

# THEORIE UND FORSCHUNG PÄDAGOGIK

Stephanie Hiltmann

## Förderung selbstregulierten Lernens



Eine experimentelle Feldstudie  
in der beruflichen Bildung

S. Roderer Verlag, Regensburg

### **Bibliografische Information Der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-89783-816-1

Zugl.: Dissertation, Universität Regensburg, 2014

Umschlagillustration: Foto © Nastco by istock.com

© Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung vorbehalten. Kein teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne die schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet werden.

2015 S. Roderer Verlag; Regensburg



Erstgutachter: Prof. Dr. Klaus-Peter Wild

Zweitgutachter: Prof. Dr. Hans Gruber

## Danksagung

Ich möchte mich herzlich bei den Personen bedanken, ohne deren Unterstützung und Kooperation diese Arbeit nicht entstanden wäre. Ich danke Prof. Dr. Wild für seine stete Unterstützung, den fachlichen Rat und die konstruktiven Anregungen, und besonders für sein Vertrauen in mich und diese Arbeit. Vielen Dank auch an Prof. Dr. Gruber für seine Bereitschaft zur Begutachtung meiner Arbeit. Außerdem danke ich Dr. Sebastian Schmid für sein Feedback und die vielen hilfreichen Gespräche, welche der Arbeit den letzten Schliff gaben. Für die organisatorische Hilfe und Aufgeschlossenheit an diesem Projekt teilzunehmen, bedanke ich mich zudem bei der Schulleitung und den beteiligten Lehrkräften der Berufsschule für Metall- und Elektrotechnik. Darüber hinaus möchte ich mich herzlichst bei den beteiligten Berufsschülern und Berufsschülerinnen bedanken, deren Teilnahme und Kooperation diese Arbeit überhaupt erst ermöglicht haben. Für ihre Unterstützung bei der Datenerhebung danke ich Stefanie Söldner, Christina Süß und Thomas Wenzlow. Außerdem danke ich herzlichst Erika Rottmeier und Beate Dallmeier für das sorgfältige Korrekturlesen und ihre hilfreichen Anmerkungen. Mein Dank gilt auch all meinen Kollegen und Kolleginnen, welche mich im Entstehungsprozess begleitet und auf unterschiedlichste Weise unterstützt haben. Ich danke besonders Theresa Meindl, Tristan Haselhuhn, Christian Blum, Susanne Sauer, Lisa Birnberger und Dr. Jan Henning dafür, dass sie immer ein offenes Ohr hatten und mir stets Mut machten. Mein Dank gilt außerdem meiner Dissertationspartnerin und Freundin Magdalena Würfl. Ich bin dankbar dafür, dass wir diesen langen Weg gemeinsam gegangen sind und uns immer perfekt ergänzt haben. Sie gab mir die nötige Kraft auch schwierige Phasen zu überstehen. Nicht zuletzt danke ich von Herzen meinen Eltern Horst und Eva Hiltmann sowie meinem Bruder Sebastian Hiltmann für ihren unerschütterlichen Glauben an mich und ihre immerwährende Unterstützung. Im besonderen Maße möchte ich Christian Rottmeier für sein grenzenloses Vertrauen, seine ständige Ermutigung und sein Verständnis danken. Zusammen mit meiner Familie war er mein stärkster Rückhalt.

Regensburg, September 2014

Stephanie Hiltmann

Anmerkung:

Zur besseren Lesbarkeit wird in der vorliegenden Arbeit die männliche Substantivform gebraucht. Es sind jedoch stets beiderlei Geschlechter angesprochen.

## Zusammenfassung

Erfolgreiches selbstgesteuertes Lernen setzt voraus, dass Lernhandlungen ausreichend lange aufrechterhalten und regelmäßig ausgeführt werden. Dabei ist der erfolgreiche Abschluss der Lernhandlungen in besonderer Weise an die individuellen motivationalen und volitionalen Kompetenzen eines Lernenden gebunden. Eine ausreichend hohe Motivation stellt die Voraussetzung für den Beginn einer Lernhandlung dar. Doch trotz eines entsprechenden motivationalen Antriebs werden Lernhandlungen aufgrund von volitionalen Defiziten oft nicht begonnen oder unterbrochen. Die Konsequenzen sind ineffizientes Lernen und Lernhandlungen, die keinen erfolgreichen Abschluss finden. Empirische Befunde weisen darauf hin, dass die Vermittlung und Anwendung von gewissen Strategien selbstreguliertes Lernen positiv beeinflussen können. In einer experimentellen Feldstudie wurde untersucht, ob eine Intervention zur Bildung von spezifischen Teilzielen mit zusätzlich formulierten Handlungs- und Schutzvorsätzen das Lernen beeinflusst. An der Untersuchung nahmen 204 Berufsschüler teil, die zwei experimentellen Bedingungen zugeordnet wurden: Neben der Entwicklung eines individuell und zeitlich angemessenen Ziels (Kontrollbedingung) sollte eine ergänzende Formulierung und Festlegung von Etappenzielen und entsprechenden Vorsätzen (Versuchsbedingung) stattfinden. Die Ergebnisse zeigen einen positiven Einfluss der Teilzielsetzung mit zusätzlich formulierten Vorsätzen auf die Initiierung von Lernhandlungen und dadurch auf die Lernzeit. Dieser Einfluss ist bei Schülern mit eher niedrigen Selbstregulationsfähigkeiten besonders stark ausgeprägt. Außerdem zeigt sich, dass das Treatment lediglich bei Schülern mit niedriger intrinsischer Lernmotivation eine positive Wirkung auf die Persistenz im Lernprozess hatte. Des Weiteren konnte festgestellt werden, dass die Berufsschüler in der Versuchsbedingung regelmäßiger lernten, als diejenigen in der Kontrollbedingung. Die Zielerreichung scheint jedoch von der Teilzielsetzung mit zusätzlich formulierten Vorsätzen nicht beeinflusst zu werden. Mögliche Gründe für diese Befunde werden diskutiert.

*Schlagwörter:* Selbstreguliertes Lernen, Lernzeit, Zielbildung, Vorsätze, Wenn-Dann-Pläne, motivationale Regulationsstrategien, Berufsschule

## Abstract

In developing life-long learning skills, self-regulation is seen as important factor. However, self-regulated learning is not straightforward and many students face difficulties during the learning process. For instance, students do not know how to start; they lack motivation and procrastinate or are distracted by their surroundings. Action control and regulation strategies deal with these problems effectively and can support high quality learning. The present field study focuses on the support of self-regulated learning of vocational students ( $N=214$ ). It is argued that a training that focuses on goal intentions and implementation intentions can support the activation of volitional processes and therefore foster the initiation and persistence of studying as well as goal attainment. Within an experimental research design it is investigated whether goal setting and implementation intentions influence studying positively. The sample was instructed to set a personally high valued learning goal which can be achieved in six weeks. In addition, the experimental group split the main goal into weekly sub-goals and formed implementation intention. Thus they plan when, where and how to attain the sub-goals. Furthermore, the participants of the experimental group form distraction-inhibiting implementation intentions which are based on motivational regulation strategies. Thereby, it is described how to handle critical situations which can prevent and impede studying. The results show that sub-goals and implementation intentions influence the initiation of studying and therefore the time spent studying. Students with limited abilities to self-regulate their learning process benefit most from the intervention. Moreover the results indicate that the effect of the treatment on persistence exists only with students which have little intrinsic motivation. In addition students of the experimental group report more frequent learning than students of the control group. The results show no influence of sub-goals and implementation intentions on the degree of goal attainment. Possible reasons are discussed.

*Keywords:* Self-regulated learning, Study time, Goal attainment, Implementation intentions, If-then-plans, Motivational regulation strategies, Vocational school

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1	Problemstellung .....	3
1.2	Gegenstand der Untersuchung.....	5
1.3	Aufbau der Arbeit .....	7
<b>2</b>	<b>Lernen in der beruflichen Ausbildung</b> .....	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Selbstgesteuertes Lernen</b> .....	<b>13</b>
3.1	Persistenz und Regelmäßigkeit im selbstgesteuerten Lernprozess .....	16
3.2	Motivationale Prozesse im Kontext selbstgesteuerten Lernens .....	24
3.2.1	Motivationale Handlungskonflikte im Lernprozess .....	27
3.2.2	Aufschiebeverhalten im Lernprozess .....	29
3.3	Motivationale und volitionale Selbstregulation .....	34
3.3.1	Motivation und Zielbildungsprozesse .....	35
3.3.2	Einfluss der Volition auf Lernhandlungen .....	39
3.3.3	Motivationale und volitionale Selbstregulationsstrategien.....	44
<b>4</b>	<b>Förderung der Selbstregulation im Lernprozess</b> .....	<b>53</b>
4.1	Die Bedeutung von Zielbildungen.....	54
4.2	Die Bedeutung von Handlungsplänen .....	57
4.2.1	Unterstützung des Zielstrebens .....	58
4.2.2	Psychologische Wirkmechanismen von Vorsätzen .....	62
4.2.3	Automatizität und sofortige Gewohnheitsbildung. ....	63
4.2.4	Gestaltungsprinzipien und mögliche Kosten von Vorsätzen .....	64
4.2.5	Moderierende Faktoren der Wirksamkeit von Vorsätzen .....	66
4.2.6	Vorsätze und volitionale Probleme im Lernprozess .....	68
4.3	Implikationen für die aktuelle Forschung.....	71
<b>5</b>	<b>Forschungsfragen und Hypothesen</b> .....	<b>75</b>

<b>6 Methode.....</b>	<b>83</b>
6.1 Stichprobe .....	83
6.2 Forschungsdesign .....	87
6.3 Durchführung und Datenerhebung .....	88
6.4 Messinstrumente .....	92
<b>7 Ergebnisse.....</b>	<b>97</b>
7.1 Vergleichbarkeit der Untersuchungsgruppen .....	98
7.2 Lernzeit und Zielerreichung in Abhängigkeit von Ziel- und Vorsatzbildung.....	99
7.3 Lernzeit in Abhängigkeit von Ziel- und Vorsatzbildung .....	100
7.4 Lernzeit in Abhängigkeit von Ziel- und Vorsatzbildung und Lernmotivation .....	105
7.5 Lernzeit in Abhängigkeit von Ziel- und Vorsatzbildung und Selbstregulationsfähigkeiten.....	110
7.6 Verlauf investierter Lernzeit in Abhängigkeit von Ziel- und Vorsatzbildung.....	121
7.7 Zielerreichung in Abhängigkeit von Ziel- und Vorsatzbildung .....	124
7.8 Zielerreichung in Abhängigkeit von Ziel- und Vorsatzbildung und Einfluss Lernmotivation .....	126
7.9 Zielerreichung in Abhängigkeit von Ziel- und Vorsatzbildung und Selbstregulationsfähigkeiten.....	131
<b>8 Interpretation und Diskussion der Ergebnisse .....</b>	<b>139</b>
<b>9 Ausblick.....</b>	<b>151</b>
<b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>155</b>
<b>TABELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>187</b>
<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>189</b>
<b>ANHANG .....</b>	<b>191</b>

# 1 Einleitung

Hervorgerufen durch neue Informations- und Kommunikationstechnologien hat sich unsere Industriegesellschaft in einem stetigen, dynamischen Wandel zu einer Informationsgesellschaft gewandelt (Sembill, Schumacher, Wolf, Wuttke & Santjer-Schnabel, 2001). Diese Entwicklung brachte eine schnelle Wissensexpllosion und rasche Wissensveralterung mit sich. In diesem Rahmen wird eine kontinuierliche Wissensaneignung bzw. -aktualisierung und konstanter Kompetenzaufbau notwendig sowie dauerhafte Qualifizierungsmaßnahmen unentbehrlich (Riedl, 2011). Lernen muss deshalb zu einem lebenslangen Prozess werden. Da Bildungsinstitutionen dieser starken und ständigen Nachfrage nicht nachkommen können, wird der Schlüssel zu stetiger Weiterbildung in der selbstständigen Steuerung des eigenen Lernprozesses gesehen (Bonz, 2009; Stöger, Sonntag & Ziegler, 2009). Dadurch wird neben dem Erwerb von Fachkenntnissen und -fertigkeiten die Vermittlung der Fähigkeit selbstgesteuert und selbstmotiviert zu lernen zu einem Ausbildungsziel der beruflichen Bildung (Lewalter, Wild & Krapp, 2001) und einer Aufgabe zukünftiger Bildungspolitik (Rosenberger, 2007).

Sobald jedoch die durch die Schüler zu leistenden regulativen Funktionen über die unmittelbaren kognitiven Aufgaben hinausgehen und auch handlungsregulative Aufgaben umfassen, wird der Erfolg des Lernens in besonderer Weise an die individuellen motivationalen und volitionalen Kompetenzen der Schüler gebunden und damit unter Umständen auch gefährdet. Denn dies setzt voraus, dass neben dem Einsatz kognitiver Fertigkeiten Schüler eigene Lernprozesse selbstständig initiieren und aufrechterhalten können (Otto, 2007). Es konnte festgestellt werden, dass unterschiedliche Leistungen außerhalb der Schule darauf zurückzuführen sind, inwieweit das Können besteht, den eigenen Lernprozess (Zimmerman & Schunk, 1989) und die eigene Lernmotivation (Lenzner & Dickhäuser, 2011) zu regulieren. Schüler, die nur geringe Fähigkeiten besitzen ihren Lernprozess eigenständig motivational und volitional regulieren zu können, zeigen ein wenig effizientes Lernverhalten und sind wenig erfolgreich (Dignath & Büttner, 2008; Schwinger & Stiensmeier-Pelster, 2012; Wolters, Pintrich & Karabenick, 2005). Die Förderung von motivationalen und volitionalen Selbstregulationsfähigkeiten als erster Schritt zur Unterstützung selbstgesteuerter Lernhandlungen ist daher als pädagogisch wertvoll anzusehen. In den

nachfolgenden Unterkapiteln wird die eben angedeutete Problemstellung genauer erörtert und der Gegenstand sowie der Aufbau der vorliegenden Untersuchung vorgestellt.

## 1.1 Problemstellung

In den verschiedenen Handlungsphasen des selbstregulierten Lernens kann eine Vielzahl von problematischen Situationen auftreten, welche die Lernhandlung behindern oder sogar verhindern und somit die Erreichung anfänglich gesetzter Ziele vereiteln können (Heckhausen & Kuhl, 1985). Entscheidend für den Beginn einer (Lern-)Handlung ist eine ausreichend hohe Motivation, das gewünschte Ziel zu erreichen (Gollwitzer, 1999). Doch auch trotz eines entsprechenden motivationalen Antriebs kann eine Lernhandlung oft unterbrochen oder gar nicht erst begonnen werden. Die Gründe hierfür liegen hauptsächlich in volitionalen Selbstregulationsdefiziten (Brandstätter, Heimbeck, Malzacher & Frese, 2003; Corno, 2001; Wolters, 2003b). Wenn ein Lernender den Lerninhalt als langweilig, persönlich unwichtig oder als zu schwierig empfindet, lässt er sich leicht von der Lernhandlung ablenken und andere Aktivitäten, die kurzfristig attraktiver erscheinen, treten in den Bewusstseinsvordergrund (Hofer, 2004; Wolters, 2003b). Die Konsequenz ist oftmals ein ineffizientes Lernverhalten, bei dem nicht ausreichend gelernt und deshalb das gewünschte Ziel nicht erreicht wird. Besonders Berufsschüler weisen häufig schlechte Lernfähigkeiten auf, da größtenteils Hauptschüler in die berufliche Ausbildung eintreten (Dreer, 2009). Diese Schüler haben Probleme selbstständig zu Hause ausreichend Engagement in ihr Lernen und in die Vorbereitung für die (Berufs-)Schule zu investieren. Zudem nimmt die Motivation der Berufsschüler während der Ausbildung ab (Lewalter, Wild & Krapp, 2001; Metz-Göckel, 2001) und sie zeigen eine geringe Persistenz im Lernprozess (Wagner, 2005). Demzufolge sind sie nur wenig erfolgreich im Erlernen und Erlangen der Kompetenzen, welche ihnen in der Berufsschule vermittelt werden sollen (Hoeckl & Schwartz, 2010).

Zahlreiche Studien belegen einen positiven Zusammenhang zwischen motivationalen und volitionalen Selbstregulationsprozessen, einem effektiven, ausdauernden Lernverhalten und hohen Lernleistungen (vgl. Garcia, McCann, Turner & Roska, 1998; Spörer & Brunstein, 2005; Spörer, Brunstein & Glaser, 2006). Lernprozesse können demnach nur durch eine entsprechende motivationale und volitionale Selbstregulation verwirklicht werden, da sie für den Beginn und die Persistenz einer Lernhandlung bedeutsam sind. Selbstregulation im Lernprozess ist bereits als ein wichtiges Forschungsfeld deklariert, welches auch in Zukunft unter Berücksichtigung verschiedener Kontexte untersucht wird (Zimmerman & Schunk, 2001). Jedoch fehlt es an praktischen Ansät-

zen zur Anwendung volitionaler Prinzipien in pädagogischen Settings (Pintrich, 1999). In der vorliegenden Untersuchung soll daher der Einfluss eines Treatments mit motivationalen und volitionalen Elementen auf das Lernverhalten überprüft werden.

## 1.2 Gegenstand der Untersuchung

Ausgehend von der bisher beschriebenen Problemstellung wird in dieser Arbeit das Ziel verfolgt, eine instruktionale Maßnahme zur Förderung des motivationalen und volitionalen Lernens zu konzipieren und hinsichtlich ihrer Wirksamkeit auf die Persistenz im Lernprozess und die Erreichung eines Lernziels zu untersuchen. Dabei wird davon ausgegangen, dass sich ein erfolgreiches motivationales und volitionales Lernen in einer ausreichenden und regelmäßigen Investition an Lernzeit und in der Erreichung selbstgesetzter Ziele zeigt. In der Forschungsliteratur wird von dem bedeutsamen Zusammenhang von Zielen und Motivation im selbstgesteuerten Lernprozess berichtet. Einige Studien weisen auf eine motivationsförderliche bzw. motivationsregulierende Wirkung von Teilzielen in Bezug auf erfolgreiches Lernen hin (Bandura, 1997; Schwinger, Laden & Spinath, 2007; Schwinger, Steinmayr & Spinath, 2012; Zimmerman, 1990; 2002). Des Weiteren stellte Gollwitzer in seinen Untersuchungen fest, dass zusätzlich zur Zielbildung gefasste Vorsätze, in Form von Wenn-Dann-Plänen, im Gegensatz zu bloßer Zielbildung, einen stärkeren Einfluss auf zielgerichtetes Verhalten ausüben (1993; 1999; Achtziger, Bayer & Gollwitzer, 2012; Adriaanse, Gollwitzer, Ridder, Wit & Kroese, 2011; Duckworth, Grant, Loew, Oettingen & Gollwitzer, 2011; Gawrilow, Gollwitzer & Oettingen, 2011a,b; Gollwitzer & Brandstätter, 1997; Gollwitzer & Malzacher, 1996; Gollwitzer & Schaal, 1998; Sheeran, Webb & Gollwitzer, 2005). Die positive Wirkung von Vorsätzen auf Verhalten liegt in ihrer Förderung des Beginns und Durchhaltens von Handlungen in günstigen Situationen.

Auf der Grundlage dieser Forschungsergebnisse soll in der vorliegenden Arbeit untersucht werden, ob ein Treatment zur Teilzielsetzung mit zusätzlich formulierten Vorsätzen eine positive Wirkung auf den Umfang investierter Lernzeit, die Regelmäßigkeit mit der gelernt wird und die Zielerreichung hat. Um diese Forschungsfragen zu beantworten, wurde eine experimentelle Feldstudie durchgeführt, die eine insgesamt siebenwöchige Intervention und begleitende Datenerhebungen umfasst. An der Studie nahmen Schüler einer bayerischen Berufsschule teil, welche im Klassenverband einer Experimentalgruppe (Vorsatzgruppe) und einer Kontrollgruppe (Nicht-Vorsatzgruppe) zugeteilt wurden. Beide Gruppen nahmen an einer Intervention zur Zielbildung teil und setzten sich ein persönlich relevantes Ziel aus dem Schulkontext, das in einem bestimmten Zeitraum zu erreichen ist. Im Gegensatz zur Nicht-Vorsatzgruppe er-

hielt die Vorsatzgruppe eine zusätzliche Intervention zur Etappenzielbildung und Formulierung von entsprechenden Wenn-Dann-Plänen. Anschließend wurde wöchentlich die investierte Lernzeit der Probanden mit einem vorstrukturierten Lernbericht erhoben. Mit Hilfe eines Fragebogens wurde nach dem Zielerreichungsprozess der Grad, inwieweit das eigene Ziel erreicht wurde, erfasst. Es wurde überprüft, ob signifikante Unterschiede zwischen den Untersuchungsgruppen hinsichtlich des Verlaufs und des Ausmaßes der Lernzeit sowie der Zielerreichung bestehen. Zusätzlich wurde der Einfluss potenzieller Moderatorvariablen untersucht.

## 1.3 Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit umfasst insgesamt 9 Kapitel. Anschließend an die Einleitung mit Erläuterung der Problemstellung und des Untersuchungsgegenstandes, folgt in Kapitel 2 die Darstellung der Situation von Auszubildenden in der Berufsschule, besonders im Hinblick auf selbstgesteuertes Lernen. Darauf folgt der Theorieteil (Kapitel 3 und 4), in dem die theoretischen Grundlagen zu der abhängigen Variable dem Lernverhalten, den psychologischen Prozessen zur Motivation und Volition, welche das Lernverhalten beeinflussen, sowie die Theorie und der Forschungsstand zur unabhängigen Variable der Ziel- und Vorsatzbildung dargestellt werden. Zunächst werden in Kapitel 3 der Verlauf selbstgesteuerter Lernhandlungen sowie qualitative und quantitative Aspekte erläutert. Im Fokus steht dabei der Einfluss persistenter und regelmäßig ausgeführter, selbstgesteuerter Lernhandlungen auf den Lernerfolg sowie Faktoren, die wiederum den Ablauf dieser Lernhandlungen beeinflussen (Kapitel 3.1). Als größter Einflussfaktor auf ausdauerndes und kontinuierliches Lernen wird anschließend die Wirkung der Motivation im Kontext selbstgesteuerten Lernens erörtert (Kapitel 3.2). Ferner werden motivationale Lernprobleme angesprochen, welche Lernhandlungen ver- bzw. behindern können. Dabei wird auch auf motivationale Handlungskonflikte und Aufschiebeverhalten als defizitäre Selbstregulationskompetenzen eingegangen. Darauf folgend werden die Prozesse und Wirkungsweisen motivationaler und volitionaler Selbstregulation im Lernprozess dargestellt (Kapitel 3.3). Hierbei werden der Einfluss der Motivation eines Lernenden auf Zielbildungsprozesse und die Bedeutsamkeit der Volition für die Initiierung und Ausführung von Lernhandlungen aufgezeigt. Abschließend werden Selbstregulationsstrategien vorgestellt, welche die Motivation und die Volition positiv beeinflussen können. Die Vermittlung solcher Strategien stellt außerdem eine Möglichkeit zur Förderung dieser Prozesse und demzufolge zur Förderung von Lernen dar.

Ausgehend von der positiven Wirkung von Selbstregulationsstrategien auf das Lernen wird in Kapitel 4 die Bedeutung von Zielbildungsprozessen und dem Formulieren von konkreten Handlungsplänen auf das Lernhandeln erläutert. Zunächst wird auf die positive Wirkungsweise von spezifischen und zeitlich nah erreichbaren Teilzielen auf erfolgsentscheidende Variablen im Lernprozess eingegangen (Kapitel 4.1). Ferner wird aber auch die Diskrepanz zwischen der Bildung von Zielintentionen und der konkreten Handlungsausführung dargestellt.

Als Lösung für dieses Problem wird die Formulierung von Vorsätzen in Form von Wenn-Dann-Plänen präsentiert (Kapitel 4.2) und deren Einfluss auf das Zielstreben, auf die zugrundeliegenden psychologischen Wirkmechanismen, ihre Automatizitätswirkung, wichtige Gestaltungsprinzipien und moderierende Faktoren erläutert. Des Weiteren wird auf den positiven Einfluss von Vorsätzen auf Lernprobleme wie motivationale Handlungskonflikte und Aufschiebeverhalten eingegangen. Abschließend werden Implikationen aus dem bisherigen Forschungsstand für die aktuelle Untersuchung vorgestellt (Kapitel 4.3).

Im darauffolgenden Kapitel 5 werden die Forschungsfragen mit den entsprechenden Hypothesen behandelt. Das zugrundeliegende Forschungsmodell und die eingesetzte Methode werden in Kapitel 6 präsentiert. Dabei werden die Stichprobe, die Durchführung der Studie mit den Datenerhebungen sowie die verwendeten Messinstrumente vorgestellt. Anschließend werden in Kapitel 7 die Ergebnisse der empirischen Arbeit berichtet. Nach der Überprüfung der Vergleichbarkeit der Untersuchungsgruppen (Kapitel 7.1) wird multivariat untersucht, inwieweit das Treatment zur Ziel- und Vorsatzbildung die Lernzeit und die Zielerreichung beeinflusst (Kapitel 7.2). Die nachfolgenden Kapitel zeigen die einzelnen empirischen Befunde zur Wirkung der Ziel- und Vorsatzbildung auf die Lernzeit und die Zielerreichung sowie die Analyseergebnisse der moderierenden Einflüsse von Lernmotivation und Selbstregulationsfähigkeiten (Kapitel 7.3 bis 7.9). Im Anschluss an die Befunde werden in Kapitel 8 die Ergebnisse interpretiert und im Hinblick auf theoretische sowie methodische Aspekte der vorliegenden Studie diskutiert. Kapitel 9 schließt die Arbeit mit einem Ausblick auf weitere notwendige Forschung und praktische Implikationen in diesem Bereich ab.

## 2 Lernen in der beruflichen Ausbildung

Das deutsche System der beruflichen Ausbildung ist gekennzeichnet durch die Kombination von zwei Lernorten: Ausbildungsbetrieb und Berufsschule. Während die betriebliche Ausbildung stärker den fachpraktischen Bereich fokussiert und Berufserfahrung ermöglicht, wird in der Berufsschule eher fachtheoretisches Wissen vermittelt. Gleichzeitig wird aber auch zur Allgemeinbildung und persönlichen Entwicklung beigetragen. Durch diese Kombination sollen Auszubildende umfangreiche Qualifikationen erwerben und auf lebenslanges Lernen vorbereitet werden (Riedl, 2011). Zentrales Ziel ist dabei die Kompetenzentwicklung, die unter anderem die individuelle Regulationsfähigkeit und die persönliche Autonomie Auszubildender beinhalten soll (Achtenhagen & Winther, 2006). Bereits die KMK- Rahmenpläne von 2011 (Kultusministerkonferenz, 2011) fordern, dass Auszubildende Kompetenzen „zum lebensbegleitenden Lernen [und] zur beruflichen sowie individuellen Flexibilität [...]“ (KMK, 2011, S. 14) erlernen. Neben Methoden- und Fachkompetenz sollen Auszubildende Lernkompetenz, also die

„Bereitschaft und Fähigkeit, Informationen über Sachverhalte und Zusammenhänge selbstständig und gemeinsam mit anderen zu verstehen, auszuwerten und in gedankliche Strukturen einzuordnen, [erlangen]. Zur Lernkompetenz gehört insbesondere auch die Fähigkeit und Bereitschaft, im Beruf und über den Berufsbereich hinaus Lerntechniken und Lernstrategien zu entwickeln und diese für lebenslanges Lernen zu nutzen“ (KMK, 2011, S. 16).

Zusätzlich zu lebenslangem Lernen fordern Betriebe zunehmend Handlungsfähigkeit. Mitarbeiter sollen selbstständig Überlegungen zu Zielsetzung, Planung, Ausführung und Bewertung einer Handlung anstellen (Bonz, 2009). Deshalb sollen in der Berufsschule neben traditionellen Lehrmethoden auch Methoden zur Anregung selbstgesteuerten Lernens eingesetzt sowie die Befähigung zur Selbststeuerung des eigenen Lernprozesses vermittelt werden (Straka, Nenniger, Spevacek, Hagmann, & Binder, 1999). Theorien zum selbstgesteuerten Lernen stellen den Lernenden selbst ins Zentrum des Lernprozesses und betonen dessen Selbstaktivität (Brunstein & Spörer, 2011; Dreer, 2009). Dabei kann die selbst-

ständige Steuerung die Lernorganisation (Lernort, Ressourceneinsatz, usw.), die Lernkoordination (zeitliche Koordination mit anderen Tätigkeiten), die Lernerfolgskontrolle (Überprüfung des Lernfortschritts) und die Lernsituation (Grad der Autonomie bzw. Selbstbestimmtheit) umfassen (Wittwer, 2003). Auszubildende sollen demnach ihr Lernen selbst planen, organisieren, umsetzen, kontrollieren und bewerten können (Straka et al., 1999). Realistisch gesetzte Ziele und ein effektives Zeitmanagement spielen dabei eine entscheidende Rolle für den Lernerfolg (Straka et al., 1999). In der Berufsschule wird selbstgesteuertes Lernen hauptsächlich durch die selbstständige Unterrichts- bzw. Prüfungsvorbereitung gefordert und zudem bei der Alleinarbeit an Aufgaben im Unterricht verlangt (Bonz, 2009). Im Rahmen des Unterrichts kann jedoch Selbstständigkeit im Hinblick auf Zielsetzung und Lerninhalt nicht umfassend gewährleistet werden, da selbstgesteuerte Lernprozesse hierbei nur eingeschränkt möglich sind (Bonz, 2009). Ferner zeigen Studien, dass nur ein geringer Teil der Berufsschüler die Fähigkeiten zum selbstgesteuerten Lernen aufweisen (Pätzold, 2009). Somit muss das Idealbild eines selbstgesteuert Lernenden, mit eigenständiger Zielsetzung und -durchführung, dem Realbild eines Lernenden, mit nur geringem autonomen Handlungsspielraum weichen (Riedl, 2011).

Das Forschungsprojekt Förderungsmöglichkeiten selbstgesteuerten Lernens am Arbeitsplatz untersuchte die betriebliche Arbeitssituation von Bank- bzw. Sparkassenkaufmannauszubildenden im Hinblick auf spezifische Lernumwelten, die selbstgesteuertes Lernen ermöglichen (Noss & Achtenhagen, 2001). Mit einem standardisierten Lern- und Arbeitstagebuch wurde erhoben, inwieweit Auszubildende ihr Lernen und Arbeiten in der betrieblichen Arbeitssituation als selbstbestimmt wahrnehmen. Die Ergebnisse der explorativen Feldstudie zeigten, dass das Lernpotential des Lernortes Arbeitsplatz meistens nicht wahrgenommen und in Bezug auf die Förderung selbstgesteuerten Lernens nicht umfassend genutzt wird (Noss & Achtenhagen, 2001). Jedoch kann auch nicht einfach davon ausgegangen werden, dass Berufsschüler selbstgesteuert lernen, sobald man die Rahmenbedingungen dafür schafft. Vielmehr muss diese Lernfähigkeit vermittelt und trainiert werden (Dreer, 2009).

