. B.“ Szenario verwendet, indem den Probanden ein direkter Konkurrent (je nach Besetzungsmodus Gruppe oder Einzelperson) vorgestellt wurde, der in einem Nebenzimmer die gleiche Aufgabe bearbeitet. Weiter wurde angekündigt, dass die oder der Proband bzw. Gruppe mit dem besten Ergebnis hinsichtlich der Zielstellung den direkten Vergleich gewinnt. Bei weiteren 16,7% der Durchgänge wurde das Setup „Wettbewerb“ angewendet, in welchem den Probanden angekündigt wurde in einer Art indirektem Wettbewerb mit anderen Einzelpersonen oder Gruppen zu stehen, bei dem am Ende der Experimentenreihe eine Rangliste der Top 20 anhand der Leistung nach der entsprechenden Zielstellung erstellt wird. Das Setup „Wettbewerb+“ wurde bei weiteren 16,7% der Durchgänge angewendet, indem den Probanden ein Ausscheidungsturnier angekündigt wurde, was eine Präsentation eines direkten Gegners wie bei „A vs. B“ beinhaltete. Diese Setupdesigns zielen darauf die im Stand der Forschung definierte Arten von Wettbewerbs- sowie Konkurrenzsituationen nachzubilden und nach deren Auswirkungen auf den kreativen Output zu untersuchen. Dazu wird in Tabelle 105 ein Mittelwertvergleich der kreativen Outputs nach Setup und Experimentenart sowie eine Post hoc Varianzanalyse durchgeführt, welche im Folgenden beschrieben wird. Flankiert wurden die Setups durch ein Item im Post-Fragebogen, welches nach dem Empfinden der Probanden hinsichtlich der Intensität einer Konkurrenzsituation fragte. Die Antwortdaten wurden durch eine 5-Punkte Likert-Skala strukturiert, um so eine metrische Nutzung zu ermöglichen. Die restlichen 35% der Durchgänge wurde als Kontrollgruppe eingesetzt und entsprechend ohne eine wettbewerbsbezogene Manipulation durchgeführt.

Bei der Übersicht der Gruppenergebnisse ist auffällig, dass alle p-Werte das Signifikanzniveau von 5% deutlich verfehlen. Gepaart mit geringen Mittelwertunterschieden, scheint eine Wirkung der Wettbewerbssituationen auf den kreativen Output bei Gruppen vernachlässigbar zu sein. Dabei

scheinen die Setups nach dem „Konkurrenz Exp“ Item ihre Wirkung nicht verfehlt zu haben, da mit $p < 0,001$ eine deutliche Signifikanz aufgezeigt wird, wobei sich der Mittelwert von 2,0 im Standard auf 4,2 in „Wettbewerb“ steigert und sich schließlich auf 4,5 in „A vs. B“ bzw. 4,5 bei „Wettbewerb+“ maximiert.

Auch bei den Einzelpersonen zeigt sich dieses Muster hinsichtlich der wahrgenommenen Konkurrenzsituation, welche bei 2,2 im Standard beginnt, sich auf 4,2 bei „Wettbewerb“ steigert und sich auf jeweils 4,5 bei „A vs. B“ und „Wettbewerb+“ maximiert, was mit $p < 0,001$ als signifikant anzusehen ist.

Mit $p = 0,108$ bei Sudoku und $p = 0,181$ bei Ideenanzahl zeigen auch die Einzelpersonen insignifikante Teilbereiche auf. Im Gegensatz zu den Gruppen, sind diese jedoch näher am Signifikanzniveau und bei Black Stories ($p = 0,001$) und Originalität ($p = 0,021$) gar innerhalb der 5%-Grenze, weshalb ein Blick auf deren Mittelwertverteilung sich lohnt.

Bei Black Stories erreicht das Standardszenario mit 12,0 Minuten den höchsten kreativen Output, was jedoch nur unter Berücksichtigung der zweiten Dezimalstelle besser ist als das Ergebnis aus dem „Wettbewerb“ Setup, welches ebenfalls 12,0 Minuten erreicht. Das Setup „A vs. B“ erreicht mit 12,6 Minuten einen 6%ig schwächeren kreativen Output als der Standard, was von „Wettbewerb+“ mit 13,2 (+10%) nochmals getoppt wird.

Bei Originalität wird das Standardszenario leicht durch das „A vs. B“ Setup übertroffen, welche jedoch beide gerundet auf 11,5 Punkte landen. Das „Wettbewerb“ Setup erreicht im Schnitt -7% weniger Punkte (10,7), wobei das „Wettbewerb+“ Setup mit -10% und 10,4 Punkte erneut das schwächste kreative Ergebnis beinhaltet.

Global		Standard Einzel	A vs. B Einzel	Wettbewerb Einzel	Wettbew+ Einzel	Standard Gruppe	A vs. B Gruppe	Wettbewerb Gruppe	Wettbew+ Gruppe
Population		377	322	170	160	483	436	230	231
Black Stories	Mittelwert	11,95	12,59	12,00	13,15	10,34	10,32	10,26	10,46
	Standardabweichung	3,274	3,846	3,261	4,076	3,148	3,169	3,320	3,301
	p =	0,001				0,919			
Sudoku	Mittelwert	12,91	13,44	13,48	13,67	12,06	12,36	12,09	12,42
	Standardabweichung	3,594	4,039	3,938	4,002	3,081	3,037	3,180	3,106
	p =	0,103				0,312			
Ideenanzahl	Mittelwert	17,46	17,50	16,58	16,69	23,27	23,19	23,06	22,93
	Standardabweichung	5,060	6,420	5,740	5,680	4,850	5,350	5,120	4,670
	p =	0,181				0,836			
Originalität	Mittelwert	11,48	11,53	10,72	10,40	18,21	18,45	18,39	18,15
	Standardabweichung	4,390	4,810	4,790	4,570	4,580	4,870	4,750	4,310
	p =	0,021				0,812			
Konkurrenz Exp	Mittelwert	2,19	4,51	4,19	4,50	2,02	4,503	4,16	4,51
	Standardabweichung	1,070	0,500	0,750	0,500	0,399	0,259	0,431	0,260
	p =	<0,001				<0,001			

Tabelle 105: Wettbewerb Modi und der kreative Output

Wie in Tabelle 106 ersichtlich, scheitert eine Pearson Analyse nach Korrelationen zwischen der gefühlten Konkurrenzsituation und dem kreativen Output der Experimentarten leider auf Grund der überwiegenden insignifikanten p-Werte, welche lediglich bei den Einzelpersonen bei Black Stories (global $p = 0,001$) und Sudoku ($p = 0,01$) im Signifikanzbereich bleiben. Durch die r-Werte zeigen sich negative Korrelationen, welche bei Black Stories in allen Populationen gefunden werden können (global $r = 0,11$). Bei Sudoku ist die Korrelationsrechnung ebenfalls flächendeckend negativ zur Kreativität (global $r = 0,08$), jedoch bei den länderspezifischen Daten nicht signifikant.

In Verbindung mit den Erkenntnissen aus den Setups lässt sich eine stärkere Wirkung bei den Einzelpersonen als bei den Gruppen ableiten.

		Global Einzel	Deutschland Einzel	Mexiko Einzel	Global Gruppen	Deutschland Gruppen	Mexiko Gruppen
Probanden		1.029	468	561	1380	628	752
Black Stories	r =	0,11	0,12	0,09	-0,01	0,05	-0,07
	p =	0,001	0,01	0,027	0,645	0,227	0,062
Sudoku	r =	0,08	0,07	0,09	0,02	0,06	-0,02
	p =	0,010	0,149	0,028	0,414	0,119	0,659
Ideenanzahl	r =	-0,02	-0,06	0,01	-0,03	-0,05	-0,02
	p =	0,441	0,178	0,795	0,244	0,232	0,617
Originalität	r =	-0,03	-0,04	-0,03	0	-0,02	0,02
	p =	0,343	0,431	0,534	0,978	0,545	0,599

Tabelle 106: Wahrgenommener Wettbewerb und der kreative Output

Auch eine spezifischere Betrachtung der Ergebnisse nach Geschlecht bei Einzelpersonen (Tabelle 107), Wettbewerbsfähigkeit nach eigener Einschätzung bei den Gruppen (Tabelle 108) oder Persönlichkeitsmerkmalen wie Neurotizismus oder Extraversion bei Gruppen (Tabelle 109) ergeben sich keine signifikanteren Korrelationen zwischen der wahrgenommenen Konkurrenzsituation und den kreativen Outputs.

Einzelpersonen		männlich			weiblich		
		Global	Deutschland	Mexiko	Global	Deutschland	Mexiko
Probanden		553	288	265	476	180	296
Black Stories	r =	0,09	0,10	0,09	0,12	0,16	0,10
	p =	0,027	0,101	0,140	0,007	0,032	0,087
Sudoku	r =	0,08	0,07	0,10	0,08	0,07	0,09
	p =	0,057	0,267	0,102	0,086	0,355	0,139
Ideenanzahl	r =	-0,01	-0,04	0,03	-0,05	-0,10	-0,01
	p =	0,793	0,460	0,684	0,326	0,196	0,880
Originalität	r =	-0,02	-0,01	-0,02	-0,05	-0,07	-0,03
	p =	0,672	0,804	0,694	0,318	0,347	0,607

Tabelle 107: Wahrgenommener Wettbewerb und der kreative Output nach Geschlecht

Gruppen		Ability \geq 2,5			Ability $<$ 2,5		
		Global	Deutschland	Mexiko	Global	Deutschland	Mexiko
Probanden		808	330	478	572	298	274
Black Stories	r =	-0,05	0,01	-0,09	0,04	0,10	-0,03
	p =	0,160	0,854	0,044	0,337	0,083	0,618
Sudoku	r =	-0,01	0,04	-0,04	0,06	0,09	0,03
	p =	0,807	0,435	0,341	0,122	0,119	0,608
Ideenanzahl	r =	0,01	-0,01	0,02	-0,09	-0,10	-0,08
	p =	0,855	0,856	0,688	0,041	0,099	0,208
Originalität	r =	0,03	-0,01	0,05	-0,04	-0,04	-0,03
	p =	0,472	0,797	0,261	0,367	0,499	0,595

Tabelle 108: Wahrgenommener Wettbewerb und der kreative Output nach Erfahrung

Gruppen, Global		Neurotizismus		Extraversion	
		\geq 40	$<$ 40	\geq 60	$<$ 60
Probanden		964	416	710	670
Black Stories	r =	0,04	-0,14	-0,02	0
	p =	0,260	0,005	0,575	0,918
Sudoku	r =	0,06	-0,07	0,04	0
	p =	0,065	0,127	0,253	0,996
Ideenanzahl	r =	-0,05	0,01	0	-0,07
	p =	0,119	0,778	0,908	0,084
Originalität	r =	-0,03	0,07	0,03	-0,03
	p =	0,372	0,170	0,418	0,41

Tabelle 109: Wahrgenommener Wettbewerb und der kreative Output nach Persönlichkeit

Demnach ist festzustellen, dass die zuvor festgestellten Erkenntnisse sich nicht durch demografische, erfahrungsspezifische oder persönlichkeitspezifische Sortierungen schärfen lassen. Die Wettbewerbssituation hat insbesondere bei Einzelpersonen einen Einfluss auf den kreativen Prozess, dieser scheint jedoch eine eher nachrangige Rolle zu spielen.

7. Diskussion

In diesem Kapitel werden die Erkenntnisse aus dem Stand der Forschung mit denen aus dem empirischen Kapitel zusammengeführt, um so den Forschungsbeitrag dieser Arbeit herauszuarbeiten. Hierzu widmen sich die folgenden Unterkapitel den jeweiligen Einflussfaktoren, welche hinsichtlich der Gliederung i. W. der Reihenfolge der Kapiteln zum Stand der Forschung und der Empirie folgen, was somit dem Interaktionsmodell der Organisationskreativität entspricht. Dabei werden die Faktoren Individuum vs. Gruppe und kultureller Hintergrund nicht in den jeweiligen Ebenen, sondern gegen Ende des Kapitels separat behandelt, da diese übergeordneten Faktoren darstellen, zu denen Erkenntnisse notwendig sind, welche zunächst in den jeweiligen Diskussionsunterkapiteln der anderen Einflussfaktoren ausgearbeitet werden. Abgeschlossen wird dieses Kapitel mit der Beantwortung der Forschungsfragen sowie der Behandlung des theoretischen Rahmens, was den inhaltlichen Kern dieser Arbeit darstellt.

7.1 Diskussion zu den individuellen Faktoren

7.1.1 Demographie, Geschlecht & Alter

Als bedeutendes Kategorisierungsmerkmal in Organisationen für deren Mitgliedern, wurden demografische Faktoren in der Kreativitätsforschung bereits häufig untersucht, was jedoch zu unterschiedliche Ergebnisse und Aussagen führte.

Eine Analyse des kreativen Outputs nach Geschlechtern fand in dieser Arbeit nur geringe Mittelwertunterschiede für die kreativen Outputs, welche maximal 3% betragen und bis auf Black Stories durchweg die Signifikanztoleranz nicht einhalten konnten. Diese statistischen Erkenntnisse wiederholten sich auch in den länderspezifischen Daten, womit diese i. W. auf Linie des Gesamtergebnisses waren. Es zeigten sich nur leichte geschlechterspezifische Unterschiede zwischen Mexiko und Deutschland, welche auf Grund des geringen Niveaus und der Insignifikanz nicht ausreichen, um kulturelle Unterschiede zu belegen.

Auch die im Stand der Forschung angeführte Erklärung der „Sozialen Rollen Theorie“, nach der soziale Normen und geteilte Erwartungen das Verhalten und die Persönlichkeit von Menschen nach deren Geschlecht beeinflussen, lässt sich anhand der NEO-FFI Untersuchung nur teilweise bestätigen. So ergeben sich zwischen den Geschlechtern hinsichtlich Offenheit keine signifikanten Unterschiede, was dem in der Literatur beschriebenen Vorteil auf der männlichen Seite widerspricht. Dagegen ist eine 10%ige höhere Verträglichkeit auf Seiten der Frauen belegbar, was somit den Stand der Forschung bestätigt. Da eine signifikant positive Korrelation von Verträglichkeit zum kreativen Output bei Gruppen und insbesondere im mexikanischen Umfeld belegt wurde, könnte das Geschlecht eine indirekte Wirkung auf den kreativen Output entwickeln.

Abschließend ist festzustellen, dass die empirischen Daten zu geringe und insignifikante Unterschiede bei den Geschlechtern aufzeigen. Daher ist das Geschlecht als maßgeblicher und direkt wirkender Einflussfaktor auf den kreativen Output zu verwerfen. Lediglich eine indirekte Wirkung ist denkbar, jedoch nicht deutlich ausgeprägt, worauf der eher geringe Wirkungsgrad (10% auf Verträglichkeit) hinweist. Vielmehr kann Geschlecht höchstens als Indikator angesehen werden, über welche Persönlichkeitsausprägungen oder bisherige Erfahrungen eine Person tendenziell verfügen könnte.

Beim Faktor Alter könnte man auf den ersten Blick eine Bestätigung des verbreiteten Mythos, dass jüngere Menschen kreativer sind als ältere, durch die zur Kreativität negativen Korrelationsrichtungen in allen Experimentenarten interpretieren. Bei genauerer Betrachtung sind diese Befunde jedoch auf Grund ihrer starken Insignifikanz und eher schwachen Korrelationsstärken nicht belastbar. Im Ländervergleich ist darüber hinaus festzustellen, dass sich das globale Ergebnis ausschließlich aus Mexiko speist. Dort zeigen die mexikanischen Ergebnisse eine signifikant negative Korrelation bei Ideenanzahl und eine insignifikant negative Korrelation bei Originalität, welche jedoch das Signifikanzlevel knapp verfehlt.

Auch die Gruppen zeigen über alle Experimentenarten hinweg negative Korrelationen zwischen Kreativität und ansteigendem Alter, welche jedoch nur bei Ideenanzahl signifikant sind und über eher schwächere Korrelationsstärken verfügen (Ideenanzahl $r = -0,08$; ansonsten 0,01 oder 0,02).

Aus diesen Ergebnissen sind keine bedeutenden Einflüsse aus dem Faktor Alter auf den kreativen Output belegbar. Wie beim Faktor Geschlecht handelt es sich auch beim Alter eher um einen Indikator, welcher persönliche Eigenschaften tendenziell unter einem Label vereinigt, welche auf den kreativen Prozess direkter wirken. Daher ist Alter als bedeutender Einflussfaktor zu verwerfen und eine Fokussierung auf die signifikant wirkenden persönlichen Eigenschaften bzw. Faktoren ratsam.

7.1.2 Bildung, Profession, Sprache & internationale Erfahrung

Hinsichtlich der Bildung beschreibt der Stand der Forschung eine überwiegend positive Verbindung zwischen dem schulischen bzw. akademischen Abschluss einer Person und deren Kreativität. Diese Verbindung lässt sich auch in den Daten dieser Arbeit nachzeichnen, indem beispielsweise ein tendenzieller Anstieg der kreativen Mittelwerte in allen Experimentenarten mit der zunehmenden Höhe des Abschlusses festzustellen ist. Allerdings ist dieser Anstieg nicht stetig, indem beispielsweise der Masterabschluss allgemein als höher als das Diplom angesehen wird, jedoch in allen Experimentenarten geringere kreative Outputs als dieser erreicht. Auch weist die Varianzanalyse lediglich für die Daten Black Stories sowie Originalität eine Signifikanz aus, was gegen einen deutlichen holistischen Einfluss spricht.

Die im zweiten Schritt hilfsweise Übertragung der deskriptiven Daten in eine metrische Form durch eine Reihenfolge ermöglicht neben dem Einsatz von Korrelationsanalysemethoden auch die Untersuchung von Gruppendaten. Die so gewonnenen Analyseergebnisse zeigen für die Einzelpersonen und Gruppen ein ähnliches Bild wie der Mittelwertvergleich mit den deskriptiven Daten zu den Einzelpersonen. So sind positive Korrelationen zwischen Abschlusshöhe und kreativen Output in allen Experimentarten zu erkennen, welche erneut nur bei Black Stories und Originalität signifikant sind. Bei der Betrachtung der länderspezifischen Daten ist jedoch auffällig, dass die mexikanischen Daten zwar eine positive Korrelation darlegen, welche jedoch durchweg insignifikant ist. Die Korrelationen in den deutschen Daten dagegen fallen zumindest bei den Einzelpersonen in allen Experimentarten positiv und signifikant aus, während sie bei den Gruppen ebenfalls insignifikant sind. Dabei fallen die Korrelationsstärken im deutschen Sample höher als bei den mexikanischen Pendants aus. Daraus ist abzulesen, dass der Bildungsabschluss im mexikanischen Umfeld für die Kreativität eine untergeordnete Rolle spielt und nahezu zu vernachlässigen ist. Im deutschen Umfeld ist er zumindest bei den Einzelpersonen mit signifikanten r-Werten zwischen 0,1 und 0,13 bei allen kreativen Aufgaben ein ernstzunehmender Einflussfaktor für den kreativen Output. Dieser Befund ist ein erster Hinweis, dass Faktoren in unterschiedlichen länderspezifischen Kontexten unterschiedlich wirken.

Für Professionen und Berufsrichtungen beschreibt die Literatur Unterschiede in den kreativen Leistungen, welche bei kaufmännischen Richtungen geringer ausfallen sollen als bei designorientierten Professionen. Auf Grund der Berufs- und Studienrichtungen der Probanden kann ein solcher Vergleich im Rahmen dieser Arbeit nicht nachgestellt werden, da keine Designer an den Experimenten teilnahmen. Jedoch lässt sich in den Daten ein struktureller Unterschied zwischen den Professionen feststellen, welcher insbesondere bei Ideenanzahl signifikant ist. So ist auffällig, dass sich die meisten Professionen im Bereich von 16 und 17 Ideen bewegen, womit dies wohl das reguläre Niveau von Kreativität repräsentiert. Dagegen erreichen die Professionen Ingenieurwesen und Forschung mit Durchschnittswerten über 18 deutliche höhere kreative Outputs. Am unteren Ende der Skala finden sich mit Behörde/Jura und Sicherheit zwei Professionen, welche mit jeweils 15,4 Ideen unterdurchschnittlich wenig Ideen produzierten. Aus diesen Befunden kann interpretiert werden, dass Forscher und Ingenieure sich häufiger mit der Schaffung von sinnvollen Neuerungen beschäftigen, als es wohl beim Durchschnitt der anderen Professionen der Fall ist. Dieses Streben nach sinnvollen Neuerungen könnte bei Berufen in den Bereichen Behörden/Jura oder Sicherheit weniger wichtig sein, da es hier eher um das Befolgen von Regularien und das Abwenden von Abweichungen geht, was als Gegenteil von Kreativität interpretiert werden kann. Dagegen spricht, dass die Daten zu den anderen Experimentarten und insbesondere zur Originalität, welche als Ideengenerierungsausput der Ideenanzahl nahesteht, teilweise deutliche Insignifikanzen aufzeigen und sich hier die Vorteile von

Forscher und Ingenieure nicht so eindeutig ergeben. Daraus ist abzuleiten, dass Profession eine Rolle spielen kann, jedoch nicht bei jeder Art von kreativen Aufgaben.

Zur Auswirkung von Sprache auf den kreativen Output konnte das eher dünne empirische Fundament im Stand der Forschung angereichert werden, indem die bisher beschriebene positive Verbindung von Sprachkenntnissen und Kreativität mit den Daten dieser Arbeit zumindest bei den Gruppen bestätigt wurden. So zeigten alle Experimentarten signifikant positive Korrelationen auf, was sich sowohl mit der reinen Anzahl gesprochener Sprachen und noch mehr mit einer Gewichtung der Sprachtiefen (Muttersprache, sehr gute Kenntnisse, Grundkenntnisse, etc.) belegen lässt. Es spielt also nicht nur eine Rolle, dass man mit einer Fremdsprache in Berührung kam, sondern auch wie gut man sie beherrscht, was eine neue Kenntnis zum bisherigen Wissenstand der Kreativitätsforschung ist. Auch ist auffällig, dass sich die Signifikanzen nur bei den Gruppen einstellen. Die Einzelpersonen zeigen zwar ebenfalls positive Korrelationen, welche jedoch geringer als bei den Gruppen und durchweg insignifikant sind. Dies deutet entweder auf eine Wirkung auf die Gruppendynamik oder auf eine stärkere Entfaltung des Einflusses durch die Gruppendynamik hin.

Eine solche Verstärkung des Einflusses bei den Gruppen zeigt sich auch bei der internationalen Erfahrung. Hier beschreibt die Literatur ebenfalls einen positiven Effekt, welcher sich aus erweiterten Kenntnissen und einem Aufbrechen der bisherigen Routinen ergibt, was den eigenen Handlungs- und Denkspielraum erweitert. Die empirischen Analysen zeigen für diese Befunde positive Korrelationen auf, welche jedoch bei den Einzelpersonen durchweg nicht signifikant und bei den Gruppen lediglich bei Black Stories, Sudoku und Originalität innerhalb oder knapp an der 5%-Signifikanzgrenze liegen. Auch die Stärken fallen bei den Gruppen höher als bei den Einzelpersonen aus und erreichen mit $r = 0,06$ einen eher verhaltenen Höchstwert.

Auf Basis dieser Ergebnisse ist in internationaler Erfahrung kein Einflussfaktor zu sehen, der bedeutend auf direkter Weise auf die Kreativität wirkt. Berücksichtigt man die Wirkungssteigerung bei Gruppen zu den Einzelpersonen, ist eine Verbindung mit der Gruppendynamik zu vermuten, was durch die Untersuchung von Korrelationen zu den Persönlichkeitsmerkmalen Offenheit und Verträglichkeit überprüft wurde. Diese Persönlichkeitsmerkmale sind daher für die Untersuchung auf Verbindungen zur internationalen Erfahrung interessant, da sie eventuell durch derartige Erfahrung geschult werden und darüber hinaus eine Verbindung zur Gruppendynamik aufweisen, was in der Verständigung und im Ideenaustausch positiv wirkt. Durch die Daten konnte eine signifikant positive Korrelation zur Offenheit nachgewiesen werden, jedoch keine Korrelation zur Verträglichkeit. Da das

Persönlichkeitsmerkmal Offenheit nach weiteren empirischen Befunden dieser Arbeit⁹³⁰ bei den Einzelpersonen und noch stärker bei den Gruppen wirkt, dagegen Verträglichkeit bei den Einzelpersonen gar nicht, passt diese Erkenntnis zu den Korrelationsdaten von internationaler Erfahrung und Kreativität, bei denen wir einen leichten sowie insignifikanten Effekt bei den Einzelpersonen und einen mittleren, sich an der Signifikanzgrenze bewegenden Effekt bei den Gruppen sehen. Damit ist davon auszugehen, dass internationale Erfahrung kein direkter Einflussfaktor, sondern ein Enabler ist, der einen anderen Einflussfaktor (in diesem Fall mindestens Offenheit) aktiviert.

7.1.3 Wissen und Erfahrung

Im Rahmen dieser Arbeit konnte der Einfluss von diversen Erfahrungen auf den kreativen Output untersucht werden. Dabei handelte es sich bei dem untersuchten Wissen i. W. um impliziertes Wissen. So existieren Erfahrungen hinsichtlich Black Stories, Sudoku, Ideengenerierung, aber auch Führungs- und internationale Erfahrung im Gehirn und sind schwerer zu formulieren bzw. zu kommunizieren. Sicherlich lassen sich Instruktionen oder Sachbücher über diese Arten von Wissen erstellen, fanden jedoch in dieser Arbeit keine Anwendung.

Um das ebenfalls in der Literatur beschriebene domänen-relevante und -fremde Wissen nachzubilden, wurden die Experimentenarten-spezifischen Erfahrungen zunächst in der Anwendung der dazugehörigen Experimentenart untersucht, was somit domänen-spezifisch ist. Weiter wurden diese bei der Anwendung bei anderen Experimentenarten untersucht, womit diese Erfahrungen an dieser Stelle domänen-fremd sind.

Durch die in der Gesamtpopulation dieser Arbeit aufgezeigten Korrelationen, welche zu allen kreativen Outputs positiv sind, scheint ein kreativitätsfördernder Einfluss von domänenspezifischen Erfahrungen belegbar. Insbesondere fallen die Korrelationen bei Black Stories und Sudoku signifikant aus, während die p-Werte bei Ideenanzahl und Originalität leicht über oder nur knapp auf dem Signifikanzlevel liegen. Da es sich hier um ein leichtes Verfehlen der 5%-Grenze handelt (maximal 0,069), spricht die Insignifikanz nicht für eine Unwirksamkeit des domänenspezifischen Wissens bei Ideenanzahl und Originalität, sondern für eine geringere Wirkung bei diesen Aufgabenarten als bei den Problemlösungsaufgaben Black Stories und Sudoku. Dieses lässt sich auch anhand der Korrelationsstärken sehen, welche sich tendenziell entlang des Offenheitsgrades der Aufgabenarten steigert, was ein deutlich höheres Niveau bei Problemlösungsaufgaben als bei Ideengenerierungsaufgaben zur Folge hat. Weiter ist eine höhere Wirkung bei den Einzelpersonen als bei den Gruppen zu erkennen, welche sich anhand Stärken und Signifikanzen i. W. bei Sudoku, Ideenanzahl und Originalität erkennen lässt, jedoch ein nur geringes Niveau aufweist.

⁹³⁰ Vgl. Unterkapitel 6.5 (Empirie) sowie Unterkapitel 7.1.4 (Diskussion).

Diese Erkenntnisse auf globaler Ebene wären jedoch ohne die Betrachtung des länderspezifischen Vergleiches unzureichend. So zeigt das deutsche Umfeld zwar positive Korrelationen, welche jedoch schwächer als im globalen und mexikanischen Sample sowie nahezu vollständig insignifikant sind. Im mexikanischen Umfeld zeigt sich dagegen das gleiche Muster wie im Gesamtsample, mit stärkeren Wirkungen bei den Problemlösungsaufgaben als bei den Ideengenerierungen sowie bei Einzelpersonen als bei den Gruppen. Allerdings erreicht das mexikanische Sample höhere Korrelationsstärken und stabilere Signifikanzen, was darauf hindeutet, dass sich die Korrelationen auf globaler Ebene vor allem aus den mexikanischen Daten speisen und durch die deutschen Daten eher verwässert werden, was zu schwächeren Korrelationsergebnisse führt.

Als neue Erkenntnisse zum bisherigen Wissensstand ist festzuhalten, dass domänenspezifisches Wissen insbesondere im mexikanischen Umfeld wichtig ist und im deutschen Umfeld eher vernachlässigbar sind, was ein weiterer länderspezifischer Unterschied darstellt. Dabei wirkt sie bei Problemlösungsaufgaben stärker als bei Ideengenerierungen, was einen Einfluss des Offenheitsgrades der Aufgabenarten andeutet. Weiter scheinen Einzelpersonen stärker als Gruppen von derartiger Erfahrung zu profitieren.

Bei der Wirkung von domänen-fremder Erfahrung sind lediglich vereinzelt signifikante Korrelationen festzustellen, welche positiv zur Kreativität geprägt sind. Jedoch ist daraus keine generell bedeutende Beeinflussung des kreativen Outputs belegbar, was domänen-fremdes Wissen bei ähnlichen Umständen wie bei den angewendeten Experimenten und Aufgaben zu verwerfen ist.

Um das im Stand der Forschung beschriebene Konstrukt der multi-domain-relevanten Erfahrung zu beleuchten, wurden weitere Arten von Erfahrung hinsichtlich Korrelationen zum kreativen Output beleuchtet, zu denen berufliche Erfahrung anhand von Berufsjahren, berufliche Erfahrung anhand von Positionen, Führungserfahrung und internationale Erfahrung gehörten.

Bei der beruflichen Erfahrung nach Berufsjahren lassen sich bei Black Stories, Sudoku und Originalität keine Korrelationen oder signifikante Korrelationen feststellen, wodurch kein multi-domain-Einfluss aus dieser Erfahrungsart nachgewiesen werden konnte. Lediglich bei Ideenanzahl ergaben sich signifikante Korrelationen, welche jedoch negativ sind. Dies bedeutet, dass der kreative Output in dieser Art von kreativer Aufgabe mit zunehmenden Berufsjahren sowohl bei Einzelpersonen als auch Gruppen sich verringerte. Dies könnte das in der Literatur angeführte Argument belegen, dass Erfahrung durch Routinen zu gewohnheitsmäßigen Verhalten führt, welches dem Schaffen von Neuartigem entgegenwirkt und so Kreativität hemmt. Relativiert wird dieser Beleg durch die Korrelationsstärke, welche mit $r = -0,07$ bei den Einzelpersonen und $-0,06$ bei den Gruppen eher von mäßiger Natur ist.

Hinsichtlich der beruflichen Erfahrung nach Positionen sowie dem Faktor Führungserfahrung lassen sich keine Signifikanzen aufzeigen, wodurch diese zu verwerfen sind und die allgemeine Wirkung oder gar Existenz von multi-domain-relevanten Wissen in den Experimenten dieser Arbeit in Frage stellt. Jedoch kann die bereits im vorhergehenden Unterkapitel behandelte internationale Erfahrung als Beleg für die Existenz einer kreativen Wirkung von multi-domain-relevanten Wissen herangezogen werden. Wie gezeigt wurde, stieg der kreative Output tendenziell mit zunehmender internationaler Erfahrung an, indem diese die Offenheit einer Person positiv beeinflusste, welche wiederum das Bearbeiten von kreativen Aufgaben insbesondere in Gruppen begünstigte. Die Offenheit stellt demnach ein multi-domain-relevante Fähigkeit dar, welche sich aus dem multi-domain-relevanten Wissen internationale Erfahrung speist, was ein Beleg für die Existenz und Wirkung von multi-domain-relevanten Wissen darstellt.

7.1.4 Persönlichkeit und Initiative

In der empirischen Untersuchung dieser Arbeit konnten die Big 5 Persönlichkeitsmerkmale Neurotizismus, Extraversion, Offenheit, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit hinsichtlich ihrer Wirkung auf den kreativen Output als auch auf andere Faktoren untersucht werden. Weiter wurden Züge einer proaktiven Persönlichkeit und deren Verbindung mit Kreativität beleuchtet. Dabei konnte der Stand der Forschung mit signifikanten Erkenntnissen erweitert werden, welche im Folgenden diskutiert werden sollen.

Der bisherigen Uneindeutigkeit im Stand der Forschung zum Persönlichkeitsmerkmal Neurotizismus kann eine relativ eindeutige negative Verbindung aus den Daten dieser Arbeit entgegengesetzt werden. So zeigt sich in allen Experimentarten signifikant negative Korrelationen zwischen zunehmend ausgeprägten Neurotizismus-Werten und kreativen Output auf. Dabei scheint der negative Einfluss insbesondere bei Einzelpersonen in den Problemlösungsaufgaben Black Stories und Sudoku zu wirken, welche über die höchsten Korrelationswerte (r zwischen 0,16 und 0,23) verfügen und mit p -Werte unter 0,001 höchst signifikant sind. Bei den Ideengenerierungsaufgaben Ideenanzahl und Originalität zeigen die Einzelpersonen dagegen die niedrigsten Korrelationsstärken, welche insignifikant sind, womit sich ein Gegenpol zu den Problemlösungsaufgaben bildet. Bei den Gruppen dagegen sind Problemlösungs- und Ideengenerierungsaufgaben weitestgehend auf einem Niveau, welches lediglich bei Originalität abfällt. Zwischen Deutschland und Mexiko finden sich keine bedeutenden Unterschiede, welche sich in ein Muster interpretieren lassen können, wodurch Neurotizismus interkulturell ähnlich zu wirken scheint. Mit diesen Erkenntnissen kann von Neurotizismus als ein belegter kreativitätsschädigender Einflussfaktor gesprochen werden, welcher jedoch basierend auf Aufgabenarten und dem Vorhandensein von Gruppendynamiken unterschiedlich wirkt. Eine inverse

U-Kurve ist nicht zu finden, welche auch durch die Signifikanz der linearen Korrelationsergebnisse abzulehnen ist.

Als Erklärung für die negative Wirkung kann die Annahme aus dem Stand der Forschung hinsichtlich einer geringeren Filterung und einer größeren Sensitivität zu Emotionen empirisch nachgewiesen werden, indem sich signifikant positive Korrelationen zum Faktor Stress und negative Korrelation zur empfundenen Stimmung während des Experimentes errechnen lassen. Probanden mit erhöhten Neurotizismus-Werten tendieren also eher zu negativen Stimmungen und erhöhtem Stress, was auf den angeführten Mangel von emotionaler Resilienz zurückzuführen ist. Das Umfeld oder emotionale Impulse anderer schlagen auf die Gefühlswelt der handelnden Person durch. Darüber hinaus ist der Faktor Stress negativ und der Faktor Stimmung positiv mit dem kreativen Output korreliert, was eine indirekt negative Wirkung von Neurotizismus auf Kreativität darstellt.

Im Gegensatz zum Neurotizismus ergeben die Daten hinsichtlich Extraversion keine signifikanten Korrelationen, wodurch dieser Faktor als indifferent zur Kreativität angesehen werden muss. Damit entsprechen die Daten dieser Arbeit den Beiträgen aus dem Stand der Forschung, welche ebenfalls keine oder eine nur schwache Beziehung sehen, widerspricht jedoch gleichzeitig den Beiträgen, welche eine starke Verbindung oder eine Art U-Kurve beschreiben.

Durch die Untersuchung zu den Nebenwirkungen auf andere Faktoren lässt sich eine gesteigerte Kommunikation und Initiativergreifung bei Probanden und Gruppen mit höheren Extraversionswerten belegen, was mit den Beschreibungen aus der Literatur übereinstimmt. Jedoch zeigt dieser gesteigerte Austausch keine signifikanten Auswirkungen auf die Qualität der Teamarbeit, noch auf die Inspiration, was der Argumentation für eine positive Wirkung auf Kreativität aus der Literatur deutlich widerspricht.

Aus diesen Befunden ist abzuleiten, dass erhöhte Extraversionswerte stimulierend für die Kommunikation innerhalb einer Gruppe wirken, dass diese jedoch keine Hebelwirkung auf Kreativität entwickelt, weshalb Extraversion kein bedeutender Einflussfaktor für Kreativität darstellt.

Zum Persönlichkeitsmerkmal Offenheit zeichnen die empirischen Daten ein differenzierteres Verhältnis zur Kreativität, als es im Stand der Forschung der Fall ist. Zwar fallen die signifikanten Korrelationen positiv aus, jedoch kann nicht ignoriert werden, dass die Korrelationen bei den Einzelpersonen in den Problemlösungsaufgaben Sudoku und Black Stories nicht signifikant sind und somit keine Wirkung aufweisen. Auch die mexikanischen Einzelpersonen bei Ideenanzahl und Originalität als auch die mexikanischen Gruppen bei Sudoku zeigen Insignifikanzen auf, welche mit geringer Korrelationsstärken gepaart sind. Alle anderen Korrelationen sind signifikant und positiv. Daraus ist abzulesen, dass Offenheit ein grundsätzlich unterstützender Einflussfaktor zur Kreativität

ist, der jedoch nach Aufgabenarten und kulturellem Umfeld unterschiedlich stark bis nicht wirken kann. Tendenziell ist auf Basis der empirischen Erkenntnisse eine solidere Unterstützung bei Ideengenerierungs- als bei Problemlösungsaufgaben wahrzunehmen. Auch scheint sich die Wirkung von Offenheit im deutschen Umfeld besser entfalten zu können, als es im mexikanischen Umfeld der Fall ist, ohne dass hiermit jegliche positiven Wirkungen in Mexiko abgesprochen werden soll.

Auch sind die Korrelationen bei den Gruppen tendenziell stabiler, was sich insbesondere durch den bereits erwähnten Vergleich zu den Einzelpersonen bei Black Stories und Sudoku zum Ausdruck kommt. Hier zeigt ein Blick auf die Nebeneffekte zu gruppenspezifischen Faktoren wie Teamarbeit, Inspiration und der konstruktiven Stimmung mögliche Erklärungen, indem die Korrelationsdaten stimulierende Effekte durch erhöhte Offenheitswerte auf diese Faktoren belegen. Bei genauerer Betrachtung der länderspezifischen Gruppen ist auffällig, dass sie zwar die gleichen Richtungen aufzeigen, jedoch hinsichtlich der Stärke unterschiedlich ausgeprägt sind. Im deutschen Umfeld wirkt der Impuls auf die Teamarbeit und Konstruktivität stärker als in Mexiko, während dort die Impulse auf die Inspiration stärker zum Tragen kommen. Daraus lässt sich ein zusätzlich positiver Effekt auf Seiten der Gruppen belegen, welche im Vergleich zu den Einzelpersonen weitere kreative Impulse freisetzt, die jedoch abhängig vom kulturellen Umfeld unterschiedlich in eine fördernde Richtung wirkt. Für die Kreativitätsforschung lässt sich daraus ableiten, dass Kreativität nur in holistischer Betrachtung verstanden werden kann, welche Umstände wie bspw. Besetzung, Gruppendynamik und insbesondere kulturelle Hintergründe berücksichtigt.

Beim Persönlichkeitsmerkmal Verträglichkeit zeigen die empirischen Befunde keine signifikanten Verbindungen zum kreativen Output bei den Einzelpersonen. Auf Basis der Umschreibung von Verträglichkeit, welche den Grad der Kooperation, Vertrauen und Umgänglichkeit zwischen Menschen umfasst, erscheint der Befund als logisch und bestätigend für die Definition. Die Gruppendaten der Gesamtpopulation zeigen in allen Aufgabenarten signifikant positive Korrelationen, was dem uneindeutigen Bild aus der Literatur widersprechen zu scheint. Bei genauerer Betrachtung der länderspezifischen Daten ist jedoch auffällig, dass die Korrelationen im deutschen Umfeld zwar positiv ausfallen, jedoch bis auf die Originalität durchweg insignifikant sind. Die mexikanischen Daten sind dagegen flächendeckend signifikant positiv und verfügen über höhere Stärken als deren deutsche Pendanten. Daraus lässt sich mindestens ableiten, dass Verträglichkeit im mexikanischen Umfeld wichtiger ist als im deutschen. Weiter scheint Verträglichkeit in Deutschland hinsichtlich dessen Wirkung auf Kreativität insignifikant und daher neutral zu sein, was ebenfalls zu den p-Werten passt und somit eine mögliche Erklärung für die unterschiedlichen Befunde im Stand der Forschung in neutraler und positiver Richtung ergeben könnte. Eine negative Wirkung von Verträglichkeit zur Kreativität ist

auf Basis der Befunde dieser Arbeit zu verwerfen, wofür auch die Betrachtung der Nebeneffekte auf teamrelevante Faktoren, Inspiration und Konflikte belegt.

So existieren signifikant positive Korrelationen zur empfundenen Sympathie, Qualität der Teamarbeit, Zugehörigkeitsgefühl, Stimmung während des Experimentes und Verteilen von Lob, welche kulturunabhängig wirken und teilweise über hohe Korrelationsstärken verfügen. Die Teamdynamik, -gefühle und -kooperation werden also nach den Daten positiv durch die Verträglichkeit beeinflusst, was die Beschreibungen des Stands der Forschung bestätigt. Jedoch sind keine negativen Korrelationen zu den Konflikt-Items nachweisbar, weshalb die Verbindung zwischen dem Faktor Konflikte und dem Faktor Gewissenhaftigkeit in den Experimenten als neutral anzusehen ist. Damit kann das wichtigste Argument für eine negative Verbindung zwischen Verträglichkeit und Kreativität nicht bestätigt werden, was zu der zuvor beschriebenen Bewertung der nichtexistierenden negativen Verbindung passt. Allerdings ist auch kein direkter Anstieg von Inspiration durch erhöhte Verträglichkeit festzustellen, was eher gegen einen direkt wirkenden Einflussfaktor, sondern für einen Enabler spricht, der Gruppenprozesse unterstützt und so das Schaffen von kreativer Leistung begünstigt.

Auch für das fünfte und letzte Big-5 Persönlichkeitsmerkmal Gewissenhaftigkeit ergeben die empirischen Befunde ein differenziertes Bild, welche den uneindeutigen Stand der Forschung teilweise auflösen könnte. So sind bei Black Stories, Ideenanzahl und Originalität signifikant positive Korrelationen zu erkennen, welche sich über alle Samples hinweg bei Einzelpersonen und Gruppen ergeben. Zu der Ideenanzahl ergeben die Befunde jedoch teils hohe Insignifikanzen, was auf einen neutralen Effekt hindeutet, welcher auf Grund des flächendeckenden Auftretens in allen Samples bei Gruppen und Einzelpersonen kein Zufall sein kann. Auch bei der Analyse der länderspezifischen Daten ist eine weitere Differenzierung festzustellen, welche aus höheren Korrelationsstärken und Signifikanzwerten im mexikanischen zum deutschen Umfeld herrührt und für eine entsprechend unterschiedliche Wirkungsstärke spricht. Hinweise warum Gewissenhaftigkeit im mexikanischen Sample anders als im deutschen wirkt, könnte durch den höheren Nachgiebigkeitswert nach Hofstede erklärt werden, zu dem im Unterkapitel 7.5 eingestiegen werden soll. Festzuhalten ist, dass sich bei Gewissenhaftigkeit erneut der Umstand zeigt, dass ein Einflussfaktor je nach Aufgabenart, kulturellen Umfeld und anderen Umständen unterschiedlich wirken kann, was zumindest für den Widerspruch im Stand der Forschung in Richtung positiver und neutraler Wirkung einen Erklärungsansatz aufbieten könnte. Für eine negative Wirkung kann auch bei diesem Persönlichkeitsmerkmal kein Anhaltspunkt gefunden werden.

Im Hinblick der Nebenwirkung von Gewissenhaftigkeit auf die Risikobereitschaft, welche deutlich positiv zum kreativen Output korreliert ist, kann das in der Literatur angeführte Argument einer

mindernden Wirkung durch die empirischen Daten dieser Arbeit bestätigt werden. Allerdings gilt dies nicht für die Fehlerkultur, welche nach den Korrelationsdaten eine positive sowie signifikante Unterstützung erfährt. Aus diesen beiden gegensätzlichen Wirkungen ergeben sich gemeinsame mit den Einflüssen anderer Faktoren eine Gesamtwirkung, welche wie bereits beschrieben in Abhängigkeit der Gesamtsituation neutral oder positiv auf Kreativität wirken kann.

Zu dem in der Literatur positiv beschriebenen Einfluss von proaktiver Persönlichkeit lässt sich aus den Daten dieser Arbeit in Form der Initiative-Items in keinem Sample oder Aufgabenart eine signifikante Korrelation zum kreativen Output finden, wodurch dieser als neutral angesehen werden muss. Zwar lassen sich die beschriebenen Stimuli auf die Gruppendynamik in Form von Kommunikation, Übernahme von Initiative und teilweise auf Konflikte (Intensität und unkonstruktive Konflikte) erkennen, jedoch ergeben sich keine Korrelationen zur Inspiration. Somit wird die Dynamik im Team nachweisbar in Gang gesetzt, ohne dabei registrierbare Impulse in kreative Leistungen freizusetzen. Aus diesem Grund ist Initiative zwar für die Gruppenarbeit wichtig, allerdings als wichtiger Einflussfaktor auf Kreativität, entgegen der Argumentation aus der Literatur, zu verwerfen.

7.1.5 Stimmung & Motivation

Zum Faktor Stimmung, welcher im Stand der Forschung als wichtiges Medium beschrieben wird, welcher Impulse aus Einflussfaktoren, der Situation oder Persönlichkeit aufnimmt und entsprechend auf den kreative Entstehungsprozess wirkt, konnten die empirischen Daten dieser Arbeit interessante Erkenntnisse identifizieren.

Zum einen spielt bereits die Stimmungslage einer Person unmittelbar vor der Aufgabenbearbeiten eine beeinflussende Rolle, was durch die durchweg positiven Korrelationen zum kreativen Output belegt wird. Jedoch ist die Wirkungsstärke dieses Faktors in Abhängigkeit der Situation nicht immer gleich, was damit auch für dessen Bedeutung gilt. So ist bei den Gruppen der Signifikant nahezu vollständig gegeben, was für eine höhere Wichtigkeit des Faktors in dieser Belegungsart im Vergleich zu Einzelpersonen spricht. Dabei zeigen sich auch bei den Gruppen vereinzelte Insignifikanzen in den länderspezifischen Samples auf, welche auffallend dem Offenheitsgrad der Aufgabenarten folgen. So ist anhand der Signifikanzwerte und der Korrelationsdaten eine Abnahme der Wirkung der Stimmungslage vor dem Experiment entlang des Offenheitsgrades der Aufgaben zu erkennen, was ein weiter Beleg für dessen Wichtigkeit ist.

Allerdings zeigt die Stimmung während des Experimentes stärkere und signifikantere Korrelationen zum kreativen Output als die Stimmung vor den Experimenten auf, was für eine direktere und einflussreichere Faktorvariante spricht. Bei genauerer Betrachtung der Ergebnisse ist eine höhere Wirkung bei den Gruppen als bei den Einzelpersonen ersichtlich, was für eine zusätzliche Wirkung über

die Gruppendynamik spricht. Weiter ist festzustellen, dass auch der Einfluss der Stimmung während des Experiments entlang des Offenheitsgrades der Aufgabenarten ansteigt, indem die Korrelationsstärken in allen Samples entsprechend deutlich zunehmen (z. B. Verdoppelung bei Gruppen in Ideenanzahl/Originalität zu Sudoku) und somit einen weiteren Beweis für dessen dimensionsartige Wirkung darstellen.

Dass mit der Stimmung vor und während des Experimentes nicht das vollkommen identische gemessen wurde, beweist die Korrelation zwischen diesen Faktoren, welche zwar signifikant und stark zueinander korreliert sind, jedoch $r = 1$ verfehlen, was für weitere Impulse spricht, welche durch die Stimmung während des Experimentes aufgenommen werden. Der deutlich geringeren Korrelationsstärken bei den Gruppen im Vergleich zu den Einzelpersonen belegt darüber hinaus, dass die Gruppen entweder über eine höhere Anzahl von weiteren Impulsen verfügen und bzw. oder dass die Impulse über die Gruppendynamik eine größere Stärke entwickeln.

Neben diesen wichtigen Erkenntnissen wurde auch das traditionelle Untersuchungsschema aus bisherigen Studien, welches positive- mit negativer-, positiver- mit neutraler- sowie neutraler- mit negativer Stimmung während des Experimentes nachgebildet. Über die durchweg signifikanten Untersuchungsergebnisse konnten die Befunde aus den bisherigen Studien, welche einen kreativen Vorteil bei positiver- gegenüber negativer Stimmungen sehen, eindeutig bestätigt werden. Zum Vergleich neutraler zu negativer Stimmung ergibt sich ebenfalls einen flächendeckenden Vorteil auf Seiten der neutralen Stimmung, was das widersprüchliche Bild im Stand der Forschung anreichert. Beim Vergleich positiver mit neutraler Stimmung zeigen die Daten erneut einen nahezu eindeutigen Vorteil auf Seiten der positiveren Stimmung in allen Experimentarten und Samples. Jedoch existiert eine Ausnahme bei den Einzelpersonen in Sudoku, welche die Ergebnisse der neutralen Stimmung als kreativer als die der positiven Stimmung aufzeigt, welche jedoch mit einem Unterschied von lediglich 1% zu vernachlässigen ist. Damit stimmen diese Befunde mit den Korrelationsergebnissen aus der Pearson Analyse überein, welche eine deutliche lineare Verbindung zwischen Stimmung und Kreativität darlegt.

Auf Basis dieser Erkenntnisse ist die Stimmung während des Experimentes ein wichtiger Einflussfaktor auf die Kreativität, welcher in Abhängigkeit des Offenheitsgrades der Aufgabenart einen sehr hohen Einfluss entwickeln kann und bei Gruppen potenziell stärker wirkt als bei Einzelpersonen.

Diese Bedeutung und Wirkungsunterschiede bringt die Frage auf, wie der Einflussfaktor auf andere Faktoren wirkt und wie andere Faktoren auf diesen Einflussfaktor wirken. Zu diesem Zweck wurden solche Neben- und Wechseleffekte durch diese Arbeit ebenfalls beleuchtet. So ist festzustellen, dass die Faktoren empfundener Spaß und Initiative positiv mit der Stimmung vor und während des

Experimentes korreliert sind, während Stress negativ zur Stimmung während des Experimentes korreliert ist. Das bedeutet, dass Faktoren auf individueller Ebene stimulierende Impulse auf die Stimmung aussenden und bzw. oder erhalten, was insbesondere die förderlichen Einflüsse auf Kreativität bei den Einzelpersonen erklären könnte. Weiter zeigt die Stimmung während des Experiments signifikant positive Korrelationen zur Teamarbeit und zur Risikobereitschaft in einer Gruppe auf. Da diese Faktoren ebenfalls positiv zur Kreativität korreliert sind und ausschließlich bei den Gruppen wirken, könnte dies eine Erklärung für die noch stärkeren Einflüsse auf Seiten der Gruppen darstellen. Weiter zeigen sich negative Korrelationen zu generellen und unkonstruktiven Konflikten, was auf Basis der literaturseitigen Beschreibung von Konflikten als mögliche Quelle von Kreativität ein Problem darstellen könnte. Allerdings nehmen unkonstruktive Konflikte, welche als schädlich für das Entstehen von Kreativität gelten, überproportional zu den allgemeinen Konflikten ab, wodurch auch hier eine eher fördernde Gesamtwirkung auf Kreativität entstehen dürfte.

Die im Stand der Forschung beschriebenen negativen Auswirkungen von Bedrohungen und positiven Einflüssen durch gefühlte Sicherheit und Konstruktivität können durch die Befunde dieser Arbeit zu den spezifischeren Stimmungsarten konstruktive Stimmung und bedrohliche Stimmung bestätigt werden. So zeigt die konstruktive Stimmung zur Kreativität eine signifikant positive Korrelation in allen Experimentarten und Samples auf, welche noch stärker als die der Stimmung während der Experimente ausgeprägt sind. Dagegen bildet die bedrohliche Stimmung das negative Spiegelbild zur Konstruktivität, welche über vergleichbare Werte nur in negativer Richtung verfügt. Ein signifikanter Unterschied zwischen den länderspezifischen Daten ist dabei nicht zu finden. Allerdings zeigt sich die Wirkung des Offenheitsgrades der Aufgabenarten erneut, indem die Korrelationsstärke in allen Samples entsprechend ansteigen.

Die Argumentation aus der Literatur, nachdem nicht die positive, negative oder neutrale Ausprägung der Stimmung, sondern die aktivierende oder hemmende Wirkung den ausschlaggebenden Punkt darstellt, kann anhand der zuvor vorgestellten Befunde in Zweifel gezogen werden, welche eine eindeutig lineare Verbindung zwischen Kreativität und aufhellender Stimmung aufzeigt. In diese Interpretationsrichtung könnten auch die Korrelationsdaten zur Aufgeregtheit eingeordnet werden, mit welchem versucht wurde den Grad der Aktivierung nachzubilden. Bei den Gruppen zeigen diese keine signifikanten Korrelationen auf, wodurch die Wirkung bei eingesetzten Teams mindestens zu vernachlässigen, wenn nicht zu verwerfen ist. Bei den Einzelpersonen zeigen sich erneut vereinzelt insignifikante Werte, während die signifikanten Werte, welche sich insbesondere im mexikanischen Umfeld als auch bei den Ideengenerierungsaufgaben Ideenanzahl und Originalität zeigen, negativ korreliert sind. Dies bedeutet, dass Aufregung während des Experimentes in Anhängigkeit der

Aufgabenart und des kulturellen Umfeldes bestenfalls unwirksam, wenn nicht schädlich für Kreativität ist. Der Argumentation aus der Literatur, welche über ein dünnes empirisches Fundament verfügt, kann dadurch nicht entsprochen werden, was jedoch an der Limitation dieser Arbeit liegen könnte, welches den Aktivierungsgrad von den Emotionen nicht exakter aufnehmen konnte.

Zum Abschluss dieses Unterkapitels soll der emotionale Faktor Spaß mit seiner Auswirkung auf den kreativen Output literarisch und empirisch beleuchtet werden. Der im Stand der Forschung als positiv-treibende Stimmung beschriebener Faktor Spaß, der einen unterstützenden Einfluss auf Kreativität entwickeln soll, wurde im Rahmen dieser Arbeit durch den generellen Spaß an den Aufgabenarten (Black Stories und Sudoku) sowie den empfundenen Spaß während des Experimentes betrachtet.

Der aufgabenspezifische Spaß zeigt positive Korrelationen zum kreativen Output, wodurch ein generell positiver Einfluss belegt werden kann, der jedoch abhängig vom kulturellen Umfeld und von der Aufgabenart unterschiedlich ausgeprägt ist. So zeigen die Sudoku-Ergebnisse bei den Gruppen in allen Samples insignifikante p-Werte, während sie bei den Einzelpersonen deutlich signifikant ausfallen. Bei Black Stories sind dagegen alle Korrelationen signifikant positiv, erreichen jedoch nicht das Niveau der Einzelpersonen. Dadurch lässt sich als erste Erkenntnis eine stärkere Wirkung auf Seiten der Einzelpersonen festhalten. Weiter ergibt sich bei Black Stories kein Wirkungsabschwung bei den Gruppen zu den Einzelpersonen, was für eine eventuelle unterschiedliche Wirkung in Abhängigkeit der Aufgabenarten spricht. Darüber hinaus lassen sich bei den Einzelpersonen deutlich schwächere Korrelationsstärken in den deutschen Daten zu den mexikanischen erkennen, was auf eine höhere Bedeutung für das mexikanische Umfeld hindeutet. Bei den Gruppen zeigt sich dieser kulturabhängige Unterschied nicht, wodurch dieser Effekt sich durch andere Effekte auszugleichen scheint.

Hinsichtlich des Spaßes während der Aufgabe bieten die empirischen Daten erneut ein komplexes Bild, das differenzierte Schlussfolgerungen zulässt. Bei den Gruppen kann auf Grund der durchgehend signifikanten und positiven Korrelationen in der Gesamtpopulation eine unterstützende Wirkung auf Kreativität belegt werden. Im Hinblick auf die länderspezifischen Daten ist jedoch festzustellen, dass der Faktor in den Problemlösungsaufgaben stärker im deutschen Umfeld und insignifikant im mexikanischen wirkt, während er bei den Ideengenerierungsaufgaben stärker im mexikanischen Umfeld und insignifikant im deutschen wirkt.

Bei den Einzelpersonen zeigen sich auf der Globalebene signifikant positive Korrelationen bei den Problemlösungsaufgaben Sudoku und Black Stories, jedoch nicht bei den Ideengenerierungsaufgaben Ideenanzahl und Originalität. Bei der Analyse der länderspezifischen Daten folgen diese dem globalen Ergebnis bei den Problemlösungsaufgaben mit leichten Unterschieden, die jedoch zu vernachlässigen sind. Dagegen zeigen die Daten zur Ideengenerierungsaufgaben fundamentale Unterschiede, indem die mexikanischen Daten eine positive Korrelation aufzeigen, welche zu den restlichen Befunden passt,

jedoch weisen die deutschen Daten negative Korrelationen auf, welche auf Grund der Korrelationsstärke (r mindestens $-0,12$) und Signifikanzen bei beiden kreativen Outputs kein Zufall sein können. Während Spaß also die Kreativität bei mexikanischen Einzelpersonen Ideengenerierungsaufgaben anhub, hemmte sie diese im deutschen Umfeld.

Als Fazit lässt sich festhalten, dass die Befunde insbesondere zu Spaß während der Experimente bei den Einzelpersonen sowie zum aufgabenspezifischen Spaß bei den Gruppen Paradebeispiele dafür sind, dass die Wirkung von Einflussfaktoren auf pauschaler Gesamtebene nicht immer eine allgemeingültige Schlussfolgerung zulassen, sondern dass die in dieser Arbeit definierten Dimensionen berücksichtigt werden müssen, was zu vollkommen unterschiedlichen Schlussfolgerungen führen kann. Der Faktor Spaß ist ein Einflussfaktor, welcher tendenziell positiv wirkt, jedoch in Abhängigkeit vom Umfeld, welches sich u. a. aus kulturellem Hintergrund oder Besetzungsart (Gruppe oder Einzelperson) besteht, unterschiedlich stark in die positive Richtung, aber auch in die negative Richtung wirken kann. Im Allgemeinen liegt in dieser Schlussfolgerung das Potential Widersprüche im Stand der Forschung zur Wirkungsrichtung von Einflussfaktoren aufzulösen. Im Speziellen wird dem Stand der Forschung hinsichtlich nahezu unumstrittener positiver Korrelation zwischen Spaß und Kreativität durch die Daten dieser Arbeit widersprochen.

7.1.6 Konditionale Faktoren & Stress

Als konditionale Faktoren wurden die geminderte Aufmerksamkeit in Form von Müdigkeit sowie den wahrgenommenen Level von Stress in das Spektrum dieser Arbeit aufgenommen. Im Stand der Forschung finden sich diverse Argumentationen sowie Vermutungen, welche den Faktor (geringe) Müdigkeit bzw. Aufmerksamkeit in eine positive Verbindung mit Kreativität setzen, welche insbesondere durch die Aktivierung von körperlichen und geistigen Kapazitäten begründet wird, die zu einer intensiveren kognitiven Leistung führt. Jedoch existieren in der bisherigen Literatur nur wenige Studien, welche diese Beziehung empirisch untersucht hatten, was den Blick in die Befunde dieser Arbeit umso interessanter macht.

Zu den kreativen Outputs von Black Stories, Sudoku und Ideenanzahl lassen sich keine signifikanten Korrelationen und nur geringe Stärken aufweisen, wodurch eine Wirkung in diesen Aufgabenarten zu verwerfen ist. Jedoch ergeben sich zur Originalität in allen Samples signifikant negative Korrelationen, welche mit $r = -0,19$ bei den Gruppen und mit $r = -0,26$ auf dem globalen Level eine für Kreativität hohe Stärke aufweisen. Diese Ergebnisse belegen, dass Probanden mit zunehmender Müdigkeit unoriginellere Ideen und Probanden mit abnehmender Müdigkeit immer originellerer Ideen kreieren. Darüber hinaus weist die höhere Korrelationsstärke bei den Einzelpersonen im Vergleich zu den Gruppen darauf hin, dass es die Aufmerksamkeit bei den Einzelpersonen wichtiger und wirksamer ist

als bei den Gruppen. Dagegen scheinen sich die Effekte bei den Gruppen mit anderen Effekten anzumengen und so zu verwässern.

Somit lassen sich die in der Literatur angeführten Argumentationen zu einer positiven Verbindung differenziert bestätigen. Geringere Müdigkeit ist ein positiver Einflussfaktor, der jedoch nicht bei jeder kreativen Aufgabe effektiv wirkt, sondern insbesondere bei Aufgaben in denen Originalität gefragt ist. Dabei ist dieser Faktor insbesondere in Setups sehr wichtig, in denen Aufgaben allein und nicht in der Gruppe bearbeitet werden. Bei anderen kreativen Outputs ist kein Effekt nachweisbar, was ihn auch nicht schädlich macht.

Der Faktor Stress wird hinsichtlich Kreativität in der bisherigen Forschung in unterschiedliche Richtungen beschrieben. So soll er kreativitätsfördernd durch seine aktivierende Funktion sein, jedoch auf Grund der kognitiven Belastung auch negativ wirken. Dieser Widerspruch lässt sich auf Basis der empirischen Daten in dieser Arbeit auflösen.

Bei den Problemlösungsaufgaben Black Stories und Sudoku zeigen sich in allen Samples signifikant positive Korrelationen zum kreativen Output, was eine fördernde Wirkung belegt. Dagegen ergeben sich bei den Ideengenerierungsaufgaben Ideenanzahl und Originalität durchweg negative Korrelationen, was eine reduzierende Wirkung belegt. Dieser bemerkenswerte Befund wird durch eine deutliche Signifikanz unterstrichen, welche nur in Einzelfällen den Bestwert von $p < 0,001$ verfehlt. Damit kann belegt werden, dass der Faktor Stress in Abhängigkeit der Aufgabenarten geordnet nach deren Offenheitsgrads entweder positiv oder negativ wirkt. Diese Wirkung kann, basierend auf den hohen Korrelationswerte (z. B. $r = -0,35$ bei Ideenanzahl Gruppen), gravierend sein, weshalb diese Erkenntnis für das Kreativitätsmanagement sehr bedeutend ist.

Darüber hinaus ist bei der Betrachtung des Vergleiches von Gruppen und Einzelpersonen auffällig, dass die Korrelationsstärken in den Problemlösungsaufgaben Sudoku und Black Stories bei den Einzelpersonen höher sind als bei den Gruppen, was bei den Ideengenerierungsaufgaben Ideenanzahl und Originalität andersherum ist und somit ein weiterer Hinweis auf die unterschiedliche Wirkung von Einflussfaktoren in den unterschiedlichen Aufgabenarten ist.

Beim Vergleich zwischen den länderspezifischen Daten sind höhere Korrelationsstärken auf Seiten des deutschen Umfelds festzustellen, welche lediglich in den Problemlösungsaufgaben bei den Gruppen nicht auftreten. Daraus ist zu schließen, dass Stress im deutschen Umfeld tendenziell stärker in positive und in negative Richtung (anhängig von Aufgabenart) wirkt und auf eine leicht höhere Stressresistenz im mexikanischen Umfeld deutet.

In der Betrachtung der Neben- und Wechseleffekte sind negative Einflüsse auf die Kommunikation, Teamarbeit und Stimmung nachzuweisen, womit die bereits erwähnten und tendenziell auftretenden

kreativ-schwächeren Ergebnisse der Gruppen zu den Einzelpersonen erklärt werden könnten. Dagegen sinkt das Auftreten von Fehlern und die Aufregung während des Experimentes steigt, was für eine höhere Konzentration spricht und so die Argumentation in der Literatur zur positiven Wirkung von Stress bestätigt.

Ohne zu sehr den folgenden Kapiteln vorzugreifen, konnten Druck, Zeitdruck, geringer Fehlerkultur, Bestrafung, Wettbewerb, Hierarchie und Beurteilung als mögliche Quellen von Stress durch positive Korrelationen bestätigt werden.⁹³¹ Insbesondere Druck und Zeitdruck sind mit r-Werten über 0,7 die wichtigsten Treiber von Stress, was der Definition in der Literatur von Stress als Reaktion auf Druck entspricht. Wie auch schon im Unterkapitel Persönlichkeit beschrieben, weist Neurotizismus eine signifikant positive Korrelation auf, wodurch emotional instabilere Menschen ebenfalls eher zu erhöhtem Stress neigen. Dagegen konnten keine signifikanten Korrelationen zu Belohnung im Rahmen dieser Arbeit aufgefunden werden, wodurch hier der Literatur widersprochen werden muss.

7.2 Diskussion zu den gruppenspezifischen Faktoren

7.2.1 Diversität & Perspektivenwechsel

Der Einflussfaktor Diversität wird im Stand der Forschung als ein wichtiger sowie komplexer Einflussfaktor dargestellt, dem positive, negative und undefinierbare Wirkungen auf die Kreativität belegt werden konnte.

Um diesen Faktor nachbilden zu können, wurde die in dieser Arbeit definierte Kennzahl Diversitätsfaktor angewendet, welche basierend auf einem Punktesystem, die in einer Gruppe vorherrschenden Diversität, messbar in einen metrischen Indikator pro Gruppe erfasste.

Basierend auf der Korrelationsanalyse zwischen dieser Kennzahl und den kreativen Output ergeben sich Korrelationen, welche entlang des Offenheitsgrades der Aufgabenarten stärker werden. So sind die Korrelationen bei Sudoku noch insignifikant, steigern sich zu einem signifikant positiven Verhältnis bei Black Stories und erreichen deren Maximum bei Ideenanzahl sowie Originalität. Damit lässt sich der Widerspruch im Forschungsstand durch diese Befunde potenziell (zumindest für positive und undefinierbare Wirkung) durch die kreativen Aufgabenarten und deren Offenheitsgrad auflösen.

Zwischen den länderspezifischen Daten ergeben sich nur leichte Unterschiede, welche bei Ideenanzahl und Originalität sich zu Gunsten der deutschen Gruppen ergeben. Jedoch erscheinen die Unterschiede als zu gering, um auf einen wesentlichen kulturellen Unterschied zu schließen.

⁹³¹ Vgl. Für Druck, Zeitdruck, Hierarchie, Beurteilung, Bestrafung, Belohnung und die jeweiligen Unterkapitel in der Empirie oder Diskussion. Für Wettbewerb siehe Anhang 5.

Hinsichtlich der Geschlechterdiversität weisen die Daten dieser Arbeit keine deutlichen Vor- oder Nachteile auf. Auch eine U- oder invertierte U-Kurve ist anhand dieser nicht zu erkennen, weshalb diese Art von Diversität als signifikanter Einflussfaktor zu verwerfen ist.

Dagegen können die in der bisherigen Forschung beschriebenen Oberflächen- sowie Tiefgehenden-Diversitäten mit ihren unterschiedlich starken Wirkungen bestätigt werden, was eine Erweiterung des bisher geringen empirischen Fundaments darstellt. So fallen die signifikanten Korrelationen bei der Tiefgehenden-Diversität in allen Samples stärker als bei Oberflächen-Diversität aus. Insignifikante Korrelationen zeigen sich erneut im Experiment Sudoku, bei dem die Abweichung zur Signifikanzgrenze bei der Oberflächen-Diversität höher ausfällt als bei der Tiefgehenden-Diversität und zusätzlich eine negative Korrelationsrichtung zur Kreativität aufgezeigt wird, während diese bei der Tiefgehenden-Diversität positiv ist. Damit ergeben sich die beschriebenen unterschiedlichen Wirkungen in allen kreativen Aufgabenarten. Die Korrelationsstärken folgen dabei erneut dem Offenheitsgrad der Aufgabenarten, indem sie parallel zur zunehmenden Offenheit höher ausfallen.

Um den Hinweisen aus dem Stand der Forschung weiter zu vertiefen, dass Diversität nicht nur vorhanden sein muss, sondern auch genutzt werden muss, wurden die Ergebnisse weiter durch das Hinzunehmen des Parameters Teamarbeit untersucht. Hier ergaben sich in allen kreativen Aufgabenstellungen deutlichere und stärkere Korrelationen zwischen Diversität und den kreativen Output bei Cluster mit erhöhter Teamarbeitsqualität. Selbst die zuvor insignifikanten Korrelationen bei Sudoku wandeln sich bei erhöhter Teamarbeit in signifikant positive, während sie bei geringer Teamarbeit im nicht signifikanten Bereich verbleiben. Dadurch kann die in der bisherigen Literatur angeführten hinreichenden Bedingung der Nutzung von Diversität empirisch belegt werden. Im Ländervergleich ist festzustellen, dass die deutschen Gruppen sich hinsichtlich der Teamarbeit-Qualität resilienter als die mexikanischen zeigen, indem sie hinsichtlich schwächerer Teamarbeit weniger negativ und bei besserer Teamarbeit weniger stark von dieser profitieren. Teamarbeit hat demnach eine größere Einflusswirkung im mexikanischen als im deutschen Umfeld.

Die Untersuchungen zu den Nebenwirkungen zeigen eine weitere Resilienz bei den deutschen Gruppen auf, indem die Stimmung während des Experiments und hinsichtlich der Bedrohlichkeit, als auch die Sympathie zwischen den Gruppenmitgliedern nicht signifikant durch Diversität beeinflusst wird. Dagegen zeigen sich mit zunehmender Diversität signifikante Korrelationen zu diesen Faktoren im mexikanischen Umfeld, welche sowohl die Stimmung und die Sympathie senken als auch die empfundene Bedrohlichkeit anheben. Ohne zu sehr dem Diskussions-Unterkapitel der Kultur vorzugreifen, könnte sich dieser Befund anhand der Hofstede Kulturdimensionen erklären lassen. So

gilt die mexikanische Kultur mit einem Wert von 30 als eine kollektivistische, in welcher die Beziehung zu der Gruppe eine hohe Bedeutung hat und abweichendes Verhalten von der Gesellschaft geahndet wird, während Deutschland mit 67 als eine individualistische Kultur gesehen wird, indem Unterschiede eher willkommen und erstrebenswert sind. Dies wird durch einen höheren Unsicherheitsvermeidungswert im mexikanischen Umfeld im Vergleich zum deutschen flankiert, mit welchem ein stärkeres Verlangen nach Regeln und Normen verbunden ist. In Summe kann ein höherer Einheitsdruck im mexikanischen Umfeld abgeleitet werden, welche Abweichungen in Personen tendenziell als bedrohlich und unsympathisch ansehen. Wohlgermerkt handelt es sich hier um eine Tendenz und nicht um eine generelle Aussage über die mexikanische Kultur.

Die Befunde zur Kommunikation bestätigen die Aussagen des Stands der Forschung, indem die von den Probanden bewertete Kommunikationsqualität eine signifikant negative Korrelation zur Diversität aufzeigt. Jedoch steigt das beobachtete Kommunikationsvolumen mit zunehmender Diversität an, was durch signifikant positive Korrelationen in allen Samples belegt wird. Die Frage, warum es zu einem differenzierten Ergebnis zwischen der Wahrnehmung der Probanden und der beobachteten Kommunikation kommt, muss an dieser Stelle offenbleiben.

Weiter lässt sich auch die Argumentation hinsichtlich eines Anstiegs von Stress und Anstrengung durch Korrelationen bestätigen. Teamarbeit unter Diversität ist also potenziell mühseliger für die Beteiligten, was die Kooperation aus subjektiver Sicht erschwert und kognitive Kraft erfordert.

Auch Konflikte nehmen beobachtbar zu, was eine weitere Bestätigung der beschriebenen Wirkungen im Stand der Forschung darstellt. Jedoch ermöglicht das empirische Ergebnis eine differenzierte Einsicht in die konfliktbehaftete Wirkung von Diversität. So wird bei den generellen Konflikten eine stärkere Korrelationsstärke als bei den unproduktiven Konflikten gemessen, was sich über alle Samples erstreckt. Dies bedeutet, dass unproduktive Konflikte, welche ausschließlich hemmende Wirkungen auf Kreativität entwickeln, unterproportional zu den allgemeinen Konflikten zunehmen, welche auch fördernde Wirkungen zur Kreativität entwickeln können. Zumindest wird die Zunahme nicht als intensiv betrachtet, was die nicht signifikanten Korrelationen zur Bewertung der Probanden belegt.

Zu den Nebeneffekten ist festzustellen, dass viele Argumentationen aus der Literatur für eine negative Wirkung auch durch diese Erhebung empirisch bestätigt werden können, jedoch werden diese potenziell für die Kreativität negativen Nebeneffekte durch anderweitige positive Effekte überkompensiert, was durch den positiven Gesamteffekt auf Kreativität repräsentiert wird. Den wichtigsten Hebeleffekt für die positive Gesamtwirkung stellt wohl die hohe Wirkung von Diversität auf das Aufkommen von Inspiration dar, welche durch signifikante und stark positive Korrelationen in allen Samples durch die Bewertung der Probanden als auch durch die tatsächlich beobachteten Inspirationen bzw. Perspektivwechseln zum Ausdruck kommt. Dies bestätigt erneut den Stand der Forschung hinsichtlich der Argumentation zu Diversität als Quelle von Inspiration.

Dieser Befund wird durch durchweg positive sowie signifikante Korrelationen zwischen Inspiration und kreativen Output vervollständigt, welche sich in allen Experimentarten, Erhebungspunkten und Samples zeigen. Inspirationen bzw. Perspektivwechsel sind dadurch ein empirisch belegbarer Einflussfaktor, welcher sich größtenteils durch Diversität speisen kann und eine deutlich positive Wirkung auf Kreativität entwickelt. Bei genauerer Betrachtung der aufgabenspezifischen Daten ist erneut die Wirkung des Offenheitsgrades der Aufgabenarten anhand zunehmender Korrelationsstärken in allen Samples und Erhebungspunkten festzustellen, welche vom geringen Grad bei Sudoku, mittleren Grad bei Black Stories zu höheren Graden bei Ideenanzahl und Originalität ansteigen.

Zum Abschluss dieses Unterkapitels soll erneut der Beitrag dieser Befunde hervorgehoben werden. Die Ergebnisse dieser Arbeit stellen eine deutliche Erweiterung der bisher verfügbaren empirisch belegten Kenntnisse dar. Eine kennzahlenbasierte Messung wie der Diversitätsfaktor ist dem Autor aus Literaturstudien nach bestem Wissen und Gewissen nicht bekannt. Die signifikanten Korrelationen belegen die Wirksamkeit der Kennzahlmessung, indem das Gemessene eine deutliche Wirkung auf die Kreativität entwickelt. Weiter kann durch die Erkenntnisse der Widerspruch im Stand der Forschung zumindest teilweise hinsichtlich der neutralen sowie positiven Wirkung von Diversität auf Kreativität anhand der Aufgabenarten und deren Offenheitsgraden aufgelöst werden.

7.2.2 Kohäsion

Der Einflussfaktor Kohäsion, für den der Stand der Forschung zwei Hauptargumentationsstränge in eine kreativitätsfördernde und -hemmende Richtung anführt, von denen vor allem die fördernde Wirkung durch empirische Erkenntnisse unterstützt wird, konnte im Rahmen dieser Arbeit durch ein Experimentsetup und diversen Datenitems zum gegenseitigen Bekanntheitsgrad unter den Gruppenmitgliedern und der gefühlten Identifikation der Probanden untersucht werden.

Wie bereits im empirischen Unterkapitel zur Kohäsion erwähnt, verfehlten die Daten des Kohäsion-Experimentsetups das nötige Signifikanzlevel hinsichtlich der kreativen Outputs der Aufgabenarten, zeigten jedoch einen deutlichen Einfluss auf die „sich gut kennen“ Werte (Bekanntheitsgrad), wodurch das Setup in seiner ursprünglich gedachten Funktion zwar nicht funktionierte, jedoch dazu beitrug, eine größere Spannungsbreite für das Kohäsionsmerkmal Bekanntheitsgrad zu erhalten.

Zwischen Bekanntheitsgrad und kreativen Output zeigen sich in allen Samples und Experimentarten signifikant positive Korrelationen auf, welche sich weder im Ländergleich noch zwischen den

Aufgabenarten signifikant unterscheiden. Daraus kann der bisherige empirische Befund in der Literatur zu einer fördernden Wirkung bestätigt werden.

Darüber hinaus kann die durch Argote et al. beschriebene Aufgabenkomplexität mit dem Grad der Offenheit der Aufgabenarten gleichgesetzt werden, da eine Aufgabe mit hinzukommenden Lösungsmöglichkeiten und -wegen ebenfalls an Komplexität zunimmt.⁹³² Wie jedoch bereits erwähnt ist bei diesem Einflussfaktor keine Wirkung des Offenheitsgrads festzustellen, was gegen die bestehende Argumentation einer Effektabnahme mit zunehmender Aufgabenkomplexität spricht.

Auch das zweite Kohäsionsmerkmal Identifikation zeigt mit signifikant positiven Korrelationen in allen Experimentarten und Samples, welche sich in ihrer Stärke dem Bekanntheitsgrad ähneln, eine unterstützende Wirkung zur Kreativität auf. Im länderspezifischen Vergleich ist ein leichter Vorteil auf mexikanischer Seite festzustellen, welcher jedoch nicht struktureller Natur ist und nur gering ausfällt. Zwischen den Aufgabenarten sind ebenfalls keine musterartigen Unterschiede festzustellen, womit der Befund zur Identifikation dem Befund zum Bekanntheitsgrad bestätigend ergänzt.

Zu der Wirkungsweise von Kohäsion konnten aus der Nebeneffektuntersuchung weitere wichtige Erkenntnisse gezogen werden. So nimmt die konstruktive Stimmung durch Kohäsion zu, während das gefühlte Drohpotential abnimmt. Es ist daher nicht verwunderlich, dass auch der von den Probanden berichtete Stresslevel tendenziell mit zunehmender Kohäsion abnimmt, womit eine Übereinstimmung mit der Argumentation aus der Literatur, dass es Gruppenmitgliedern leichter fällt miteinander umzugehen, gesehen werden kann. Dafür sprechen auch die deutlich signifikant positiven Korrelationen zur Teamarbeit, Sympathie zwischen den Gruppenmitgliedern, Identifikation und Zugehörigkeit. Die Zusammenarbeit profitiert also deutlich von Kohäsion.

Auch die Kommunikation nimmt in berichteter Qualität und beobachteten Volumen mit wachsender Kohäsion zu, was dem Argumentationsstrang der Literatur zu einer positiven Rolle unterstützt und dem zu einer negativen Rolle widerspricht.

Jedoch scheint diese durch Kohäsion zugenommene positive Gruppendynamik sich nicht in zusätzlicher Inspiration umzumünzen, da hier keine signifikanten Korrelationen zur Kohäsion gefunden werden konnten. Dies könnte als eine einfache Unwirksamkeit von Kohäsion oder als eine sich ausgleichende Effektsummierung interpretiert werden, in welcher in unterschiedliche Richtungen wirkende Effekte zusammengefasst werden, was den beiden Hauptargumentationssträngen entsprechen würde. Eine finale Klärung hierzu kann durch diese Arbeit nicht beigesteuert werden.

⁹³² Vgl. Argote, Insko, Yovetich & Romero (1995) sowie Unterkapitel 4.3.2 (Kohäsion).

Bei den Konflikten ist eine Abnahme an Intensität und beobachteten Aufkommen festzustellen, was dem Argumentationsstrang zur negativen Rolle entspricht, welcher eine positive Wirkung von Konflikten zur Kreativität sieht. Dieser Argumentation ist jedoch durch die differenzierten empirischen Befunde dieser Arbeit zum Faktor Konflikte, welche im empirischen Unterkapitel zu Konflikten bereits vorgestellt wurden und im dazugehörigen Diskussionsunterkapitel abschließend behandelt wird, in seiner Absolutheit zu widersprechen. Weiter nehmen unproduktive Konflikte, welche im Stand der Forschung als hemmend zur Kreativität gelten, stärker ab als die generellen Konflikte, wodurch sich ein unterstützender Netto-Gesamteffekt auf Kreativität ergeben sollte.

Abschließend ist aus den Erkenntnissen dieser Arbeit zu argumentieren, dass die Kohäsion mit seinen Merkmalen „sich kennen“ und „sich miteinander identifizieren“, deren Werte sich bestätigend ergänzen, aussagekräftig in den Experimenten abgebildet worden. Es zeigt sich ein eindeutig kreativer Vorteil bei Gruppen mit zunehmender Kohäsion, was dem empirischen Befund der Literatur entspricht und Kohäsion als ein positiver Einflussfaktor belegt. Die Argumentationsstränge des Stands der Forschung konnten empirisch bestätigend oder differenzierend angereichert werden, wodurch die Wirkungsweise von Kohäsion deutlicher wurde. Es scheint, dass Kohäsion tatsächlich förderliche und hemmende Wirkungen auf Kreativität entwickelt, welche sich zu einem positiven Gesamteffekt bündeln.

7.2.3 Interaktion & Teamarbeit

Um das im Stand der Forschung bestehende Wissen zu den Einflussfaktoren Interaktion und Teamarbeit anreichern zu können, wurden in der empirischen Erhebung dieser Arbeit diverse Datenerhebungselemente auf diese ausgerichtet. So wurde die Qualität der Teamarbeit sowie die empfundene Sympathie zu den anderen Gruppenmitgliedern durch den Post-Fragebogen von den Probanden abgefragt. Die Daten zur Interaktion wurden durch Fragebogenelemente und Beobachtung erfasst, von denen die Beurteilung der Kommunikationsqualität durch die Probanden und das beobachtete Kommunikationsvolumen die bedeutendste Stellung einnehmen.

Hinsichtlich der beurteilten Teamarbeit zeigen sich in allen Samples und Experimentarten signifikant positive Korrelationen zum kreativen Output auf, welche sich alle mit einem Signifikanzwert von unter 0,001 sowie Korrelationsstärken um 0,3 auf einem vergleichbaren Niveau bewegen. Dies spricht dafür, dass es sich bei Teamarbeit um einen Einflussfaktor handelt, der eine einheitliche Wirkung auf die Entstehung von Kreativität entwickelt, welche unabhängig von Dimensionen wie Kulturräume oder Aufgabenarten ist. Dieser Befund entspricht der gängigen Position in der Literatur.

Auch die empfundene Sympathie zeigt durchgehend signifikant positive Korrelationen auf, was einen weiteren Einflussfaktor bezeugt, welcher bei erhöhter Ausprägung unterstützend auf Kreativität wirkt. Jedoch ergeben sich bei genauerem Betrachten der Ergebnisse Unterschiede zwischen den Problemlösungs- und Ideengenerierungsaufgaben. Zum einen zeigen sich bei Ideengenerierungsaufgaben in allen Samples eine höhere Korrelationsstärke als bei den Problemlösungsaufgaben. Zum anderen wandelt sich das Muster im länderspezifischen Vergleich, indem mexikanische Gruppen bei den Problemlösungsaufgaben höhere Korrelationsstärken als die deutschen Pendanten zeigen und die deutschen Gruppen bei den Ideengenerierungsaufgaben Wirkungsvorteile erzielen. Dies weist auf eine unterschiedliche Wirkung des Einflussfaktors in Anhängigkeit des kulturellen Umfelds sowie der Aufgabenarten hin, was ein weiterer Beleg für die Existenz und Wichtigkeit von Dimensionen ist, in welchen der Einflussfaktor (unterschiedlich) Wirkungen entfaltet.

Warum und wie sich Sympathie und Teamarbeit positiv auf den kreativen Output auswirken, kann anhand der empirischen Ergebnisse zu deren Neben- und Wechselwirkungen abgelesen werden. So ergeben sich signifikant positive Korrelationen zwischen den beiden Faktoren und der allgemeinen- als auch der konstruktiven Stimmung während des Experimentes, wogegen die empfundene Bedrohlichkeit abnimmt. Es entsteht also eine vertrauensbasierte sowie positive Stimmung, welche psychologische Unterstützung verspricht und es ermöglicht, sich besser „auszuleben“ und Gedanken teilen zu können, was exakt der Argumentation aus der Literatur entspricht. Dafür sprechen auch die Korrelationen zur Kommunikation mit seinen Ausprägungsarten, nach denen die Qualität bei erhöhter Teamarbeit und Sympathie zunimmt oder diese Faktoren positiv stimuliert. Die Interaktion wird konstruktiver, freundlicher und weniger aggressiv. Es ist auch wenig verwunderlich, dass sich eine reduzierende Wechselwirkung zu den beobachteten generellen und noch mehr zu den unkonstruktiven Konflikten zeigt.

Jedoch ist auch festzustellen, dass Sympathie und Teamarbeit nicht identisch wirken. So fallen die Korrelationen zu den gerade genannten anderen Faktoren bei Teamarbeit höher und signifikanter aus als bei Sympathie, wodurch Teamarbeit als wichtiger angesehen werden kann als Sympathie. Dass jedoch beide miteinander verbunden sind, zeigt die signifikant positive Korrelation zwischen den beiden Faktoren, was erneut eine Aussage des Stands der Forschung bestätigt.

Ebenfalls interessant zu erwähnen sind die Korrelationsergebnisse zwischen Teamarbeit und Probanden, die in einer Musikband oder Sportmannschaft aktiv sind. Die positiven Ausprägungen deuten darauf hin, dass Personen, die als Hobby in einer Gemeinschaft aktiv sind mit einer größeren Wahrscheinlichkeit eine höhere Teamarbeit erreichen als Personen, die es nicht sind. Wahrscheinlich

lässt sich dies auf erlernte Erfahrungen und Verhalten zurückführen, die in einem solchen Umfeld gemacht wurden und in anderen Gruppensituationen angewendet werden können.

Eine herausragende Rolle für Kreativität konnte auch für die Qualität und den Umfang des Einflussfaktors Kommunikation dargelegt werden. So ergeben sich für beide Merkmale der Kommunikation positive Korrelationen, welche sowohl hinsichtlich deren Signifikanz und Stärke deutlich ausgeprägt sind. Kommunikation ist also ein sehr wichtiger Einflussfaktor für Kreativität im Einsatz von Gruppen, was als eine Bestätigung für das im Stand der Forschung angeführte Argument gesehen werden kann, dass erst der Austausch die kreativen Potentiale von Gruppen in Form von Diversität und gegenseitiger Inspiration entfaltet. Diese Funktion als Enabler wird nach den Daten insbesondere bei Aufgaben wichtig, welche über höhere Offenheitsgrade verfügen, was der Anstieg der Korrelationswerte entlang des Offenheitsgrades der Aufgabenarten belegt.

Als Resümee kann festgehalten werden, dass die Erkenntnisse dieser Arbeit zu Kommunikation und Teamarbeit den Stand der Forschung bestätigen. Dies ist insbesondere bei Teamarbeit wenig verwunderlich, da auch die Ergebnisse dieser Arbeit zwischen Aufgabenarten und Kulturräumen nahezu identisch sind, was auf eine einheitliche Wirkung des Einflussfaktors hinweist. Eine Anreicherung des bisherigen Wissens stellt erneut der Befund der Wirkung des Offenheitsgrades der Aufgabenarten dar, indem sich die Auswirkungen von Sympathie zwischen Problemlösungs- und Ideengenerierungsaufgaben unterscheiden. Weiter ist eine Wirkungsveränderung bei Kommunikationsqualität und -volumen entlang des Offenheitsgrades zu identifizieren. Dabei fallen die Wirkungsunterschiede in Abhängigkeit der Kulturräume stärker oder schwächer aus, wodurch sich auch die fundamentale Wirkung von Kultur andeutet.

7.2.4 Konflikte

Der Einflussfaktor Konflikte wurde im Rahmen dieser Arbeit mit Hilfe von vier verschiedenen Datenaufnahmepunkten untersucht, welche wahrgenommene Konflikte und deren Intensität durch Items im Post-Fragebogen sowie durch die Beobachtung des Aufkommen von generellen und unproduktiven Konflikten dokumentierte. Mit diesem Datenerhebungsdesign wurde darauf abgezielt, dass die intrinsische sowie subjektive Sicht der Probanden, wie also die Konflikte wahrgenommen werden, von der objektiven Sicht, wie Konflikte von außen betrachtet stattfanden, getrennt untersucht werden können. Die Daten aus den Fragebögen repräsentieren daher die intrinsische Sicht, während die Beobachtungsdaten die externe Sicht wiedergeben.

Bei der Betrachtung der internen Korrelationen dieser Konfliktdaten ist auffällig, dass die Intensität sowie die beobachtete Konflikanzahl von generellen und unproduktiven Konflikten miteinander

signifikant positiv korreliert sind. Diese Korrelationen machen in ihrer Ausprägungsstärke und -richtung Sinn, da das Auftreten des gleichen Faktors betrachtet wird, der jedoch im Detail mit unterschiedlichen Eigenschaftsprofilen aufkommt. Es sollte also eine signifikante Verbindung geben, welche jedoch einen r -Wert von unter 1 beinhaltet. Dagegen finden sich zum wahrgenommenen Konfliktumfang keine signifikanten Korrelationen zu den anderen Datenaufnahmepunkten, was verwunderlich ist. Dies könnte eine Anomalie oder einen Fehler bei der Datenerhebung darstellen, weshalb die Korrelationen zu diesem Datenpunkt mit Vorsicht zu betrachten sind.

Hinsichtlich der Wirkung auf den kreativen Output konnten unterschiedliche Befunde festgestellt werden. Zum einen wirken wahrgenommene Konflikte anders als objektiv beobachtbare. Betrachtet man das wahrgenommene und beobachtbare Aufkommen von generellen Konflikten sowie die wahrgenommene Intensität, sind bei Black Stories und Sudoku keine signifikanten Korrelationen zu erkennen. Damit haben sich Konflikte im Rahmen der Experimente nicht auf diese Art kreativer Leistung ausgewirkt. Bei den Ideengenerierungsaufgaben Ideenanzahl und Originalität zeigen sich dagegen signifikant negative Korrelationen in allen Samples auf, was auf eine insgesamt schädliche Wirkung von Konflikten auf Kreativität deutet. Diese Schädlichkeit scheint insbesondere bei erhöhter Konfliktintensität am wirksamsten zu sein, worauf die erhöhten Korrelationsstärken deuten. Mit diesen Erkenntnissen könnte der im Stand der Forschung bestehende Widerspruch zumindest teilweise hinsichtlich einer neutralen und negativen Wirkung aufgeklärt werden, welche sich durch unterschiedliche Aufgabenarten entlang des Offenheitsgrads erklärt.

Zu den unproduktiven Konflikten zeigen die Daten in allem Sample und Aufgabenarten signifikant negative Korrelationen auf, wodurch diese Art von Konflikten als ein eindeutig negativer Einflussfaktor gesehen werden kann, was dem Stand der Forschung entspricht. Dieser Befund bestätigt auch indirekt die Existenz von unterschiedlichen Konfliktarten, welche sich in diesem Fall in generelle und unproduktive aufteilt. Bei der genaueren Betrachtung der Signifikanzwerten und Korrelationsstärken, ist ein Anstieg der Korrelationsausprägung in negativer Richtung entlang des Offenheitsgrades der Aufgabenarten erkennbar, welche bei geringerer Offenheit (Sudoku) eine geringere Wirkung entwickeln als bei mittlerer (Black Stories) und erhöhter Offenheit (Ideenanzahl sowie Originalität). Damit ist eine dimensionale Wirkung der Aufgabenarten auch bei Konflikten feststellbar.

Weitere wichtige Erkenntnisse können aus dem länderspezifischen Vergleich gezogen werden, welcher bei der bewerteten Intensität und beobachteten Anzahl an generellen sowie negativen Konflikten stärkere Korrelationen in allen Experimentarten bei deutschen als bei mexikanischen Gruppen aufweist. Konflikte wirken demnach im deutschen Umfeld stärker mindernd als im mexikanischen, was

auf einen unterschiedlichen dimensionalen Einfluss des kulturellen Hintergrunds deutet, in welchem der Einflussfaktor wirkt. Leidglich beim wahrgenommene Konfliktausmaß ist eine höhere Korrelationsstärke im mexikanischen als im deutschen Umfeld festzustellen, welche jedoch auf Grund der vorher beschriebenen Anomalie in Frage gestellt werden muss.

Auch bei diesem Einflussfaktor liefert die Betrachtung der Neben- und Wechseleffekte zu anderen Faktoren interessante Ergebnisse, welche auf die Funktionsweise von Konflikten schließen lässt.

Zum einen ist eine eindeutige Eintrübung der Stimmung während der Exprimente festzustellen, welche sich durch negative sowie signifikante Korrelationen zur allgemeinen und konstruktiven Stimmung sowie positive Korrelationen zur bedrohlichen Stimmung zeigt. Auch zur Teamarbeit kommt die Korrelationsanalyse zu signifikant negativen Verbindungen. Dabei fallen diese Korrelationsstärken bei negativen Konflikten stärker als bei generellen Konflikten aus, was auch hier die stärkere Negativwirkung von unproduktiven Konflikten belegt. Mit diesem Befund lassen sich die Aussagen des Stands der Forschung bestätigen, was in Hinsicht auf die kreativitätsfördernde Wirkung der Stimmungslage, des Sicherheitsgefühls und der Teamarbeit eine wichtige Erklärung für den insgesamt negativen Effekt von Konflikten darstellt.

Weiter nimmt der Stress sowie gefühlte Druck bei zunehmender Konfliktdanzahl zu, was erneut bei unproduktiven stärker ausgeprägt ist als bei generellen Konflikten. In Verbindung mit den zur Kreativität negativ korrelierten Faktoren Stress und Druck ist eine weitere Erklärung für die insgesamt negative Wirkung von Konflikten zu finden, welcher eine weitere Wirkungsargumentation aus dem Stand der Forschung bestätigt, in der eine kognitive Überlastung in Formen wie Stress und Anstrengung angeführt wird.

Diesem unvoreilhaften Befund zum Faktor Konflikte folgend, ist es keine Überraschung, dass auch die Kommunikationsqualität in der Bewertung abnimmt und die wahrgenommene Aggressivität in den Interaktionen zunimmt. Interessant dagegen ist, dass das beobachtete Kommunikationsvolumen mit Konfliktdanzahl ansteigt. Dies ist wohl dahin zu interpretieren, dass die konfliktbehaftete Kommunikation dem Stigma der Konflikte entsprechend als unangenehm empfunden wird und dem konfliktfreien Ideal widerspricht. Jedoch entstehen durch Konfliktsituationen mehr Redebedarf, um diese zu lösen, was zumindest in generellen Konflikten auch die Kommunikation aktiviert. Dies könnte auch die Quelle für die Zunahme an wahrgenommener und beobachteter Inspiration sein, welche durch positive Korrelationen in allen Samples hinweg festgestellt werden konnte. Konflikte stimulieren also Inspiration und Perspektivwechsel, was zum einen den Argumentationsstrang aus dem Stand der Forschung empirisch belegt und zum anderen in Verbindung mit der positiven Wirkung von Inspiration auf Kreativität einen indirekt kreativitätsfördernden Faktor darstellt.

Als Entstehungsquellen von Konflikten können durch signifikant positive Korrelationen diverse Faktoren herangezogen werden. So spielt die im Stand der Forschung angeführte Diversität tatsächlich eine wichtige Rolle als Grund für das Aufkommen von Konflikten. Aber auch internationale Erfahrung sowie das Persönlichkeitsmerkmal Offenheit spielt eine interessante Rolle, indem sie signifikant positive Korrelationen zu generellen, jedoch signifikant negative Korrelationen zu unproduktiven Konflikten aufzeigen. Das bedeutet, dass diese Faktoren einen Nährboden für gesunde Konflikte und Meinungsverschiedenheiten bereiten, diese jedoch von ebendiesen Faktoren im produktiven Rahmen gehalten werden, was einen bedeutenden Vorteil für die kreativitätsfokussierende Teamarbeit bedeuten könnte. Gleichzeitig zeigt es auf, dass Erfahrungen und Persönlichkeitsmerkmale den Umgang mit Konflikten prägen können, was einigen Beiträgen in der Literatur entspricht. Auch die Konfliktfähigkeit scheint zumindest unproduktive Konflikte zu verhindern, was für eine Erlernbarkeit eines konstruktiven Konfliktverhaltens spricht.

Zusammenfassend entwickeln Konflikte also positive und negative Einflüsse, welche sich je nach Stärke dieser Sub-Wirkungen zu einem fördernden oder hemmenden Gesamteinfluss summieren. Zumindest in dieser Arbeit waren die Rahmenbedingungen so gesetzt, dass sie nach Aufgabenart entweder einen neutralen oder eindeutig negativen Gesamteinfluss entwickelten. Die in der Literatur getätigten Anmerkungen von negativen Einflüssen, welche mit zunehmenden Aufgabenkomplexitäten wachsen, kann mit dem Offenheitsgrad der Aufgabenarten gleichgesetzt und bestätigt werden. Auch der übergeordnete Einfluss des kulturellen Hintergrunds sowie die Existenz von unterschiedlichen Konfliktarten ist belegbar und entspricht dem Stand der Forschung. Diese differenzierten Befunde bieten zusammen betrachtet mögliche Erklärungsansätze für die in der Literatur widersprüchlichen Ergebnisse zur Wirkung von Konflikten auf Kreativität. Eine mögliche normale oder invertierte U-Kurve ist in den Daten dieser Arbeit nicht zu erkennen, wodurch dieser Argumentation der Literatur widersprochen werden muss.

Auf Grund der Limitation dieser Arbeit, welche in der einwandfreien sowie eindeutigen Identifikation von Konfliktarten lag, konnten aufgaben-, beziehungs- sowie prozess-basierte Konflikte nicht näher untersucht werden, wodurch diese Dissertation hierzu keine weiteren Erkenntnisse beisteuern kann.

7.2.5 Fehlerkultur und Risikobereitschaft

Um das dünne empirische Fundament im Stand der Forschung zu den Einflussfaktoren Fehlerkultur und Risikobereitschaft erweitern zu können, wurden beide Faktoren durch eine Bewertung der Probanden im Post-Fragebogen datentechnisch erfasst und im Anschluss mit dem kreativen Output sowie anderen Faktoren in Korrelation gesetzt.

Dabei kann die Aussage aus dem Stand der Forschung einer nahezu unzertrennbaren Nähe zwischen Risikobereitschaft und Fehlerkultur durch eine signifikante Korrelationsstärke von mindestens 0,85 (in Mexiko gar 0,9) bestätigt werden. Beide Faktoren sind sich also sehr nahe, messen jedoch nicht das identische, was durch den Abstand zu $r = 1,0$ verdeutlicht wird. Im Hinblick auf die Neben- und Wechselwirkungen sind hierzu die Korrelationen zum Persönlichkeitsmerkmal Gewissenhaftigkeit interessant, welche zur Fehlerkultur eine positive Korrelation auf globaler Ebene aufzeigt, jedoch eine negative zur Risikobereitschaft. Da sich die Persönlichkeit während des Experiments nicht messbar geändert hat, ist von einer Beeinflussung von Fehlerkultur und Risikobereitschaft durch Gewissenhaftigkeit auszugehen, welche die Fehlerkultur leicht fördert und die Risikobereitschaft mindert. Somit können die Faktoren Risikobereitschaft und Fehlerkultur unterschiedlich auf Umstände reagieren, auch wenn dies nach den Befunden dieser Arbeit eher selten der Fall ist.

Beim Betrachten der Korrelationsergebnisse sind bei beiden Einflussfaktoren über alle Samples hinweg signifikant positive Korrelationen zu den kreativen Outputs aller Experimentarten festzustellen. Die Korrelationen verfügen mit $r \approx 0,5$ über ein relativ hohes Stärkenniveau, welches mit der Ausnahme von Sudoku ($r \approx 0,3$) in allen Kategorien gehalten wird. Dies spricht für eine herausragende Bedeutung von Fehlerkultur und Risikobereitschaft für den kreativen Output, welche dessen Erzeugung relativ einheitlich unterstützen.

Die länderspezifischen Vergleiche zeigen ein weiteres interessantes Muster. So fallen die mexikanischen Korrelationsstärken bei den Ideengenerierungsaufgaben höher aus als die deutschen, während diese bei Sudoku höher als die mexikanischen sind. Bei Black Stories verbleiben dagegen beide Korrelationsausprägungen auf einem ähnlichen Niveau. Auch wenn die Wirkung beider Faktoren stets signifikant unterstützend bleibt, wirken sie also in Abhängigkeit des Offenheitsgrades der Aufgabenarten in den kulturellen Räumen unterschiedlich stark. Der deutsche Vorteil im niedrigeren Offenheitsgrad (Sudoku), wandelt sich im mittleren Grad (Black Stories) zu einem neutralen und dann zu einem mexikanischen Vorteil im hohen Grad, was sowohl auf eine dimensionale Wirkung von Kulturräumen als auch des Offenheitsgrades hindeutet.

Die Korrelationsergebnisse von Fehlerkultur zu anderen Faktoren unterscheiden sich, bis auf die bereits erwähnte Gewissenhaftigkeit, kaum von denen der Risikobereitschaft. So wurde die Stimmung während des Experiments deutlich positiver und sehr konstruktiver bei erhöhter Ausprägung der Fehlerkultur und Risikobereitschaft durch die Probanden bewertet, was ein Treiber der kreativen Leistung dieser Faktoren darstellt. Dieses positive Stimmungsbild wird durch eine deutliche Abnahme der wahrgenommenen Bedrohung komplettiert, wodurch auch die Aussage in der Literatur zur Fehleraversion indirekt bestätigt wird. Die Furcht „sein Gesicht“ durch Fehler zu verlieren nimmt durch

eine ausgeprägte Fehlerkultur ab, da diese eher akzeptiert werden und so die Bedrohung dieses Szenarios abnimmt. Es ist nicht schwer sich vorzustellen, dass dieser Abbau von Hemmnissen eng mit der im Stand der Forschung beschriebenen Entwicklung von Dynamik, Spontaneität und Neugier durch Risikobereitschaft einhergeht, welche sich im empirischen Befunden durch den Anstieg von Teamarbeit, Kommunikationsqualität und -volumen widerspiegelt. Auch die in der Literatur beschriebene Förderung von divergentem Denken und Perspektivenwechsel, kann durch die signifikant positiven Korrelationen von Risikobereitschaft bzw. Fehlerkultur zu den beobachteten Inspirationen erkannt werden.

Die positiven Korrelationen von Offenheit zu den Fehlerkultur- und Risikobereitschaftswerten sprechen für einen Enabler dieses Persönlichkeitsmerkmals für die entsprechend Handhabung der beiden Faktoren.

Ein eventuell unerwünschtes Nebenprodukt von Fehlerkultur und Risikobereitschaft ist das erhöhte Aufkommen von beobachteten Fehlern, welche jedoch logisch sind und die anderweitige Wirkung beider Faktoren bestätigt. Auch stellt dieser Befund ein Qualitätsmerkmal der Messung der Faktoren durch den Post-Fragebogen dar, indem definitionsgemäße Treiber von Fehlern auch so in den Experimenten gewirkt haben.

Mit den Befunden dieser Arbeit können viele Erklärungsansätze und theoretischen Argumentationen aus der Literatur für einen positiven Einfluss von Fehlerkultur und Risikobereitschaft, welche bisher empirisch vernachlässigt wurden, belegt werden. Insbesondere die relativ deutlichen Korrelationsstärken sprechen dafür, dass mit Risikobereitschaft und Fehlerkultur ausgerechnet zwei sehr wichtige Faktoren empirisch vernachlässigt wurden, die eine hohe und konstante Wirkung auf den kreativen Output entwickeln können, ohne welche die Entstehung von Kreativität nicht vollständig verstanden werden kann.

7.3 Diskussion zu den Organisations- und umweltspezifischen Faktoren

7.3.1 Zielstellung

Der Einflussfaktors Zielstellung wurde in dieser Dissertation durch zwei Setups mit jeweils zwei Varianten sowie einer Beurteilung der Probanden im Post-Fragebogen erfasst.

Den widersprüchlichen Aussagen im Stand der Forschung, nachdem klar definierte Zielstellungen positive, neutrale sowie negative Korrelationen zur Kreativität aufweisen, wurden durch die Beurteilung der Zielstellung der Probanden untersucht, indem die bewertete Verständlichkeit sowie Unterstützung der Zielstellung mit dem kreativen Output der Aufgabenarten auf Korrelationen analysiert wurden. Das Ergebnis zeigt keine signifikanten Korrelationen bei den Einzelpersonen, jedoch signifikant positive Korrelationen bei den Gruppen. Dies spricht für eine zu vernachlässigbare Wirkung

beim Einsatz von Einzelpersonen und eine bedeutende Wirkung bei den Gruppen. Ein Erklärungsansatz für diesen Unterschied könnte in die im Stand der Forschung beschriebene Funktion der Bündelung und Fokussierung von Aktivitäten der Akteure liegen, welche schlichtweg wichtiger ist, wenn mehrere Personen (= Gruppe) an einer Aufgabe arbeiten als nur eine Person, bei der sich der Koordinationsbedarf quasi erübrigt. Weiter sind bei diesem Faktor keine Unterschiede entlang des Offenheitsgrads der Aufgabe zu erkennen, was gegen Wirkungsreduzierungen oder gar Richtungsumwandlungen mit zunehmender Komplexität der Aufgabe spricht, wodurch diesem Hinweis aus der Literatur widersprochen werden muss.

Bei der Betrachtung der länderspezifischen Korrelationsdaten sind bedeutendere Werte bei Black Stories, Ideenanzahl und Originalität auf mexikanischer Seite zu erkennen, während bei Sudoku beide Seiten auf ähnliche Werte kommen. Dies spricht dafür, dass die Zielstellung im mexikanischen Umfeld wichtiger ist als im deutschen, wobei die Wichtigkeit auch im deutschen Umfeld belegbar und deshalb nicht zu vernachlässigen ist. Ohne dem kulturfokussierten Unterkapitel der Diskussion zu sehr vorweg zugreifen, könnte dieser Unterschied zwischen landesspezifischen Korrelationsdaten durch die unterschiedlichen Machtdistanzwerten aus den Kulturprofilen nach Hofstede von Mexiko und Deutschland erklärt werden. Mit einem Wert von 81 verfügt Mexiko über eine hierarchisch-geprägte Gesellschaft, in welcher Anweisungen erwartet und zu befolgen sind. Deutschland ist dagegen mit einem Wert von 35 dezentral organisiert, indem Logik einen höheren Rang als hierarchische Anweisungen einnehmen. Dadurch kann eine höhere Bedeutung von Zielstellung als eine Art von Anweisung im mexikanischen Umfeld abgeleitet werden, als es im deutschen Pendant der Fall ist.

Weitere Details zur Wirkung der Zielstellung sind bei der Betrachtung der Neben- und Wechselwirkungen zu erkennen. So wird zwar die allgemeine Stimmung durch die Zieleklarheit negativ beeinträchtigt, jedoch nimmt auch die wahrgenommene Bedrohung ab, während sich die konstruktive Stimmung steigert. Wenn man die bereits vorgestellten Korrelationen dieser Stimmungsarten zur Kreativität berücksichtigt, könnten in diesen Wirkungen bereits eine Erklärung für den insgesamt positiven Einfluss von Zielstellung auf Kreativität darstellen. Auch die Teamarbeit und die Initiative nimmt durch Zielstellungen zu, was i. W. die Aussagen in der Literatur bestätigen. Dagegen kann eine Zunahme des als positiv angesehenen Zugehörigkeitsgefühls oder die Identifizierung mit der Gruppe durch Zielstellungen nicht festgestellt werden, was ein Widerspruch zum Stand der Forschung entspricht. Aber auch die Erklärungen aus der Literatur für einen negativen Einfluss auf Kreativität, durch eine Zunahme von Druck oder Stress, können für Gruppen nicht festgestellt werden, während sie bei den Einzelpersonen sogar leicht durch Zielstellung gemindert werden, was ein weiterer Widerspruch zum bisherigen Stand der Forschung empirisch anführt.

Eine signifikant positive Korrelation zeigt sich zum Persönlichkeitsmerkmal Gewissenhaftigkeit, womit die Aussage aus der Literatur, dass Ziele aufgenommen werden müssen, was sich von Person zu Person durch Faktoren wie die Persönlichkeit der Akteure unterscheidet, bestätigt.

Dass die Zielstellung explizit die Erbringung von kreativer Leistung fördern soll, wie in Teilen der Literatur angeführt wird, kann lediglich bedingt bestätigt werden. Der Vergleich zum hierfür eingesetzten Setup zwischen einer „kreativen“ Zielstellung und einer „kreativen + Fehlervermeidung“ Zielstellung ergibt zwar höhere kreative Outputs in allen Aufgabenarten sowohl bei den Gruppen als auch bei den Einzelpersonen auf Seiten der „kreativen“ Zielstellung, jedoch sind sie bis auf Ideenanzahl und Originalität bei den Gruppen durchweg insignifikant. Aus diesen Befunden lässt sich ein Einfluss ableiten, der jedoch bei den Einzelpersonen zu vernachlässigen ist, bei den Gruppen hinsichtlich Problemlösungsaufgaben als problematisch und bei Ideengenerierungsaufgaben als bestätigt angesehen werden kann.

Dagegen nimmt das Aufkommen der Fehleranzahl, Fehlertoleranz und Risikobereitschaft bei der Berücksichtigung der Fehlervermeidung im Ziel deutlich ab, was auf Grund der positiven Korrelationen von Fehlerkultur und Risikobereitschaft zur Kreativität eine Erklärung für den verminderten kreativen Output in dieser Setupvariante darstellen kann.

Zum Framing ergaben sich in den Daten dieser Arbeit ebenfalls keine signifikanten Korrelationen, wodurch diese Annahme in der bisherigen Forschung nicht vollständig bestätigt werden kann. Insbesondere bei den Einzelpersonen sind auch im Mittelwertvergleich keine deutlichen Unterschiede feststellbar, was sich i. W. bei den Analyseergebnissen zu anderen Faktoren wiederholt. Daher ist festzustellen, dass das Framing in Spiel oder Aufgabe keine wesentlichen Einflussfaktoren auf Kreativität beim Einsatz von Einzelpersonen darstellt. Bei den Gruppen fallen die Unterschiede zu Gunsten des Spiel-Framings stärker aus, woraus sich ein Einfluss im Sinne der Literatur andeutet. Jedoch kann über die Insignifikanz nicht hinweggesehen werden, welche sich ebenfalls bei den Korrelationen zu anderen Faktoren zeigt. Daher handelt es sich, wenn überhaupt um einen lediglich marginalen Einflussfaktor, der auf Basis der dargelegten Daten zu vernachlässigen ist.

Die Zielstellung stellt mit diesen Erkenntnissen einen nicht zu vernachlässigen Einflussfaktor auf Kreativität beim Einsatz von Gruppen dar, der insbesondere in hierarchisch-geprägten Kulturen seine Wirkung entfaltet. Weiter scheint die Fokussierung auf Kreativität insbesondere bei Aufgaben mit offenen Freiheitsgraden wie Ideengenerierungen Sinn zu machen, während ein Framing höchstens ein marginaler Einfluss entwickelt, welcher zu vernachlässigen ist.

7.3.2 Ressourcen & physische Umgebung

Um sich der kreativen Wirkung der Faktoren Ressourcenverfügung und physische Umgebung nähern zu können, wurden in den Experimenten ein Setup mit drei Varianten angewendet. Neben der Standardvariante simulierte das Szenario „Bleistift“ einen Mangel an Ressourcen, während im Setup „Inspired“ die Experimente in einer „working inspired“ Umgebung durchgeführt wurden, um die jeweiligen Einflüsse auf den kreativen Output bewerten zu können.

Nach den Ergebnissen aus der Varianzanalyse und dem Mittelwertvergleich ist festzustellen, dass bei den Einzelpersonen zwar in allen Aufgabenarten das „Inspired“ Setup am kreativsten und das Mangelszenario am schwächsten abschnitt, wobei jedoch alle Befunde das Signifikanzlevel von 5% nicht einhalten. Aus diesem Grund ist die Wirkung der Faktoren beim Einsatz von Einzelpersonen zwar sichtbar, jedoch zu vernachlässigen.

Bei den Gruppen zeigten sich dagegen durchweg signifikante Werte, bei denen das „Inspired“ Setup in allen Aufgabenarten den höchsten kreativen Output produzierte. Bei Black Stories, Sudoku und Ideenanzahl kommen die schwächsten kreativen Leistungen erneut beim Mangelszenario auf, wogegen dieses bei Originalität besser als die Standardvariante abschließt. Diese Befunde sprechen dafür, dass das „Inspired“ Setup fördernde Impulse auf den kreativen Prozess ausübt, welche bei den Gruppen signifikant wirken und somit die Argumentationen sowie empirischen Ergebnissen im Stand der Forschung bestätigen. Der Zustand des Mangels dagegen mindert in den häufigsten Fällen den kreativen Output, was auf den ersten Blick der Umschreibung von Mangel aus der Literatur als mögliche Quelle kreativer Leistung widerspricht. Jedoch zeigen die Ergebnisse zur Aufgabenart Originalität, dass der Zustand von Mangel durchaus positive Impulse auf Kreativität entfalten kann, was jedoch anscheinend von der Aufgabenart abhängig ist. Neben dieser Besonderheit bei den Aufgabenarten konnten keine weiteren kulturbedingten Unterschiede gefunden werden.

Bei der Betrachtung der Nebeneffekte sind zunächst keine bedeutenden Auswirkungen auf die allgemeine Stimmung während des Experimentes zu erkennen, jedoch eine konstruktivere und weniger bedrohliche im „Inspired“ Setup sowie eine bedrohlichere und weniger konstruktive im Mangelszenario. Eine unterstützende physische Umgebung setzt also fördernde Impulse auf die funktionalen Stimmungen, was wie im Stand der Forschung beschrieben, Gefühle von Sicherheit und Unterstützung erzeugt. Weiter wird nach den Daten auch die Teamarbeit und Kommunikationsqualität gefördert, was schließlich zu einer erhöhten Inspiration zwischen den Teammitgliedern führt. Diese Befunde stimmen allesamt mit den Beiträgen in der Literatur überein und unterstützen sie empirisch. Auch erklären sie, warum das „Inspired“ Setup weniger bei den Einzelpersonen und mehr bei den Gruppen anschlagen, da die Auswirkungen hauptsächlich auf Seiten der gruppendynamischen Prozesse und Faktoren spielen.

Das Mangelszenario zeigt zur Standardvariante ähnliche Auswirkungen auf andere Faktoren, welche tendenziell jedoch stets geringer ausfallen, was eine Hemmung von Kommunikationsqualität, Teamarbeit und Inspiration zur Kontrollgruppe bedeutet. Dies stellt ebenfalls eine Erklärung für die meist schwächste kreative Leistung dar (Ausnahme Originalität), sowie warum diese Hemmung nur bei Gruppen und nicht bei Einzelpersonen auftreten, da nur gruppenspezifische Prozesse und Faktoren betroffen sind.