Aufgrund des dualen Systems mit Arbeitsleben und Berufsschule ist außerdem die Zeit, die Berufsschüler in das selbstgesteuerte Lernen zu Hause investieren können, begrenzt (Schmitz & Wiese, 1999). Zusätzlich gestaltet sich die Tatsache, dass der Ausbildungsabschluss über eine allgemeine Kammerprüfung stattfindet und in der Berufsschule erbrachte Leistungen nicht in die Ab-

schlussnote einfließen als problematisch. Denn als Konsequenz wird der Berufsschulunterricht und das Lernen und Vorbereiten für die Berufsschule von den Auszubildenden immer mehr vernachlässigt, was sich wiederum negativ auf ihre Berufskompetenzen auswirkt (Hoeckl & Schwartz, 2010). Individualisierte und differenzierte Lernförderung könnte dieser Entwicklung entgegenwirken. Verschiedene Modelle zur Förderung selbstgesteuerten Lernens in der beruflichen Ausbildung berichteten einen möglichen Lösungsansatz für die genannten Probleme. Der Modellversuch „Sicherung von Ausbildungsplätzen und Qualitätsstandards in der Region durch selbstgesteuerte und kooperative Lernformen“ (SIQUA) versuchte diese Art der Lernförderung mit Hilfe von individuellen Lernvereinbarungen zu erreichen (Hahn, 2008). Durch Lernvereinbarungen kann selbstgesteuertes Lernen angeleitet und strukturiert sowie das Lernen auf persönliche Bedürfnisse des Schülers zugeschnitten werden. Durch individuelle Lernvereinbarungen geförderte Schüler zeigten eine hohe Lernmotivation und Lernleistung (Hahn, 2008). Der Modellversuch KoLA als Teil des Modellversuchsprogrammes Skola (Selbstgesteuertes und kooperatives Lernen in der beruflichen Erstausbildung) zielt ebenfalls auf eine umfassende Förderung selbstgesteuerten und kompetenzorientierten Lernens ab (Breuer, Tauschek, Becker, Ettmüller & Etzkorn, 2009). In dem Modellversuch werden direkte und indirekte Förderansätze kombiniert, indem Lernstrategien einerseits direkt vermittelt werden und andererseits problemorientierte Lernsituationen indirekt schrittweise eine Selbststeuerung ermöglichen (Breuer et al., 2009).

Die beiden vorgestellten Modellversuche stellen bereits erfolgreiche Ansätze dar selbstgesteuertes Lernen im Kontext der beruflichen Bildung zu fördern. Jedoch fokussieren sie hauptsächlich das Lernen im Berufsschulunterricht und vernachlässigen die selbstständige Steuerung des eigenen Lernprozesses im außerschulischen Bereich. Während des Lernens in der Schule werden insbesondere Kontrollprozesse vom Lernenden kaum selbst gesteuert und Lernhandlungen nicht eigenständig initiiert. Doch gerade das Beginnen und die Persistenz von Lernhandlungen zu Hause scheinen für Berufsschüler problematisch zu sein (Wagner, 2005). Erfolgreiches Lernen kann jedoch nur stattfinden, wenn es regelmäßig (Mischo, 2006) und ausreichend lange aufrechterhalten wird (Harnischfeger & Wiley, 1985). Im folgenden Kapitel wird das Konzept des selbstgesteuerten Lernens detaillierter beschrieben und der zyklische Ablauf selbstgesteuerter Lernhandlungen erläutert. Dadurch soll einerseits der Kontext, in dem

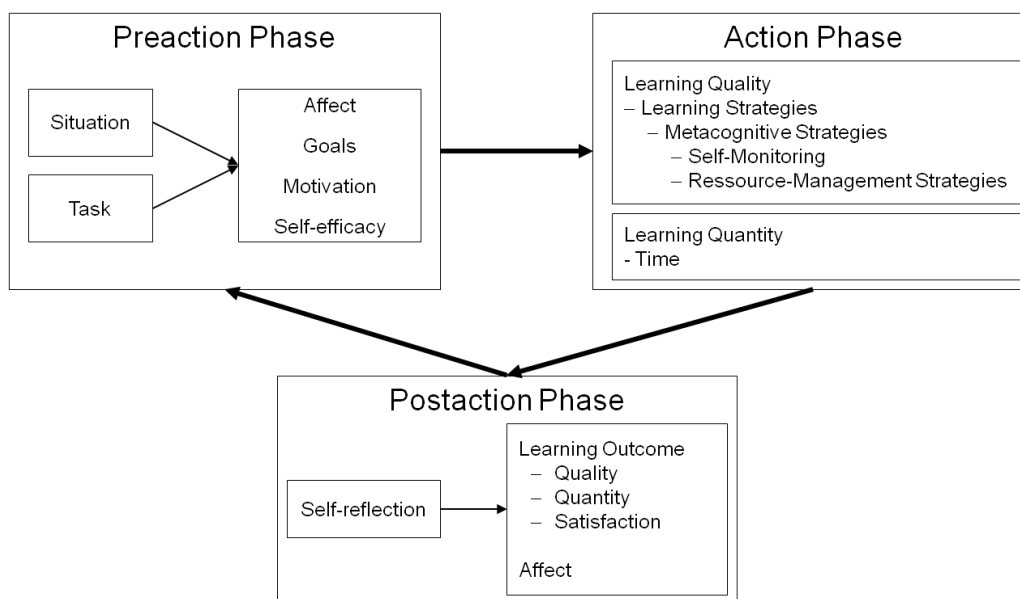
sich die vorliegende Untersuchung befindet, klar dargestellt und dort wirkende Prozesse und Zusammenhänge verdeutlicht werden.

### 3 Selbstgesteuertes Lernen

Um lebenslanges Lernen zu ermöglichen und den Grundstein für eine fortlaufende, selbstständige Weiterbildung zu legen, muss das eigenständige Lernen und die Fertigkeit, seinen Lernprozess selbstständig steuern und regulieren zu können, gefördert werden (Stöger, Sontag & Ziegler, 2009). Laut dem statistischen Bundesamt (2003) nimmt reiner Unterricht in beruflichen Weiterbildungen von Mitarbeitern nur ein Drittel der gesamten Zeit ein. Die restliche Zeit wird im Selbststudium und mit eigenständigem Lernen verbracht (Statistisches Bundesamt, 2003). Personen, die eine Lehre abgeschlossen haben und sich im späteren Berufsleben an einer Weiterbildung beteiligen, müssen sich daher hauptsächlich selbstständig mit Hilfe von Büchern, Fachzeitschriften, Computern, Internet, Informationsveranstaltungen und selbstorganisierten Gruppen fortbilden (Statistisches Bundesamt, 2003). Der Erfolg beruflicher Weiterbildungen hängt somit im starken Maße davon ab, wie viel außerhalb des Unterrichts zusätzlich selbstgesteuert gelernt wird. Demnach ist selbstgesteuertes Lernen eine Schlüsselkompetenz im eigenen Weiterbildungsprozess und sollte bereits frühzeitig (bspw. in der Berufsschule) gefördert werden.

Abhängig von der jeweiligen Forschungsperspektive existiert in der Literatur eine Vielzahl an Definitionen zum Begriff des selbstgesteuerten Lernens (Zimmerman, 2001). Übereinstimmung herrscht darüber, dass erfolgreiches selbstgesteuertes Lernen durch eine aktive, adäquate Regulierung des eigenen Lernprozesses (Stöger, Sontag & Ziegler, 2009) und durch die Aufrechterhaltung einer Lernhandlung bis zu ihrem erfolgreichen Abschluss gekennzeichnet ist. Wolters, Pintrich und Karabenick (2005) beschreiben diese Lernform als „process whereby learners set goals for their learning and then attempt to monitor, regulate, and control their cognition, motivation, and behaviour, guided and constrained by their goals and the contextual features in the environment“ (S. 251). In diesem Sinne beginnt jede selbstgesteuerte Lernhandlung mit der Entscheidung oder Bereitschaft, ein bestimmtes Ziel erreichen zu wollen (Schmitz, 2001). In der Folge muss das individuelle Lernverhalten auf die Zielerreichung ausgerichtet, dementsprechend motivational und volitional reguliert (Zimmerman, 2002) und im Hinblick auf Inhalte, Zeitpunkte, Lernorte und Lernstrategien näher bestimmt werden. Selbstgesteuert Lernende wenden kognitive Lernstrategien entsprechend dem Lerninhalt an, gleichzeitig planen, kon-

trollieren und überwachen sie deren Einsatz metakognitiv (Butler & Winne, 1995; Wolters, 1999). Neben der kognitiven und metakognitiven Komponente spielen aber auch motivationale bzw. volitionale Elemente, wie die Initiierung und Aufrechterhaltung einer Lernhandlung, eine zentrale Rolle (Boekaerts, 1996; Schiefele & Pekrun, 1996; Spörer & Glaser, 2010). Boekaerts (1999) ordnet die drei Komponenten selbstgesteuerten Lernens drei Regulationsebenen zu: die kognitive Komponente beinhaltet die Regulierung der Informationsverarbeitung, die metakognitive Komponente die Regulierung des Lernens und die motivationale bzw. volitionale bezieht sich auf die Regulierung des Selbst – die Selbstregulation. Von der Zielsetzung bis zur Zielerreichung durchläuft ein selbstgesteuert Lernender mehrere sich aufeinander beziehende Phasen, welche die drei Regulationsebenen beinhalten. Aufbauend auf Zimmermans Drei-Phasenmodell (Zimmerman, 2002) und angelehnt an das Rubikonmodell von Heckhausen und Kuhl (1985) entwickelten Schmitz und Wiese (2006) ihr ‚component model of self-regulated learning‘ mit den Phasen ‚preaction, action und postaction phase‘ (siehe Abbildung 1).



**Abbildung 1** *Component model of self-regulated learning von Schmitz und Wiese (2006)*

Moderiert von der aktuellen Motivation, beginnt ein selbstreguliert Lernender seine Lernhandlung in der ‚preaction phase‘ mit der an die gegebene Situation angepassten Zielsetzung (Zimmerman, 2002). In der darauffolgenden ‚action phase‘ werden den jeweiligen Lerninhalten entsprechend kognitive, metakogni-

tive und ressourcenbezogene Lernstrategien (Wild, 2000) eingesetzt. Zeitgleich unterstützen motivationale und volitionale Strategien das Initiieren und die Persistenz von Lernhandlungen (Corno, 2001; Corno & Kanfer, 1993; Wolters, 1998). Erfolgreiches Lernen kann nämlich nur dann stattfinden, „wenn der Lernvorgang über einen relativ langen Zeitraum aufrechterhalten wird“ (Schmitz, 2001, S. 184) und regelmäßig stattfindet (Haag & Mischo, 2002b). In der abschließenden ‚postaction phase‘ wird das gezeigte Lernverhalten im Zielerreichungsprozess evaluiert und über den eigenen Lernprozess reflektiert (Zimmerman, 1990; 2002). Die gewonnenen Erkenntnisse beeinflussen die künftige Motivation und dadurch zukünftige Zielentscheidungen und Lernhandlungen (Schmitz & Wiese, 2006).

Um eine erfolgreiche Handlungsphase mit den damit verbundenen Prozessen gewährleisten zu können, muss die Lernhandlung an sich ausreichend lange aufrechterhalten werden (Schmitz & Wiese, 2006). Eine erhöhte Beschäftigung mit den Lerninhalten ermöglicht mehr Lern Gelegenheiten, wodurch mehr Wissen erworben werden kann (Trautwein, Köller & Baumert, 2001; Trautwein, Köller, Schmitz & Baumert, 2002). Demnach sind neben qualitativen Aspekten die Dauer, wie lange eine Lernhandlung aufrecht erhalten wird, entscheidend für erfolgreiches, selbstgesteuertes Lernen. Im folgenden Kapitel soll einerseits darauf näher eingegangen und empirische Befunde zur Persistenz im Lernprozess dargestellt und andererseits auch auf die Bedeutung von frühzeitigem Beginnen von Lernhandlungen sowie von regelmäßigem Lernen eingegangen werden.

### **3.1 Persistenz und Regelmäßigkeit im selbstgesteuerten Lernprozess**

Um ein gewünschtes Lernergebnis durch sein Handeln zu erzielen, muss ein Lernender ein bestimmtes Maß an Persistenz aufweisen, damit eine Lernhandlung bis zur Erreichung eines Ziels aufrecht erhalten wird (Heckhausen, 1989). In Arbeiten zu selbstreguliertem Lernen wird neben qualitativen Unterschieden auch immer wieder die hohe Variabilität in der Persistenz und damit in der zeitlichen Lernquantität hervorgehoben (Haag, 1991; Haag & Mischo, 2002b; Spiel, Wagner & Fellner, 2002; Wagner & Spiel, 1999). Es liegt die Annahme nahe, dass sich Unterschiede in der Ausdauer auch in den Leistungen der Lernenden niederschlagen.

Theoretische Lernmodelle (Carroll, 1963; Harnischfeger & Wiley, 1985; Helmke & Schrader, 1996; Trautwein & Köller, 2003a) schreiben, neben verschiedenen schüler- und umweltbezogenen Faktoren, der Lerndauer eine große Rolle im Lernprozess zu. Carroll (1963) geht davon aus, dass unter gleichen Umweltbedingungen und Personenmerkmalen ein Lernender mit einer höheren Lernzeit einen höheren Wissenszuwachs erfährt als mit einer geringeren Lernzeit. Demnach ist die Dauer der Aufrechterhaltung einer Lernhandlung ein integraler Parameter, und neben Fähigkeit und anderen schülerbezogenen Variablen für den Lernerfolg entscheidend (Carroll, 1963; Walberg & Paschal, 1995). In dieser Annahme stimmen Helmke und Schrader (1996) mit ihrem Modell zur Vorhersage der Leistungen von Studenten Carroll (1963) zu. Ihnen zufolge verbindet Persistenz die Lerneffektivität mit der Lernleistung, da jede Lernhandlung für eine gewisse Dauer aufrechterhalten werden muss, um den Einsatz von Lernstrategien zu ermöglichen (Helmke & Schrader, 1996; Schmitz & Wiese, 2006). Zwar gehen sie davon aus, dass anspruchsvolle Ziele das Lernen positiv beeinflussen (Helmke & Schrader, 1996), jedoch werden in dem Modell zentrale Aspekte des selbstgesteuerten Lernens, welche ebenfalls Einfluss auf die Ausdauer eines Lernenden haben, vernachlässigt. Wagner (2005) spricht dabei von klar erkennbaren Grenzen des Modells, da es sich weder mit Zielerwartungen oder -bewertungen (Heckhausen & Heckhausen, 2006) noch mit volitionalen und motivationalen Einflüssen (Corno, 2001; Wolters, 2003a) auseinandersetzt. Im Gegensatz dazu werden in dem Mehrebenenmodell der Selbstregulation im Hausaufgabenprozess von Trautwein und Köller (2003b) Faktoren der Selbststeuerung (z.B. volitionale Kontrolle) neben umweltspezifischen Komponenten

berücksichtigt und die Persistenz im Lernprozess als eine der entscheidenden Determinanten des Lernerfolgs konzipiert. Trautwein und Köller (2003b) nehmen an, dass ein entsprechendes Lernverhalten, welches eine gelungene Selbstregulation beinhaltet und damit ein ausreichendes Lernen ermöglicht, einen Einfluss auf den Lernerfolg hat. Jedoch muss berücksichtigt werden, dass ein Großteil an Studien zeigte, dass die Lernquantität Lernleistungen nur indirekt beeinflusst und somit nicht nur entscheidend ist, wie viel Zeit in den Lernprozess investiert wird, sondern wie intensiv und engagiert diese investierte Zeit genutzt wird (Haag & Mischo, 2002a; Trautwein & Köller, 2003b; Wagner & Spiel, 2002b). Demnach kann zwar davon ausgegangen werden, dass persistentes Lernverhalten den Lernerfolg beeinflusst, jedoch die Qualität des Lernverhaltens ebenfalls entscheidend ist.

Neben der Persistenz als wichtige Voraussetzung für erfolgreiches selbstgesteuertes Lernen scheint auch die Kontinuität, mit der gelernt wird, entscheidend. In der Hausaufgabenforschung bestätigen zahlreiche Studien, dass regelmäßig aufgegebene Hausaufgaben im Gegensatz zu selten eingeforderten Hausaufgaben positiv auf die Lernleistung wirken (Haag & Mischo, 2002a; Trautwein, Köller & Baumert, 2001; Trautwein, Köller, Schmitz, & Baumert, 2002; Wagner & Spiel, 1999). Trautwein, Köller, Schmitz und Baumert (2002) zeigten beispielsweise, dass Mathematikleistungen von Schülern positiv beeinflusst wurden, wenn in den Klassen regelmäßig Hausaufgaben aufgegeben wurden. Die Hausaufgabenmenge schien dagegen keinen signifikanten Einfluss auf die Mathematikleistungen zu haben. Dieses Ergebnis interpretierten Trautwein et al. (2002) mit der Erklärung, dass häufige Hausaufgaben regelmäßige Lerngelegenheiten bieten, welche sich auf die Lern- und Leistungsentwicklungen von Schülern positiv auswirken, indem sie Wissenserwerbsprozesse begünstigen (Trautwein, Köller & Baumert, 2001; Trautwein et al., 2002). Kontinuierliches Lernen, das über einen gewissen Zeitraum aufrecht erhalten wird, identifizierten Haag und Mischo (2002a) ebenfalls als ein Merkmal guter Schüler. Schüler, welche oft nur kurz vor einer Prüfung lernen und deren Lernverhalten größeren Schwankungen unterliegt, zeigen eher schlechtere Schulleistungen (Haag & Mischo, 2002a; 2002b; Mischo, 2006). Dieses diskontinuierliche Lernverhalten wird als Phänomen des „Saisonarbeiters“ (Haag, 1991) oder „Test- bzw. Schularbeitstyp“ (Wagner, 2005) bezeichnet (siehe auch Haag & Mischo, 2002a). Mit Lernprotokollen untersuchten Haag und Mischo (2002b) das Lernverhalten von Gymnasiasten in einem sechswöchigen Zeitraum zwischen zwei Prüfungen

(siehe auch Haag 1991). Nach der ersten Prüfung zeigte die Lernzeit der schwachen Schüler einen Abwärtstrend und stieg erst ca. zehn Tage vor der Klausur stark an (Haag & Mischo, 2002b). Während erfolgreiche Schüler ein relativ konstantes Lernen berichteten, folgte somit das Lernverhalten der „Saisonarbeiter“ einem U-förmigen Verlauf und erwies sich im quadratischen Trend als statistisch bedeutsam. Haag und Mischo (2002b) berichteten, dass „je konstanter die Verteilung der täglichen [Lernzeiten ist], desto besser ist die Note zum zweiten Zeitpunkt, und zwar unabhängig von kognitiven Fähigkeiten, Eingangsnote und absolutem Ausmaß aufgewendeter Lernzeit“ (S. 113). Stetiges Lernen ist demnach entscheidend für erfolgreiches Lernen (Haag, 1991). Weitere Studien zu effektivem selbstgesteuerten Lernen bestätigten diese Annahme: Bliesener und Adelman (2000) erhoben mit einem tagebuchartigen Zeitplan das Lernverhalten von Studierenden und stellten fest, dass sich einerseits ein konstanter Lernaufwand und andererseits ein rechtzeitiges Vorbereiten auf Prüfungen unterstützend auf die Vordiplomsleistungen auswirken. Erfolgreiche Studierende sind demnach disziplinierter in ihrem Lernverhalten, indem sie frühzeitig mit dem Lernen beginnen, sowie es regelmäßig bis zur Prüfung fortführen. Die Ergebnisse der Lerntagebuchstudie zum selbstregulierten Lernverhalten von Krankenpflegeauszubildenden von Schmitz und Wiese (1999) zeigten ebenfalls die Bedeutsamkeit eines frühzeitigen Beginns mit dem Lernen für eine Prüfung. Schmitz und Wiese (1999) berichteten, dass tatsächliche und effektive Lernzeiten der Schüler zu Anfang des Lernprozesses einen relativ stetigen Verlauf ergaben, welcher bei beiden Lernzeiten stark anstieg, sobald eine Prüfung nahte. Beide Lernzeiten zeigten einen signifikant positiven quadratischen Trend. Jedoch wurde auch die Diskrepanz zwischen tatsächlicher und effektiver Lernzeit in den letzten Tagen vor der Prüfung erheblich größer (Schmitz & Wiese, 1999). Schmitz und Wiese (1999) interpretieren dieses Ergebnis als zunehmende Ineffektivität des Lernprozesses, aufgrund von prüfungsbezogener Besorgtheit. Im Hinblick auf einen erfolgreichen Lernprozess muss somit ein Lernverhalten, bei welchem erst kurz vor einer Prüfung viel Lernzeit aufgewendet wird, als sehr kritisch betrachtet werden (Schmitz & Wiese, 1999).

Neben der Bedeutung regelmäßigen Lernens im selbstgesteuerten Kontext wiesen die Ergebnisse der Studie von Bliesener und Adelman (2000) auch darauf hin, dass eher frühzeitig begonnene, regelmäßige Lernphasen von maximal 1,5 bis 2 Stunden, gefolgt von ausreichenden Pausen zu guten Noten führen. Die Organisation der eigenen Zeit hinsichtlich Lern- und Freizeitphasen wurde be-

reits von Zimmerman, Greenberg und Weinstein (1994) als Schlüsselkomponente im selbstregulierten Lernprozess bezeichnet. Lens, Lacante, Vansteenkiste und Herrera (2005) stellten ebenso einen positiven Einfluss effektiver Einteilung von Lern- und Freizeitaktivitäten auf Studienleistungen fest. Abschließend kann festgehalten werden, dass kontinuierliches und ausreichendes Lernen sowie ein sinnvolles Zeitmanagement von Lern- und Freizeitaktivitäten die Wahrscheinlichkeit des Lernerfolgs erhöhen (Brunstein & Spörer, 2011; Trautwein & Köller, 2003b).

Für die Untersuchung und Förderung von Persistenz und Kontinuität im Lernprozess ist es zunächst wichtig, das Lernverhalten Lernender so detailliert und prozessnah wie möglich zu erheben. Ohne eine entsprechende Überprüfung, inwieweit eine mögliche Intervention auf das konkrete Lernverhalten wirkt, kann keine sinnvolle Aussage getroffen werden. Es zeigte sich, dass sich die Methode des Lerntagebuchs sehr gut zur Erfassung von Lernverhalten eignet und einen realen Einblick in Lernaktivitäten liefern kann. Nachfolgend werden Studien mit und zur Tagebuch-Methode im Lernprozess und in Bezug auf die Erfassung von Lernzeitdaten als Indikatoren von ausdauerndem und regelmäßigem Lernen vorgestellt.

#### **Lerntagebuch-Methode zur Erhebung von Lernverhalten**

In meist früheren Forschungsarbeiten wurden Lernverhalten und Lernzeitdaten vorwiegend retrospektiv durch subjektive Einschätzungen in Fragebögen erfasst (Wagner & Spiel, 1999). Insbesondere „erinnerte“ berichtete Lernzeitdaten sind noch um einen weiteren Grad unzuverlässiger als aktuell berichtete Daten und daher kritisch zu beurteilen (Schmitz & Wiese, 1999; Wagner & Spiel, 1999). Retrospektiv erfasste Lernzeitdaten führen meistens zu Überschätzungen der tatsächlich investierten Zeit (Haag, 1991; Spiel & Wagner, 2002). Mit Hilfe von Lerntagebüchern bzw. Lernprotokollen kann die Lernzeit jedoch sehr detailliert und aktuell festgehalten werden (Hascher, 2007; Helmke & Schrader, 1996). Haag (1991) zeigte, dass zwischen retrospektiv erhobenen Lernzeitdaten und durch regelmäßige Lernprotokolle erfasste Lernzeiten nur eine sehr geringe Übereinstimmung besteht. Mit Tagebuchverfahren erfasste Daten weisen jedoch eine hohe Übereinstimmung mit externen Beobachtungsdaten auf (Schmitz, Klug & Schmidt, 2011). Die Methode der Lerntagebücher oder Lernprotokolle erfasst die Lernzeit über einen längeren Zeitraum direkt im Prozess (Spiel &

Wagner, 2002; Schmitz & Wiese, 1999; 2006) und ist somit weniger anfällig für Verzerrungen (Kember, Jamieson, Pomfret, & Wong, 1995). Sie bewährte sich in mehreren Studien als vielversprechend, um den Workload, die Lernzeit und andere Variablen des Lernverhaltens zu erheben (z.B. Haag, 1991; Haag & Mischo, 2002a; 2002b; Schmitz & Wiese, 2006; Schmitz, Jotzo, Ginsberg, Schwatlo & Pickl, 2002; Trautwein & Köller, 2003b; Vetter, 1983; Wagner, 2005; Wagner & Spiel, 1999). Um das konkrete Lernverhalten von Schülern in ihrem natürlichen Umfeld und innerhalb ihres Lebensalltags erfassen zu können, eignen sich Verlaufsdaten am besten (Schmitz & Wiese, 1999). Beispielsweise erhielten Kember, Jamieson, Pomfret und Wong (1995) über die Lernprotokoll-Methode einen tiefen Einblick in Motivation, Lernaktivitäten und in die investierte Lernzeit von Studenten. Aufgrund dieser Methode können individuelle Verläufe und Veränderungen im Lernverhalten und besonders der eingesetzten Lernzeit sichtbar gemacht werden (Schmitz, Klug & Schmidt, 2011): „Nur so lässt sich überprüfen, ob sich das Ausmaß der eingesetzten Lernzeit verändert, ob es unterschiedliche zeitliche Verläufe der tatsächlichen und effektiven Lernzeit gibt, wie interindividuelle Verlaufsunterschiede vorhergesagt werden können und ob diese mit dem Lernerfolg in Beziehung stehen“ (Schmitz & Wiese, 1999, S. 158).

Die Gestaltung eines Lerntagebuchs als Erhebungsinstrument kann sehr unterschiedlich ausfallen und muss an die jeweilige Einsatzsituation angepasst werden (Schmitz & Wiese, 2006). Zu entscheiden ist beispielsweise, ob ein offenes Antwortformat mit einer freien Zeitangabe oder ein geschlossenes Antwortformat z.B. mit Zeitintervallen verwendet werden soll. Letzteres lässt nur sehr grobe Angaben zu, wodurch die natürliche Varianz der Lernzeitdaten reduziert wird und Informationen verloren gehen (Haag, 1991; Wagner, 2005). Demnach ist ein offenes Format von Vorteil. Trotzdem kann ein insgesamt vorstrukturiertes Lernprotokoll bei der Erhebung von großem Nutzen sein, da dadurch quantitative Daten erfasst werden können. Die Zeitspanne, in der das Lernverhalten protokolliert werden soll, fiel in bisherigen Studien sehr unterschiedlich aus. Manche Forscher setzten das Protokoll über mehrere Wochen ein (z.B. Haag, 1991; Haag & Mischo, 2002a; 2002b; Vetter, 1983), während andere Studien einen Einsatz von ein paar Tagen bis zu einer Woche vorsahen (Kember et al., 1995; Mayr, Hofer & Huemer, 1992; Spiel & Wagner, 2002; Wagner & Spiel, 1999; 2002b). Mit Blick auf die Reliabilität und Validität der Erhebung von Lernzeitdaten sollte darauf geachtet werden, dass der Einsatz ei-

nes Lerntagebuchs über einen nicht allzu großen Zeitraum erfolgt (Schmitz & Wiese, 2006). Mit einer langen Protokollphase erhöht sich das Risiko aufgrund von mangelnder Sorgfalt, systematischer Stichprobenausfälle u.a. Datenqualität zu verlieren (Schmitz, Klug & Schmidt, 2011; Wagner, 2005). Besonders die erhöhte Gefahr von Stichprobenausfällen, einer geringen Rücklaufquote und der hohe Erhebungsaufwand werden immer wieder als Nachteile der Protokollmethode genannt (Spiel, Wagner & Fellner, 2002; Schmitz & Wiese, 2006; Wagner & Spiel, 1999; 2002a; 2002b). Des Weiteren sollte berücksichtigt werden, dass ein Lerntagebuch als Erhebungsinstrument auch einen Einfluss auf den Lernprozess haben kann, da es im Besonderen metakognitive und motivationsregulierende Funktionen ausübt (Schmitz & Wiese, 2006) und Transfereffekte von Selbstregulationstrainings ermöglicht (Schmitz, Klug & Schmidt, 2011). Trotz dieser Einwände überwiegt der Vorteil einer höheren ökologischen Validität der Tagebuchmethode im Vergleich zur retrospektiven Erfassung von Lernzeitdaten (Schmitz, Klug & Schmidt, 2011).

Im Hinblick auf eine Förderung von Persistenz und regelmäßigem Initiieren von Lernhandlungen müssen, neben einer realitätsnahen Erhebung des Lernverhaltens, die Einflussfaktoren, welche ein persistentes Lernverhalten unterstützen bzw. bedingen, betrachtet werden. Eine Intervention, welche ein kontinuierliches Lernen und das Durchhaltevermögen Lernender unterstützen soll, kann über bereits identifizierte Einflussfaktoren wirken. Nachfolgend werden deshalb diese Einflüsse genauer erläutert.

### **Einflussfaktoren auf die Persistenz im Lernprozess**

In der Forschung konnten einige Prädiktoren des ausdauernden Lernverhaltens ausfindig gemacht werden. Es zeigte sich, dass der Schultyp, teilweise das Geschlecht sowie im Besonderen die Motivation die Persistenz im Lernprozess beeinflussen.

**Schultyp.** Empirische Befunde sprechen dafür, dass die Ausdauer im Lernprozess abhängig vom Schultyp zu sein scheint: Im Vergleich zur Hauptschule investieren Gymnasiasten die meiste Zeit in ihren Lernprozess (Spiel & Wagner, 2002; Spiel et al., 2002; Wagner & Spiel, 1999; 2002b). Zudem ergab die Studie von Wagner und Spiel (2002b), dass Schüler der Hauptschule nicht nur weniger lang lernen, sondern diese kurze Zeitspanne auch wenig effektiv (erfolgreich) nutzen. Ein möglicher Grund für diese Befunde kann ein Unterschied in

motivationalen oder lernprozessorientierten Merkmalen der Schüler der beiden Schularten sein.

**Geschlecht.** Während in der Grund- und Hauptschule Jungen und Mädchen im Mittel eine ähnliche Persistenz im Lernverhalten zeigen (Spiel & Wagner, 2002; Spiel et al., 2002), ergab sich ein Geschlechterunterschied zugunsten der Mädchen bei Schülerinnen des Gymnasiums (Wagner & Spiel, 1999). Spiel, Wagner und Fellner (2002) berichteten, dass in ihrer Studie an einem Gymnasium die Mädchen durchschnittlich 12 Stunden und 47 Minuten in der Woche lernten, während Jungen mit 9 Stunden und 47 Minuten signifikant weniger Zeit in ihren Lernprozess investierten. Weitere Studien bestätigten den Geschlechterunterschied im Lernzeitinvestment (Cool & Keith, 1991; Trautwein & Köller, 2003b; Spiel & Wagner, 2002; Wagner & Spiel, 1999). In ihrer Untersuchung fand Wagner (2005) in einer beruflichen Bildungseinrichtung mit überwiegend männlichen Schülern, häufiger als erwartet, den wenig kompetenten Test- bzw. Schularbeitstyp (ähnlich dem Saisonarbeiter): Diese Berufsschüler lernen meistens erst kurz vor einer Prüfung und investieren ansonsten recht wenig Zeit in ihren Lernprozess. Die Ergebnisse der Studie von Duckworth und Seligman (2006) zur Selbstdisziplin von High-School Schülern im Lernprozess weisen darauf hin, dass der Geschlechterunterschied in Schulleistungen und Lernverhalten durch höhere Selbstdisziplin und volitionale Kontrolle auf Seiten der Mädchen entsteht (dazu siehe auch Steinmayr & Spinath, 2008). In seinen Arbeiten im Universitätskontext bestätigte Hagborg (1991) dieses Bild und identifizierte einen ebenfalls vorwiegend männlichen Studententyp, welcher häusliches, eigenständiges Lernen als Zeitverschwendung betrachtet (geringe Lernmotivation) und sich von seinen Kommilitonen zwar nicht hinsichtlich seiner Selbstwirksamkeit unterschied, wohl aber in Bezug auf seine schlechteren Noten und häufigen Selbstregulationsprobleme.