Letztendlich kann in den Ressourcen und in der physischen Umgebung ein weiterer kreativer Einflussfaktor gesehen werden, der über die Gruppendynamik seine Wirkung entfaltet. Dem bisherigen Wissenschaftsstand konnte differenziert bestätigt werden, wobei die hauptsächliche Wirkung bei Gruppen ein Zugewinn an Wissen darstellt, da dieser bisher keine Erwähnung fand. Auch der Argumentation zum Mangel als kreative Quelle könnte durch die Berücksichtigung der Aufgabenarten eine bessere Verortung gegeben worden sein.

7.3.3 Zeit, Druck und Zeitdruck

Um die Faktoren Druck und Zeitdruck in der empirischen Untersuchung aussagekräftig aufnehmen und analysieren zu können, wurde ein Setup mit drei Varianten eingesetzt, in denen der durch die Probanden wahrgenommene Druck, Zeitdruck und das zur Verfügung stehende Zeitbudget durch Fragebogenitems abgefragt wurden. Die drei Setupvarianten beinhalten neben dem Standardszenario das „Vorgabe“ und „Ansprache“ Setup, welche unterschiedliche Wahrnehmungen zum Zeitdruck verursachen sollten.

Die Ergebnisse zum wahrgenommenen Druck zeigen in allen Samples eine positive Wirkung auf Kreativität bei den Problemlösungsaufgaben Sudoku und Black Stories, dagegen eine negative Wirkung bei den Ideengenerierungsaufgaben Ideenanzahl und Originalität. Weiter zeigt sich eine sich steigernde Korrelationsstärke in die jeweiligen Richtungen entlang des Offenheitsgrades der Aufgabenarten, was auf eine Wirkung dessen hinweist. Dieser Befund könnte den im Stand der Forschung existierende Widerspruch zwischen negativen und positiven Korrelationen zumindest zum Teil durch die Aufgabenarten auflösen.

Weiter ist zu erkennen, dass die mexikanischen Daten mit Ausnahmen bei den Gruppen in Black Stories und Sudoku durchweg geringere Korrelationsstärken aufweisen als die deutschen Daten. Dies spricht dafür, dass Druck im deutschen Umfeld stärker in die positive als auch in die negative Richtung in Abhängigkeit der Aufgabenart wirkt, was auf einen zusätzlich wichtigen Einfluss durch den kulturellen Hintergrund deutet. Dieser unterschiedliche Einfluss könnte im Hinblick auf Hofstede durch die unterschiedlichen Prägungen der Kulturen in Nachgiebigkeit und Beherrschung erklärt werden, indem

die mexikanische Kultur mit einem Wert von 97 über eine nachgiebige und die deutsche mit 40 über eine eher selbstbeherrschende Ausprägung verfügt. Der empfundene Druck während einer Aufgabe könnte als Impulse auf die Erfüllung von Pflichten wirken, welcher so entsprechend deutlicher wirkt.

Wie der Faktor Druck seine Wirkung entfaltet, ist in der Übersicht zu den Neben- und Wechselwirkungen ersichtlich. Die in Teilen der Literatur angeführte Argumentation zu einer Aufhellung der allgemeinen Stimmung ist auf Basis der Korrelationsdaten abzulehnen, da in allen Samples bei den Einzelpersonen und Gruppen eine deutlich negative Wirkung zu identifizieren ist. Vielmehr ist eine höhere Bedrohung bei sinkender Konstruktivität zu erkennen, was der Gegenseite der bisherigen Diskussion im Stand der Forschung entspricht, welche von einem sinkenden Sicherheitsgefühl spricht. Ein Rückgang der Teamarbeitsqualität ist auf Grund von insignifikanten Korrelationsdaten nicht zu bestätigen, jedoch besteht dieser hinsichtlich der bewerteten Kommunikationsqualität sowie des beobachteten -volumes, was an den Hinweis aus der Literatur hinsichtlich einer Hemmung von Kooperation durch Druck erinnert. Ein Zugewinn an Zugehörigkeitsgefühl und Identifikation, wie im bisherigen Wissensstand beschrieben, stellte sich in den Experimenten nicht ein, wodurch diesem hier widersprochen werden muss. Dagegen kann mit signifikanten sowie hohen Korrelationsstärken ein deutlicher Anstieg des Stresslevels in allen Samples bei Einzelpersonen sowie Gruppen aufgezeigt werden, was der Hauptwirkungsweise aus dem Stand der Forschung entspricht.

Neu zur bisherigen Forschung kann bei Druck ein Rückgang der Fehlerkultur und Risikobereitschaft sowie eine Zunahme an Konflikten nachgewiesen werden. Interessant bei dieser Zunahme ist, dass sie im deutschen Umfeld stärker als im mexikanischen ausfällt, was auf die Wirkungsweise des kulturellen Unterschieds hinweist.

Bei den Zeit-Setups kann die beabsichtigte Wirkung auf das Zeit- sowie Druckgefühl anhand der Analyseergebnisse zu den Items Zeit, Zeitdruck und Druck bestätigt werden, indem bei den Einzelpersonen und den Gruppen das Standardsetup stets die geringste, das „Vorgabe“ Setup die mittlere und das „Ansage“ Setup die höchste Anspannung aufzeigen. Hinsichtlich der subjektiven und objektiven Wahrnehmung zeigen diese Befunde, dass es eine solche Unterscheidung tatsächlich existiert, da die zur Verfügung stehende Zeit sich nicht zwischen den Setupvarianten unterschied, sondern lediglich die Kommunikation über diese, was dann subjektiv unterschiedlich zum Objektiven interpretiert wurde.

Im Hinblick zum kreativen Output zeigt sich erneut ein positiver Effekt durch zeitlich herausforderndes Setup in den Problemlösungsaufgaben Black Stories und Sudoku, während diese Setups bei den Ideengenerierungsaufgaben dem Standardszenario unterlegen sind. Dies bedeutet, dass sich erneut

unterschiedliche Wirkungsrichtungen in Abhängigkeit der Aufgabenarten entlang deren Offenheitsgraden zeigen. Dieses Muster zeigt sich auch bei den Korrelationsanalysen vom Zeitempfinden und Zeitdruck zum kreativen Output, indem Zeitdruck bei Problemlösungsaufgaben positiv und bei Ideengenerierungsaufgaben negativ wirkt, womit erneut der Widerspruch im Stand der Forschung hinsichtlich der unterschiedlichen Wirkungsrichtungen zumindest zum Teil durch die Aufgabenarten aufgeklärt werden kann.

Beim länderspezifischen Vergleich sind bei Zeitdruck erneut höhere Korrelationsstärken im deutschen als im mexikanischen Umfeld festzustellen, was somit das bereits beim Faktor Druck ersichtliche Muster wiederholt. Beim Zeitempfinden ändern sich diese Stärkeverhältnisse jedoch, indem hier die mexikanischen Daten höhere r-Werte aufweisen. Die Wirkung des Zeitempfindens und des Zeitdrucks wirken in Kulturräumen unterschiedlich stark, wenn auch in die gleiche Richtung.

Dagegen kann der in der Literatur angeführte Hinweis, dass Zeitdruck bei Einzelpersonen zu besseren kreativen Ergebnissen als bei Gruppenarbeiten führt, nicht bestätigt werden, da die Korrelationen hinsichtlich Richtung und Stärke bei Gruppen und Einzelpersonen ähnlich ausfallen. Die erhoffte Auflösung von Widersprüchen zur fördernden oder hemmenden Wirkung von Zeitdruck muss dieser Erklärung daher leider abgesprochen werden. Auch eine U-Kurve in jegliche Richtung ist auf Grund der deutlich linearen Korrelationsausprägungen abzulehnen.

Hinsichtlich der Neben- und Wechselwirkungen von Zeitdruck und Zeitempfinden konnten im empirischen Teil dieser Arbeit interessante Befunde dargelegt werden. So ist dem Zeitdruck eine sehr ähnliche Wirkung wie dem Faktor Druck zu attestieren, die sich insbesondere bei Korrelationen zu den Faktoren der Stimmungsarten, Stress, Initiative, Inspiration und Konflikten zeigt. Entsprechend sind die im Stand der Forschung steigernde Effekte auf Stress, Konflikte und Inspiration zu bestätigen. Dagegen zeigen sich keine signifikanten Effekte zur Identifikation, Teamarbeit oder Kommunikation (Volume und Qualität), was ein Widerspruch zu den Aussagen in der Literatur darstellt. Auch der in Beiträgen vermutete schwächende Einfluss auf die Fehlerkultur und Risikobereitschaft kann auf Grund von insignifikanten Korrelationen nicht bestätigt werden, was ein weiterer deutlicher Unterschied zum allgemeinen Druck darstellt. Dieser Unterschied ist im Einklang mit den Korrelationsdaten zwischen Zeitdruck und Druck, welche mit $r = 0,72$ stark zueinander korreliert sind, jedoch mit einem Abstand zu $r = 1$ nicht identisch wirken, weshalb beide Faktoren gemeinsam, jedoch getrennt zu untersuchen sind, was erneut eine Bestätigung des bisherigen Wissensstands darstellt.

Zum Abschluss dieses Unterkapitels ist festzustellen, dass mit den unterschiedlichen Wirkungsrichtungen in Abhängigkeit der Aufgabenarten und der unterschiedlichen Wirkungsstärken in Abhängigkeit der Kulturräume ein wichtiger Erkenntnisgewinn zum bisherigen Stand der Forschung

beitragen werden konnte. Es handelt sich bei den Faktoren Druck, Zeitdruck und Zeit erneut um Paradebeispiele für die fundamentale Wirkung der Dimensionen Kultur und Aufgabenarten, welche bisher bei diesen Faktoren vernachlässigt wurden. Dabei verfügen die Berücksichtigung der Dimensionen bei diesen Faktoren über eine derart eminente Wichtigkeit, dass die Wirkung der Faktoren ohne diese Berücksichtigung nicht verstanden werden kann.

7.3.4 Feedback & Beurteilung

Die bereits im Stand der Forschung gut und differenziert dargestellten Faktoren Feedback und Beurteilungen wurden jeweils mit Hilfe von Setups empirisch untersucht. Um die in der Literatur beschriebene Bedeutung für den Faktor Feedback, in welcher Art und Weise es gegeben wird näherzukommen, orientierten sich das Setupdesign am „unterstützenden“ und „kontrollierenden“ Feedback, indem im Ersteren Hinweise zum aufgabenspezifischen Verhalten ohne Personenbezug gegeben wurde, während bei Letzterem Hinweise an Personen direkt hinsichtlich ihres Verhaltens in Form einer Forderung gegeben wurden. Andere Unterscheidungsarten wie „lobendes“ oder „negatives“ Feedback konnte auf Grund von Limitationen genauso wenig betrachtet werden, wie Peer-to-Peer oder Bottom-up Feedback. Am nächsten kommen die in den Experimenten angewendete Feedbackszenarien an das Top-Down heran, da das Feedback durch die Experimentleitung und somit von einer Art Autoritätsperson gegeben wurde.

Nach den Ergebnissen der Varianzanalyse sowie des Mittelwertvergleichs, sind zunächst bei den Einzelpersonen in keiner Setupvariante oder Aufgabenart signifikante Korrelationen zu erkennen. Da jedoch die Kontrollitems zum Feedback (konstruktiv und motivierend) mit signifikanten Korrelationen anschlagen, ist die Funktionalität der Setups gegeben, womit eine indifferente Wirkung des Faktors Feedback als einzige Erklärung für die Ergebnisse verbleibt. Bei den Gruppen fallen die Korrelationen zu den Ideengenerierungsausgaben ebenfalls insignifikant aus, während sich in den Problemlösungsaufgaben Black Stories und Sudoku als signifikant zeigen. Die Mittelwerte bei Sudoku und Black Stories zeigen eine stärkere kreative Leistung beim Einsatz von „unterstützenden“ Feedback zur Kontrollgruppe und beim Einsatz von „kontrollierenden“ Feedback einen Nachteil zur Kontrollgruppe. Dieser Befund ist zum einen daher interessant, da er beweist, dass die Art und Weise wie Feedback gegeben wird unter Umständen tatsächlich einen großen Unterschied auf die kreative Leistung bewirken kann. Die Existenz von unterschiedlichen Arten von Feedback wird ebenfalls erneut durch die empirischen Daten dieser Arbeit bewiesen. Zum anderen können die Hinweise aus der Literatur, dass Feedback auf Kreativität generell fördernd wirkt, bei Top-Down jedoch in unterschiedliche Richtungen gehen kann, differenziert eingeordnet werden. Beispielsweise scheint Feedback nur bei Gruppen und weniger bei Einzelpersonen zu wirken, wobei die Wirkung bei den Gruppen von der Aufgabenart abhängig ist. So zeigt sich erneut eine eher unbedeutende Wirkung bei

Ideengenerierungsaufgaben mit einer erhöhten Offenheitsgradsprägung, während Einflüsse bei Problemlösungsaufgaben mit mittlerer oder geringer Offenheitsgradsprägung bedeutsam erscheinen. Diese bedeutsame Wirkung kann in Abhängigkeit von der Art und Weise in eine unterstützende oder hemmende Richtung gehen, so dass sich bei „unterstützenden“ Feedback eine höhere kreative Leistung und bei „kontrollierenden“ Feedback eine schwächere kreative Leistung zur Kontrollgruppe ergibt. Die vermeintlich widersprüchlichen Wirkungen hängen also von Art und Weise, Aufgabenart und Einsatz von Einzelpersonen oder Gruppen ab. Dagegen scheint das kulturelle Umfeld bei diesem Faktor eine untergeordnete Rolle zu spielen, da die länderspezifischen Ergebnisse das gleiche Muster zueinander wie auch zum globalen Ergebnis zeigen.

Weitere zum Stand der Forschung neue Erkenntnisse sind die Auswirkungen von Persönlichkeiten auf die Einflussverbindung von Feedback und kreativen Output. So konnte durch die empirischen Daten aufgezeigt werden, dass Gruppen mit niedrigeren Neurotizismus-Werten in allen Setupvarianten und Aufgabenarten über insignifikante p-Werte sowie sich zwischen den Setups kaum unterscheidende Mittelwerte verfügen, während Gruppen mit erhöhten Neurotizismus-Werten über unterscheidbarere Mittelwerte sowie teilweise signifikante p-Werte (Sudoku und Black Stories) darbieten. Das Persönlichkeitsmerkmal Neurotizismus spielt also bei der Wirkungsentfaltung von Feedback eine effektive Rolle, indem emotional stabilere Menschen eher weniger und emotional instabilere Menschen eher stärker auf Feedback zu reagieren scheinen.

Zu einem vergleichbaren Ergebnis kommt eine ähnliche Betrachtung zum Persönlichkeitsmerkmal Gewissenhaftigkeit, bei der Gruppen mit geringeren Gewissenhaftigkeitswerten in allen Setupvarianten und Aufgabenarten über insignifikante p-Werte sowie sich zwischen den Setups kaum unterscheidende Mittelwerte aufweisen und Gruppen mit erhöhten Gewissenhaftigkeitswerten über deutlich unterscheidbare Mittelwerte und durchweg signifikante p-Werte verfügen, womit erstmalig auch die Ergebnisse der Ideengenerierungsaufgaben als uneingeschränkt aussagekräftig betrachtet werden können. Dieser Befund kann so gedeutet werden, dass Menschen mit niedriger Gewissenhaftigkeit den Input anderer nicht so ernst nehmen wie Menschen mit erhöhter Gewissenhaftigkeit. Dadurch kann sich eine deutlichere Wirkungsstärke von Feedback bei erhöhter Gewissenhaftigkeit entwickeln, welche in Abhängigkeit der Art und Weise des Feedbacks und der Aufgabenart in unterschiedliche Richtung gehen kann.

Das Verarbeiten von Feedback hängt also nicht nur davon ab wie es gegeben wird, sondern auch an wen es gegeben wird und wie dieser Mensch von seinen Persönlichkeitsmerkmalen getrieben wird.

Weiter wurden die in der Literatur beschriebenen Hauptfunktionen von Feedback, welche in der Motivation und im Wissensaufbau (Konstruktivität) durch entsprechende Fragebogen-Items und

Korrelationsanalysen hinsichtlich deren Wirkung auf Kreativität untersucht. Im Vergleich dieser beiden Hauptfunktionen ist über alle Experimentenarten hinweg ein deutlicher Vorteil auf Seiten der motivierenden Funktion von Feedback festzustellen, welcher durch stabilere und signifikantere p-Werte sowie höhere Korrelationsstärken zum Ausdruck kommt. Die fördernde Wirkung von Feedback auf Kreativität kommt im Rahmen dieser Arbeit demnach mehr aus der Motivationsfunktion und weniger bis gar nicht aus dem Wissensaufbau. Dabei ist jedoch auf die Limitation der Experimente in dieser Arbeit hinzuweisen, in welcher Aufgaben in einem eher kurzlebigen Rahmen gestellt wurden. Dieser zeitliche Rahmen könnte die Wissensaufbaufunktion in deren Entfaltung beschneiden, da diese eventuell einen größeren Zeitraum für die Wirkungsentwicklung als Motivation benötigt.

Zu den Nebenwirkungen auf andere Faktoren zeigen die Daten keine signifikanten Auswirkungen auf die allgemeine oder bedrohliche, jedoch eine Zunahme der konstruktiven Stimmung durch den Einsatz der Feedbackszenarien auf. Feedback wird demnach in beiden Arten als konstruktiv und nicht als Bedrohung gesehen, was somit der Erklärung aus der Literatur zu einer reduzierenden Wirkung auf Kreativität widerspricht. Auch ein Rückgang der Risikobereitschaft, welcher als weitere mögliche Erklärung im Stand der Forschung gehandelt wird, zeichnet sich nach den Daten nicht ab. Jedoch ist ein von der Feedbackart abhängiger Effekt zur Fehlerkultur erkennbar, welcher positive Impulse bei „unterstützenden“ und Hemmnisse bei „kontrollierenden“ Feedback setzt, was ein befürwortendes Datenfundament für eine weitere These in der Literatur darstellt.

Die Faktoren Teamarbeit, Kommunikationsqualität und -volumen nehmen in den Feedbackszenarien zur Kontrollgruppe zu, was in der bisherigen Diskussion die entsprechende Seite unterstützt. Diese zusätzlichen Aktivitäten führen jedoch nicht zu zusätzlicher Inspiration, womit ein empirisches Gegenargument zu Teilen des Stands der Forschung angeführt werden muss.

Weiter war bei den Experimenten kein Anstieg an Konflikten festzustellen, sondern eher ein Rückgang in den Feedbackszenarien zur Standardvariante.

Als Zwischenfazit ist Feedback als ein komplexer Einflussfaktor zu beschreiben, welcher aus einer Summe an Untereffekten besteht und je nach Ausprägung und Umständen in eine unterstützende sowie hemmende Richtung gehen kann. Durch die Daten dieser Arbeit konnte aufgezeigt werden, dass zu diesen Ausprägungen und Umständen die Art und Weise des Feedbacks, Persönlichkeit, andere individuelle Eigenschaften, die Aufgabenbearbeitung durch Einzelpersonen oder Gruppen sowie die Aufgabenart gehören. Dies sind wichtige Erkenntnisse, welche im Allgemeinen einen Erkenntnisgewinn zum bisherigen Wissensstand der Kreativitätsforschung repräsentieren und im Speziellen über das Potential zur teilweisen Auflösung von Widersprüchen im Stand der Forschung verfügen.

Dem Einflussfaktor Beurteilung näherte sich das Experimentendesign durch die Setupvarianten „Ankündigung“ und „ohne Ankündigung“ an, welche durch ihre Ausgestaltungen unterschiedliche Beurteilungssituationen simulieren sollten und neben dem Standardszenario zum Einsatz kamen. Tatsächlich zeigen die Korrelationsergebnisse zu den Beurteilungssituationen, dass die Setups durch signifikante sowie höhere Mittelwerte bei den Beurteilungsszenarien funktionierten. Auch zwischen den Varianten „Ankündigung“ und „ohne Ankündigung“ zeigen sich unterschiedliche Mittelwerte, nachdem im „ohne Ankündigung“ Setup eine stärkere Beurteilungssituation als bei „Ankündigung“ erlebt wurde, was dem beabsichtigten Effekt entspricht.

Bei der Betrachtung der Analysedaten ist zu erkennen, dass Beurteilung grundsätzlich einen negativen Einfluss auf den kreativen Output ausübt, welcher bei den Gruppen in allen Aufgabenarten und bei den Einzelpersonen nur bei den Ideengenerierungsaufgaben signifikant zu erkennen ist. Dabei wiederholt sich das Muster bei allen signifikanten Ergebnissen, dass im vermeintlich intensiveren Setup „ohne Ankündigung“ stets die schwächste kreative Leistung erbracht wird und im „Ankündigung“ Setup eine schwächere zur Kontrollgruppe. Gespiegelt zu den Aussagen aus dem Stand der Forschung lassen sich diverse Erkenntnisse mit den Befunden ableiten. Zum einen wird die überwiegend vertretene Position einer hemmenden Wirkung von Beurteilung auf Kreativität unterstützt, da die Kontrollgruppe im Mittelwert stets die höchste kreative Leistung vorzeigen konnte. Anzeichen für förderliche Impulse können nicht festgestellt werden. Weiter ist eine höhere negative Wirkung bei den Gruppen im Vergleich zu den Einzelpersonen zu erkennen, was in die Argumentationsrichtung aus der Literatur geht, dass Beurteilung bestenfalls nur an Einzelpersonen bzw. diskret und persönlich gegeben werden soll.

Eine neue Erkenntnis liegt im Vergleich zwischen den Aufgabenarten, in welchen eine negativere Wirkung bei Ideengenerierungsaufgaben zu den Problemlösungsaufgaben auffallend ist, welche lose⁹³³ entlang des Offenheitsgrads ansteigt. Damit ist auch beim Faktor Beurteilung eine Wirkungsentfaltung in Anhängigkeit der Aufgabenarten festzustellen.

Weiter spielt die Art und Weise einer Beurteilung eine wichtige Rolle, welche sich in den unterschiedlichen Mittelwerten des „Ankündigung“- und „ohne Ankündigung“ Setup widerspiegelt. Intensivere oder überraschendere Beurteilungssituationen scheinen stärkere Wirkungen zu entwickeln, welche im Sinne von Kreativität schädlicher sind.

Der länderspezifische Vergleich zwischen Mexiko und Deutschland zeigt keine wesentlichen Unterschiede zum globalen Ergebnis, sondern bestätigt die Funktionalität der Setupdesigns, unterstreicht die Wirkungstreppe zwischen den Setups (1. Standard, 2. „Ankündigung“ und 3. „ohne

⁹³³ Der Mittelwertvergleich fällt im Wesentlichen entlang des Offenheitsgrads aus, mit einer Ausnahme bei den Gruppen in Black Stories hinsichtlich des „ohne Ankündigung“ Setups, welches mit 10% etwas stärker als Ideenanzahl und Originalität ausfällt (jeweils 8%).

Ankündigung“) sowie die Steigerung der Signifikanzen und Mittelwertdifferenzen entlang des Offenheitsgrades der Aufgabenarten.

Eine Nebenanalyse in der Empirie beleuchtete das Verhältnis von Beurteilungserfahrung und Wirkung von Beurteilung auf den kreativen Output. Die Ergebnisse zeigten, dass Probanden mit erhöhten Erfahrungen von Beurteilungssituationen eine bessere kreative Leistung in Beurteilungssituationen erbringen als Probanden mit geringeren Beurteilungserfahrungen in ähnlichen Situationen. Jedoch bleiben auch die kreativen Leistungen von erfahrenen Probanden in Beurteilungssituationen, denen der in Nicht-Beurteilungssituationen erbrachten kreativen Leistungen zurück. Diese Erkenntnis birgt einen interessanten Input für die im Stand der Forschung aufgekommene Diskussion hinsichtlich Trainings zu einem konstruktiveren Umgang mit Beurteilungen, welche theoretisch unterstützt und empirisch nicht belegt werden konnte. Es ist davon auszugehen, dass sich Erfahrung mit Training aufbauen lässt. Dadurch wirkt Training indirekt über Erfahrung, was die kreative Leistung in Beurteilungssituationen verbessert, doch nicht schlagend, so dass das Unterlassen von Beurteilungen den kreativen Prozess weiterhin noch stärker fördert, was ein differenzierteres Bild als der bisherige Diskussionsstand darbietet.

Die Analyse der Nebeneffekte liefert interessante Erkenntnisse zu den Wirkungen von Beurteilungssituationen auf anderen Faktoren.

So ist bei Einzelpersonen ersichtlich, dass sich Beurteilungssituationen auf das Stimmungsbild durchschlagen. Die bedrohliche Stimmung nahm bei den Beurteilungsszenarien zu, was als eine Abnahme des Sicherheitsgefühls angesehen werden kann und so den jeweiligen Erklärungsansatz aus dem Stand der Forschung für eine hemmende Wirkung entspricht. Auch nimmt die Fehlerkultur und Risikobereitschaft ab, was ebenfalls auf Linie der Literatúraussagen ist und hinsichtlich der positiven Korrelationen dieser Faktoren auf den kreativen Output einen weiteren Hintergrund für die reduzierende Wirkung hinsichtlich Kreativität darstellt. Die Qualität der Teamarbeit scheint nicht signifikant beeinträchtigt zu werden, jedoch nimmt die Kommunikationsqualität und das -volumen ab, was erneut die Sicht des bisherigen Wissenstands bestätigt.

Eine weitere herausragende Entwicklung stellt der Anstieg des Stresslevels und tendenziell auch des Drucklevels dar, was auf eine kognitive Belastung schließen lässt und erneut ein Beleg für eine hemmende Wirkung ist. Die Auswirkung auf Konflikte ist zwischen der Standard- und „Ankündigung“ Variante zu vernachlässigen, steigert sich jedoch in der „ohne Ankündigung“ Variante, wodurch Konflikte in Abhängigkeit der Ausprägung von Beurteilung stimuliert werden können. Ein ähnliches Bild ergeben die Daten bei der beobachteten Inspiration, indem im „Ankündigung“ Setup mehr

Inspirationen als im Standard zu erkennen waren, jedoch im „ohne Ankündigung“ Setup weniger als im Standard, was erneut für die Wichtigkeit spricht, wie Beurteilungen vergeben werden.

Um die Erkenntnisse zum Faktor Beurteilung zusammenzufassen, muss in ihm ein kreativitätshemmender Faktor gesehen werden, was i. W. den Erklärungsbeiträgen im Stand der Forschung entspricht. Das bisher dünne empirische Fundament wurde durch die Empirie dieser Arbeit erweitert. Insbesondere bei Aufgaben mit erhöhten Offenheitsgraden entwickelt der Einflussfaktor eine deutlich negative Wirkung. Wenn Beurteilungssituationen aus anderen Gründen nicht zu vermeiden sind, so kann die Wirkung durch die Art und Weise, den Einsatz von Einzelpersonen anstatt Gruppen sowie durch Beurteilungserfahrung verbessert werden, jedoch nicht den Situationen ohne Beurteilung angeglichen werden.

7.3.5 Belohnung & Bestrafung

Auch die Faktoren Belohnung und Bestrafung wurden jeweils mit Experimentensetups nachgebildet, um entsprechende Situationen für die Probanden zu simulieren.

Das Belohnungs-Setup entspricht mit dem versprochenen Geldpreis einer extrinsischen Belohnung in Form eines Bonus, welches im empirischen Teil dieser Arbeit durch Varianzanalyse und Mittelwertvergleich mit der Standardvariante, in der kein Geldpreis versprochen wurde und somit die Kontrollgruppe repräsentiert, verglichen wurde. Dabei zeigen die so entstandenen Befunde in allen Aufgabenarten und Samples bei den Gruppen und Einzelpersonen keine signifikant statistischen Wirkungen des Belohnungsszenarios zur Kontrollgruppe. Zwar kommen in manchen Aufgabenarten unterschiedlichen Mittelwerte auf, welche für eine unterstützende Wirkung bei Sudoku und eine mindernde Wirkung bei Ideenanzahl sprechen könnten, jedoch ist das Instrument der Belohnung nach den Gesamtergebnissen dieser Arbeit als neutraler Faktor für das Entstehen von Kreativität anzusehen. Dieser Schluss entspricht einem Teil der bisherigen Forschungsbeiträge, steht jedoch im Widerspruch zu beiden Seiten der stark polarisierten Diskussion, welche i. W. durch Amabile und Eisenberger geführt wurde. Auch in Betracht unterschiedlich ausgeprägter Persönlichkeitsmerkmale, Erfahrungen oder Geschlechter verbleiben die Signifikanzwerte im intolerablen Bereich, womit auch unter diesen Perspektiven der Faktor Belohnung als neutral angesehen werden muss.

Auf Grund des gewählten Setupdesigns sind jedoch diverse Limitationen zu beachten. So könnte das gewählte Belohnungsdesign nicht effektiv oder destruktiv genug gewählt worden sein, weshalb ein neutraler Gesamteffekt als Resultat entstand. So könnte die gewählte Höhe des Geldpreises mit 100 Euro zu gering gewesen sein, worauf einige Literaturbeiträge hinweisen, welche jedoch selbst im Stand der Forschung umstritten sind. Weiter konnten durch die Daten dieser Arbeit keine weiteren Erkenntnisse über differenzierte Wirkungen in Abhängigkeit von persönlichen Unterschieden

(Persönlichkeit, Erfahrung, etc.), kulturellen Hintergründen oder Aufgabenarten beigesteuert werden, was bedeutet, dass der Faktor Belohnung tatsächlich ein neutraler ist oder dass ihm in empirischen Studien mehr Raum geboten werden muss als es hier in der Vorliegenden der Fall ist.

Die intrinsische Belohnungsart des Lobes, welches innerhalb der Gruppen von Probanden an Probanden vergeben wurde, konnte durch die Beobachtung erfasst werden und weist in deren Korrelationsdaten zum kreativen Output in allen Populationen und Experimentarten signifikant positive Korrelationen auf, wodurch in diesem Faktor ein durchweg positiver Einfluss auf das Entstehen von Kreativität bescheinigt werden kann. Zwischen den Ländern sind zwar leichte Unterschiede in der Korrelationsstärke zu erkennen, jedoch ergibt sich kein signifikantes Muster, weshalb die Wirkung sich kulturunabhängig verbreitet. Jedoch ist ein Anstieg der Korrelationsstärken entlang des Offenheitsgrades der Aufgabenarten deutlich ersichtlich, was erneut dessen fundamentalen Einfluss empirisch unterstreicht. Mit diesem Befund wird der Teil der Literatur bestätigt, welcher Lob als wichtige Form von Belohnung hinsichtlich des Kreativitätsmanagements anführt.

Hinsichtlich Bestrafung als negative Variante von Belohnung, beschreibt der Stand der Forschung diesen Faktor eindeutig mit einer reduzierenden Wirkung auf den kreativen Output, was durch die Ergebnisse dieser Arbeit bestätigt werden kann. So ergibt der Mittelwertvergleich mit Varianzanalyse hoch signifikante Werte, nach denen in den beiden Bestrafung-Setups im Schnitt schwächere kreative Leistungen erbracht wurden als in der Kontrollgruppe. Dabei nimmt der kreative Output in allen Experimentarten insbesondere mit der Stärke der Bestrafungssituation deutlich ab, was durch den Vergleich zwischen dem intensiveren Bestrafung-Setup „Update“ und dem regulären „Bestrafung“ Setup belegt werden kann.

Eine neue Erkenntnis zum Stand der Forschung bietet abermals der Blick auf den Offenheitsgrad der Aufgabenarten, entlang welchem die Rückgänge des kreativen Outputs der Bestrafung-Setups im Vergleich zu den Kontrollgruppen zunehmen. Die Wirkungsstärke von Bestrafung ist demnach abhängig von der Art und Ausprägung der kreativen Aufgabe.

Auch der Vergleich zwischen den Einzelpersonen und Gruppen zeigt eine interessante Erkenntnis, nachdem die Wirkungen von Bestrafung bei Gruppen eine stärkere Entfaltung erfahren, als sie es bei den Einzelgruppen entwickeln können.

Diese Muster wiederholen sich in den länderspezifischen Daten, wodurch der Einfluss von Bestrafung kulturunabhängig im Fall zwischen Mexiko und Deutschland gesehen werden kann.

Um einen Schritt tiefer zu gehen, wurde in der Empirie dieser Arbeit die Auswirkung von Persönlichkeitsmerkmalen an den Beispielen Neurotizismus und Gewissenhaftigkeit untersucht, was

bisher so in der Kreativitätsforschung nach bestem Wissen und Gewissen des Autors nicht betrachtet wurde. Die Ergebnisse zwischen Gruppen mit erhöhten und geringeren Neurotizismus-Werten zeigten eine nicht-lineare Wirkungsentfaltung entlang der drei Setupvarianten auf. Während die kreative Leistung beim intensiveren Bestrafungsszenario „Update“ der Vermutung folgt, indem die emotional stabileren Gruppen einen höheren kreativen Output als die instabileren Pendels erreichten, sind es im regulären „Bestrafung“ Setup die instabileren Gruppen, welche geringere Verluste als die stabileren Cluster hinnehmen müssen.

Beim Persönlichkeitsmerkmal Gewissenhaftigkeit ist dagegen eine stärkere Wirkung in negativer Richtung bei Personen mit erhöhter Gewissenhaftigkeit im Vergleich zu Personen mit geringeren Gewissenhaftigkeitswerten festzustellen, was wohl durch die höhere Fokussierung und Priorisierung erklärt werden kann, welche mit der Gewissenhaftigkeit einhergeht.

Es ist damit festzustellen, dass Bestrafung stets reduzierend auf Kreativität wirkt, jedoch abhängig von den Aufgabenarten und individuellen Eigenschaften wie Persönlichkeitsmerkmale in der Einflussstärke beeinträchtigt werden kann.

Ein Blick auf die Nebenwirkungen erklärt, warum sich Bestrafung derartig negativ auf die Kreativität auswirkt. So ist eine deutliche Verschlechterung der allgemeinen sowie konstruktiven Stimmungslage mit Zunahme der Intensität der Bestrafungssituation erkennbar, was mit einer Zunahme der wahrgenommenen Bedrohung, des Stress- sowie Drucklevels flankiert wird. Es ist also nicht schwer sich vorzustellen, dass sich die gefühlte Situation der Probanden in den Bestrafungssituationen verschlechtert, was der Beschreibungen aus bisherigen wissenschaftlichen Beiträgen entspricht. Auch nimmt die Fehlerkultur sowie Risikobereitschaft, wie in der Literatur beschrieben, in den Bestrafungsszenarien mit zunehmender Intensität gesteigert ab, was sich auch in den weniger registrierten Fehlern widerspiegelt. Weiter werden die Teamarbeit, Kommunikationsqualität, -volumen und beobachtbare Inspirationen durch die Androhung durch Strafe gedrosselt, dagegen nehmen Konflikte, deren Intensität sowie Anteil an unproduktiven Konflikten beobachtbar zu.

In Summe werden dadurch eine Vielzahl an Faktorausprägungen angereichert, welche allesamt einen negativen Einfluss auf Kreativität in deren spezifischen Untersuchungen in dieser Arbeit aufgezeigt haben. Aus diesem Grund ist es nicht verwunderlich, dass sowohl die Literatur als auch die Erkenntnisse dieser Arbeit so eindeutig zu einem negativen Einfluss von Bestrafungssituationen auf den kreativen Output kommen. Es kann daher von einem gar toxischen Faktor für Kreativität gesprochen werden.

7.3.6 Hierarchie & Autonomie

Um unterschiedliche Beschreibungen aus der Literatur für Autonomie zu simulieren, wurde ein Setupdesign mit drei Varianten im Rahmen der Experimente eingesetzt. Mit der Variante „Chef“ wurde eine eher klassische Hierarchiesituation nachgestellt, indem eine Person mehr Befugnisse hält und dadurch eine herausragende Position zu den anderen Gruppenmitgliedern einnimmt. Gemeinsam mit der weiteren Beschreibung der Autonomie innerhalb der Gruppe durch die Worterteilung, erfüllt das Szenario die gängige Definition von Hierarchie mit einer Über- und Unterordnung sowie eine Beschränkung der Befugnisse bzw. Unabhängigkeiten. Das Setup „Meldung“ zielt darauf ein gemäßigeres Hierarchieszenario abzubilden, welche ohne eine zentrale Person auskommt, jedoch durch Prozessregeln wie die Wortmeldung weiterhin eine Beschränkung der Autonomie durch Schaffung von Abhängigkeiten nachbildet. Die Abhängigkeit ist hier jedoch geringer als beim Setup „Chef“, da mehrere Personen das Wort erteilen können, womit der Wortmeldende nicht von nur einer Person abhängig ist, sondern von einer unter vielen. Als Kontrollgruppe fungierten die Probanden, welche in der Standardvariante die Aufgabe bearbeiteten, in welcher keine hierarchiebezogenen Manipulationen vorgenommen wurden.

Flankiert wurden die Setups durch zwei Items im Post-Fragebogen, welche zum einen die wahrgenommene Hierarchie in der Gruppe als auch den Unterstützungsgrad der Rollen- und Befugnisverteilung bei den Probanden aufnahmen. Bei der Betrachtung der Daten zwischen den Setups und den Hierarchieszenarien ist festzustellen, dass die Setups ihre gewünschte Wirkung entwickelten. So finden sich zu beiden Items signifikante p-Werte mit unterschiedlichen sowie aussagekräftigen Mittelwerten zwischen den Szenarien. Das „Chef“ Szenario verfügt in allen Samples über den höchsten Mittelwert hinsichtlich der gefühlten Hierarchie und gemeinsam mit dem „Meldung“ Setup die niedrigsten Mittelwerte hinsichtlich des Unterstützungsgrads. Dagegen ergibt sich für das „Meldung“ Setup den gleichen niedrigeren Wert hinsichtlich gefühlter Hierarchie wie das Standardszenario. Damit erzeugt das „Chef“ Setup im Vergleich zur Kontrollgruppe gesteigerte Gefühle von Hierarchie und Beschränkung, während das „Meldung“ Setup nur ein gesteigertes Gefühl von Beschränkung und kein gesteigertes zur Hierarchie entfacht. Somit stellen die Setups eine Bandbreite von Autonomie- und Hierarchieszenarien dar, welche ein interessantes Bild zu deren Auswirkung auf den kreativen Output bieten.

Die Varianzanalysen zu den Auswirkungen der Setupvarianten auf den kreativen Output zeigen durchweg signifikante Werte sowie ein in allen Aufgabenarten und Samples einheitliches Muster, nachdem im Standardsetup die höchste kreative Leistung erbracht wird, gefolgt vom gemäßigten Setup „Meldung“ und dem Setup „Chef“ mit dem geringsten kreativen Output. Dieses Muster wird in den länderspezifischen Daten an einigen Stellen nicht lupenrein eingehalten, weist jedoch keine

strukturellen oder signifikanten Abweichungen auf, weshalb von einer kulturunabhängigen Wirkung des Einflussfaktors am Beispiel Mexiko und Deutschland ausgegangen werden kann. Demnach ist in Hierarchie bzw. der Beschränkung von Autonomie ein negativer Faktor für Kreativität zu sehen, was insbesondere daran zu sehen ist, dass die höchste kreative Leistung stets in der Kontrollgruppe erbracht wurde und so die Aussagen des entsprechenden Teils dem Stand der Forschung entspricht. Die Schädlichkeit der Wirkung scheint darüber hinaus mit dem zunehmenden Grad an Hierarchie und Antiautonomie stärker zu werden, was durch die höhere kreative Leistung im Setup „Meldung“ zum Setup „Chef“ deutlich wird.

Auf Basis der Befunde aus den Setups konnte eine neutrale oder gar positive Wirkung, wie in anderen Teilen des Stands der Forschung beschrieben wird, nicht nachvollzogen werden. Durch das Hinzunehmen einer Korrelationsanalyse zwischen der empfundenen Hierarchie und den kreativen Outputs, konnte dieser Erkenntnisstand jedoch angereichert werden. So zeigt sich auf globaler Ebene eine zum kreativen Output positive Korrelation bei Sudoku, eine neutrale bei Black Stories und eine negative zu Ideenanzahl sowie Originalität. Das bedeutet, die Wirkung von gefühlter Hierarchie auf Kreativität ist in Abhängigkeit des Offenheitsgrades der Aufgabenarten höchst verschieden. Bei geringerer Offenheit scheint er förderlich zu sein, wird neutral bei mittlerer Offenheit und schlägt auf eine negative Wirkung bei hoher Offenheit um. Damit könnte der Offenheitsgrad der Aufgabenarten eine Erklärung für den Widerspruch im Stand der Forschung hinsichtlich der positiven, negativen und neutralen Wirkungen von Hierarchie darstellen.

Weiter zeigen sich zwischen den länderspezifischen Daten höhere Korrelationsstärken bei den mexikanischen Gruppen als bei den deutschen Pendants, was auf eine höhere Resilienz gegenüber Hierarchie im deutschen Umfeld hinweist und einen kulturellen Unterschied in der Wirkung von Hierarchie belegt.

Warum die tatsächlichen Hierarchieszenarien eine andere Wirkung als die gefühlte Hierarchie der Probanden zeigen, kann in dieser Arbeit nicht abschließend geklärt werden. Es liegt jedoch nahe, dass Hierarchie nicht nur physisch und extrinsisch wirkt, sondern auch intrinsisch in den kognitiven Prozess der Probanden, in denen das Wahrgenommene oder Gefühlte stärker oder anders wirkt als das objektiv Reale. Dies gibt eventuell einen Hinweis darauf, dass der Faktor Hierarchie weiter in seine extrinsische sowie intrinsische Wirkung aufgeteilt werden, um seine vollständige Verbindung zur Kreativität zu verstehen.

Bei der Seitenbetrachtung der Kreuzwirkung mit Diversität auf den kreativen Output zeigte sich eine Wirkungsänderung in Abhängigkeit vom Offenheitsgrad der Aufgabenarten. Beim höheren Diversitäts-Cluster nahm die negative Beeinträchtigung entlang des Offenheitsgrads zu, während sie beim

niedrigeren Diversitäts-Cluster abnahm. Dies lässt sich eventuell dadurch erklären, dass Gruppen mit erhöhter Diversität ein höheres Potential bei kreativen Aufgaben mit erhöhtem Offenheitsgrad haben, wie es bereits im Diskussionsunterkapitel zur Diversität dargestellt wurde. Dieses erhöhte Potential kann jedoch durch Hierarchie nicht ausgespielt werden, sondern verharrt auf einem geringeren Niveau. Bei Aufgaben mit niedrigerem Offenheitsgrad wird ebenfalls Potential nicht genutzt, jedoch ist hier der relative Verlust nicht so hoch wie bei den Aufgaben mit höherem Aufgabengrad. Aus diesem Grund ergibt sich eine steigende Treppe an Unterschieden zwischen den Hierarchieszenarien und zur Kontrollgruppe beim erhöhten Diversitäts-Cluster. Bei den niedrigeren Diversitäts-Clustern fällt die Erklärung dagegen etwas schwieriger aus, auch wenn diese in den offenheitsgradabhängigen Potentialen liegen dürfte. Für weitere detaillierte Erklärungen sind weitere Untersuchungen des Phänomens notwendig.

Zu möglichen Nebenwirkungen auf andere Faktoren beschreibt der Stand der Forschung eine Zunahme von Vertrauen und Risikobereitschaft sowie ein Abbau von Stress und Druck. Diese Aussagen können zu den Faktoren Vertrauen (durch Konstruktivität), Stress und Druck durch die Korrelationsanalysen zur wahrgenommenen Hierarchie bestätigt werden, wenn auch auf einem niedrigen Niveau. Dabei folgt der Entwicklung ein Pfad in Abhängigkeit des Hierarchiegrads, was ebenfalls Positionen aus dem Stand der Forschung entspricht. Zu den Faktoren Fehlerkultur und Risikobereitschaft ergeben die Daten eine insignifikante Verbindung, jedoch nehmen die registrierten Fehler bei zunehmender gefühlter Hierarchie ab, was indirekt auf eine in der Literatur entsprechend beschriebene Wirkung schließen lässt. Im Disput über zu- oder abnehmende Konflikte zeigten sich in der Wahrnehmung der Probanden abnehmende Werte, jedoch konnten vermehrt negative Konflikte beobachtet werden. Dieser Befund könnte für eine Auflösung des Widerspruchs in eine Differenzierung zwischen intrinsischer Wahrnehmung und objektivem Geschehen sprechen, was jedoch sicherlich detailliertere Forschungen an diesem Unterschied erfordert. Unbestritten ist dagegen ein Rückgang an der Teamarbeitsqualität zu erkennen, welcher sich in der Kommunikationsqualität fortführt und schließlich in einer deutlich geringeren wahrgenommenen und beobachteten Inspiration mündet. Anhand dieser Daten muss die Hoffnung aus der Literatur einer Zusammenarbeits- und Kommunikationsunterstützung durch Hierarchie aufgegeben werden. Zwar konnte auch hier ein Unterschied zwischen intrinsischer Wahrnehmung und objektivem Geschehen vorliegen, worauf das erhöhte beobachtete Kommunikationsvolumen bei steigender Hierarchie deutet. Jedoch spiegelt es sich nicht in den Ergebnissen des kreativen Outputs und in den Zwischenergebnissen wie Inspiration wider, wodurch die Erklärung des erhöhten Kommunikationsvolumen als Notwendigkeit zur Kompensation von hierarchiebedingten Ineffizienzen näher liegt.

Abschließend ist auch für den Faktor Hierarchie ein differenziertes Bild hinsichtlich dessen Einflusses auf Kreativität zu zeichnen. Angewandte Hierarchie scheint mit steigender Hierarchieausprägungen einen zunehmend hemmenden Effekt auf die Entstehung von Kreativität zu entwickeln, welcher sich aufgaben- und kulturunabhängig entwickelt. Dagegen zeigt sich zur wahrgenommenen Hierarchie eine vom Offenheitsgrad der Aufgaben abhängige förderliche, neutrale oder hemmende Wirkung auf den kreativen Output, welche hinsichtlich ihrer Stärke in den Kulturräumen unterschiedlich ausfallen kann. Die Befunde zeigen, dass der bisherige Stand der Kreativitätsforschung zum Einflussfaktor Hierarchie und Autonomie weiteres Potential zur Anreicherung aufweist, welches durch weitere Studien gehoben werden muss.

7.3.7 Konkurrenz & Wettbewerb

Hinsichtlich des Faktors Wettbewerb beschreibt der Stand der Forschung diverse Arten, wie „Eins vs. Eins“ oder „Gruppe vs. Gruppe“ sowie „direkter“ und „indirekter“ Wettbewerb. Um sich diesen Arten von Wettbewerb zu nähern, fanden in den Experimenten neben dem standardmäßigen Einsatz von Einzelpersonen und Gruppen vier unterschiedliche Setupvarianten Anwendung. Das Setup „A vs. B“ simulierte einen direkten Wettbewerb durch die Präsentation eines direkten Gegners, den es mit der gleichen Aktivität zu schlagen gilt. Im Setup „Wettbewerb“ wurde dagegen ein indirekter Wettbewerb nachgeahmt, indem den Probanden hier eine Konkurrenzsituation um Ranglistenplätze suggeriert wurde. Da der Stand der Forschung auch eine Wirkung der Wettbewerbsintensität auf Kreativität diskutiert, wurde mit dem „Wettbewerb+“ versucht eine höhere Intensität als bei den anderen Wettbewerbsszenarien zu erzeugen. Vervollständigt werden die Setupvarianten durch die Standardvariante, indem keine Wettbewerbssituation suggeriert wurde und so als Kontrollgruppe fungiert. Flankiert wurden die Setups durch ein Item im Post-Fragebogen, welche die durch die Probanden empfundene Wettbewerbssituation während des Experiments quantifizierte.

Die Ergebnisse der Varianzanalyse zeigen für die Gruppen in allen Aufgabenarten insignifikante Werte auf, welche durch sich kaum unterscheidenden Mittelwerte zwischen den Setups flankiert werden. Bei den Einzelpersonen zeigen sich bei Sudoku und Originalität zwar signifikante Werte auf, welche jedoch im Mittelwertvergleich kein sinnvolles Muster ergeben. Da jedoch das Kontrollitem mit signifikanten Werten eine wahrgenommene Intensitätszunahme bei den Wettbewerbsszenarien zur Kontrollgruppe und auch zueinander in einem sinnvollen Muster ergeben, ist von einer Funktionalität der Setups auszugehen, wodurch die Analyseergebnisse als valide angesehen werden müssen. Auf dieser Befundbasis ist die Wettbewerbssituation bei Gruppen als ein neutraler Faktor hinsichtlich Kreativität anzusehen. Dies ist jedoch unter Berücksichtigung der Aussagen aus dem Stand der Forschung überraschend und widersprüchlich, welche in der Stimulierung der Teamarbeit durch einen

gemeinsamen Gegner die Hauptwirkung einer kreativen Förderung sieht. Weiter sind auch die Ergebnisse bei den Einzelpersonen nicht in eine sinnvolle Systematik einzufassen. Es erscheint lediglich, dass das Standardszenario stets eine der höchsten und das „Wettbewerb+“ Setup eines der schwächsten kreativsten Leistungen hervorbringt, was lose eine hemmende Wirkung des Einflussfaktors andeutet.

Auch die Ergebnisse der Korrelationsanalyse zwischen kreativem Output und wahrgenommener Wettbewerbssituation zeigten in eine ähnliche Richtung, indem die Gruppenwerte durchweg insignifikant und bei den Einzelpersonen vereinzelt signifikant negativ ausfielen.

Versuche die Befunde durch demografische, erfahrungsspezifische oder persönlichkeitspezifische Sortierungen zu schärfen, scheiterten allesamt, wodurch derartige Einflüsse auf die Verbindung zwischen Kreativität und Wettbewerb zu verwerfen sind, was ein weiterer Gegenbeleg zu Teilen der Literatur darstellt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass auf Basis der Daten dieser Arbeit Wettbewerbssituationen bei Gruppen ein neutraler und bei Einzelpersonen ein neutral bis negativer Faktor zu sein scheinen. Eine konkrete Erklärung, welche das insbesondere bei Einzelpersonen seltsam wirkende Auftreten von Effekten aufklärt, konnte im Rahmen dieser Arbeit leider nicht ermittelt werden.

7.4 Diskussion zur Auswirkung von Einzelpersonen und Gruppen

Wie im Kapitel zum Stand der Forschung bereits erwähnt, behandelte die bisherige Kreativitätsforschung die Varianten zur Bearbeitung von kreativen Aufgaben durch Einzelpersonen und Gruppen in verschiedenen Größen als einen wichtigen Einflussfaktor zur Entstehung von kreativem Output. Die Literatur führt dabei diverse Argumentationen und Erklärungen an, weshalb Vor- sowie Nachteile beim Einsatz Gruppen im Vergleich zu Einzelpersonen entstehen könnten.

Als nachteilige und somit kreativitätshemmende Effekte wurden insbesondere kognitive Interferenz sowie die Furcht vor Beurteilung durch andere Gruppenmitglieder angeführt, welche das kognitive sowie kreative Potential der Probanden auf verschiedene Weisen limitieren. Tatsächlich lassen sich auch im Datensatz dieser Arbeit diverse Belege für diese negativen Effekte der Gruppenarbeit finden. Kognitive Interferenz stellt nichts anderes als eine unproduktive Ablenkung vom kreativitätsschaffenden Prozess dar, welche durch Interaktion zwischen Gruppenmitgliedern entsteht. Als ein genau solches Phänomen kann das Aufkommen von unproduktiven Konflikten angesehen werden, welche für gewöhnlich nur bei Gruppen aufkommen können und nach den bisherigen Erkenntnissen im Stand der Forschung sowie den empirischen Ergebnissen dieser Arbeit ein signifikant negativer Einflussfaktor auf Kreativität sind. Weiter tritt unter diversen Bedingungen ein verstärktes Kommunikationsvolumen auf, ohne dass die Kommunikationsqualität oder das Aufkommen von

Inspiration mit diesem Volumenanstieg sich mitentwickelt, was ebenfalls auf eine Interferenz hindeutet, welche kognitiv sowie kreativ fruchtlos ist. Eine genau solche Situation kann durch die Daten dieser Arbeit beispielsweise für den Anstieg von gefühlter Hierarchie dargestellt werden, indem das beobachtete Kommunikationsvolumen mit zunehmender gefühlter Hierarchie ansteigt ($r = 0,13$), jedoch die durch die Probanden beurteilte Kommunikationsqualität ($r = -0,08$) und die Inspiration (Frage $r = -0,30$; Beobachtung $r = -0,28$) sinkt. Mit diesen beiden Befunden kann die Existenz und das Aufkommen von kognitiver Interferenz beim Einsatz von Gruppen belegt werden. Allerdings handelt es sich hier nicht um ein stetiges Phänomen, dass bei jeder Gruppenarbeit signifikant auftritt. Vielmehr stellt die kognitive Interferenz ein Risiko von Gruppenarbeiten dar, welches unter Umständen eintreten kann, jedoch nicht auf Grund von Naturgesetzen eintreten muss.

Der weitere negative Effekt der Beurteilungsfurcht kann als eine Art von Bedrohung für die Probanden angesehen werden, was eine Brücke zu den „bedrohliche Stimmung“ Daten dieser Arbeit darstellt. Die Korrelationsergebnisse zwischen der bedrohlichen Stimmung und den kreativen Outputs aller Aufgabenarten zeigen signifikant negative Korrelationen mit hohen Stärken auf, was die toxische Wirkung von Furcht bzw. Bedrohung und so auch potenziell für diese Art von Beurteilungsfurcht belegt. Jedoch tritt eine bedrohliche Stimmung nach den Daten nicht bei jedem Gruppeneinsatz auf, weshalb auch dieser Effekt keine Konstante, sondern ein Risiko von Gruppenarbeit darstellt, welches unter Umständen eintreten kann.

Als positiv beschriebene Effekte führt die Literatur Gruppenphänomene wie gegenseitige kognitive Stimulierung an, was als Inspiration in Folge von Teamarbeit und Interaktion zwischen den Gruppenmitgliedern gesehen werden kann. Darüber hinaus wird homogene Besetzung von Gruppen als Limitation für kreative Gruppenergebnisse genannt, wodurch das Vorhandensein von Diversität einen gegenteiligen Effekt haben sollte. Auch diese Effekte können mit deren hinsichtlich Kreativität positiven Ausrichtungen durch die empirischen Ergebnisse dieser Arbeit bestätigt werden. So zeigen die Faktoren Inspiration, Teamarbeit und Kommunikationsvolumen bzw. -qualität signifikant positive Korrelationen zum kreativen Output in allen Experimentarten auf, welche darüber hinaus für Kreativitätsdaten herausragende Stärken und entsprechend über eine hohe Bedeutung für Kreativität verfügen. Wie in den vorherigen Unterkapiteln in den Neben- und Wechselwirkungen dargestellt, werden diese Einflussfaktoren jedoch durch andere Faktoren in eine fördernde sowie hemmende Richtung beeinflusst. Demnach eröffnet der Einsatz von Gruppen die Möglichkeit der Nutzung dieser Faktoren, jedoch müssen sie auch aktiviert und tatsächlich genutzt werden. Auch zum Faktor Diversität zeigen die Ergebnisse dieser Arbeit in Abhängigkeit des Offenheitsgrades der Aufgabenarten signifikant positive Korrelationen, mit Ausnahme der Aufgabenart von Sudoku, welche mit seinem geringen Offenheitsgrad insignifikant positiv ausfällt. Als Quelle von Inspiration und fruchtvollen Austausch ist Diversität also ebenfalls eine Chance für Kreativität, welche sich durch den Einsatz von Gruppen ergibt.

Jedoch muss auch hier der Faktor Diversität optimal genutzt werden, da er mit signifikant positiven Korrelationen auch eine fördernde Verbindung zum Aufkommen von Konflikten und speziell unproduktiven Konflikten besitzt. Diese Verbindung stellt generell ein Risiko für kognitive Interferenz dar, welches jedoch hinsichtlich der Eintrittswahrscheinlichkeit und -stärke geringer als die sich ergebenden Chancen ist.

Im Angesicht der überwiegenden Chancen ist es nicht verwunderlich, dass die empirischen Ergebnisse einen Vorteil auf Seiten der Gruppen im Vergleich zu den Einzelpersonen aufzeigen, welcher mit der Gruppengröße zunimmt. Weiter sind auch Abstufungen des Effekts entlang des Offenheitsgrades der Aufgaben zu erkennen, nachdem Gruppenpotentiale mit steigenden Offenheitsgraden zunehmend an Gewicht gewinnen. Diese Befunde finden sich auf ähnlichem Niveau sowohl in den deutschen sowie in den mexikanischen Daten, was auf eine kulturunabhängige Wirkung am Beispiel Mexiko und Deutschland deutet.

Hinsichtlich der Diskussion in der Forschung, wie die Risiken von Gruppenarbeit eingeschränkt und Potentiale zuverlässig genutzt werden können deuten die empirischen Daten ebenfalls wirksame Faktoren an. So weisen die Einflussfaktoren Sympathie und der Bekanntheitsgrad zwischen den Gruppenmitgliedern signifikant positive Korrelationen zur Teamarbeit und Kommunikation sowie negative zu Konflikten auf, wodurch die kognitive Stimulierung gefördert und die kognitive Interferenz gemindert wird, wenn diese Faktoren in die Gruppe z. B. durch Besetzung aktiviert werden können. Auch für Persönlichkeitsmerkmale können wichtige Einflüsse nachgewiesen werden, indem sich für Verträglichkeitswerte signifikant positive Korrelationen zu der empfundenen Sympathie sowie der Teamarbeitsqualität ergeben. Weiter zeigen Korrelationsanalysen für das Persönlichkeitsmerkmal Offenheit signifikant positive Verbindungen zur Teamarbeit und Inspiration, was somit die Chance zur Nutzung der Gruppenvorteile erhöht. Mit diversen Einflussfaktoren lassen sich förderliche sowie hemmende Wirkungen von Gruppen also steuern sowie prognostizieren, was den zielgerichteten Einsatz von Gruppen entsprechend erleichtert.