**Motivation.** Des Weiteren sprechen Studienergebnisse dafür, dass sich eine niedrige allgemeine Lernmotivation und wenig Interesse am Lerngegenstand, welche oft mit ungünstigen Emotionen einhergehen (situative Belastetheit), ebenfalls negativ auf das Lernen auswirken (Schmitz & Wiese, 1999). Schüler mit einer höheren Lernmotivation (Cool & Keith, 1991; Wagner & Spiel, 2002b) und Studenten mit höherem Studieninteresse (Helmke & Schrader, 1996) berichten auch ein höheres Lernengagement und eine höhere Lernausdauer. Ein diskontinuierliches und unzulängliches Lernen gründet somit auf einen Mangel an Motivation, denn erst wenn externe Leistungstests „als entscheidender

„motivationaler Schub“ (Mischo, 2006, S. 107) wirken, wird Zeit für das Lernen aufgewendet. Schmitz und Wiese (1999) zeigten in ihrer Untersuchung, dass neben dem Lernzeitinvestment der Einfluss der extrinsischen Motivationskomponente ebenfalls mit dem Herannahen einer Prüfung zunahm. Mischo (2006) wies darauf hin, dass Schüler umso regelmäßiger und häufiger lernen, je höher die Ausprägung der Lernmotivation ist, aber auch je stärker eine Kontrolle von Seiten der Eltern besteht, welche einen Motivationsmangel teilweise kompensieren kann. Intrinsisch motivierte Lernende, welche die Lernhandlung beispielsweise aus Interesse ausführen, lernen im Gegensatz zu extrinsisch motivierten Saisonarbeitern kontinuierlich und ohne Druck von außen (Mischo, 2006). Anscheinend benötigen insgesamt gering oder extrinsisch motivierte Schüler eine gewisse Kontrolle, um ausreichend lange zu lernen.

In Bezug auf die eben vorgestellten Studienergebnisse kann also festgehalten werden, dass ausdauerndes und regelmäßiges Lernen insbesondere vom Ausmaß und der Art der Lernmotivation abhängig ist. Ist diese Lernmotivation nur wenig ausgeprägt oder extrinsischer Natur, beeinflusst sie das Lernverhalten nicht oder nur gering in Bezug auf persistentes und kontinuierliches Lernen. Im Folgenden wird auf die Prozesse unterschiedlicher Motivationsformen im Kontext des selbstgesteuerten Lernens und deren Bedeutung für das Lernverhalten näher eingegangen.

## 3.2 Motivationale Prozesse im Kontext selbstgesteuerten Lernens

Eine Schlüsselfunktion im selbstgesteuerten Lernprozess nimmt die Motivation des Lernenden ein (Harnischfeger & Wiley, 1985; Schunk, Pintrich & Meece, 2008). Leistungsunterschiede beruhen auf kognitiven Fähigkeiten als auch auf unterschiedlichen Motivationsmerkmalen von Lernenden. Die Motivation verleiht dem Lernen Intensität und Persistenz (Heckhausen, 1989), da motivierte Lernende eine höhere Anstrengungsbereitschaft und Aufmerksamkeit im Lernprozess (Pintrich & Schunk, 2002) zeigen, was sich wiederum in einer höheren Persistenz (Zimmerman, 2011) und somit in einer höheren Lernzeit äußert (Lens et al., 2005). Ein Lernender, der beispielsweise aus Interesse völlig in einer Lerntätigkeit aufgeht (Lewalter, Wild & Krapp, 2001) oder Lernhandlungen ausübt, um ein gewünschtes Ziel zu erreichen (Schiefele & Urhahne, 2000), investiert aufgrund seiner Motivation viel Zeit in das Lernen. Somit kann eine erhöhte Beschäftigung für motiviertes Arbeiten stehen. Schiefele und Köller (2011) weisen aber darauf hin, dass „die Motivation zu handeln [...] auf verschiedene Aspekte und Konsequenzen der jeweiligen Handlung bezogen sein [kann]“ (S. 336). Daher ist es wichtig verschiedene Formen der Motivation zu unterscheiden, denn eine Handlung kann beispielsweise von intrinsischen oder extrinsischen Motiven geleitet werden: Die intrinsische Motivation löst interensbestimmte Handlungen, die als spannend oder zufriedenstellend empfunden werden, und nicht durch externe Anstöße, wie z.B. Belohnungen, animiert werden müssen, aus. Hingegen treibt die extrinsische Motivation Handlungen an, welche bestimmte Konsequenzen bzw. Folgen bedingen (Ryan & Deci, 2000; Schiefele & Köller, 2011; Schmitz & Wiese, 1999). Die Art der Motivation beeinflusst dabei den Handlungsprozess und damit wie gelernt wird. Forschungsarbeiten zeigten, dass intrinsisch motivierte Lernende, mit einem hohen inhaltlichen Interesse an einer Thematik, keine weiteren Anregungen zum Lernen benötigen und hohe Lernleistungen aufweisen (siehe Prenzel, 1996; Schiefele 2009). Außerdem zeichnen sie sich durch ein hohes Ausmaß an Initiative und Persistenz in ihrem Lernprozess aus (Senécal, Koestner & Vallerand, 1995).

Nach der Selbstbestimmungstheorie von Deci und Ryan (1993) sind die drei psychologischen Grundbedürfnisse Kompetenz-, Autonomieerleben und soziale Eingebundenheit für die Ausbildung intrinsischer Motivation relevant. Individuen streben demzufolge danach in einem Kontext effektiv zu wirken,

sich dabei autonom zu erleben und sich anderen Personen in diesem Bereich zugehörig zu fühlen (Deci & Ryan, 1993; Ryan & Deci, 2000). Intrinsische Motivation basiert hauptsächlich auf den Bedürfnissen kompetent und autonom handeln zu können, während die extrinsische Motivation auf allen drei Bedürfnissen in unterschiedlichen Ausprägungen beruhen kann. Die beiden Motivationsformen können als die Endpunkte eines Kontinuums gesehen werden, welches weitere extrinsische Motivationsvarianten, die sich hinsichtlich ihres Selbstbestimmungsgrads und der Ausprägung der drei Grundbedürfnisse unterscheiden, enthält (Deci & Ryan, 1993). Die Selbstbestimmungstheorie unterscheidet hierbei drei Internalisierungsstufen von Handlungsabsichten bzw. -zielen, welche unterschiedlich stark fremd- bzw. selbstbestimmt reguliert sind. Extrinsisch motiviertes Verhalten beinhaltet also einen unterschiedlich hohen Grad an Selbstbestimmung. Abgegrenzt sind diese drei Internalisierungsstufen von der Vorstufe der *externalen Regulation*, auf der eine (Lern-) Handlung ausschließlich aufgrund von Zwang, Sanktionen oder Belohnungen ausgeführt wird. Dieses Verhalten ist rein external motiviert und reguliert. Zeigt aber ein Handelnder (Lernender) gewisse Verhaltensweisen aufgrund von Normen, welche mit den eigenen Wertvorstellungen übereinstimmen, wurde eine erste Stufe der Internalisierung von Handlungsabsichten erreicht – die *introjizierte Motivation*. Äußere Handlungsaktivierung ist nicht mehr notwendig, jedoch handelt das Individuum „weil es sich so gehört“, nicht weil es die Handlung von sich aus als bedeutsam ansieht. Als persönlich wertvoll angesehene Handlungen, denen eine gewisse persönliche Relevanz zugrunde liegt und die als wichtig erachtet werden, entspringen einer *identifizierten Motivation*. Die höchste extrinsische Motivationsform mit dem höchsten Selbstbestimmungsgrad ist die *integrierte Motivation*, da externe Ziele, Normen und sogar Handlungsstrategien in das eigene Selbstkonzept verinnerlicht wurden (vgl. Deci & Ryan, 1985; 1993). Die Abgrenzung zum intrinsisch motivierten Handeln zeigt sich darin, dass der Handelnde zwar die Handlung freiwillig ausführt, aber nicht um der Handlung selbst willen, sondern wegen des subjektiv wertvoll bewerteten Handlungsergebnisses (Senécal, Julien & Guay, 2003). Je nach motivationaler Lage gestaltet ein Lernender seinen Lernprozess und zeigt ein entsprechendes Lernverhalten.

Das Grundbedürfnis soziale Eingebundenheit wirkt dabei besonders auf die unteren Regulationsstufen extrinsischer Motivation, während das Kompetenz- und Autonomieerleben die höheren Motivationsstufen beeinflusst (Schiefele & Köller, 2011). Indem man die Möglichkeit zu autonomer Selbstre-

gulation bietet, kann somit auf die Motivation Lernender eingewirkt werden. Studien weisen darauf hin, dass die Möglichkeit, selbstständig Aspekte des eigenen Lernprozesses, wie Ziele, Aufgaben, Strategien, Lernort usw. auszuwählen, das Autonomieerleben und die Motivation positiv beeinflusst (Katz & Assor, 2007; Patall, Cooper & Robinson, 2008; Zimmerman, 2011). Autonomes Handeln wirkt aber nur dann günstig, wenn die gegebene Handlungsfreiheit auch erfolgreich bewältigt werden kann (Lewalter et al., 2001). Deshalb muss das Ausmaß an Autonomie an die Selbstregulations- und Selbstorganisationsfähigkeiten des jeweiligen Lernenden angepasst und die Nutzung dieser Handlungs- bzw. Entscheidungsfreiheit entsprechend unterstützt werden. An dieser Stelle soll festgehalten werden, dass Wahlmöglichkeiten im Rahmen selbstgesteuerten Lernens die Motivation beeinflusst und somit bei einer Intervention zur Förderung von Lernverhalten berücksichtigt werden sollte.

Bereits im vorhergehenden Kapitel wurde erwähnt, dass intrinsisch motivierte Lernende keinen weiteren Anreiz brauchen, um die Lernhandlung auszuführen und u.a. aufgrund ihrer Persistenz erfolgreich lernen (Mischo, 2006; Prenzel, 1996; Senécal et al., 1995; Schiefele 2009). Extrinsisch Lernmotivierte hingegen lernen aufgrund von externen Reizen in Form von Folgen oder Ergebnissen, die eine erfolgreiche Lernhandlung mit sich bringt (Schiefele & Köller, 2011; Schmitz & Wiese, 1999). Lernen steht jedoch immer in motivationaler Konkurrenz mit Freizeitaktivitäten, wodurch der Lernende sich in einem motivationalen Handlungskonflikt befindet und die Initiierung der Lernhandlung oftmals aufschiebt oder gar ganz verwirft (Hofer, 2004). Die Verbindung, zwischen einer erfolgreich durchgeführten Lernhandlung und einem gewünschten Ziel als Konsequenz dieser Lernhandlung, ist im direkten Handlungsprozess oft nicht genug präsent (Senécal, Koestner & Vallerand, 1995). Lernende, welche aus externen Gründen lernen und nicht weil ihnen das Lernen Spaß macht oder der Inhalt für sie von Interesse ist, lassen sich von alternativen Handlungen, die in diesem Moment und kurzfristig gesehen attraktiver wirken, ablenken. Die Lernenden erfahren einen Konflikt aufgrund ihrer unterschiedlichen Motivation, entweder die Lernhandlung oder beispielsweise eine Freizeithandlung auszuführen. Die Konsequenz kann sein, dass das Lernen abgebrochen oder aufgeschoben wird. Dementsprechend gehen Haag und Mischo (2002a) davon aus, dass gerade Lernende mit extrinsischer Lernmotivation ihre direkten Lernabsichten oft nur schwer vor Handlungsalternativen schützen können, wodurch ihre Persistenz im Lernprozess größeren Schwankungen unterliegt. Empirische Befunde

sprechen dafür, dass Berufsschüler ihre Ausbildung mit oftmals überhöhten Erwartungen und hohem allgemeinen Ausbildungsinteresse bzw. intrinsischer Motivation beginnen, welches bzw. welche im weiteren Ausbildungsverlauf aufgrund von Realitätserfahrungen wieder absinkt und sich auf einem wirklichkeitsnahen Niveau stabilisiert (Lewalter, Wild & Krapp, 2001; Metz-Göckel, 2001). Die extrinsische Lernmotivation hingegen verändert sich nicht, sondern erfährt in höheren Ausbildungsjahren und im Hinblick auf den Ausbildungsabschluss eher einen Anstieg (Metz-Göckel, 2001). Somit kann postuliert werden, dass Berufsschüler, aufgrund einer eher extrinsischen Motivierung, Probleme haben könnten, regelmäßig zu lernen und ein persistentes Lernverhalten zu zeigen. Des Weiteren erscheint es plausibel, dass Schüler, welche aufgrund einer geringen oder extrinsischen Motivation sich leicht vom Lernen ablenken lassen oder sich nicht überwinden können rechtzeitig mit dem Lernen zu beginnen, wenig erfolgreich sind und häufig bei der Erreichung akademischer Ziele scheitern. Um das Lernverhalten dieser Schülergruppe im Hinblick auf Kontinuität und Persistenz positiv beeinflussen zu können, müssen potenzielle Schwierigkeiten, die aufgrund ihrer motivationalen Orientierung entstehen können, näher betrachtet werden. Im nachfolgenden Unterkapitel wird das eben genannte Problem des motivationalen Handlungskonflikts im Lernprozess, welches oft bei extrinsisch Lernmotivierten auftritt, dargestellt. Anschließend wird auf die negativen Auswirkungen des Aufschiebens von Lernhandlungen, als eine der möglichen Folgen eines Handlungskonflikts, eingegangen. Da nicht alle extrinsisch motivierten Lernenden Lernhandlungen aufgrund von Ablenkungen abbrechen oder aufschieben, müssen außerdem weitere Einflussfaktoren des Lernverhaltens identifiziert werden, welche möglicherweise den Problemen des motivationalen Handlungskonflikts und des Aufschiebeverhaltens entgegenwirken können.

#### **3.2.1 Motivationale Handlungskonflikte im Lernprozess**

Wenn ein Lernender sich zwischen der Realisierung mehrerer Ziele entscheiden muss, entsteht ein motivationaler Konflikt (Heckhausen, 1989; Hofer, 2004). Im Lernkontext stehen sich dabei meistens Leistungsziele, wie die Vorbereitung auf eine Prüfung, und Freizeitziele, beispielsweise das Treffen mit Freunden, gegenüber. Hofer (2004) spricht dabei von der Entscheidung zwischen Leistungswerten und Wohlbefindungswerten: Motivationale Handlungskonflikte entstehen dann, wenn der Lernende eine hohe Ausprägung auf beiden

Wertedimensionen hat (Dietz, Schmid & Fries, 2005). Die Präsenz einer alternativen Handlung, besonders aus dem Freizeitbereich, kann die Lernmotivation beeinträchtigen, denn das Streben nach Leistung und der Wunsch nach Wohlbefinden sind nur teilweise und unter Verlusten miteinander vereinbar (Dietz, 2006; Hofer, 2004). Meistens verhindert das Ausführen der einen Handlung das Verfolgen der anderen. Wichtige Lernhandlungen müssen sich daher erst einmal gegen attraktive Freizeithandlungen und -ziele durchsetzen. Oftmals wird daher das Lernen nicht rechtzeitig initiiert, aufgeschoben, abgebrochen oder überhaupt nicht durchgeführt (Corkin, Yu & Lindt, 2011; Wieber & Gollwitzer, 2010). Negative Folgen sind vor allem eine geringe Persistenz, zu wenig investierte Lernzeit und somit niedrige Leistungen (Dietz, 2006).

Entscheidet sich der Lernende für die Verfolgung eines der konkurrierenden Ziele, wird das Nicht-Erreichen des anderen Ziels als Kosten des erstrebten Ziels angesehen (Dietz, Schmid & Fries, 2005; Wigfield & Eccles, 2000). Die verpassten positiven Aspekte der ausgeschlossenen Handlung bzw. des nicht verfolgten Ziels bleiben kognitiv präsent und reduzieren die Motivation, die ausgewählte Handlung nun doch auszuführen bzw. das gesetzte Ziel zu realisieren. Dieser Vorgang wird als motivationale Interferenz bezeichnet (Dietz, 2006; Dietz, Schmid & Fries, 2005). Fällt die Entscheidung zu Gunsten des Lernens, stört das Wissen über die alternative Freizeitaktion den Lernprozess. Gibt man jedoch der Freizeitaktion den Vorzug, bleibt ein schlechtes Gewissen, weil man nicht lernt (Hofer, 2004). Motivationale Interferenz entsteht nicht nur bei der Entscheidung für eine von zwei möglichen Handlungen, sondern auch, wenn ein Konflikt aufgrund einer sich bietenden Alternative während der Handlungsausführung entsteht. (Dietz, 2006). Lernende erfahren oft die negativen Auswirkungen von Ablenkungen in Form von attraktiven Freizeithandlungen, die während des Lernens auftreten und die Aufmerksamkeit auf sich ziehen (Hofer, 2004; Wieber, Suchodoletz, Heikamp, Trommsdorff & Gollwitzer, 2011). Demnach können Selektionskonflikte bei der Auswahl eines Ziels unter mehreren möglichen Optionen, oder Realisierungskonflikte bei der Initiierung oder Durchführung einer Lernhandlung, unterschieden werden (Dietz, 2006).

Obwohl der Wert von Lernhandlungen oder Zielen aus dem Lernkontext hoch ist, werden sie aus unterschiedlichen Gründen nicht initiiert oder unterbrochen. In unserem heutigen Bildungssystem ist Lernen zu einem großen Teil fremdgesteuert, auch wenn bestimmte Ziele, wie das Erreichen eines Schulabschlusses oder das Erlangen eines Berufs, die durch konkrete Lernaktivitäten

erreicht werden können, als selbstbestimmt wahrgenommen werden. Schülern ist der Zusammenhang zwischen übergeordneten Zielen und der Ausführung von Lernhandlungen sowie die Abhängigkeit späterer Berufschancen von ihrem aktuellen Lern- und Leistungsverhalten, bekannt (Hofer, 2004). Trotz oftmals starker Intentionen ein gewisses Ziel zu erreichen, wird das beabsichtigte und für die Zielrealisation notwendige Lernverhalten nicht ausgeführt (Gollwitzer, 1999; Wolters, 2003b). Nach Stadler, Oettingen und Gollwitzer (2006; siehe auch Gollwitzer & Oettingen, 2011; Gollwitzer & Sheeran, 2006; Wieber & Gollwitzer, 2010) liegt das an folgenden Problemen:

„a) Man verpasst es, rechtzeitig mit dem Streben nach dem Ziel zu beginnen, b) es gelingt einem nicht, dieses Streben angesichts von Ablenkungen aufrechtzuerhalten, c) man bricht nicht erfolgreiches Zielstreben zu spät ab, oder d) man steigert sich zu sehr in das Streben bzgl. eines Ziels hinein, sodass andere Ziele nicht die Beachtung erfahren, die sie nötig hätten“ (S. 119).

Lernhandlungen werden also entweder aufgrund von konkurrierenden Freizeitaktivitäten gar nicht erst in Betracht gezogen, zu spät begonnen oder nicht ausreichend lange aufrechterhalten. Ein potenzieller Grund für diesen Umstand kann sein, dass dem Wunsch zu lernen und der Präsenz entsprechender Lernabsichten eine geringe Volition gegenübersteht (Hofer, 2004; Kim & Keller, 2008; Sokolowski, 1997). Lernende mit geringer Willensstärke haben Probleme ihr Lernen gegen innere und äußere Widerstände zu schützen (Corno & Kanfer, 1993). Das zeigt auch die Forschung zum Aufschieben von Lernen, dessen negative Auswirkungen auf den Lernprozess zurzeit ein häufig untersuchtes Problem darstellt (Corkin, Yu, & Lindt, 2011).

### **3.2.2 Aufschiebeverhalten im Lernprozess**

Prokrastination ist ein altbekanntes Phänomen, da es eine relativ normale, menschliche Verhaltensweise darstellt (Howell, Watson, Russell & Buro, 2006). Während der industriellen Revolution bekam diese Verhaltensweise seine negative Färbung (Steel, 2007) und wurde immer mehr zu einem Problem im Lern-, aber auch Freizeitkontext (Dewitte & Lens, 2000b). Die aktuelle Forschungsliteratur bezeichnet Prokrastination als bewusstes, freiwilliges Aufschieben des

Beginnens oder der Durchführung einer Handlung innerhalb eines bestimmten Zeitraums, bis ein Gefühl des Unbehagens eintritt (Brownlow & Reasinger 2000; Howell et al., 2006; Lay & Burns, 1991; Milgram, Mey-Tal & Levison, 1998; Scher & Osterman, 2002; Senecal, Koestner & Vallerand, 1995; Solomon & Rothblum, 1984; Steel, 2007; Wolters, 2003b). Das bedeutet, dass „procrastinators intend to perform an action at a certain moment but do not engage in it at the moment that it was planned. Instead, they postpone it, or even never do it at all” (Dewitte & Lens, 2000b, S. 122). Demnach kann ein Verhalten als prokrastinierendes Verhalten bezeichnet werden, wenn eine Person sich verpflichtet ein Ziel zu erreichen (Ziel-Commitment), sich eine Gelegenheit ergibt, entsprechende zielführende Handlungen auszuführen, im Falle des Aufschiebens negative Konsequenzen erwartet werden können und es trotzdem zu der Entscheidung kommt, diese Handlungen auf einen späteren Zeitpunkt zu verschieben (Wieber & Gollwitzer, 2010). Milgram, Mey-Tal und Levison (1998) unterscheiden zwischen verschiedenen Formen von Aufschiebeverhalten: akademische Prokrastination (Aufschieben der Bearbeitung von akademischen Aufgaben), Prokrastination im täglichen Leben, Prokrastination bei Entscheidungen sowie neurotische und zwanghafte Prokrastination. Jedoch ist prokrastinierendes Verhalten nicht unbedingt ein Persönlichkeitsmerkmal. Wenn in bestimmten Situationen ein Aufschiebeverhalten gezeigt wird, muss das nicht in einem anderen Kontext geschehen (Brownlow & Reasinger, 2000; Ferrari & Scher, 2000). Dabei kommt akademisches Aufschiebeverhalten häufiger vor als Prokrastination im alltäglichen Leben (Milgram, Mey-Tal & Levison, 1998). Fast die Hälfte aller Schüler zeigt wiederholt Aufschiebeverhalten in ihrem Lernprozess (Strunka, Chob, Steelec & Bridges, 2013) und erschrickt darüber, wie viel Zeit in ihrem Tagesablauf ungenutzt bleibt und verschwendet wird (Zimmerman et al., 1994). Empirische Forschungsarbeiten zeigen, dass prokrastinierendes Verhalten zu schlechten Noten (Howell, Watson, Powell, & Buro, 2006; Klassen, Krawchuk & Rajani, 2008; Lay & Burns, 1991; Owens & Newbegin, 1997; Senecal, Koestner & Vallerand, 1995), zu geringem Zeitinvestment (Lay & Burns, 1991; Helmke & Schrader, 2000; McCown & Johnson, 1991) und gesundheitlichen Problemen (Sadler & Sacks, 1993; Tice & Baumeister, 1997) führen kann. Prokrastination korreliert außerdem negativ mit dem Einsatz von kognitiven und metakognitiven Lernstrategien (Howell & Watson, 2007; Schouwenburg, 2004; Wolters, 2003b), wodurch nur ein sehr oberflächliches, unkontrolliertes Lernen stattfindet.

Als Hauptgründe für Prokrastination werden Aufgabenvermeidung und Angst vor Misserfolg (Brownlow & Reasinger, 2000; Ferrari & Scher, 2000; Scher & Ostermann, 2002; Steel 2007), eine geringe Gewissenhaftigkeit (Dewitte & Lens 2000b; Dewitte & Schouwenburg, 2002; Lay, Kovacs & Danto, 1997; Steel, 2007), eine geringe Selbstwirksamkeit (Ferrari, 2001; Harrington, 2005; Haycock, McCarthy & Skay, 1998; Klassen et al., 2008; Steel, 2007; Wolters, 2003b), das Fehlen einer selbstbestimmten Lernmotivation (Senécal, Koestner & Vallerand, 1995; Senécal et al. 2003), aber auch ein Mangel an Volition und Selbstregulationsfähigkeiten (Corkin et al., 2011; Dewitte & Schouwenburg, 2002; Dewitte & Lens, 2000a; 2000b; Ferrari, 2001; Helmke & Schrader, 2000; Kachgal & Hansen, 2001; Wieber & Gollwitzer, 2010) genannt. Strunka, Chob, Steelec und Bridges (2013) fordern, dass die Auffassung, Prokrastination sei Aufschiebeverhalten beim Beginnen oder der Durchführung von akademischen Handlungen, durch die Berücksichtigung von zeitbezogenem akademischen Verhalten erweitert werden soll. Denn manche Lernende verwenden diese Verhaltensform als Strategie, mögliche Fähigkeitsdefizite zu verstecken (Ferrari, 2001) und aversive Tätigkeiten zu vermeiden (Strunka et al., 2013) oder aber als Strategie die eigene Leistung unter Druck zu steigern (Corkin et al. 2011; Strunka et al., 2013). Diese beiden Formen werden als passives bzw. aktives Aufschiebeverhalten definiert (Chu & Choi, 2005; Corkin et al. 2011; Milgram et al. 1998; Strunka et al. 2013) und hängen unterschiedlich mit der Motivation eines Lernenden zusammen. Lernende, die eine verschieden stark ausgeprägte, zeitliche Beschäftigung zeigen, sollten daher hinsichtlich ihrer Motivations- und ihrer Verhaltensmerkmale differenziert werden (Strunka et al., 2013). Denn im Gegensatz zu Prokrastination als Strategie zur Leistungsvermeidung, steht Prokrastination als absichtliche Strategie zur Leistungssteigerung mit einem hohen Selbstwirksamkeitserleben und einem niedrigen Level an extrinsischer Lernmotivation im Zusammenhang (Chu & Choi, 2005; Corkin et al. 2011). Jedoch konnte Ferrari (2001) in einer experimentellen Studie feststellen, dass bei wenig Zeit und schwierigen Aufgaben (unter Druck arbeiten) zu Prokrastination tendierende Studierende im Gegensatz zu Nicht-Prokrastinierenden keine gute Leistung zeigen.

Passives Aufschiebeverhalten kann außerdem als Indikator für ein motivationales Defizit gesehen werden (Helmke & Schrader, 2000; Senécal, Koestner & Vallerand, 1995). In ihrer Untersuchung stellten Brownlow und Reasinger (2000) fest, dass Lernende, welche amotiviert (weder intrinsisch noch

extrinsisch motiviert) sind, wahrscheinlicher Aufschiebeverhalten in ihrem Lernprozess zeigen. Senécal Koestner und Vallerand (1995; vgl. auch Senécal et al. 2003) bestätigten, dass intrinsisch motivierte Lernende seltener prokrastinieren als Lernende mit einer weniger selbstbestimmten Lernmotivation. Wie bereits erwähnt erfahren eher extrinsisch Lernmotivierte im Gegensatz zu intrinsisch Lernmotivierten häufiger einen starken motivationalen Handlungskonflikt (Hofer, 2004), wenn eine Entscheidung zwischen der Lernhandlung und einer attraktiven Handlungsalternative getroffen werden muss. Dadurch erhöht sich natürlich auch die Wahrscheinlichkeit, dass die Lernhandlung aufgeschoben wird (Senécal et al., 2003), denn „the initiation of an activity at a certain moment in time and the duration or persistence of that action depends not only on the strength of the motivation for that action but also on the number and the strength of competing action tendencies” (Lens, Lacante, Vansteenkiste & Herrera, 2005, S. 276). Lens, Lacante, Vansteenkiste und Herrera (2005) stellten fest, dass Studierende, die neben dem Studium arbeiten (meist extrinsisch motivierte Handlungen: Geld verdienen), weniger lernmotiviert sind und weniger Zeit in ihren Lernprozess investieren als Studierende, welche öfter neben dem Studium Freizeitaktivitäten nachgehen (intrinsisch motivierte Handlungen). Sie postulieren deshalb, dass besonders die Art der Alternativaktivität, nämlich ob sie eher extrinsisch oder intrinsisch motiviert ist, darüber entscheiden, ob eine Lernhandlung rechtzeitig begonnen oder ausreichend lange durchgehalten wird.

Eine hohe Lernmotivation garantiert trotzdem nicht immer die Vermeidung von akademischem Aufschiebeverhalten. Der Grund dafür liegt in einem Mangel an Volition und Selbstregulationsfähigkeiten, der diesem Verhalten häufig zugrunde liegt (Dewitte & Lens, 2000a). Daher wird Prokrastination auch als defizitäre Selbstregulation bezeichnet (Beck, Koons & Milgrim, 2000; Corkin et al., 2011; Ferrari, 2001; Dewitte & Lens, 2000a; Helmke & Schrader, 2000; Howell, Watson, Russell & Buro, 2006; Howell & Watson, 2007; Steel, 2007; Wolters 2003b): Lernende, die prokrastinieren, stehen im starken Kontrast zu selbstreguliert Lernenden (Wolters, 2003b), da sie ihr Lernverhalten nicht angepasst an die Situation regulieren (Ferrari, 2001), Probleme haben eigene Ziele zu setzen (Brownlow & Reasinger, 2000), gebildete Handlungsintentionen nur mit Schwierigkeiten umsetzen (Helmke & Schrader, 2000; Lay & Burns, 1991; Steel, 2007; Wieber & Gollwitzer, 2010), eine geringe Bereitschaft besitzen Zeit in den Lernprozess zu investieren (Helmke & Schrader, 2000; Lay, 1990), Ab-

lenkungen nur mit Mühe widerstehen (Dewitte & Schouwenburg, 2002), sich schwer konzentrieren können (Dewitte & Lens, 2000a), wenig Persistenz im Lernprozess zeigen (Dewitte und Schouwenburg 2002) und unangenehme Aufgaben auf den Abend verschieben (Ferrari, Harriott, Evans, Lecik-Michna & Wenger, 1997). Diese beschriebenen Verhaltensweisen bzw. Merkmale von prokrastinierenden Lernenden entspringen einer geringen Volitionsstärke, denn „procrastination is much more than time management, better understood as a weakness of will and as a form of self-regulation failure” (Pychyl & Flett, 2012, S.204).

Demzufolge muss sowohl die Motivation als auch die Volition gestärkt werden, um motivationale Handlungskonflikte und Prokrastination beim Lernen zu vermeiden und das Lernverhalten erfolgreicher zu regulieren. Bereits die Begründungen, warum Schultyp und Geschlecht regelmäßiges und persistentes Lernen beeinflussen, weisen auf die Bedeutsamkeit der Motivation und Volition im Lernprozess hin. Ferner wurde bereits in Kapitel 3.1 angedeutet, dass kontinuierliches und ausreichendes Lernen als Zeichen erfolgreicher motivationaler und volitionaler Selbstregulation gesehen werden kann (Haag & Mischo, 2002b). Demzufolge erscheint es sinnvoll mit einer Intervention die motivationale und volitionale Selbstregulation zu stärken, um so positiv auf das Lernverhalten einwirken zu können. Im nächsten Kapitel wird daher auf die Wirkung von Motivation und Volition im Lernprozess eingegangen. Außerdem wird der lernfördernde Effekt motivationaler und volitionaler Selbstregulationsstrategien erläutert.

### 3.3 Motivationale und volitionale Selbstregulation

Die Selbstregulation eines Lernenden stellt die Voraussetzung für erfolgreiches Lernverhalten und Lernerfolg dar (Brunstein & Spörer, 2011) und wird vor allem über motivationale und volitionale Prozesse, welche auf die Initiierung und Persistenz einer Lernhandlung einwirken, realisiert. Motivation im Lernprozess – Lernmotivation – beinhaltet die Absicht oder das Anliegen, gewisse Kompetenzen oder Fähigkeiten zu erlernen und definiert damit Prozesse, warum eine Lernhandlung zustande kommt (Krapp, 1993; Schiefele, 1996). Daher ist sie besonders für die Zielsetzung entscheidend. Während die Motivation Intentionen, zielführende Handlungen ausführen zu wollen, bildet und fördert, schützen volitionale Prozesse diese Handlung vor Unterbrechung oder gar Abbruch (Corno, 2001). Mit Volition wird

"eine Kategorie kooperierender psychischer Funktionen [bezeichnet], [...] welche bei Vorliegen von näher zu bestimmenden Realisierungsschwierigkeiten die zeitliche, räumliche, inhaltliche und stilistische Koordination einer großen Zahl einzelner Teilfunktionen innerhalb und zwischen verschiedenen Subsystemen und -funktionen wie Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Kognition, Emotion, Motivation, Aktivierung (Temperament) und Bewegungssteuerung (Motorik) aufgrund eines einheitlichen Steuerungsprinzips vermittelt, das wir als ‚Absicht‘ oder ‚Ziel‘ bezeichnen" (Kuhl, 1996, S. 678).

Im herkömmlichen Sprachgebrauch steht der Begriff Volition für den Willen eine zuvor bestimmte Absicht trotz innerer und/oder äußerer Widerstände umzusetzen (Deimann, Weber & Bastiaens, 2009; Scheffer & Kuhl, 2010; Corno, 2001; 2011). Im Folgenden wird auf die Funktion der Motivation und Volition im Lernprozess eingegangen und insbesondere die Wirkung motivationaler und volitionaler Strategien dargestellt. Zunächst wird der Einfluss der Motivation im Kontext selbstgesteuerten Lernens im Hinblick auf die Zielsetzung erläutert.

#### 3.3.1 Motivation und Zielbildungsprozesse

Bei selbstgesteuerten Lernhandlungen bestimmt die Art und Höhe der Motivation die Auswahl und Festsetzung eines Ziels, welches im weiteren Handlungsverlauf richtungsführend ist und alle folgenden Verhaltensprozesse (z.B. Strategieinsatz) beeinflusst (Wolters et al., 2005). Damit sind Ziele entscheidend für das weitere Lernverhalten und können als „aktuelle, situationspezifische Motivationszustände konzeptualisiert“ (Köller & Schiefele, 2011, S. 959) werden. Es liegt auf der Hand, dass sich Lernende, die auf verschiedene Art motiviert sind zu lernen (intrinsisch, identifiziert oder extrinsisch), im selbstgesteuerten Lernprozess unterschiedliche Ziele setzen. Die Art und Ausprägung der Motivation kann demnach die Art und Ausrichtung des gewählten Ziels beeinflussen (Spinath, Stiensmeier-Pelster, Schöne & Dickhäuser, 2002). Je nach motivationaler Lage setzt sich ein Lernender ein Lern- oder Leistungsziel (Spinath et al., 2002), ein Produkt- oder ein Prozessziel (Schunk, 1994), ein aufgaben- oder ein folgenorientiertes Ziel (Köller, 1998). Lernende, welche eher intrinsisch lernmotiviert sind, setzen sich häufig Ziele, die dem Kompetenzaufbau dienen und sich auf den Lernprozess beziehen. Solche Ziele werden in der aktuellen Forschungsliteratur als Lern-, Prozessziele oder Mastery goals bezeichnet (Dweck, 1986; Schiefele, 2009; Schunk, 1994; Schutz 1994). Hingegen setzen sich eher extrinsisch motivierte Lernende Ziele, welche ein bestimmtes Ergebnis oder wünschenswerte Folgen nach sich ziehen (Schunk, 1994). Diese Ziele werden Leistungs-, Produktziele oder performance goals genannt (Schiefele, 2009; Schunk, 1994; Schutz 1994; Spinath et al., 2002) und in performance approach goals (Annäherungs-Leistungsziele) und performance avoidance goals (Vermeidungs-Leistungsziele) unterschieden (Elliot, 1999; Elliot & Harackiewicz, 1996; Howell & Watson, 2007). Während performance approach goals die Demonstration von guten Leistungen beinhaltet, zielen performance avoidance goals darauf ab, schlechte Leistungen zu vermeiden und einen Mangel an Kompetenzen zu verbergen (Elliot, 1999; Elliot & Harackiewicz, 1996). Studien legen nahe, dass Lernziele einen positiven Einfluss auf das Lern- und Leistungsverhalten ausüben (Greene & Miller, 1996; Miller, Greene, Montalvo, Ravindran & Nichols, 1996). Performance approach goals zeigen zwar ebenfalls eine positive Wirkung im Hinblick auf Lernleistungen, jedoch nur kurzfristig; performance avoidance goals wirken sich dagegen negativ auf Lernen und Leistungen aus (Elliot & Church, 1997; Elliot &

McGregor, 1999; Köller, 1998). In neueren Untersuchungen wurde festgestellt, dass Produkt- bzw. Leistungsziele positiv mit Leistungsmaßen korrelieren, während bestimmende Faktoren des Lernerfolges wie die Lernmotivation, die Anstrengungsbereitschaft oder die Lernausdauer mit Lernzielen in einem positiven Zusammenhang stehen (Harackiewicz, Durik, Barron, Linnenbrink-Garcia & Tauer, 2008).

Die Aufteilung intrinsisch motiviert und Prozessziel versus extrinsisch motiviert und Produktziel darf aber nicht als absolut betrachtet werden. Ebenso dürfen intrinsische und extrinsische Motivation nicht als bipolares Konstrukt genommen werden (Schiefele, 1996), denn Lernhandlungen können gleichzeitig extrinsisch und intrinsisch motiviert sein. Beispielsweise könnte ein Lernender Spaß am Erlernen von Inhalten haben, die in einer Prüfung abgefragt werden, in welcher er gleichzeitig auch gut abschneiden möchte (siehe auch Rheinberg, 1989; Schiefele & Köller, 2011). Schmitz und Wiese (1999) gehen davon aus, dass Motivationsformen nicht nur simultan wirken, sondern auch in verschiedenen Lernphasen unterschiedlich bedeutsam sind: Eine zu Beginn intrinsisch motivierte Lernhandlung wird mit dem Näherrücken einer Prüfung wahrscheinlich immer mehr von einer extrinsischen Lernmotivation angetrieben. Deshalb können Lernende zugleich Prozess- als auch Produktziele anstreben (Schutz, 1994; Spinath, Stiensmeier-Pelster, Schöne & Dickhäuser, 2002) und zugleich Kompetenzen erwerben und eine gute Leistung zeigen wollen.

Unabhängig von der zugrundeliegenden Motivation kann ein gesetztes Ziel im Lernprozess Ergebnisse, Verhaltensweisen oder direkte Tätigkeiten bzw. Handlungen beinhalten (Brandstätter et al., 2003; Locke & Latham, 1990). Ob ein Lernender ein gewisses Motiv in einem bestimmten Ziel festsetzt und dieses Ziel zukünftig weiterverfolgt, hängt davon ab, wie wertvoll die erwarteten Konsequenzen bei der Erreichung des Ziels und wie hoch die Wahrscheinlichkeit, das gewünschte Ziel überhaupt erreichen zu können, eingeschätzt wird (Heckhausen & Heckhausen, 2006). Hinter diesem Paradigma steht die Erwartungmal-Wert Theorie. Diese Theorie nahm ihren Ursprung im Risiko-Wahl-Modell von Atkinson (1957) und wurde in der deutschen Forschung besonders von Heckhausen (1989) weiterentwickelt. Nach Heckhausen und Heckhausen (2006) wird motiviertes Handeln von „zwei universellen Charakteristiken“ (Heckhausen & Heckhausen, 2006, S. 1) determiniert: dem Streben nach Wirksamkeit und dem Wechselspiel von Zielengagement und Zieldistanzierung. Während beim Zielengagement wichtige Aspekte hervorgehoben und irrelevante Faktoren so-

wie Ablenkungen ausgeblendet werden, wird bei der Zieldistanzierung ein Handlungsziel deaktiviert und dadurch aktiv der Zielrealisierung entgegenge- wirkt (Wrosch, Scheier, Miller, Schulz & Carver, 2003). Das Ausmaß des Ziel- engagements hängt davon ab, wie hoch das Produkt aus der vom Handelnden (Lernenden) eingeschätzten Erwartungs- und der Wertkomponente ist. Bei ma- ximaler Höhe ist es am wahrscheinlichsten, dass entsprechende zielführende Handlungen ausgeführt werden (Heckhausen & Heckhausen, 2006). Persönliche und individuelle Merkmale wie die Motivlage bestimmen die Bewertung des Ziels (Heckhausen & Heckhausen, 2006). Inwieweit vom Handelnden (Lernen- den) angenommen wird, dass ein Ziel erreicht werden kann, hängt u.a. von situa- tiven Faktoren ab, welche die Ausführung und den Erfolg für die Zielrealisation nötiger Handlungen beeinflussen. Die Erfolgswahrscheinlichkeit einer Handlung wird außerdem von der Einschätzung des Lernenden beeinflusst, ob er motivational (negative Tätigkeitsanreize) und kognitiv (Wissensmangel) in der Lage ist, diese Handlung dann auch auszuführen und ob die Handlung auch wirklich am Ende zum gewünschten Ergebnis führt (Rheinberg & Salisch, 2008). Demnach ist es für die zielgerichtete Handlungsausführung entscheidend, wie die Handlungs-Ergebnis-Erwartung (Ergebnis trifft als Folge der Handlung ein), die Situations-Ergebnis-Erwartung (die aktuelle Situation führt ohne Zutun des Handelnden zum Ergebnis), die Ergebnis-Folge-Erwartung (Handlungser- gebnisse bringen gewünschte Folgen mit sich) und die eigenen Selbstwirksam- keitserwartungen eingeschätzt werden (Rheinberg, 1989; Rheinberg & Salisch, 2008; Scheffer & Kuhl, 2010; Schmalt & Heckhausen, 1992). Auch wenn diese geschätzten Erwartungen nicht der Realität entsprechen müssen, haben sie einen entscheidenden Einfluss auf das Lernverhalten. In zahlreichen Studien und Me- ta-Analysen konnte gezeigt werden, dass Erwartungen die Motivation und die Leistung im Lernprozess vorhersagen (Bandura & Locke, 2003; Schunk, 1998). Die Einflüsse von Erwartungen werden über kognitive, motivationale und affek- tive Prozesse mediiert (Stadler, Oettingen & Gollwitzer, 2006). Beispielsweise setzten sich Lernende mit hohen Selbstwirksamkeitserwartungen herausfordern- de Ziele (Bandura & Schunk, 1981), was sich wiederum positiv auf ihr Leis- tungsverhalten auswirkt (Zimmerman, 1990).

Wigfield und Eccles (2000) beschäftigen sich in ihren Arbeiten ebenfalls mit der Erwartungs- und Wertkomponente einer Zielrealisation und gehen davon aus, dass mit Hilfe dieses Modells, die Zielauswahl, die Ausdauer und die Leis- tung im Lernprozess erklärt werden können (vgl. auch Wigfield, 1994). Sie

wandten das Motivationsmodell erstmals auf den Lernkontext an und erweiterten die Erfolgserwartungskomponente u.a. durch aufgabenspezifische Beurteilungen, wie die Einschätzung der eigenen Fähigkeit und des Schwierigkeitsgrads der Aufgabe. Außerdem unterschieden sie weitere Aspekte der Wert-Komponente eines Ziels, wie Wichtigkeit, intrinsischer Wert, Nützlichkeit und Kosten (Wigfield & Eccles, 2000). Die Wichtigkeit des Ziels beinhaltet die Einschätzung wie wichtig es ist, Leistung zu zeigen und entsprechende Handlungen gut durchzuführen. Der intrinsische Wert hingegen betrifft die Bewertung inwieweit die Ausübung der Lernhandlung Vergnügen bereitet (Rheinberg & Salisch, 2008) und kann auch als intrinsische Motivation (Deci & Ryan, 1985) bezeichnet werden. Der Nutzen des Ziels bezieht sich auf die extrinsische Komponente (Deci & Ryan, 1993), nämlich darauf welche Folgen das Ziel mit sich bringt. Zum Schluss müssen die Kosten des Ziels kalkuliert werden: Wird ein Ziel verfolgt, muss ein anderes Ziel zurückgestellt oder verworfen werden, was zu Lasten des angestrebten Ziels gelegt wird (Hofer, 2004). Zudem zählt zu den Kosten eines Ziels der notwendige Aufwand es zu realisieren sowie emotionale Kosten (Wigfield, 1994). Trautwein und Köller (2003a) übertrugen das erweiterte Motivationsmodell auf das selbstregulierte Hausaufgabenverhalten von Schülern. Ob Hausaufgaben bearbeitet werden und Zeit in den eigenen Lernprozess investiert wird, hängt davon ab, ob ein Schüler glaubt, seine Hausaufgaben erfolgreich bearbeiten zu können (Erfolgserwartung), inwieweit die erfolgreiche Hausaufgabenbearbeitung für ihn persönlich wichtig ist (Wichtigkeit), die Hausaufgabentätigkeit ihm an sich gefallen könnte (intrinsischer Wert), eine erfolgreiche Hausaufgabenbearbeitung für zukünftige Ziele (z.B. ein gutes Zeugnis) wichtig sein kann (Nützlichkeitswert) und inwieweit aufgrund der Hausaufgabenbearbeitung andere attraktive Tätigkeiten (z.B. Freunde treffen) nicht ausgeführt werden können (Kostenwert) (Trautwein & Köller, 2003a). Der festgesetzte Wert eines Ziels wirkt somit auf die Stärke der Absicht, ein Ziel zu erreichen (Zielintention) (Wigfield & Eccles, 2000), welche wiederum entscheidend für den Erfolg der Zielrealisierung ist (Gollwitzer, 1999). Somit kann festgehalten werden, dass man mit einer pädagogischen Intervention, welche die Möglichkeit bietet, eigenständig erreichbare und persönlich als wertvoll angesehene Ziele zu setzen, die Motivation und dadurch das Lernverhalten von Schülern positiv beeinflussen bzw. fördern kann.

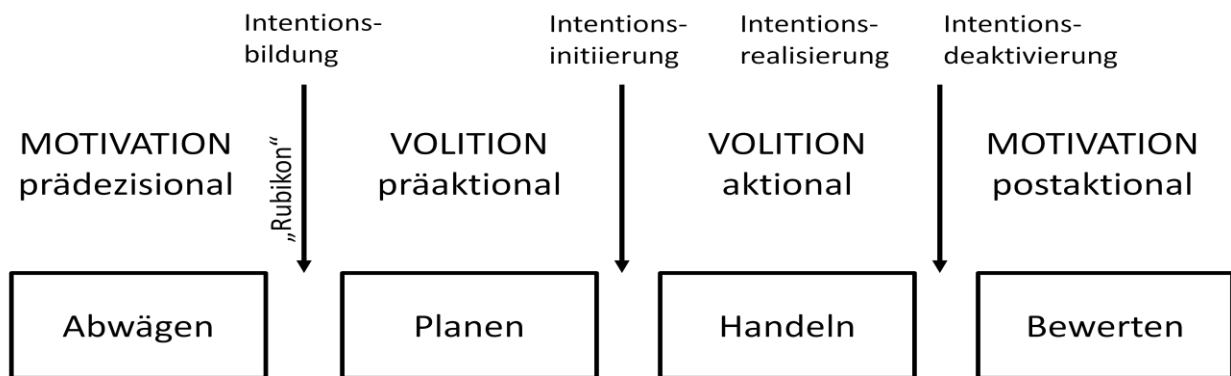
Doch trotz hoher Motivation bei der Zielselektion können Lernende in ihrem Lernprozess zahlreichen Schwierigkeiten und Widerständen begegnen, wel-

che ihre Motivation und ihre Handlungen beeinträchtigen und somit erfolgreiches Lernen verhindern (Wolters, 2003a; Wolters, Benzon, & Arroyo-Giner, 2011). Ungeachtet der hohen Bedeutsamkeit, die einem gesetzten Ziel beigegeben wird, werden Lernhandlungen oftmals nicht begonnen oder ausreichend lange aufrecht erhalten. Während Motivationsmodelle (z.B. Erwartung-Wert-Modelle) den Prozess, wie eine Absicht in konkretes Verhalten umgesetzt wird, vernachlässigen (Gollwitzer & Schaal 2001; Schiefele & Urhahne, 2000), erklären Volitionsmodelle diesen Vorgang und die notwendigen Abläufe während der Zielerreichung. Im folgenden Kapitel werden der Einfluss volitionaler Prozesse und deren Zusammenspiel mit der Motivation dargestellt.

### **3.3.2 Einfluss der Volition auf Lernhandlungen**

In den vorherigen Kapiteln wurde verdeutlicht, dass Lernende während ihres Lernprozesses und der Zielrealisierung immer wieder auf Hindernisse und Schwierigkeiten stoßen, welche die Durchführung einer konkreten Lernhandlung negativ beeinflussen (Corno, 1993; Husman, McCann & Crowson, 2000). Volitionale Prozesse schützen Lernhandlungen davor und steuern die Handlungsabsichten im Handlungsprozess (Corno, 2001; Zimmerman, 2011). Bereits Ach (1910) sieht zwischen Motivation und Volition eine starke Verbindung, trennt die beiden Prozessarten jedoch konzeptuell (siehe auch Kuhl 1983; 1984). In der Literatur herrscht Konsens darüber, dass hauptsächlich die Motivation für die Ausbildung von Handlungsintentionen verantwortlich ist, während volitionale Prozesse die Intention vor konkurrierenden Handlungsalternativen (z.B. Freizeitaktivitäten) abschirmen, das (Lern-)Verhalten im Zielerreichungsprozess regulieren und einen relativ störungsfreien Ablauf von (Lern-)Handlungen ermöglichen (Corno & Kanfer, 1993; Corno, 2001; Deimann et al., 2009; Dieffendorff & Lord, 2003; Heckhausen & Heckhausen, 2006; Scheffer & Kuhl, 2010). Demnach kann Volition als „ability to persist in the face of difficulty, handling distractions and setbacks“ (Corno 2011, S. 361) gesehen werden. Das Zusammenspiel zwischen motivationalen und volitionalen Prozessen wird im Handlungsmodell von Gollwitzer und Heckhausen (Heckhausen & Gollwitzer, 1987; Heckhausen & Kuhl, 1985) – auch bekannt als „Rubikonmodell“ – verdeutlicht (siehe Abbildung 2). Mit der Auswahl und Festsetzung eines Ziels überschreitet ein Handelnder eine psychische Grenze und richtet Aufmerksamkeit, Konzentration, Informationsaufnahme und Handeln auf die Erreichung des gewählten

Ziels aus. Nach der Sage von Cäsars Eroberung Roms, als durch die Überschreitung des Flusses Rubikon die Entscheidung für einen Angriff gefällt und nicht mehr umkehrbar war, bezeichnet Heckhausen (Heckhausen & Gollwitzer, 1987; Heckhausen & Kuhl, 1985) diesen Vorgang ebenfalls als das Überschreiten des Rubikons. Die Entscheidung für ein Ziel lässt ein Gefühl der Verpflichtung, das sogenannte Ziel-Commitment, entstehen, welches psychologisch gesehen nur noch schwer rückgängig gemacht werden kann (Achtziger & Gollwitzer, 2006).



**Abbildung 2** *Rubikonmodell der Handlungsphasen nach Heckhausen und Gollwitzer (1987)*

Das Rubikon-Modell ist "ein strukturfunktionales Modell aufeinander folgender Handlungsphasen" (Achtziger & Gollwitzer, 2006, S. 278), in dem der Rubikon den Übergang zwischen prädezisionaler und präaktionaler Handlungsphase darstellt (siehe Abbildung 2). In der prädezisionalen Phase wägt der Handelnde die Erreichbarkeit und den Wert mehrerer möglicher Ziele ab (Erwartung-mal-Wert Theorie, siehe Kapitel 3.3.1) und entscheidet sich auf der Grundlage seiner aktuellen Motivationslage (intrinsisch, extrinsisch, siehe Kapitel 3.2) für die Realisierung eines bestimmten Ziels (Brandstätter et al., 2003; Gollwitzer, 1996; Bayer & Gollwitzer, 1999). Durch das Festsetzen dieses Ziels und damit das Überschreiten des Rubikons wird eine verbindliche Zielintention erzeugt (Achtziger & Gollwitzer, 2006), welche erwünschte Endzustände (z.B. Leistung oder Ergebnis) oder ein konkretes Handeln beinhaltet (Gollwitzer & Brandstätter, 1997). Außerdem können Zielintentionen abstrakt („Ich will erfolgreich sein!“) als auch konkret („Ich will in der nächsten Mathematikprüfung eine Eins schreiben!“) definiert werden (Gollwitzer & Brandstätter, 1997). Bei der Bildung einer Zielintention formt der Handelnde eine Absicht (Gollwitzer, 1993), mit deren

Planung und Realisation die volitionalen Phasen beginnen. Diese Phasen sind wiederum durch den Willen, das etablierte Ziel durch entsprechende Handlungen umzusetzen, gekennzeichnet (Heckhausen, 1989). In der präaktionalen Phase plant der Handelnde, welche Strategien eingesetzt und welche Handlungen durchgeführt werden müssen, um das erwünschte Ziel zu realisieren (Heckhausen & Gollwitzer, 1987). Nun soll in der darauffolgenden aktionalen Phase zielgerichtetes Verhalten gezeigt und die geplanten Tätigkeiten ausgeführt werden (Brandstätter et al., 2003). Die Anstrengungsbereitschaft und der Beharrlichkeitsfaktor beim Aufkommen von Schwierigkeiten während der Handlungsausführung beeinflussen den Erfolg der volitionalen, aktionalen Phase (Heckhausen & Heckhausen, 2006). Inwieweit die Zielrealisation erfolgreich war und das Handlungsergebnis zufriedenstellend erreicht wurde, wird vom Handelnden in der motivationsgesteuerten, postaktionalen Phase evaluiert. Je nach Evaluationsergebnis kommt es zu einer Deaktivierung der Zielintention oder einer Anpassung des Ziels, des Anspruchsniveaus oder des Handelns (Achtziger & Gollwitzer, 2006; Heckhausen & Heckhausen, 2006). Volitionale Prozesse schirmen demnach eine gefasste Intention (Ziel, Absicht) gegen alternative motivationale Tendenzen oder Störeinflüsse ab (Kuhl, 1983; 1998). Dieser Prozess wird als Handlungskontrolle bezeichnet (Kuhl, 1983), welche sich auf den Abschnitt zwischen der Intentionsbildung bis zum Beginn der Handlungsausführung bezieht (Schiefele & Urhahne, 2000). In der Volitionsforschung wurde das Rubikon-Modell als Grundmodell zur Erklärung motivationaler und volitionaler Prozesse im Handlungsverlauf verwendet (siehe bspw. Brandstätter et al., 2003; Kim & Keller, 2008). Das Modell weist zwar auf das Wechselspiel von Motivation und Volition im Handlungsverlauf hin, bezeichnet dieses aber als „konsekutiv“ (Kehr, 2004, S. 6). Kehr (2004) kritisiert, dass in dem Handlungsmodell Phasensprünge oder -überlappungen nicht einbezogen werden. Handlungen, welche in der aktionalen Phase aufgrund von erneuten Planungsprozessen unterbrochen werden, finden keine Berücksichtigung im Rubikon-Modell. Nach Kehr (1999, 2004) können volitionale Prozesse in allen Handlungsphasen wirken, indem sie einerseits motivational unzureichend verankerte Ziele stärken und andererseits handlungsbehindernde Impulse unterdrücken. Demnach wirkt Volition nicht spezifisch in einer Phase, sondern phasenübergreifend. Kehrs funktionsanalytisches Prozessmodell von Motivation und Volition (1999) greift diese Ansicht auf. Wenn im motivationalen System Konflikte auftreten (z.B. konkurrierende Handlungsalternativen bzw. Ziele) wirkt das volitionale System kompen-

sierend und stabilisiert damit den Handlungsprozess. Kehr (2004) nimmt also an, dass internale Widerstände sowohl bei der Zielbildung als auch bei der Zielrealisation auftreten können und somit Prozesse der Selektionsmotivation als auch Selektionsvolition sowie Realisationsmotivation als auch Realisationsvolition gleichzeitig und abwechselnd wirken. Nach Kehr (2004) wirkt die Selektionsmotivation bei der Entscheidung für ein Ziel, indem sie den Handelnden bei der Einschätzung der Situation und den unterschiedlichen, möglichen Wertkomponenten eines Ziels unterstützt. Gleichzeitig wirken Prozesse der Selektionsvolition, indem sie den Handelnden vor störenden Einflüssen von Seiten attraktiver Alternativen schützt. Sobald das Ziel ausgewählt ist und der Realisationsprozess beginnt, unterstützt die Realisationsmotivation den Handlungsverlauf. Die Realisationsvolition wirkt kompensierend, sobald ein Mangel an motivationaler Unterstützung oder störende alternative Handlungsimpulse, welche die Zielrealisation gefährden, auftreten.

Fröhlich und Kuhl (2003) folgen Kehrs (1999; 2004) Grundgedanken und beschreiben volitionale Selbststeuerung als Fähigkeit „Entscheidungen zu treffen, eigene Ziele zu bilden und sie gegen innere und äußere Widerstände umzusetzen“ (S. 222; siehe auch Kuhl, 1983; 1998; 2001). Demnach bedeutet selbstgesteuert zu handeln, den Zielbildungs- und Zielrealisationsprozess erfolgreich gleichzeitig motivational und volitional zu bewältigen. Diese Fähigkeit setzt sich nach Fröhlich und Kuhl (2003) aus den Komponenten Selbstregulation, Selbstkontrolle, Willenshemmung bei Belastung und Selbsthemmung bei Bedrohung dynamisch zusammen und gestaltet sich, je nach Situation und Persönlichkeitsmerkmalen, individuell. Die bestenfalls selbstbestimmte Zielsetzung (nach Kehr Selektionsmotivation) schreiben Fröhlich und Kuhl (2003) der Selbstregulation zu, welche auch Aspekte wie Selbstmotivierung und Aufmerksamkeitsregulation während des Handlungsablaufs beinhaltet (nach Kehr Realisationsmotivation). Die Komponente Selbstkontrolle impliziert die Kontrolle von Interessen und Wünschen, welche für die Zielwahl störend sein können (nach Kehr Selektionsvolition) und äußert sich unter anderem in Planungsfähigkeit und Zielvergegenwärtigung (Fröhlich & Kuhl, 2003). Angepasst an das Ziel und die jeweilige Situation sollte während des Handlungsprozesses zwischen Selbstregulation und Selbstkontrolle gewechselt werden. Jedoch müssen die genannten Fertigkeiten auch unter belastenden und schwierigen Gegebenheiten zielführend eingesetzt werden können. Wie bereits erwähnt, kann es trotz anfänglichen Wollens ein Ziel zu erreichen und entsprechende Handlungen umzusetzen, aufgrund von Ab-

lenkungen oder Energiemangel zu Hemmungen dieses Willens und zur Verhinderung der notwendigen Handlung kommen (Dietz, 2006; Dietz, Schmid & Fries, 2005; Gollwitzer, 1993; Fröhlich & Kuhl, 2003; Hofer, 2004). In diesem Fall müssen volitionale Prozesse unterstützend eingreifen (Kehr, 2004) und Fähigkeiten, welche die Willens- und Selbsthemmung eindämmen und überwinden lassen, werden notwendig (nach Kehr Realisationsvolition). Der Willenshemmung bei Belastung wird durch die Fähigkeit die Initiative zu ergreifen und Tatkraft zu zeigen, durch die Fähigkeit Absichten umzusetzen und nicht aufzuschieben, als auch durch Konzentrationsvermögen u.a. entgegengewirkt (Fröhlich & Kuhl, 2003). Durch konzentriertes Handeln kann zielführendes Verhalten gegen konkurrierende Alternativhandlungen und auftretende Ablenkungen abgeschirmt werden (Berg & Imhof, 2011).

Die Bedeutung einer effektiven volitionalen Selbstregulation zeigt sich auch im Lernkontext. Sie ist entscheidend für den erfolgreichen Verlauf von Lernhandlungen (Corno, 1994). Es ist folglich erfolgsversprechend, dass Lernende sich Ziele setzen, deren Realisationsprozess selbstreguliert, z. B. durch Selbstmotivierung, und selbstkontrolliert, z. B. durch Lernplanung, ermöglicht und durch die Eigenschaft, Absichten rasch umzusetzen, unterstützt wird. Rollett und Engeser (2003; zitiert nach Rollett & Rollett, 2011) zeigten in ihrer Studie zur Wirkung volitionaler Faktoren auf selbstreguliertes Lernverhalten von Studierenden im Fach Statistik, dass Lernende mit hohen Selbstregulationsschwächen auch eine hohe Anstrengungsvermeidung aufweisen. Volitionale Stärken und Schwächen scheinen daher auch mit einer hohen bzw. niedrigen Anstrengungsfähigkeit einherzugehen. Anstrengungsfähigkeit als Indikator volitionaler Prozesse (Rollet & Rollet, 2011) und als ein Aspekt der Selbstregulation (Schmitz & Skinner, 1993) übt einen starken Einfluss auf die Durchführung einer Lernhandlung aus und wirkt somit auf die Persistenz.

Es lässt sich festhalten, dass bei der Stärkung von Selbstregulationsfähigkeiten, sowohl bei der Zielwahl als auch bei der Handlungsinitiierung und -durchführung, motivationale und volitionale Unterstützung notwendig ist. Lernende müssen beispielsweise die Fähigkeiten, das Lernen zu planen, sich selbst zu motivieren, gefasste Absichten umzusetzen und die Initiative zu ergreifen, ausbilden und eine gewisse Anstrengungsbereitschaft zeigen, um motivationale wie volitionale Prozesse vor und während des Lernens zu stärken. Diese Fähigkeiten spiegeln sich in der Anwendung motivationaler und volitionaler Strategien in den entsprechenden Handlungsphasen wieder und stärken den Lernpro-

zess. Regulationsstrategien regen die Ausführung der Lernhandlung an und schützen sie vor Abbruch oder Unterbrechungen (Corno, 2001; Kuhl, 1998; Schmitz & Wiese, 2006). Im folgenden Kapitel werden Forschungsarbeiten, welche die Wirkung solcher Strategien auf den Lernprozess und die Lernleistung untersuchten, dargestellt.

### **3.3.3 Motivationale und volitionale Selbstregulationsstrategien**

Volitionale Kontrollprozesse beinhalten das Einsetzen von regulierenden Strategien, wie Motivations-, Emotions-, Aufmerksamkeits- und Umweltkontrolle sowie sparsame Informationsverarbeitung (Corno, 2001; Husman et al., 2000; Spörer & Brunstein, 2005) und bestimmen das Volitionsniveau eines Handelnden (Wolters, 1999). In belastenden Situationen, welche Schwierigkeiten und Hindernisse beinhalten, wird der Handlungswille, als auch die Handlung selbst, mit Hilfe von Strategien aufrechterhalten (Corno, 2001). Wenn Lernmaterial als langweilig, uninteressant, unwichtig oder „zu schwer“ wahrgenommen wird, kann es zu Motivationsproblemen kommen (Wolters, 1998; 2003a), welche den Lernprozess behindern. Mit Hilfe von volitionalen und motivationalen Regulationsstrategien kann auf diese Probleme reagiert (Wolters, 1998) und das Anstrengungs- und Durchhaltevermögen aufrechterhalten werden (Wolters, Pintrich & Karabenick, 2005). Indem sie die Motivation und Volition in einer aktuellen Lernsituation fördern und ein ausdauerndes Lernverhalten ermöglichen (Brunstein & Spörer, 2011; Wild, 2003), schafft der erfolgreiche Einsatz von volitionalen und motivationalen Strategien die Voraussetzung für die Anwendung von kognitiven Lernstrategien (Wolters, 1998; Zimmerman, 1990, 2000, 2002). Eine Meta-Analyse von Dignath und Büttner (2008) ergab, dass die zusätzliche Vermittlung von motivationalen und volitionalen Strategien in Trainings und Interventionen zur Förderung selbstgesteuerten Lernens einen starken Effekt auf den akademischen Erfolg von Schülern ausüben. Motivationale und volitionale Strategien haben also einen wichtigen Einfluss auf das Lernverhalten und dadurch auf den Lern- und Leistungsprozess (Corno & Kanfer, 1993). Indem die Regulation von Motivation und Volition positiv und förderlich auf die Anstrengungsbereitschaft und Persistenz von Lernenden einwirkt, hat sie einen indirekten Effekt auf die Lernleistung (Schwinger & Stiensmeier-Pelster, 2012).