Ein im Stand der Forschung nicht so häufig erwähnter Aspekt hinsichtlich der Einsatzalternative zwischen Gruppen und Einzelpersonen ist, dass sich die Wirkung von diversen Einflussfaktoren in Anhängigkeit dieser Einsatzalternativen, hinsichtlich Stärke und Richtung unterscheiden können. So zeigen die Einflussfaktoren Auslandserfahrung, Klarheit der Zielstellung und Ressourcenverfügungen sowie die Persönlichkeitsmerkmale Offenheit und Verträglichkeit lediglich bei Gruppen eine positive Wirkung auf den kreativen Output, während sie bei den Einzelpersonen keinen oder insignifikanten Einfluss entwickeln. Dagegen scheinen Faktoren wie domänenspezifisches sowie fremdes Wissen,

Framing als Aufgabe oder Spiel, Aufregung und Wettbewerbssituationen eher bei den Einzelpersonen und nicht bei Gruppen zu wirken.⁹³⁴

Weiter ist auffällig, dass die Faktoren Sprachkenntnisse, Stimmung während des Experiments, Druck, Zeitgefühl, Zeitdruck, Feedback und Bestrafung zwar in den jeweiligen Richtungen bei Gruppen und Einzelpersonen gleich wirken, dass die Wirkungsstärke bei den Gruppen jedoch signifikant höher als bei den Einzelpersonen ist. Gegenstücke zu diesem Befund stellen die Faktoren Müdigkeit, aufgabenspezifischer Spaß sowie das Persönlichkeitsmerkmal Gewissenhaftigkeit dar, welche zwar ebenfalls in die jeweilig gleichen Richtungen bei Gruppen und Einzelpersonen wirken, jedoch eine höhere Wirkungsstärke bei Einzelpersonen aufweisen.

Spezielle Fälle stellen der Faktor Stress und das Persönlichkeitsmerkmal Neurotizismus dar, welche die Wirkungsstärkenvorteile zwischen Gruppen, Einzelpersonen und Parität in der Abhängigkeit vom Offenheitsgrad der Aufgabenarten wechseln. So ist die negative Wirkung von erhöhter Neurotizismuswerten bei den Problemlösungsaufgaben Sudoku und Black Stories auf Seiten der Einzelpersonen höher, was bei den Ideengenerierungsaufgaben auf die Gruppen übergeht. Beim Faktor Stress liegt die Dominanz der negativen Wirkung bei Sudoku auf Seiten der Einzelpersonen, gleicht sich dann zwischen Einzelpersonen und Gruppen bei Black Stories aus und geht bei Ideenanzahl und Originalität auf die Gruppen über.

Zum Abschluss des Diskussionsunterkapitels zum Faktor Einzelperson- und Gruppeneinsatz ist festzustellen, dass die in der Literatur beschriebenen positiven und negativen Effekte von Gruppen tatsächlich existieren und sich entsprechende Wirkung entwickeln können. Es handelt sich jedoch über Chancen und Risiken, welche in Abhängigkeit von Umständen eintreten oder inaktiv bleiben, was teilweise durch die Steuerung von Faktoren beeinflusst werden kann. Grundsätzlich verfügen Gruppen jedoch über ein höheres Potential in Form von gegenseitiger Inspiration, Teamdynamik und Diversität, was im Einsatz von Einzelpersonen schlichtweg nicht nachgebildet werden kann.

Weiter ist zu beachten, dass diverse kreative Einflussfaktoren in Abhängigkeit davon wirken, ob die Aufgaben durch Einzelpersonen oder Gruppen bearbeitet werden. Dies bedeutet, dass der Faktor Einzelperson- und Gruppeneinsatz derart fundamental auf andere Faktoren wirkt, dass man nahezu von einer dimensionalen Wirkung sprechen kann, wie sie im theoretischen Rahmen dieser Arbeit erwähnt wurde. Dabei ist diese dimensionsartige Wirkung lediglich auf Wirkungsstärke und neutrale vs. aktive Wirkung beschränkt. Vollkommene Wirkungsrichtungsumkehrungen kommen zwischen Einzelpersonen und Gruppen nicht auf. Trotzdem beinhaltet der Einsatz von Einzelpersonen oder

⁹³⁴ In negative und positive Richtungen sowie unter Umständen in Abhängigkeit der Aufgabenart. Für Details und zur Vertiefung soll an dieser Stelle an die entsprechende Unterkapitel der Faktoren in der Empirie sowie Diskussion verwiesen werden.

Gruppen eine fundamentale Bedeutung für das Zusammenspiel der Einflussfaktoren zur Entstehung von kreativem Output, der als ein dimensionsartiger Basisfaktor angesehen werden kann.

7.5 Diskussion zum kulturellen Hintergrund

Als Bestandteil einer Forschungsfrage wurde der kulturelle Hintergrund in einen starken Fokus der empirischen Untersuchungen dieser Arbeit genommen, was bereits durch das Konzept der Datenaufnahme zum Ausdruck kommt: ungefähr zu gleichen Anteilen fanden die Experimente in einem mexikanischen und deutschen Umfeld statt, wodurch die jeweiligen kulturellen Hintergründe einen wesentlichen Eingang in die Daten sowie Analyse fanden. Dies ermöglichte neben kulturspezifischen Argumentationen aus dem Stand der Forschung auch kulturspezifische Auswirkungen hinsichtlich der Faktorenwirkungen auf den kreativen Output zu untersuchen. Ein solch umfassendes Vorgehen war notwendig, um die im theoretischen Rahmen formulierte Vermutung einer dimensionalen Wirkung des kulturellen Hintergrunds zu überprüfen, welche tiefergehend im Diskussionsunterkapitel zur Theorie ausgeführt werden soll. Vielmehr sollen an dieser Stelle zunächst die Aussagen des Forschungsstands sowie weitere durch die Daten dieser Arbeit identifizierte Wirkungsmechanismen des kulturellen Hintergrunds diskutiert werden.

Die grundsätzliche Annahme eines fundamentalen Einflusses des kulturellen Hintergrunds auf wichtige Teile der Gedankengänge, Gefühle, Verhalten und Persönlichkeit, kann an verschiedenen Befunden dieser Arbeit erkannt und dadurch bestätigt werden.

Als ein Beispiel für die fundamentale Beeinflussung durch Kultur können die länderspezifischen Ergebnisse des NEO-FFI-Tests angesehen werden, welcher im Rahmen des Antes-Fragebogens durchgeführt wurde und markante Unterschiede zwischen den mexikanischen und deutschen Daten bei den Persönlichkeitsmerkmalen Extraversion, Offenheit, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit aufzeigt.⁹³⁵ Während die mexikanischen Daten relativ stärkere Werte bei Extraversion und Verträglichkeit beinhalten, ist dies bei Offenheit und Verträglichkeit bei den deutschen Daten der Fall. Da beide länderspezifische Probandengruppen über eine weitgefächerte Rekrutierung verfügen, welche milieuübergreifend und durch vergleichbare Demographien ging, kann dieser Unterschied hauptsächlich nur durch sozial übergeordnete Mechanismen verursacht werden, welche in der Definition von Kultur im Stand der Forschung zusammengefasst sind. Es liegt also nahe, dass der kulturelle Hintergrund die Ursache für diesen festzustellenden Unterschied ist. Für diese Schlussfolgerung spricht zusätzlich, dass sich die Unterschiede durch die Kulturdimensionen von Hofstede erklären lassen.

⁹³⁵ Vgl. zur Vertiefung Unterkapitel 6.5.1.

So kann der erhöhte Wert der Extraversion im mexikanischen Umfeld zum einen durch die kollektivistische Kulturprägung erläutert werden, welche nach Hofstede durch einen Wert von 30 zum Ausdruck kommt. In kollektivistischen Gesellschaften sind die Gemeinschaft und der Umgang miteinander wichtiger als in individualistischen Gesellschaften. Aus diesem Grund ist der Grad der Geselligkeit wichtig, um mit dieser kulturgegebenen Dynamik mitzugehen, was ein wichtiger Bestandteil der Extraversion ist. Weiter beschreibt Extraversion die Begeisterungsfähigkeit von Menschen, was mit dem nahezu maximalen Nachgiebigkeitswert von 97 in Mexiko übereinstimmt, der es erlaubt Impulsen und Genüssen nachzugeben, das Leben zu leben sowie einen höheren Optimismus zu entwickeln.

Auch die höheren Verträglichkeitswerte im mexikanischen Umfeld lassen sich durch die stärkere kollektive Prägung in einen logischen Kontext bringen, da Gemeinschaft und der Umgang miteinander einen Grad von Kooperation, Vertrauen zu anderen Menschen und Umgänglichkeit erfordert, was der Definition des Persönlichkeitsmerkmals Verträglichkeit entspricht. Es liegt also nahe, dass die Kollektivität der mexikanischen Kultur die Persönlichkeit, der ihr Angehörigen hinsichtlich Verträglichkeit trainiert und schärft, was eine direkte Verbindung von Kultur und Persönlichkeitsprägung darstellen würde.

Die erhöhte Offenheit in den deutschen Daten könnte dagegen auf die geringere Machtdistanz in der deutschen Kultur (Index 35) zur mexikanischen (Index 81) zurückgeführt werden. Diese kulturelle Prägung fördert eine dezentralere Führungsstruktur, in der es nicht wichtig ist, von wem der Vorschlag kommt, sondern dass es der mit der höchsten Logik ist. Um eine solche gesellschaftliche Ordnung mittragen zu können, ist ein gewisses Maß an Offenheit notwendig, welche in Form von Wissensbegierlichkeit, Neugier und der Bereitschaft neue Wege zu gehen zum Ausdruck kommt. Weiter handelt es sich bei der deutschen Kultur um eine individualistische (Index 67), wodurch das Ideal der Selbstverwirklichung und -verantwortung einen hohen Stellenwert einnimmt. Um nach diesen Idealen zu Streben, ist ebenfalls ein Ausmaß an Offenheit notwendig, wodurch diese Ausprägung gefördert wird. Wer also in Kulturen erfolgreich sein möchte, welche individualistisch geprägt sind und nach Logik streben, muss eine entsprechende Offenheit entwickeln, wodurch auch hier eine direkte Verbindung zwischen kulturellen Hintergrund und Persönlichkeit zu erkennen ist.

Der größte Unterschied zwischen den mexikanischen und deutschen Persönlichkeitswerten zeigt sich jedoch in der Gewissenhaftigkeit, was unter anderem an der Differenz zwischen dem Mittelwert ersichtlich ist (deutsch 68,48 vs. mexikanisch 56,11). Demnach ist es sicherlich kein Zufall, dass sich einer der größten Unterschiede zwischen der mexikanischen und deutschen Kultur in der Kulturdimension Nachgiebigkeit und Beherrschung zeigt (deutsch 40 vs. mexikanisch 97). Entsprechend wird die deutsche Kultur als eine sich zügelnde Gesellschaft beschrieben, welche das Verlangen dem Pflichtbewusstsein unterordnet, während die mexikanische Kultur - wie bereits

erwähnt - eher dem Ideal „Lebe das Leben“ in den Vordergrund stellt. Eine Verbindung von propagiertem Pflichtbewusstsein und dem Einfordern bzw. Fördern von Gewissenhaftigkeit ist naheliegend und stellt einen weiteren Beleg für die Beeinflussung von Persönlichkeit durch Kultur dar.

Ein weiterer Hinweis aus dem Stand der Forschung besteht darin, dass Kreativität kulturabhängig unterschiedlich bewertet werden kann, was ein Problem bei der Anwendung von bisherigen Kreativitätstests, wie den Torrence Test, darstellen könnte. Derartige Tests basieren eher auf der westlichen bzw. US-amerikanischen Interpretation von Kreativität, was kreative Leistungen von Personen aus anderen Kulturkreisen durch deren abweichende Schwerpunktsetzung unabsichtlich benachteiligen und so zu einem fehlgeleiteten Analyseergebnis führen könnte. Ob derartige Fehlwirkungen tatsächlich eintreten, kann durch die Daten dieser Arbeit auf Grund einer anderen Schwerpunktsetzung nicht erörtert werden. Jedoch wurde dieser Hinweis im Experimentendesign berücksichtigt, welches eine objektive und differenzierte Operationalisierung des kreativen Outputs anwendete. Die Lösung eines Problems ist mit seinen festgeschriebenen Kriterien kulturunabhängig und immer gleich, was kulturspezifische Unterschiede minimiert. Das größte Potential von kulturellem Interpretationsdissens liegt nach den Texten aus der Literatur in der Bewertung von kreativen Leistungen hinsichtlich Ideengenerierungen vor, was i. W. an der möglichen unterschiedlichen Bedeutungsgewichtung zwischen Neuartigkeit und Nützlichkeit liegt. Um dies hinsichtlich des großen Umfangs der vorliegenden Arbeit bestmöglich zu operationalisieren wurde der kreative Output hinsichtlich Ideengenerierungen in Ideenanzahl und Originalität unterschieden. Die Ideenanzahl repräsentiert in abstrakter Form die Nützlichkeit, indem die Anzahl der nützlichen Ideen als kreativer Output gewertet wird. Diese Anzahl ist tendenziell kulturunabhängig und stets die gleiche. In Extremfällen könnte es zu unterschiedlichen Interpretationen kommen, ob eine Idee tatsächlich der Aufgabenstellung entspricht oder nicht, weshalb die Ausschlussliste von Ideen sowohl mit Angehörigen der mexikanischen sowie deutschen Kultur abgestimmt wurde. Um auch die Originalität von kulturabhängiger Interpretation messbar zu machen, wurde es durch ein objektives Punktesystem bewertet, was auf statistischen Aufkommen von Ideen basiert und erneut eine hinsichtlich der Experimentausmaße praktikable System darstellt. Aus diesem Grund kann das Risiko zu einer kulturbedingten Fehlmessung in dieser Arbeit als berücksichtigt und durch Einschränkung minimal ausgeprägt angesehen werden.

Ein direkter kultureller Vergleich, der eine eventuelle Überlegenheit hinsichtlich kreativer Leistungsfähigkeit überprüft, ist ethnisch problematisch und wenig zielführend, um Kreativität besser zu verstehen. Vielmehr ist es wichtig zu analysieren, welche Einflussfaktoren in welcher Weise durch unterschiedliche Kulturausprägungen hinsichtlich ihrer kreativen Wirkung beeinflusst werden. Der

Stand der Forschung beschreibt spezifische Einflüsse von Kultur auf Einflussfaktoren wie Konflikte, Hierarchie, Initiative, Zeit, Zeitdruck, Fehlerkultur, Risikobereitschaft, Diversität und Teamarbeit, weshalb an dieser Stelle ein Blick auf kulturspezifische Verbindungen zwischen diesen Faktoren und dem kreativen Output geworfen werden soll.

Bei den Konflikten ist grundsätzlich eine gleiche (negative) Wirkungsrichtung sowie eine vergleichbare -stärke bei den deutschen und mexikanischen Samples feststellbar, wodurch dieser Einflussfaktor nicht fundamental unterschiedlich in den hier betrachteten Kulturräumen wirkt. Jedoch sind bei der bewerteten Konfliktintensität, beobachteten Anzahl allgemeiner sowie unproduktiver Konflikte stärkere Minderungseffekte im deutschen Umfeld als im mexikanischen ersichtlich. Lediglich beim wahrgenommenen Konfliktausmaß ist eine stärkere Korrelation auf der mexikanischen Seite zu verzeichnen, welche auf Grund der bereits zuvor erwähnten Anomalien bei diesem Item in Frage gestellt werden muss. Daher ist von einer tendenziell stärkeren Wirkung des Einflussfaktors Konflikte im deutschen kulturellen Hintergrund im Vergleich zum mexikanischen Pendant auszugehen, was eine Auswirkung der kulturellen Prägung darstellt.

Hinsichtlich des Einflussfaktors Hierarchie zeigen sich hinsichtlich der Hierarchiesetups keine signifikanten Unterschiede zwischen den länderspezifischen Daten, wodurch diese über eine kulturunabhängige Wirkung zu verfügen scheinen. Jedoch zeigen sich bei der Wirkung der wahrgenommenen Hierarchie auf den kreativen Output stärkere Korrelationen im mexikanischen als im deutschen Umfeld, auch wenn die jeweiligen fördernden (Problemlösungsaufgaben) oder hemmenden (Ideengenerierung) Richtungen in beiden Umfeldern gleich sind. Demnach reagieren Probanden aus der mexikanischen Kultur stärker auf wahrgenommene Hierarchie als deutsche Probanden, was eine weitere kulturabhängige Beeinflussung der Faktor-Kreativität-Verbindung darstellt.

Zu den Faktoren Fehlerkultur und Risikobereitschaft zeigen sich ebenfalls in beiden länderspezifischen Samples starke sowie positive Wirkungen von erhöhten Ausprägungen dieser Faktoren auf den kreativen Output in allen Aufgabenarten, welche grundsätzlich vergleichbar sind. Jedoch fallen auch hier bei genauerer Betrachtung kulturabhängige Unterschiede in der Wirkungsentwicklung auf. So folgen Korrelationsstärkeverhältnisse dem Offenheitsgrades der Aufgaben, indem die Korrelationen bei Sudoku bei den deutschen Gruppen, bei Black Stories gleichermaßen und bei den Ideengenerierungsaufgaben bei den mexikanischen Gruppen stärker sind.

Der Faktor Diversität mit seiner Komplexität ist wohl das am herausragendsten Beispiel einer kulturabhängigen Beeinflussung. Zwar sind auch hier die Wirkungen von Diversität hinsichtlich Richtung in beiden Kulturräumen gleich, jedoch zeigt sich eine stärkere Wirkung bei den deutschen Gruppen, was ein weiterer Beleg für den fundamentalen Einfluss von Kultur ist. Warum im deutschen Umfeld das Potential von Diversität offenbar optimaler genutzt wird als im mexikanischen, verrät ein

Blick auf die Nebenwirkungen von Diversität auf andere Faktoren. Das deutsche Umfeld scheint über eine stärkere Resilienz hinsichtlich Diversität zu verfügen, was durch Auswirkungen auf die Stimmung, empfundenen Bedrohung und die Anzahl an unproduktiven Konflikten zum Ausdruck kommt, welche nicht oder nur gering negativ beeinträchtigt werden. Dagegen steigt im mexikanischen Umfeld neben der empfundenen Bedrohung und der unproduktiven Konflikte auch das Stress- sowie der Anstrengungslevel an, was auf einen deutlich schwierigeren Umgang mit Diversität deutet. Wie bereits im Diskussionsunterkapitel zur Diversität erwähnt, lässt sich dieser Befund relativ eindeutig anhand der Hofstede Kulturdimensionen erklären. Als eine kollektivistische Kultur (Index 30) legt die mexikanische einen hohen Wert auf Beziehungen und Einheit, weshalb abweichendes Verhalten von der Gesellschaft geahndet wird. Die individualistische Kultur in Deutschland (Index 67) dagegen heißt Unterschiede eher willkommen und erachtet diese als erstrebenswert. Dies wird durch einen höheren Unsicherheitsvermeidungswert im mexikanischen Umfeld im Vergleich zum deutschen flankiert, mit welchem ein stärkeres Verlangen nach Regeln und Normen verbunden ist. In Summe kann ein höherer Einheitsdruck im mexikanischen Umfeld abgeleitet werden, wodurch Abweichungen als bedrohlich und unsympathisch angesehen werden können und entsprechend den Umgang mit Diversität anstrengender und problematischer prägt. Wohlgermerkt handelt es sich hier um eine Tendenz und nicht um eine generelle Aussage über die mexikanische Kultur, in der Diversität trotzdem positiv auf Kreativität wirkt.

In den empirischen- sowie Diskussionsunterkapiteln zu den Einflussfaktoren Zeit, Zeitdruck und Druck wurden ebenfalls bereits deutliche kulturabhängige Wirkungsunterschiede der Faktoren auf den kreativen Output dargestellt. Die aufgabenabhängige Wirkungsrichtung ist im mexikanischen sowie deutschen Umfeld zwar gleich, jedoch zeigt sich jeweils eine höhere Wirkungsstärke bei den deutschen Gruppen, was durch Hofstedes Nachgiebigkeit und Beherrschung erklärt werden könnte.⁹³⁶

Bei den nach der Literatur kulturgeprägten Faktoren Initiative und Teamarbeit lassen sich keine nennenswerten Wirkungsunterschiede zwischen dem mexikanischen und dem deutschen Umfeld finden. Dagegen weisen die Daten bei den Faktoren Spaß, Stress, Sympathie und Zieleverständnis weitere kulturabhängige Wirkungsunterschiede auf den kreativen Output auf.

Eine weitere in der Literatur angeführte Facette bezüglich der Verbindung von Kultur und Kreativität ist die multikulturelle Erfahrung, welche eine starke Übereinstimmung mit der internationalen Erfahrung vorweist. Zumeist sind es unterschiedliche Gebräuche, Denkweisen und Werte, die in der Kultur des Landes verankert sind, über welche man Erfahrung sammelt, wodurch eine klare Auseinanderhaltung als schwierig erscheint. Wie bereits in den empirischen- sowie

⁹³⁶ Zur Vertiefung vergleiche Unterkapitel 7.3.3.

Diskussionsunterkapiteln zu Bildung und internationaler Erfahrung erwähnt, weist internationale Erfahrung positive Korrelationen zum kreativen Output auf, welche jedoch nur bei den Gruppen nahe an die Signifikanzgrenze herankommen und lediglich bei Originalität einhalten. Diese Art von Erfahrung ist also ein positiver Einflussfaktor, welcher jedoch im Vergleich zu anderen Faktoren eher auf niedrigerem Niveau wirkt.

Die durch die Kulturausprägungen weitreichenden Wirkungsunterschiede verdeutlichen eine herausragende Bedeutung von kulturellem Hintergrund im Zusammenspiel von Einflussfaktoren bei der Entstehung von Kreativität. Sie ist so bedeutend und nahezu alle Einflussfaktoren umfassend, dass sie als eine kreative Dimension angesehen werden muss, in welcher die Faktorenwirkung fundamental beeinflusst wird. Daher ist die Entstehung von Kreativität ohne Berücksichtigung der Kultur nicht zu verstehen, was Csikszentmihalyi bereits 1988 angeführt und von dieser Arbeit nochmals deutlich dargelegt wurde.⁹³⁷ Umso wichtiger scheint der Beitrag dieser Arbeit zur Beleuchtung eines Sub-Kulturvergleichs zwischen Mexiko und Deutschland innerhalb der westlichen Kultur zu sein. Dabei wurde deutlich dargestellt, dass es kulturelle Unterschiede zwischen den Samples existieren, diese jedoch nicht derartig groß sind, dass sich Wirkungsumkehrungen ergeben. Es handelt sich beim Beispiel Mexiko und Deutschland eben um verwandte westliche Kulturen. Nichtsdestotrotz sind westliche Kulturen nicht einfach „über einen Kamm zu scheren“, sondern verfügen über bedeutende Feinheiten, was einen weiteren Forschungsauftrag für zukünftige Untersuchungen beinhaltet.

Zum Abschluss soll nochmals der Hinweis gegeben werden, dass alle vorgestellten Erkenntnisse in dieser Arbeit zur deutschen und mexikanischen Kultur tendenziell und in Relation auf Basis von statistischen Werten gewonnen wurden. Eine Verallgemeinerung von Persönlichkeiten, Stereotypisierung oder eine Darstellung von Überlegenheit, ist nicht Ziel oder Aussage dieser Arbeit. Vielmehr ist die Schaffung von Verständnis zu kulturellen Unterschieden das Ziel, was unter Ausdruck von höchstem Respekt vor diesen Kulturen getan werden soll.

7.6 Behandlung der Forschungsfragen

Um einen aussagekräftigen Schwerpunkt für diese Arbeit zu setzen und in der Ausarbeitung beizubehalten, wurden im Kapitel 1.2 Zielsetzung vier Forschungsfragen formuliert. Diese sollen an dieser Stelle auf Basis der zuvor beschriebenen Befunde beantwortet werden, was die Essenz dieser Dissertation darstellt.

⁹³⁷ Vgl. Csikszentmihalyi (1988) sowie Zitat in Unterkapitel 4.4.1.

1. Welche signifikanten Einflussfaktoren auf den kreativen Output existieren?

Wie zuvor in den factorspezifischen Unterkapiteln im Stand der Forschung, Empirie sowie Diskussion dargestellt, existiert eine Vielzahl an effektiven Einflussfaktoren, welche in unterschiedliche Stärken direkt oder indirekt im Zusammenspiel mit anderen Faktoren auf die Entstehung von kreativem Output wirken. Nach den Korrelationsstärken gehören zu den wichtigsten Einflussfaktoren die Stimmung mit ihren spezifischen Ausprägungen zur Konstruktivität sowie Bedrohung, Teamarbeit, Kommunikation, Persönlichkeit, Konflikte, Fehlerkultur, Risikobereitschaft, Druck, Zeit/-druck sowie das Anwenden von Bestrafung. Da sich Einflussfaktoren in ihrer Ausprägung beeinflussen lassen, bieten sie eine Steuerungsmöglichkeit, womit die Wirkung auf dem kreativen Output und somit der kreative Entstehungsprozess selbst zu einem gewissen Grad gesteuert werden kann. Hierzu ist jedoch detailliertes Wissen notwendig, in welcher Ausprägung und Situation die Einflussfaktoren mit welcher Stärke und Richtung auf den kreativen Output wirken, was zur zweiten Forschungsfrage führt.

2. Wie wirken unterschiedliche Ausprägungen der Einflussfaktoren auf den kreativen Output?

In den vorhergegangenen Unterkapiteln wurde die jeweilige Wirkungsrichtung sowie -stärke für jeden Einflussfaktor dargestellt. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Einflussfaktoren positiv fördernd, negativ hemmend oder neutral auf den kreativen Output und andere Einflussfaktoren wirken können. Diese Wirkung kann sich in Abhängigkeit von der Faktorausprägung und situationsbedingten Umständen in unterschiedliche Richtungen und Stärken entwickeln. Dieser Umstand stellt eine gewisse Komplexität für die Kreativitätsforschung dar, weshalb in nur sehr seltenen Fällen einfache Kausalitäten angeführt werden können. Ein Beispiel für eine einfache Verbindung stellt der Einflussfaktor Bestrafung dar, der unabhängig von kulturellen oder aufgabenspezifischen Ausprägungen toxisch auf den kreativen Output wirkt. Häufiger verhalten sich Einflussfaktoren jedoch wie der Faktor Diversität, welcher zwar grundsätzlich positiv auf die Kreativität wirkt, da er andere Faktoren wie Inspiration und Perspektivenwechsel ermöglicht, jedoch auch eine Hauptquelle für das Aufkommen von unproduktiven Konflikten ist, welche negativ auf den kreativen Output wirken. So können von einem Einflussfaktor positive sowie negative Impulse auf den kreativen Output entstehen, welche mit dem Ausprägungsgrad des Faktors stärker oder schwächer werden und gleichzeitig durch andere Faktoren oder Umstände gemindert oder geboostet werden kann. Aus diesem Grund kann die Wirkung eines Einflussfaktors nie durch eine alleinige Betrachtung verstanden werden, was eine holistische Untersuchung des Zusammenspiels mehrerer (bestenfalls aller) Faktoren erfordert. Da ein solches holistisches Vorgehen nur selten in den Beiträgen des Stands der Forschung angewendet wurde, sind die Erkenntnisse dieser Arbeit umso wertvoller und stellen einen wichtigen Beitrag für die weitere Kreativitätsforschung dar. Weiter scheinen diverse Umstände, in denen die Faktoren eingesetzt werden oder stattfinden, diese in ihren Wirkungen auf den kreativen Output auf

fundamentale Art zu beeinflussen. Die vorliegende Arbeit definiert solche besonderen Umstände als kreative Dimensionen, was zu den Forschungsfragen drei und vier führt.

3. Welche Auswirkung haben unterschiedliche Aufgabeneigenschaften auf den Einfluss von Faktoren auf den kreativen Output?

Durch die Anwendung von verschiedenen Experimentarten konnten diverse Aufgabenarten simuliert werden, welche sich hinsichtlich ihrer Eigenschaften unterschieden. Dabei fokussierte sich die Arbeit i. W. auf den Offenheitsgrad der verschiedenen Aufgabenarten. In den faktorspezifischen Empirie- sowie Diskussionsunterkapiteln konnte der fundamentale Einfluss in Form von Wirkungsänderungen, -verstärkungen oder -hemmung dargelegt werden. Als ein explizites Beispiel von aufgabenartenabhängigen Wirkungsunterschieden, stellt die wahrgenommen Hierarchie dar, welche bei Aufgabenarten mit geringem Offenheitsgrad positiv auf den kreativen Output wirkt, bei Aufgaben mit mittlerem Offenheitsgrad neutralisiert wird und bei Aufgaben mit erhöhtem Offenheitsgrad in eine negative Wirkung umschwenkt. Auch andere Faktoren zeigen deutliche Änderungen in der Wirkungsrichtung zwischen negativ und positiv (z. B. Druck, Zeit und Stress) oder zwischen neutraler und aktiver Wirkung (z. B. Diversität, Feedback und Müdigkeit) auf. Häufig variiert auch die Wirkungsstärke zwischen den Aufgabenarten, wofür u. a. konstruktive Stimmung, bedrohliche Stimmung, Diversität, Kommunikation oder (unproduktive) Konflikte gute Beispiele darstellen. Allgemein zeigten nur wenige der in dieser Arbeit behandelte Faktoren aufgabenartenunabhängige Wirkungen auf, zu denen Teamarbeit und Kohäsion gezählt werden können.

Es spielt also eine fundamentale Rolle für die Wirkung eines Einflussfaktors in welcher Aufgabenart mit welchen Eigenschaften dieser zum Einsatz kommt bzw. aktiv wird. Auf Grund dieser fundamentalen Einflusskraft, welche nahezu alle Faktoren berührt, kommt der Aufgabenart mit ihrem Offenheitsgrad eine derart hohe Bedeutung zu, dass von einer kreativen Dimension nach dem theoretischen Modell dieser Arbeit gesprochen werden muss.

Darüber hinaus spricht die Tatsache, dass nur wenige Einflussfaktoren unabhängig von der Aufgabenart, zu wirken scheinen dafür, dass die Entstehung von Kreativität ohne Beachtung dieser Dimension nicht verstanden werden kann. Da sie in der bisherigen Kreativitätsforschung jedoch vernachlässigt wurde, erscheinen die im Stand der Forschung bestehenden Widerspruch hinsichtlich der Wirkungsrichtung und -stärke von Einflussfaktor nicht mehr überraschend. Der Einbezug der kreativen Dimension Aufgabenart beinhaltet daher das Potential die existierenden Widersprüche zumindest zum Teil auflösen zu können, was von zukünftigen Vorhaben in der Kreativitätsforschung berücksichtigt werden sollte.

4. Welche Unterschiede entstehen durch den länder- sowie kulturspezifischen Kontext bei der Wirkung von Einflussfaktoren auf den kreativen Output am Beispiel zwischen Deutschland und Mexiko?

Wie bereits in den jeweiligen empirischen Unterkapiteln faktorspezifisch dargestellt und im Diskussionsunterkapitel Kultur reflektierend zusammengefasst wurde, beeinflussen Ausprägungen des kulturellen Hintergrunds die Wirkungsweise von Faktoren in einer fundamentalen Art, welche in dieser Arbeit am Beispiel zwischen Mexiko und Deutschland aufgewiesen werden konnten. Trotz der Verwandtschaft und gemeinsamen Zugehörigkeit zur westlichen Kulturgruppe, konnten bei einer Vielzahl an Faktoren Wirkungsunterschiede in Abhängigkeit des kulturellen Umfeldes belegt werden. Das Ausmaß dieses fundamentalen Einflusses verdeutlicht eine derartig herausragende Bedeutung, so dass der kulturelle Hintergrund als eine kreative Dimension im Sinne des theoretischen Modells dieser Arbeit anzusehen ist. Die Entstehung von Kreativität kann ohne die Berücksichtigung von Kultur nicht umfassend verstanden oder gesteuert werden, weshalb zukünftige Vorhaben zur Kreativitätsforschung wie auch mit kreativitätsrelevanten Entscheidungen betraute Manager diesen dimensional Faktor nicht vernachlässigen sollten.

7.7 Diskussion zum theoretischen Rahmen der Kreativität in Organisationen

Im letzten Diskussionsunterkapitel dieser Arbeit sollen die empirischen Befunde und Diskussionsergebnisse zu den Einflussfaktoren und Forschungsfragen mit dem theoretischen Rahmen dieser Arbeit gespiegelt werden.

Das Interaktionsmodell der Organisationskreativität von Woodman, Sawyer & Griffin beschreibt eine ebenenspezifische Kreativitätsentstehung, was die Individuum-, Gruppen- und Organisationsebene beinhaltet, welche in einem hierarchisch sowie konsolidierenden Verhältnis zueinanderstehen. Die auf diesen Ebenen entstehenden kreativen Outputs werden durch Einflussfaktoren gezeugt, was durch das Modell in Formeln formuliert wird. Neben der hierarchischen Konsolidierung interagieren die Ebenen dynamisch über Rückkopplungsfaktoren, welche aus Feedback, soziale- sowie kontextuale Einflüsse bestehen.

In der Spiegelung des Modells mit den Befunden dieser Arbeit kann zunächst bestätigt werden, dass Einflussfaktoren existieren, welche je nach deren Ausprägung fördernd oder hemmend auf die Kreativität wirken. Insbesondere die in dem Modell genannten Faktoren Wissen/Erfahrung, Persönlichkeit, Motivation (z. B. Stimmung), Gruppeneinflüsse (z. B. Fehlerkultur und Teamarbeit), soziale Erwartungen (z. B. kultureller Hintergrund), Gruppenzusammenstellung (z. B. Kohäsion und Diversität), Belohnungssysteme, Ressourcen und Umfeld (z. B. Aufgabenarten oder Gruppe/ Einzelperson) können mit den in dieser Arbeit untersuchten Faktoren zusammengeführt werden,

welche signifikante Korrelationen auf den kreativen Output aufweisen. Auch die ebenenspezifische Einordnung der Faktoren ergibt Sinn und spiegelt sich in den Befunden, was der Grund für die strukturelle Orientierung der Gliederung dieser Arbeit an dem Interaktionsmodell ist. Leidglich die Formulierung einer eigenständigen Individuum-, Gruppe- und Organisationskreativität könnte hinsichtlich der empirischen Ergebnisse als problematisch angesehen werden, da es suggerieren könnte, dass eine untergeordnete Kreativität ohne den übergeordneten Kreativitäten existieren könnte. Hierzu zeigen die Befunde, dass eine solche klinische Trennung nicht möglich ist. Beispielsweise hängt die Stimmung während des Experimentes mit einer hohen signifikanten Korrelation von der vorherigen Stimmung ab, welche auf den Kontext zurückzuführen ist. Auch die Erfahrung eines Individuums ist nie durch das Individuum allein bestimmt, sondern zieht Impulse aus dem (sozialen) Kontext. Dieser Umstand wird durch das Modell selbst aufgefangen, indem eine stetige dynamische Interaktion zwischen den Ebenen hervorgehoben wird, was sich anhand der Stimmung- und Erfahrungsbeispiele bestätigen lässt. Eine wichtige Funktion des Modells, die Rückkopplung zu zukünftigen Verhalten durch Feedback, konnte im Rahmen dieser Arbeit nur bedingt abgebildet werden. Der Faktor Feedback wurde zwar angewendet und zeigte nur eine untergeordnete Wirkung auf die Kreativität, welche der eingeräumten Bedeutung in diesem Modell widersprechen würde. Dies liegt jedoch wahrscheinlich daran, dass die Wiederholung von Zusammenarbeiten nur beschränkt angewendet werden konnte, was die auf längere Frist angelegte Wirkung von Feedback auf Kreativität beschnitt.

Insgesamt kann das Interaktionsmodell der Organisationskreativität in seinen wichtigsten Bestandteilen durch die empirischen Befunde als bestätigt angesehen werden. Insbesondere die Annahme der Veränderbarkeit von Einflussfaktoren auf allen Ebenen, was die Grundlage für die Gestaltbarkeit, Manipulation und Managebarkeit von Kreativität darstellt, ist nach den Befunden intakt, was eine fundamentale Erkenntnis ist. Allerdings ist das Modell als teilweise ungenau anzusehen, da zwar dimensionsartige Faktoren wie kultureller Hintergrund oder Aufgabenarten als Bestandteile der Kreativitätsformeln erkannt werden können, diese jedoch wie andere gewöhnliche Faktoren behandelt werden, was deren fundamentale sowie weitumfassende Wirkung nicht abbildet. An der hohen Bedeutung des Modells für die Kreativitätsforschung der letzten 30 Jahre ändert die Unpräzision jedoch wenig, was auch durch die Bestätigung im Rahmen dieser Arbeit zum Ausdruck kommt.

Als nächste Theorie soll das Komponentenmodell der Kreativität gespiegelt werden, welches in führender Funktion durch Amabile über die Jahre voran entwickelt wurde. Das Modell beschreibt die Entstehung von Kreativität in einem Prozess mit fünf Phasen, in welchen so genannte Komponenten Einfluss nehmen. Dabei werden als wichtigste Komponenten „Domänen-relevante Fähigkeiten“ und

„Aufgaben Motivation“ genannt, welche in einer späteren Version des Modells durch das „soziale Umfeld“ ergänzt wurden. In einer nochmal späteren Version wurde der bisher ausschließliche Fokus auf Individuen auf kleinere Gruppen erweitert. Die finale Einbettung des Komponentenmodells der Kreativität in das Komponentenmodell der Innovation soll an dieser Stelle nochmal erwähnt werden, befindet sich jedoch außerhalb des Scopes dieser Arbeit und wird daher nicht betrachtet.

Auf Grund des Experimentaufbaus und der Fokussierung der Arbeit auf die Forschungsfragen, wodurch eher ein komprimiertes Zusammenspiel von Einflussfaktoren propagiert wurde, ist es schwierig die durch das Modell angenommenen fünf Phasen zu erkennen oder zu untersuchen, weshalb diese Arbeit keine fundierte Aussage zu diesem Punkt treffen kann. Dagegen können die genannten Komponenten „Aufgaben Motivation“ und „Domänen-relevante Fähigkeiten“ mit der Stimmung der Probanden und domänen-relevantes Wissen interpretiert werden, welche in den Daten signifikante Korrelationen auf den kreativen Output aufwiesen. Aus diesem Grund kann die Existenz und Wirkung derartiger Komponenten bestätigt werden. Dass das „soziale Umfeld“ in einer späteren Version hinzugefügt und das Modell auf Gruppen erweitert wurde, behob eine deutliche Schwachstelle des originalen Modells, da nach den Befunden dieser Arbeit insbesondere Einflussfaktoren wie Teamarbeit, Fehlerkultur, Risikobereitschaft, Kommunikation, Inspiration, kultureller Hintergrund und so weiter, die aus dem sozialen Umfeld oder in Gruppen wirken, die stärksten Korrelationen zum kreativen Output aufweisen. Trotzdem wirken diese für die Kreativität wichtigen Faktoren wie notdürftig hinzugefügte Anhängsel zum 5-Phasen-Prozess, wodurch eine zu hohe Bedeutung der Phasenunterscheidung und eine Unterrepräsentation der gruppenspezifischen Einflussfaktoren entsteht. Auch wird die herausragende Einflussentfaltung von kreativen Dimensionen, wie durch Aufgabenarten oder kulturellen Hintergründen, gar keinen oder nur einen indirekten Eingang in das Modell geboten, was zu Ungenauigkeiten in der Wirkungsbeschreibung von Einflussfaktoren führt. Diese Kritik soll nicht die herausragende Leistung von Amabile für die Kreativitätsforschung in Frage stellen, erklärt eventuell jedoch, warum es in diversen Beiträgen zu Widersprüchen kommen konnte.

Auch die theoretischen Rahmen von Guilford mit erstmals beschriebener Beeinflussbarkeit der Kreativität durch Faktoren, von Harrington mit dem erstmals genannten Einfluss von Aufgabencharakteristika im Zusammenspiel mit anderen Faktoren sowie von Feldman, Csikszentmihalyi und Gardner mit dem Zusammenspiel von Individuum, Domäne und Umfeld können durch den Befund dieser Arbeit als bestätigt angesehen werden. Insbesondere die Grundsteinlegung der Kreativitätsforschung von Guilford vor mehr als 80 Jahren durch die Entkopplung der kreativen Leistung vom alleinigen persönlichen Talent ist auch heute noch als Erkenntnis völlig in Takt und entsprechend zu würdigen.

Zum Abschluss des Diskussionsunterkapitels zu den theoretischen Rahmen, soll das eigene theoretische Modell dieser Arbeit kritisch mit den empirischen Ergebnissen überprüft werden. Das Modell beschreibt einen Einfluss von Faktoren auf den kreativen Prozess, welcher fördernd, neutral oder hemmend auf die Entstehung von kreativem Output wirken kann. Dabei werden diese Einflussfaktoren in abhängige und unabhängige unterteilt. Während die unabhängigen Einflussfaktoren die abhängigen Einflussfaktoren beeinflussen oder direkt auf den kreativen Prozess wirken, können die abhängigen Einflussfaktoren sich gegenseitig beeinflussen oder eine direkte Wirkung auf den kreativen Prozess entwickeln. Darüber hinaus definiert das theoretische Modell die Existenz von kreativen Dimensionen, welche besondere Rahmenfaktoren darstellen, welche über unterschiedliche Merkmale und Merkmalausprägungen verfügen und in welchen sich der kreativitätsschaffende Prozess mit seinem Zusammenspiel von Einflussfaktoren abspielt. Die kreativen Dimensionen verfügen über einen derart fundamentalen Einfluss auf die Wirkungsweise der Einflussfaktoren, dass diese verstärkt oder gemindert und hinsichtlich der Wirkungsrichtung neutralisiert oder gar umgekehrt werden kann.

Die Existenz von Einflussfaktoren auf den kreativen Prozess, welcher den Output fördert, hemmt oder neutral beeinflusst, kann auf Basis der empirischen Ergebnisse dieser Arbeit sowie den Erkenntnissen aus dem Stand der Forschung als bewiesen anerkannt werden und findet sich bereits in anderen theoretischen Modellen.

Auch die Unterteilung in unabhängige sowie abhängige Einflussfaktoren kann in den Befunden dieser Arbeit identifiziert und angewendet werden. So kann in der Persönlichkeit der Probanden ein solcher unabhängiger Einflussfaktor gesehen werden, der beispielsweise mit seinem Merkmal Offenheit zum einen direkt auf den kreativen Output wirkt, aber auch die abhängigen Einflussfaktoren Teamarbeit sowie konstruktive Stimmung positiv beeinflusst, welche wiederum mit anderen abhängigen Faktoren wie Konflikte und Kommunikation interagieren und gemeinsam direkt auf den Entstehungsprozess von kreativem Output wirken. Somit kann die Annahme der Existenz von abhängigen und unabhängigen Einflussfaktoren als bestätigt angesehen werden. Eine Limitation stellt jedoch die Definition der tatsächlichen Unabhängigkeit von unabhängigen Einflussfaktoren dar. So kann die Persönlichkeit einer Person in deren Unabhängigkeit hinterfragt werden, da gerade das Offenheitsmerkmal auch ein Produkt zuvor erlebter Erfahrungen wie Auslandsaufenthalte, Kultur oder Erziehung sein kann, wodurch es als ein abhängiger Faktor angesehen werden könnte. Da jedoch Faktoren wie Persönlichkeit und Erfahrungen sich über Jahre aus einer Vielzahl von unterschiedlichen Einflüssen entwickeln, sind derartige Ungenauigkeiten in der Definition zu tolerieren. So sollten Einflussfaktoren als unabhängig angesehen werden, sofern sie nicht innerhalb des Zusammenspiels von Faktoren während des kreativen Prozesses beeinflusst werden.

Die bedeutendste Neuerung des theoretischen Modells dieser Arbeit stellt jedoch die Einführung von kreativen Dimensionen dar, in welchen die Einflussfaktoren ihre Wirkung entfalten und fundamental durch diese beeinflusst werden. In den jeweiligen empirischen- und Diskussionsunterkapiteln zu den spezifischen Einflussfaktoren als auch bei der Beantwortung der Forschungsfragen wurden derartige Wirkungseigenschaften für die Dimensionen kulturellen Hintergrund und Aufgabenarten dargestellt. Es existieren nur wenige Einflussfaktoren, welche unabhängig von der Ausprägung dieser beiden Dimensionen wirken. So werden die meisten mindestens in ihrer Wirkungsstärke beeinflusst, während einige auch ihre Wirkungsrichtung von positiv/negativ auf neutral oder gar vollständig umkehren. Die Existenz von kreativen Dimensionen mit ihren fundamentalen Einflüssen kann dadurch als bewiesen angesehen werden, was der Kreativitätsforschung einen neuen wichtigen Impuls geben sollte, da es ein signifikantes Potential für die teilweise Auflösung von Widersprüchen im Stand der Forschung beinhaltet.

In Summe kann das theoretische Modell dieser Arbeit als eine aussagekräftige Weiterentwicklung der bisher bestehenden Theorien im Stand der Forschung bestätigt werden, welches eine interessante Grundlage für weitere Unternehmungen in der Kreativitätsforschung darstellt.

8. Abschluss

Zum Abschluss dieser Arbeit soll in den nächsten drei Unterkapiteln zunächst eine Zusammenfassung mit einem Resümee zur Zielsetzung der Arbeit mit den wichtigsten Aussagen und Forschungsbeiträgen gezogen werden. Danach sollen wichtige Limitationen dieser Arbeit dargestellt werden, was zu Ansätzen und Implikationen für weitere Forschungsunternehmungen hinsichtlich Kreativität führt.

8.1 Zusammenfassung und Resümee

Die Zielstellung dieser Arbeit war es Widersprüche im Stand der Forschung durch neue Ansätze aufzulösen und somit Forschungslücken zu schließen. Um einen konstanten Fokus in diesem komplexen Forschungsfeld beibehalten zu können, wurden vier Forschungsfragen zur Existenz und Wirkungsweisen von Einflussfaktoren als auch der spezifischen Rolle der Aufgabenarten mit unterschiedlichen Eigenschaften und des kulturellen Kontextes am Beispiel Mexiko und Deutschland formuliert. Zur Erreichung dieser Zielstellung und Beantwortung der Forschungsfragen, wurde zunächst der Stand der Forschung auf eine umfassende Weise hinsichtlich Theorien und Erkenntnissen zu Einflussfaktoren auf die Entstehung von kreativem Output dargestellt. Dabei wurde ersichtlich, dass die Beschreibungen in der Literatur zum überwiegenden Teil der Einflussfaktoren Widersprüche hinsichtlich deren Wirkung auf Kreativität in Abhängigkeit deren Ausprägung aufweisen. Weiter konnte dargestellt werden, dass die übergeordneten Bedeutungen von Kultur und Aufgabenarten, als auch dass die Faktoren selten alleinstehend, sondern vielmehr in einem holistischen Zusammenspiel auf Kreativität wirken, vernachlässigt wurden.

Um diese Rückstände in der bisherigen Kreativitätsforschung zu adressieren, wurde zur Schaffung einer aussagekräftigen Empirie eine großangelegte Experimentenreihe aufgesetzt, welche durch eine Vielzahl an Datenaufnahmepunkte darauf abzielte das komplexe Zusammenspiel von Einflussfaktoren holistisch aufzuzeichnen. Darüber hinaus wurden drei Experimentenarten mit vier kreativen Outputs konzipiert und durchgeführt, um unterschiedliche Aufgabenarten anhand deren zuvor definierten Offenheitsgrades zu simulieren. Weiter wurden die Experimente zu den nahezu gleichen Anteilen in Mexiko sowie in Deutschland durchgeführt, um einen unterschiedlichen Einfluss durch die jeweiligen kulturellen Hintergründe zu erhalten. Um ausreichendes Datenmaterial zu erhalten, welches hohe Signifikanz- und Qualitätsanforderungen genügt, wurden 1.029 Probanden für die Experimente herangezogen, mit denen 7.203 Datensätze mit unterschiedlichen Faktoren- sowie Dimensionsausprägungen kreiert werden konnten, was wohl eine der umfangreichsten empirischen Untersuchungen in der Kreativitätsforschung darstellt.

Dieser Datenumfang ermöglichte empirische Analysen, welche interessante Befunde zum Ergebnis hatten und zu wichtigen Erkenntnissen in der Diskussion mit dem Stand der Forschung führten.

Für eine Vielzahl an Einflussfaktoren konnte die Wirkungsrichtung sowie Stärke bei diversen Ausprägungen dargelegt werden, was den bisherigen Wissenstand anreicherte. So spielt beispielsweise die Persönlichkeit der Probanden als unabhängiger Einflussfaktor eine wichtige Rolle, welche eine Vielzahl an abhängiger Einflussfaktoren sowie den kreativen Output selbst beeinflusst. Als Nebenprodukt entstand so das wohl größte Persönlichkeitsprofil, das für Mexiko bisher erstellt worden ist und im Anschluss in einem Kulturvergleich mit dem Persönlichkeitsprofil Deutschlands anhand von Hofstede's Kulturdimensionen analysiert und in Einklang gebracht werden konnte.

Weiter konnte das komplexe Zusammenspiel der Einflussfaktoren bei der Entstehung von kreativem Output mit direkten Auswirkungen auf Kreativität, aber auch Neben- und Wechselwirkungen zu anderen Einflussfaktoren durch eine holistische Datenaufnahme nachgezeichnet werden. Als Erkenntnis muss unterstrichen werden, dass die Entstehung von Kreativität ohne eine holistische Betrachtung nicht vollständig, sondern bestenfalls in Ausschnitten und verzerrt verstanden werden kann. Daraus ist abzuleiten, dass vorherige Forschungsbeiträge häufig ein zu einfaches Vorgehen zur Grundlage hatten, was zu den entsprechenden Ungenauigkeiten führte.

Darüber hinaus konnte diese Arbeit mit ihrem theoretischen Modell und empirischen Belegen die herausragende Bedeutung sowie den Einfluss der kreativen Dimensionen Aufgabenart und kultureller Hintergrund beweisen. Es ist also nicht ausreichend die Wirkung von Einflussfaktoren bei entsprechender Ausprägung zu kennen, sondern muss diese auch in Abhängigkeit von der Dimension betrachten, in welche der Einflussfaktor aktiv ist. Auch ob der Einflussfaktor in einer Gruppe oder bei Einzelpersonen zum Einsatz kommt, scheint eine nahezu dimensionale Bedeutung einzunehmen, was jedoch etwas schwächer als bei Kultur und Aufgabenart ausgeprägt zu sein scheint.

Die Entdeckung von Dimensionen beinhaltet ein bedeutendes Potential bisherige Widersprüche im Stand der Forschung hinsichtlich der Wirkungsrichtungen von Einflussfaktoren aufzulösen. Dieses Potential konnte u. a. an den Beispielen gefühlte Hierarchie, Druck, Zeit, Müdigkeit, Stress oder Diversität aufgezeigt werden, was ein wichtiger Beitrag zur bisherigen Kreativitätsforschung darstellt. Neben der dimensionsähnlichen Wirkung von Einzelpersonen und Gruppen konnte die Diskussion in der Literatur hinsichtlich deren Vor- und Nachteilen angereichert werden. So beinhaltet der Einsatz von Gruppen tatsächlich Nachteile, aber auch Vorteile zum Einsatz von Einzelpersonen, welche beeinflussbar und somit steuerbar sind, was in den jeweiligen Unterkapiteln dieser Arbeit detailliert dargestellt wurde. Die Frage sollte also nicht, wie bisher häufig im Stand der Forschung angeführt, „sind Gruppen oder Einzelpersonen kreativer?“ sein, sondern sich eher auf die Einflussmöglichkeiten der Faktoren richten, welche die Vor- und Nachteile von Gruppen und Einzelpersonen verursachen.

Letztendlich konnten die Forschungsfragen durch aussagekräftige sowie differenzierte Befunde und Erkenntnisse beantwortet werden, was einer Schließung von Forschungslücken gleichkommt. Dabei sollen die bisherigen Beiträge im Stand der Forschung nicht kritisiert werden, da sie eine wichtige und unverzichtbare Vorarbeit für diese Forschungsunternehmung darstellen, für die der Autor höchsten Respekt und Dankbarkeit empfindet.

Mit den Ergebnissen und Aussagen dieser Arbeit ist die Hoffnung verbunden, dass sie Impulse und als weitere Vorarbeit für zukünftige Forschungsvorhaben im Feld der Kreativität fungiert, damit weitere wichtige Erkenntnisse zu diesem spannenden Thema gemacht werden können.

8.2 Limitationen

Eine wichtige Limitation dieser Arbeit liegt darin, dass die empirischen Daten durch die Methodik der Laborexperimente erhoben wurden. Wie bei jeder Anwendung von Experiment kann lediglich ein vermeintlicher Ausschnitt des wahren Lebens erfasst und analysiert werden, wodurch es zu Verzerrungen und anderen Ungenauigkeiten kommen kann.

Darüber hinaus gibt eine wichtige Erkenntnis dieser Arbeit einen Hinweis darauf, an was diese Arbeit mangeln könnte. Eine holistische Datenaufnahme und -betrachtung ist für ein umfassendes und ungetrübtes Verstehen der Kreativität notwendig. Daher ist eine bestmöglich vollständige Einbeziehung aller Einflussfaktoren notwendig, was jedoch selbst bei der vorliegenden Arbeit nicht gänzlich sichergestellt ist. So kann es eine Vielzahl an weiteren Einflussfaktoren geben, welche bisher nicht durch den Stand der Forschung oder das vorliegende Experimentendesign erfasst wurde. Darin besteht der Auftrag weiter an dem Feld der Kreativität zu forschen. Insbesondere intrinsische Effekte und Wirkungen, welche kognitiv, emotional oder neuronal wirken, stellt ein vielversprechender Bereich für zukünftige Forschungen dar.

Weiter muss auch die Antwortqualität zu den Fragebogen hinterfragt bzw. in ihrer Limitation betrachtet werden. Wie bei jeder Befragung von Probanden besteht auch in dieser Arbeit das Risiko von invaliden, durch externe Faktoren motivierten Antworten, wodurch der Datensatz verzerrt sowie verunreinigt werden kann. Diesem Risiko begegnete der Autor mit einer möglichst breiten Probanden- und Datenbasis, was auf mögliche Ungenauigkeiten reduzierend eingewirkt haben müsste. Jedoch kann das Risiko kaum vollständig gebannt werden, was eine weitere Limitierung dieser Arbeit darstellt. Ein weiterer Hinweis auf die Limitation kommt aus den Erkenntnissen zur Wirkungsdifferenziertheit des kulturellen Hintergrunds. So entstammen sämtliche Befunde zu dieser Dimension aus dem Vergleich zwischen Mexiko und Deutschland, welche über einzigartige Kulturprofile verfügen, weshalb die Erkenntnisse aus diesem Vergleich als sehr spezifisch anzusehen sind. Andere Kulturen verfügen über andere Profile, woraus sich andere Erkenntnisse und Spezifikationen ergeben müssten. Vielleicht ergeben sich auch ähnliche Differenzen zwischen anderen Kulturen, welche jedoch als Dimension dann

anders auf die Wirkung der Einflussfaktoren auf den kreativen Output Einfluss nehmen. Daher sind die in dieser Arbeit dargestellten Erkenntnisse zum kulturellen Hintergrund nur auf die Beispiele Mexiko und Deutschland limitiert und sollten an anderen Länderbeispielen ebenso untersucht werden.

Auch die zweite Dimension beinhaltet Limitationen hinsichtlich anderer Aufgabeneigenschaften und dem Offenheitsgrad der Aufgabenarten. So stellt sich die Frage, ob es neben dem Offenheitsgrad noch weitere wichtige Aufgabeneigenschaften existieren, welche die dimensionale Wirkung von Aufgabenarten beeinflussen. Weiter wurden mit Sudoku (= niedriger Grad), Black Stories (= mittlerer Grad) und Ideenanzahl bzw. Originalität (hoher Grad) drei Aufgabenarten gewählt, welchen den Offenheitsgrad vermeintlich idealisiert darstellen. Wie verhält sich jedoch der dimensionale Einfluss mit noch höheren Offenheitsgraden oder mit Graden zwischen den in dieser Arbeit gewählten? Entwickeln sich die Wirkungseinflüsse weiterhin konstant entlang des Offenheitsgrads? Da „nur“ drei idealisierte Grade untersucht wurden, muss dies als eine Limitation angesehen werden.

Allgemein muss die Frage gestellt werden, welche Dimensionen gibt es noch und welchen Einfluss entwickeln sie auf die Wirkung von Einflussfaktoren auf den kreativen Output. Da diese Arbeit zwei identifizierte und untersuchte, ergibt sich die Wahrscheinlichkeit für weitere Dimensionen, welche unberücksichtigt blieben und dadurch das Ergebnis verunreinigen bzw. verzerren könnten, was eine weitere Limitation dieser Arbeit darstellt.

Über diese fundamentalen Limitationen hinaus ergaben sich durch das Untersuchungsdesign weitere faktorspezifische Punkte, wie es beispielsweise eine mögliche Wirkungslimitation durch die zeitliche sowie Wiederholungsbegrenzung beim Einflussfaktor Feedback darstellen könnte. Derartige faktorspezifische Limitationen wurden in den jeweiligen Diskussionsunterkapiteln dargelegt.

8.3 Ansätze für weitere Forschungen

Mögliche Ansätze für weitere Forschungsvorhaben im Feld der Kreativität lassen sich im Wesentlichen aus den Erkenntnissen und Limitationen dieser Arbeit ableiten. Dabei muss es das Ziel sein, ein differenzierteres Bild über die Wirkung von Einflussfaktoren und Dimensionen auf die Entstehung von kreativem Output zu erhalten, das Widersprüche auflöst und neue nur im geringen Ausmaß schafft.

Zu diesem Zweck sollten in der zukünftigen Kreativitätsforschung kreative Dimensionen berücksichtigt werden. Erste Erkenntnisse zu den Dimensionen Kultur und Aufgabenarten sind durch diese Arbeit geschaffen worden, aber welche weiteren Dimensionen gibt es und wie wirken sie? Dies ist eine Frage, welche sich weitere Forschungen widmen sollten.

Weiter konnte der Einfluss der Dimension Kultur an dem Beispiel Mexiko und Deutschland dargestellt werden, was jedoch zu sehr spezifischen Ergebnissen führte, da sich die Kulturen in Ländern stets voneinander unterscheiden. Aus diesem Grund sollten weitere kreative Ländervergleiche mit angewendeten sowie objektiven Kreativitätsmessungen stattfinden, um weitere Erkenntnisse zur

Wirkungsweise der Dimension Kultur zu erlangen. Das Ziel könnte eine Art Atlas sein, der die kulturspezifischen Einflüsse auf die Faktorwirkungen darstellt und so weitere Kreativitätsforschungen präzisiert und Führungsentscheidungen in Organisationen erleichtert.

Auch die Dimension Aufgabenart sollte in zukünftigen Forschungsunternehmen zur Kreativität berücksichtigt werden, da eine Vernachlässigung zu weiteren verzerrten Erkenntnissen und zur Verwirrung führt. An dieser Dimension selbst ist weiter unklar, ob es neben dem Offenheitsgrad noch weitere wichtige Aufgabeneigenschaften gibt, welche untersucht werden sollten. Auch ist weiter offen, ob sich die ideale Wirkungslinie auch zwischen den Idealtypen (geringer, mittlerer und hoher Offenheitsgrad) sowie bei noch höheren Offenheitsgraden ergibt. Darüber hinaus wäre eine Überprüfung der Erkenntnisse dieser Arbeit durch eine Metastudie interessant, welche die bisherigen Studien im Stand der Forschung anhand der verwendeten Experimentarten anhand des Offenheitsgrad einordnet und dann mit der Wirkungslinie der Einflussfaktoren entlang des Offenheitsgrads mit den Ergebnissen dieser Arbeit vergleicht. So könnten bisherige Ergebnisse in einem neuen Licht gesehen werden, was zusätzliche Erkenntnisse zu der Wirkung des Offenheitsgrades verspricht.

Ebenfalls berücksichtigt gehört die unterschiedliche Wirkungsentfaltung von Einflussfaktoren in der Abhängigkeit, ob die Aufgabe von Einzelpersonen oder von Gruppen bearbeitet wird. Da Gruppen über ein höheres kreatives Potential, aber auch Risiko verfügen, welches beides zum Optimum gemanagt werden kann, sollte insbesondere diese Einsatzform weiter erforscht werden.

Letztendlich sollten die Erkenntnisse dieser Arbeit hinsichtlich der Einflussfaktoren sowie des theoretischen Modells mit seiner Unterteilung in abhängigen und unabhängigen Einflussfaktoren, welche in Dimensionen unterschiedlich wirken, weiter theoretisch und vor allem empirisch überprüft sowie weiterentwickelt werden. Es handelt sich dabei um den ersten Versuch dimensionsartige Faktoren in die Entstehung von Kreativität zu integrieren, was sicherlich nicht der Weisheit letzter Schluss ist. Aus diesem Grund wünsche ich allen Kreativitätsforschern viel Erfolg bei der Weiterentwicklung von diesem sehr interessanten Wissenschaftsfeld, das mich die letzten 10 Jahre inspiriert und mir wichtige Erkenntnisse über Organisationen und Gruppenarbeit beigebracht hat. Gutes Gelingen!

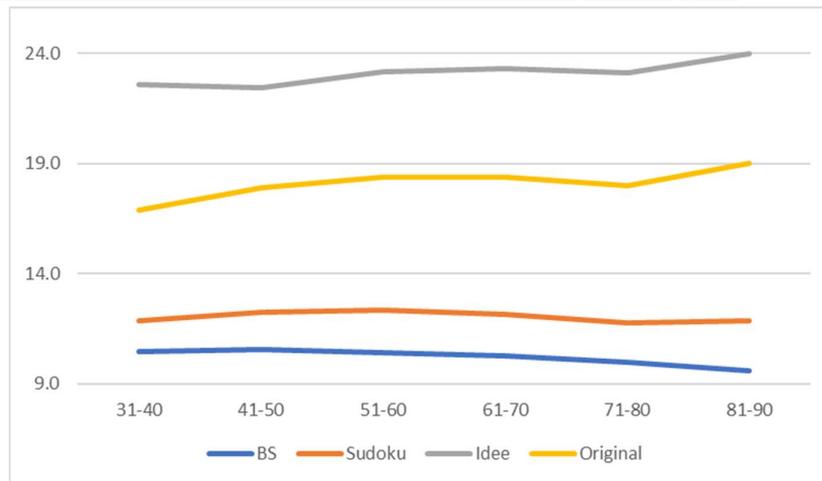
Ende

Anhang

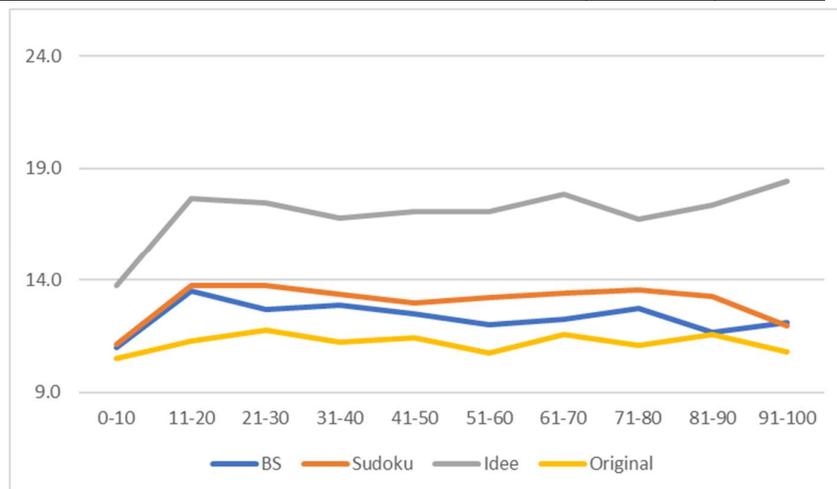
Anhang 1: Kreativer Output Einzelpersonen nach Geschlecht und Länder:

	Einzel Gesamt	Deutschland		Δ Kreativität in %		Mexiko		Δ Kreativität in %	
		männlich	weiblich	D män. / Ges.	D weib. / Ges.	männlich	weiblich	M män. / Ges.	M weib. / Ges.
	1.029	288	180			265	296		
Black Stories Mittelwert	12,34	11,92	12,49	3%	-1%	12,23	12,76	1%	-3%
Standardabweichung	3,613	3,555	3,834			3,451	3,639		
Sudoku Mittelwert	13,29	13,27	13,32	0%	0%	13,45	13,14	-1%	1%
Standardabweichung	3,864	3,850	4,389			3,688	3,703		
Ideenanzahl Mittelwert	17,21	17,18	16,71	0%	-3%	17,66	17,14	3%	0%
Standardabweichung	5,73	5,83	6,04			5,66	5,49		
Originalität Mittelwert	11,2	11,58	11,5	3%	3%	10,97	10,86	-2%	-3%
Standardabweichung	4,63	4,97	5,02			4,19	4,42		

Anhang 2: Kurven zum Verhältnis Extraversion und kreativer Output - Gruppen:



Anhang 3: Kurven zum Verhältnis Extraversion und kreativer Output – Einzelpersonen:



Anhang 4: Nebeneffekte des Framings als Spiel oder Aufgabe:

Zum Faktor Spaß zeigen die Daten bei den Einzelpersonen eine im Schnitt 8%ige höhere Wertung im „Spiel“ Framing (4,1) als bei der „Aufgaben“ Variante auf, was mit $p = 0,001$ als signifikant angesehen werden kann. Auch bei den Gruppen war der Spaßfaktor mit 4,1 bei den „Spiel“ Gruppen höher als bei den Einzelpersonen, welche mit 3,9 ca. 7% geringer ausfielen. Jedoch wurde bei den Gruppen das Signifikanzniveau mit $p = 0,122$ verfehlt, was die Aussagekraft mindert.

Hinsichtlich des Faktors Identifikation ist bei den Einzelpersonen mit 3,0 eine höhere Identifikation im „Spiel“ Setup als im „Aufgaben“ Setup festzustellen, was sich bei den Gruppen mit 3,1 zu 3,1 ausgleicht. Jedoch sind beide Vergleiche wohl auf Grund der hohen p-Werte zu verwerfen.

Auch im Faktor Stress lässt sich kein wirklicher Unterschied zwischen den Einzelpersonen und den Gruppen feststellen, was durch die hohe Abweichung zur Signifikanzanforderung unterstrichen wird. Bezüglich der Fehlerkultur und der Risikobereitschaft zeigen sich höhere Mittelwerte im Framing „Spiel“ als bei „Aufgabe“. Mit 26% (3,1 zu 2,4) ist die Auswirkung auf die Risikobereitschaft stärker als bei der Fehlerkultur, welches mit 12% ansteigt (2,7 zu 2,4). Zwar sind diese Ergebnisse mit einer fehlenden Signifikanz belegt und dadurch kritisch zu sehen, jedoch zeigt auch die Fehleranzahl mit 13,8 bei Black Stories im Schnitt 8% mehr Fehler im „Spiel“ Setup als es beim „Aufgaben“ Framing der Fall ist.

Bei der Stimmung zeigt sich erneut eine positive Wirkung des „Spiel“ Framings, indem die Einzelpersonen-Werte mit 2,7 um 12% höher ausfallen als bei den „Aufgaben“ Probanden, was mit $p < 0,001$ auch deutlich signifikant ist. Diese positive Wirkung zeigt sich auch bei den Gruppen, wo sich die Differenz auf 14% (3,1 zu 2,7) beläuft, jedoch die Signifikanzgrenze mit $p = 0,461$ nicht eingehalten wird. Auch bei der gefühlten Konstruktivität (3,1 zu 2,8 = +10%) und Bedrohung (2,7 zu 3,3 -16%) hellt sich die Stimmung im „Spiel“ Framing auf, was jedoch auch hier durch das verfehlt Signifikanzlevel von 5% kritisch gesehen werden muss.

Zur empfundenen Beurteilung und Teamarbeit während des Experimentes ergeben sich bei den Einzelpersonen und den Gruppen vergleichbare Mittelwerte und zeigen eine Insignifikanz auf, wodurch von keiner bedeutenden Verbindung auszugehen ist.

Global		Aufgabe Einzel	Spiel Einzel	Aufgabe Gruppe	Spiel Gruppe
Population		539	490	691	689
Spaß	Mittelwert	3,78	4,09	3,88	4,14
	Standardabweichung	0,650	0,650	3,520	3,720
	p =	0,001		0,122	
Identifikation	Mittelwert	2,77	2,95	3,10	3,05
	Standardabweichung	1,18	1,19	0,670	0,694
	p =	0,596		0,454	
Stress	Mittelwert	2,22	2,24	2,40	2,39
	Standardabweichung	1,12	1,11	0,825	0,835
	p =	0,802		0,953	
Fehlerkultur	Mittelwert			2,40	2,69
	Standardabweichung			1,127	1,182
	p =			0,382	
Risikobereitschaft	Mittelwert			2,43	3,05
	Standardabweichung			1,078	1,189
	p =			0,076	
Fehleranzahl Black Stores	Mittelwert	12,5	11,32	12,74	13,80
	Standardabweichung	6,920	6,460	7,450	7,720
	p =	0,076		0,388	
Stimmung Exp	Mittelwert	2,40	2,69	2,71	3,08
	Standardabweichung	1,200	1,300	0,772	0,657
	p =	<0,001		0,461	
Stimmung konstruktiv	Mittelwert			2,79	3,08
	Standardabweichung			0,669	0,657
	p =			0,593	
Stimmung bedrohlich	Mittelwert			3,25	2,74
	Standardabweichung			0,643	0,649
	p =			0,786	
Beurteilung Exp	Mittelwert	2,82	2,86	2,85	2,83
	Standardabweichung	1,090	1,080	0,950	0,926
	p =	0,349		0,282	
Teamarbeit	Mittelwert			2,91	2,88
	Standardabweichung			0,366	0,316
	p =			0,001	

Anhang 5: Mittelwerte & Post hoc des Faktor Stress in Wettbewerb Modi

Gruppen		Einzelpersonen				Gruppen			
		Standard	A vs. B	Wettbewerb	Wettbew+	Standard	A vs. B	Wettbewerb	Wettbew+
Population		223	194	103	108	260	242	127	123
Stress	Mittelwert	2,04	2,29	2,46	2,28	2,04	2,29	2,24	2,38
	Standardabweichung	1,090	1,110	1,170	1,080	0,715	0,810	0,716	0,814
	p =	<0,001				<0,001			

Literaturverzeichnis

Abdullah, I.; Omar, R. & Panatik, S. A. (2016): A literature review on personality, creativity and innovative behavior; *International review of management and marketing*, Vol. 6, No. 1, S. 177-182.

Abrams, D. & Hogg, M. A. (1990): Social identification, self-categorization, and social influence; *European review of social psychology*; 1; S. 195-228.

Abramson, J. H. (1976): The effects of non-competitive, individual competitive, and group competitive situations on the verbal and figural creativity of college students, Ph. D. dissertation, Michigan University, USA.

Adaman, J. E. & Blaney, P. H. (1995): The effects of musical mood induction on creativity, *Journal of creative behavior*, 29, S. 95-108.

Adler, P. S. & Chen, C. X. (2009): Beyond intrinsic motivation: On the nature of individual motivation in large-scale collaborative creativity, Working paper.

Agrell, A. & Gustafson, R. (1994): The team climate inventory (TCI) and group innovation: A psychometric test on a Swedish sample of work groups, *Journal of occupational and organizational psychology*, 67, S. 143-151.

Akay, H. (2006): The examination of the effect of mathematics instruction with problem posing approach on students' academic achievement, problem solving ability and creativity, Doctoral dissertation, Gazi University, Ankara, Turkey.

Al, X. (1999): Creativity and academic achievement: An investigation of gender differences, *Creativity research journal*, 12, 4, S. 329-337.

Albert, R. S. & Runco, M. A. (2002): A history of research on creativity, in: R. J. Sternberg, *Handbook of creativity*, Cambridge university press, S. 16-34.

Alibali, M. W.; Flevaris, L. M. & Goldin-Meadow, S. (1997): Assessing knowledge conveyed in gesture: Do teachers have the upper hand?, *Journal of educational psychology*, 89, S. 183-193.

Allen, T. (1997): Architecture and communication among product development engineers, Massachusetts institute, Cambridge, USA, S. 165-197.

Allen, R. S.; Takeda, M. B.; White, C. S. & Hemis, M. M. (2004): Rewards and organizational performance in Japan and United States: A comparison, *Compensation and benefits review*, 36, 1, S: 7-14.

Allik, J. & McCrea, R. R. (2004): Toward a geography of personality traits: Patterns of profiles across 36 cultures, *Journal of cross cultural psychology*, 35, 1, S. 13-28.

Allport, G. W. (1937): *Personality: A psychological interpretation*, New York, Henry Holt and company.

Allport, G. W. (1961): *Pattern and growth in personality*, New York, Tinehart & Winston.

Almeida, P. (1996): Knowledge sourcing by foreign multinationals: Patent citation analysis in the U. S. semiconductor industry, *Strategic management journal*, 17, S. 155-165.

Aluja, A.; Garcia, O. & Garcia, L. F. (2002) A comparative study of Zuckerman's three structural models for personality through the NEO-PI-R, ZKPQ-III-R, EPQ-RD, and Goldberg's 50-bipolar adjectives; *Personality and individual differences*; 33; S. 713-725.

Aluja, A.; Garcia, O.; Rossier, J. & Garcia, L. F. (2005): Comparison of the NEO-FFI, the NEO-FFI-R and an alternative short version of the NEO-PIU-R (NEO-60) in Swiss and Spanish samples; *Personality and individual differences*, 38, S. 591-604.

Amabile, T. M. (1983a): *The Social Psychology of Creativity*, New York, Springer-Verlag.

Amabile, T. M. (1983b): *The Social Psychology of Creativity: A componential conceptualization*, *Journal of personality and social psychology*, 45, S. 357-376.

Amabile, T. M. (1985): motivation and creativity: effects of motivational orientation on creative writing; *Journal of personality and social psychology*, 48, S. 393-399.

Amabile, T. M. (1988): A model of creativity and innovation in organizations, in: B. M. Staw & L. L. Cummings, *Research in organizational behavior*, Vol. 10, JAI press, Greenwich, USA, S. 123-167.

Amabile, T.M. (1993) Motivational synergy: Toward new conceptualizations of intrinsic and extrinsic motivation in the workplace, *Human resource management review*, 3, S. 185-201.

Amabile, T. M. (1996): *Creativity in context*, Westview Press, Boulder, USA.

Amabile, T. M. (1998): How to kill creativity, *Harvard business review*, 76, 5, S. 76-87.

- Amabile, T. M. (2001): Beyond talent, *American psychologist*, 56, 4, S. 76-87.
- Amabile, T. M. (2006): Creativity and Innovation in Organizations, *Research in organizational behavior*, 10, S. 123-167.
- Amabile, T. M.; Barsade, S. G.; Mueller, J. S. & Staw, B. M. (2005): Affect and creativity at work, *Administrative science quarterly*, Vol. 50, No. 3, S. 367-403.
- Amabile, T. M. & Cheek, J. M. (1988): Microscopic and macroscopic creativity, *Journal of social and biological structures*, 11, S. 57-60.
- Amabile, T. M.; Conti, R.; Coon, H.; Lazeby, J. & Herron, M. (1996): Assessing the work environment for creativity, *The academy of management journal*, Vol. 39, No. 5, S. 1154-1184.
- Amabile, T.M. & Gitomer, J. (1984): Children's artistic creativity: Effects of choice in task materials, *Personality and social psychology bulletin*, 10, S. 209-215.
- Amabile, T.M.; Goldfarb, P. & Brackfield, S. C. (2009): Social influences on creativity: Evaluation, coaction, and surveillance; *Creativity research journal*; 3; 1; S. 6-21.
- Amabile, T.M. & Gryskiewicz (1987): Creativity in the R&D Labroatory, Center for Creative Leadership, Greensboro.
- Amabile, T.M. & Gryskiewicz (1989): The creative environment scales: Work environment inventory, *Creative research journal*, Vol. 2, No. 4, S. 231-253.
- Amabile, T. M.; Hadley; & C. N. & Kramer, S. J. (2002): Creativity under the gun, *Havard business review*, August, S. 52-61.
- Amabile, T. M.; Hennessey, B. A. & Grossman, B. S. (1986): Social influences on creativity: The effects of contracted-for reward, *Journal of personality and social psychology*, Vol. 50, No. 1, S. 14-23.
- Amabile, T. M.; Hill, K. G.; Hennessey, B. A. & Tighe, E. (1994): The work preference inventory: Assessing intrinsic and extrinsic motivational orientations; *Journal of personality and social psychology*, 66, S. 950-967.
- Amabile, T. M.; Mueller, J. S.; Simpson, W. B., Hadley, C. N.; Kramer, S. J. & Fleming, L. (2002): Time pressure and creativity in organizations: A longitudinal field study, HBS working paper, -2-073, Harvard business school, Cambridge, USA.

- Amabile, T. M. & Pillemer, J. (2012): Perspectives on the social psychology of creativity, *Journal of creative behavior*, Vol. 46, 1, S. 3-15.
- Amabile, T. M.; Pratt M. G. (2016): The dynamic componential model of creativity and innovation in organizations: Making progress, making meaning; *Research in organizational behavior*, 36, S. 157-183.
- Amabile, T. M.; Schatzel, E. A.; Moneta, G. B. & Kramer, S. J. (2004): Leader behaviors and the work environment for creativity: Perceived leader support, *The leadership quarterly*, 15, 1, S. 5-32.
- Amason, A. C.; Thompson, K. R.; Hochwarter, W. A. & Harrison, A. W. (1995): An important dimension in successful management teams, *Organizational dynamics*, 24, 2, S. 20-35.
- Amato, N. (2021): Primers on creativity and mental toughness, *Journal; of accountancy*, Onlineveröffentlichung am 16.04.2021.
- Amin, A.; Basri, S.; Rahman, M.; Capretz, L. F.; Akbar, R.; Gilal, A. R. & Shabbir, M. F. (2020): The impact of personality traits and knowledge collection behavior on programmer creativity, *Information and software technology*, Vol. 128, S. 1-13.
- Ancona, D. G. & Caldwell, D. F. (1992): Demography and design: Predictors of new product team performance, *Organization science*, 3, S. 321-341.
- Ancona, D. G. & Isaacs, K. (2019): Walking the line between creativity and chaos, *Latin Trade*, Third Quarter.
- Ancona, D. G.; Okhuysen, G. A. & Perlow, L. A. (2001): taking time to integrate temporal research, *The academy of management review*, Vol. 26, S. 512-529.
- Anderson, N. & West, M. A. (1998): Measuring climate for work group innovation: Development and validation of the team climate inventory, *Journal of organizational behaviour*, 19, S. 235-258.
- Anderson, T. A. & Pratarelli, M. E. (1999): Affective information in videos: Effects on cognitive performance and gender, *North American journal of psychology*, 1, S. 17-28.
- Andreassi, J. L. (2000): *Psychophysiology: Human behavior & physiological response*, Hillsdale, New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates.
- Andrews, F. M. (1979): *Scientific productivity*, Cambridge, UK, Cambridge University Press.

Andrews, F. M. & Farris, G. F. (1971): Time pressure and performance of scientists and engineers: A five-year panel study, M. I. T. Working paper No. 554-71.

Andrews, J. & Smith, D. C. (1996): In search of the marketing imagination: Factors affecting the creativity of marketing programs for mature products', *Journal of marketing research*, Vol. 33, No. 2, S. 174-187.

Andriopoulos, Constantine (2001): Determinants of organizational creativity: a literature review, *Management decision*, Vol. 39, Np. 10, S. 42-61.

Aniruddha, T. (2004): A literature survey on a managerial perspective on the process of innovation management, MS dissertation, University of Southern California, USA.

Anseel, F.; Beatty, A. S.; Shen, W.; Lievens, F. & Sackett, P. R. (2015): How are we doing after 30 years? A meta-analytic review of the antecedents and outcomes of feedback-seeking behavior, *Journal of management*, 41, S. 318-348.

Antes, A. L. & Mumford, M. D. (2009): Effects of time frame on creative thought: Process versus problem-solving effects, *Creative research journal*, 21, S. 166-182.

Argote, L.; Insko, C. A.; Yovetich, N. & Romero, A. A. (1995): Group learning curves: The effects of turnover and task complexity on group performance, *Journal of applied social psychology*, 25, S. 5112-529.

Ariely, D.; Bracha, A. & Meier, S. (2009): Doing good or doing well? Image motivation and monetary incentives in behaving prosocially, *American economic review*, 99, 1, S. 544-555.

Armstrong, M. (2001): A handbook of human resources management practice, 6th edition, Kogan Page limited, London, UK.

Armstrong, G. & Kotler, P. (2012): *Marketing: An introduction*, 11th edition, Englewood Cliffs, New jersey, Prentice-Hall.

Arnett, J. J. (1995): Broad and narrow socialization: The family in the context of a cultural theory, *Journal of marriage and the family*, 57, S. 617-628.

Ashby, F. G.; Isen, A. M. & turken, A.U. (1999): A neuropsychological theory of positive affect and its influence on cognition, *Psychological review*, 106, S. 529-550.

Ashford, S. J. & Black, S. J. (1996): Proactivity during organizational entry: The role of desire for control, *Journal of applied psychology*, 81, S. 199-214.

Ashford, S. J.; Blatt, R. & Van de Walle, D. (2003): Reflections on the looking glass: A review of research on feedback-seeking behavior in organizations, *Journal of management*, 29, S. 773-799.

Ashford, S. J. & Cummings, L. L. (1983): Feedback as an individual resource: Personal strategies of creating information, *Organizational behavior and human performance*, 32, S. 370-398.

Ashford, S. J. & Northcraft, G. (2003): Robbing Peter to pay Paul: Feedback environments and enacted priorities in response to competing task demands, *Human resource management review*, 13, S. 537-559.

Ashford, S. J. & Tsui, A. S. (1991): Self-regulation for managerial effectiveness: The role of active feedback seeking, *Academy of management journal*, 34, S: 251-280.

Atkar, S.; Sachu, M. M. & Ali, M. E. (2012): The impact of rewards on employee performance in commercial banks in Bangladesh: An empirical study, *Journal of business and management*, 6, 2, S. 9-15.

Atkinson, J. W. (1957): Motivational determinants of risk-taking behavior, *Psychological review*, 64, S. 359-372.

Aulawi, H. (2018): Improving innovation capability through creativity and knowledge sharing behaviour, *Materials science and engineering*, 434, S. 1-6.

Austin, J. T. & Vancouver, J. B. (1996): Goal constructs in psychology: Structure, process, and content; *Psychological bulletin*; 120; 3; S. 338-375.

Avitia, M. J. & Plucker, J. A. (2014): Teaching the foundations of the field: A content analysis of potential creativity tests; *Psychology of aesthetics, creativity, and the arts*, 8, S. 378-382.

Ayoko, O. B.; Callan, V. J. & Hartel, C. E. J. (2008): The influence of team emotional intelligence climate on conflict and team members' reactions to conflict, *Small group research*, 39, S. 121-149.

Ayub, N. & Jehn, K. A. (2010): the moderating influence of nationalism and the relationship between national diversity and conflict, *Negotiation and conflict management research*, 3, S. 249-275.

Baer, J. (2015): The importance of domain-specific expertise in creativity, *Roeper review*, 37, S. 165-175.

- Baas, M.; De Dreu, C.K. W. & Nijstad, B. A. (2008): A Meta-Analysis of 25 years of mood-creativity research: Hedonic tone, activation, or regulatory focus?; *Psychological bulletin*, Vol. 134, No. 6, S. 779-806.
- Baek-Kyoo, J.; Song, J. H.; Lim, D. H. & Yoon, S. W. (2012): Team creativity: The effects of perceived learning culture, developmental feedback and team cohesion, *International journal of training and development*, 16, 2, S. 77-91.
- Baer, M. & Frese, M. (2003): Innovation is not enough: Climate for initiative and psychological safety, process innovation, and firm performance; *Journal of organizational behavior*; 24; S. 45-68.
- Baer, M. & Frese, M. (2005): Innovation is not enough: Climates for initiative and psychological safety, process innovations, and firm performance; *Journal of organizational behavior*; 24; S. 45-68.
- Baer, M. & Oldham, G. R. (2006): The curvilinear relation between experienced creative time pressure and creativity: Moderating effects of openness to experience and support for creativity, *Journal of applied psychology*, 91, S. 963-970.
- Baer, M.; Vadera, A. K.; Leenders, R. T. A. J. & Oldham, G. R. (2013): Intergroup competition as a double-edged sword: How sex composition regulates the effects of competition on group creativity, *Organization science, articles in advance*, S. 1-17.
- Baik, K. H. (1994): Effort levels in contests with two asymmetric players, *Southern economic journal*, S. 367–378.
- Bailyn, L. (1985): Autonomy in the industrial R&D laboratory, *Human resource management*, 24, S. 129-146.
- Bakan, D. (1966): *The duality of human existence: An essay on psychology and religion*, Rand-McNally, Chicago.
- Bakker, A. B.; Petrou, P.; den Kamp, E. M. O. & Tims, M. (2020): Proactive vitality management, work engagement, and creativity: The role of goal orientation; *Applied psychology*; 69; 2; S. 351-378.
- Balsam, P. D. & Bondy, A. S. (1983): The negative side effects of reward, *Journal of applied behavior analysis*, 16, S. 283-296.
- Bandura, A. (1977): *Social learning theory*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, USA.

Barbuto, J., E. & Scholl, R. W.: Motivation sources inventory: Development and validation of new scales to measure an integrative taxonomy of motivation, in: *Psychological reports*, Band 82, No. 3, S. 1011-1022.

Barez-Brown, C. (2008): Pressure can kill creativity, *People management*, S. 16.

Barki, H. & Hartwick, J. (2004): Conceptualizing the construct of interpersonal conflict, *International journal of conflict management*, 15, S. 216-244.

Barrick, M. R. & Mount, M. K. (1991): The big five personality dimensions and job performance: A meta-analysis, *Personnel psychology*, Vol. 44, S. 1-26.

Barrick, M. R.; Mount, M. K. & Judge, T. A. (2001): Personality and performance at the beginning of the new millennium: What do we know and where do we go next?, *International journal of selection and assessment*, 9, S. 9-30.

Baron-Cohen, S. (1997): *Mindblindness: An essay on autism and theory of mind*, Cambridge, The MIT press.

Barron, F. (1965): The psychology of creativity, in: T. Newcomb, *New directions in psychology II*, New York, S. 1-134.

Barron, F. (1968): *Creativity and personal freedom*, Van Nostrand, New York, USA.

Bartolic, E. I.; Basso, M.R.; Schefft, B. K.; Glauser, T. & Titanic-Schefft, M. (1999): Effects of experimentally-induced emotional states on frontal lobe cognitive task performance, *Neuropsychologia*, 37, S. 677-683.

Bassett-Jones, N. (2005): The paradox of diversity management, creativity and innovation; *Creativity and innovation management*; Vol. 14; No. 2; S. 169-175.

Batey, M.; Chamorro-Premuzic, T. & Furnham, A. (2009): Intelligence and personality as predictors of divergent thinking: The role of general, fluid and crystallized intelligence; *Thinking skills and creativity*, Vol. 4, No. 1, S. 60-69.

Batey, M. & Furnham, A. (2006): Creativity, intelligence, and personality: a critical review of the scattered literature; *Genetic, social, and general psychology*; Vol. 132, No. 4, S. 355-429.

Batey, M.; Furnham, A. & Safiullina, X. (2010): Intelligence, general knowledge and personality as predictors of creativity, *Learning and individual differences*, Vol. 20, No. 5, S. 532-535.

Baumeister, R. F. & Showers, C. J. (1986): A review of paradoxical performance effects: Choking under pressure in sports and mental tests, *European journal of social psychology*, 16, 4, S. 361-383.

Baumeister, R. F.; Smart, L. & Boden, J. M. (1996): Relation of threatened egotism to violence and aggression: The dark side of high esteem, *Psychological review*, 103, 1, S. 5-33.

Baumeister, R. F. & Sommer, K. L. (1997): What do men want? Gender differences and two spheres of belongingness: Comment on cross and Madison (1997), *Psychology bulletin*, 122, S. 38-44.

Bazerman, M. H. (1998): *Judgement in managerial decision making*, 4th edition, Wiley, New York, USA.

Bear, J. (1993): *Creativity and divergent thinking: A task-specific approach*, Hillsdale, Lawrence Erlbaum.

Bearman, C.; Paletz, S. B. F.; Orasanu, J. & Thomas, M. J. W. (2010): The breakdown of coordinated decision making in distributed systems, *Human factors*, 52, S. 173-188.

Bechtoldt, M. N.; De Dreu, C. K. W.; Nijstad, B. A. & Choi, H.-S. (2010): Motivated information processing, social tuning, and group creativity; *Journal of personality and social psychology*.

Becker, F. (2002): Improving organizational performance by exploiting workplace flexibility, *Journal of facility management*, 1, 2, S. 154-162.

Becker, F. (2007): Organizational ecology and knowledge networks, *California management review*, Vol. 49, No. 2, S. 42-61.

Becker, F. & Sims, W. (2001): *Offices that work, balancing communication, flexibility and cost*; Cornell university, Ithaca, USA.

Beersma, B. & De Dreu, C. K. W. (2005): Conflict's consequences: Effects of social motives on postnegotiation creative and convergent group functioning and performance, *Journal of personality and social psychology*, 89, 3, S. 358-374.

Beersma, B.; Hollenbeck, J. R.; Humphrey, S. E.; Moon, H.; Conlon, D. E. & Ilgen, D. R. (2003): Cooperation, competition, and team performance: Toward a contingency approach; *Academical management journal*; 46; S. 572-590.

Beghetto, R. A. (2005): Does assessment kill student creativity, *The educational forum*, 69, S. 254-263.

- Behfar, K. J.; Peterson, R. S.; Mannix, E. A. & Trochim, W. M. K. (2008): The critical role of conflict resolution in teams: A close look at the links between conflict type, conflict management strategies, and team outcomes; *Journal of applied psychology*: 93: S. 170-188.
- Belch, G. E. & Belch, M. A. (2001): Advertising and promotion, an integrated marketing communications perspective, McGraw-Hill Irwin, International edition, 5e.
- Bennis, W.; Biederman, P. W. (1997): Organizing genius: The secrets of creative collaboration, Verlag Addison-Wesley, Reading, MA USA.
- Benyahia, F. & Khraisheh, M. (2014): Innovation and creativity in engineering design: The role of student engagement, team spirit and industry support; Fourth interdisciplinary engineering design education conference, IEEE, S. 52-57.
- Berenbaum, H. & Fujita, F. (1994): Schizophrenia and personality: Exploring the boundaries and connection between vulnerability and outcome, *Journal of abnormal psychology*, Vol. 103, S. 148-158.
- Berghetto, R. A. (2018): Taking beautiful risks in education, *Educational leadership*, 76, 4, S. 18-24.
- Betancourt, H. & Lopez, S. R. (1993): The study of culture, ethnicity, and race in American psychology, *American psychologist*, 48, S. 629-637.
- Beutel, A. M. & Marini, M. M. (1995): Gender and values, *American sociological review*, 60, S. 436-448.
- Beydemir, A. (2010): The effects of creative writing approach on writing attitude, creative writing and writing achievement in Turkish classes at fifth grade in primary schools, Pamukkale university, Denizli, Turkey.
- Bilton, C. & Leary, R. (2002): What can managers do for creativity? Brokering creativity in the creative industries, *International journal of cultural policy*, 8, S. 49-64.
- Bindl, U. K. & Parker, S. K. (2010): Proactive work behavior: Forward-thinking and change oriented action in organizations, in: S. Zedeck, *APA handbook of industrial and organizational psychology*, Washington D.C., American psychology association, S. 567-598.
- Binnewies, C.; Ohly, S. & Niessen, C. (2008): Age and creativity at work, The interplay between job resources, age and idea creativity; *Journal of managerial psychology*, 23, 4, S. 438-457.

Birkinshaw, J. (2001): Strategies for managing internal competition, *California management review*, 44, 1, S. 21-38.

Blake, R. & Mouton, J. (1984): *The managerial grid*, Gulf publishing, Houston, USA.

Bledow, R.; Rosing, K. & Frese, M. (2013): A dynamic perspective on affect and creativity, *Academy management journal*, Vol. 56, No. 2, S. 432-450.

Bless, H. & Fiedler, K. (2006): Mood and the regulation of information processing and behavior, in: J. P. Forgas, *Affect in social thinking and behavior*, Psychology press, New York, USA, S. 65-84.

Bliese, P. D. & Halverson, R. R. (1996): Individual and nomothetic models of work overload: An examination of work hours, cohesion, and well-being; *Journal of applied social psychology*, 26, S. 1171-1189.

Bluedorn, A. C. & Denhardt, R. B. (1988): Time and organizations, *Journal of management*, Vol. 14, S. 299-320.

Boden, M. A. (2004): *The creative mind*, London, Routledge.

Boland, R. J.; Tenkasi, R. V. & Te'eni, D. (1994): Designing information technology to support distributed cognition, *Organization science*, 5, S. 456-477.

Bolino, M. C.; Turnley, W. H. & Anderson, H. J. (2017): The dark side of proactive behavior, in: S. K. Parker & U. K. Bindl, *Proactivity at work: Making things happen in organizations*, New York, Routledge, S. 499-529.

Borkenau, P. & Ostendorf, F. (2008): *NEO-Fünf-Faktoren Inventar nach Costa und McCrae (NEO-FFI)*, Manual; 2. Auflage; Hogrefe; Göttingen; Deutschland.

Bornstein, G. (2003): Intergroup conflict: Individual, group, and collective interests; *Personality and social psychology review*, 7, S. 129-145.

Bornstein, G. & Erev, I. (1994): The enhancing effects of intergroup competition on group performance, *International journal of conflict management*, 5, S. 271-283.

Bowen, D. E. & Lawler, E. E. (1992): The empowerment of service workers: What, why, and when; *Sloan management review*; 33; 3; S. 31-39.

Bowers, C. A.; Pharmer, J. A. & Salas, E. (2000): When member homogeneity is needed in work teams: A meta-analysis, *Small group research*, 31, S. 305-327.

Bradler, C.; Neckermann, S. & Warnke, A. J. (2018): Incentivizing creativity: A large-scale experiment with tournaments and gifts, *Journal of labor economic*, 37, 3, S. 793-851.

Breen, B. (2004): The 6 myths of creativity, *Fast company*, 89, S. 75-78.

Brehm, J. W. (1999): The intensity of emotion, *Personality and social psychology review*, 3, S. 2-22.

Brett, J. (2010): Clueless about culture and indirect confrontation of conflict, *Negotiation and conflict management research*, 3, S. 169-178.

Brett, J.; Uhl-Bien, M.; Huang, L. & Carsten, M. (2016): Goal orientation and employee resistance at work: Implications for manager emotional exhaustion with the employee, *Journal of occupational and organizational psychology*, 89, S. 611-633.

Bretz, R. D.; Boudreau, J.W. & Judge, T. A. (1994): Job search behavior of employed managers, *Personnel psychology*, 47, S. 275-301.

Brewer, M. B. & Chen, Y. R. (2007): Where (who) are collectives in collectivism? Toward conceptual clarification of individualism and collectivism, *Psychological review*, 114, 1, S. 133- 152.

Briggs, S. R. (1992): Assessing the five-factor model of personality description, *Journal of personality*, Vol. 60, No. 2, S. 253-293.

Brill, M. (200): Disproving widespread myths about workplace design, *Kimball international*, Jasper, USA.

Brockner, J. & Higgins, E. T. (2001): Regulatory focus theory: Implications for the study of emotions at work, *Organizational behavior and human decision process*, 86, S. 35-66.

Brockner, J. & Rubin, J. Z. (1985): *Entrapment in escalating conflicts*, Springer-Verlag, New York, USA.

Brown, R. T. (1989): Creativity: What are we to measure? In: J. A. Glover; R. R. Ronning & C. R. Reynolds, *Handbook of creativity*, New York, Plenum Press, S. 3-32.

Brown, J. (2011): Quitters never win: The (adverse) incentive effects of competing with superstars, *Journal of political economy*, 119, 5, S. 982–1013

- Brown, V. & Paulus, P. B. (1996): A simple dynamic model of social factors in group brainstorming small group research, 27, S. 91-114.
- Brown, V.; Tumeo, M.; Larey, T. S. & Paulus, P. B. (1998): Modeling cognitive interactions during group brainstorming, Small group research, 29, S. 495-526.
- Bryant, S. M.; Stone, D. & Wier, B. (2011): An exploration of accountants, accounting work, and creativity; Behavioral research in accounting, 23, S. 45-64.
- Bunce, D. & West, m. A. (1995): Self perceptions and perceptions of group climate as predictors of individual innovation at work, Applied psychology: An international review, 44, S. 199-215.
- Burleson, W. (2005): Developing creativity, motivation, and self-actualization with learning systems; International journal of human-computer studies; 63; 4-5; S. 436-451.
- Bush, J. B. & Frohman, A. L. (1991): Communication in a "network" organization, Organizational dynamics, 20, 2, S. 23-36.
- Bushman, B. J.; Baumeister, R. F. & Phillips, C. M. (2001): Do people aggress to improve their mood? Catharsis beliefs, affect regulation opportunity, and aggressive responding; Journal of personality and social psychology; 81; S> 17-32.
- Byron, K.; Khazanchi, S. & Nazarian, D. (2010): The relationship between stressors and creativity: A meta-analysis examining competing theoretical models, Journal of applied psychology, 95, S. 201-212.
- Cacioppo, J. T.; Garnder, W. L. & Berntson, G. G. (1999): The affect system has parallel and integrative processing components: Form follows function, Journal of personality and social psychology, 76, S. 839-855.
- Caldwell, D. F. & O'Reilly III, C. A. (2003): The determinants of team-based innovation in organizations: The role of social influence, Small group research, 34, S. 497-517.
- Ceci, M. W. & Kumar, V. K. (2015): A correlational study of creativity, happiness, motivation, and stress from creative pursuits; Journal of happiness studies; Onlineveröffentlichung am 14.01.2015.
- Cairncross, F. (2002): Knowledge, decision making, and innovation; Havard business review, S. 23-46.
- Camacho, L. M. & Paulus, P. B. (1995): The role of social anxiousness in group brainstorming, Journal of personality and social psychology, 68, S. 1071-1080.

Campbell, D. (1960): Blind variation and selective retention in creative thought as in other knowledge processes, *Psychological Review*, 67, S. 380-400.

Campbell, D. (1969): Blind variation and selective retention in creative thought as in other knowledge process, *Psychological review*, 67, S. 380-400.

Campbell, D. J. & Furrer, D. M. (1995): Goal setting and competition as determinants of task performance, *Journal of organizational behavior*, 16, S. 378-389.

Campion, M. A.; Medsker, G. J. & Higgs, A. C. (1993): Relations between work group characteristics and effectiveness: Implications for designing effective work groups, *Personnel psychology*, 46, S. 823-847.

Caniels, M. (2013): Organizing creativity: Creativity and innovation under constraints, *Creativity and innovation management*, Vol. 22, No. 1, S. 100-102.

Carayannis, E. G. (1999): Fostering synergies between information technology and managerial and organizational cognition: The role of knowledge management; *Technovation*; Vol. 19, S. 219-231.

Carayannis, E. G. & Gonzales, E. (2003): Creativity and innovation = competitiveness? When, how and why, in: L. V. Shavinina, *International handbook on Innovation*, Biosten, Elsevier Science, S. 587-605.

Carlile, P. R. (2002): A pragmatic view of knowledge and boundaries: Boundary objects in new product development, *Organizational Science*, Vol. 13, No. 5, S. 555-568.

Carlile, P. R. (2004): Transferring, translating, and transforming: An integrative framework for managing knowledge across boundaries; *Organization science*; 15; S. 555-568.

Carlsson, I.; Wendt, P. E. & Risberg, J. (2000): On the neurobiology of creativity. Differences in frontal activity between high and low creative subjects, *Neuropsychologia*, 38, S. 873-885.

Carnevale, P. J. (2014): Creativity in the outcomes of conflict, in: M. Deutsch, P. T. Coleman & E. C. Marcus, *The handbook of conflict resolution: Theory and practice*, 3rd edition, San Francisco, Jossey-Bass, USA, S. 478-489.

Carnevale, P. J. & Probst, T. M. (1998): Social values and social conflict in creative problem solving and categorization, *Journal of personality & social psychology*, 74, S. 1300-1309.

Carroll, B. & Tomas, S. (1995): Team competition spurs continuous improvement at Motorola, *National productivity review*, 14, S. 1-9.

Carron, A.V. & Hausenblas, H. A. (1998): Group dynamics in sport, Morgentown, Fitness information technology inc.

Carson, P. P. & Carson, K. D. (1993): Managing creativity enhancement through goal-setting and feedback, *The journal of creative behavior*, 27, 1, S. 36-45.

Carver, C. S. (2006): Approach, avoidance, and the self-regulation of affect and action; *Motivation & emotion*; 30; S. 105-110.

Carver, C. S. (2004): Negative affects deriving from the behavioral approach system, *Emotion*, 4, S. 3-22.

Carver, C. S. (2001): Affect and the functional bases of behavior: ON the dimensional structure of affective experience, *Personality and social psychology review*, 5, 4, S. 345-356.

Carver, C. S. & Scheier, M. F. (1982): Control theory: A useful conceptual framework for personality-social, clinical, and health psychology; *Psychological bulletin*; 92; S. 111-135.

Carver, C. S. & Scheier, M. F. (1990): Origins and functions of positive and negative affect: A control-process view, *Psychological review*, 97, 1, S. 19-35.

Carver, C. S. & Scheier, M. F. (1994): Situational coping and coping dispositions in a stressful transaction, *Journal of personality and social psychology*, 66, S. 184-195.

Casminaty, T. & Henderson, M. (2016): Risky business: ICT and creativity, in: S. Prestridge & P. Albion, Australian Council for computers in education 2016 conference refereed proceedings, Brisbane, Australia, S. 16-22.

Cattell, R. B.; Marshall, M. B. & Georgiades, S. (1957): Personality and motivation: Structure and measurement, *Journal of personality disorders*, 19, 1, S. 53-67.

Cavanaugh, M. A.; Boswell, W.R.; Roehling, M.V. & Boudreau, J.W. (2000): An empirical examination of self-reported work stress among U. S. managers, *Journal of applied psychology*, 1, S. 65-74.

Cekmecelioglu, H. G. & Günsel, A. (2011): Promoting creativity among employees of mature industries: The effects of autonomy and role stress on creative behaviors and job performance, *Procedia social and behavioral sciences*, 24, S. 889-895.

Ceylan, C.; Dul, J. & Aytec, S. (2008): Can the office environment stimulate a manager's creativity?, *Human factors and ergonomics in manufacturing*, 18, 6, S. 589-602.

- Chamberlin, S. A. & Moon, S. M. (2005): Model-eliciting activities as a tool to develop and identify creatively gifted mathematicians, *The journal of secondary gifted education*, 17, 1, S. 37-47.
- Chamorro-Premuzic, T. & Reichenbacher, L. (2008): Effects of personality and threat of evaluation on divergent and convergent thinking, *Journal of research in personality*, 42, S. 1095-1101.
- Chan, D. (2006): Interactive effects of situational judgement effectiveness and proactive personality on work perceptions and work outcome, *Journal of applied psychology*, 91, S. 475-481.
- Chang, J. W.; Huang, D. W. & Choi, J. N. (2012): Is task autonomy beneficial for creativity? Prior task experience and self-control as boundary conditions, *Social behavior and personality*, 40, 5, S. 705-724.
- Chapman, R. & Magnusson, M. (2006): Continuous innovation, performance and KM, *Knowledge and process management*, 13, 3, S. 129-131.
- Charness, G. & Grieco, D. (2018): Creativity and financial incentives, *Journal of the European economic association*, 17, 2, S. 454-496.
- Chatman, J. A. & O'Reilly, C. A. (2004): Asymmetric reactions to work group sex diversity among men and women, *Academic management journal*, 47, S. 193-208.
- Chattopadhyay, P.; Tluchowska, M. & George, E. (2004): Identifying the ingroup: A closer look at the influence of demographic dissimilarity on employee social identity, *Academic management review*, 29, S. 180-202.
- Chen, M.-H. (2006): Understanding the benefits and detriments of conflict on team creativity process, *Creativity and innovation management*, 15, S. 105-116.
- Chen, B. B. (2016): Conscientiousness and everyday creativity among Chinese undergraduate students, *Personality and individual differences*, 102, S. 56-59.
- Chen, Z. X. & Aryee, S. (2007): Delegation and employee work outcomes: An examination of the cultural context of mediating processes in China, *Academy of management journal*.
- Chen, G.; Farh, J. L.; Campbell-Bush, E. M.; Wu, Z. & Wu, X. (2013): Teams as innovative systems: Multilevel motivational antecedents of innovation in R&D teams, *Journal of applied psychology*, 98, S. 1018-1027.

- Chen, G. & Klimoski, R. J. (2003): The impact of expectations on newcomer performance in teams as mediated by work characteristics, social exchanges, and empowerment; *Academy of management journal*; 46; S. 591-607.
- Chen, Z.; Lam, W. & Zhong, J. A. (2007): Leader-member exchange and member performance: A new look at individual-level negative feedback-seeking behavior and team-level empowerment climate, *Journal of applied psychology*, 92, S. 202-212.
- Chen, X.; Liu, J.; Zhang, H. & Kwan, H. K. (2019): Cognitive diversity and innovative work behaviour: The mediating roles of task reflexivity and relationship conflict and the moderating role of perceived support, *Journal of occupational and organizational psychology*, 92, S. 671-694.
- Chen, C. X.; Williamson, M. G. & Zhou, F. H. (2010): Reward system design and group creativity: An experimental investigation, *The accounting review*, 87, 6, S. 1885-1911.
- Cheng, K.-W. & Chen, Y.-F. (2010): Developing and verifying a business-creativity assessment tool: A nationwide study in Taiwan, *Journal of education for business*, Vol. 85, S. 78-84.
- Chiaburu, D. S. & Harrison, D. A. (2008): Do peers make the place? Conceptual synthesis and meta-analysis of coworker effects on perceptions, attitudes, OCBs, and performance; *Journal of applied psychology*; 93; S. 1082-1103.
- Chiu, C.-y. & Hong, Y.-y. (2006): *Social psychology of culture*, Psychology press, New York, USA.
- Chiu, C.-y. & Hong, Y.-y. (2007): Cultural processes: Basic principles, in: E. T. Higgins & A. E. Kruglanski, *Social psychology: Handbook of basic principles*, New York, Guilford Press, S. 785-805.
- Chiu, C.-y. & Kwan, Kwan L. Y. Y. (2010): Culture and creativity: A process model, *Management and organization review*, 6, S. 447-461.
- Chio, J. N. (2004): Individual and contextual predictors of creative performance: The mediating role of psychological processes, *Creativity research journal*, Vol. 16, S. 187-199.
- Chirumbolo, A.; Livi, S.; Mannetti, L.; Pierro, A. & Kruglanski, A. W. (2004): Effects of need for closure on creativity in small group interactions, *European journal of personality*, 18, S. 265-278.
- Chittaranjan, G.; Blom, J. & Gatica-Perez, D. (2013): mining large-scale smartphone data for personality studies, *Personal and ubiquitous computing*, Vol. 17, S. 433-450.

Choi, J. N.; Anderson, T. A. & Veillette, A. (2009): Contextual inhibitors of employee creativity in organizations: The insulating role of creative ability, *Group and organization management*, 34, S. 330-357.

Chua, R. Y. J.; Roth, Y. & Lemoine, J.-F. (2015): The impact of culture on creativity: How cultural tightness and cultural distance affect global innovation crowdsourcing work, *Administrative science quarterly*, Vol. 60, 2, S. 189-227.

Chung-Herrera, B. G.; Ehrhart, M. G.; Ehrhart, K. H.; Hattrup, K. & Solamon, J. (2005): A new vision of stereotype threat: testing its effects in a field setting, in: K. M. Weaver, *Proceedings of the Sixty-fifth annual meeting of the management*, S. 1-6.

Cialdini, R. B.; Reno, R. R. & Kallgren, C. A. (1990): A focus theory of normative conduct: Recycling the concept of norms to reduce littering in public places, *Journal of personality and social psychology*, 58, S. 1015-1026.

Clapham, M. M. (1997): Ideational skills training: A key element in creativity training programs, *Creativity research journal*, 10, S. 33-44.

Clapham, M. M. (2001): The effects of affect manipulation and information exposure on divergent thinking, *Creativity research journal*, 13, S. 335-350.

Claessens, B. J. C.; van Eerde, W.; Rutte, C. G. & Roe, R. A. (2007): A review of the time management literature, *Personnel review*, Vol. 36, No. 2, S. 255-276.

Cline, R. J. W. (1990): Detecting groupthink: Methods for observing the illusion of unanimity, *Communication quarterly*, Vol. 38, No. 2, S. 112-126.

Clydesdale, G. (2006): Creativity and competition: The beatles, *Creativity research journal*, 18, S. 129-139.

Coe, R. M. & Barnhill, E. A. (1967): Social dimensions of failure in innovation, *Human organization*, 26, S. 149-156.

Coelho, F. & Augusto, M. (2010): Job characteristics and the creativity of frontline service employees, *Journal of service research*, 000(00), S. 1-13.

Coelho, F.; Augusto, M. & Lages, L. F. (2011): Contextual factors and the creativity of frontline employees: The mediating effects of role stress and intrinsic motivation, *Journal of retailing article*.

- Cohan, S. G. & Bailey, D. E. (1997): What makes teams work: Group effectiveness research from the shop floor to the executive suite, *Journal of management*, 23, S. 239-290.
- Cohen, W. M. & Levinthal, D. A. (1990): Absorptive creativity: A new perspective on learning and innovation, *Administrative science quarterly*, 35, S. 128-152.
- Cohen, B. P. & Silver, S. (1989): Group structure and information exchange: Introduction to a theory, in: J. Berger J.; M. Zelditch Jr. & B. Anderson, *Sociological Theories in Progress: New Formulations*, Sage, Newbury Park, USA, S. 160-181.
- Collins, M. A. & Amabile, T. M. (1999): Motivation and creativity, in: R. J. Sternberg, *Handbook of creativity*, Cambridge university press, Cambridge, UK, S. 297-312.
- Collinson, V. & Cook, T. F. (2001): "I don't have enough time" – Teachers' interpretations of time as a key to learning and school change, *Journal of educational administration*, Vol. 39, No. 3, S. 266-281.
- Condry, J. (1977): Enemies of exploration: Self-initiated versus other-initiated learning, *Journal of personality and social psychology*, 35, S. 459-477.
- Conrad, G. R. & Plotkin, I. H. (1968): Risk/trun: U. S. Pattern, *Harvard business review*, 46, 2, S. 90-99.
- Conti, R. & Collins, M. A. & Picariello, M. L. (2001): The impact of competition on intrinsic motivation and creativity: Considering gender, gender segregation and gender role orientation; *Personality and individual differences*; 30; S. 1273-1289.
- Cooke, R. A. & Rousseau, D. M. (1988): Behavioral norms and expectations: A quantitative approach to the assessment of organizational culture, *Group & organization studies*, 13, S. 245-273.
- Cooper, W. H., Gallupe, R. B., Pollard, S. & Cadsby, J. (1998): Some liberating effects of anonymous electronic brainstorming, *Small group research*, 29, S. 147-178.
- Costa, P. T. & McCrae, R. R. (1989): *The NEO-PI/NEO-FFI manual supplement*, Psychological assessment resources, Odessa, USA.
- Costa, P. T. & McCrae, R. R. (1992): *Revised NEO personality inventory (NEO-PI-R) and NEO five-factor inventory (NEO-FFI) professional manual*, Psychological assessment resources, Odessa, USA.
- Courtwright, P. E. (1979): Identifying victims of groupthink from public statements of decision makers, *Journal of personality and social psychology*, Vol. 37, S. 1314-1324.

- Cox, B. F. (2002): The relationship between creativity and self-directed learning among adult community college students, University of Tennessee, Knoxville.
- Craft, A. (2003): The limits to creativity in education: Dilemmas for the educator, *British journal of educational studies*, 51, 2, S. 113-127.
- Craft, A. (2008): Tensions in creativity and education: Enter wisdom and trusteeship?, in: A. Craft; H. Gardner & G. Claxton; *Creativity, wisdom, and trusteeship*; Corwin press; Thousand Oaks; USA; S. 16-34.
- Craft, A.; Gardner, H. & Claxton, G. (2008): Nurturing creativity, wisdom, and trusteeship in education, in: A. Craft; H. Gardner & G. Claxton; *Creativity, wisdom, and trusteeship*; Corwin press; Thousand Oaks; USA; S. 1-13.
- Crank, J. P.; Regoli, B.; Hewitt, J. D. sowie Culbertson, R. G. (1993): An assessment of work stress among police executives, *Journal of criminal justice*, Vol. 21, No. 4, S. 313-324.
- Crant, J. M. (2000): Proactive behavior in organizations, *Journal of management*, 26, S. 435-462.
- Creely, E.; Henderson, M. & Henriksen, D. (2019): Failing to succeed: The value of failure in creativity; Site 2019, Las Vegas, USA, S. 1403-1411.
- Cronin, L. L. (1989): Creativity in the science classroom, *The science teacher*, 56, S. 34-36.
- Cronin, M. A.; Bezrukova, K.; Weingart, L. R. & Tinsley, C. H. (2011): Subgroups within a team: The role of cognitive and affective integration, *Journal of organizational behavior*, 32, S. 831-849.
- Cronin, M. A. & Weingart, L. R. (2007): Representational gaps, information processing, and conflict in functionally diverse teams, *Academy of Management Review*, Vol. 32, S. 761-773.
- Cropley, A.J. (1990): Creativity and mental health in everyday life, *Creativity research journal*, Vol. 3, No. 3, S. 167-178.
- Crosier, K.; Hernandez, A.; Mohabir-Collins, S. & Erdogan, B. Z. (1999): The risk of collateral damage in advertising campaigns, *Journal of marketing management*, 15, S. 837-855.
- Crosby, R. & Gneezy, U. (2009): Gender differences in preferences, *Journal of economic literature*, 47, 2, S. 448-474.