Im vorherigen Kapitel wurde die Wechselbeziehung zwischen volitionalen und motivationalen Prozessen im Handlungsverlauf verdeutlicht und ihre Wirkungen im Lernprozess phasenübergreifend dargestellt. Die Grenze zwischen motivationalen und volitionalen Vorgängen im Lernprozess und somit auch zwischen den entsprechenden Strategien verläuft dynamisch und ist demnach nicht einfach zu ziehen. Beide Strategiearten bilden ab, inwieweit ein Lernender bewusst mit Behinderungen oder Widerständen im eigenen Lernprozess umgeht (Wolters, 2003a). Daher werden in unterschiedlichen Studien zwar gleiche Strategien untersucht, doch werden sie von einigen Autoren als motivational und von anderen als volitional bezeichnet. Außerdem werden volitionale und motivationale Strategien in vielen Inventaren unter dem Begriff der ressourcenbezogenen Lernstrategien abgefragt (Schwinger, von der Laden & Spinath, 2007; Spörer & Brunstein, 2005; Wild & Schiefele, 1994; Wolters, 2003a): Umweltkontrolle (z.B. Lernen an einem ruhigen Ort) ist eine der bekanntesten Strategien des Ressourcenmanagements (Wild & Schiefele, 1994) und wird von Kuhl (1985) als volitionale und von Wolters (1998) als motivationale Strategie bezeichnet. Es zeigte sich, dass bereits die Anwendung gewisser ressourcenbezogener Lernstrategien die Lernhandlung geringmotivierter Lernender vor Abbruch bewahren und das Durchhaltevermögen während des Lernens beeinflussen kann (Schmitz, 2001; Schmitz & Wiese, 1999; 2006). Im Gegensatz zu erfolgreichen Lernenden, zeigen Saisonarbeiter eine Schwäche im Anwenden von ressourcenbezogenen Strategien (Haag & Mischo, 2002b; Mischo, 2006), deren Gebrauch eng mit der Volition eines Lernenden zusammenhängt.

Lernende mit der Fähigkeit gesetzte Ziele erfolgreich zu realisieren, indem sie attraktive Alternativen zur Lernhandlung ausblenden, mit Ablenkungen effektiv umgehen und den Lernprozess zeitlich ausreichend aufrechterhalten, sollten mehr lernen, als Lernende ohne Motivationsregulation und ausreichend hohem Volitionsniveau (Corno, 1994; Corno & Kanfer, 1993; Wolters, 1999; Wolters et al., 2005; Schwinger, Steinmayr & Spinath, 2012). Diese Wirkung von motivationalen und volitionalen Regulationsstrategien auf Lernleistung und Lernverhalten wurde in zahlreichen Studien untersucht (Garcia, McCann, Turner & Roska 1998; Schwinger, Steinmayr, & Spinath, 2009; Schwinger et al., 2012; Schmitz & Wiese, 2006; Spörer & Brunstein, 2005; Spörer, Brunstein & Glaser, 2006; Wolters, 1998; 1999; Wolters & Rosenthal, 2000). Garcia, McCann, Turner und Roska (1998) konnten zeigen, dass angewandte volitionale Handlungskontrollstrategien in einem positiven Zusammenhang mit erfolgreichem Lernen

stehen und somit eine zentrale Rolle im Lernprozess einnehmen. In ihrer Studie zu Selbstregulationskompetenzen und Lernstilen identifizierten Heikkilä und Lonka (2006) zwei Gruppen von Lernenden: Einerseits Lernende mit defizitären Regulationsfähigkeiten und einem oberflächlichen Lernstil, andererseits selbstregulierend Lernende (Einsatz von volitionalen Strategien) mit einem tiefenverarbeitenden, elaborierten Lernstil. Lernende, welche volitionale Strategien anwenden, erreichten signifikant bessere Noten, als Lernende mit mangelnder Selbstregulation (Heikkilä & Lonka, 2006). In seinen Studien zeigte Wolters (1998, 1999), dass Schüler ihre Strategien an die jeweils gegebenen situationalen Anforderungen anpassen und durch die Anwendung volitionaler Strategien sowie intrinsischer oder extrinsischer Motivationsregulationsstrategien an der Bearbeitung der gestellten Aufgabe festhalten. Beispielsweise setzen sie Regulationsstrategien ein, wenn der Lerninhalt ihnen irrelevant erscheint (Wolter, 1998). Außerdem geht der Einsatz von volitionalen und motivationalen Regulationsstrategien mit Anwendung von kognitiven und metakognitiven Strategien einher (Wolters, 1999; Wolters & Rosenthal, 2000).

Spörer und Brunstein (2005; siehe auch Spörer, Brunstein & Glaser, 2006) beschäftigten sich in ihren Arbeiten besonders mit der Aufmerksamkeitskontrolle und Aufrechterhaltung der Konzentration als Einflussgrößen des Lernerfolges. Sie konnten ihre Vermutung, dass Lernende mit guten Aufmerksamkeitsregulationskompetenzen und dadurch vermehrter Anstrengung bessere Leistungen erzielen, bestätigen. Die Ergebnisse der Studie von Schwinger, Steinmayr und Spinath (2012) weisen ebenfalls darauf hin, dass motivationale Regulationsstrategien positive Auswirkungen auf die Anstrengungsbereitschaft und die aktuelle Lernmotivation von Schülern haben. Insbesondere Lernende, die stark auf ein Ziel fokussiert sind und ihren Lernprozess dahingehend ausrichten, berichteten die höchste Anstrengungsbereitschaft (Schwinger et al., 2012). Außerdem wurde festgestellt, dass im Besonderen Schüler, welche eher extrinsisch als intrinsisch motiviert sind, allgemein vermehrt motivationsregulierende Strategien einsetzen (Schwinger, von der Laden & Spinath, 2007, Wolters, 1999). Intrinsisch motivierte Schüler lernen aus Interesse oder aus Spaß am Lernen und benötigen daher keine Strategien. Wolters (1999) berichtete außerdem, dass häufiger Strategien angewendet werden, die eher auf einer extrinsischen Lernmotivation beruhen. Er erklärt diesen Befund mit dem Argument, dass extrinsische Belohnungen oder Leistungsziele wie das Erreichen guter Noten eher dem Schüleralltag entsprechen, als der Wunsch Kompetenzen aufzubauen oder

aus Interesse zu lernen. Somit sind extrinsische Motivationsregulationsstrategien für Schüler naheliegender und häufiger genutzt.

Durch den vermehrten Einsatz dieser Strategien investieren Lernende mehr zeitliches Engagement (Ausdauer) und größere Anstrengungen in den eigenen Lernprozess und beeinflussen dadurch ihre Lernleistungen (Wolters, 1999; Wolters, Pintrich & Karabenick, 2005). In mehreren Studien und Meta-Analysen konnten Hinweise auf einen positiven Effekt der Induktion volitionaler Strategien im Lernprozess gefunden werden (Corno, 2001; Tuckman, 2003). Besonders die Lernzeit und die Ausdauer konnten durch die Vermittlung volitionaler Strategien in Form von „Lerntipps“ erhöht werden (Keller, Deimann & Zhu, 2005; Kim & Keller, 2008). Schmitz und Wiese (2006) beeinflussten experimentell Qualität und Quantität der Lernergebnisse Studierender. Durch ein Selbstregulationstraining zu Zielsetzung, Planen von Lernhandlungen, Einteilung der Lernzeit und Umsetzung von volitionalen Strategien wie Aufmerksamkeitskontrolle oder Selbstmotivierung konnte das zeitliche und ausdauernde Engagement gesteigert werden.

In Anlehnung an Kuhl (1985) unterscheidet Corno (2001) vier Kategorien von Handlungskontrollstrategien, welche die Volition während des Handlungsverlaufs stärken und die Handlung vor Unterbrechung schützen: Metakognitive Kontrollstrategien (Aufmerksamkeits-, Enkodierungskontrolle und sparsame Informationsverarbeitung), Emotions-, Motivations- und Umweltkontrollstrategien (Kontrolle der Aufgabensituation an sich und anderer Personen in der Aufgabensituation). Emotionale Regulationsstrategien sollen in erster Linie aufgrund von Leistungsevaluationen aufkommende negative, blockierende Emotionen reduzieren, aber auch positive Emotionen im Hinblick auf erfolgreiches Lernen erzeugen (Wolters, 2003a). Besonders in der Forschung zu Prüfungsangst wurde der Einfluss von Emotionskontrolle untersucht (Spielberger & Vagg, 1995; Zeidner, 1998). Wolters (1998, 1999, 2003a) Motivationsregulationsstrategien stellen eine erweiterte Fassung der Strategien zur Motivationskontrolle dar und beinhalten konkrete regulierende Strategien, welche die Motivation im Lernprozess aufrechterhalten: Ablenkungen aus der Umwelt im Vorhinein durch Bestimmung des Lernortes und der Lernzeit reduzieren (Umweltkontrolle), extrinsische Konsequenzen wie Belohnungen oder Bestrafungen in Aussicht stellen (Self-Consequating), Steigerung der eigenen Wirksamkeit durch Teilzielsetzung, Führen von leistungsbezogenen bzw. kompetenzbezogenen Selbstgesprächen, Lerninhalte interessanter oder wichtiger wirken lassen und die Gründe

für das Erlernen dieser Inhalte hervorheben sowie aufkommende negative Emotionen bewältigen (Wolters, 1998; 1999). Wie bereits erwähnt, stellt die Kontrolle und Strukturierung der Lernumwelt eine bekannte Strategie des Ressourcenmanagements (Wild, 2000), der Volitions- (Kuhl, 1985; Corno, 2001) bzw. der Motivationsregulation (Wolters, 1998; 2003a) dar. Diese Strategie beinhaltet das „Präparieren“ der Lernumwelt dahingehend, dass die Wahrscheinlichkeit von Ablenkungen und Störungen von „außen“ von vornherein reduziert wird, indem beispielsweise ein ruhiger Lernort aufgesucht, der Lernzeitpunkt günstig gewählt wird, Deadlines klar ersichtlich in Kalendern angestrichen sind, usw. (Purdie & Hattie, 1996; Wolters, 1998). Auf diese Weise kann die Aufmerksamkeit kontrolliert und die Konzentration aufrechterhalten werden. Self-Consequating dient der Selbstmotivierung, indem Belohnungen (oder auch Bestrafungen) nach dem Lernen folgen sollen (Wolters, 1998; 1999; 2003a; Wolters et al., 2005). Die Anwendung dieser Strategie scheint im Schulkontext sehr verbreitet und korreliert positiv mit Lernanstrengung und -leistung (Purdie & Hattie, 1996; Wolters, 1999; Wolters & Rosenthal, 2000; Zimmerman & Martinez-Pons, 1986). Selbstmotivation erfolgt außerdem durch die Aufteilung eines Hauptzieles in zeitlich nah erreichbare Teilziele (Wolters, 2003a). Indem die Realisierung dieser „kleineren“ Ziele zu schnelleren Erfolgen führt, wird die Selbstwirksamkeit erhöht (Bandura, 1997) und die Motivation gesteigert (Zimmerman, 1990; 2002). In Anbetracht schwieriger akademischer Aufgaben wird dadurch zudem die Anstrengungsbereitschaft aufrechterhalten (Wolters, 1998). Je nachdem, welche Ausrichtung die gesetzten Ziele (siehe auch Kapitel 3.3.1) haben, können kompetenzbezogene oder leistungsbezogene Selbstgespräche die Effektivität und die Motivation während des Lernprozesses unterstützen (Wolters, 2003a). Schwinger, von der Laden und Spinath (2009) sowie Schwinger, Steinmayr und Spinath (2012) unterscheiden hierbei zwischen Mastery-, Performance-Approach- und Performance-Avoidance-Selbstgesprächen. In Hinblick auf das entsprechende Ziel führen Lernende Selbstgespräche, in denen sie sich das Ziel und dessen Bedeutung immer wieder bewusst machen. Lernende mit einem Leistungsziel führen entweder Performance-Approach-Selbstgespräche, mit dem Hintergedanken, Leistung zu zeigen und ein bestimmtes Ergebnis erreichen zu wollen, oder Performance-Avoidance-Selbstgespräche, um die Angst zu erzeugen, durch schlechte Leistung aufzufallen (Schwinger et al., 2012). Das Interesse an einem Lerninhalt kann durch das Herausstellen der Aspekte einer Aufgabe, die Spaß machen, durch das Bewusstmachen der per-

sönlichen Relevanz dieses Inhaltes für die eigenen Ziele, durch das Verbinden mit eigenem Vorwissen und indem der Lerninhalt anspruchsvoll gestaltet wird, gesteigert werden (Schwinger et al., 2007; Wolters, 2003a). In mehreren Studien konnte der positive Einfluss dieser Strategie auf die Persistenz und Anstrengungsbereitschaft sowie auf die Bildung von Lernzielen gezeigt werden (Sansone, Wiebe & Morgan, 1999; Wolters, 1999; Wolters & Rosenthal, 2000).

Diese Vielzahl an motivationalen Regulationsstrategien weisen verschiedene Gemeinsamkeiten und Unterschiede in ihrer Wirkungsabsicht auf und können somit auf unterschiedliche Weise kategorisiert werden (Lenzner & Dickhäuser, 2011). Schwinger, von der Laden und Spinath (2007) teilen die Strategien in intrinsische (z.B. Steigerung des Interesses) und extrinsische (z.B. Self-Consequating) Motivationsregulationsstrategien. Lenzner und Dickhäuser (2011) unterscheiden die motivationalen Regulationsstrategien hinsichtlich ihres zeitlichen Einsatzes im Handlungsverlauf und ordnen sie den verschiedenen Phasen des Rubikon-Modells von Heckhausen und Gollwitzer (1987) zu: In der ersten Phase muss zwischen verschiedenen Zielen abgewogen und eine Entscheidung getroffen werden. Die Strategie Steigerung der persönlichen Bedeutsamkeit kann bei der Auswahl helfen und das Commitment gegenüber einem Ziel erhöhen. Die Strategien Teilziele setzen, Umweltkontrolle und Self-Consequating hingegen können den Lernenden bei der Planung des eigenen Lernprozesses (präaktionale Phase) unterstützen. Während des Lernens (aktionale Phase) können die Strategien Interessenssteigerung, sowie leistungsziel- oder lernzielorientierte Selbstgespräche den Lernprozess positiv beeinflussen (Lenzner & Dickhäuser, 2011). Wie bereits im vorherigen Kapitel erwähnt, kann es zu Phasenüberlappungen im Handlungsverlauf kommen, sodass auch die Anwendung motivationaler Regulationsstrategien nicht klar getrennt werden kann.

In ihrer Studie zur motivationalen Regulation bei Schülern stellten Schwinger und Stiensmeier-Pelster (2012) fest, dass Motivationsregulationsstrategien über ihre Wirkung auf die Anstrengung eines Schülers einen Einfluss auf Prüfungsleistungen ausüben. Interessanterweise erwiesen sich nur die Strategien Kompetenzorientiertes Selbstgespräch und das Setzen von zeitlich nah erreichbaren Teilzielen als Prädiktoren von Anstrengung und wirkten indirekt auf die Prüfungsleistung. Außerdem blieb der Einfluss der Strategie, Teilziele zu setzen, über verschiedene Schulfächer hinweg stabil (Schwinger & Stiensmeier-Pelster, 2012). Die hohe Wirksamkeit von Teilzielen konnten auch Schwinger und

Steinmayr (2014) feststellen. Mittels der relative weights Analyse wurde in mehreren Studien der aufgeklärte Varianzanteil der acht Strategien Steigerung des situationalen Interesses bzw. der persönlichen Bedeutsamkeit, Selbstinstruktion bezogen auf ein Lernziel bzw. ein Leistungsziel (Performance-Approach und Performance Avoidance), Umweltkontrolle, Teilziele setzen und Selbstbelohnung in Bezug auf die Anstrengungsbereitschaft und Motivation untersucht. Die Rangfolge der Strategien blieb bei allen Untersuchungen fast identisch: Die Strategien lernzielbezogene Selbstinstruktion und Teilzielsetzung klärten immer den größten Varianzanteil unter den analysierten Motivationsregulationsstrategien auf (Schwinger & Steinmayr, 2014). Somit scheint die Setzung von Teilzielen (neben der lernzielbezogenen Selbstinstruktion) die Anstrengungsbereitschaft und Motivation im Lernprozess sehr effektiv zu unterstützen. Des Weiteren konnte festgestellt werden, dass die Strategie, sich Teilziele zu setzen, mit Zeitmanagementfähigkeiten in einem positiven Zusammenhang steht (Schwinger, Laden & Spinath, 2007; Schwinger, Steinmayr & Spinath, 2012). Außerdem zeigte sich bereits in früheren Studien, dass zeitlich nah erreichbare, spezifisch ausformulierte und herausfordernde Ziele die Motivation, die Anstrengungsbereitschaft, die Persistenz und dadurch wiederum die Leistung positiv beeinflussen (Bandura & Schunk, 1981; Latham & Seijts, 1999; Locke & Latham, 1990; Locke, Shaw, Saari, & Latham, 1981; Scheffer & Kuhl 2010; Zimmerman, 1990; 2002).

Laut dieser Forschungsergebnisse erscheint die Vermittlung von Regulationsstrategien, insbesondere der Strategie Teilziele setzen, als gute Möglichkeit zur Unterstützung motivationaler und volitionaler Prozesse und zur Förderung von erfolgreichem Lernen: Erfolgreiches Lernen ist abhängig davon, inwieweit das eigene Lernverhalten dadurch reguliert wird, dass sich der Lernende ein persönlich bedeutsames und erreichbares Ziel setzt und den Realisierungsprozess gegen äußere und innere Widerstände abschirmt. Aufgrund von motivationalen Handlungskonflikten oder defizitärem Selbstregulationsverhalten wie dem Aufschieben, werden Lernhandlungen nicht rechtzeitig (oder regelmäßig) begonnen oder ausreichend aufrechterhalten. Der Einsatz motivationaler und volitionaler Regulationsstrategien stärken Selbstregulationsfähigkeiten und eine Vielzahl von wichtigen Einflussfaktoren im Lernprozess. In einer Intervention vermittelte Regulationsstrategien können somit die motivationale und volitionale Selbstregulation fördern und sich dadurch positiv auf das Lernzeitinvestment auswirken. Die Strategie Teilziele setzen scheint sich für pädagogische Trainings und Inter-

ventionsmaßnahmen besonders gut zu eignen. Indem die Motivation und volitionale Prozesse aufgrund der Strategie gestärkt werden, kann regelmäßiges und ausdauerndes Lernen gefördert werden. Doch wie bereits erwähnt, reicht eine hohe Motivation zu lernen, oftmals nicht aus, um eine Lernhandlung wirklich zu initiieren und durchzuhalten. Die Volition eines Lernenden muss ebenfalls gefördert werden, um Lernhandlungen vor inneren und äußeren Widerständen zu schützen. Feld- wie Laborstudien weisen auf die positive Wirkung von zusätzlich zur Zielbildung formulierten Handlungsplänen hin (siehe zusammenfassend Gollwitzer & Oettingen, 2011). Diese Handlungspläne in Form von Vorsätzen, eine konkrete Handlung in einer bestimmten Situation umzusetzen (Gollwitzer, 1999), können als eine weitere volitionale Strategie, welche (Lern-)Verhalten motivational und volitional reguliert, betrachtet werden. Demnach wird in der vorliegenden Arbeit davon ausgegangen, dass die positive Wirkung der motivationalen Regulationsstrategie Teilzielsetzung auf das Lernverhalten mit der zusätzlichen Formulierung von konkreten Handlungsplänen verstärkt werden kann. Nachfolgend soll auf die Bedeutung der Bildung von Teilzielen und der Formulierung von Handlungsplänen auf das Lernen näher eingegangen werden.



## 4 Förderung der Selbstregulation im Lernprozess

Husman, McCann und Crowson (2000) fanden in ihrer Studie mit Studierenden einen positiven dynamischen Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung der Instrumentalität des eigenen Lernens und dem Einsatz volitionaler Strategien: Studierende, welche das Lernen als notwendigen Schritt im Realisierungsprozess eines wichtigen, zukünftigen Ziels sehen, nutzen vermehrt volitionale Strategien, um erfolgreiches Lernen zu ermöglichen und ihr Ziel zu erreichen (Husman, et al., 2000). In der vorliegenden Untersuchung wird angenommen, dass durch eine Intervention zur Teilzielbildung die Lernmotivation gefördert und mit der Formulierung zusätzlicher Lernvorsätze, volitionale Prozesse verstärkt werden. Indem dadurch genau festgelegt wird, wann und wo welche Lernhandlung ausgeführt werden soll, wird die Initiierung von Lernhandlungen erleichtert und unterstützt. Somit kann ein regelmäßiges und ausreichendes Lernen gefördert werden. Im vorherigen Kapitel wurde bereits die positive Wirkung von zeitlich nah erreichbaren Teilzielen im Lernprozess aufgezeigt. In einer Intervention zur Förderung des selbstregulierten Lernverhaltens ist der Verlauf der Zielbildung entscheidend, da „explizite Handlungsziele [...] Dreh- und Angelpunkte der Handlungssteuerung [sind]“ (Heckhausen & Heckhausen, 2006, S. 4). Zu beachtende Erkenntnisse aus der Zielforschung sollen daher zunächst vorgestellt und die Bedeutung von Zielen für das Lernverhalten sowie insbesondere der Effekt von Teilzielen erläutert werden. Im Anschluss wird auf die zusätzliche Formulierung von Vorsätzen als wirksame Handlungskontrollstrategien und Unterstützung volitionaler Prozesse im Handlungsverlauf genauer eingegangen.

## 4.1 Die Bedeutung von Zielbildungen

Austin und Vancouver (1996) definieren Ziele als interne Repräsentationen von Wünschen. Wie bereits dargestellt (Kapitel 3.3) beinhalten Ziele je nach Motivationslage (intrinsisch, introjiziert, extrinsisch) unterschiedliche Anreize, bestimmte Handlungen auszuführen bzw. aufrechtzuerhalten (Scheffer & Kuhl, 2010) und „verleih[en] dem Handeln Intensität, Richtung und Persistenz“ (Metz-Göckel, 2001, S. 63). Somit stellen sie ein Schlüsselement der Selbstregulation dar (Locke & Latham, 2006). Die Bildung von Zielen wird von der Höhe der Erwartungen und der Attraktivität (Wert) des Ziels geleitet (Heckhausen & Heckhausen, 2006). Im Lernkontext konkurrieren jedoch Lernziele mit oftmals kurzfristig attraktiveren Freizeitzielen (Lens et al., 2005). Damit das Lernen nicht zugunsten von anderen Aktivitäten vernachlässigt wird, ist ein gutes Zeitmanagement (Vanheste, Lens & Vandenberghe, 2001, zitiert nach Lens, Lacante, Vansteenkiste & Herrera, 2005) und eine erfolgreiche Selbstregulation (Oettingen, Hönig & Gollwitzer, 2000) notwendig.

Im Rubikonmodell von Heckhausen und Gollwitzer (1987; siehe auch Gollwitzer, 1996) endet die erste Phase mit der Auswahl eines Ziels und der darauffolgenden Ausbildung einer Zielintention bzw. eines Ziel-Commitments: der Handelnde verpflichtet sich selbst dazu, das gesetzte Ziel zu erreichen. Diese Selbstverpflichtung basiert sowohl auf motivationalen als auch auf volitionalen Prozessen (Kehr, 1999; 2004; Schiefele & Urhahne, 2000) und steuert den nachfolgenden Handlungsverlauf. Studien zur Zielsetzung im Schulkontext zeigten, dass zeitnah erreichbare, spezifische, realistische, herausfordernde bzw. angemessen schwere Ziele die Schulleistung positiv beeinflussen, indem sie das Lernverhalten zielführend regulieren (Bandura & Schunk, 1981; Locke & Latham, 1990; Zimmerman, 2002). Der Spezifitätsgrad eines Ziels ergibt sich daraus, wie präzise und klar ein Ziel formuliert wird, während der Schwierigkeitsgrad des Ziels von der Wahrscheinlichkeit abhängt, mit der das Ziel mit den verfügbaren Ressourcen erreicht werden kann (Scheffer & Kuhl, 2010). Herausfordernde und spezifische Teilziele scheinen wertvoll und zugleich erreichbar und steigern somit die Lernmotivation (Schwinger et al., 2007; Schwinger & Steinmayr, 2014; Schwinger & Stiensmeier-Pelster, 2012). Des Weiteren fördern sie die Anstrengungsbereitschaft und die Persistenz eines Lernenden (Locke, Shaw, Saari, & Latham, 1981), wodurch sie indirekt einen positiven Effekt auf die Leistung ausüben (Locke & Latham, 2006; Schwinger & Stiensmeier-

Pelster, 2012). In ihrer Studie stellten Latham und Brown (2006) fest, dass Fernziele, welche in zeitnah erreichbare Teilziele untergliedert wurden, eine höhere Wirksamkeit auf den Notendurchschnitt von Teilnehmern eines MBA-Programms ausüben als bloße Fernziele oder vage „Do your best“-Ziele. Hinsichtlich ihres Notendurchschnitts unterschieden sich Probanden mit einem Fernziel mit zusätzlich zeitnah erreichbaren Teilzielen außerdem nicht von Probanden mit einem Lernziel (Latham & Brown, 2006).

Doch trotz hoher Erfolgserwartung, Attraktivität und Zielbindung werden entsprechende Handlungen zur Zielerreichung oft nicht ausgeführt (Gollwitzer, 1993). Erfolgserwartungen und Wert eines Ziels zeigen als Prädiktoren zukünftigen Verhaltens bestenfalls einen moderaten Effekt (Bayer, Gollwitzer & Achtziger, 2010). Denn nur solange keine Handlungskonflikte mit anderen attraktiven Zielen oder Ablenkungen auftreten, besteht ein positiver Zusammenhang zwischen Zielsetzung und Lernerfolg (Locke & Latham, 2006). Webb und Sheeran (2006) zeigten in einer Meta-Analyse, dass zwischen der Zielbildung und der Zielerreichung eine beträchtliche Lücke besteht. Beispielsweise fühlen sich Schüler oftmals verpflichtet ein Schuljahr erfolgreich abzuschließen und lernen trotzdem nicht ausreichend oder gar nicht für entsprechende Prüfungen. Obwohl solche Zielsetzungsvorgaben durchaus effektiv wirken können, reicht der Einfluss nicht immer aus (Davis & Taylor-Vaisey, 1997). Um ein Ziel zu erreichen, sind neben einer starken Zielbindung während der Zielsetzungsphase effektives Planen (Heikkilä & Lonka, 2006) und die Regulation entsprechender zielrealisierender Handlungen notwendig (Duckworth, Grant, Loew, Oettingen & Gollwitzer, 2011; Gollwitzer & Moskowitz, 1996). Besonders die Initiierung solcher Handlungen kann aufgrund von Selbstregulationsdefiziten problematisch sein, sodass die Übersetzung von Zielintentionen in entsprechendes Handeln nicht stattfindet (Gollwitzer & Brandstätter, 1997; Gollwitzer & Bargh, 2005). Meistens werden günstige Gelegenheiten, in denen Lernhandlungen ausgeführt werden könnten, aufgrund von Ablenkungen durch Freizeitaktivitäten nicht wahrgenommen (Faude-Koivisto & Gollwitzer, 2009). Dewitte und Schouwenburg (2002) stellten in ihrer Untersuchung fest, dass Studierende mit hohen Prokrastinationswerten gleich viele Lernintentionen berichten, wie Studierende mit niedrigen Werten. Der Unterschied scheint daher in der Art und Weise der Umsetzung dieser Lernintentionen zu liegen. Meistens sind diese Intentionen an Ziele geknüpft, die der Lernhandlung übergeordnet sind, wie Ausbildungs- oder Berufswahl. Doch trotz hoher Bildungsaspirationen fällt die Mo-

tivation, eine konkrete Lernhandlung auszuführen, gering aus (Dietz, 2006). Diese Diskrepanz zwischen der vorliegenden Intention zu lernen, um erfolgreich zu sein, und dem Nicht-Umsetzen der Lernhandlung ist ein häufig auftretendes Problem. Ob ein Verhalten letztendlich umgesetzt wird, hängt von der Volitionsstärke und den Selbstregulationsfähigkeiten einer Person ab (Faude-Koivisto & Gollwitzer, 2009). Gollwitzer (Gollwitzer, 1993; 1996; 1999; Gollwitzer & Malzacher, 1996; Gollwitzer & Oettingen, 2011) zeigte in seinen Forschungsarbeiten, dass die Bildung entsprechender Handlungspläne bzw. Durchführungsintentionen eine wirkungsvolle Selbstregulationsstrategie ist und die Lücke zwischen Zielintention und zielführenden Handlungen schließen kann. Außerdem können entsprechend formulierte Vorsätze vor Ablenkungen schützen (Achtziger, Gollwitzer, & Sheeran, 2008; Wieber et al., 2011). Eine Intervention zur Zielsetzung mit der Bildung spezifischer, zeitlich nah erreichbarer Teilziele kann bereits die motivationale und volitionale Selbstregulation Lernender fördern und sich positiv auf ihr Lernen auswirken. Um jedoch die Initiierung einer konkreten Lernhandlung und die Persistenz des Lernens zu unterstützen, sollten zusätzliche Handlungspläne formuliert werden. Auf die Bedeutung dieser Handlungspläne wird nachfolgend eingegangen.

## 4.2 Die Bedeutung von Handlungsplänen

Das Rubikonmodell versucht das Zusammenspiel zwischen Zielsetzung, Planen und Handeln darzustellen (Parks-Stamm & Gollwitzer, 2009) und integriert motivationale und volitionale Prozesse (Gollwitzer & Schaal, 2001). Doch warum kommt es vor, dass trotz Überschreitung des Rubikons (hohe Zielbindung) zielführendes Verhalten nicht gezeigt wird? Volitionale Defizite in der Handlungskontrolle führen dazu, dass günstige Situationen, in denen entsprechende Handlungen ausgeführt werden können bzw. sollten, nicht wahrgenommen und verpasst werden (Brandstätter et al., 2003), oder aber aufgrund von Schwierigkeiten oder Ablenkungen das Handeln unterbrochen wird (Gollwitzer, Bayer & McCulloch, 2005). Gollwitzer (1996, 1999) stellte fest, dass mit zusätzlichen konkreten Handlungsplänen potenziellen volitionalen Problemen während der Handlungsinitiierung und -durchführung begegnet werden kann (siehe auch Gollwitzer & Sheeran, 2006; Gollwitzer & Oettingen, 2011). Er bezeichnet diese Handlungspläne als Durchführungsententionen oder Vorsätze (Gollwitzer & Oettingen, 2011). Um den Übergang zwischen Zielintention und Verhalten erfolgreich zu bewältigen, muss geplant werden, wann, wo und welche darauffolgenden Handlungen ausgeführt werden sollen (Gollwitzer & Brandstätter, 1997). Indem zielgerichtete Handlungsvorsätze konkret die notwendigen Rahmenbedingungen und intendierten Handlungsabläufe festlegen, erhöhen sie die Wahrscheinlichkeit des Handlungseintritts. Operational werden Handlungsvorsätze in einer Wenn-Dann-Form gebildet, um durch das „Wenn“ die Situation festzulegen und durch das „Dann“ die eigentliche Handlungsinitiierung regelhaft auszulösen (Gollwitzer, 1999; Gollwitzer & Oettingen, 2011). Während Zielintentionen nur ein gewünschtes Ergebnis oder Verhalten ausdrücken („Ich möchte Z erreichen!“), beinhalten Durchführungsententionen einerseits ein bestimmtes, durch eine Situation festgelegtes Signal zur Handlungsinitiierung („Wenn die Situation Y eintritt...“) und andererseits konkrete Handlungen, die in der vorher festgelegten Situation ausgeführt werden sollen („...dann führe ich das zielführende Verhalten X aus“) (Gollwitzer, 1993; 1999; Gollwitzer & Bargh, 2005; Gollwitzer & Oettingen, 2011). Beispielsweise kann die Realisierung des Ziels „Ich möchte abnehmen“ mit dem Wenn-Dann-Plan „Wenn mich der Kellner im Restaurant fragt, ob ich noch eine Nachspeise haben möchte, dann sage ich *nein, danke*“ unterstützt werden.

Während eine Zielintention die Absicht ein Ergebnis zu erreichen darstellt, repräsentieren Durchführungsintentionen (Vorsätze) Implementierungsabsichten, wie und wann ein bestimmtes Verhalten umgesetzt werden soll (Gollwitzer, 1993). Demnach unterscheiden sich Ziel- und Durchführungsintentionen nicht nur im Format, sondern auch im Gebrauch voneinander (Gollwitzer & Schaal, 2001). Während die Stärke von Zielintentionen von motivationalen Faktoren (Erwartung-mal-Wert Theorie, siehe Kapitel 3.3.1) abhängt, bezieht sich die Stärke einer Durchführungsintention auf die Effektivität der gemachten Pläne und auf die zugrundeliegende Willenskraft bzw. Volitionsstärke (Gollwitzer & Brandstätter, 1997). Durch das Ausbilden einer Zielintention entsteht ein Commitment gegenüber dem gewünschten Ergebnis, während durch das Festsetzen von Vorsätzen das Commitment entsteht, ein bestimmtes zielgerichtetes Handeln in einer ausgewählten Situation auszuführen (Gollwitzer, 1996; Gollwitzer & Schaal, 2001; Oettingen et al., 2000). Vorsätze sind Zielintentionen hierarchisch untergeordnet und wirken nur im Dienst der vorgegebenen Zielintention (Gollwitzer & Malzacher, 1996). Aufgrund der genauen Situationsdefinition, der Identifikation möglicher Hindernisse und der Simulation positiver wie negativer Konsequenzen (Diefendorff & Lord, 2003), ermöglichen Vorsätze ein mentales Vorbereiten auf eine kritische Situation (Stadler et al., 2006). Da ein Handelnder sein zukünftiges Verhalten entsprechend der Durchführungsintentionen bzw. Handlungsvorsätze reguliert, kann das Formulieren von Vorsätzen auch als metakognitive Methode gesehen werden (Gollwitzer & Schaal, 1998). In ihrer Untersuchung zeigten Koole und Spijker (2000), dass Vorsätze realistisches Planen ermöglichen und den Optimismus, das gesetzte Ziel zu erreichen, erhöhen. Im Folgenden wird ein Überblick über Feld- und Laborstudien gegeben, welche den Einfluss von Handlungsvorsätzen auf das Streben nach verschiedenen Zielen in diversen Kontexten und bei unterschiedlichen Personengruppen untersuchten.

### **4.2.1 Unterstützung des Zielstrebens**

In vielen unterschiedlichen Handlungsfeldern konnten korrelative wie experimentelle Studien die positive Wirkung der Kombination von Zielintentionen und Wenn-Dann-Plänen auf Verhalten belegen (Achtziger & Gollwitzer, 2006; Brandstätter et al., 2003; Gollwitzer, 1999; Gollwitzer & Sheeran, 2006; Sheeran, Webb & Gollwitzer, 2005). Mit Hilfe von Vorsätzen konnten volitio-

nale Probleme behoben (Gollwitzer, 1996) und die Zielerreichung unterstützt werden (Elliot & Armitage, 2006; Wieber et al., 2011). In einer Meta-Analyse fassten Gollwitzer und Sheeran (2006) die Ergebnisse von 94 Studien mit insgesamt 8461 Probanden zusammen und zeigten, dass die Bildung von Zielintentionen zusammen mit untergeordneten Durchführungsvorsätzen im Vergleich zur bloßen Bildung von Zielintentionen einen mittleren bis starken, positiven Effekt von  $d=.65$  (Cohen, 1988) in den unterschiedlichsten Domänen auf die Zielerreichung ausüben. Zahlreiche Forschungsarbeiten zeigten, dass Durchführungsin-tentionen selbstberichtetes und objektiv gemessenes Verhalten (Gollwitzer & Brandstätter, 1997; Koestner, Otis, Powers, Pelletier & Gagnon, 2008), Leistungsverhalten von unterschiedlichen Personengruppen (z.B. Schüler, Oettingen, Hönig & Gollwitzer, 2000; Wieber et al., 2011) sowie auch für den Handelnden unangenehmes Verhalten (z.B. zur Krebsvorsorge gehen, Sheeran & Orbell, 1999; Zahnarztbesuch, Pakpour, Gellert, Asefzadeh & Sniehotta, 2014), als auch leicht zu vergessende Handlungen (z.B. die Einnahme von Tabletten, Sheeran & Orbell, 1999) positiv beeinflussen. Beispielsweise berichten Gollwitzer und Brandstätter (1997) in ihren Studien, dass Studierende mit einer dreimal höheren Wahrscheinlichkeit innerhalb der Weihnachtsferien einen geforderten Aufsatz schrieben, wenn sie vorher in Vorsätze definierten, wann und wo sie den Aufsatz anfertigen wollen. 83% der Probanden mit Vorsätzen setzten diese in vorgenommener Weise um (Gollwitzer & Brandstätter, 1997, Studie 2). Weiterhin konnte festgestellt werden, dass Wenn-Dann-Pläne auch im alltäglichen Leben positive Effekte auf zielführendes Verhalten haben können (*Konsumentscheidungen*, Gollwitzer & Sheeran, 2009; *Konsumieren von Alkohol*, Armitage, Rowe, Arden & Harris, 2014; *Geschwindigkeit beim Autofahren*, Elliot & Armitage, 2006; *Essverhalten*, Armitage, Norman, Noor, Alganem & Arden, 2014; Bayer, Gollwitzer & Achtziger, 2010; Chapman, Armitage & Norman, 2009; Harris, Brearley, Sheeran, Barker, Klein, Creswell, Levine & Bond, 2014; Tam, Bagozzi & Spanjol, 2010; *Rauchverhalten*, Conner & Higgins, 2010). Stadler, Oettingen und Gollwitzer (2006) führten eine Langzeitstudie durch und versuchten mit einer Intervention zur Ziel- und Durchführungsin-tentionsbildung die Umsetzung von Verhaltensstandards zur Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen bei Frauen zu verstärken. Die positiven Effekte von Vorsätzen konnten dabei vier Monate aufrechterhalten werden (Stadler et al., 2006). Die Langzeitwirkung von Vorsätzen konnten auch Conner und Higgins (2010) sowie Papiés, Aarts und Vries (2009) bestätigen. Außerdem zeigten Wieber, Thürmer

und Gollwitzer (2012), dass die Bildung von Durchführungsvorsätzen auch bei der gemeinsamen Bearbeitung von Aufgaben in der Gruppe wirksam ist. Ferner profitieren sogar Personengruppen mit krankhaften Selbstregulationsproblemen von Wenn-Dann-Plänen (*Frontallappenschädigung*, Lengfelder & Gollwitzer, 2001; *Schizophrenie, Heroinabhängigkeit*, Brandstätter, Lengfelder & Gollwitzer, 2001). Insbesondere Schüler mit einer Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS), die Probleme mit Impulsivität und Selbstkontrolle bei der Handlungsausführung haben, können in ihrem Handeln durch Vorsätze unterstützt werden (Gawrilow et al., 2011a; 2011b).

Einige Studien aus der Vorsatzforschung beschäftigten sich mit der Wirkung von Handlungsvorsätzen im akademischen Kontext (Brandstätter, Heimbeck, Malzacher, & Frese, 2003). In der Studie von Brandstätter, Lengfelder und Gollwitzer (2001) sollten Studierende die Zielintention bilden einen persönlichen Lebenslauf anzufertigen. Ein Teil der Probanden formulierte zusätzlich entsprechende Wenn-Dann-Pläne. Während keiner der Probanden, die nur eine Zielintention gebildet hatten, die Aufgabe erfüllten, gaben 60% der Studierenden mit zusätzlich formulierten Vorsätzen einen Lebenslauf ab. Des Weiteren zeigten Schüler einer High School bessere Leistungen in einem Mathematiktest, wenn sie zusätzlich zur Zielintention selbstwirksamkeitssteigernde Vorsätze formulierten (Bayer & Gollwitzer, 2007, Studie 1). In einer Intervention zur Förderung selbstregulierten Lernens zeigte sich ebenfalls ein positiver Einfluss von Wenn-Dann-Plänen auf das Lernverhalten (Duckworth, Grant, Oettingen, Gollwitzer & Loew, 2005). In einer weiteren Studie konnte festgestellt werden, dass Studierende in einem Zeitraum von vier Wochen jeden Mittwochmorgen eine Reihe von Mathematikaufgaben überhaupt bzw. regelmäßiger bearbeiteten, wenn sie zusätzlich entsprechende Vorsätze formuliert hatten (Oettingen, Hönig & Gollwitzer, 2000). Außerdem bearbeiteten die Probanden der Vorsatzgruppe die Aufgaben fünfmal häufiger im vorgegebenen Zeitraum als Teilnehmer der Kontrollgruppe, welche das Lernen um mehr als acht Stunden aufschoben (Oettingen, Hönig & Gollwitzer, 2000). Des Weiteren belegt die Studie von Sheeran, Webb und Gollwitzer (2005, Studie 1), dass die zusätzliche Formulierung von Vorsätzen zur Zielbildung eine signifikant bessere Prognose im Hinblick auf die geplante wöchentliche, außeruniversitäre Lernzeit (z.B. Vorbereitungszeit auf eine Prüfung) von Studenten abgibt, als die bloße Zielintention selbstverantwortlich zu lernen.

Neben der Verstärkung von zielführendem Verhalten können Durchführungsintentionen auch Handlungen vor Ablenkungen und inneren Widerständen schützen (Gollwitzer & Schaal, 1998; Gollwitzer, Wieber, Myers & McCrea, 2009). Wenn-Dann-Pläne zum Schutz vor Ablenkungen beinhalten im Wenn-Teil die ablenkende Situation und im Dann-Teil die entsprechende Handlung, um mit der Ablenkung erfolgreich umzugehen, ohne dass das Zielstreben gefährdet wird (Faude-Koivisto & Gollwitzer, 2009). Gollwitzer nennt diese Art von Vorsätzen auch Suppressions- bzw. Schutzvorsätze (Gollwitzer, 1999; Achtziger & Gollwitzer, 2006). Probanden, welche ihre Zielintention, Gewicht zu verlieren, mit entsprechenden Vorsätzen unterstützten, konnten erfolgreicher handlungsstörende Gedanken kontrollieren als Probanden, die nur eine Zielintention gebildet hatten (Achtziger, Gollwitzer & Sheeran, 2008, Studie I). In einer weiteren Feldstudie wurden Tennisspieler durch Vorsätze darin unterstützt, störende kognitive, motivationale und physiologische Zustände während eines Spiels zu regulieren (Achtziger et al., 2008, Studie II). In einer aktuellen Studie zeigten Schweiger, Gallo, McCulloch und Gollwitzer (2012), dass die Formulierung von Durchführungsintentionen sogar bei der Regulierung von Emotionen wirksam ist. Das Gefühl von Ekel konnte eher unterdrückt oder als weniger negativ wahrgenommen werden, wenn vorher Suppressionsvorsätze formuliert wurden (siehe auch Webb, Schweiger Gallo, Miles, Gollwitzer & Sheeran, 2013). Weitere Studien bestätigen die positive Wirkung von Wenn-Dann-Plänen auf die Kontrolle innerer und äußerer Ablenkungen (Bayer et al., 2010; Mendoza, Gollwitzer & Amodio, 2010). Jedoch zeigte sich, dass nur Durchführungsvorsätze, welche das Ignorieren von Ablenkungen beinhalten, zu einem Handlungserfolg führen, während Vorsätze, welche bei Auftreten der Ablenkung als Reaktion handlungsforcierendes Verhalten vorgaben („Wenn Ablenkung Y eintritt, strenge ich mich noch mehr an, Verhalten X auszuführen“), keinen Einfluss hatten (Gollwitzer, 1999).

Besonders im akademischen Kontext kann zielführendes (Lern-) Verhalten mit einer Vielzahl an Ablenkungen konfrontiert werden. Wenn-Dann-Pläne können Lernenden helfen, Ablenkungen während einer Aufgabenbearbeitung zu ignorieren und unterstützen somit die Konzentration und den Lernprozess (Parks-Stamm, Gollwitzer & Oettingen, 2010). Bereits sechsjährige Schüler profitieren von der Formulierung von Vorsätzen und können während einer Aufgabenbearbeitung in der Schule mit Ablenkungen besser umgehen (Wieber et al., 2011).

In Anbetracht der vorgestellten Studienergebnisse scheint es im Lernkontext sinnvoll, neben Handlungsvorsätzen, welche den Handlungsbeginn erleichtern, auch sogenannte Suppressionsvorsätze oder Schutzvorsätze präventiv gegen Ablenkungen zu bilden. Nachfolgend soll die zielgerichtete und handlungsforcierende Wirkungsweise von Durchführungsintentionen dargestellt werden.

### **4.2.2 Psychologische Wirkmechanismen von Vorsätzen**

Der Gründe, warum Durchführungsvorsätze das Zielstreben erleichtern, sind psychologische Wirkmechanismen der antizipierten Situation, des intendierten Verhaltens und besonders der mentalen Verknüpfung zwischen Situation (Wenn-Teil) und Handeln (Dann-Teil) (Gollwitzer, 1999; Gollwitzer & Oettingen, 2010). Indem im Wenn-Teil die kritische Situation genau beschrieben wird, wird diese zu einem Signal, welches vom Handelnden leicht und schnell abrufbar ist (Wieber & Gollwitzer, 2010). Die mentale Repräsentation der Situation ist dadurch schnell zugänglich, wird sofort entdeckt und erinnert (Achtziger, Bayer & Gollwitzer, 2012; Adriaanse et al., 2011; Oettingen et al., 2000). Wieber und Sassenberg (2006) konnten feststellen, dass dieses entscheidende Signal sofort die Aufmerksamkeit des Handelnden gewinnt, auch wenn aktuell ein anderes, nicht mit den Vorsätzen verknüpftes Ziel verfolgt wird. Sobald der kritische Reiz (Signal) bzw. die antizipierte Situation eintraf, verschlechterte sich die Leistung der Versuchsteilnehmer mit formulierten Vorsätzen, nicht aber die Performanz der Probanden, die nur Zielintentionen gebildet hatten (Wieber & Sassenberg, 2006). Webb und Sheeran (2004) zeigten ebenfalls, dass in Vorsätzen spezifizierte Situationen beim Handelnden sofort Aufmerksamkeit erregen und somit ein schnelles Reagieren ermöglichen. In ihren Studien stellten Achtziger, Bayer und Gollwitzer (2012) fest, dass Wenn-Dann-Pläne die kognitive Zugänglichkeit der spezifizierten Situation erhöhen. Während eine vom Ziel unabhängige Handlung ausgeführt wurde, erregten im Wenn-Teil formulierte Situationssignale die Aufmerksamkeit der Probanden mit Durchführungsvorsätzen stärker als alternative, nicht bekannte Signale. Probanden mit bloßer Zielintention reagierten auf beide Stimuli gleich schnell.

Trifft eine in Vorsätzen spezifizierte Situation ein, wird das zielgerichtete Handeln, welches im Dann-Teil beschrieben wurde, sofort initiiert (Gollwitzer, 1996; Gollwitzer & Malzacher, 1996; Wieber & Gollwitzer, 2010; Sheeran et al., 2005). Die Kontrolle über das Verhalten wird dadurch an die Situation abge-

geben (Gollwitzer, 1999; Gollwitzer & Malzacher, 1996; Gollwitzer & Schaal, 1998). Weil das Handeln bereits festgelegt wurde, ist kein weiterer bewusster Willensakt nötig, sondern das angestrebte Verhalten wird automatisch gezeigt, sobald die Situation es auslöst (Gollwitzer & Bargh, 2005; Gollwitzer & Brandstätter, 1997; Parks-Stamm & Gollwitzer, 2009). Folglich wirken Handlungsvorsätze deshalb effektiv und schnell, weil sie eine enge Verknüpfung einer antizipierten Situation mit einer bestimmten Handlung erstellen (Gollwitzer & Oettingen, 2011; Wieber, Odenthal & Gollwitzer, 2010).

Webb und Sheeran (2007, 2008) konnten zeigen, dass die Wirksamkeit von Durchführungsintentionen durch die Zugänglichkeit der determinierten Situation und besonders durch die Stärke der Verknüpfung von Situation und Handeln mediiert wird: „Specifically, the if–then planning is effective because (a) a suitable opportunity for goal striving is rendered accessible and (b) this opportunity primes the selected goal-directed response“ (Webb & Sheeran, 2008, S. 389). Eine Schlüsselkomponente von Durchführungsintentionen ist, dass sie reflexive und nicht reflektierende Prozesse auslösen (Mendoza et al., 2010). Dadurch scheinen sie ähnlich wie Gewohnheitshandlungen zu wirken, wie im folgenden Kapitel erörtert wird.

### **4.2.3 Automatizität und sofortige Gewohnheitsbildung.**

Die sofortige Initiierung des im Wenn-Teil determinierten Verhaltens weist Merkmale von Automatizität auf (Gollwitzer, 1999; Gollwitzer & Oettingen, 2011): Probanden, die Vorsätze gebildet hatten, handelten sofort (Gollwitzer & Brandstätter, 1997; Orbell & Sheeran, 2000), effizient (Brandstätter, Lengfelder & Gollwitzer, 2001; Gawrilow & Gollwitzer, 2008) und ohne wirkliches Bewusstsein (Sheeran, Webb & Gollwitzer 2005, Studie 2; Bayer et al., 2010). Außerdem scheinen Durchführungsvorsätze nicht kontrollierbar zu sein, da sie unbewusst die Aufmerksamkeit auf die antizipierte Situation lenken, auch wenn der Handelnde aktuell eine unabhängige Aktivität ausübt (siehe Wieber & Sassenberg, 2006). Folglich scheinen Wenn-Dann-Pläne einen Wechsel von einer bewussten Kontrolle zielgerichteter Handlungen zu einer automatischen Verhaltenskontrolle einzuleiten (Gollwitzer & Bargh, 2005). Die Eigenschaften von Automatizität werden auch Gewohnheitshandlungen zugeschrieben (Corno, 2011). Durchführungsvorsätze und Gewohnheiten wirken demnach ähnlich (Sheeran et al., 2005). Beide bilden eine starke Verknüpfung zwischen einer be-

stimmten Situation und einer automatischen Verhaltensreaktion. Allerdings lassen sich Wenn-Dann-Pläne mit nur einem einzigen Willensakt etablieren, der die entsprechende Verknüpfung zwischen Situation und Verhalten generiert (Gollwitzer, 1999; Faude-Koivisto & Gollwitzer, 2009). Gewohnheitshandlungen bilden sich hingegen erst nach zahlreichen Wiederholungen derselben Verhaltensweise in der immer gleichen Situation. Wenn-Dann-Pläne können demnach auch als sofortige Gewohnheitsbildungen gesehen werden (Faude-Koivisto & Gollwitzer, 2009). Ferner können Durchführungsvorsätze schlechte Angewohnheiten ersetzen (Adriaanse et al., 2011). Beispielsweise änderten Holland, Aarts und Langendam (2006) das gewohnheitsmäßige Recycling-Verhalten ihrer Versuchspersonen mit Hilfe von Wenn-Dann-Plänen. Des Weiteren änderten Adriaanse, Gollwitzer, Ridder, Wit und Kroese (2011) das Naschverhalten von Studierenden, indem sie dem gewohnten Verhalten konkurrierende Durchführungsvorsätze entgegensetzten. Indem Wenn-Dann-Pläne regelmäßig auf die gleiche Art und Weise ausgeführt werden, können neue Verhaltensgewohnheiten, welche mit jeder Wiederholung gestärkt werden, gebildet werden (Adriaanse et al., 2011).

Demzufolge könnten mit Hilfe von Durchführungsvorsätzen auch effiziente selbstregulierte Lerngewohnheiten ausgebildet werden (Corno, 2011). Das regelmäßige Ausüben von bestimmten Lernvorsätzen und Schutzvorsätzen könnte somit in einem habituellen, effizienten Lernverhalten münden und auch zukünftig erhalten bleiben. Damit Vorsätze aufgrund der Verknüpfung von Situation und Verhalten effizient wirken und sich zu Handlungsgewohnheiten ausbilden können, muss auf die Art ihrer Gestaltung und Formulierung geachtet werden. Aufgrund vorgegebener Gestaltungsprinzipien könnten jedoch mögliche „Kosten“ bzw. negative Auswirkungen entstehen. Im folgenden Kapitel soll diese Möglichkeit näher erläutert werden.

#### **4.2.4 Gestaltungsprinzipien und mögliche Kosten von Vorsätzen**

Studienergebnisse belegen, dass Handlungsvorsätze nur im Wenn-Dann-Format formuliert wirken und die bloße Determination des Wann und Wo der Handlungsausführung nicht ausreicht, um zielführendes Verhalten in einer günstigen Situation zu initiieren (Chapman, Armitage, & Norman, 2009; Oettingen, Hönig & Gollwitzer, 2000, Studie 3). Demnach muss die Verknüpfung einer zielorien-

tierten Handlung mit einer spezifischen Situation im Wenn-Dann-Format festgehalten werden. Des Weiteren müssen die antizipierte Situation sowie das gewünschte Verhalten spezifiziert und genauestens definiert werden (Gollwitzer & Brandstätter, 1997; Gollwitzer et al., 2009), damit das Handeln automatisch ausgeführt und nicht mehr bewusst darüber nachgedacht wird (Wieber & Sassenberg, 2006). Entscheidend ist, dass das intendierte Verhalten einerseits in der Kontrolle des Handelnden liegt und andererseits auch zur Realisierung des Ziels geeignet ist (Faude-Koivisto & Gollwitzer, 2009). Außerdem ist es von Vorteil einer spezifischen Situation die Ausführung nur einer Handlung oder aber eine Reihe aufeinanderfolgender Handlungen zuzuordnen (Gollwitzer, 2006). In ihrer Studie untersuchten Elliot und Armitage (2006) zudem, inwieweit die Anzahl formulierter Wenn-Dann-Pläne (Einhaltung von Geschwindigkeitslimits) entscheidend für den Realisierungserfolg ist. Es zeigte sich, dass zwar die Anzahl an Wenn-Aussagen (unterschiedliche Situationen) keinen signifikanten Unterschied in der Zielerreichung auslöste, jedoch erreichten Probanden unabhängig von ihrer Motivation, mit einer größeren Anzahl an Dann-Aussagen (mehrere mögliche Handlungen als Reaktion auf eine Situation) eher ihr Ziel (Elliot & Armitage, 2006). Um bewusstes Überlegen zu vermeiden und automatisiertes Handeln zu ermöglichen, sollte eine spezielle Situation trotzdem nur mit einer begrenzten Anzahl an Handlungen verknüpft werden (Wieber et al., 2011). Jedoch können die Vorteile dieser Notwendigkeit (Unterstützung der Realisierung eines bestimmten Ziels) auf Kosten der Umsetzung anderer Ziele gehen, als auch eine gewisse Rigidität nach sich ziehen. Wie bereits dargestellt, erregt die im Vorsatz determinierte Situation, auch bei der Ausübung einer Alternativhandlung, Aufmerksamkeit und lenkt dadurch eine Person von der Realisierung eines alternativen Ziels ab (Wieber & Sassenberg, 2006). In manchen Studien zeigte sich außerdem, dass Alternativsituationen, welche ebenfalls günstig für die Ausübung zielführenden Verhaltens sind, oftmals nicht wahrgenommen werden, wenn sie nicht im Vorsatz festgehalten wurden (Häfner, 2000, zitiert nach Parks-Stamm & Gollwitzer, 2009; Parks-Stamm, Gollwitzer & Oettingen, 2007, Studie 1). Andere Forschungsarbeiten sprechen gegen den Vorwurf der Verhaltensrigidität und finden Hinweise, dass Probanden mit Vorsätzen flexibel auf neue Situationskontexte reagieren (siehe zusammenfassend Parks-Stamm & Gollwitzer, 2009).

Aufgrund der automatisierten Handlungsausführung in einer bestimmten Situation besteht ferner die Befürchtung, dass im Vorsatz determiniertes Verhal-

ten auch dann noch ausgelöst wird, wenn sich Bedingungen geändert haben. Seehausen, Bayer und Gollwitzer (1994, zitiert nach Gollwitzer 1999; vgl. auch Gollwitzer, Bayer & Wicklund, 2002; Sheeran et al., 2005) zeigten jedoch, dass Wenn-Dann-Pläne nur wirken, solange die zugrundeliegende Zielintention noch besteht und aktiviert ist. Demnach beeinflussen Zielintention und Zielbindung (Commitment) den Effekt von Durchführungsvorsätzen auf das Zielstreben. Somit müssen potenzielle Moderatoren beachtet werden. Das nächste Kapitel gibt einen Überblick über die bisher identifizierten moderierenden Faktoren der Wirksamkeit der Vorsatzbildung.

### **4.2.5 Moderierende Faktoren der Wirksamkeit von Vorsätzen**

Die Forschungsliteratur zeigt, dass die Wirksamkeit von Zielbildungen mit zusätzlich formulierten Wenn-Dann-Plänen von einer Reihe von Faktoren moderiert wird. Besonders die Stärke des Commitments und die Aktivierung der entsprechenden Zielintention erwiesen sich als entscheidende Voraussetzungen für die Wirksamkeit von Handlungsvorsätzen (Achtziger, Bayer & Gollwitzer, 2012; Gollwitzer, 1999; Elliot & Armitage, 2006; Sheeran, Webb & Gollwitzer, 2005). Beispielsweise unterzogen sich Frauen nur dann einer Untersuchung zur Brustkrebsfrüherkennung, wenn sie neben formulierten Vorsätzen auch eine starke Zielbindung berichteten (Orbell, Hodgkins & Sheeran, 1997). Studierende zeigten nur dann das in Vorsätzen festgelegte Lernverhalten, wenn ihr Ziel-Commitment zumindest moderat war (Sheeran et al., 2005, Studie 1). Ferner führten Wenn-Dann-Pläne, welche das Lösen eines Puzzles beschleunigen sollten, zu keiner schnelleren Reaktion, wenn die Zielintention sorgfältig zu arbeiten, anstatt die Zielintention das Puzzle schnell zu lösen, aktiviert wurde. Sobald jedoch die dem Vorsatz entsprechende Zielintention ausgelöst wurde, entfaltete sich die automatisierte Wirkung der Wenn-Dann-Pläne (Sheeran et al., 2005, Studie 2). Des Weiteren stellten Probanden trotz vorher formulierter Vorsätze ihr Zielstreben ein, sobald ihnen mitgeteilt wurde, dass das Ziel nicht mehr weiter verfolgt werden muss (Seehausen et al., 1994, zitiert nach Gollwitzer 1999). Während eine starke Zielbindung entscheidend für die Wirksamkeit von Durchführungsvorsätzen ist, verstärken wiederum Vorsätze die Zielbindung nicht (Diefendorff & Lord, 2003). Mit anderen Worten, inwieweit sich eine Person einem Ziel verpflichtet fühlt, kann nicht durch die Bildung von Wenn-Dann-Plänen beeinflusst werden. Jedoch zeigten Achtziger, Bayer und Gollwitzer

(2012), dass Probanden, wenn sie neben einer starken Zielbindung auch ein hohes Commitment gegenüber ihren Durchführungsintentionen berichteten, die Beschreibung der Schlüsselsituation besser erinnerten, als die Vergleichsgruppen (geringes Commitment gegenüber Vorsätzen; bloße Zielintention).

Neben der Stärke der Zielintention und des Ziel-Commitments scheint die der Zielintention zugrundeliegende Motivationslage den Effekt der Wenn-Dann-Pläne zu beeinflussen. Koestner (Koestner et al., 2008; Koestner et al., 2006) zeigte, dass Vorsätze, die einem autonomen Ziel zugeordnet waren, effektiver wirkten, als Vorsätze eines eher kontrollierten Ziels. Unabhängig davon, ob ein akademisches Ziel oder ein Freizeitziel verfolgt wurde, berichteten Studierende einen größeren Fortschritt im Zielerreichungsprozess, wenn sie autonom motiviert waren. Dieser Effekt wurde jedoch nicht signifikant, sobald der Einfluss der Wenn-Dann-Pläne kontrolliert wurde (Koestner et al., 2008). Die Ergebnisse weisen somit daraufhin, dass die Wirkung autonomer Ziele wahrscheinlich durch eine vermehrte Bildung von Durchführungsintentionen mediiert wird.

Zusätzlich zur Motivationsgrundlage beeinflusst der Schwierigkeitsgrad des Ziels die Wirkung von Ziel- und Vorsatzbildung auf das Zielstreben. Die Forschung zeigte, dass Wenn-Dann-Pläne einen stärkeren Einfluss auf die Zielerreichung ausüben, wenn schwer erreichbare Ziele verfolgt werden (Gollwitzer, 1993; Gollwitzer & Brandstätter, 1997; Gollwitzer & Sheeran, 2006). Leicht erreichbare Ziele benötigen meistens den unterstützenden Effekt von Vorsätzen nicht (Gollwitzer, 1993). Interessanterweise scheint sich der Großteil der schwierig umzusetzenden Zielintentionen auf Berufsangelegenheiten zu beziehen (52,9%, Gollwitzer & Brandstätter, 1997).

Des Weiteren zeigte sich, dass Selbstwirksamkeitserwartungen eines Handelnden die unterstützende Leistung von Wenn-Dann-Plänen bei der Realisierung schwieriger Ziele moderiert. Wieber, Odenthal und Gollwitzer (2010) überprüften den Einfluss der Selbstwirksamkeit auf die Wirkung von Durchführungsintentionen, indem sie hohe bzw. niedrige Selbstwirksamkeitserwartungen durch die Anweisung, schwierige bzw. leichte Ravens Matrizen tests zu bearbeiten, induzierten. Die Ergebnisse wiesen darauf hin, dass Wenn-Dann-Pläne bei Probanden mit hoher Selbstwirksamkeit die Leistung in den Matrizen tests steigerte, wenn die Aufgabe kognitiv anspruchsvoll war. Wenn der Schwierigkeitsgrad des Matrizen tests nur leicht oder mittelschwer war, erhöhte bereits eine bloße Zielintention das Leistungsniveau. Wie bereits berichtet, ist ein hoher Schwierigkeitsgrad der zu bearbeitenden Aufgabe ausschlaggebend für die

Wirksamkeit von Durchführungsvorsätzen. Die Qualität des Effektes wird jedoch durch Selbstwirksamkeitserwartungen bestimmt (Wieber, Odenthal & Gollwitzer, 2010).

In weiteren Forschungen wurde festgestellt, dass Personen mit gewissen Persönlichkeitsmerkmalen nicht von Durchführungsvorsätzen profitieren (Powers, Koestner & Topciu, 2005; Webb, Christian, & Armitage, 2007). Einerseits zeigte sich, dass Vorsätze bei sozial vorgeschriebenem Perfektionismus (Annahme, dass andere Personen Perfektion von einem erwarten, Mushquasha & Sherrya, 2012) sogar negativ wirken (Powers, Koestner, & Topciu, 2005), andererseits scheint eine hohe Gewissenhaftigkeit keinen Optimierungsspielraum mehr zuzulassen und einen Deckeneffekt zu bewirken (Webb, Christian & Armitage, 2007). Unter Gewissenhaftigkeit werden u.a. Konstrukte wie Selbstdisziplin und Selbstkontrolle zusammengefasst (Steel, 2007), welche eine schnelle Handlungsinitiierung und Persistenz im Handlungsverlauf unterstützen.

Gewissenhaftigkeit und Selbstwirksamkeitserwartungen erwiesen sich als starke Prädiktoren für das Aufschiebeverhalten im akademischen Kontext (Dewitte & Lens, 2000a; Lay, Kovacs & Danto, 1997; Haycock, McCarthy & Skay, 1998). Lernende mit einer gering ausgeprägten Gewissenhaftigkeit und niedriger Selbstwirksamkeit prokrastinieren häufiger als gewissenhafte und selbstwirksame Personen. Es zeigte sich jedoch, dass Handlungsvorsätze den Handlungsinitiierungs- und Zielrealisierungsproblemen von Prokrastination entgegenwirken können. Durch die Förderung automatisierter Handlungsinitiierungen könnte ein Treatment zur Zielbildung mit zusätzlich formulierten Vorsätzen Problemen im Lernprozess, wie motivationalen Handlungskonflikten und Aufschiebeverhalten, entgegenwirken. Im Folgenden soll auf dazu bereits gewonnene Forschungsergebnisse eingegangen werden.