Csikszentmihalyi, M. (1988): Society, culture, and person: a system view of creativity, in: The nature of creativity, R. J. Sternberg, Cambridge University Press, S. 325-339.

Csikszentmihalyi, M. (1990): Flow: The psychology of optimal experience, Harper & Row, New York, USA.

Csikszentmihalyi, M. (1996): Creativity. Flow and the psychology of discovery and invention, Harper Collins, New York.

Csikszentmihalyi, M. (1997): Creativity. Flow and the psychology of discovery and invention, Harper-Perennial, New York.

Csikszentmihalyi, M.; Robinson, R. (1986): Culture, time, and the development of talent, in: Conceptions of giftedness, R. J. Sternberg & J. E. Davidson, Cambridge Press, S. 264-284.

Cummings, L. (1965): Organizational climate for creativity, Academy of management journal, 8, 3, S. 220-227.

Daghfous, A. & White, G.R. (1994): Information and innovation: a comprehensive representation, Research policy, 23, S. 267-280.

Dahlin, K. B.; Weingart, L. R. & Hinds, P. J. (2005): Team diversity and information use, Academy of management journal, 48, S. 1107-1123.

Damanpour, F. (1991): Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators, Academy of management journal, 34, S. 555-590.

Dansky, J. & Silverman, I. (1975): Play: A general facilitator of fluency, Development psychology, 11, S. 104-111.

Darija, A.; Matej, M. K. & Miha, S. (2017): Interactive effects of perceived time pressure, satisfaction with work-family balance (SWFB), and leader-member exchange (LMX) on creativity; 46; 3; S. 662-679.

Darini, M.; Pazhouhesh, H. & Moshiri, F. (2011): Relationship between employee's innovation (creativity) and time management, Procedia – social and behavioral sciences, 25, S. 201-213.

Darroch, J. & McNaughton, R. (2002): Examining the link between knowledge management practices and types of innovation, Journal of intellectual capital, 3, 3, S. 210-222.

- DATAtab (2023): Online statistics calculator, DATAtab e.U., Graz, Österreich.
- Davidson, R. J. & Irwin, W. (1999): The functional neuroanatomy of emotion and affective style, *Trends in cognitive sciences*, 3, S. 11-21.
- Davidson, R. J.; Jackson, D. C. & Kalin, N. H. (2000): Emotion, plasticity, context and regulations: Perspectives from affective neuroscience; *Psychological bulletin*, 126, S. 890-906.
- Davis, M. H. (1980): A multidimensional approach to individual differences in empathy, *JSAS catalog of selected documents in psychology*, 10, S. 85-104.
- Davis, M. C.; Leach, D. J. & Clegg, C. W. (2011): The physical environment of the office: Contemporary and emerging issues, in: G. P. Hodgkinson & J. K. Ford, *International review of industrial and organizational psychology*, Wiley-Blackwell, Chichester, USA, S. 193-237.
- De Croon, E.; Sluiter, J.; Kuijer, P. P. & Frings-Dresen, M. (2005): The effect of office concepts on worker health and performance: A systematic review of literature, *Ergonomics*, 48, 2, S. 119-134.
- De Dreu, C. K. W. (2002): Team innovation and team effectiveness: The importance of minority dissent and reflexivity, *European journal of work and organizational psychology*, 11, S. 285-298.
- De Dreu, C. K. W. (2006): When too little or too much hurts: Evidence for a curvilinear relationship between task conflict and innovation in teams, *Journal of management*, 32, S. 83-107.
- De Dreu, C. K. W. (2007): Cooperative outcome interdependence, task reflexivity, and team effectiveness: A motivated information processing perspective; *Journal of applied psychology*; 92; S. 628-638.
- De Dreu, C. K. W. (2010): Human creativity: Reflections on the role of culture, *Management and organization review*, 6, 3, S. 437-446.
- De Dreu, C. K. W.; Baas, M. & Nijstad, B. A. (2008): Hedonic tone and activation level in the mood-creativity link: Toward a dual pathway to creativity model, *Journal of personality and social psychology*, 94, S. 739-756.
- De Dreu, C. K. W. & de Vries, E. (1997): *Using conflict in organizations*, Sage Publications.
- De Dreu, C. K. W. & Gelfand, M. (2008): Conflict in the workplace: Sources, functions, and dynamics across multiple levels of analysis, in: C. K. W. De Dreu & M. Gelfand, *The psychology of conflict and conflict management in organizations*, New York, USA, Erlbaum, S. 3-54.

- De Dreu, C. K. W.; Harinck (1999) & Van Vianen, A. E. M. (1999): Conflict and performance in groups and organizations, in: C. L. Cooper & I. T. Robertson, *International review of industrial and organizational psychology*, Vol. 11, Chichester, UK, S. 367-405.
- De Dreu, C. K. W. & Nijstad, B. A. (2008): Mental set and creative thought in social conflict: Threat rigidity versus motivated focus, *Journal of personality and social psychology*, 95, 3, S. 648-661.
- De Dreu, C. K. W.; Nijstad, B. A. & van Knippenberg, D. (2008): Motivated information processing in group judgement and decision making, *Personality and social psychology review*, 12, S. 22-49.
- De Dreu, C. K. W. & van Knippenberg, D. (2005): The possessive self as a barrier to conflict resolution: Effects of mere ownership, process accountability, and self-concept clarity on competitive cognitions and behavior; *Journal of personality and social psychology*; 89; S. 345-357.
- De Dreu, C. K. W. & Weingart, L. R. (2003): Task versus relationship conflict, team performance, and team member satisfaction: A meta-analysis; *Journal of applied psychology*; 88; S. 741-749.
- De Dreu, C. K. W. & West, M. A. (2001): Minority dissent and team innovation: The importance of participation in decision making, *Journal of applied psychology*, 86, S. 1191-1201.
- De Grada, E; Kruglanski, A. W.; Mannetti, L. & Pierro, A. (1999): Motivated closed mindedness and creativity in small groups, Manuscript submitted for publication.
- De la Barra, C. L.; Crawford, B.; Soto, R.; Misra, S. & Monfroy, E. (2013): Agile software development: It is about knowledge management and creativity, in: ICCSA 2013, Part III, B. Murgante, S. 98-113.
- De Stobbeleir, K. E. M.; Ashford, S. J. & Buyens, D. (2011): Self-regulation of creativity at work: The role of feedback-seeking behavior in creative performance, *Academy of management journal*, Vol. 54, No. 4, S. 811-831.
- De Wit, F. R. C.; Greer, L. L. & Jehn, K. A. (2012): The paradox of intragroup conflict: A meta-analysis, *Journal of applied psychology*, 97, S. 360-390.
- Deci, E. L.; Connell, J. P. & Ryan, R. M. (1989): Self-determination in a work organization, *Journal of applied psychology*, 74, S. 580-590.
- Deci, E. L.; Eghrari, H.; Patrick, B. C. & Leone, D. R. (1994): Facilitating internationalization: The self-determination theory perspective; *Journal of personality*; 62; S. 119-142.

- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985): Intrinsic motivation and self-determination in human behavior, Plenum, New York.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1996): Need satisfaction and the self-regulation of learning, *Learning & individual differences*, 8, S. 165-184.
- Deci E. L.; Ryan, R. M. & Koestner, R. (1999): Meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation, *Psychological bulletin*, 125, S. 627-668.
- Delbecq, A. L. & Mills, P. K. (1985): Managerial practices that enhance innovation, *Organizational dynamics*, 14, 1, S. 24-34.
- Deloitte (2014): tech trends 2014: Industrialized crowdsourcing.
- DeNisi, A. S.; Randolph, W. A. & Blencoe, A. G. (1983): Potential problems with peer ratings, *Academy of management journal*, 26, S: 457-464.
- Denison, D. R. (1996): What is the difference between organizational culture and organizational climate?, *Academy of management review*, 21, S. 619-654.
- Dennis, A. R.; Valacich, J. S. (1993): Computer brainstorming: More heads are better than one, *Journal of Applied Psychology*, Vol. 78, S. 531-537.
- Depue, R. A. & Iacono, W. G. (1989): Neurobehavioral aspects of affective disorders, *Annual review of psychology*, 40, S. 457-492.
- Deutsch, M. (1949): A theory of co-operation and competition, *Human relations*, 2, S. 129-152.
- Devaraj, S.; Easley, R. F. & Crant, J. M. (2008): How does personality matter? Relating the five-factor model to technology acceptance and use, *Information system research*, Vol. 19, No. 1, S. 93-105.
- Dew, R. & Hearn, G. (2009): A new model of the learning process for innovation teams: networked nominal pairs, *International journal of innovation management*, Vol. 13, No. 4, S. 521-535.
- Dewett, T. (2007): Linking intrinsic motivation, risk taking, and employee creativity in an R&D environment; *R&D management*; 37; 3; S.197-208.
- Diehl, M. & Stoebe, W. (1987): Productivity loss in brainstorming groups: Toward the solution of a riddle, *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 53, S. 497-509.

- Diehl, M. & Stoebe, W. (1991): Productivity loss in idea-generating groups: Tracking down the blocking effect, *Journal of personality and social psychology*, 61, S. 392-403.
- Diehl, M. & Stoebe, W. (1994): Why groups are less effective than their members: On productivity loss in idea generating groups, in: W. Stroebe & M. Hewstone, *European review of social psychology*, Vol. 5, Wiley, Chichester, USA, S. 271-303.
- Digman, J. M. (1990): Personality structure: emergence of the five-factor model, *Annual review of psychology*, Vol. 41, S. 417-440.
- DiLiello, T. C. & Houghton, J. D. (2006): Maximizing organizational leadership capacity for the future: Toward a model of self-leadership, innovation and creativity; *Journal of managerial psychology*, 21, 4, S. 319-337.
- Dillenbourg, P.; Baker, M.; Blaye, A. & O'Malley, C. (1995): The evolution of research on collaborative learning, in: P. Reimann & H. Spada, *Learning in humans and machines: Towards an interdisciplinary learning science*, London, S. 189-211.
- Dinen, R. & Niu, W. (2008): The effectiveness of western creative teaching methods in China: An action research project; *Psychology of aesthetics, creativity, and the arts*; 2; 1; S. 420-52.
- Dokko, G.; Kane, A. A. & Tortoriello, M. (2013): One of us or one of my friends: How social identity and tie strength shape the creative generativity of boundary-spanning ties; *Organization studies*; 35; S. 703-726.
- Dollinger, S. J.; Burke, P. A. & Gump, n. W. (2007): Creativity and value, *Creativity research journal*, 10, 2, S. 91-103.
- Dollinger, S. J.; Dollinger, S. M. C. & Centeno, L. (2005): Identity and creativity, *Identity: An international journal of theory and research*, 5, 4, S. 315-339.
- Dollinger S. J.; Urban, K. K. & James, T. A. (2004): Creativity and openness: further validation of two creative product measures; *Creativity research journal*, Vol. 16, No. 1, S. 35-47.
- Dorenbosch, L.; van Engen, M. L. & Verhagen, M. (2005): On-the-job innovation: The impact of job design and human resource management through production ownership, *Creativity innovation management*, 14, S. 129-141.

- Dougherty, D. (1992): Interpretive barriers to successful product innovations in large firms, *Organizational Science*, Vol. 3, No. 2, S. 197-202.
- Dow, G. T. & Mayer, R. E. (2004): Teaching students to solve insight problems: Evidence for domain specificity in creativity training, *Creativity research journal*, 16, S. 389-398.
- Dowd, E. T. (1989): Book reviews, *School psychology international*, Vol. 10, No. 4, S. 38-51.
- Drake, A. R.; Haka, S. F. & Ravencroft, S. P. (1999): Cost system and incentive structure effects on innovation, efficiency and profitability in teams; *The accounting review*; 74; 3; S. 323-245.
- Drazin, R.; Glynn, M. A.; Kazanjin, R. K. (1999): Multilevel theorizing about creativity in organizations: A sensemaking perspective, *Academy of management review* 24 (2), S. 286-307.
- Driver, M. (2001): Fostering creativity in business education: Developing creative classroom environments to provide students with critical workplace competencies, *Journal of education for business*, 77, S. 28-33.
- Drucker, P. F. (1977): *People and Performance: The Best of Peter Drucker on Management*. Harper's College Press, New York, USA.
- Druskat, V. U. & Wolff, S. B. (1999): Effects and timing of developmental peer appraisals in self-managing work groups, *Journal of applied psychology*, 84, S. 58-74.
- Dubina, I. N. (2006): Optimizing creativity management: problems and principles, *International journal of management and decision making*, Vol. 7, No. 6, S.677-691.
- Dubina, I. N. & Ramos, S. J. (2016): Creativity through a cultural lens: the dichotomy of "the west" and "the east" in creativity, innovation, and entrepreneurship across cultures, innovation, technology, and knowledge management, Springer, New York, USA, S. 29-24.
- Dubkevics, L. (2015): Interrelation between organizational culture and climate for creativity in state theatres in Latvia, *Journal of business management*, 9, S. 5-19.
- Dugosh, K. L. & Paulus, P. B. (2005): Cognitive and social comparison processes in brainstorming, *Journal of experimental social psychology*, 41, S. 313-320.
- Dul, J. & Ceylan, C. (2006): Enhancing organizational creativity from an ergonomics perspective: The creativity development model; in: R. N. Pikaar, E. A. P. Konigsveld & P. J. M. Settels; 16th world congress on ergonomics (IEA 2006) proceedings; Elsevier Ltd.; Maastricht; Niederlande; S. 667-672.

- Dul, J.; Ceylan, C. & Jaspers, F. (2011): Knowledge workers' creativity and the role of the physical work environment, *Human resource management*, 50, 6, S. 715-734.
- Dul, J. & Neumann, W. P. (2009): Ergonomics contributions to company strategies, *Applied ergonomics*, 40, 4, S. 745-752.
- Dunnette, D.; Campbell, J. & Jaastad, K. (1963): The effect of group participation on brainstorming effectiveness for 2 industrial samples, *Journal of applied psychology*, 47, 1, S. 30-37.
- Dunning, D. (1995): Trait importance and modifiability as factors influencing self-assessment and self-enhancement motives, *Personality and social psychology bulletin*, 21, S. 1297-1306.
- Dutton, J. & Jackson, S. (1987): Categorizing strategic issues: Links to organizational action, *Academy of management review*, 12, 1, S. 76-90.
- Eagly, A. H. (1987): Sex differences in social behavior: A social role interpretation, Lawrence Erlbaum association, Hillsdale, New Jersey.
- Eagly, A. H. (2009): The his and hers of prosocial behavior: An examination of the social psychology of gender, *American psychologist*, 64, S. 644-658.
- Eder, P. & Sawyer, J. E. (2007): A meta-analytic examination of employee creativity, paper presented at the 22nd annual conference, Society of industrial and organizational psychology, New York, April.
- Edmondson, A. (1999): Psychological safety and learning behaviors in work teams, *Administrative science quarterly*, 44, S. 350-383.
- Egloff, B.; Schmukle, S. C.; Burns, L. R.; Kohlmann, C.W. & Hock, M. (2003): Facets of dynamic positive affect: Differentiating joy, interest, and activation in the positive and negative schedule; *Journal of personality and social psychology*; 85; S. 528-540.
- Eisenbeiss, S. A.; van Knippenberg, D. & Boerner, S. (2008): Transformational leadership and team innovation: Integrating team climate principles, *Journal of applied psychology*, 93, S. 1438-1446.
- Eisenberg, J. & Thompson, W. F. (2011): The effects of competition on improvisers' motivation, stress, and creative performance; *Creativity research journal*; Vol. 23; No. 2; S. 129-136.
- Eisenberger, R.; Armeli, S. & Pretz, J. (1998): Can the promise of reward increase creativity?, *Journal of personality and social psychology*, Vol. 74, No. 3, S. 704-714.

Eisenberger, R. & Aselage, J. (2008): Incremental effects of reward on experienced performance pressure: Positive outcome for intrinsic interest and creativity, *Journal of organizational behavior*, 30, S. 95-117.

Eisenberger, R. & Cameron, J. (1996): Detrimental effects of reward: Reality or myth?, *American psychologist*, 51, S.1153-1166.

Eisenberger, R.; Haskins, F. & Gambleton, P. (1999): Promised reward and creativity: Effects of prior experience, *Journal of experimental social psychology*, 35, S. 308-325.

Eisenberger, R.; Pierce, W. D. & Cameron, J. (1999): Effects of reward on intrinsic motivation – negative, neutral, and positive: Comment on Deci, Koestner, and Ryan (1999); *Psychological bulletin*; 125; S. 677-691.

Eisenberger, R. & Rhoades, L. (2001): Incremental effects of reward on creativity, *Journal of personality and social psychology*, Vol. 81, No. 4, S. 728-741.

Eisenberger, R.; Rhoades, L. & Cameron, J. (1999): Does pay for performance increase or decrease perceived self-determination and intrinsic motivation?, *Journal of personality and social psychology*, 77, S. 1026-1040.

Eisenberger, R. & Selbst, M. (1994): Does reward increase or decrease creativity, *Journal of personality and social psychology*, VBOI. 66, No. 6, S. 116-1127.

Eisenberger, R. & Shanock, L. (2003): Rewards, intrinsic motivation, and creativity: A case study of conceptual and methodological isolation, *Creativity research journal*, 15, S. 121-130.

Ekvall, G. & Ryhammer, I. (1999): The creative climate: Its determinants and effects at Swedish university, *Creativity research journal*, 12, S. 303-310.

El-Murad & West, D. C. (2003): Risk and creativity in advertising, *Journal of marketing management*, Vol. 19, 5-6, S.657-673.

Elaldi, S. & Batd, V. (2016): The effects of different applications on creativity regarding academic achievement: A meta-analysis, *Journal of education and training studies*, vol. 4, No. 1, S. 170-179.

Eldridge, D. & Nisar, T. M. (2006): The significance of employee skill in flexible work organizations, *The international journal of human resource management*, 17, 5, S. 918-937.

- Elleson, V. J. (1983): Competition: A cultural imperative? *Personnel and guidance journal*, 62, S. 195-298.
- Elliot, A. J. & Church, M. A. (1997): A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation, *Journal of personality and social psychology*, 72, S. 218-232.
- Ellis, S.; Mendel, R. & Nir, M. (2006): Learning from successful and failed experience: The moderating role of kind of after-event review, *Journal of applied psychology*, 91, S. 669-680.
- Elsbach, K. D. & Hargadon, A. B. (2006): Enhancing creativity through “mindless” work: A framework of workday design, *Organization science*, Vol. 17, No. 4, S. 470-483.
- Ely, J. & Thomas, D. A. (2001): Cultural diversity at work: The effects of diversity perspectives on work group processes and outcomes, *Administrative science quarterly*, 46,2, S. 229-273.
- Emmanuel, A. (2016): Reflexive learning, in: S. Danver, *The sage encyclopedia of online education*, Sage, Thousand Oaks, USA, S. 948-950.
- Erat, S. & Gneezy, U. (2015): Incentives for creativity, *Economics science association*, 19, S. 269-280.
- Erev, I.; Bornstein, G. & Galili, R. (1993): Constructive intergroup competition as a solution to the free rider problem: A field experiment, *Journal of experimental social psychology*, 29, S. 463-478.
- Erez, M. & Nouri, R. (2010): Creativity: The influence of cultural, social, and work contexts; *The international association for Chinese management research*, 6, 3, S. S. 351-370.
- Estrada, C.; Isen, A. M. & Young, M. J. (1994): Positive affect influences creative problem solving and reported source of practice satisfaction in physicians, *Motivation and emotion*, 18, S. 285-299.
- Eysenck, A. (1973): *Lexikon der Psychologie*, Meili, Freiburg, Deutschland, S. 476-477.
- Eysenck, H. J. (1990): Biological dimensions of personality, in: L. A. Pervin, *Handbook of personality: Theory and research*, Guilford press, S. 244-276.
- Fajana, S. (2002): *Human resource management: An introduction*, Labofin and Company, Lagos, Nigeria.
- Fan, E. T. & Gruenfeld, D. H. (1998): When needs outweigh desires: The effects of resource interdependence and reward interdependence on group problem solving, *Basic and applied social psychology*, 20, S. 45-56.

- Farh, J.-L.; Lee, C. & Farh, C. I. C. (2010): Task conflict and team creativity: A question of how much and when, *Journal of applied psychology*, Vol. 95, No. 6, S. 1173-1180.
- Farr, J. L. & Ford, C. M. (1990): Individual innovation, in: M. A. West & J. L. Farr, *Innovation and creativity at work*, Wiley, Chichester, UK, S. 63-80.
- Farrell, D. (1983): Exit, voice, loyalty, and neglect as responses to job dissatisfaction: A multidimensional scaling study; *Academy of management journal*; 26; S. 596-607.
- Fasko, D. (2001): Education and creativity, *Creativity research journal*, 13, 3, S: 317-327.
- Fay, D. & Sonnentag, S. (2002): Rethinking the effects of stressors: A longitudinal study on personal initiative, *Journal of occupational health psychology*, 7, S. 221-234.
- Fedor, D. B. (1991): Recipient responses to performance feedback: A proposed model and its implications, in: G. R. Ferris & K. M. Rowland, *Research in personnel and human resources management*, 9, S. 73-120.
- Fein, S. & Spencer, S. J. (1997): Prejudice as self-image maintenance: Affirming the self through derogating others, *Journal of personality and social psychology*, 73, 1, S. 31-44.
- Feist, G. J. (1998): A meta-analysis of personality in scientific and artistic creativity, *Personality and social psychology review*, 2, S. 290-309.
- Feist, G. J. (2011): The function of personality in creativity, in: *The Cambridge handbook of creativity*, J. C. Kaufman & R. Sternberg, New York, Cambridge university press, S. 113-130.
- Feist, G. J. & Barron, F. X. (2003): Predicting creativity from early to late adulthood: intellect, potential, and personality; *Journal of research in personality*; 37, S. 62-88.
- Fekula, M. (2011): Managerial creativity, critical thinking, and emotional intelligence: Convergence in course design, *Business education innovation journal*, 3, S. 92-102.
- Feldhusen, J. F. & Treffinger, D. J. (1986): *Creative thinking and problem solving in gifted education*, Dubuque, Kendal/Hunt.
- Feldman, D.H.; Csikszentmihalyi, M. and Gardner, H. (1994): *Changing the world: A framework for the study of creativity*, Praeger, Westport CT.

Feltovich, P. J.; Spiro, R. J. & Coulson, R. L. (1997): Issues of expert flexibility in contexts characterized by complexity and change, in: P. J. Feltovich; K. M. Ford & R. R. Hoffmann, *Expertise in context: Human and machine*, MIT press, Menlo Park, California, S. 125-146.

Festinger, L. (1954): A theory of social comparison process, *Human relations*, Vol. 7, Issue 2, S. 117-140.

Festinger, L. (1962): *A theory of cognitive dissonance*, Stanford university press, Stanford, USA.

Fiedler, F. E. (1967): The effects of inter-group competition on group member adjustment, *Personnel psychology*, 20, S. 33-44.

Fielding, M. (2001): Target setting, policy pathology and student perspectives. Learning to labour in new times, in: M. Fielding, *Taking reeducation really seriously: Four years hard labour*, Routledge Falmer, London OK, S. 143-154.

Finkelstein, L. M.; Burke, M. J. & Raju, M. S. (1995): Age discrimination in simulated employment context: an integrative analysis, *Journal of applied psychology*, Vol. 80, No. 6, S. 652-663.

Finkle, L. (2011): Motivating employee performance through year end bonuses, abgerufen am 22. Dezember 2022 auf <https://ezinearticles.com/?Motivating-Employee-Performance-Through-Year-End-Bonuses&id=5658825>.

Fiske, S. T.; Cuddy, A. J. C.; Glick, P. & Xu, J. (2002): A model of often mixed stereotype content: Competence and warmth respectively follow from perceived status and competition, *Journal of personality and social psychology*, 83, S. 878-902.

Florida, R. (2002): *The rise of the creative class, and how it's transforming work, leisure, community and everyday life*; Basic books; New York; USA.

Flowers, M. L. (1977): A laboratory test of some implications of Janis's groupthink hypothesis, *Journal of personality and social psychology*, Vol. 35, No. 12, S. 888-896.

Fodor, E. M. & Greenier, K. D. (1995): The power motive, self-affect, and creativity; *Journal of research in personality*; 29; S. 242-252.

Förster, J.; Friedman, R. S. & Liberman, N. (2004): Temporal construal effects on abstract and concrete thinking: Consequences for insight and creative cognition, *Journal of personality and social psychology*, 87, S. 177-189.

Forbes, J. B. & Domm, D. R. (2004): Creativity and productivity: Resolving the conflict, *Sam advanced management journal*, Spring 2004, S. 4-27.

Forbes, D. P. & Milliken, F. J. (1999): Cognition and cooperate governance: Understanding boards of directors as stragetgic decision-making groups, *Academy of management review*, Vol. 24, No. 3, S. 489-505.

Ford, C. M. (1996): A theory of individual creative action in multiple social domains, *The academy of management review*, 21, 4, S. 1112-1128.

Ford, C. M. & Gioia, D. A. (2000): Factors influencing creativity in the domain of managerial decision making, *Journal of management*, Vol. 26, No. 4, S. 705-732.

Forsythe, D. R. (1999): *Group dynamics*, Belmont, California, Brooks/Cole.

Foster, J.; Friedman, R. S.; Butterbach, E. B. & Sassenberg, K. (2005): Automatic effects of deviancy cues on creative cognition, *European journal of social psychology*, 35, 3, S. 345-359.

Fredrickson, B. L. (2001): The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions, *American psychologist*, 56, S. 218-226.

Freedman, J. L. & Edwards, D. R. (1988): Time pressure, task performance, and enjoyment; in: J. E. McGrath; *The social psychology of time: New perspectives*, Vol. 91, Sage, Thousand Oaks, USA, S. 113-133.

Frensch, P. A. & Sternberg, R. J. (1989): Expertise and intelligent thinking: When is it worse to know better, in: R. J. Sternberg, *Advances in the psychology of human intelligence*, Vol. 5, Lawrence Erlbaum associates, Hillsdale, New Jersey, S. 157-188.

Freud, S. (1924): The relation of the poet to day-dreaming, in: *Collected papers*, Vol. II, London, Hogarth (Erstveröffentlichung 1908).

Friedman, R. S. & Förster, J. (2000): The effects of approach and avoidance motor actions on the elements of creative insight, *Journal of personality and social psychology*, 79, S. 477-492.

Friedman, R. S. & Förster, J. (2001): The effects of promotion and prevention cues on creativity, *Journal of personality and social psychology*, 81, S. 1001-1013.

- Friedman, R. S. & Förster, J. (2005): Effects of motivational cues on perceptual asymmetry: Implications for creativity and analytical problem solving, *Journal of personality and social psychology*, 88, S. 263-275.
- Friedman, R. S.; Förster, J. & Denzler, M. (2007): Interactive effects of mood and task framing on creative generation, *Creativity research journal*, 19, S. 141-162.
- Frijda, N. H. (1993): Moods, emotion episodes, and emotions; in: M. Lewis & J. M. Haviland; *Handbook of emotions*; New York; Guilford press; S. 381-403.
- Frost, T. S. (2001): The geographic sources of foreign subsidiaries' innovation, *Strategic management journal*, 22, S. 1010-123.
- Fu, J. H.-y.; Morris, M. W.; Lee, S.; Chao, . Chiu, C.-y. & Hong, Y.-y. (2007): Epistemic motives and cultural conformity: Need for closure, culture, and context as determinates of conflict judgements; *Journal of personality and social psychology*, 92, S. 191-207.
- Fuller, B. & Marler, L. E. (2009): Change driven by nature: A meta-analytic review of the proactive personality literature, *Journal of vocational behavior*, 75, S. 329-345.
- Furnham, A. & Bachtiar, V. (2008): Personality and intelligence as predictors of creativity, *Personal individual differences*, Vol. 45, No. 7, S. 613-617.
- Furnham, A.; Batey, M. D.; Anand, D. & Manfield (2008): Personality, hypomania, intelligence and creativity, *Personal individual differences*, 44, S. 1060-1069.
- Furnham, A. & Marks, J. (2013): Tolerance of ambiguity: A review of the recent literature, *Psychology*, 4, S. 717-728.
- Gabelica, C.; Van den Bossche, P.; De Maeyer, S.; Segers, M. & Gijsselaers, W. (2014): The effects of team feedback and guided reflexivity on team performance change, *Learning and instruction*, 34, S. 86-96.
- Gagne, M. & Deci, E. L. (2005): Self-determination theory and work motivation, *Journal of organizational behavior*, 26, S. 331-361.
- Galinsky, A. D.; Ku, G. & Wand, C. S. (2005): Perspective-taking and self-other overlap: Fostering social bonds and facilitating social coordination, *Group processes & intergroup relations*, Vol. 8, Issue 2, S. 109-124.

- Galinsky, A. D.; Magee, J. C.; Gruenfeld, D. H.; Whitson, J. A. & Liljenquist, K. A. (2008): Power reduces the stress of the situation: Implications for creativity, conformity and dissonance; *Journal of personality and social psychology*; 95; 6; S. 1450-1466.
- Gallupe, R. B.; Bastianutti, L. M.; Cooper, W.H. (1991): Unblocking brainstorming, *Journal of Applied Psychology*, Vol. 76, S. 137-142.
- Galton, F. (1872): *Hereditary genius*, New York, Appleton.
- Gao, Y.; Zhang, D.; Ma, H. & Du, X. (2020): Exploring creative entrepreneurs' IEO: Extraversion, neuroticism and creativity, *Frontiers in psychology*, Vol. 11, article 2170, S. 1-12.
- Gardner, H. (1982): *Art, mind and brain: a cognitive approach to creativity*, New York, Basic Books.
- Gardner, H. (1994): The creator's patterns, in: Feldman, D. H., Czikszentmihalyi, M. and Gardner, H.; *Changing the world. A framework for the study of creativity*, Praeger, Westport, CT, S. 69-84.
- Gardner, H. (2012): Performance pressure as a double-edged sword: Enhancing team motivation but undermining the use of team knowledge, *Administrative science quarterly*, 57, 1, S. 1-46.
- Gartner Inc. (2013): *Top predictions for IT organizations and users for 2014 and beyond*.
- Garvey, B. & Williamson, B. (2002): *Beyond knowledge management: Dialogue, creativity and the corporate curriculum*, Harlow, Financial times prentice hall.
- Gary, L. (2009): Beyond the chicken cheer: How to improve your creativity, *Harvard business review* notice of use restrictions, S. 8-9.
- Gasper, K. (2003): When necessity is the mother of invention: Mood and problem solving, *Journal of experimental social psychology*, 39, S. 248-262.
- Gassmann, O. (2001): Multicultural teams: Increasing creativity and innovation by diversity, *Creativity and innovation management*, 10, 2, S. 88-95.
- Gebert, D. (2002): *Führung und Innovation (Leadership and innovation)*, Stuttgart, Kohlhammer.
- Gelfand, M. J.; Erez, M. & Aycan, Z. (2007): Cross-cultural organizational behavior, *Annual review of psychology*, 58, S. 479-514.

Gelfand, M. J.; Nishii, L. H.; Holcombe, K. M.; Dyer, N.; Ohbuchi, K.-I. & Fukuno, m. (2001): Cultural influences on cognitive representations of conflict: Interpretations of conflict episodes in the United States and Japan, *Journal of applied psychology*, 86, S. 1059-1074.

Gelfand, M. J.; Nishii, L. H. & Raver, J. L. (2006): On the nature and importance of cultural tightness-looseness, *Journal of applied psychology*, 91, S. 1225-1244.

George, J. M. (2007): Creativity in organizations, in: J. P. Walsh & A. P. Brief, *Academy of management annals*, 1, Erlbaum, New York, USA, S. 439-477.

George, J. M. & Zhou, J. (2001): When openness to experience and conscientiousness are related to creative behavior: An interactional approach, *Journal of applied psychology*, Vol. 86, No. 3, S. 513-523.

George, J. M. & Zhou, J. (2002): Understanding when bad moods foster creativity and good ones don't: The role of context and clarity of feelings, *Journal of applied psychology*, 87, S. 687-697.

Gergen, K. G. & Gergen, M. M. (1986): *Social psychology*, 2nd edition, Springer-Verlag, New York, USA.

Gervais, S. J.; Guinote, A.; Allen, J. & Slabu, L. (2013): Power increases situated creativity, *Social influence*, 8, 4, S. 294-311.

Getzels, J.; Csikszentmihalyi, M. (1976): *The creative vision: A longitudinal study of problem-finding in art*, New York, Wiley-Interscience.

Gibson, C. B. & Gibbs, J. L. (2006): Unpacking the concept of virtuality: The effects of geographic dispersion, electronic dependence, dynamic structure, and national diversity on team innovation; *Administrative science quarterly*; 51; S. 451-495.

Gibson, C. B. & McDaniel, D. M. (2010): Moving beyond conventional wisdom: Advancements in cross-cultural theories of leadership, conflict, and teams; *perspectives on psychological science*; 5; S. 450-462.

Gielen, P. (2005): Art and social value regimes, *current sociology*, 53, 5, S. 789-806.

Gielen, P. & Volont, L. (2014): *Sustainable creativity in the post-fordist condition*, University of Groning, Groning, Niederlande.

Gielen, P.; Volont, L. & van Andel, W. (2014): Creativity under pressure, The effects of de-institutionalization and marketization on creative labour; *Arte y politicas de identidad*; 19; S. 15-34.

Gilson, L. L.; Lim, H. S.; Luciano, M. M. & Choi, J. N. (2013): Unpacking the cross level effects of tenure diversity, explicit knowledge, and knowledge sharing on individual creativity; *Journal of occupational and organizational psychology*; 86; S. 203-222.

Gilson, L. L. & Shalley, C. E. (2004): A little creativity goes a long way: an examination of teams' engagement in creative processes, *Journal of management*, Vol. 30, No. 4, S. 453-470.

Glaveanu, V. P. (2010): Principles for a cultural psychology of creativity, *Culture & psychology*, 16, 2, S. 147-163.

Glazer, S. & Beehr, T. A. (2005): Consistency of implications of three role stressors across four countries, *Journal of organizational behavior*, 26, S. 467-487.

Gloor, P.A.; Oster, D.; Raz, O.; Pentland, A. & Schoder, D. (2010): The virtual mirror, *International studies of management & organization*, Vol. 40, No. 2, S. 74-94.

Glover, J. A. & Gary, A. L. (1976): Procedures to increase some aspects of creativity, *Journal of applied behavior analysis*, 9, S. 79-84.

Glucksberg, S. (1964): Problem-solving: Response competition and the influence of drive, *Psychological reports*, 15, S. 939-942.

Glynn, M. A. (1994): Effects of work task cues and play task cues on information processing, judgement, and motivation; *Journal of applied psychology*; 79; S. 34-45.

Gneezy, U.; Niederle, M. & Rustichini, A. (2003): Performance in competitive environments: Gender differences, *Quarterly journal of economics*, 118, 3, S. 1049-1074.

Goncalo, J. A. & Duguid, M. M. (2012): Follow the crowd in a new direction: When conformity pressure facilitates group creativity (and when it does not), *Organizational behavior and human decision processes*, Vol. 118, Issue, 1, S. 14-23.

Goncalo, J. A. & Krause, V. (2010): Being different or being better? Disentangling the effects of independence and competition on group creativity, in: S. R. Thye & E. J. Lawler, *Advances in Group Processes*, Vol. 27, Emerald Group Publishing Limited, Bingley, USA, S. 129-157.

Goldberg, L. R. (1990): An alternative description of personality: The big-five factor structure, *Journal of personality and social psychology*, Vol. 59, No. 1, S. 1216-1229.

Goldman, M.; Stockbauer, J.W. & McAuliffe, T. G. (1977): Intergroup and intragroup competition and cooperation, *Journal of experimental social psychology*, 13, S. 81-88.

Goldstein, K. K. (2016): Fostering team collaboration, *Top 5 ways to go; Leadership excellence essentials*; Vol. 2016; S.11-12.

Gong, Y.; Cheung, S. Y.; Wang, M. & Huang, J. C. (2012): Unfolding the proactive process for creativity integration of the employee proactivity, information exchange, and psychological safety perspectives; *Journal of management*, Vol. 38, S. 1611-1633.

Gong, Y.; Huang, J. C. & Farh, J. L. (2009): Employee learning orientation, transformational leadership, and employee creativity: The mediating role of employee creative self-efficacy, *Academy of management journal*, 52, S. 765-778.

Gong, Y.; Kim, T.-Y.; Zhu, J. & Lee, D. R. (2013): A multilevel model of team goal orientation, information exchange, and creativity; *Academy of management journal*, Vol. 56, S. 827-851.

Goode, W. J. (1960): Norm commitment and conformity to role-status obligations, *American journal of sociology*, Vol. 66, No. 3, S. 246-258.

Goritz, A. S. & Moser, K. (2003): Mood and flexibility in categorization: A conceptual replication, *Perceptual and motor skills*, 97, S. 107-119.

Gostrick, A. & Elton, C. (2009): *The carrot principle*, Free Press, New York, USA.

Grant, A. M. & Ashford, S.j. (2008): The dynamics of proactivity at work, *Research in organizational behavior*, 28, S. 3-34.

Grassmann, O. (2001): Multicultural teams: Increasing creativity and innovation by diversity, *Creativity and innovation management*, 10, 2, S. 88-95.

Grawitch, M. J.; Munz, D. C.; Elliott, E. K. & Mathis, A. (2003): Promoting creativity in temporary problem-solving groups: The effects of positive mood and autonomy in problem definition on idea-generating performance; *Group dynamics: Theory, research, and practice*, 7, S. 200-213.

Grawitch, M. J.; Munz, D. C. & Kramer, T. J. (2003): Effects of member mood states on creative performance in temporary workgroups, *Group dynamics: Theory, research, and practice*; 7; S. 41-54.

Graziano, M. (2021): Five landmines that threaten organizational culture, *Foundry management & technology*, July 2021, S. 28 .

- Green, T. B. (1975): An empirical analysis of nominal and interacting groups, *Academy of management journal*, 18, S. 63-73.
- Greene, D. & Lepper, M. R. (1974): Effects of extrinsic rewards on children's subsequent intrinsic interest, *Child development*, 45, S. 1141-1145.
- Greer, M. & Levine, E. (1991): Enhancing creative performance in college students; *Journal of creative behavior*, 25, S.250-255.
- Greguras, G. J. & Diefendorf, J. M. (2009): Different fits satisfy different needs: Linking person-environment fit to employee commitment and performance using self-determination theory, *Journal of applied psychology*, 94, S. 465-477.
- Griffin, A. (1997): PDMA research on new product development practices: Updating trends and benchmarking best practices, *Journal of product innovation management*, 14, S. 429-458.
- Griffin, M. A.; Parker, S. K. & Mason, C. M. (2010): Leader vision and the development of adaptive and proactive performance: A longitudinal study, *Journal of applied psychology*, 95, 1, S. 174-182.
- Griskevicius, V.; Cialdini, R. B. & Kenrick, D. T. (2006): Peacocks, Picasso, and parental investment: The effect of romantic motives on creativity; *Journal of personality and social psychology*; 91; 1; S. 63-76.
- Grojean, M. W.; Resick, C. J.; Dickson, M. W. & Smith, D. B. (2004): Leaders, values, and organizational climate: Examining leadership strategies for establishing an organizational climate regarding ethics, *Journal of business ethics*, 55, S. 223-241.
- Gronhaug, K.; Kaufmann, g. (1988): *Innovation: a cross-disciplinary perspective*, Oslo, Norwegian Universities Press/Oxford University Press.
- Gross, D. P. (2018): Creativity under fire: The effects of competition on creative production, *Review of Economics and Statistics*, 102, 3, S. 583-599.
- Gruber, H.E. (1989): *Darwin on man. A psychological study of scientific creativity*, University of Chicago Press, Chicago.
- Gruber, H. E. (1989): The evolving systems approach to creative work, in: H. E. Gruber & D. B. Wallace, *Creative people at work*, Oxford University Press, New York, S. 3-24.

- Gruenfeld, D. H. (1995): Status, ideology, and integrative complexity on the U. S. Supreme Court: Rethinking the politics of political decision making, *Journal of personality and social psychology*, 68, S. 5-20.
- Guay, F. & Vallerand, R. J. (1997): Social contact, students' motivation, and academic achievement: Towards a process model; *Social psychology of education*; 1; S. 211-233.
- Guldin, A. (2006): Förderung von Innovationen. In Schuler (Hrsg.), *Lehrbuch der Personalpsychologie*, 2. Auflage, Göttingen.
- Guilford, J. P. (1950): Creativity, *American Psychologist*, Vol. 14 (5), S. 444-454.
- Guilford, J. P. (1967): Measurement of creativity, in: R. L. Mooney & T. A. Razik, *Explorations in creativity*, London, Harper & Row, S. 281-287.
- Guilford, J. P. (1971): *The nature of human intelligence*, London, McGraw-Hill.
- Guilford, J. P. (1985): The structure-of-intelligent model, in: B. B. Wolman, *Handbook of intelligence*, New York, Wiley & sons, S. 225-266.
- Guncer, B. & Oral, G. (1993): Relationship between creativity and nonconformity to school discipline as perceived by teachers of Turkish elementary school children by controlling or their grade and sex, *Journal of instructional psychology*, 20, S. 208-214.
- Guo, J.; Su, Q. & Zhang, Q. (2017): Individual creativity during the ideation phase of product innovation: An interactional perspective, *Creativity and innovation management*, Vol. 26, S. 31-48.
- Gupta, P. (2007): *Business innovation in the 21st century*, Accelper consulting and book surge, Noth Charleston, USA.
- Gurteen, D. (1998): Knowledge management and creativity, *Journal of knowledge management*, Vol. 2, No. 1, S.10-10.
- Guzzo, R. A. (1986): Group decision making and group effectiveness in organization, in: P. S. Goodman, *Designing effective work groups*, Jossey-Bass, San Francisco, USA.
- Hackman, J. R. (1987): The design of work teams, in: J. W. Lorsch, *Handbook of organizational behavior*, Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall, S. 315-342.

- Hackman, I. R. & Morris, C. G. (1975): Group tasks, group interaction processes, and group performance effectiveness: A review and proposed integration; in: L. Berkowitz; *Advances in experimental social psychology*; 8; Academic press; New York; USA; S. 47-99.
- Hackman, J. R. & Oldham, G. R. (1975): Development of the job diagnostic survey, *Journal of applied psychology*, 60, S. 159-170.
- Hackman, J. R. & Oldham, G. R. (1976): Motivation through the design of work: test of a theory, *Organizational behavior and human performance*, 16, S. 250-279.
- Hackman, J. R. & Oldham, G. R. (1980): *Work redesign*, Addison-Wesley, Reading, USA.
- Hahm, S. W. (2017): Information sharing and creativity in a virtual team: Roles of authentic leadership, sharing team climate and psychological empowerment; *KSII transactions on internet and information systems*; Vol. 11; No. 8; S. 4105-4119.
- Hall, D. T. & Lawler, E. E. (1971): Job pressure and research performance: Contrary to popular opinion, job pressures are not necessarily undesirable; in fact, certain pressure seem to enhance researchers' job attitudes and performance; *American scientist*; Vol. 59; No. 1; S. 64-73.
- Hallowell, E. M. (2005): Overloaded circuits. Why smart people underperform, *Harvard business review*, 83, S. 1-9.
- Hambrick, D. C.; Cho, T. S. & Chen, M. J. (1996): The influence of top management team heterogeneity on firms' competitive moves, *Administrative science quarterly*, 41, S. 659-684.
- Hameed, A. & Amjad, S. (2009): Impact of office design on employees productivity: A case study of banking organizations of Abbottabad, Pakistan; *Journal of public affairs, Administration and management*; 3; 1; S. 1-13.
- Hamilton, V. L.; Hoffman, W. S.; Broman, C.L. & Rauma, D. (1993): Unemployment, distress, and coping: A panel study of auto workers; *Journal of personality and social psychology*; 65; S. 234-247.
- Hampton, J. A. (1987): Inheritance of attributes in natural concept conjunctions, *Memory & cognition*, 15, S. 55-71.
- Hansen, T. & Levine, J. M. (2009): Newcomers as change agents: Effects of newcomers' behavioral style and teams performance optimism, *Social influence*, 4, S. 46-61.
- Hansson, S. (2011): Risk, in: E. Zalta, *The Stanford encyclopedia of philosophy*.

Harada, T. (2021): Mood and risk-taking as momentum for creativity, *Frontiers in psychology*, 11, S. 1-10.

Hardin, C. D. & Higgins, E. T. (1996): Shared reality: How social verification makes the subjective objective, in: R. M. Sorrentino & E. T. Higgins, *Handbook of motivation and cognition*, Guilford press, New York, USA, S. 28-84.

Hargadon, A. B. (2006): Bridging old worlds and building new ones: Towards a microsociology of creativity, in: L. L. Thompson & H.-S. Choi, *Creativity and innovation in organizational teams*, S. 199-218.

Hargadon, A. B. & Bechky, B. A. (2006): When collections of creatives become creative collectives: A field study of problem solving at work, *Organization science*, 17, S. 484-500.

Harmon-Jones, E. & Sigelman, J. (2001): State anger and prefrontal brain activity: Evidence that insult-related relative left-prefrontal activation is associated with experienced anger and aggression, *Journal of personality and social psychology*, 80, S. 797-803.

Harrington, D. M. (1990): The ecology of human creativity: A psychological perspective, in: *Theories of creativity*, M. A. Runco and R. S. Albert, Newbury Park, California, S. 143-169.

Harris, E. G.; Artis, A. B.; Walters, J. H. & Licata, J. W. (2006): Role stressors, service worker job resourcefulness, and job outcomes: An empirical analysis; *Journal of business research*; 59; 4; S. 407-415.

Harrison, T. R.; Amabile T. M. (2001): From Guilford to creative synergy: Opening the black box of team-level creativity, *Creativity Research Journal*, 2000-2001, Vol. 13, S. 285-294.

Harrison, D. A. & Klein, K.J. (2007): What's the difference? Diversity constructs as separation, variety, or disparity in organization; *Academy of management review*, 32, S. 1199-1228.

Harrison, D. A.; Price, K. H. & Bell, M. P. (1998): Beyond relational demography: Time and the effects of surface and deep-level diversity on work group cohesion, *Academy of management journal*, 41, 1, S. 96-107.

Harrison, D. A.; Price, K. H.; Gavin, J. H. & Florey, A. T. (2002): Time, teams, and task performance: Changing effects of surface- and deep-level diversity on group functioning; *Academy of management journal*; 45; 5; S. 1029-1045.

Harter, J. K.; Schmidt, F. L. & Keyes, C. L. (2003): Well-being in the workplace and its relationship to business outcomes: A review of the Gallup studies, *Flourishing: Positive psychology and the life well-lived*, 2, S. 205-224.

Hartlaub, V. & Schneider, T. (2012): Educational choice and risk aversion: How important is structural vs. individual risk aversion?, *SOEPpapers on multidisciplinary panel data research*, No. 433.

Harvey, S. (2013): A different perspective: The multiple effects of deep level diversity on group creativity, *Journal of experimental social psychology*, Vol. 49, Issue 5, S. 822-832.

Harvey, S. & Kou, C.-Y. (2013): Collective engagement in creative tasks: The role of evaluation in the creative process in groups, *Administrative science quarterly*, 58, 3, S. 346-386.

Hattie, J. A. & Timperley, H. (2007): The power of feedback, *Review of educational research*, 77, 1, S. 81-112.

Hawlina, H.; Gillespie, A. & Zittoun, T. (2017): Difficult differences: A sociocultural analysis of how diversity can enable and inhibit creativity, *Journal of creative behaviour*, Vol. 53, Issue 2, S. 133-144.

Hay, C. (2016): *Knowledge, creativity and failure; A new pedagogical framework for creative arts*; Palgrave Macmillan; New York, USA.

He, Y.; Yao, X.; Wang, S. & Caughron, J. (2016): Linking failure feedback to individual creativity: The moderation role of goal orientation; S. 52-59.

Heath Field, S. M. (2005): Promotion is often a reward to an employee for work contribution, *Journal of human resource management*, 11, 3, S. 45-48.

Heber, I. (2010): *Transformationale Führung und Kreativität – Zusammenhang zwischen transformationaler Führung und individueller Mitarbeiterkreativität – Ergebnisse einer empirischen Untersuchung*, VDM Verlag Dr. Müller.

Heinzen, T. E.; Mills, C. & Cameron, P. (1993): Scientific innovation potential; *Creativity research journal*, 6, S. 261-269.

Hemlin, S. (2009): Creative knowledge environments: An interview study with group members and group leaders of university and industry R&D groups in biotechnology, *Creative and innovation management*, Vol. 18, No. 4, S. 278-285.

- Hemlin, S.; Allwood, C. M.; Martin, B. R. (2008): Creative Knowledge Environments, *Creativity Research Journal*, Vol. 20, No. 2, S. 196-210.
- Hempel, P. S.; Sue-Chan, C. (2010): Culture and the assessment of creativity, *Management and Organization Review*, 6 (3), S. 415 – 435.
- Hendrick, H. W. (1991): Ergonomics in organizational design and management, *Ergonomics*, 34, 6, S. 743-756.
- Hennessey, B. A. (2010): The creativity – motivation connection, in: J. C. Kaufman & R. J. Sternberg, *The Cambridge handbook of creativity*, Cambridge university press, S. 342-365.
- Hennessey, B. A. & Amabile, T. M. (1988): The conditions of creativity, in: R. J. Sternberg, *The nature of creativity: Contemporary psychology perspectives*, Cambridge university press, New York, USA.
- Hennessey, B. A. & Amabile, T. M. (1998): Reward, intrinsic motivation, and creativity; *American psychologist*; 53; 6; S. 674-676.
- Hennessey, B. A. & Zbikowski, S. (1993): immunizing children against the negative effects of reward: A further examination of intrinsic motivation training techniques; *Creativity research journal*, 6, S. 297-308.
- Henriksen, D.; Henderson, M.; Creely, E.; Carvalho, A. A.; Cernochova, M.; Dash, D.; Davis, T. & Mishra, P. (2021): Creativity and risk-taking in teaching and learning settings: Insights from six international narratives, *International journal of educational research open*, 2-2, S. 1-11.
- Henriksen, D.; Henderson, M.; Creely, E.; Ceretkova; Sendova, E.; Sointu, E. & Tienken, C. H. (2018): Creativity and technology in education: An international perspective; *Technology, knowledge and learning*, S. 1-16.
- Henriques, J. B.; Glowacki, J. M. & Davidson, R. J. (1994): Reward fails to alter response bias in depression, *Journal of abnormal psychology*, 103, S. 460-466.
- Herold, D. M. & Greller, M. M. (1977): Feedback: The definition of a construct, *Academy of management journal*, 20, 1, S. 142-147.
- Higgins, E. T. (1997): Beyond pleasure and pain, *American psychologist*, 52, S.1280-1300.

- Higgins, E. T. (2001): Promotion and prevention experiences: Relating emotions to nonemotional motivational states, in: J. P. Forgas, *Handbook of affect and social cognition*, Mahwah, New Jersey, Erlbaum, S. 186-211.
- Higgins, E. T. (2006): Value from hedonic experience and engagement, *Psychological review*, 113, S. 439-460.
- Hilgard, E.; Bower, G. (1975): *Theories of learning*, Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall.
- Hill, K. G. & Amabile, T. M. (1993): A social psychological perspective on creativity: intrinsic motivation and creativity in the classroom and workplace, in: S. G. Isaksen, M. C. Murdock, R. L. Firestien & D. J. Treffinger, *Understanding and recognizing creativity: the emergence of a discipline*, Norwood, New Jersey, Ablex, S. 400-431.
- Hirsch, P. M. (1972): Processing fads and fashions: An organization-set analysis of cultural industry systems, *American journal of sociology*, 77, S. 639-659.
- Hirt, E. R.; Melton, R. J.; McDonald, H. E. & Harackiewicz, J.M. (1996): Processing goals, task interest, and the mood-performance relationship: A mediational analysis; *Journal of personality and social psychology*, 71, S. 245-261.
- Hofstede, G. (1980): *Culture's consequences: International differences in work related values*, Sage, London, UK.
- Hofstede, G. (2001): *Cultures's consequences: Comparing values, behaviors, institutions and organizations across nations*, Sage, Thousand Oaks, USA.
- Hofstede, G. (2010): *Cultures and organizations: Software of the mind*, 3. Auflage.
- Hoevevar, D.; Bachlor, P. (1989): A taxonomy and critique of measurements used in the study of creativity, in: J. A. Glover, R. R. Ronning & C. R. Reynolds, *Handbook of creativity*, New York, Basic Books.
- Hoegel, M. & Gemuenden, H. (2001): Teamwork quality and the success of innovative projects: A theoretical concept and empirical evidence', *Organization science*, Vol. 12, S. 435-449.
- Hoever, I. J.; van Knippenberg, D.; van Ginkel, W. P.; Barkema, H. G. (2012): Fostering Team Creativity: Perspective taking as Key to unlocking Diversity's Potential, *Journal of Applied Psychology*, Vol. 97, No. 5, S. 982-996.

- Hoever, I. J.; Zhou, J. & van Knippenberg, D. (2018): Different strokes for different teams: The contingent effects of positive and negative feedback on the creativity of informationally homogeneous and diverse teams, *Academy of management journal*, Vol. 61, No. 6.
- Holinger, M. & Kaufman, J. C. (2018): The relationship between creativity and feedback, in: A. A. Lipnevich & J. K. Smith, *The Cambridge handbook of instructional feedback*, Cambridge university press, S. 575-587.
- Holmes, F. (1989): Antoine Lavoisier and Hans Krebs. Two styles of scientific creativity, in: Wallace, D. and Gruber, H.E., *Creative people at work*, Oxford University Press, New York, S. 4-68.
- Homan, A.C.; van Knippenberg, D.; van Kleef, G. A. & De Dreu, C. K. W. (2007): Bridging faultlines by valuing diversity: Diversity beliefs, information elaboration, and performance in diverse work group; *Journal of applied psychology*; 92; S. 1189-1199.
- Homma, M.; Tajima, K. & Hayashi, M. (1995): The effects of misperception of performance in brainstorming groups, *Japanese journal of experimental social psychology*, 34, S. 221-231.
- Hon, A. H. Y. (2011): Enhancing employee creativity in the Chinese context: The self-concordance perspective, *International journal of hospitality management*, 30, S. 375-384.
- Hon, A. H. Y. (2012): Shaping environments conducive to creativity: The role of intrinsic motivation, *Cornell hospitality quarterly*, 53, S. 53-64.
- Hon, A. H. Y.; Chan, W. W. H. & Lu, L. (2013): Overcoming work-related stress and promoting employee creativity in hotel industry: The role of task feedback from supervisor, *International journal of hospitality management*, S. 1-9.
- Hon, A. H. Y. & Kim, T. Y. (2007): Work overload and employee creativity: The role of goal commitment, task feedback from supervisor, and reward for competence; in: M. A. Rahim; *Current topics in management*; Vol. 12; Transaction publishers; New Brunswick and London; S. 193-211.
- Hon, A. H. Y. & Leung, A. S. M. (2011): Employee achievement, power, affiliation motives and creativity: The moderating roles of organizational culture in the Chinese context; *Cornell hospitality quarterly*; 52; S. 125-134.
- Hong, Y.-Y.; Benet-Martinez, V.; Chiu, C.-Y. & Morris, M. (2003): Boundaries of cultural influence: Construct activation as a mechanism for cultural differences in social perception, *Journal of cross-cultural psychology*, 34, S. 453-464.

- Hong, Y.-Y.; Morris, M. W.; Chiu, C.-Y. & Benet-Martinez, V. (2000): Multicultural minds: A dynamic constructivist approach to culture and cognition, *American psychologist*, 55, S. 709-720.
- Horstmann, K. T. & Ziegler, M. (2016): Situational perception: Ist theoretical foundation, assessment, and links to personality, in: U. Kumar, *The Wiley handbook of personality assessment*, Oxford, John Wiley & Sons, S.31-43.
- Hoseinifar, J.; Siedkalan, M. M.; Zirak, S. R.; Nowrozi, M.; Shaker, A.; Meamar, E.; et al. (2011): An investigation of the relation between creativity and five factors of personality in students, *Social and behavioral science*, 30, S. 2037-2041.
- House, R. J.; Hanges, P. J. & Javidan, M. (2004): *Culture, leadership, and organizations: the GLOBE study of 62 societies*, Sage, Thousand oaks, USA.
- Hsu, M. L. A. & Fan, H. L. (2008): Challenging work as a mediator of the relationship between time pressure and employee creativity in R&D organizations, *Proceedings of the industrial engineering and engineering management conference*, S. 882-885.
- Huang, L. & Galinsky, A. D. (2011): Mind-body dissonance: Conflict between the senses expands the mind's horizons, *Social psychological and personality science*.
- Huang, X.; Hsieh, P.-A. & He, W. (2014): Expertise dissimilarity and creativity: The contingent roles of tacit and explicit knowledge sharing, *Journal of applied psychology*, 99, 5, S. 816-830.
- Huang, L. J. Q.; Liu, H. Q.; An, L.; Liu, Y. N.; Zhang, S. & Jin, C. Y. (2018): Multicultural experience fosters creativity, *Advanced psychological science*, 26, S. 1511-1520.
- Hülsherger, U. R.; Anderson, N. & Salgado, J.F. (2009): Team-level predictors of innovation at work: A comprehensive meta-analysis spanning three decades of research, *Journal of applied psychology*, 94, S. 1128-1145.
- Hung, W.-T. (2020): Revisiting relationships between personality and job performance: Working hard and working smart, *Total quality management*, S. 907-927.
- Hunter, S. T.; Bedell, K. E. & Mumford, M. D. (2005): Dimensions of creativity climate: A general taxonomy, *The Korean journal of thinking and problem solving*, Vol. 15, No. 2, S. 97-116.
- Hunter, S. T.; Bedell, K. E. & Mumford, M. D. (2007): Climate for creativity: A Quantitative review, *Creativity research journal*, Vol. 19, No. 1, S. 6-90.