#### **4.2.6 Vorsätze und volitionale Probleme im Lernprozess**

Wenn-Dann-Pläne bestärken nicht nur, dass eine Handlung ausgeführt wird, sondern unterstützen deren Initiierung zu einem ganz bestimmten (günstigen) Zeitpunkt. Aufgrund dieser günstigen Handlungsinitiierung und der Abschirmung der Aufmerksamkeit vor Ablenkungen kann mit Vorsätzen motivationalen Handlungskonflikten und Prokrastination begegnet werden.

Um Leistungsverluste zu vermeiden, wenn attraktivere Handlungsalternativen mit der Lernabsicht konkurrieren (motivationaler Handlungskonflikt),

müssen Schüler ihre Lernhandlungen konkret planen (Hofer, 2004). Vorsätze helfen Handlungskonflikte im Lernprozess zu vermeiden, indem sie einerseits schon im Vorfeld die Planung, was, wann, wie getan werden soll, festlegen und andererseits die Initiierung der Lernhandlung ohne bewusstes Entscheiden sofort auslösen. Außerdem kann in Vorsätzen (Dann-Teil) bereits der Umgang mit Ablenkungen (alternativen Handlungen) festgelegt werden, damit unbewusst und zugunsten der Lernhandlung auf problematische Situationen reagiert werden kann (Dietz, 2006; Gollwitzer & Malzacher, 1996).

Empirische Befunde weisen des Weiteren auf eine positive Wirkung von Durchführungsvorsätzen auf prokrastinierendes Verhalten hin (Howell et al., 2006; Wieber & Gollwitzer, 2010). Wenn-Dann-Pläne scheinen negativ mit Aufschiebeverhalten zu korrelieren (Howell et al., 2006), welches in erster Linie von der Nicht-Initiierung entsprechender Lernhandlungen und einem Mangel an Selbstkontrolle während des Lernens gekennzeichnet ist (Dewitte & Lens 2000b; Dewitte & Schouwenburg, 2002). Handlungsvorsätze hingegen unterstützen die sofortige Implementierung von Lernverhalten (Brandstätter, Heimbeck, Malzacher & Frese, 2003) oder können vor Ablenkungen während des akademischen Arbeitens schützen (Wieber et al., 2011). Außerdem wirken Wenn-Dann-Pläne unabhängig davon, ob Selbstregulationsressourcen bereits anderweitig gebraucht werden (ego-depletion; Bayer, Gollwitzer & Achtziger, 2010; Webb & Sheeran, 2003). Aufgrund der automatisierten Handlungsinitiierung verursachen Durchführungsvorsätze nur einen geringen kognitiven Aufwand und verbrauchen kaum Selbstregulationskapazitäten (Wieber & Gollwitzer, 2010). Die Ergebnisse der Studie von Owens, Bowman und Dill (2008) sprechen dafür, dass Studierende, die ein chronisches Aufschiebeverhalten berichten, von Durchführungsvorsätzen profitieren: Im Gegensatz zu nur 8,3 % der chronischen Prokrastinierer mit bloßer Zielbildung, zeigten 51,4 % Studierende mit chronischen Aufschiebeproblemen, die zusätzlich Vorsätze formuliert hatten, das gewünschte Verhalten.

In den vorangegangenen Kapiteln wurde nun ein ausführlicher Überblick über den Forschungsstand zur Lernzeit, motivationaler und volitionaler Selbstregulation im Lernprozess, zur Wirkung von Zielen und zur Handlungskontrolle durch Vorsätze gegeben. Vereinzelt wurde dabei immer wieder darauf hingewiesen, wie eine pädagogische Intervention zur Förderung motivationaler und volitionaler Selbstregulation konzipiert werden könnte, um dadurch auf das Lernverhalten einzuwirken. Das abschließende Kapitel soll nun noch einmal die

wichtigsten Erkenntnisse und Überlegungen für die vorliegende Forschungsarbeit zusammenfassen.

### 4.3 Implikationen für die aktuelle Forschung

Am Ende des theoretischen Teils der Arbeit können folgende Implikationen für die vorliegende Untersuchung festgehalten werden: Erstens scheint ausreichendes und regelmäßiges Lernen positiv auf den Lern- und Leistungserfolg zu wirken (Haag & Mischo, 2002a; 2002b; Trautwein & Köller, 2003b; Wagner, 2005) und zweitens günstiges Lernzeitmanagement durch erfolgreiche Selbstregulation ermöglicht zu werden (Hagborg, 1991; Mischo, 2006; Spiel et al., 2002; Schmitz & Wiese, 2006). Drittens basiert effektive Selbstregulation im Lernprozess wiederum auf motivationalen und volitionalen Prozessen (Corno, 2001; Kehr, 2004; Fröhlich & Kuhl, 2003), welche Zielbildung (Heckhausen & Heckhausen, 2006; Wigfield & Eccles, 1992; 2000) und Zielstreben ermöglichen (Gollwitzer & Brandstätter, 1997). Des Weiteren sprechen Studien dafür, dass Wahlmöglichkeiten im eigenen Lernprozess (Katz & Assor, 2007; Patall, Cooper & Robinson, 2008; Zimmerman, 2011) sowie selbstbestimmt gesetzte Ziele (Deci & Ryan, 1985; 1993) die Motivation steigern und so das Zielstreben erfolgreicher unterstützen als fremdbestimmte Ziele (Koestner et al., 2008). Zudem sollten Ziele zeitnah erreichbar (Schwinger & Stiensmeier-Pelster, 2012; Schwinger et al., 2012; Schwinger & Steinmayr, 2014) und spezifisch formuliert werden (Locke & Latham, 1990). Große Ziele sollten daher in kleinere Teilziele unterteilt werden (Latham & Brown, 2006). Bereits dadurch können die Lernmotivation, die Anstrengungsbereitschaft und die Persistenz im Lernprozess gesteigert (Locke, Shaw, Saari, & Latham, 1981; Zimmerman, 1990), somit Ziele leichter erreicht und das Zeitmanagement positiv beeinflusst werden. Durch zusätzlich formulierte Wenn-Dann-Pläne (Duckworth et al., 2005; Gollwitzer & Sheeran, 2006) könnte das Zielstreben im akademischen Kontext (Wieber et al., 2011; Oettingen, Hönig & Gollwitzer, 2000) noch stärker unterstützt und auf das Lernhandeln im Kontext des selbstregulierten Lernens eingewirkt werden (Sheeran, Webb & Gollwitzer, 2005).

Das Ziel dieser Forschungsarbeit ist es, die regelmäßige Initiierung und die Persistenz von Lernhandlungen zu fördern. Auf der Grundlage der vorgestellten Forschungsergebnisse wird angenommen, dass sich eine Intervention zur selbstbestimmten Bildung von zeitlich nah erreichbaren Zielintentionen mit zusätzlich formulierten Lernvorsätzen (Förderung der Handlungsinitiierung) und Suppressionsvorsätzen (Schutz vor Ablenkung) im Wenn-Dann-Format positiv auf das Lernverhalten und damit auf das Zielstreben auswirkt. Innerhalb der In-

tervention sollen individuelle und selbstbestimmte Ziele gebildet und in spezifische Teilziele unterteilt werden. Zusätzlich zur Bildung dieser zeitlich nah erreichbaren, spezifischen Zielintentionen sollen einerseits Lernvorsätze gebildet werden, um die Initiierung einer bestimmten Lernhandlung in einer vorher bestimmten, günstigen Situation zu erleichtern. Andererseits sollen Suppressions- bzw. Schutzvorsätze formuliert werden, um festzulegen, wie mögliche Ablenkungen bereits präventiv gering gehalten werden können oder wie auf Störungen während des Lernens reagiert werden kann. Dabei beinhaltet das in den Schutzvorsätzen beschriebene Handeln motivationale und volitionale Regulationsstrategien wie Umweltkontrolle, Selbstinstruktionen und Self-Consequating (siehe Kapitel 3.3.3), um so problematischen Situationen vorzubeugen oder effektiv mit ihnen umzugehen. Dadurch soll die Lernhandlung bei der Initiierung zusätzlich unterstützt und vor Abbruch bzw. Unterbrechung bewahrt werden. Beide Vorsatzarten müssen im Wenn-Dann-Format gebildet werden, wodurch ihre Automatizitätswirkung ausgelöst wird und eine Gewohnheitsbildung eventuell stattfinden kann. Da Forschungsarbeiten einen langfristigen Effekt von Durchführungsvorsätzen auf das Zielstreben zeigen konnten (Oettingen, Hönig & Gollwitzer, 2000; Papies, Aarts & Vries, 2009; Stadler et al., 2006), wird davon ausgegangen, dass auch eine einmalige Intervention zur Ziel- und Vorsatzbildung über einen längeren Zeitraum wirksam ist. Das bedeutet, dass aufgrund einer solchen Intervention über einen längeren Zeitraum kontinuierlich und ausreichend Zeit in das Lernen investiert wird und dadurch ein gewünschtes Ziel aus dem Lernkontext erreicht werden kann.

Auf der Grundlage von Forschungsergebnissen im Bereich der Lernmotivation muss jedoch der Einfluss der Art und Stärke der Motivation berücksichtigt werden (siehe Kapitel 3.3). Intrinsisch Motivierte lernen aus Interesse am Lerninhalt oder aus Spaß an der Handlung selbst. Dadurch zeigen sie eine hohe Ausdauer während des Lernens (Schiefele 2009). Extrinsisch Motivierte initiieren das Lernen oftmals gar nicht erst, brechen es ab (Hofer, 2004) oder schieben es auf (Senécal, Koestner & Vallerand, 1995; Senécal et al. 2003). Daher muss untersucht werden, ob die Art und das Niveau der Lernmotivation den Effekt von Ziel- und Vorsatzbildung auf das Zielstreben und die Persistenz beeinflussen.

Ferner wird davon ausgegangen, dass bereits vorhandene Zeitmanagement- (Lernzeit planen) und Selbstregulationsfähigkeiten die Wirkung eines Treatments zur Ziel- und Vorsatzbildung moderieren. Da empirische Befunde

bereits darauf hinwiesen, dass Anstrengungsbereitschaft das Lernverhalten positiv beeinflusst (Spörer, Brunstein & Glaser, 2006) und die Strategie Teilzielsetzung in einem positiven Zusammenhang mit Zeitmanagementfähigkeiten steht (Schwinger, Laden & Spinath, 2007; Schwinger et al., 2012), muss eine moderierende Wirkung der Konstrukte auf den Effekt der Intervention berücksichtigt werden. Es scheint plausibel, dass die von Fröhlich und Kuhl (2003, siehe Kapitel 3.3.2) beschriebenen Fähigkeiten, sich selbst zu motivieren, vorgenommene Absichten umzusetzen und selbstständig die Handlungsinitiative zu ergreifen, welche volitionale Prozesse unterstützen, ebenfalls die Initiierung und Aufrechterhaltung von (Lern-)Handlungen fördern. Je nachdem, wie stark diese Selbstregulationsfähigkeiten bereits bei den Probanden ausgeprägt sind, kann dadurch die Wirkung der Ziel- und Vorsatzbildung auf das Lernen und die Zielerreichung beeinflusst werden. Deshalb muss ein möglicher moderierender Effekt auch dieser Fähigkeiten untersucht werden.

Die Operationalisierung des hier untersuchten Lernverhaltens wird über die Erfassung der Lernzeit und des Grades, inwieweit ein gebildetes Ziel erreicht wird, vorgenommen. Regelmäßige Investition an Lernzeit und somit ein stetiger Verlauf der Lernzeitdaten wird als Indikator für kontinuierliches Lernen gesehen und ein hoher Umfang der Lernzeit für eine ausdauernde Persistenz im Lernprozess gewertet. Ein hoher Grad der Zielerreichung steht für ein erfolgreiches Lernverhalten. Auf der Grundlage der vorgestellten Implikationen für die vorliegende Forschungsarbeit wird ein Forschungsdesign entwickelt. In den folgenden Kapiteln werden die theoretischen Annahmen zum Einfluss von Ziel- und Vorsatzbildung auf das Lernverhalten methodisch aufbereitet und empirisch überprüft.



## 5 Forschungsfragen und Hypothesen

Nachfolgend werden die Forschungsfragen und zu untersuchenden Annahmen präsentiert und erläutert. Sie ergeben sich aus der Diskussion der beschriebenen Theorien und des dargestellten Forschungsstandes. Des Weiteren werden entsprechende, aus dem Forschungsstand abgeleitete Hypothesen vorgestellt. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird auf die Darstellung der Nullhypothese ( $H_0$ ) verzichtet und nur die Alternativhypothese ( $H_A$ ) ausformuliert.

Das abschließende Modell fasst die postulierten Effekte noch einmal grafisch zusammen.

### *Forschungsfragen*

- F 1. Inwieweit wirkt sich induzierte Ziel- und Vorsatzbildung auf den Umfang der Lernzeit aus?
- F 2. Inwieweit wirkt sich die Lernmotivation auf den Umfang der Lernzeit aus und moderiert den Einfluss der Wirksamkeit von Ziel- und Vorsatzbildung auf den Umfang der Lernzeit?
- F 3. Inwieweit wirken sich Selbstregulationsfähigkeiten auf den Umfang der Lernzeit aus und moderieren den Einfluss der Wirksamkeit von Ziel- und Vorsatzbildung auf den Umfang der Lernzeit?
- F 4. Inwieweit wirkt sich induzierte Ziel- und Vorsatzbildung auf den Verlauf der Lernzeit aus?
- F 5. Inwieweit wirkt sich induzierte Ziel- und Vorsatzbildung auf die Erreichung des gesetzten Ziels aus?
- F 6. Inwieweit wirkt sich die Lernmotivation auf die Erreichung des gesetzten Ziels aus und moderiert den Einfluss der Wirksamkeit von Ziel- und Vorsatzbildung auf die Erreichung des gesetzten Ziels?
- F 7. Inwieweit wirken sich Selbstregulationsfähigkeiten auf die Erreichung des gesetzten Ziels aus und moderieren den Einfluss der Wirksamkeit von Ziel- und Vorsatzbildung auf die Erreichung des gesetzten Ziels?

Die Forschungsfrage 1 bezieht sich auf den postulierten Einfluss induzierter Ziel- und Vorsatzbildung auf den Umfang der Lernzeit. In den vorausgehenden Theoriekapiteln wurde verdeutlicht, dass ein regelmäßiges Lernen sowie die Persistenz von den Selbstregulationsfähigkeiten eines Lernenden abhängen. Die diesen Fähigkeiten zugrundeliegenden motivationalen und volitionalen Prozesse können durch die Bildung von Zielintentionen und Wenn-Dann-Plänen beeinflusst werden. Den theoretischen Annahmen zufolge kann davon ausgegangen werden, dass selbstbestimmt gebildete Zielintentionen die Lernmotivation positiv beeinflussen und der Zielintention entsprechend formulierte Lernvorsätze die Initiierung von Lernhandlungen erleichtern und automatisch auslösen. Außerdem schützen zusätzlich formulierte Suppressionsvorsätze präventiv und aktiv während des Lernens vor Ablenkungen und Lernabbruch. Dadurch wird regelmäßiges Lernen ermöglicht und kontinuierlich Zeit in den Lernprozess investiert. Daher wird angenommen, dass der Umfang aufgewendeter Lernzeit durch das Treatment positiv beeinflusst wird. Die entsprechenden Hypothesen zu Forschungsfrage 1 lauten:

- H1.1: Die Induzierung von Ziel- und Vorsatzbildung erhöht die Häufigkeit initiiertes Lernhandlungen stärker als bloße Zielbildung.
- H1.2: Die Induzierung von Ziel- und Vorsatzbildung erhöht den Umfang der Lernzeit stärker als bloße Zielbildung.

Die Forschungsfrage 2 untersucht, ob die Lernmotivation einen Einfluss auf den Umfang der Lernzeit ausübt und inwieweit dieser Einfluss in Interaktionseffekten zwischen der induzierten Ziel- und Vorsatzbildung und den motivationalen Variablen wirkt. In Kapitel 3 wird der Zusammenhang zwischen Lernmotivation und Persistenz im Lernprozess dargestellt. Es ist in der Lernforschung bekannt, dass intrinsische Lernmotivation ein ausdauerndes Lernen impliziert. Außerdem muss berücksichtigt werden, dass eine hohe Lernzeit ein Indikator für hohe Motivation darstellen kann. Des Weiteren konnte in der Vorsatzforschung festgestellt werden, dass sich eine intrinsische Motivationslage positiv auf die Wirkungsweise von Handlungsplänen auswirkt (siehe Kapitel 4.2.5). Auf der Grundlage dieser Forschungserkenntnisse soll untersucht werden, ob die Art und das Niveau der Lernmotivation, auf der die individuell gesetzten Zielen mögli-

cherweise basieren, einen moderierenden Effekt auf die Wirksamkeit der Intervention ausüben. Es wird davon ausgegangen, dass Lernende, die hoch intrinsisch motiviert sind, weniger stark von dem Treatment zur Ziel- und Vorsatzbildung profitieren als gering intrinsisch Lernmotivierte. Dahingegen sollten extrinsisch Lernmotivierte allgemein von der Intervention profitieren. Es werden nachstehende Hypothesen zu Forschungsfrage 2 überprüft:

- H2.1: Die Höhe der extrinsischen Motivation beeinflusst den Umfang der Lernzeit positiv.
- H2.2: Es gibt keinen Interaktionseffekt zwischen induzierter Ziel- und Vorsatzbildung und der extrinsischen Motivation im Hinblick auf den Einfluss induzierter Ziel- und Vorsatzbildung auf den Umfang der Lernzeit: Der Effekt der Ziel- und Vorsatzbildung besteht unabhängig von der Höhe der extrinsischen Motivation.
- H2.3: Es gibt einen Interaktionseffekt zwischen induzierter Ziel- und Vorsatzbildung und der intrinsischen Motivation im Hinblick auf den Einfluss induzierter Ziel- und Vorsatzbildung auf den Umfang der Lernzeit: Bei Personen mit geringer intrinsischer Motivation hat die Ziel- und Vorsatzbildung einen stärkeren Effekt auf den Umfang der Lernzeit als bei hoch intrinsisch motivierten Personen.

In der Fragestellung 3 werden potenzielle Interaktionseffekte der Ziel- und Vorsatzbildung mit bereits vorhandenen Selbstregulationsfähigkeiten untersucht. Forschungsergebnisse sprechen dafür, dass sich Anstrengungsbereitschaft und Zeitmanagementfähigkeiten positiv auf das Lernverhalten auswirken. Eine starke Ausprägung an Selbstregulationsfähigkeiten erleichtert ebenfalls bereits ein ausdauerndes Lernen (siehe Kapitel 3.3.2). In der Vorsatzforschung konnte außerdem festgestellt werden, dass Personen mit hoher Selbstdisziplin und Selbstkontrolle (Gewissenhaftigkeit) nicht von der Wirkung von Wenn-Dann-Plänen profitieren (Kapitel 4.2.5). Aufgrund dieser Erkenntnisse wird davon ausgegangen, dass bereits vorhandene Fähigkeiten zur Selbstregulation die Effektivität von Durchführungsvorsätzen auf den Umfang der Lernzeit moderieren. Probanden mit niedrig ausgeprägten Zeitmanagement-, Anstrengungs- oder Selbstmoti-

vationsfähigkeiten oder niedrig ausgeprägten Fähigkeiten, gesetzte Absichten umzusetzen und die Handlungsinitiative zu ergreifen, profitieren besonders von dem Treatment. Daher ergibt sich folgende Hypothese zu Forschungsfrage 3:

H3: Es gibt einen Interaktionseffekt zwischen induzierter Ziel- und Vorsatzbildung und Selbstregulationsfähigkeiten im Hinblick auf den Einfluss induzierter Ziel- und Vorsatzbildung auf den Umfang der Lernzeit: Bei Personen mit geringer Ausprägung in den Selbstregulationsfähigkeiten hat die Ziel- und Vorsatzbildung einen stärkeren Effekt auf den Umfang der Lernzeit als bei Personen mit einer hohen Ausprägung in den Selbstregulationsfähigkeiten.

Neben einer höheren Investition von Lernzeit muss auch deren Verlauf berücksichtigt werden. Ausgelöst durch die Formulierung von Vorsätzen kann eine kontinuierliche Initiierung von Lernhandlungen nicht nur einen höheren Umfang, sondern auch eine regelmäßige Investition an Lernzeit bewirken. Formulierte Suppressionsvorsätze, welche den Umgang mit inneren und äußeren Widerständen unterstützen, fördern außerdem zusätzlich zu den Handlungsvorsätzen die Aufrechterhaltung der Lernhandlung. In Kapitel 4.2.1 wird dieser Einfluss von Vorsätzen auf das Verhalten dargestellt. Somit soll in Forschungsfrage 4 untersucht werden, inwieweit das Treatment den Verlauf der Lernzeit beeinflusst. In der entsprechenden Hypothese wird ein durch Ziel- und Vorsatzbildung bewirkter, konstanter Verlauf der Lernzeit postuliert. Damit ergibt sich folgende Hypothese:

H4 Die Induzierung von Ziel- und Vorsatzbildung ermöglicht einen gleichmäßigeren Verlauf der investierten Lernzeit als bloße Zielbildung.

Die Forschungsfrage 5 beschäftigt sich mit dem Einfluss der Zielbildung mit zusätzlich formulierten Vorsätzen auf den Grad der Zielerreichung. Ziele aus dem Kontext selbstgesteuerten Lernens können dann erreicht werden, wenn Lernhandlungen über einen ausreichend langen Zeitraum aufrecht erhalten und erfolgreich durchgeführt werden. Wie bereits erwähnt, fördert die Bildung von

Teilzielen mit zusätzlich formulierten Vorsätzen die Initiierung und Aufrechterhaltung einer Lernhandlung. Daher wird angenommen, dass der Grad der Zielerreichung durch das Treatment positiv beeinflusst wird und Probanden mit zusätzlich formulierten Vorsätzen einen höheren Grad der Zielerreichung berichten als Probanden mit bloßer Zielbildung. Daraus ergibt sich folgende Hypothese:

H5: Die Induzierung von Ziel- und Vorsatzbildung erhöht den Grad der Zielerreichung stärker als bloße Zielbildung.

Es wurde bereits erläutert, dass – aufgrund der entscheidenden Rolle der Lernmotivation im Prozess des selbstgesteuerten Lernens – die Wirkung des Treatments zur Ziel- und Vorsatzbildung auf das Lernverhalten durch motivationale Variablen beeinflusst werden kann (Kapitel 3). In Forschungsfrage 6 wird diese Möglichkeit untersucht. Da frühere Forschungsarbeiten bereits gezeigt haben, dass eine hohe intrinsische Motivation meistens zu einer erfolgreichen Zielerreichung führt (siehe Kapitel 3.2), muss davon ausgegangen werden, dass der Einfluss der Ziel- und Vorsatzbildung auf den Grad der Zielerreichung von der Lernmotivation moderiert werden kann. Es wird angenommen, dass die Wirkung des Treatments bei hoch intrinsisch motivierten Lernenden weniger stark ist als bei gering intrinsisch Lernmotivierten. Ob Probanden eher gering oder hoch extrinsisch motiviert sind, sollte keinen Einfluss auf die Wirkungsweise der Ziel- und Vorsatzbildung auf den Grad der Zielerreichung haben. Dennoch sollten hoch extrinsisch motivierte Lernende ihr Ziel eher erreichen als niedrig motivierte. Es werden folgende Hypothesen für Forschungsfrage 6 formuliert:

H6.1: Die Höhe der extrinsischen Motivation beeinflusst die Zielerreichung positiv.

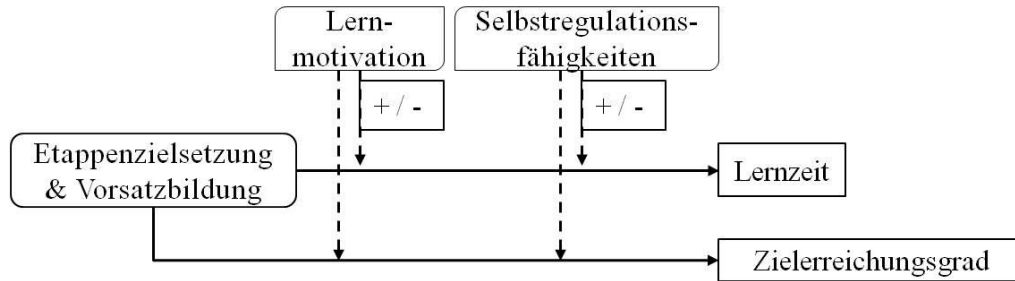
H6.2: Es gibt keinen Interaktionseffekt zwischen induzierter Ziel- und Vorsatzbildung und der extrinsischen Motivation im Hinblick auf die Zielerreichung: Der Effekt der Ziel- und Vorsatzbildung besteht unabhängig von der Höhe der extrinsischen Motivation.

H6.3: Es gibt einen Interaktionseffekt zwischen induzierter Ziel- und Vorsatzbildung und der intrinsischen Motivation im Hinblick auf die Zielerreichung: Bei Personen mit geringer intrinsischer Motivation hat die Ziel- und Vorsatzbildung einen stärkeren Effekt auf die Zielerreichung als bei hoch intrinsisch motivierten Personen.

Zusätzlich zu motivationalen Variablen können auch bisherige Fähigkeiten zur Selbstregulation des eigenen Lernprozesses die Wirkung der Ziel- und Vorsatzbildung auf den Grad der Zielerreichung moderieren. In Forschungsfrage 7 wird eine mögliche moderierende Wirkung untersucht. In der Vorsatzforschung wurde gezeigt, dass die Wirksamkeit von Wenn-Dann-Plänen durch gewisse Faktoren beeinflusst wird. Insbesondere bei einem hohen Ausmaß an Gewissenhaftigkeit, was auf hohe Selbstdisziplin und effektive Selbstkontrolle schließen lässt, entsteht ein Deckeneffekt und Wenn-Dann-Pläne zeigen in Bezug auf das Zielstreben und die Handlungsinitiierung keine Wirkung (siehe Kapitel 4.2.5). Es erscheint zudem plausibel, dass Lernende mit der hoch ausgeprägten Fähigkeit, eigene Absichten umzusetzen und/oder die Initiative zu ergreifen, bereits erfolgreiches Lernverhalten zeigen und somit selbstgesetzte Ziele häufiger erreichen. Daher kann angenommen werden, dass Probanden mit einer niedrigen Ausprägung in diesen Fähigkeiten besonders von dem Treatment profitieren, da formulierte Vorsätze die Initiierung ihrer Lernhandlung unterstützen. Des Weiteren konnte festgestellt werden, dass Lernende mit hoher Selbstmotivationsfähigkeit (siehe Kapitel 3.3), Anstrengungsbereitschaft und guten Zeitmanagementfähigkeiten (siehe Kapitel 3.1) im Bereich des selbstgesteuerten Lernens meist erfolgreich sind. Daher wird davon ausgegangen, dass eine niedrige Ausprägung in diesen Fähigkeiten vom Treatment kompensiert werden kann. Es ergibt sich folgende Hypothese:

H7: Es gibt einen Interaktionseffekt zwischen induzierter Ziel- und Vorsatzbildung und den Selbstregulationsfähigkeiten im Hinblick auf die Zielerreichung: Bei Personen mit geringer Ausprägung in den Selbstregulationsfähigkeiten hat die Ziel- und Vorsatzbildung einen stärkeren Effekt auf die Zielerreichung als bei Personen mit einer hohen Ausprägung in den Selbstregulationsfähigkeiten.

In Abbildung 3 werden die eben genannten Hypothesen und das zugrundeliegende Forschungsmodell noch einmal graphisch dargestellt.



**Abbildung 3** *Forschungsmodell zur Wirkung von Etappenzielsetzung mit zusätzlicher Vorsatzformulierung im Kontext selbstgesteuerten Lernens*



## 6 Methode

In diesem Kapitel wird die Methode der vorliegenden empirischen Arbeit dargestellt. Es wird auf die Stichprobenkonstruktion und das Forschungsdesign eingegangen sowie der Ablauf der Interventionen und der Datenerhebung vorgestellt. Abschließend werden die eingesetzten Messinstrumente beschrieben.

### 6.1 Stichprobe

An der Untersuchung nahmen Schüler der Jahrgangsstufen zehn und elf einer bayerischen gewerblichen Berufsschule für Metall- und Elektrotechnik teil. Um den Einfluss von Zielintentionen mit zusätzlich formulierten Wenn-Dann-Plänen auf das Lernverhalten im Kontext selbstregulierten Lernens untersuchen zu können, muss eine Stichprobe gewählt werden, die von einem Treatment zur Unterstützung der Selbstregulation im Lernprozess profitiert. Berufsschüler müssen unterschiedlichen Anforderungsprofilen, nämlich als Mitarbeiter im Betrieb und als Schüler in der Berufsschule, gerecht werden. In beiden Bereichen wird die Selbstregulation des eigenen Lernprozesses verlangt, um die Ausbildung erfolgreich abzuschließen (Dreer, 2009; Riedl, 2011). Es wurde festgestellt, dass eine erfolgreich absolvierte Ausbildung als Grundlage für höhere und zeitlich spätere, private oder berufliche Ziele (z.B. gesichertes Einkommen, Möglichkeit, einen höher qualifizierten Beruf auszuüben, usw.) erkannt wird (Dietz, 2006) und somit eine hohe Bedeutsamkeit für die Schüler beinhaltet. Doch trotz der hohen Attraktivität einer guten Ausbildung und den damit verbundenen Folgen, vernachlässigen viele Berufsschüler das Lernen für den Berufsschulunterricht (Hoeckl & Schwartz, 2010) und erreichen in Prüfungen oftmals nur durchschnittliche bis schlechte Noten. Trotz hoher Motivation, bessere Leistungen zu zeigen, scheitern sie oft an der selbstregulierten Durchführung von Lernhandlungen, welche zu besseren Leistungen führen würden. Diesem Mangel an Selbstregulation kann mittels Zielbildung und Formulierung von Wenn-Dann-Plänen begegnet werden, indem die Initiierung einer Lernhandlung unterstützt, mit Ablenkungen effektiv umgegangen und ein ausreichendes Lernzeitinvestment gefördert wird. Demnach sollte die empirische Überprüfung einer Intervention zur Verbesserung des selbstregulierten Lernens mit einer Stichprobe bestehend aus Berufsschülern möglich sein.

Die Stichprobe wurde über den Schulleiter einer Berufsschule für Metall- und Elektrotechnik und die entsprechenden Klassenleiter akquiriert. In einer 30 minütigen Informationsveranstaltung wurde die Studie in Form eines Projekts zum Thema „Lernen verbessern und erleichtern“ präsentiert und die Interventionen als Workshops zur Verbesserung des Lernprozesses angeboten. Die konkrete Teilnahme war freiwillig und Berufsschüler, die nicht an dem Projekt teilnehmen wollten, wurden von den darauffolgenden Interventionen ausgenommen. Während der Interventionen beschäftigten sich Letztere mit vom Klassenleiter vorgegebenen, schulischen Aufgaben. Aus ökonomischen Gründen wurden die Berufsschüler im Klassenverband den experimentellen Bedingungen zugeordnet, da die jeweiligen Interventionen während der Schulzeit anstelle von Unterrichtsstunden stattfanden. Bei randomisierter Zuteilung und Vermischung der einzelnen Klassen, wäre mit einem hohen organisatorischen Aufwand und einer höheren Austrittswahrscheinlichkeit zu rechnen gewesen.

Um eine adäquate Teststärke zu gewährleisten, wurde eine a priori Teststärkenanalyse durchgeführt (Asraf & Brewer, 2004). Der Fehler 1. Art (Wahrscheinlichkeit die Nullhypothese fälschlicherweise abzulehnen) wurde mit  $\alpha = .05$  gering gehalten. Indem auch der Fehler 2. Art (Wahrscheinlichkeit, die Nullhypothese fälschlicherweise beizubehalten) mit  $\beta = .10$  gering gehalten wurde, wird eine hohe Teststärke mit 90% ( $1 - \beta = .90$ ) festgesetzt. Unter Rückbezug auf den berichteten Forschungsstand wurde eine mittlere Effektstärke unterstellt. Folglich ergab sich aus den festgelegten Werten eine Stichprobengröße von  $N = 172$  zur Hypothesentestung bei unabhängigen Stichproben (Cohen, 1988), um Varianzanalysen mit Haupt- und Interaktionseffekten durchführen zu können. Die Datenerhebung wurde in zwei Durchgängen durchgeführt, sodass die gezogene Stichprobe  $N = 215$  Berufsschüler umfasste. An den Interventionen nahmen jedoch nur 208 Berufsschüler teil und davon brachen vier Probanden die längsschnittliche Datenerhebung ab. Daher ergab sich eine endgültige Stichprobe von  $N = 204$  Berufsschüler.