Hunter, S. T & Cushenbery, L. (2011): Leading for innovation: Direct and indirect influences, *Advances in developing human resources*, 13, S. 248-265.

Huse, M. (2007): *Boards, governance and value creation: The human side of corporate governance*, Cambridge, Cambridge university press.

IBM Corporation (2003): *Strategic review of the Hong Kong examinations and assessment authority*, Hong Kong examinations and assessment authority, Hong Kong, China.

IBM Corporation (2010): *Capitalizing on complexity: Insights from the global chief executive*.

Ilgen, D. R.; Fisher, C. D. & Taylor, M. S. (1979): Consequences of individual feedback on behavior in organizations, *Journal of applied psychology*, 64, S. 349-371.

Ilies, R. & Judge, T. A. (2005): Goal regulation across time: The effects of feedback and affect, *Journal of applied psychology*, 90, S. 453-467.

Intons-Peterson, M. J. (1993): Imagery's role in creativity and discovery, in: B. Roskos-Ewoldsen, M. J. Intons-Peterson & R. E. Anderson; *Imagery, creativity, and discovery: a cognitive perspective*, Amsterdam.

Ip, G. W.-M.; Chen, J. & Chiu, C.-Y. (2006): The relationship of promotion focus, need for cognitive closure, and categorical accessibility in American and Hing Kong Chinese university students; *Journal of creative behavior*, 40, S. 201-205.

Isaksen, S. G. & Ekvall, G. (2010): Managing for innovation: The two faces of tension in creative climates, *Creativity and innovation*, 19, S.73-88.

Isaksen, S. G. & Lauer, K. J. (2002): The climate for creativity and change in teams, *Creativity and innovation management*, 11, S. 74-86.

Isen, A. M. (2000): Some perspectives on positive affect and self-regulation, *Psychology inquiry*, 11, S. 184-187.

Isen, A. M. & Baron, R. A. (1991): Positive affect as a factor in organizational behavior, *research in organizational behavior*, 13, S. 1-53.

Isen, A. M.; Daubman, K. A. & Nowicki, G. P. (1987): Positive affect facilitates creative problem solving, *Journal of personality and social psychology*, 52, S. 1122-1131.

Jackson, S. E. (1992): Consequences of group composition for the interpersonal dynamics of strategic issue processing, *Advances in strategic management*, Vol. 8, S. 345-382.

Jackson, S. E.; May, K. E. & Whitney, K. (1995): Understanding the dynamics of diversity in decision-making teams, in: R. A. Guzzo, E. Salas & Associates, *team effectiveness and decision-making in organizations*, San Francisco, Jossey-Bass, S. 204-261.

James, K. (1995): Goal conflict and originality of thinking, *Creativity research journal*, 8, S. 285-290.

James, L. R. & Mazarolle, M. D. (2002): *Personality in work organizations*, Thousand oaks, Sage.

Jane, M. (2009): Employee gifts, awards, bonuses – what’s deductible? What’s taxable?; *US business law/taxes*.

Janis, I. L. (1972): *Victims of groupthink: A psychological study of foreign-policy decisions and fiascoes*, Houghton Middlin, Boston, USA.

Javidan, M. & House, R. J. (2001): Cultural acumen for the global manger: Lessons from project GLOBE, *Organizational dynamics*, 29,4, S. 289-305.

Jehn, K. A. (1995): A multi-method examination of the benefits and detriments of intragroup conflict, *Administrative science quarterly*, 40, 2, S. 256-282.

Jehn, K. A. (1997): A quality analysis of conflict types and dimensions in organizational groups, *Administrative science quarterly*, 42, S. 530-557.

Jehn, K. A. & Bendersky, C. (2003): Intergroup conflict in organizations: A contingency perspective on the conflict-outcome relationship, *Research in organizational behavior*, 25, S. 187-242.

Jehn, K. A. & Mannix, E. A. (2001): The dynamic nature of conflict: A longitudinal study of intragroup conflict and group performance, *Academy of management journal*, 44, S. 238-251.

Jehn, K. A.; Northcraft, G. B. & Neale, M. A. (1999): Why some differences make a difference: A field study of diversity, conflict, and performance in workgroups; *Administrative science quarterly*, 44, S. 741-763.

Jehn, K. A.; Rispens, S. & Thatcher, S. M. B. (2010): The effects of conflict asymmetry on work group and individual outcomes, *Academy of management journal*, 53, S. 596-616.

Jehn, K. A.; Rupert, J. & Nauta, A. (2006): The effects of conflict asymmetry on mediation outcomes: Satisfaction, work motivation and absenteeism; *International journal of conflict management*, 17, S. 96-109.

Jetten, J.; Postmes, T. & McAuliffe, B. J. (2002): We're all individuals: Group norms of individualism and collectivism, levels of identification, and identity threat; *European journal of social psychology*; 32; S. 189-207.

Jex, S.M. & Bliese, P. D. (1999): Efficacy beliefs as a moderator of the impact of work-related stressors: A multilevel study, *Journal of applied psychology*, 84, S. 349-361.

Jex, S.M.; Bliese, P. D.; Buzzell, S. & Primeau, J. (2001): The impact of self-efficacy on stressor-strain relations: Coping style as an explanatory mechanism; *Journal of applied psychology*; 86; S. 401-409.

Jiang, W. & Gu, Q. (2015): Leader creativity expectations motivate employee creativity: A moderated mediation examination, *The international journal of human resource management*, S. 1-26.

Johnson, R. E.; Chang, C. & Yang, L. (2010): Commitment and motivation at work: The relevance of employee identity and regulatory focus, *Academy of management review*, Vol. 35, No. 2, S. 226-245.

Jones, T. S. & Reiland, M. S. (1993): Nonverbal communication and conflict escalation: An attribution-based model, *International journal of conflict management*, 4, S. 117-137.

Jones, G. K. & Davis, J. (2000): National culture and innovation: Implications for locating global R&D operations, *Management international review*, 40, S. 1-39.

Joo, B. K. B. (2007): The impact of contextual and personal characteristics on employee creativity in Korean firms, Doctoral dissertation, University of Minnesota, Abgabe am 28.01. 2008, Pro-Quest dissertation and theses database.

Joo, B. K. B. & Lim, T. (2009): The effects of organizational learning culture, perceived job complexity, and proactive personality on organizational commitment and intrinsic motivation, *Journal of leadership & organizational studies*, 16, 1, S. 48-60.

Joo, B. K. B.; Song, J. H.; Lim, D. H. L. & Yoon, S. W. (2012): Team creativity: The effects of perceived learning culture, developmental feedback and team cohesion; *International journal of training and development*; 16; 2; S. 77-91.

Judge, W. Q.; Fryxell, G. E. & Dooley, R. S. (1997): The new task of R&D management: Creating goal-directed communities for innovation, *California management review*, Vol. 39, No. 3, S. 72-85.

Judge, T. A.; Locke, A. E. & Durham, C. C. (1997): The dispositional causes of job satisfaction: A core evaluations approach; *Research in organizational behavior*, 19, S. 151-188.

Judge, T. A.; Rodell, J. B.; Klinger, R. L.; Simon, L. S. & Crawford, E. R. (2013): Hierarchical representations of the five-factor model of personality in predicting job performance: Integrating three organizing frameworks with two theoretical perspectives, *Journal of applied psychology*, 98, S. 875-925.

Judge, T. A. & Zapata, C.P. (2015): The person-situation debate revisited: Effect of situation strength and trait activation on the validity of the big five personality traits in predicting job performance, *Academy of management*, 58, S. 1149-1179.

Kacaer, S. (2012): The effects of problem based learning method integrated visual arts on students' academic achievements, scientific creativities and attitudes towards science teaching with art activities, Dokuz Eylül University, Izmir, Turkey.

Kachelmann, S. J.; Reichert, B. E. & Williamson, M. G. (2008): Measuring and motivation quality, creativity, or both; *The accounting review; Journal of accounting*; 46; 2; S. 341-373.

Kahn, R. L. & Byosiere, P. (1992): Stress in organizations, in: M. D. Dunnette & L. M. Hough, *Handbook of industrial and organizational psychology*, Consulting psychology press, S. 571-650.

Kahn, R. H.; Wolfe, D.; Quinn, R. ; Snoek, J. & Rosenthal, R. (1964): *Organizational stress: Studies in role conflict and role ambiguity*, Wiley, New York, USA.

Kampshroer, K.; Heerwagen, J. & Powell, K. (2007): Creating and testing workplace strategy, *California management review*, 49, 2, S. 119-137.

Kandler, C.; Riemann, R.; Angleitner, A.; Spinath, F. M.; Borkenau, P. & Penke, L. (2016): The nature of creativity: The roles of genetic factors, personality traits, cognitive abilities, and environmental sources; *Journal of personality and social psychology*; Vol. 111, No. 2, S. 230-249.

Kanter, R. M. (1983): *The change masters*, Simon & Schuster, New York USA.

Kao, J. (1996): Innovation, creativity, and improvement: working the right lever to prosperity, *The canadian manager*, Vol. 28, No. 1, S. 20-23.

Kaplan, R. E. (1979): The conspicuous absence of evidence that process consultation enhances task performance, *Journal of applied behavioral science*, 15, S: 346-360.

Kaplan, S.; Brooks-Shesler, L.; King, E. B. & Zaccaro, S. (2009): Thinking inside the box: How conformity promotes creativity and innovation, in: E. A. Mannix, M. A. Neale & J. A. Goncalo; *Research on managing groups and teams: Creativity in groups*; Vol. 12; Emerald group publishing limited, S. 229-265.

Kaplan, R. & Norton, D. (1996): *The balanced scorecard: Translating strategy into action*; Boston; USA.

Kapur, M. (2008): Productive failure, *Cognition and instruction*, 26, S. 379-424.

Kapur, M. (2012): Productive failure in learning the concept of variance, *Instructional science*, 40, S. 651-672.

Kapur, M. (2016): Examining productive failure, productive success, unproductive failure, and unproductive success in learning; *Educational psychologist*; 51; S. 289-299.

Kapur, M. & Bielaczyk, K. (2012): Designing for productive failure, *Journal of the learning sciences*, 21, S. 45-83.

Karakitapoglu-Aygun, Z. (2004): Self, identity, and emotional well-being among Turkish university students, *The journal of psychology*, 138. 5, S. 457-478.

Karatepe, O. M. (2012): High-performance work practices and hotel employee performance: The mediation of work engagement, *International journal of hospitality management*.

Karau, S. J. & Williams, K. D. (1993): Social loafing: A meta-analysis review and theoretical integration, *Journal of personality and social psychology*, 65, S. 681-706.

Kasof, J. (1995): Social determinates of creativity: Status expectations and the evaluation of original products, *Advanced in GroupProcesses*, Vol. 12, S. 167-220.

Kasof, J.; Chen, C.; Himsel, A. & Greenberger, E. (2007): Values and creativity, *Creativity research journal*, 19, 2, S. 105-122.

Katz, A. & Te'eni, D. (2007): The contingent impact of contextualization on computer-mediated collaboration, *Organization science*, 18, S. 261-279.

- Katzenbach, J. R. & Smith, D. K. (1993), *The wisdom of teams: Creating the high-performance organization*, Cambridge, Massachusetts, Harvard Business School Press.
- Kaufmann, G. (2003): What to Measures? A new look at the concept of creativity, *Scandinavian journal of educational research*, Vol. 47, No. 3, S. 235-251.
- Kaufman, S. B. (2013): Opening up openness to experience: A four-factor model and relations to creative achievement in the arts and sciences, *The journal of creative behavior*, Vol. 47, No. 4, S. 233-255.
- Kaufman, J. C.; Baer, J. & Gentile, C. A. (2004): Difference in gender and ethnicity as measured by ratings of three writing tasks, *Journal of creative behavior*, 38, 1, S. 56-69.
- Kaufmann, G. & Vosburg, S. K. (1997): „Paradoxical“ mood effects on creative problem-solving, *Cognition and emotion*, 11, S. 151-170.
- Keller, C. J.; Lavish, L. A. & Brown, C. (2007): Creative styles and gender roles in undergraduates students, *Creativity research journal*, 19, 2-3, S. 273-280.
- Kelly, J. R. & Loving, T. J. (2004): Time pressure and group performance: Exploring underlying processes in the attentional focus model, *Journal of experimental social psychology*, 40, S. 185-198.
- Kelly, J. R. & McGrath, J. E. (1985): Effects of time limits and task types on task performance and interaction of four-person groups', *Journal of personality and social psychology*, Vol. 49, No. 2, S. 395-407.
- Kerin, R.; Hartley, S. & Rudelius, W. (2012): *Marketing*, 11th edition, New York, McGraw/Irwin.
- Kerr, N. L. & Bruun, S. E. (1983): Dispensability of member effort and group motivation losses: Free-rider effects, *Journal of personality and social psychology*, 44, S. 78-94.
- Kerr, C. & Lloyd, C. (2008): Pedagogical learnings for management education: Developing creativity and innovation, *Journal of Management and organization*, 14, S. 486-503.
- Kerssens-van Drongelen, I. C.; De Weerd-Nederhof, P. C. & Fischer, O. A. M. (1996): Describing the issue of knowledge management in R&D: towards a communication and analysis tool; *R&D management*, Vol. 26, S. 213-229.
- Kerstholdt, J. H. (194): The effect of time pressure on decision-making behaviour in a dynamic task environment, *Acta psychologica*, 86, S. 89-104.

- Khandwalla, P. N. & Mehta, K. (2004): Design of corporate creativity, *Vikalpa*, 29, 1, S.13-28.
- Khazanchi, S.; Lewis, M. W. & Boyer, K. K. (2007): Innovation-supportive culture: The impact of organizational values on process innovation, *Journal of operations management*, 25, S. 871-884.
- Khedhaouria, A.; Montani, F. & Thurik, R. (2017): Time pressure and team member creativity within R&D projects: The role of learning orientation and knowledge sourcing, *International journal of project management*, 35, S. 942-954.
- Kim, H. K. (2009): Cultural Influence on Creativity: The Relationship between Asian Culture (Confucianism) and Creativity among Korean Educators, *Journal of Creative Behavior*, Vol. 43, No. 2, S. 73-93.
- Kim, Y. J. (2020): A subordinate's criticism makes you more creative, *Harvard business review*, March-April 2020, S. 30-31.
- Kim, T. Y.; Hon, A. H. & Lee, D. R.(2010): Proactive personality and employee creativity: The effects of job creativity requirement and supervisor support for creativity, *Creativity research journal*, 22, 1, S. 37-45.
- Kim, B. C. P.; Murrmann, S. K. & Lee, G. (2009): Moderating effects of gender and organizational level between role stress and job satisfaction among hotel employees, *International journal of hospitality management*, 28, 4, S. 612-619.
- Kim, Y. J. & Kim, J. (2020): Does negative feedback benefit (or harm) recipient creativity? The role of the direction of feedback flow, *Academy of management journal*, Vol. 63, No. 2, S. 584-612.
- King, N. & Anderson, N. (1990): Innovation in working groups, in: M. A. West & J. L. Farr, *Innovation and creativity at work*, Wiley, Chichester, UK, S. 81-100.
- King, L. A.; Walker, L. M. & Broyles, S. J. (1996): Creativity and the five-factor model, *Journal of research in personality*, 30, S. 189-203.
- Kirton, M. (1976): Adaptors and innovators: A descriptions and measure, *Journal of applied psychology*, 61, S. 622-629.
- Kirton, M. (1989): *Adaptors and innovators: Styles of creativity and problem-solving*, New York, USA.
- Kirton, M. (1994): *Adaptors and innovators: Styles of creativity and problem solving*, Routledge, New York, USA.

Klein, H. J. (1989): An integrated control theory model of work motivation, *Academy of management review*, 14, 2, S. 150-172.

Klimoski, R. & Mohammed, S. (1994): Team mental model: Construct or metaphor?, *Journal of management*, 20, S. 403-437.

Kluger, A. & DeNisi, A. (1996): Effects of feedback intervention on performance: A historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory; *Psychological bulletin*; 119; 2; S. 254-284.

Kluger, A. N. & DeNisi, A. (1996): The effects of feedback interventions on performance: A historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback interventions theory, *Psychological bulletin*, 119, S. 254-284.

Knez, I. (1995): Effects of indoor lighting on mood and cognition, *Journal of environmental psychology*, 15, S. 39-51.

Knight, G. A. & Cavusgil, S. T. (2004): Innovation, organizational capabilities, and the born-global firm, *Journal of international business studies*, 35, 2, S. 182-207.

Knight, C.; Patterson, M. & Dawson, J. (2017): Building work engagement: A systematic review and meta-analysis investigating the effectiveness of work engagement interventions, *Journal of organizational behavior*, 38, S. 792-812.

Koch, J. (2005): Perpetual thanks: Its assets, *Personnel journal*, 69, 1, S. 72-83.

Koestner, R.; Otis, N.; Powers, T. A.; Pelletier, L. & Gagnon, H. (2008): Autonomous motivation, controlled motivation, and goal progress; *Journal of personality*; 76; S. 1201-1229.

Kogut, B. & Zander, U. (1992): Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology, *Organization science*, 3, S. 383-397.

Kohn, A. (1986): *No contest*, Houghton Mifflin, Boston, USA.

Kolb, D. & Glidden, P. A. (1986): Getting to know your conflict options: Using conflict as a creative force, *Personnel administrator*, 31, S. 77-90.

Kossek, E. E. & Lobel, S. A. (1996): *Managing diversity: Human resource strategies for transforming the workplace*, Blackwell, Cambridge, USA.

- Kosslyn, S. M. (1980): *Image and mind*, Cambridge: Harvard University Press
- Koys, D. J. & DeContiis, T. A: (1991): Inductive measures of psychological climate, *Human relations*, 44, S. 265-285.
- Kozlowski, S. W. J. & Bell, B. S. (2003): Work groups and teams in organizations, in: W. C. Borman & D. R. Ilgen, *Handbook of psychology: Industrial and organizational psychology*, Vol. 12, S. 333-375.
- Kozlowski, S. W. J. & Bell, B. S. (2013): Work groups and teams in organizations: Review update, in: N. Schmitt & S. Highhouse, *handbook of psychology: Industrial and organizational psychology*, Hoboken, New Jersey, Wiley, S. 412-469.
- Kraetke, S. (2000): Berlin: The metropolis as a production space, *European planning studies*, 8, S. 7-27.
- Kramer, R. M. & Brewer, M. B. (1984): Effects of group identity on resource use in simulated social dilemma, *Journal of personality and social psychology*, 46, S. 1044-1057.
- Kratzer, J.; Leenders, R. T. A. J.; van Engelen, J. M. L. (2003): Virtuality, communication, and new product team creativity: A social network perspective, *Journal of engineering and technology management*, 20, S. 69-92.
- Kratzer, J.; Leenders, R. T. A. J.; van Engelen, J. M. L. (2006): Team Polarity and Creative Performance in Innovation Teams, *Creativity and Innovation Management*, Vol. 15, No. 1, S. 96-104.
- Kris, E. (1952): *Psychoanalytic explorations of art*, Wiley, New York.
- Kruglanski, A. W.; Webster, D. & Klem, A. (1993): Motivated resistance and openness to persuasion in the presence or absence of prior information, *Journal of personality and social psychology*, 65, S. 861-876.
- Kuckartz, U.; Rädiker, S.; Ebert, T. & Schehl, J. (2013): *Statistik*, Springer, 2nd Edition, Wiesbaden, Deutschland.
- Kurtzberg, T. R. & Amabile, T. M. (2001): From Guilford to creative synergy: Opening the black box of team-level creativity, *Creativity research journal*, Vol. 13, No. 4, S. 285-294.
- Kurtzberg, T. R. & Mueller, J. S. (2005): The influence of daily conflict on perceptions of creativity: A longitudinal study, *The international journal of conflict management*, Vol. 16, No. 4, S. 335-353.

- Lambert, W. E.; Tucker, G. R. & d'Anglejan, A. (1973): Cognitive and attitudinal consequences of bilingual schooling: The St. Lambert project through grade five, *Journal of educational psychology*, 65, S. 141-159.
- Lamm, H.; Trommsdorff, G. (1973): Group versus individual performance on tasks requiring ideational proficiency (brainstorming): A review, *European Journal of Psychology*, Vol. 3, No. 4, S. 361-388.
- Langfred, C. W. & Moye, N. A. (2004): Effects of task autonomy on performance: An extended model considering motivational, informational, and structural mechanisms; *Journal of applied psychology*, 89, S. 934-945.
- Larey, T. S. & Paulus, P. B. (1999): Group preference and convergent tendencies in groups: A content analysis of group brainstorming performance, *Creativity research journal*, 12, S. 175-184.
- Latham, G. P. & Brown, T. C. (2006): The effect of learning vs. outcome goals on self-efficacy and satisfaction in an MBA program, *Applied Psychology: An International Review*, 55, S. 606-623.
- Latham, G. P. & Locke, E. A. (1991): Self-regulation through goal setting, *Organizational behavior and human decision processes*, 50, S. 212-247.
- Latham, G.P. & Seijts, G. H. (1999): The effects of proximal and distal goals on performance on a moderately complex task, *Journal of Organizational Behavior*, 2, S. 81-127.
- Lau, D. C. & Liden, R. C. (2008): Antecedents of coworker trust: Leaders' blessings, *Journal of applied psychology*, 93, S. 1130-1138.
- Lawler, E. E. (1992): *The ultimate advantage: Creating the high-involvement organization*, Jossey-Bass, San Francisco, USA.
- Lawler, E. E.; Mohrman, S. A. & Ledford, G. E: (1995): *Creating high performance organizations: Practices and results of employee involvement and total quality management in Fortune 1000 companies*, Jossey-Bass, San Francisco, USA.
- Lazarus, R. & Folkman, S. (1984): *Stress, appraisal, and coping*; Springer; New York.
- Lazear, E. P. & Rosen, S. (1981): Rank-order tournaments as optimum labor contracts, *Journal of political economy*, 89, S. 841-864.

- Lee, S. Y & Brand, J. L. (2005): Effects of control over office workspace on perceptions of the work environment and work outcomes, *Journal of environmental psychology*, 25, 3, S. 323-333.
- Lee, S. Y. & Guerin, D. A. (2009): Indoor environmental quality related to occupant satisfaction and performance in LEED-certified buildings, *Indoor and built environment*, 18, 4, S. 293-300.
- Leenders, R. T. A. J.; Kratzer, J. & van Engelen, J. M. L. (2007): Do modern systematic design methods affect the creativity of engineering design teams?, *Journal of product innovation management*, 24, 2, S. 166-179.
- Leeper, M.; Greene, D. & Nisbett, R. (1973): Undermining children's intrinsic interest with extrinsic rewards: A test of the "overjustification" hypothesis; *Journal of personality and social psychology*; 28: S. 129-137.
- Leonard, D. & Swap, W. (1999): *When sparks fly: Igniting creativity in groups*, Harvard business school press, Cambridge, USA.
- Leonard-Barton, D. (1995): *Wellsprings of knowledge: Building and sustaining the sources of innovation*, Boston Harvard Business School press.
- Leoncini, R. (2017): Organizational creativity, learning, innovation and the benefit of failure; *Rutgers business review*; Vol. 2; No. 1; S. 98-104.
- LePine, J. A.; Buckman, B. R.; Crawford, E. R. & Methot, J. R. (2011): A review of research on personality in teams: Accounting for pathways spanning levels of theory and analysis, *Human resource management review*, 21, S. 311-330.
- LePine, J. A.; Podsakoff, M.P. & LePine, M. A. (2005): A meta-analytic test of the challenge stressor-hindrance stressor framework: An explanation for inconsistent relationships among stressors and performance, *Academy of management journal*, 48, S. 764-775.
- Lepper, M. & Greene, D. (1978): *The hidden costs of reward*, Lawrence Erlbaum, Hillsdale, USA.
- Leung, A. K.-Y. & Chiu, C.-Y. (2010): Multicultural experience, idea receptiveness, and creativity; *Journal of cross-cultural psychology*; 41; S. 723-741.
- Leung, A. K.-Y.; Maddux, W. W.; Galinsky, A. D. & Chiu, C. (2008): Multicultural experience enhances creativity: The when and how, *American Psychologist*, 63, S. 169-181.

- Levine, J. M.; Thompson, L. (1996): Conflict in groups, in *Social psychology: Handbook of basic principles* von E. T. Higgins & A. W. Kruglanski, Verlag The Guilford Press, New York, S. 745-776.
- Levitt, T. (2002): Creativity is not enough, *Harvard business review*, 80 (8), S. 137-144.
- Levy, P. E.; Albright, M. D.; Cawley, B. D. & Williams, J. R. (1995): Situational and individual determinants of feedback seeking: A closer look at the process, *Organizational behavior & human decision process*, 62, S. 23-37.
- Lewis, J. (2013): Differences between monetary and non-monetary incentives, abgerufen am 03.01.2023 auf <https://smallbusiness.chron.com/boss-reward-employee-job-well-done-39763.html>
- Lewis, S. (2014): *The rise: Creativity, the gift of failure, and the search for mastery*; Simon & Schuster, New York, USA.
- Li, F.; Chen, T.; Chen, N. Y.-F.; Bai, Y. & Crant, J. M. (2019): Proactive yet reflective? Materializing proactive personality into creativity through job reflective learning and activated positive affective states, *Personnel Psychology*, Vol. 73, S. 459-489.
- Li, F.; Deng, H.; Leung, K. & Zhao, Y. (2017): Is perceived creativity-reward contingency good for creativity? The role of challenge and threat appraisals, *Human resource management*, 56, 4, S. 693-709.
- Li, Q.; Maggitti, P. G.; Smith, K. G.; Tesluk, P. E. & Katila, R. (2013): Top management attention to innovation: The role of search selection and intensity in new product introductions, *Academy of management journal*, 56, S. 893-916.
- Locke, E. A. & Latham, G. P. (1990): *A theory of goal setting and task performance*, Prentice-Hal, Englewood Cliffs, USW.
- Locke, E. A. & Latham, G. P. (2002): Building a practically useful theory of goal setting and task motivation: A 35 year odyssey, *American psychologist*, 57, S. 705-717.
- Locke, E. A. & Latham, G. P. (2006): New directions in goal-setting theory. *Current Directions in Psychological Science*, 15, 265-268.
- Lockton, D.; Harrison, D. & Stanton, N. A. (2010): The design with intent method: A design tool for influencing user behaviour, *Applied ergonomics*, 41, 3, S. 382-392.

- Loibl, K. & Rummel, N. (2014a): Knowing what you don't know makes failure productive, *Learning and instruction*, 34, S. 74-85.
- Loibl, K. & Rummel, N. (2014b): The impact of guidance during problem-solving prior to instruction on students' inventions and learning outcomes, *Instructional science*, 42, S. 305-326.
- Losey, M. R. (1994): Managing in a era of workplace violence, *Managing office technology*, Vol. 39, S. 27-28.
- Louis, J. M. (1980): Surprise and sense making: What newcomers experience in entering unfamiliar organizational settings, *Administrative science quarterly*, 25, S. 226-251.
- Loveland, K. & Olley, J. (1979): The effect of external reward on interest and quality of task performance in children of high and low intrinsic motivation, *Child development*, 50, S. 1207-1210.
- Low, A. (2008): *Conflict and creativity at work: Human Roots of corporate life*, Portland, USA.
- Lubart, T. I. (1990): Creativity and cross-cultural variation, *International Journal of Psychology*, Vol. 25, S. 39-59.
- Lubart, T. I. (1999): Creativity across cultures, in: *Handbook of Creativity* von R. J. Sternberg, New York, Cambridge University Press, S. 339-350.
- Lubart, T. I. & Sternberg, R. J. (1998): Creativity across time and place: Life span and cross-cultural perspectives, *High ability studies*, 9, 1, S. 59-76.
- Ludwig, A. M. (1992): Culture and creativity, *American journal of psychotherapy*, 46, 3, S. 454-468.
- Luft, C. D. B. (2014): Learning from feedback: The neural mechanisms of feedback processing facilitating better performance, *Behavioural brain research*, 261, S. 356-368.
- Lundquist, R. (1999): Critical thinking and the art of making good mistakes, *Teaching in higher education*, 4, S. 523-530.
- Lussier, R. N. (1997): *Management*, Western college publisher, Cincinnati, USA.
- Luthans, F.; Rubach, M. J. & Marsnik, P. (1995): Going beyond total quality: The characteristics, techniques, and measures of learning organizations; *The international journal of organizational analysis*; 3; S. 24-44.

- Luther, M. (2013): Kreativitätsmanagement, in: DIHK-Ausbildungskonzeption zum Ideenmanagement, Bonn.
- Lyubomirsky, S.; King, L. & Diener, E. (2005): The benefits of frequent positive affect: Does happiness lead to success?; *Psychological bulletin*; 131, S. 803-855.
- Ma, H. H. (2006): A synthetic analysis of the effectiveness of single components and packages in creativity training programs, *Creativity research journal*, 18, S. 435-446.
- Maddux, W. W. & Galinsky, A. D. (2007): Cultural borders and mental barriers: Living in and adapting to foreign cultures facilitates creativity, Fontainebleau, France.
- Maddux, W. W. & Galinsky, A. D. (2009): Cultural borders and mental barriers: The relationship between living abroad and creativity, *Journal of personality and social psychology*, 96, S. 1047-1061.
- Madjar, N. (2005): The contributions of different groups of individuals to employees' creativity, *Advances in developing human resources*, 7, S. 182-206.
- Madjar, N. & Oldham, G. R. & Pratt, M. G. (2002): There's no place like home? The contributions of work and nonwork creativity support to employees' creative performance, *Academy of management journal*, Vol. 45, No. 4, S. 757-767m
- Madson, L. & Trafimov, D. (2001): Gender comparisons in the private, collective, and allocentric selves, *Journal of social psychology*, 141, S. 551-559.
- Maduabum, C. (2006): Reforming government bureaucracies in Nigeria, *The journey so far*, Ascon, Lagos, Nigeria.
- Maguin, E. & Loeber, R. (1996): Academic performance and delinquency, in: M. Tonry, *Crime and justice: A review of research*, Vol. 20, University of Chicago press, Chicago, USA, S. 145-264.
- Mainemelis, C.; Kark, R. & Epitropaki, O. (2015): Creative leadership: A multi-context conceptualization, *Academy of management annals*, 9, 1, S. 393-482.
- Majchrzak, A.; More, P. H. B. & Faraj, S. (2012): Transcending knowledge differences in cross-functional teams, *Organization science*, 23, S. 951-970.
- Makhija, A.; Richards, D.; de Haan, J.; Gignum, F. & Jacobson, M. J. (2018): The influence of gender, personality, cognitive and affective student engagement on academic engagement in educational

virtualworlds, in: International conference on artificial intelligence in education, Springer, Cham, S. 297-310.

Maley, A. & Peachey, N. (2015): Creativity in the English language classroom, British council publication.

Manalo, E. & Kapur, M. (2018): The role of failure in promoting thinking skills and creativity: New findings and insights about how failure can be beneficial for learning; Thinking skills and creativity; 30; S. 1-6.

Mannix, E. & Neale, M. A. (2005): What differences make a difference?: The promise and reality of diverse teams in organizations, Psychological science in the public interest, Vol. 6, Issue 2, S. 31-55.

Marino, A. M. & Zabochnik, J. (2004): Internal competition for corporate resources and incentives in teams, RAND journal of economics, 35, S. 710-727.

Markowski, L. & Ostroz, J. M. (2001): Perfect competition and the creativity of the market, Journal of economic literature, 34, S. 479-535.

Markus, H. & Kitayama, S. (1991): Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation; Psychological review, 98, S. 224-253.

Martens, Y. (2008): Unlocking creativity with the physical workplace, Delft University of technology, Rotterdam, Niederlande.

Martindale, C. (1989): Personality, situation, and creativity, in: J. A. Glover, R. R. Ronning & C. R. Reynolds; Handbook of creativity; Plenum press, New York, S. 211-232.

Martindale, C. & Dailey, A. (1996): Creativity, primary process cognition and personality; *Personality and individual differences*, Vol. 20, No. 4, S. 409–414.

Martins, E. C. & Terblanche, F. (2003): Building organizational culture that stimulates creativity and innovation, European journal of innovation management, Vol. 6, No. 1, S. 64-74.

Maslow, A. H. (1959): Creativity in self-actualizing people, in Anderson: Creativity and its cultivation, Harper & Brothers, New York, S. 83-95.

Mathisen, G.R. & Einarsen, S. (2004): A review assessing creative and innovative environments within organizations, Creativity research journal, Vol. 16, No. 1, S. 119-140.

- Mathisen, G.R.; Einarsen, S.; Jorstad, K. & Bronnick, K. S. (2004): Climate for work group creativity and innovation: Norwegian validation of the team climate inventory (TCO), *Scandinavian journal of psychology*, 45, S. 383-392.
- Matsuo, M. (2006): Customer orientation, conflict, and innovativeness in Japanese sales departments; *Journal of business research*; 59; S. 242-250.
- Maule, J. A.; Robert, G.; Hockey, J. & Bdzola, L. (2000): Effects of time-pressure on decision-making under uncertainty: Changes in affective state and information processing strategy, *Acta psychologica*, 104, S. 283-301.
- Mayer, D. M. & Hanges, P. J. (2003): Understanding the stereotype threat effect with "culture-free" tests: An examination of its mediators and measurement, *Human Performance*, Vol. 16, No. 3, S. 207-230.
- Mayseless, O. & Kruglanski, A. W. (1987): What makes you sure? Effects of epistemic motivations on judgemental confidence, *Organizational behavior and human decision process*, 39, S. 162-183.
- Mc Grath, J. E. (1984): *Groups: Interaction and performance*; Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice Hall.
- McCoy, J. M. & Evans, G. W. (2005): Physical work environment, in: J. Barling, *Handbook of work stress*, Sage Publications, Thousand Oaks, USA, S. 219-245.
- McCrae (1987): Creativity, divergent thinking, and openness to experience; *Journal of personality and social psychology*; 52, S. 189-203.
- McCrae, R. R. & Costa, P. T. (1983): Joint factors in self-reports and ratings: Neuroticism, extraversion and openness to experience; *Personality and individual differences*, Vol. 4, No. 3; S. 245-255.
- McCrae, R. R. & Costa, P. T. (1990): *Personality in adulthood*, New York, Guildford.
- McCrae, R. R. & Costa, P. T. (1997): Conceptions and correlates of openness to experience, in: R. Hogan; J. Johnson & S. Briggs; *Handbook of personality psychology*; San Diego; Academic press, S. 825-847.
- McCrae, R. R.; Costa, P. T. & Bosch, C. M. (1986): Evaluating comprehensiveness in personality systems: The California o-set and the five-factor model, *Journal of personality*, 57, S. 17-40.

- McCorkle, D. E.; Payan, J. M.; Reardon, J. & Kling, N. D. (2007): Perceptions and reality: Creativity in the marketing classroom, *Journal of marketing education*, 29, S. 254-261.
- McEnvoy, A. & Welker, R. (2000): Antisocial behavior, academic failure, and school climate: A critical review; *Journal of emotional and behavioral disorders*; 8; S. 130-140.
- McGraw, K. (1978): The decremental effects of reward on performance: A literature review and a prediction model, in: M. Lepper & D. Green, *The hidden costs of reward*, Hillsdale, New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates.
- McGraw, K. & McCullers, J. (1979): Evidence of a detrimental effect of extrinsic incentives on breaking a mental set, *Journal of experimental social psychology*, 15, S. 285-294.
- McIntyre, F. S.; Hite, R. E. & Rickard, M. K. (2003): Individual characteristics and creativity in the marketing classroom: Exploratory insights, *Journal of marketing education*, Vol. 25, S. 143-149.
- McLeod, P. L.; Baron, R. S.; Marti, M. W. & Yoon, K. (1997): The eyes have it: Minority influence in face-to-face and computer-mediated group discussions, *Journal of applied psychology*, 82, S. 706-718.
- McLeod, P. L.; Lobel, S. A. & Cox, T. H. (1996): Ethnic diversity and creativity in small groups, *Small group research*, 27, S. 248-264.
- McMahon, W. (2000): *Education and development: Measuring the social benefits*, Oxford University press, Oxford.
- Mednick, S. (1962): The associative basis of the creative process, *Psychological review*, 69, 3, S. 220-232.
- Melymuka, K. (2002): Beating the clock, *Computerworld*, 36, 36, S. 44-46.
- Merrotsy, P. (2013): Tolerance of ambiguity: A trait of the creative personality?, *Creativity research journal*, Vol. 25, s. 232-237.
- Mesch, D. J.; Farh, J.-L. & Podsakoff, P. M. (1994): Effects of feedback sign on group goal setting, strategies, and performance; *Group & organization management*; 19; S. 309-333.
- Mesmer-Magnus, J. R. & DeChurch, L. A. (2009): Information sharing and team performance: A meta-analysis, *Journal of applied psychology*, Vol. 94, No. 2, S. 535-546.

Mierlo, H. V.; Rutte, C. G.; Vermun, J. K.; Kompier, M. A. J. & Doorewaard, J.A.M.C. (2006): Individual autonomy in work teams: The role of team autonomy, self-efficacy, and social support; *European journal of work and organizational psychology*; Vol. 15; No. 3; S. 281-292.

Miettinen, Reijo (2006): The Source of Novelty: A Cultural and Systematic View of Distributed Creativity, *Creativity and Innovation Management*, Vol. 15, No. 2, S. 173-181.

Mikulincer, M.; Kedem, P. & Paz, D. (1990): Anxiety and categorization: I. The structure and boundaries of mental categories, *Personality and individual differences*, 11, S. 805-814.

Miller, G. (2000): *The mating mind*, Vintage, London, UK.

Millette, V. & Gagne, M. (2008): Designing volunteers' tasks to maximize motivation, satisfaction and performance: The impact of job characteristics on volunteer engagement; *Motivation and emotion*; 32; S. 11-22.

Milliken, F. J.; Bartel, C. A. & Kurtzberg, T. R. (2003): Diversity and creativity in work groups: A dynamic perspective on the affective and cognitive processes that link diversity and performance, in: P. B. Paulus & B. Nijstad, *Group creativity*, New York, Oxford university press, S. 32-62.

Milliken, F. J. & Martins, L. L. (1996): Searching for common threads: Understanding the multiple effects of diversity in organizational groups, *Academy of management review*, Vol. 21, Issue 2, S. 402-433.

Minkov, M. (2007): What makes us different and similar: A new interpretation of the world values survey and other cross-cultural data, *Klasika I Stil*, Sofia, Rumanien.

Miron, E.; Erez, M. & Naveh, E. (2004): Do personal characteristics and cultural values that promote innovation, quality, and efficiency compete or complement each other?, *Journal of organizational behavior – special issue on innovation*, 25, 2, S. 175-199.

Miron-Spektor, E.; Efrat-Treister, D.; Rafaeli, A. & Schwartz-Cohen, O. (2011): Others' anger makes people work harder not smarter: The effect of observing anger and sarcasm on complex thinking, *Journal of applied psychology*, 96, S. 1065-1075.

Miron-Spektor, E.; Gino, F. & Argote, L. (2011): Paradoxical frames and creative sparks: Enhancing individual creativity through conflict and integration, *Organizational behavior and human decision processes*, 116, S. 229-240.

- Mitchell, V.-W. (1992): Organizational risk perception and reduction: A literature review, *British journal of management*, 6, S. 115-133.
- Mohamed, M. A. K. (2002): Assessing determinants of departmental innovation: An exploratory multi-level approach, *Personnel review*, 31, S. 620-641.
- Mohammed, S.; Ferzandi, L. & Hamilton, K. (2010): Metaphor no more: A 15-year review of the team mental model construct, *Journal of management*, 36, S. 876-910.
- Mok, A. & Morris, M. W. (2010): Asian-Americans' creative styles in Asian and American situations: Assimilative and contrastive responses as a function of bicultural identity integration, *Management and organization review*, 6, 3, S. 371-390.
- Montes, F. J. L.; Moreno, A. R. & Fernandez, L. m. M. (2004): Assessing the organizational climate and contractual relationship for perceptions of support for innovation, *International journal of manpower*, 25, 2, S. 167-180.
- Moon, H.; Hollenbeck, J. R.; Humphrey, S. E.; Ilgen, D. R.; West, B.; Ellis, A. P. J. & Porter, C. O. L. H. (2004): Asymmetric adaptability. Dynamic team structures as one-way streets; *The academy of management journal*, 47, S. 681-495.
- Moore, R. M. (2000): Creativity of small groups and of persons working alone, *The journal of social psychology*, 140, 1, S. 142-143.
- Moore, R. M. (2001): The positive effects of cohesion on the creativity of small groups, *International social science review*, Vol. 72, No. 3, S. 84-93.
- Moorman, C. (1995): Organizational market information processes: Cultural antecedents and new product outcomes, *Journal of marketing research*, 32, S. 318-335.
- Morran, D. K.; Robinson, F. F. & Stockton, R. (1985): Feedback exchange in counseling groups: An analysis of message content and receiver acceptance as a function of leader versus member delivery, session, and valence; *Journal of counseling psychology*; 32; S. 57-67.
- Morris, M. W. & Gelford, M. J. (2004): Cultural differences and cognitive dynamics Expanding the cognitive tradition in negotiation, in: M. J. Gelfand & J. M. Brett, *The handbook of negotiation and culture*, Stanford university press, Palo Alto, USA, S. 45-70.

- Morris, M. W. & Leung, K. (2010): Creativity East and West: Perspectives and parables, *Management and Organization Review*, 6 (3), S. 313 – 327.
- Morris, M. W. & Peng, K. (1994): Culture and cause: American and Chinese attributions for social and physical events, *Journal of personality and social psychology*, 67, S. 949-971.
- Morrison, E. W. (1993): Newcomer information seeking: Exploring types, modes, sources, and outcomes; *Academy of management journal*; 36; S. 557-589.
- Morrison, J. L. (2010): Book Review, *Journal of education for business*, 85, S. 57-58.
- Morrison, E. W. & Weldon, E. (1990): The impact of an assigned performance goal on feedback-seeking behavior, *Human performance*, 3, 1, S. 37-41.
- Moscovici, S. (1980): Towards a theory of conversion behavior, in: L. Berkowitz, *Advances in experimental social psychology*, Vol. 13, S. 209-239.
- Moss, S. E.; Valenzi, E. R. & Taggart, W. (2003): Are you hiding from your boss? The development of a taxonomy and instrument to assess the feedback management behaviors of good and bad performers, *Journal of management*, 29, S. 487-510.
- Mostert, N. M. (2007): Diversity of the Mind as the Key to Successful Creativity at Unilever, *Creativity and Innovation Management*, Vol. 16, No. 1, S. 94-100.
- Mullen, B.; Johnson, C.; Sales, E. (1991): Productivity loss in brainstorming groups: A meta-analytic integration, *Basic and Applied Social Psychology*, Vol. 12, S. 3-23.
- Mumford, M. D. (2003): Where have we been, where are we going? Taking stock in creativity research; *Creativity research journal*; 15; S. 107-120.
- Mumford, M. D.; Gustafson, S. B. (1988): Creative syndrome: Integration, application, and innovation, *Psychological Bulletin*, Vol. 103, S. 27-43.
- Munkes, J. & Diehl, M. (2003): Matching or competition? Performance comparison processes in an idea generation task, *Group processes and intergroup relations*, 6, S. 305-320.
- Murphy, F. C.; Nimmo-Smith, I. & Lawrence, A. D. (2003): Functional neuroanatomy of emotions. A meta-analysis; *Cognitive, affective and behavioral neuroscience*; 3; S. 207-233.
- Murray, H. A. (1938): *Explorations in personality*, Oxford university press, New York, USA>

- Murray, N.; Sujan, H.; Hirt, E. R. & Sujan, M. (1990): The influence of mood on categorization: A cognitive flexibility interpretation, *Journal of personality and social psychology*, 59, S. 411-425.
- Nadler, A. (1979): The effects of feedback on task group behavior: A review of the experimental research, *Organizational behavior and human decision processes*, 23, S. 309-338.
- Nawaz, M. S.; Hassan, M.; Hassan, S.; Shaukat, S. S. & Asadullah, M. A. (2014): Impact of employee training and empowerment on employee creativity through employee engagement: Empirical evidence from the manufacturing sector of Pakistan, *Middle-East journal of scientific research*, 19, 4, S. 593-601.
- Neckermann, S. & Kosfeld, M. (2008): Working for nothing? The effect of non-material awards on employee performance, *Goethe Universität, Frankfurt, Deutschland*.
- Nemeth, J. (1986): Differential contributions of majority and minority influence, *Psychological review*, 93, S. 23-32.
- Nemeth, J. (1995): Dissent as driving cognition, attitudes, and judgements; *Social cognition*; 13; S. 273-291.
- Nemeth, C. & Kwan, J. (1987): Minority influence, divergent thinking and detection of correct solutions, *Journal of applied social psychology*, 17, S. 788-799.
- Nemeth, C. & Nemeth-Brown, B. (2003): Better than individuals? The potential benefits of dissent and diversity for group creativity, in: P. Paulus & B. Nijstad, *Group creativity: Innovation through collaboration*, Oxford university press, New York, USA, S. 63-84.
- Nemeth, C.; Personnaz, B.; Personnaz, M. & Goncalo, J. A. (2004): The liberating role of conflict in group creativity: A study in two countries, *European journal of social psychology*, 34, S. 365-374.
- Nemeth, C. & Staw, B. M. (1989): The tradeoffs of social control and innovation in small groups and organizations, in: L. Berkowitz, *Advances in experimental social psychology*, Vol. 22, Academic press, New York, USA, S. 175-210.
- Ng, A. K. (2000): *Why Asians are less creative than westerners*, Prentice hall, Upper Saddle River, USA.
- Ng, T. W. H. & Feldman, D. C. (2012): Employee voice behavior: A meta-analytic test of the conservation of resources framework, *Journal of organizational behavior*, 33, S. 216-234.

- Nickerson, R. S. (1999): Enhancing creativity, in: R. J. Sternberg, Handbook of creativity, Cambridge university press, Cambridge, UK, S. 392-430.
- Niederle, M. & Vesterlund, L. (2007): Do women shy away from competition? Do men compete too much?, Quarterly journal of economy, 122, S. 1067-1101.
- Niguse, G. T. & Getachew, H.: The effect of reward system on employee creativity in Oromia credit and saving share company (Ocscso) case of bale zone branch, Journal of higher education service science and management, 2, 1, S. 1-20.
- Nijstad, B. A. & De Dreu, C. K. W. (2002): Creativity and group innovation, International association for applied psychology, 51, 3, S. 401-406.
- Nijstad, B. A. & Paulus, P. B. (2003): Group creativity: Common themes and future directions, in: P. B. Paulus & B. A. Nijstad, Group creativity. Innovation through collaboration, Oxford university press, New York, USA.
- Nijstad, B. A. & Stroebe, W. (2006): How the group affects the mind: A cognitive model of idea generation in groups, Personality and social psychology review, 10, S. 186-213.
- Niu, W. & Sternberg, R. J. (2001): Cultural influences on artistic creativity and its evaluation, International journal of psychology, 36, 4, S. 225-241.
- Niu, W. & Sternberg, R. J. (2002): Contemporary studies on the concept of creativity: The east and the west, The journal of creative behavior, 36, S. 268-288.
- Niu, W. & Sternberg, R. J. (2003): Societal and school influences on student creativity: The case of China, Psychology in the school, 40, 1, S. 103-114.
- Niu, W. & Sternberg, R. J. (2006): The philosophical roots of western and eastern conceptions of creativity, Journal of theoretical and philosophical psychology, 26, 1, S. 18-38.
- Noefer, K.; Stegmaier, R.; Molter, B. & Sonntag, K. (2009): A great many things to do and not a minute to spare: Can feedback from supervisors moderate the relationship between skill variety, time pressure, and employees' innovative behavior?; Creativity research journal; Vol. 21; No. 4; S. 384-393.
- Nonaka, I.; Toyama, R. & Konno, N. (2000): SECI, Ba and leadership: A unified model of dynamic knowledge creation, Long range planning, Vol. 33, S. 5-34.

- Nordenmark, M. (2004): Multiple social roles and well-being. A longitudinal test of the role stress theory and the role expansion theory, *Acta sociologica*, Vol. 47, No. 2, S. 115-126.
- Noriko, S.; Fan, X. & Van Dusen, L. (2001): A comparative study of creative thinking of American and Japanese college students, *Journal of creative behavior*, 35, 1, S. 24-36.
- Norman, W. T. (1963): Toward an adequate taxonomy of personality attributes: Replicated factor structure in peer nomination personality ratings, *Journal of abnormal & social psychology*, 66, S. 574-583.
- Nusbaum, E. C. & Silvia, P. J. (2011): Are openness and intellect distinct aspects of openness to experience? A test of the O/I model, *Personality and individual differences*, 51, 5, S. 571-574.
- Nystrom, H. (1990): Organizational innovation, in: M. S. West & J. L. Farr, *Innovation and creativity at work: Psychological and organizational strategies*, Wiley, New York, USA, S. 143-162.
- O'Neil, J. W. & Davis, K. (2010): Work stress and well-being in the hotel industry, *International journal of hospitality management*, 30, S. 385-390.
- O'Reilly, C. A.; Chatman, J. & Caldwell, D. F. (1991): People and organizational culture: A profile comparison approach to assessing person-organization fit, *Academy of management journal*, 34, 3, S. 487-516.
- Obisi, C. (2003): *Organizational behaviour concepts and applications*, Malt house press Limited, Lagos, Nigeria.
- Offner, A. K.; Kramer, T. J. & Winter, J. P. (1996): The effects of facilitation, recording, and pauses on group brainstorming, *Small group research*, 27, S. 283-298.
- Ohly, S. & Fritz, C. (2010): Work characteristics, challenge appraisal, creativity, and proactive behavior: A multi-level study'; *Journal of organizational behavior*; Vol. 31; No. 4; S. 543-565.
- Ohly, S.; Sonnentag, S. & Pluntke, F. (2006): Routinization and its relationship with creative and proactive outcomes, *Journal of organizational behavior*, Vol. 27, No. 3, S. 257-279.
- Okasanen, K. & Stahle (2013): Physical environment as a source for innovation: Investigating the attributes of innovative space, *Journal of knowledge management*, 17, 6, S. 815-827.
- Oldham, G. R. & Cummings, A. (1996): Employee creativity: Personal and contextual factors at work, *Academy of management journal*, 39, S. 607-634.

- Osborn, R. (1957): *Applied imagination*, 1. Edition, Verlag Scribner, New York.
- Osborn, R. (1963): *Applied imagination*, 2. Edition, Verlag Scribner, New York.
- Otieno, V. (2006): Impact of organizational citizenship on organizational performance: a review and suggestion for future research, *Human performance*, 10, S. 133-151.
- Oxley, N. L.; Dzindolet, M. T. & Paulus, P. B. (1996): The effects of facilitators on the performance of brainstorming groups, *journal of social behavior and personality*, 11, S. 633-646.
- Oyegbaju, O. (2009): Influence of management of change, organization communication climate and job motivation on staff productivity in academic and research libraries in Ibadan, Nigeria. *Fountain of knowledge journal of library and information science*, 1, 1, S. 23-35.
- Oyerman, D. & Lee, S. W. S. (2008): A situated cognition perspective on culture: Effects of priming cultural syndromes on cognition and motivation, in: R. M. Sorrentino & S. Yamaguchi, *Motivation and cognition across cultures*, Elsevier, New York, USA, S. 237-265.
- Palanski, M. & Vogelgesang, G. (2011): Virtuous creativity: The effects of leader behavioural integrity on follower creative thinking and risk taking, *Canadian journal of administrative science*.
- Paletz, S. B. F.; Miron-Spektor, E. & Lin, C.-C. (2014): A cultural lens on interpersonal conflict and creativity in multicultural environments, *Psychology of aesthetics, creativity and the arts*, Vol. 8, No. 2, S. 237-252.
- Paletz, S. B. F. & Peng, K. (2008): Implicit theories of creativity across cultures: Novelty and appropriateness in two product domains, *Journal of cross-cultural psychology*, 39, S. 286-302.
- Paletz, S. B. F. & Schunn, C. (2010): A social-cognitive framework of multidisciplinary team innovation, *Topics in cognitive science*, 2, S. 73-95.
- Pan, J.; Liu, S.; Ma, B. & Qu, Z. (2018): How does proactive personality promote creativity? A multilevel examination of the interplay between formal and informal leadership, *Journal of occupational and organizational psychology*, 91, S. 852-874.
- Parker, S. K.; Bindl, U. K. & Strauss, K. (2010): Making things happen: A model of proactive motivation, *Journal of management*, 36, 827-856.
- Parnes, S. J.; Meadow, A. (1959): Effect of "brainstorming" instructions on creative problem-solving by trained and untrained subjects, *Journal of Educational Psychology*, Vol. 50, S. 171-176.

- Paulus, P. B. (1983): Group influence on individual task performance, in: P. B. Paulus, Basic group process, New York, Springer-Verlag, S. 97-120.
- Paulus, P. B. (1989): Psychology of group influence, Hillsdale, New Jersey, Erlbaum Associates.
- Paulus, P. B. (2000): Groups, teams, and creativity: the creative potential of idea-generating groups, *Applied psychology: an international review*, 49, 2, S. 237-262.
- Paulus, P. B. (2008): Fostering creativity in groups and teams, in: J. Zhou & C. Shalley, *Handbook of organizational creativity*, New York, Lawrence Erlbaum, S. 165-188.
- Paulus, P. B.; Bown, V. & Ortega, A. H. (1999): Group creativity, in: R.E. Purser & A. Montuori, *Social creativity*, Vol. 2, Cresskill, New Jersey, USA, S. 151-176.
- Paulus, P. B. & Dzindolet, M. T. (1993): Social influence processes in group brainstorming, *Journal of personality and social psychology*, 64, S. 575-586.
- Paulus, P. B. & Dzindolet, M. T. (2008): Social influence, creativity and innovation; *Social influence*; Vol. 3; No. 4; S. 228-247.
- Paulus, P.B.; Dzindolet, M. T.; Poletes, G. & Camacho, L. M. (1993): Perception of performance in group brainstorming: The illusion of group productivity, *Personality and social psychology bulletin*, 19, S. 78-89.
- Paulus, P. B.; Larey, T. S. & Dzindolet, M. T. (2000): Creativity in groups and teams, in: *Groups at work: Advances in theory and research*, M. Turner, Hillsdale, New Jersey, Hampton, S. 319-338.
- Paulus, P. B.; Larey, T. S. & Ortega, A. H. (1995): Performance and perceptions of brainstormers in an organizational setting, *Basic and applied social psychology*, 17, S. 249-265.
- Paulus, P. B.; Larey, T. S.; Putman, V. L.; Leggett, K. L.; Roland, E. J. (1996): Social influence process in computer brainstorming, *Basics and Applied Social Psychology*, Vol. 18, S. 3-14.
- Paulus, P. B.; Leggett Dugosh, K.; Dzindolet, M. T.; Coskun, M. T. & Putman, V. L. (2002): Social and cognitive influences in group brainstorming: Predicting production gains and losses, in: W. Stroebe & M. Hewstone, *European review of social psychology*, Vol. 12, Wiley, Chichester, USA, S. 299-325.
- Payne, R. (1990): The effectiveness of research teams: A review, in: M. A. West & J. L. Farr, *Innovation and creativity at work*, Wiley, Chichester, UK, S. 101-122.

Payne, S. C.; Youngcourt, S. S. & Beaubien, J. M. (2007). A meta-analytic examination of the goal orientation nomological net. *Journal of Applied Psychology*, 92, 128-150.

Peat, D. (2014): Creativity and education, *World academy of art & science*, 4, 3, S. 82-86.

Pelled, L. H. (1995): Demographic diversity, conflict, and work group outcomes: An intervening process theory, *Organization science*, 5, S. 45-56.

Pelled, L. H. (1996): Demographic diversity, conflict, and work group outcomes: An intervening process theory, *Organization science*, 6, S. 615-631.

Pelled, L. H.; Eisenhardt, K. M. & Xin, K. R. (1999): Exploring the black box: An analysis of work group diversity, conflict, and performance; *Administrative science quarterly*; 44: S. 1-28.

Pentland, B. T. (2003): Sequential variety in work processes, *Organization science*, Vol. 14, No. 5, S. 528-540.

Perez, J. A. & Mugney, G. (1993): *Influences sociales, The theory of elaboration of conflicts*, Neuchatel, France.

Perez-freije & Enkel (2007): Creative tension in the innovation process: How to support the right capabilities, *European management journal*, 25, 1, S. 11-24.

Perlow, L. A. (1999): The time famine: Toward a sociology of work time, *Administrative science quarterly*, 44, S. 57-81.

Perlow, L. A. (2001): *Finding time. Ow corporations, individuals, and families can benefit from new work practices*; Cornell university press; Ithaca; USA.

Perry-Smith, J. E. (2006): Social yet creative: The role of social relationships in facilitating individual creativity, *Academy of management journal*, 49, S. 85-101.

Personnaz, M. & Personnaz, B. (1994): Perception and conversion, in: S. Moscovici, A. Mucchi-Faina & A. Maass, *Minority influence*, Chicago, USE, S. 165-183.

Petrou P.; Bakker, A. B. & Bezemer, K. (2019): Creativity under task conflict: The role of proactively increasing job resources, *Journal of occupational and organizational psychology*, 92, S. 305-329.

Petter, J.; Byrnes, P.; Choi, D.; Fergan, F. & Miller, R. (2002): Dimensions and patterns in employee empowerments, assessing what matters to street level bureaucrats, *Journal of public administration research and theory*, 12, 4, S. 377-401.

Piirto, J. (1991): Why are there so few? Creative woman: Visual artists, mathematicians, musicians; *Reoper review*; 13; 3; S. 142-147.

Pintrich, P. R. & Schunk, D. H. (2002): *Motivation in education: Theory, research, and applications*; 2nd edition; Upper Saddle River; New Jersey; USA.

Pirola-Merlo, A. & Mann, L. (2004): The relationship between individual creativity and team creativity: Aggregating across people and time, *Journal of organizational behavior*, 25, S. 235-257.

Pittman, T. S.; Emery, J. & Boggiano, A. K. (1982): intrinsic and extrinsic motivational orientations: Reward-induced changes in preference for complexity; *journal of personality and social psychology*, 42, S. 789-797.

Plucker, J. A.; Berghetto, R. A. & Dow, G. T. (2004) Why isn't creativity more important to educational psychologists? Potentials, pitfalls, and future directions in creativity research; *Educational psychologist*; 39; 2; S. 83-96.

Podasakoff, N. P.; lePine, J. A. & LePine, M. A. (2007): Differential challenge stressor-hindrane stressor relationships with job attitudes, turnover intentions, turnover, and withdrawal behavior: a meta-analysis; *Journal of applied psychology*; 92; S. 428-454.

Pollak, S. (1992): the effects of motivational orientation and constraint on the creativity of the artist; Brandeis university.

Polzer, J. T.; Milton, L. P. & Swann, W. B. J. (2002): Capitalizing on diversity: Interpersonal congruence in small work groups, *Administrative science quarterly*, 47, S. 286-324.

Pondy, L. R. (1967): Organizational conflict, *Administrative science quarterly*, Vol. 12, S. 296-320.

Porath, C. L. & Bateman, T. S. (2006): Self-regulation: From goal orientation to job performance, *Journal of applied psychology*, 91, S. 185-192.

Povova, M. (2014): Creativity, the gift of failure, and the crucial difference between success and mastery; *Brain pickings*.

Preiser, S. (1976): *Kreativitätsforschung*, Darmstadt, Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

- Proulx, T. & Heine, S. J. (2009): Connections from Kafka: Exposure to meaning threats improves implicit learning of an artificial grammar, *Psychological science*, 20, 9, S. 1125-1131.
- Putman, L. L. (1994): Productive conflict: Negotiation as implicit coordination, *International journal of conflict management*, Vol. 5, S. 285-299.
- Pyryt, M. C. (1999): Effectiveness of training children's divergent thinking: A meta-analytic review, in: A. S. Fishkin, B. Cramond & P. Olszewski-Kubilius; CPAC scale validation, investigating creativity in youth: Research and methods, *Cresskill*, New Jersey, USA, S. 351-365.
- Quinones, M. A.; Ford, J. K. & Teachout, M. S. (1995): The relationship between work experience and job performance: a conceptual and meta-analytic review, *Personnel psychology*, Vol. 48, No. 4, S. 887-910.
- Radclyffe-Thomas, N. (2007): Intercultural chameleons or the Chinese way? Chinese students in western art and design education; *Art, design & communication in higher education*, 6,1, S. 41-55.
- Rahimi, H.; Arbabisarjou, A.; Allameh, S. M. & Aghababaei R. (2011): Relationship between knowledge management process and creativity among faculty members in the university, *Interdisciplinary journal of information, knowledge, and management*; Vol. 6, S. 18-33.
- Raina, M. K. (1968): A study into the effect of competition on creativity, *Gifted Child Quarterly*, 12(4), 217-220.
- Raja, U. & Johns, G. (2004): The impact of personality on psychological contracts, *Academy management journal*, 47, S. 350-367.
- Raja, U. & Johns, G. (2010): The joint effects of personality and job scope on in-role performance, citizenship behaviors, and creativity; *Human relations*, Vol. 63, No. 7, S. 981-1005.
- Rank, O. (1934): *Kunst und Künstler: Studien zur Genese und Entwicklung des Schaffensdranges*, Bibliothek der Psychoanalyse, Veröffentlichte Version vom 01. Oktober 2000.
- Reese, H. W.; Parnes, S. J.; Trefflinger, D. J. & Kaltsounis, G. (1976): Effects of creative studies program on structure-of intellect factors, *Journal of educational psychology*, 68, S. 401-410.
- Reeve, J. & Deci, E. L. (1996): Elements of the competitive situation that affect intrinsic motivation, *Personality and social psychology bulletin*, 22, S. 24-33.

- Reis, S. M. (1998): *Work left undone: Choices and compromises of talented females*, Mansfield center, Creative learning press.
- Reiss, S. & Sushinsky, L. (1975): Overjustification, competing responses, and the acquisition of intrinsic interest; *Journal of personality and social psychology*; 31; S. 1116-1125.
- Reiter-Palmon, R. & Illies, J. J. (2004): Leadership and creativity: Understanding leadership from a creative problem-solving perspective, *The leadership quarterly*, 15, S. 55-77.
- Reuter, M.; Panskepp, J.; Schnabel, N.; Kellerhoff, N.; Kempel, P. & Henning, J. (2005): Personality and biological markers of creativity, *European journal of personality*, 19, 2, S. 83-95.
- Rhodes, M. (1961): An Analysis of Creativity. In: *Phi Delta Kappan*, S. 305-310.
- Rich, J. (1991): Overcoming educational failure, *Journal of thought*, 26, ¾, S. 4-17.
- Rich, J. M. & DeVitis, J. L. (1992): *Competition in education*, Charles C. Thomas, Springfield, USA.
- Richter, S. F.; Blanchard, C. & Vallerand, R. J. (2002): A motivational model of work turnover, *Journal of applied social psychology*, 32, 10, 2S. 2089-2113.
- Roach, D. W.; McGaughey, R. E. & Downey, J. P. (2011): Selecting a business major within the college of business, *Administrative issues journal*, 2, S. 107-121.
- Robert, J.A.; Pullig, C. & Manolis, C. (2015): I need my smartphone: A hierarchical model of personality and cell-phone addiction, *Personality and individual differences*, 79, S. 13-19.
- Roberts, R. L. (2005): *Relationship between rewards, recognition and motivation at insurance company in the Western Cape*; University Of The Western Cape.
- Roberts, E.B. (1991). *Entrepreneurs in HighTechnology: Lessons from MIT*
- Robertson, M.; Amick III, B. C.; DeRango, K.; Rooney, T.; Bazzani, L.; Harrist, R. & Moore, A. (2009): The effects of an office ergonomics training and chair intervention on worker knowledge, behavior and musculoskeletal risk; *Applied ergonomics*; 40; 1; S. 124-135.
- Roche, T. (2015): Down with bad stress, *Credit union management*, April, S. 10.
- Rogalski, J. (1996): Co-operation processes in dynamic environment management: Evolution through training experienced pilots in flying a highly automated aircraft, *Acta psychologica*, 91, S. 273-295.

- Rogers, E. (1996): Diffusion of innovations, 4th edition, New York, The free press.
- Rohner, R. P. (1984): Toward a conception of culture for cross-cultural psychology, *Journal of cross-cultural psychology*, 15, S. 111-138.
- Rosen, B. & Jerdee, T. H. (1977): Influence of subordinate characteristics on trust and use of participative decision strategies in a management simulation, *Journal of applied psychology*, Vol. 62, No. 5, S. 628-631.
- Ross, L.; Bierbrauer, G. & Polly, S. (1974): Attribution of educational outcomes by professional and nonprofessional instructors, *Journal of personality and social psychology*, 29, S. 60-618.
- Rothermund, K. & Brandstädter, J. (2003): Age stereotypes and self-views in later life: evaluating rival assumptions, *International journal of behavioral development*, Vol. 27, No. 6, S. 549-554.
- Rowatt, W. C.; Nesselroade, K. P.; Began, J. K. & Allison, S. T. (1997): Perceptions of brainstorming in groups: The quality over quantity hypothesis, *Journal of creative behavior*, 31, S. 131-150.
- Roy, M. C.; Gauvin, S.; Limayem, M. (1996): Electronic group brainstorming: The role of feedback on productivity, *Small Group Research*, Vol. 27, S. 215-247.
- Rudowicz, E. (2003): Creativity and culture: A two way interaction, *Scandinavian journal of educational research*, 47, 3, S. 273-284.
- Rudowicz, E.; Ng, T. S. (2003): Why Asians are less creative than Westerners, *Creativity Research Journal*, Vol. 15, S. 301-302.
- Runco, M. A. (1997): *The creativity research handbook*, Vol. 1, Cresskill, New jersey, Hampton.
- Runco, M. A. (2003): Creativity, cognition, and their educational implications; in: C. Houtz; *The educational psychology of creativity*; Hampton press; Cresskill; USA; S. 25-56.
- Runco, Ma. A. (2004): Creativity, *Annual review of psychology*, 55, S. 657-687.
- Runco, M. A. (2007): *Creativity theories and themes: Research development, and practice*; Burlington; Elsevier academic press.
- Russell, J. A. (1980): A circumplex model of affect, *Journal of personality and social psychology*, 39, S. 1161-1178.

Ryan, R. M.; Connell, J. P. & Plant, R. W. (1990): Emotions in non-directed text learning, *Learning and individual differences*, 2, S. 1-17.

Ryan, R. M.; Mims, V. & Koestner, R. (1983): Relation of reward contingency and interpersonal context to intrinsic motivation: A review and test using cognitive evaluation theory, *Journal of personality and social psychology*, 45, S. 736-750.

Sacramento, C. A.; Dawson, J. F. & West, M. A. (2008): Team creativity: More than the sum of its parts?, *Multi-Level issues in creativity and innovation*, S. 269-287.

Sadykova, A. G. & Shelestova, O. V. (2016): Creativity development: the role of foreign language learning, *International journal of environmental & science education*, Vol. 11, No. 15, S. 8163-8181.

Saeki, N.; Fan, X.; Van Dusen, L. V. (2001): A comparative study of creative thinking of American and Japanese college students, *Journal of Creative Behavior*, Vol. 35, S. 24-38.

Sak, U. & Öz Ö. (2010): The effectiveness of the creative reversal act on students' creative thinking, *Thinking skills and creativity*, Vol. 5, S. 33-39.

Saks, A. M. (2006): Antecedents and consequences of employee engagement, *Journal of managerial psychology*, 21, 7, S. 600-619.

Salancik, G. & Pfeffer, J. (1978): A social information processing approach to job attitudes and task design, *Administrative science quarterly*, 23, S. 224-253.

Salovey, P.; Bedell, B. T.; Detweiler, J.B. & Mayer, J. D. (2000): Current directions in emotional intelligence research, in: M. Lewis & J.M. Haviland-Jones, *Handbook of emotions*, New York, Guilford press, S. 504-522.

Salter, C. (2008): Marissa Mayer's 9 principles of innovation, Fast Company.

Samani, S. A.; Rasid, S. Z. B. A. & Sofian, S. (2014): A workplace to support creativity, *Industrial engineering & management systems*, Vol. 13, No. 4, S. 414-420.

Sansone, C. (1989): Competence feedback, and intrinsic interest: An examination of process and context; *Journal of experimental social psychology*; 25; 4; S. 343-361.

Sarvadi, P. (2010): The best ways to reward employees, *Entrepreneur magazine*.

Saulais, P. & Ermine, J.-L. (2012): Creativity and knowledge management, *Journal of information and knowledge management system*, Vol. 42, No. ¾, S. 416-438.

Schank, R.; Abekson, R. (1977): *Scripts, Plans, Goals and Understanding*, Lawrence Earlbaum Associates, Hillsdale, New Jersey.

Schippers, M. C.; Homan, A. C. & Knippenberg, D. (2013): To reflect or not to reflect: Prior team performance as a boundary condition of the effects of reflexivity on learning and final team performance, *Journal of organizational behavior*, 34, 1, S. 6-23.

Schlee, R. P.; Curren, M. T.; Harich, K. R. & Kiesler, T. (2007): Perception bias among undergraduate business students by major, *Journal of education for business*, 82, S. 169-177.

Schlee, R. P. & Harich, K. R. (2014): Teaching creativity to business students: How well are we doing?, *Journal of education for business*, Vol. 89, S. 133-141.

Schley, L. (2016): *Creativity, Discover*, Vol. 37, No. 6, S. 50-51.

Schmidt-Wilk, J. (2011): Fostering management students' creativity, *Journal of management education*, 35, S. 775-778.

Schmitt, L.; Buisine, S.; Chaboissier, J.; Aoussat, A. & Vernier, F. (2012): Dynamic tabletop interfaces for increasing creativity, *Computers in human behavior*, S. 1892-1901.

Schneider, B.; Ehrhart, M. G. & Macey, W. H. (2011): Perspectives on organizational climate and culture, in: S. Zedeck, *APA handbook of industrial and organizational psychology*, Washington D. C., American psychological association, S. 373-414.

Schneider, B. & Reichers, A. E. (1983): On the etiology of climates, *Personnel psychology*, 36, S. 19-39.

Schwenk, C. (1990): Conflict in organizational decision making: An exploratory study of its effects in for-profit and non-for-profit organizations, *Management science*, 36, S. 436-448.

Scott, A. J. (2000): *The cultural economy of cities*, Sage, Thousand Oaks, USA.

Scott, G.; Leritz, L. E. & Mumford, M. D. (2004): The effectiveness of creativity training: A quantitative review, *Creativity research journal*, 16, S. 361-388.

Searle, J. (1995): *The construction of social reality*, Free Press, New York, USA.

Seibert, S. E.; Crant, J. M. & Kraimer, M.L. (1999): Proactive personality and career success, *Journal of applied psychology*, 84, S. 416-427.

Seibert, S. E., Kraimer, M. L. & Crant, J. M. (2001): What do proactive people do? A longitudinal model linking proactive personality and career success, *Personnel psychology*, 54, S. 845-874.

Selart, M.; Nordström, T.; Kuvaas, B. & Takemura, K. (2008). Effects of reward on self-regulation, intrinsic motivation and creativity; *Scandinavian journal of educational research*, 52, 5, S. 439-458.

Sethi, R.; Smith, D. C. & Park, C. W. (2002): How to kill a team's creativity, *Harvard business review*, August 2002, S. 16-17.

Sethia, N. K. (1989): The shaping of creativity in organizations, *Academy of management best papers proceedings of the 49th annual meeting*; Washington D.C.; USA, S. 13-16.

Shalley, C. E. (1991): Effects of productivity goals, creativity goals, and personal discretion on individual creativity; *Journal of applied psychology*; 76; S. 179-185.

Shalley, C. E. (2017): Effects of coaction, expected evaluation, and goal setting on creativity and productivity, *Onlineausgabe am 30.11.2017*, <https://doi.org/10.5465/256689>

Shalley, C. E. & Gilson, L. L. (2004): What leaders need to know: A review of social and contextual factors that can foster or hinder creativity, *Leadership quarterly*, 15, S. 33-53.

Shalley, C. E.; Gilson, L. L. & Blum, T. C. (2000): Matching creativity requirements and the work environment: Effects on satisfaction and intention to leave, *Academy of management journal*, 43, S. 215-223.

Shalley, C. E. & Oldham, G. R. (1997): Competition and creative performance: Effects of competitor presence and visibility, *Creativity research journal*, 10, S. 337-345.

Shalley, C. E.; Zhou, J. (2008): Organizational Creativity Research, *Handbook of Organizational creativity*, New York, Taylor & Francis Group, S. 3-23.

Shao, Y.; Zhang, C.; Zhou, J.; Gu, T. & Yuan, Y. (2019): How does culture shape creativity? A Mini-review, *Frontiers in psychology*, Vol 10, Article 1219, S. 1-8.

Sheldon, K. M. (1995): Creativity and goal conflict, *Creativity research journal*, Vol. 8, No. 3, S. 299-306.

Shen, W.; Hommel, B.; Yuan, Y.; Chnag, L. & Wie, Z. (2018): Risk-taking and creativity: Convergent, but not divergent thinking is better in low-risk takers; *Creativity research journal*; 30; 2; S. 224-231.

Shen, W. & Yuan, Y. (2015): Sociocultural basis underlying creative thinking, *Advanced psychological science*, 23, S. 1169-1180.

Shepherd, M. M.; Briggs, R. O.; Reinig, B. A.; Yen, J.; Nunamaker, J. F. Jr. (1995): Invoking social comparison to improve electronic brainstorming: Beyond anonymity, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 12, S. 155-170.

Shepperd, J. A. (1993): Productivity loss in performance groups: A motivation analysis, *Psychological bulletin*, 133, S. 67-81.

Sherif, M. & Sherif, C. W. (1953): *Groups in harmony and tension: An introduction to studies in intergroup relations*, Harper & Brothers, New York, USA.

Shibata, S. & Suzuki, N. (2004): Effects of an indoor plant on creative task performance and mood, *Scandinavian journal of psychology*, 45, 5, S. 373-381.

Sieber, S. D. (1974): Toward a theory of role accumulation, *American sociological review*, Vol. 39, No. 4, S. 567-578.

Sijbom, R.; Anseel, F.; Crommelinck, M.; De Beuckelaer, A. & De Stobbeleir, K. (2018): Why seeking feedback from diverse sources may not be sufficient for stimulating creativity: The role of performance dynamism and creative time pressure, *Journal of organizational behavior*, 39, 3, S. 355-368.

Sikora J. (1976): *Handbuch der Kreativ-Methoden*, Heidelberg, Dietz.

Silver, S. D.; Cohen, B. P. & Crutchfield, J. H. (1994): Status differentiation and information exchange in face-to-face and computer-mediated idea generation, *Social psychology quarterly*, 57, S. 108-123.

Silver, S. D.; Cohen, B. P. & Troyer, L. (1998): Effects of experimenter-inserted negative evaluations on idea generation and information exchange in computer-mediated groups, *Proceedings of the 29th annual meeting of the decision sciences institute*, Decision science institute, Atlanta, USA, S. 440-443.

Silver, S. D.; Cohen, B. P. & Troyer, L. (2000): Effects of member status on the exchange of information in team decision-making: When team-building isn't enough, in: M. M. Beyerlein, D. A.

Johnson & S. T. Beyerlein, *Advances in interdisciplinary studies of work teams: Team development*, Vol. 7, Elsevier, New York, USA, S. 21-51.

Silver, S. D. & Troyer, L. (1998): Judging the consequences of evaluation by others in status heterogeneous groups: Biases in the microlevel heuristics of group information exchange, in: E. J.

Silverthorne, S. (2002): Time pressure and creativity: Why time is not on your side, *HBS work review*, S. 1-3.

Silvia, P. J.; Nusbaum, E. C.; Berg, C.; Martin, C. & O'Connor, A. (2009): Openness to experience, plasticity, and creativity: Exploring lower-order, high-order, and interactive effects; *Journal of research in personality*; 46; 6; S. 1087-1090.

Simons, T. L. & Peterson, R. S. (2000): Task conflict and relationship conflict in top management teams: The pivotal role of intragroup trust, *Journal of applied psychology*, 85, S. 102-111.

Simonton, D. K. (1977): Creative productivity, age, and stress: A biographical time-series analysis of 10 classical composers; *Journal of personality and social psychology*; 35; S: 791-804.

Simonton, D. K. (1988a): *Scientific genius: A psychology of science*, Cambridge, UK, Cambridge University Press.

Simonton, D. K. (1988b): Age and outstanding achievement: What do we know after a century of research?, *Psychological bulletin*, 104, 2, S. 251-267.

Simonton, D. K. (1991): Career landmarks in science: Individual differences and interdisciplinary contrasts, *Developmental psychology*, Vol. 27, No. 1, S. 119-130.

Simonton, D. K. (1997a): Foreign influence and national achievement: The impact of open milieus on Japanese civilization, *Journal of personality and social psychology*, 72, S. 86-94.

Simonton, D. K. (1997b): Creative productivity: A predictive and explanatory model of career trajectories and landmarks, *Psychological review*, 104, S. 66-89.

Simonton, D. K. (1999): *Origins of genius: Darwinian perspectives on creativity*, New York, Oxford University Press, USA.

Simonton, D. K. (2000): Creativity: Cognitive, personal, developmental, and social aspects, *American psychologist*, 55, 1, S. 151-158.

- Simonton, D. K. (2003): Scientific creativity as constrained stochastic behavior: The integration of product, person and process perspectives; *Psychology bulletin*; 129; 4; S. 475-494.
- Simonton, D. K. & Shing-Shiang, T. (2010): Creativity in eastern and western civilization: The lessons of historiometry, *Management & organization review*, 6, 3, s. 329-350.
- Simonton, D. K. & Ting, S.-S. (2010): Creativity in Eastern and Western civilizations: The lessons of historiometry, *Management and Organization Review*, 6 (3), S. 329 -350.
- Sims, P. (2012): The no. 1 enemy of creativity: Fear of failure, *Havard business review*, Veröffentlicht am 05. Oktober 2012.
- Sims, H. P. & LaFollete, W. (1975): An assessment of the litwin and stringer organization climate questionnaire, *Personnel psychology*, 28, 1, S. 19-38.
- Singh, J. & Fleming, L. (2009): Lone inventors as source of breakthroughs: Myth or reality?, *Management science*, Vol. 56, No. 1, S. 41-56.
- Sitkin, S. B. & Pablo, A. L. (1992): Reconceptualizing the determinants of risk behavior, *Academy of management review* January, 17, 1, S. 9-38.
- Skinner, B. F. (1938): *The behavior of organisms: An experimental analysis*, Appleton-century-crofts, New York, USA.
- Skyrme, D. & Amidon, D. (1997): The knowledge agenda, *Journal of knowledge management*, 1, 1, S. 27-37.
- Smith, G. F. (2003): Beyond critical thinking and decision making: Teaching business students how to think, *Journal of management education*, 27, S. 24-51.
- Smith, G. J. & van der Meer, G. (1994): Generative sources of creative function, in: M. P. Shaw & M. A. Runco, *Creativity and affect: Creativity research*, Norwood, New Jersey, USA, S. 147-167.
- Smith, S. & Henriksen, D. (2016): Fail again, fail better: Embracing failure as a paradigm for learning and the visual arts, *Art education journal*, 69, 2, S. 69-11.
- Smith, S. & Paquette, S. (2010): Creativity, chaos and knowledge management; *Business information review*; 27, 2, S. 118-123.

- Snyder, M. (1987): *Public appearances, private realities: The psychology of self-monitoring*, W. H. Freeman, Times Books, Henry Holt & Co., New York, USA.
- Somech, A. (2006): The effects of leadership style and team process on performance and innovation in functionally heterogeneous teams, *Journal of management*, 32, S. 1-26.
- Somech, A. & Drach-Zahavy, A. (2011): Translating team creativity to innovation implementation: The role of team composition and climate for innovation, *Journal of management*, online published am 07. Februar 2011.
- Son, S. & Kim, D.-Y. (2016): The role of perceived feedback sources' learning-goal orientation on feedback acceptance and employees' creativity, *Journal of leadership & organizational studies*, 23, 1, S. 82-95.
- Sosa, M. E. (2011): Where do creative interactions come from: The role of tie content and social network, *Organizational science*, 22, S. 1-21.
- Spector, P. E. (1986): Perceived control by employees: A meta-analysis of studies concerning autonomy and participation at work, *Human relations*, 39, S. 1005-1016.
- Spelthann, V. & Haunschild, A. (2011): Organizational creativity in hierarchies: The case of VFX production, *Creativity and innovation management*, Vol. 20, No. 2, S. 100-107.
- Spreitzer, G. M. (1995): Psychological empowerment in the workplace: Construct definition, measurement, and validation; *Academy of management journal*; 38; S. 1442-1465.
- Springer, K.; Meier, J. A. & Berry, D. S. (1996): Nonverbal bases of social perception: Developmental change in sensitivity to patterns of motion that reveal interpersonal events, *Journal of nonverbal behavior*, 20, S. 199-211.
- Srikanth, K.; Harvey, S. & Peterson, R. (2016): A dynamic perspective on diverse teams: Moving from the dual-process model to a dynamic coordination-based model of diverse team performance, *The academy of management annals*, 10,1, S. 453-493.
- Srivastava, S. & Ketter, T. A. (2010): the link between bipolar disorders and creativity: Evidence from personality and temperament studies, *Current psychiatry reports*, Vol. 12. S. 522-530.
- Stacey, R. D. (2000): The emergence of knowledge in organizations, *Emergence*, 2, S. 23-39.

- Stahl, G. K.; Maznevski, M. L.; Voigt, A. & Jonsen, K. (2010): Unraveling the effects of cultural diversity in teams: A meta-analysis of research on multicultural work groups, *Journal of international business studies*, 41, S. 690-709.
- Stamper, C.L. & Johlke, M. C. (2003): The impact of perceived organizational support on the relationship between boundary spanner role stress and work outcomes, *Journal of management*, 29, S. 569-588.
- Staw, B. M. (1991): Dressing up like an organization – when psychological theories can explain organizational action, *Journal of management*, 17, 4, S. 805-819.
- Staw, B. M.; Sandelands, L. E. & Dutton, J. E. (1981): Threat-rigidity effects in organizational behavior: A multilevel analysis, *Administrative science quarterly*, 26, S. 501-524.
- Staw, B. M.; Sutton, R. I. & Pelled, L. H. (1994): Employee positive emotion and favorable outcomes at the workplace, *Organization science*, 5, 1, S. 51-71.
- Steele, L. W. (1989): *Managing technology: The strategic view*, New York, McGraw-Hill.
- Steelman, L. A.; Levy, P. E. & Snell, A. F. (2004): The feedback environment scale: Construct definition, measurement, and validation; *Educational and psychological measurement*; 64; S. 165-184.
- Stein, M. I. (1967): Creativity and culture, in: R. L. Mooney & T. A. Razik, *Explorations in creativity*, London, Harper & Raw, S. 109-119.
- Stein, M. I. (1975): *Stimulating creativity*, Vol. 2, Academic press, New York, USA.
- Stein, M. I. (1987): Creativity at the crossroads: a 1985 perspective, in: S. G. Isaksen, *Frontiers of creativity research: beyond the basics*, Buffalo, New York, Bearly Ltd.
- Steiner, E. D. (1972): *Group process and productivity*, New York, Academic press.
- Sternberg, R.J. (1999): *Handbook of Creativity*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Sternberg, R.J. (2006): The nature of creativity, *Creativity research journal*, Vol. 18, No. 1, S. 87-98.
- Sternberg, R. (2007): Creativity as a habit, *Creativity: A handbook for teachers*, S. 3-25.
- Sternberg, R. J. & Lubart, T.I. (1991a): Creating creative minds, *Phi delta kappan*, 72, 8, S. 608-614.

- Sternberg, R. J. & Lubart, T. I. (1991b): An investment theory of creativity and its development, *Human development*, 34, S. 1-31.
- Sternberg, R. J. & Lubart, T.I. (1995): *Defying the crowd. Cultivating creativity in culture of conformity*; New York: Free Press.
- Sternberg, R. J. & Lubart, T.I. (1996): Investing in creativity, *American psychologist*, 51, S. 677-688.
- Sternberg, R. J. & Lubart, T.I. (2002): The concept of creativity, in: R. J. Sternberg, *Handbook of creativity*, Cambridge university press, S. 3-15.
- Stipek, D. (1998): *Motivation to learn: From theory to practice*, 3rd edition, Allyn & Bacon, Boston, USA.
- Stokols, D.; Clitheroe, C. & Zmuidzinis, M. (2002): Qualities of work environments that promote perceived support for creativity, *Creativity research journal*, 14, 2, S. 137-147.
- Stoltzfus, G.; Nibbelink, B. L.; Vredenburg, D. & Thyrum, E. (2011): Gender, gender role, and creativity, *Social behavior and personality*, 39, 3, S. 425-432.
- Stone, R. A. (1995): Workplace homicide: A time for action, *Business horizon*, Vol. 34, S. 17-20.
- Strica, V. (1996): Innovation management, *The international encyclopedia of business and management*, New York, Routledge, S. 2150-2155.
- Stroebe, W.; Diehl, M. & Abakoumkin, G. (1992): The illusion of group effectivity, *Personality and social psychology bulletin*, 18, S. 643-650.
- Stuart, R. J. (1992): Nestmate recognition and the ontogeny of acceptability in the ant, *Leptothorax curvispinosus*; *Behavioral ecology and sociobiology*, 30, 6, S. 403-408.
- Sun, S. & van Emmerik, H. I. (2015): Are proactive personalities always beneficial? Political skill as a moderator, *Journal of applied psychology*, 100, S. 966-975.
- Sung, S. Y. & Choi, J. N. (2009): Do big five personality factors affect individual creativity? The moderating role of extrinsic motivation, *Social behavior and personality: An international journal*, 37, S. 941-956.
- Sung, S. Y.; Du, J. & Choi, J. N. (2018): Cognitive pathways of team climate for creativity: Implications for member creativity and job performance, *Human performance*, 31, 4, S. 197-215.

- Sutton, R. I. & Hargadon, A. (1996): Brainstorming groups in context: Effectiveness in a product design firm, *Administrative science quarterly*, 41, S. 685-718.
- Swanson, H. & Collins, A. (2018): How failure is productive in the creative process: Refining student explanations through theory-building discussion, *Thinking skills and creativity*.
- Tadmor, C. T. & Tetlock (2006): Biculturalism: A model of effects of second-culture exposure on integrative complexity, *Journal of Cross- cultural psychology*, 37, S. 173-190.
- Tagger, S. (2001): Group composition, creative synergy, and group performance; *Journal of creative behavior*; 35; S. 261-286.
- Tagger, S. (2002): Individual creativity and group ability to utilize individual creative resources: A multilevel model, *Journal of management journal*, 45, S. 315-330.
- Tagger, S. & Ellis, R. (2007): The role of leaders in shaping formal team norms, *The leadership quarterly*, 18, S. 105-120.
- Tahirsylaj, A. S. (2012): Stimulating creativity and innovation through intelligent fast failure, *Thinking skills and creativity*, 7, 3, S. 265-270.
- Tajfel, H. & Turner, J. C. (1979): An integrative theory of intergroup conflict, in: W. G. Austin & S. Worchel, *The social psychology of intergroup relations*, Monterey, California, Brooks, S. 33-48.
- Tajfel, H. & Turner, J. C. (1986): *The social identity theory of intergroup behavior*, Nelson-Hall, Chicago, USA.
- Talbot, R.; Cooper, C. & Barrow, S. (1992): Creativity and stress. *Creativity and innovation management*; Vol. 1; No. 4; S. 183-193.
- Tang, T. L. & Baumeister, R. F. (1984): Effects of personal values, perceived surveillance, and task labels on task preference: The ideology of turning play into work; *Journal of applied psychology*; 69; S. 99-105.
- Taylor, D. W. (1960): Toward an information processing theory of motivation, in: M. R. Jones, *Nebraska Symposium on Motivation*, University of Nebraska Press.
- Taylor, I. (1975): A retrospective view of creativity investigation, in: I. Taylor & J. Getzels, *Perspectives in creativity*, Chicago, USA, S. 6-39.

Taylor, C. W. (1988): Various approaches to and definitions of creativity, in R. J. Sternberg, *The nature of creativity: Contemporary psychology perspectives*, Cambridge university press, New York, USA.

Taylor, W. (1990): The business of innovation: An interview with Paul Cook, *Harvard business review*, March-April 1990, S. 97-106.

Tegano, D. W. (1990): Relationship of tolerance of ambiguity and playfulness to creativity, *Psychological reports*, 66, 3, S. 1047-1056.

Tegano, D. W.; Moran, D. J. III & Sawyers, J. K. (1991): *Creativity in early childhood classrooms*, National education association, Washington D. C.; USA.

Tesluk, P. E.; Farr, J. L. & Klein, S. R. (2011): Influence of organizational culture and climate on individual creativity, *Journal of creative behavior*, Vol. 31, Issue 1, S. 27-41.

Thomas, K. (2008): The four intrinsic rewards that drive employee engagement, abgerufen am 20. Dezember 2022 auf <http://www.iveybusinessjournal.com/topics/the-workplace/the-four-intrinsic-rewards-that-drive-employee-engagement>

Thomas, K. W. & Velthouse, B. A. (1990): Cognitive elements of empowerment: An "interpretive" model of intrinsic task motivation, *Academy of management review*, Vol. 15, No. 4, S. 666-681.

Tierney, P. & Farmer, S. M. (2002): Creative self-efficacy: Its potential antecedents and relationship to creative performance, *Academy of management journal*, Vol. 45, No. 6, S. 1137-1148.

Tierney, P. & Farmer, S. M. (2011): Creative self-efficacy development and creative performance over time, *Journal of applied psychology*, 96, S. 277-293.

Tierney, P.; Farmer, S. M. & Graen, G. B. (2002): An examination of leadership and employee creativity: The relevance of traits and relationships, *Personnel psychology*, 52, S. 591-620.

Tighe, E.; Picariello, M. L. & Amabile, T. M. (2003): Environmental influences on motivation and creativity in the classroom, in: J. C. Houtz, *The educational psychology of creativity*, Hampton press, Cresskill, USA.

Titus, P. A. (2000): Marketing and the creative problem-solving process, *Journal of marketing education*, 22, S. 225-235.

Tiwana, A. & McLean, R. R. (2005): Expertise integration and creativity in information systems development, *Journal of management information systems*, 22, S.13-43.

- Tjosvold, D.; Valerie, D. & Choy, W. (1992): Managing conflict between departments to serve customers', *Human Relations*, Vol. 45, S. 1035-1054.
- Tok, E. (2008): The effects of thinking skills education on the critical, creative thinking and problem solving skills of preschool teacher candidates, Marmara University, Istanbul, Turkey.
- Torchia, M.; Calabro, A. & Morner, M. (2015): Board of directors' diversity, creativity, and cognitive conflict. The role of board members' interaction; *International studies of management & organization*; 45; 1; S. 6-24.
- Torrance, E. P. (1962): *Guiding creative talent*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, USA.
- Torrance, E. P. (1969): What is honored: Comparative studies of creative achievement and motivation, *Journal of creative behavior*, 3,3 S. 149-154.
- Torrance, E. P. (1998): *The Torrance Test of creative thinking norms- technical manual figural (streamlined) forms A & B*, Scholastic testing service, Bensenville, USA.
- Torrington, D.; Hall, L. & Taylor, S. (2006): *Human resource management*, Prentice-Hall, Essex, UK.
- Tortoriello, M.; Reagans, R. & McEvily, B. (2012): Bridging the knowledge gap: The influence of strong ties, network cohesion, and network range on the transfer of knowledge between organizational units; *Organization science*; 23; S. 1024-1039.
- Tosti, D. & Jackson, S. F. (1999): Feedback, in: H. Stolvich and E. Keeps, *Handbook of human performance technology*, 2nd edition, Jossey-Bass Pfeiffer, San Francisco, USA, S: 395-410.
- Toubia, O. (2006): Idea generation, creativity, and incentives; *Marketing science*; 25; 5; S. 411-425.
- Townsend, W. R. (2010): Innovation and the value of failure, *International journal of management and marketing research*, 3, 1, S. 75-84.
- Treffinger, D. J. (1985): Review of torrence tests of creative thinking, in: J. V. Mitchell, *Ninth mental measurements yearbook*, Vol. 2, Lincoln, Nebraska, S. 1632-1634.
- Treffinger, D. J. (1986): Research on creativity, *Gifted child quarterly*, 30, S.15-19.
- Treffinger, D. J. (2004): Research on creativity, in: D. J. Treffinger, *Creativity and giftedness*, Corwin press, Thousand Oaks, USA, S. 87-96.

- Triandis, H. C. (1989): The self and social behavior in differing cultural context, *Psychological review*, 96, S. 506-520.
- Triandis, H. C. & Gelfand, M. J. (1998): Converging measurement of horizontal and vertical individualism and collectivism, *Journal of personality and social psychology*, 74, S. 118-128.
- Trope, Y. (1986): Identification and inferential processes in dispositional attribution, *Psychological review*, 93, S. 239-257.
- Troyer, L. & Younggreen, R. (2009): *Journal of social issues*, Vol. 65, No. 2, S. 409-427.
- Tsai, K. C. (2012): The interplay between culture and creativity, *Cross-cultural communication*, 8, 2, S. 15-20.
- Tsui, A. S. & Ashford, S. J. (1994): Adaptive self-regulation: A process view of managerial effectiveness, *Journal of management*, 20, S. 93-121.
- Tupes, E. C. & Christal, R. E. (1961): Recurrent personality factors based on trait ratings, Technical report ASD-TR-61-97, Lackland air force base, Personnel laboratory, Air force systems command.
- Tupy, M. L. (220): Disagreeability, mother of invention; *National review*, S. 18-19.
- Tushman, M. L. & Nelson, R. R. (1990): Introduction: Technology, organizations, and innovation; *Administrative science quarterly*; 35; S. 1-8.
- Tyagi, P. K. (1985): Relative importance of key job dimensions and leadership behaviors in motivating salesperson work performance, *Journal of marketing*, 49, 3, S. 76-86.
- Tziner, A. & Vardi, Y. (1983): Ability as a moderator between cohesiveness and tank crews performance, *Journal of occupational behavior*, Vol. 4, No. 2, S. 137-143.
- Uchida, M.; Kaneko, M. & Kawa, S. (2014): Effects of personality on overtime work: A cross-sectional pilot study among Japanese white-collar workers, *BMC research notes*, Vol. 7, S. 180-186.
- Ulmann, G. (1970): Kreativität - Neue amerikanische Ansätze zur Erweiterung des Intelligenzkonzepts, *Pädagogisches Zentrum Veröffentlichungen, Reihe C Bericht, Band 11*, Berlin, Beltz.

Ungaretti, T.; Chomowicz, P.; Canniffe, B. J.; Johnson, B.; Weiss, E.; Dunn, K. & Cropper, C. (2009): Business + design: Exploring a competitive edge for business thinking, SAM Advanced management journal, 74, S. 4-43.

Unsworth, K. (2001): Unpacking creativity, Academy of management review, 26, 2, S. 289-297.

Urbach, T.; Fay, D. & Goral, A. (2010): Extending the job design perspective on individual innovation: Exploring the effect of group reflexivity, Journal of occupational and organizational psychology, 83, S. 1053-1064.

Utman, C. H. (1997): Performance effects of motivational state: A meta-analysis, Personality and social psychology review, 1, S. 170-182.

Vallerand, R. J.; Pelletier, L.; Blais, M. R.; Briere, N. M.; Senecal, C. & Vallieres, E. F. (1993): On the assessment of intrinsic, extrinsic, and amotivation in education: Evidence on the concurrent and construct validity of the academic motivation scale; Educational and psychological measurement; Vol. 53; No. 1; S. 159-172.

Van der Vegt, G. S. & Bunderson, J. S. (2005): Learning and performance in multidisciplinary teams: The importance of collective team identification, Academy of management journal, 48, S. 532-547.

Van de Ven A. & Delbecq, Al. L. (1974): The effectiveness of nominal, delphi, and interacting group decision making process, Academy of management journal, 17, S. 605-621.

Van der Walt, N. & Ingley, C. (2003): Board dynamics and the influence of professional background, gender and ethnic diversity of directors; Corporate governance> An international review; 11; 3; S. 218-234.

Van Dijk, D. & Kluger, A. N. (2011): Task type as a moderator of positive/negative feedback effects on motivation and performance: A regulatory focus perspective, Journal of organizational behavior, 32, S. 1084-1105.

Van Dyne, L. & LePine, J. A. (1998): Helping and voice extra-role behaviors: Evidence of construct and predictive validity, Academy of management journal, 41, S. 108-119.

Van Dyne, L. & Saavedra, R. (1996): A naturalistic minority influence experiment: Effects on divergent thinking, conflict and originality in work-groups; British journal of social psychology; 35; S. 151-167.

- Van Engelen, J. M. L.; Kiewiet, D. J. & Terlouw, P. (2001): Improving performance of product development teams through managing polarity, *International studies of management and organization*, Vol. 31, S. 46-63.
- Van Knippenberg, D. L.; Schippers, M. (2007): Work Group Diversity, *Annual Review of Psychology*, Vol. 54, S. 515-541.
- Van Yperen, N. W. & Hagedoorn, M. (2003): Do high job demands increase intrinsic motivation or fatigue or both? The role of job control and job social support, *Academy of management journal*, 46, S. 339-348.
- Varsakelis, N. C. (2001): The impact of patent protection, economy openness and national culture on R&D investment: A cross-country empirical investigation, *Research policy*, 30, S. 1059-1068.
- Vergoth, K. (1995): Creativity - Head trips, *Psychology today*, November 1995.
- Verhaeghen, P.; Joormann, J. & Khan, R. (2005): Why we sing the blues: The relation between self-reflective rumination, mood, and creativity; *Emotion*; 5; S. 226-232.
- Varsakelis, N. C. (2001): The impact of patent protection, economy openness and national culture on R&D investment: A cross-country empirical investigation, *Research policy*, 30, S. 1059-1068.
- Vischer, J. C. (2007): The effects of the physical environment on job performance: Towards a theoretical model of workspace stress, *Stress and health*, 23, 3, S. 175-184.
- Vithayathawornwong, S.; Danko, S. & Tolbert, P. (2003): The role of the physical environment in supporting organizational creativity, *Journal of interior design*, 29, ½, S. 1-16.
- Von Krogh, G.; Ichijo, K. & Nonaka, I. (2000): Enabling knowledge creation, how to unlock the mystery of tacit knowledge and release the power of innovation, Oxford USA, Oxford University press.
- Voordt, D. J. M. (2003): Cost and benefits of office innovation, Delft.
- Vosburg, S. K. (1998): The effects of positive and negative mood on divergent-thinking performance, *Creativity research journal*, 11, S. 165-172.
- Wacker, J. Heldmann M. & Stemmler, G. (2003): Separating emotion and motivational direction in fear and anger: Effects on frontal asymmetry, *Emotion*, 3, S. 167-193.

- Wackman, D. B.; Salmon, C. T. & Salmon, C. C. (1987): Developing an advertising agency-client relationship, *Journal of advertising research*, January.
- Wageman, R. (1995): Interdependence and group effectiveness, *Administrative science quarterly*, 40, S. 145-180.
- Walberg, H. J. (1988): Creativity and talent as learning, in: R. J. Sternberg, *The nature of creativity: Comtemporary psychology*, Cambridge university press, New York, USA, S. 340-361.
- Wallas, G. (1926): *The art of thought*, Brace, New York, USA.
- Walsh, K. (1995): *Public services and market mechanisms: competition, contracting and the new public management*; Bloombury Publishing.
- Walumbwa, F.; Avolio, B.; Gardner, W.; Wernsing, T. & Peterson, S. (2008): Authentic leadership: Development and validation of a theory-based measure, *Journal of management*, Vol. 34, No. 1, S. 89-126.
- Wan, W. & Chiu, C-y. (2002): Effects of novel conceptual combination on creativity, *Journal of creative behavior*, 36, S. 227-241.
- Wang, J. H. T. (2003): The effects of a creative movement program on motor creativity and gross motor skills of preschool children, *Division of educational administration adult and higher education program in the graduate school, University of South Dakota, USA*.
- Wang, A. Y. (2011): Contexts of creative thinking: A comparison on creative performance of student teachers in Taiwan and the United States, *Journal of international and cross-cultural studies*, 2, 1, S. 1-14.
- Wang, A.-C. & Cheng, B.-S. (2010): When does benevolent leadership lead to creativity? The moderating role of creative identity and job autonomy, *Journal of organizational behavior*, 31, S. 106-121.
- Wang, S.; Peck, K. L. & Chern, J. (2010): Difference in time influencing creativity performance between design and management majors, *International journal of technology & design education*, 20, S. 77-93.
- Warr, P.; Bindl, U. K.; Parker, S. K. & Inceoglu, I. (2014): Four-quadrant investigation of job-related affects and behaviours, *European journal of work and organizational psychology*, 23, S. 342-363.

- Watson, D. (2000): *Mood and temperament*, New York, Guilford press.
- Watson, D. & Tellegen, A. (1985): Toward a consensual structure of mood, *Psychological bulletin*, 98, S. 219-235.
- Watson, D.; Wiese, D.; Vaidya, J. & Tellegen, A. (1999): The two general activation system of affect: Structural findings, evolutionary consideration, and psychobiological evidence; *Journal of personality and social psychology*; 76; S. 820-838.
- Webber, S. S. & Donahue, L. M. (2001): Impact of highly and less job-related diversity on work group cohesion and performance: a meta-analysis, *Journal of management*, 27, S. 141-162.
- Webster, D.; Richter, L. & Kruglanski, A. W. (1996): On leaping to conclusions when feeling tired: Mental fatigue effects on impressional primacy, *Journal of experimental social psychology*, 32, S. 181-195.
- Weik, C. W. (2003): Out of context: Using metaphor to encourage creative thinking in strategic management courses, *Journal of management education*, 27, S. 323-343.
- Weiner, R. P. (2000): *Creativity and beyond: Cultures, values, and change*; State university of New York press, New York, USA.
- Weingart, L. R.; Todorova, G. & Cronin, M. A. (2010): Task conflict, problem-solving, and yielding: Effects on cognition and performance in functionally diverse innovation teams, *Negotiation and conflict management research*, 3, S. 312-337.
- Weisberg, R. W. (1986): *Creativity: genius and other myths*, New York, W. H. Freeman.
- Weisberg, R. W. (1993): *Creativity: beyond the genius*, New York, W. H. Freeman.
- Weisberg, R. W. (1999): Creativity and knowledge: A challenge to theories, in: R. J. Sternberg, *Handbook of creativity*, Cambridge University press, Cambridge, S. 226-250.
- Weisberg, R. W. (2003): Case studies of innovation: ordinary thinking, extraordinary outcomes, in: L. V. Shavinina, *International Handbook of Innovation*, Mahwah, New Jersey, Lawrence Erlbaum.
- Weiss, H. M. & Cropanzano, R. (1996): Affective events theory: A theoretical discussion of the structure, causes, and consequences of affective experience at work, in: L. L. Cummings & B. M. Staw, *Research in organizational behavior*, Greenwich, Connecticut, USA, Vol. 18, S. 1-74.

- Weldon, E. & Weingart, L. R. (1993): Group goals and group performance, *British journal of social psychology*, 32, S. 307-334.
- West, M. A. (1986): Role innovation in the world of work, Memo no. 670, MRC/ESRC social and applied psychology unit, University of Sheffield, Sheffield, UK.
- West, M. A. (1990): The social psychology of innovation in groups, in: M. A. West & J. L. Farr, *innovation and creativity at work: Psychological and organizational strategies*, Chichester, UK, Wiley, S.309-334.
- West, M. A. (2000): Reflexivity, revolution, and innovation in work teams; in: M. M. Beyerlein; D. A. Johnson & S. T. Beyerlein; *Product development teams*; JAI press: Stamford; USA: S. 1-29.
- West, M. A. (2002): The human team: Basic motivations and innovations; in: N. Anderson, D. S. Ones, H. K. Sinangil & C. Viswesvaran; *Handbook of industrial, work and organizational psychology*; Vol. 2; S. 270-288.
- West, M. A. & Anderson, N. R. (1996): Innovation in top management teams, *Journal of applied psychology*, 81, S. 680-693.
- Westwood, R. & Low, D. R. (2003): The multicultural muse: culture creativity and innovation, *International journal of cross cultural management*, Vol. 3, No. 2, S.235-259.
- Wickelgren, W. A. (1979): *Cognitive psychology*, Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall.
- Widmer, P. S.; Semmer, N. K.; Kälin, W.; Jacobshagen, N. & Meier, L. L. (2012): The ambivalence of challenge stressors: Time pressure associated with both negative and positive well-being, *Journal of vocational behavior*, 80, S. 422-433.
- Wiersema, M. F. & Bantel, K. A. (1992): Top management team demography and cooperate strategic change, *Academy of management journal*, Vol. 35, No. 1.
- Williams, K. Y. & O'Reilly, C. A. (1998): Demography and diversity in organizations: a review of 40 years of reaserch, *Research in Organizsational Behavior*, Vol. 20, S. 77-140.
- Wilmot, W. W. & Hocker, J. L. (2001): *Interpersonal conflict*, 6th edition, New York, USA, McGraw-Hill.
- Winnicott, D. W. (1997): *Playing and reality*, Routledge, London, UK.

Winston, A. S. & Baker, J. E. (1985): Behavior analytic studies of creativity: A critical review, *Behavior analyst*, 8, S. 191-205.

Withey, M. J. & Cooper, W. H. (1989): Predicting exit, voice, loyalty, and neglect; *Administrative science quarterly*; 34; S. 521-539.

Witt, L. W. & Beorkrem, M. N. (1989): Climate for creative productivity as a predictor of research usefulness and organizational effectiveness in an R&D organization, *Creativity research journal*, 2, S. 30-40.

Wöhe, G. & Döring, U. (2013): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 25. Auflage, S. 107.

Wofford, J. C. & Goodwin, V. L. (1990): Effects of feedback on cognitive processing and choice of decision style, *Journal of applied psychology*, 75, S. 603-612.

Wolfradt, U. & Pretz, J. E. (2001): Individual differences in creativity: Personality, story writing, and hobbies, *European journal of personality*, 15, 4, S. 297-310.

Wong, S. & Pang, L. (2003): Motivators to creativity in the hotel industry – perspectives of managers and supervisors, *Tourism management*, 24, 5, S. 551-559.

Wood, S. (2012): Prone to progress: Using personality to identify supporters of innovative social entrepreneurship, *Journal of public policy & marketing*, Vol. 31, No. 1, S. 129-141.

Wood, W. (1987): Meta-analytic review of sex differences in group performance, *Psychology bulletin*, 102, 53, S. 53-71.

Wood, W.; Polek, D. & Aiken, C. (1985): Sex differences in group task performance, *Journal of personality and social psychology*, 48, S. 63-71.

Woodman, R.W.; Sawyer, J. E.; Griffin, R. W. (1993): Toward a theory of organizational creativity, *Academy of Management Review*, Vol. 18, S. 293-321.

Woodman, R.W.; Schoenfeldt, L.F. (1989): Individual differences in creativity: An interactionist perspective, in: J. A. Glover; R. R. Ronning & C. R. Reynolds, *Handbook of creativity*, New York, Plenum Press, S. 77-92.

Woodman, R.W.; Schoenfeldt, L.F. (1990): An interactionist model of creative behavior, *Journal of Creative Behavior*, 24, S. 279-290.

- Wood, S. & Swait, J. (2002): Psychological indicators of innovation adoption: Cross-classification based on need for cognition and need for change, *Journal of consumer psychology*, Vol. 12, No. 1, S. 1-13.
- Woolley, A. W.; Chabris, C. F.; Pentland, A.; Hashimi, N. & Malone, T. W. (2010): Evidence for a collective intelligence factor in the performance of human groups, *Science*, 330, S. 686-688.
- Worthington, J. (2001): Accommodating change – Emerging real estates strategies, *Journal of corporate real estate*, Vol. 3, No. 1, S. 81-95.
- Wright, B. M. & Cordery, J. L. (1999): Production uncertainty as a contextual moderator of employee reactions to job design, *Journal of applied psychology*, 847, S. 456-463.
- Wynder, M. (2004): Facilitating creativity in management accounting: A computerized business simulation, *Accounting education: An international journal*, 13, S. 231-250.
- Xie, G. & Paik, Y. (2019): Cultural differences in creativity and innovation: are Asian employees truly less creative than western employees?, *Asia Pacific business review*, 25, S. 123-147.
- Xu, X.; Jiang, L. & Wang, H.-J. (2019): How to build your team for innovation? A cross-level mediation model of team personality, team climate for innovation, creativity, and job crafting; *Journal of occupational and organizational psychology*, 92; S. 848-872.
- Xue, Y.; Jhon, B. & Liang, H. (2011): Team climate, empowering leadership, and knowledge sharing; *Journal of knowledge management*; Vol. 15; No. 2; S. 299-312.
- Yakovleva, E. L. (1994): Psychological conditions of creative potential development in schoolchildren, *Voprosy psychology*, 5, S. 37-42.
- Yang, J.; Gong, Y. & Huo, Y. (2011): proactive personality, social capital, helping, and turnover intentions; *Journal of managerial psychology*; 26; S. 739-76.
- Yang, X.; Lin, L.; Cheng, P.-Y.; Yang, X. & Ren, Y. (2019): Which EEG feedback works better for creativity performance in immersive virtual reality: The reminder or encouraging feedback?, *Computers in human behavior*, 99, S. 345-351.
- Yates, J. F. & Stone, E. R. (1992): The risk construct, in: J. F. Yates, *Risk-taking behaviour*, Wiley, Chchester, USA, S. 3-25.

Yildiz, M. L. & Özcan, E. D. (2014): Organizational climate as a moderator of the relationship between transformational leadership and creativity, *International journal of business and management*, Vol. 11, 1, S. 76-87.

Yong, K.; Sauer, S. J. & Mannix, E. A. (2014): Conflict and creativity in interdisciplinary teams, *Small group research*, 45, 3, S. 266-289.

Yoon, S. W. & Johnson, S. D. (2008): Phases and patterns of group development in virtual learning teams, *Educational technology research and development*, 56, 5/6, S. 595-618.

Yversky, A. & Kahneman, D. (1981): The framing of decisions and the psychology of choice, *Science*, 211, S. 453-458.

Zenasni, F.; Besancon, M. & Lubart, T. (2011): Creativity and tolerance of ambiguity: An empirical study, *Journal of creative behavior*, 42, 1, S. 61-73.

Zeng, L.; Proctor, R. W. & Salvendy, G. (2010): Creativity in ergonomic design: A supplemental value-adding source for product and service development, *Human factors: The journal of the human factors and ergonomics society*, 52, S. 503-525.

Zhang, R.; Gong, Y. & Zhou, M. (2017): Is task conflict toxic or conducive to team creativity? Moderating effects of workplace climate, *Academy of management proceedings*, 1, S. 1-11.

Zhang, W.; Jex, S. M.; Peng, Y. & Wang, D. (2016): Exploring the effects of job autonomy on engagement and creativity: The moderating role of performance pressure and learning goal orientation, *Journal of business psychology*, 32, S. 235-251.

Zhang, Z.; Yu, Y.; Fan S.; Tian Y. (2018): The Study on Heuristic and Algorithmic Processing Creative Training on Product Design Education: Based on the Bags & Luggage design Course, *MATEC Web of Conferences*, 167, 01006.

Zhou, J. (1998): Feedback valence, feedback style, task autonomy, and achievement orientation: Interactive effects on creative performance, *Journal of applied psychology*, 83, S. 261-276.

Zhou, J. (2003): When the presence of creative coworkers is related to creativity: role of supervisor close monitoring, development feedback, and creative personality, *Journal of applied psychology*, Vol. 88, No. 3, S. 413-422.

- Zhou, J. (2008): Promoting creativity through feedback, in: J. Zhou & C. E. Shalley, Handbook of organizational creativity, Lawrence Erlbaum, New York, USA, S. 125-145.
- Zhou, J. & George, J. M. (2001a): When job dissatisfaction leads to creativity: encouraging the expression of voice, Academy management journal, 44, S. 682-696.
- Zhou, J. & George, O. R. (2001b): Enhancing creative performance: Effects of expected developmental assessment strategies and creative personality, Journal of creative behavior, 35, S. 151-167.
- Zhou, J.; Shin, S. J.; Brass, D. J.; Choi, J. & Zhang, Z. X. (2009): Social networks, personal values, and creativity: Evidence for curvilinear and interaction effects; Journal of applied psychology; 94; S. 1544-1552.
- Zhou, J.; Shin, S. J. & Cannella, A. A. Jr. (2016): Employee self-perceived creativity after merger and acquisitions, interactive effects of threat-opportunity perception, access to resources, and support for creativity; The journal of applied behavioral science; Vol. 44; No. 4; S. 397-421.
- Zhu, Y.-Q.; Gardner, D. G. & Chen, H.-G. (2016): Relationships between work team climate, individual motivation, and creativity; Journal of management; 22; S. 1-23.
- Ziegler, E. & Kapur, M. (2018): The interplay of creativity, failure and learning in generating algebra problems; Thinking skills and creativity; S. 1-31.
- Zimbardo, P. G. & Leippe, M. R. (1991): The psychology of attitude change and social influence, McGraw-Hill, New York, USA.
- Ziv, A.; Ben-David, S. & Ziv, M. (2005): Simulation based medical education: An opportunity to learn from errors, Medical teacher, 27, S. 193-199.
- Zou, X.; Tam, K.-p.; Morris, M. W.; Lee, S.; Lau, I. Y.-m. & Chiu, C. (2009): Culture as common sense: Perceived consensus versus personal beliefs as mechanisms of cultural influence, Research collection school of social.
- Zweig, D. & Webster, J. (2004): What are we measuring? An examination of the relationships between the big-five personality traits, goal orientation, and performance intentions. Personality and Individual Differences, 36, 7, S. 1693-1708.

Homepages:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Müdigkeit>

https://de.wikipedia.org/wiki/Black_Stories

<https://de.wikipedia.org/wiki/Sudoku>

<https://www.moses-verlag.de/Erlebnisswelten/Fuer-Erwachsene/black-stories/>

<https://www.datatab.de>