Anhand erhobener demographischer Merkmale soll anschließend die Stichprobe beschrieben werden. Wie erwartet bestätigte sich, dass Berufsschüler einen eher niedrigen bis mittleren Schulbildungsabschluss aufweisen (siehe Tabelle 1) und mit einer mittleren Schulabschlussnote von 2.56 ( $SD = 0.59$ ;  $N = 204$ ) ihre Schulbildung in Deutschland abschlossen. Daher wird davon ausgegangen, dass die Probanden der Stichprobe eher geringere Fähigkeiten, selbstgesteuert zu lernen, aufweisen und die Stichprobe sich somit zur Überprü-

fung der Hypothesen eignet. 7.4% der Schüler wurden nicht in Deutschland geboren, absolvierten jedoch eine deutsche Schulausbildung. An der Untersuchung nahmen Berufsschüler der Ausbildungsberufe Technisches Produktdesign (12.7%), Zerspanungsmechanik (19.1%), Konstruktionsmechanik (13.7%), Fahrzeugtechnik (30.4%), Metall- und Fertigungsmechanik (11.8%) sowie Feinwerk- und Industriemechanik (12.3%) teil.

Aus organisatorischen Gründen wurden die Schüler im Klassenverband den Untersuchungsgruppen zugeteilt (jeweils 5 Klassen in einer Gruppe). Es wurde darauf geachtet, zwei möglichst gleich große Gruppen (EG:  $n = 108$ ; KG:  $n = 96$ ) mit ähnlichen Ausprägungen hinsichtlich der Eingangsvariablen zu bilden. Die Berufsschüler weisen entweder einen Hauptschulabschluss (46.6%) oder einen Realschulabschluss (50%) auf. Nur 3% erlangten das Abitur und nur ein Schüler hatte keinen Schulabschluss. Hinsichtlich der Verteilung der Schulabschlüsse unterscheiden sich die beiden Untersuchungsgruppen nicht:  $\chi^2(6) = 9.05, p > .05$  (siehe Tabelle 1).

**Tabelle 1** Stichprobenmerkmale

	Vorsatzgr. ( $n=108$ )	Nicht-Vorsatzgr. ( $n=96$ )	$N = 204$
Höchster Schulabschluss	$n$ (%)	$n$ (%)	$N$ (%)
Kein Schulabschluss	0 (0.0)	1 (1.0)	1 (0.4)
Hauptschulabschluss	43 (39.8)	52 (54.2)	95 (46.6)
Mittlere Reife-Zug			
Realschulabschluss	62 (57.4)	40 (41.7)	102 (50.0)
Abitur	3 (2.8)	3 (3.1)	6 (3.0)
	$M(SD)$	$M(SD)$	$M(SD)$
Alter (in Jahren) <sup>a</sup>	17.18 (1.45)	17.10 (1.9)	17.14 (1.67)
Schulabschlussnote <sup>b</sup>	2.53 (0.65)	2.59 (0.53)	2.56 (0.59)

Anmerkungen. <sup>a</sup>  $N=202$ ; <sup>b</sup>  $N=201$ .

Außerdem besteht kein signifikanter Unterschied zwischen der Vorsatzgruppe und der Nicht-Vorsatzgruppe hinsichtlich des Alters,  $t(200) = 0.34, p > .05$ , und der Schulabschlussnote,  $t(199) = -0.78, p > .05$  (siehe Tabelle 1).

Da die Stichprobe hauptsächlich Berufsschüler mit Hauptschulabschluss und mittlerem Bildungsabschluss beinhaltet sowie ein Durchschnittsalter und

eine mittlere Schulabschlussnote mit geringer Standardabweichung (siehe Tabelle 1) aufweist, kann von zwei vergleichbaren Untersuchungsgruppen und insgesamt von einer hinreichenden Repräsentativität der Stichprobe ausgegangen werden.

## 6.2 Forschungsdesign

Es wurde eine quasi-experimentelle Feldstudie mit einem Versuchs-Kontrollgruppen-Design durchgeführt. Je nach Untersuchungsgruppe erhielten die Schüler eine entsprechende Intervention zur volitionalen Selbstregulation im Lernprozess. Sowohl in der Experimentalgruppe (EG) als auch in der Kontrollgruppe (KG) wurden die Schüler dazu angeleitet, selbstbestimmt ein individuelles und persönlich relevantes Ziel zu entwickeln und zu formulieren. Der Unterschied zwischen beiden Gruppen liegt vor allem darin, dass die Versuchspersonen der Experimentalgruppe eine *zusätzliche* Intervention erhielten, um spezifische Etappenziele und konkrete Handlungsvorsätze zu formulieren. Im Folgenden wird die Experimentalgruppe auch als Vorsatzgruppe und die Kontrollgruppe als Nicht-Vorsatzgruppe bezeichnet. Da im Fokus der Arbeit der Unterschied zwischen der Kombination aus Ziel-, Etappenziel- und Vorsatzbildung gegen bloße Zielbildung steht, wurde auf eine weitere Kontrollgruppe verzichtet, die keinerlei Intervention während des Untersuchungszeitraums erhielt.

### 6.3 Durchführung und Datenerhebung

Die Durchführung der Gesamtstudie umfasste einen Zeitraum von insgesamt 8 Wochen und lässt sich in die drei Phasen Interventionen, Zielerreichungsprozess und Abschlussitzung gliedern. Die Datenerhebung fand in zweimaliger Durchführung (Oktober – Dezember 2011; Februar – April 2012) mit insgesamt sechs Versuchsleitern statt.

#### *Phase I: Interventionen zur Zielbildung bzw. Ziel- und Vorsatzbildung*

Für jede Klasse der beiden Untersuchungsgruppen wurde eine Intervention zur Zielbildung durchgeführt. Jeder Schüler wurde angeleitet sich selbstbestimmt ein persönlich relevantes Ziel zu setzen, welches schulbezogen und in den folgenden sechs Wochen erreichbar ist. Die Schüler konnten jedoch frei entscheiden, ob sie sich ein fachspezifisches oder fächerübergreifendes, ein leistungs- oder lerninhaltbezogenes Ziel setzen. Ferner konnte das Ziel ein konkretes Ergebnis oder ein erwünschtes Lernverhalten beinhalten. Beispiele wären: „Bessere Note in der nächsten Schulaufgabe in Fertigungstechnik“ oder „Regelmäßige Vorbereitung auf den Berufsschulunterricht“.

Im Gegensatz zur Kontrollgruppe erhielten die Klassen der Experimentalgruppe eine zusätzliche Intervention zur Bildung von Etappenzielen und zur Formulierung von Vorsätzen. Die Schüler der Experimentalgruppe wurden instruiert ihr selbstbestimmt gewähltes, persönlich relevantes, schulbezogenes Ziel in sechs Wochenziele (sechs Etappenziele) zu unterteilen. In der Summe sollten die erreichten Wochenziele das Hauptziel ergeben. Beispielsweise wurden folgende Wochenziele gesetzt: „Wiederholen des letzten Stoffes in Fertigungstechnik“ oder „30 Minuten Vorbereiten auf den nächsten Berufsschultag“. Des Weiteren wurden auf das Wochenziel bezogene, individuelle Lernvorsätze in Wenn-Dann-Form formuliert, welche in ihrer Anzahl variieren konnten. Entscheidend war die Festlegung des Wann (Situationen, Tag/e und/oder Uhrzeit bzw. bestimmter Zeitpunkt) im Wenn-Teil und Wo (Lernort), Was (Lerninhalt, Lernmaterial, Schulfach) und Wie (Wiederholen, Lernen, Lesen) im Dann-Teil der Vorsätze, z.B.: „Wenn ich am Montag nach der Arbeit nach Hause komme, dann setzte ich mich an meinen Schreibtisch in meinem Zimmer und lerne das letzte Arbeitsblatt in Fertigungstechnik“ oder „Wenn es Mittwochabend 20 Uhr ist, dann setzte ich mich an unseren Küchentisch und wiederhole 30 Minuten alle Hefteinträge für den nächsten Berufsschultag“. Zusätzlich zu den Wenn-Dann

Plänen, welche die Ausführung konkreter Lernhandlungen beinhalten, wurden die Schüler der Experimentalgruppe instruiert, Schutzvorsätze gegen potenzielle Ablenkungen zu formulieren. Im Wenn-Teil sollte die möglicherweise kritische Situation bzw. Ablenkung festgehalten und im Dann-Teil die, im Hinblick auf das Initiieren und Durchhalten der Lernhandlung, „richtige“ Reaktion auf diese Situation bzw. Ablenkung beschrieben werden. Bevor die Schüler für sich Schutzvorsätze formulierten, wurde ein gemeinsames Brainstorming in Bezug auf mögliche Reaktionen auf motivationale Lernprobleme durchgeführt. In der darauffolgenden Besprechung und Diskussion wurden die Strategien zur motivationalen und volitionalen Regulation (siehe Kapitel 3.3.3) ergänzt, die nicht bereits von den Schülern selbst genannt wurden. Im Anschluss formulierten die Schüler eigene Schutzvorsätze, welche in ihrem Lernprozess hilfreich sein könnten. Solche Vorsätze konnten beispielsweise folgendermaßen formuliert werden: „Wenn ich mit dem Lernen beginne, dann schalte ich mein Handy aus“ oder „Wenn ich meinen Lernvorschuss erfolgreich umgesetzt habe, dann belohne ich mich mit einer Runde Computer spielen“ oder „Wenn meine Motivation während des Lernens nachlässt, dann denke ich daran, wie wichtig es für mich ist, eine Eins in Fertigungstechnik zu bekommen“.

Während der Interventionen wurde eine Powerpoint-Präsentation als Leitfaden benutzt. Sie beinhaltete vor allem Beispiele von möglichen schulbezogenen Zielen, die in sechs Wochen erreichbar sind bzw. von denkbaren Wochenzielen mit entsprechenden Lernvorsätzen und Schutzvorsätzen. Es wurde jedoch darauf geachtet, dass die Berufsschüler die Beispiele nicht kopierten, sondern eigene und für sie persönlich als bedeutsam empfundene Ziele sowie auf sie individuell abgestimmte Wochenziele, Lernvorsätze und Schutzvorsätze bildeten. Insbesondere sollte durch die Präsentation den Teilnehmern der Experimentalgruppe die Hierarchie von Zielbildung, Etappenzielbildung und Vorsatzformulierung verdeutlicht werden.

Nach jeder Intervention (Zielbildung oder Ziel- und Vorsatzbildung) wurden die Schüler gebeten, ihr persönliches Ziel (beide Untersuchungsgruppen) sowie etwaige Wochenziele und Vorsätze (Experimentalgruppe) in ein vorgefertigtes Dokument mit dem Titel „Lernvereinbarungen“ einzutragen. Die schriftliche Festlegung sollte einerseits die Ziel- bzw. Vorsatzbindung der Studienteilnehmer erhöhen und diente andererseits als Vorlage für einen persönlichen Lernbericht. Anschließend wurde der weitere zeitliche Ablauf der Maßnahme erläu-

tert und die Bearbeitung von Lernberichten während des folgenden sechswöchigen Zielerreichungsprozesses erklärt.

Zu Beginn der Interventionen wurde ein einheitlicher, schriftlicher Pretest-Fragebogen eingesetzt. Die Schüler wurden gebeten, die Fragen ehrlich und spontan zu beantworten und sich bei Unklarheiten an die Versuchsleiter zu wenden. Zusammen mit Datenerhebung, Pausen und Intervention umfasste die Phase I zur Zielbildung zwei Schulstunden (90 Minuten) und die Phase I zur Ziel- und Vorsatzbildung vier Schulstunden (180 Minuten).

### *Phase II: Zielerreichungsprozess bzw. Lernprozess*

Im Zeitraum des sechswöchigen Zielerreichungsprozesses erhielten alle Versuchsteilnehmer beider Untersuchungsgruppen wöchentlich einen vorstrukturierten, individuellen Lernbericht, der das persönliche Ziel sowie die Wochenziele und Vorsätze der Schüler der Experimentalgruppe enthielt. Der Lernbericht wurde in Form eines Text-Dokuments jeder Versuchsperson vormittags am jeweiligen Berufsschulwochentag per E-Mail (von einer eigens für das Projekt erstellten E-Mail-Adresse) an die private E-Mail-Adresse des Versuchsteilnehmers geschickt. Die Berufsschüler bekamen während des Unterrichts die Möglichkeit, den schulinternen Computerraum aufzusuchen, um den Lernbericht auszufüllen und wieder per E-Mail an die Versuchsleitung zu senden. Dieser Vorgang gestaltete sich für alle Untersuchungsgruppen gleich. Die Lernberichte konnten nur von den Projektleitern und der jeweiligen Versuchsperson eingesehen werden.

Da die Studie im Feld durchgeführt und neben dem Forschungsziel auch ein pädagogisches Ziel verfolgt wurde, wurden die Teilnehmer der Vorsatzgruppe per E-Mail kontaktiert, wenn Vorsätze mehrmals nicht umgesetzt oder öfter dieselben Probleme berichtet wurden. Diesen Schülern wurde dann angeboten, vorhandene Vorsätze entsprechend anzupassen und/oder zusätzlich neue Vorsätze zu formulieren.

Während des Zielerreichungsprozesses wurde der wöchentliche Lernbericht zur Datenerhebung eingesetzt. Der Lernbericht lag in bereits vorstrukturierter Form vor, um die Angaben jeder Person vergleichbarer und kontrollierbarer zu machen. Er erfasste vor allem die abhängige Variable Lernzeit, aber auch Lerninhalte und Lernprobleme sowie die Erreichung der individuellen Wochenziele und Umsetzung der eigenen Vorsätze bei Schülern der Experimentalgrup-

pe. Der Lernbericht wurde wöchentlich während des Zielerreichungsprozesses eingesetzt.

*Phase III: Abschlussitzung und Evaluation*

In der Abschlussitzung wurde den Berufsschülern rückgemeldet, welche Lernprobleme häufig berichtet wurden und Vorschläge zum effektiven Umgang mit ihnen besprochen. Außerdem wurden die im Projekt vorgestellten Unterstützungsmaßnahmen – Zielbildung in der Kontrollgruppe und Ziel-, Etappenziel- und Vorsatzbildung in der Experimentalgruppe – hinsichtlich ihrer Nützlichkeit und auslösendes Empfinden bei den Schülern evaluiert. Zusätzlich wurden anonym mit offenem Antwortformat positive Aspekte des Projekts sowie Verbesserungsvorschläge erfragt. Die Abschlussitzungen umfassten jeweils zwei Schulstunden (90 Minuten).

## 6.4 Messinstrumente

Anschließend werden die in der Studie verwendeten Messinstrumente dargestellt und deren Erstellung und Einsatz erläutert.

### Lernzeit

Die Lernzeit der Berufsschüler wurde mehrfach erhoben: zum einen, als Kontrollvariable, die bisher aufgewendete Lernzeit für die Berufsschule, und zum anderen, als Prozessvariable, die aufgewendete Lernzeit während des Zielerreichungsprozesses.

Die bisherige durchschnittliche Lernzeit in einer Schulwoche wurde retrospektiv in Minuten im Pretest-Fragebogen mit folgender Frage erhoben: „Denk an eine ganz gewöhnliche Woche, in der du an einem Tag in die Schule gehst. Wie viel Zeit in Minuten verwendest du insgesamt (Mo+Di+Mi+Do+Fr+Sa+So) in dieser Woche für das Lernen zu Hause?“.

Die investierte Lernzeit während des Zielerreichungsprozesses wurde mit einem Lernbericht erhoben. Um die natürliche Varianz der Lernzeitdaten nicht zu reduzieren, wurde in dieser Arbeit ein offenes Antwortformat eingesetzt und mit folgender Frage kombiniert: „Wie viel Zeit (in Minuten) hast du diese Woche für die Erreichung deines Ziels verwendet?“. Um eine hinreichend hohe Reliabilität und Validität der Lernzeitdaten im Lernprozess zu gewährleisten, wurde der Lernbericht nur über einen Zeitraum von sechs Wochen eingesetzt. Außerdem sollte dadurch einer zu erwartenden hohen Ausfallrate aufgrund des längsschnittlichen Designs (McKnight, McKnight, Sidani, & Figueredo, 2007) entgegengewirkt werden. Falls bei den Lernzeitabfragen zwei Zeitangaben (z.B. 20-30 Minuten) gemacht wurden, wurde der Mittelwert in die Analysen aufgenommen.

Da die Lernzeitangaben der Schüler eine linksschiefe Verteilung aufweisen (siehe Anhang B) und Extremwerte enthielten, wurden die Daten mit Hilfe des natürlichen Logarithmus log-transformiert. Um das Problem der Zahl Null, welche nicht logarithmiert werden kann, zu beheben, wurde zu jeder Lernzeit eine Minute addiert. Entsprechend lautet die Formel: Lernzeit log-transformiert =  $\ln(\text{Lernzeit original} + 1)$ . Durch die log-Transformation wird die linksschiefe Verteilung der (originalen) Lernzeitdaten einer Normalverteilung angenähert und Extremwerte (Minimum: 0 Minuten; Maximum: 600 Minuten) werden reduziert.

## **Zielerreichung**

Der Grad, inwieweit das selbstgesetzte Ziel am Ende der sechs Erhebungs- bzw. Untersuchungswochen erreicht wurde, wurde im Posttest-Fragebogen mit folgendem Item erhoben: „Wie gut konntest du dein Ziel, das du bis Weihnachten/Ostern erreichen wolltest, umsetzen?“. Die Schüler sollten auf einer fünfstufigen Likert-Skala (1= *gar nicht*, 2= *kaum*, 3= *teilweise*, 4= *fast vollständig*, 5= *vollständig*) angeben, inwieweit sie ihr Ziel erreicht haben. Das Ziel sollte bei der ersten Datenerhebung bis Weihnachten und bei der zweiten Datenerhebung bis Ostern erreicht werden.

Neben dem Erreichungsgrad des übergeordneten Ziels wurde bei Schülern der Vorsatzgruppe auch der Erreichungsgrad des Teil- bzw. Wochenziels im Lernbericht mit dem folgenden Item erhoben: „Wie gut konntest du dein Ziel für diese Woche umsetzen?“ Die Schüler sollten auf einer fünfstufigen Likert-Skala (1= *gar nicht*, 2= *kaum*, 3= *teilweise*, 4= *fast vollständig*, 5= *vollständig*) angeben, inwieweit sie ihr Wochenziel erreicht haben.

## **Berufsschulspezifische Lernmotivation**

Zur Erhebung der Motivation, warum die Berufsschulausbildung abgeschlossen werden möchte, wurden vier Skalen des von Lewalter, Schreyer, Wild und Krapp (1999) entwickelten und bereits validierten Fragebogens „Motivationale Orientierungen“ eingesetzt. Das Instrument erfasst die subjektiv wahrgenommenen Gründe für das Lernen in der Berufsschule und berücksichtigt intrinsische bzw. extrinsische Motive. Zur Beantwortung der Items sollte auf einer fünfstufigen Likert-Skala (1= *trifft nicht zu*, 2= *trifft kaum zu*, 3= *trifft manchmal zu*, 4= *trifft eher zu*, 5= *trifft genau zu*) angegeben werden, inwieweit die jeweils präsentierte Aussage auf die persönliche Lage zutrifft. Es wurde eine exploratorische Faktorenanalyse durchgeführt, um die Konstruktvalidität und die theoretisch postulierte Skalenstruktur zu überprüfen. Die Ergebnisse der Analyse bestätigen die theoretischen Annahmen und werden im Anhang (Anhang A) dargestellt. Es wurden folgende Skalen im Pretest-Fragebogen eingesetzt:

*Materielle Orientierung.* Mit dieser Skala wird gemessen, in welchem Ausmaß gewisse extrinsische Folgen einer erfolgreichen Ausbildung, wie z.B. ein gutes Gehalt oder ein abgesichertes Leben, das Lernen für die Berufsschule motivieren. Die Skala umfasst drei Items (Beispiel-Item: „In der Berufsschule lerne ich, weil ich dadurch später einen Beruf mit gutem Gehalt erreichen kann.“,  $\alpha = .66$ ,  $M = 4.3$ ,  $SD = .66$ ).

*Interessenorientierung.* Mit dieser Skala wird erhoben, in welchem Ausmaß die Freude bzw. das Interesse an der Beschäftigung mit dem Unterrichtsstoff und den Lerninhalten für das Lernen in der Berufsschule verantwortlich ist. Die Skala umfasst fünf Items (Beispielitem: „In der Berufsschule lerne ich, weil ich mich gern mit den Inhalten meiner Fächer beschäftige.“,  $\alpha = .89$ ,  $M = 3.05$ ,  $SD = .90$ ).

Die Skalen *Interessenorientierung* und *Materielle Orientierung* thematisieren intrinsische bzw. extrinsische Motivationsformen.

## **Selbstregulationsfähigkeiten**

Das Niveau bisheriger Selbstregulationsfähigkeiten wurde einerseits mit Skalen des Fragebogens zu „Lernstrategien im Studium“ (LIST) von Wild und Schiefele (1994) und andererseits mit Skalen aus dem „Selbststeuerungsinventar“ (SSI-K3) von Kuhl und Fuhrmann (2003) erhoben.

Der LIST-Fragebogen erfasst individuelle kognitive, metakognitive und ressourcenbezogene Lernstrategien und beinhaltet insgesamt elf Skalen. Es wird eine fünfstufige Likert-Skala (1= *trifft nicht zu*, 2= *trifft kaum zu*, 3= *trifft manchmal zu*, 4= *trifft eher zu*, 5= *trifft genau zu*) verwendet, um zu messen wie häufig die entsprechenden Tätigkeiten beim Schüler auftreten. In der vorliegenden Studie wurden die beiden Skalen *Anstrengung* und *Zeitmanagement* aus dem Bereich der ressourcenorientierten Lernstrategien eingesetzt. Da der Fragebogen ursprünglich zur Erfassung des Lernverhaltens von Studierenden entwickelt wurde, wurden einzelne Formulierungen an den Berufsschulkontext angepasst (z.B. Schul- oder Ausbildungskollegen anstatt Kommilitonen).

Der SSI-K3 misst mit insgesamt 13 Skalen und einer vierstufigen Likert-Skala (1= *trifft nicht zu*, 2= *trifft kaum zu*, 3= *trifft eher zu*, 4= *trifft genau zu*), inwieweit eine Person selbstkongruente Ziele aufrechterhält und diese durch explizite Absichten verfolgt. In der vorliegenden Studie wurden die Skalen

*Selbstmotivierung*, *Initiative* und *Absichten umsetzen* verwendet. Die Skala *Absichten umsetzen* ist negativ gepolt und musste entsprechend umgepolt werden. Mit einer exploratorischen Faktorenanalyse wurde die Konstruktvalidität der verwendeten Skalen überprüft. Die Ergebnisse bestätigen die von Wild und Schiefele (1994) bzw. von Kuhl und Fuhrmann (2003) theoretisch postulierte Struktur der Skalen. Die Faktorenladungen der einzelnen Items werden im Anhang (Anhang A) berichtet. Folgende Skalen wurden im Pretest-Fragebogen eingesetzt:

*Anstrengung* (LIST). Mit dieser Skala wird gemessen, inwieweit ein Schüler bereit ist, sich beim Lernen anzustrengen und diese Anstrengung bewältigt. Die Skala umfasst acht Items (Beispielitem: „Wenn ich mir ein bestimmtes Pensum zum Lernen vorgenommen habe, bemühe ich mich, es auch zu schaffen.“,  $\alpha = .87$ ,  $M = 3.14$ ,  $SD = .81$ ).

*Zeitmanagement* (LIST). Mit dieser Skala wird das Zeitmanagement der Berufsschüler während des Lernens erhoben. Die Skala umfasst sechs Items (Beispielitem: „Ich lege bestimmte Zeiten fest, zu denen ich dann lerne.“,  $\alpha = .86$ ,  $M = 1.9$ ,  $SD = .89$ ).

*Selbstmotivierung* (SSI). Mit dieser Skala wird gemessen, in welchem Ausmaß die Berufsschüler glauben, sich selbst motivieren zu können, wenn sie beispielsweise einer schwierigen Tätigkeit nachgehen. Die Skala umfasst vier Items (Beispielitem: „Wenn mein Durchhaltevermögen nachlässt, weiß ich meist ganz genau, wie ich meine Lust an der Sache verstärken kann.“,  $\alpha = .78$ ,  $M = 2.25$ ,  $SD = .61$ ).

*Initiative* (SSI). Mit dieser Skala wird gemessen, in welchem Ausmaß die Berufsschüler angeben, tatkräftig und ohne zu Zögern eine Aufgabe zu bearbeiten. Die Skala umfasst vier Items (Beispielitem: „Wenn eine Aufgabe erledigt werden muss, packe ich sie am liebsten sofort an.“,  $\alpha = .86$ ,  $M = 2.5$ ,  $SD = .71$ ).

*Absichten umsetzen* (SSI). Mit dieser Skala wird gemessen, in welchem Ausmaß Berufsschüler sofort umsetzen, was sie sich vorgenommen haben oder Tätigkeiten aufschieben. Die Skala umfasst vier Items (Beispielitem: „Ich nehme mir öfters Dinge vor und komme dann doch nicht dazu.“,  $\alpha = .79$ ,  $M = 2.4$ ,  $SD = .70$ ).



## 7 Ergebnisse

Zunächst werden die Ergebnisse der wichtigsten Voranalysen präsentiert und die Vergleichbarkeit der Untersuchungsgruppen überprüft. Anschließend wird mit Hilfe einer multivariaten Varianzanalyse der Einfluss der Ziel- und Vorsatzbildung auf das Lernverhalten, welches über die beiden Variablen Lernzeit und Grad der Zielerreichung operationalisiert wurde, untersucht. Darauf folgt die Darstellung der Ergebnisse der statistischen Überprüfung der einzelnen Hypothesen zum Einfluss induzierter Ziel- und Vorsatzbildung auf den Umfang der investierten Lernzeit (F1), die Hypothesen zu Interaktionseffekten zwischen der Ziel- und Vorsatzbildung und der Lernmotivation in Bezug auf die Lernzeit (F2) sowie zu Interaktionseffekten zwischen der Ziel- und Vorsatzbildung und den Selbstregulationsvariablen in Bezug auf die Lernzeit (F3). Nachfolgend werden die Analyseergebnisse zur Forschungsfrage 4, inwieweit sich die Ziel- und Vorsatzbildung auf den Verlauf der Lernzeit auswirkt, präsentiert. Die Darbietung der Ergebnisse der Hypothesentestung zum Einfluss induzierter Zielsetzung mit zusätzlich formulierten Vorsätzen auf die Zielerreichung (F5), zu Interaktionseffekten zwischen dem Treatments und der Lernmotivation (F6) und den bisherigen Selbstregulationsfähigkeiten in Bezug auf die Zielerreichung (F7) schließt das Kapitel ab.

Für alle statistischen Analysen wurde ein Signifikanzniveau von  $\alpha = .05$ , bei Varianzanalysen das Effektstärkemaß partielles Eta-Quadrat ( $\eta_p^2$ ) und bei  $t$ -Tests sowie dem Chi-Quadrat-Test das Effektstärkemaß Cohen's  $d$  verwendet. Bei Varianzanalysen mit einem Innersubjektfaktor (ANOVA mit Messwiederholung) wird anstatt des partiellen Eta-Quadrat  $\eta_p^2$  das Eta-Quadrat  $\eta^2$  als Effektstärkemaß angegeben (Richardson, 2011).

## 7.1 Vergleichbarkeit der Untersuchungsgruppen

Zunächst wurde überprüft, ob die Untersuchungsgruppen sich hinsichtlich der bisherigen Lernzeit, der Lernmotivation und der Selbstregulationsfähigkeiten bereits vor dem Treatment zur Ziel- und Vorsatzbildung unterscheiden. Zur Überprüfung wurden mehrere *t*-Tests berechnet. Die Ergebnisse der Voranalysen werden in Tabelle 2 dargestellt.

**Tabelle 2** Gruppenvergleich bzgl. bisheriger Lernzeit, Lernmotivation und Selbstregulationsfähigkeiten

Variablen	Experimentalgruppe			Kontrollgruppe			<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
	<i>n<sub>EG</sub></i>	<i>M<sub>EG</sub></i>	<i>SD<sub>EG</sub></i>	<i>n<sub>KG</sub></i>	<i>M<sub>KG</sub></i>	<i>SD<sub>KG</sub></i>				
Bisherige wöchentliche Lernzeit (log)	107	3.21	1.47	96	2.82	1.52	1.84	201	<i>ns</i>	.14
Materielle Orientierung	108	4.39	.55	96	4.22	.76	1.87	202	<i>ns</i>	.14
Interessenorientierung	108	2.99	.88	96	3.11	.90	-.91	202	<i>ns</i>	.13
Anstrengungsbereitschaft	107	3.15	.76	96	3.16	.85	-.03	201	<i>ns</i>	.00
Zeitmanagement	107	1.88	.77	96	1.96	.86	-.69	201	<i>ns</i>	.10
Selbstmotivation	107	2.21	.60	95	2.28	.63	-.89	200	<i>ns</i>	.13
Absichten umsetzen	108	2.41	.68	96	2.39	.72	.20	202	<i>ns</i>	.03
Initiative ergreifen	108	2.48	.70	96	2.48	.73	.00	202	<i>ns</i>	.10

*Anmerkungen.* *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, EG = Experimental- bzw. Vorsatzgruppe, KG = Kontroll- bzw. Nicht-Vorsatzgruppe

Es kann festgestellt werden, dass sich die Untersuchungsgruppen hinsichtlich ihrer bisherigen wöchentlichen Lernzeit, ihrer Angaben zur Lernmotivation, als auch in ihren Aussagen über ihre Fähigkeiten selbstreguliert zu handeln, nicht signifikant voneinander unterscheiden: Die Ergebnisse der *t*-Tests zeigen alle ein  $p > .05$ .

## 7.2 Lernzeit und Zielerreichung in Abhängigkeit von Ziel- und Vorsatzbildung

Da die Variablen Lernzeit und Zielerreichung beide Indikatoren von Lernverhalten darstellen, muss zunächst überprüft werden, inwieweit diese Variablen miteinander korrelieren. Für die Analyse werden die sechs Messzeitpunkte der Lernzeit für jede Versuchsperson gemittelt (arithmetisches Mittel). Es zeigt sich, dass die beiden abhängigen Variablen in einem schwach bis mittleren positiven Zusammenhang zueinander stehen,  $r = .31$ ,  $p = .00$ .

Mit einer multivariaten Varianzanalyse wird die Wirksamkeit des Treatments zur Ziel- und Vorsatzbildung auf die beiden Lernverhaltensindikatoren Lernzeit und Zielerreichung überprüft. Die Ergebnisse zeigen einen signifikanten Effekt der Ziel- und Vorsatzbildung auf das Lernverhalten,  $F(2, 147) = 3.12$ ,  $p = .047$ ,  $\eta_p^2 = .04$ . In Tabelle 3 werden die Mittelwerte der Lernzeitdaten und des Grades der Zielerreichung innerhalb der beiden Untersuchungsgruppen berichtet.

**Tabelle 3** *Deskriptive Daten der Lernzeit und der Zielerreichung in Abhängigkeit vom Treatment*

	Untersuchungsgruppen	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
Lernzeit	EG	3.20	89	.91
	KG	2.84	61	1.30
	Gesamt	3.05	150	1.09
Grad der Zielerreichung	EG	3.73	89	.95
	KG	3.85	61	.91
	Gesamt	3.78	150	.93

*Anmerkungen.* *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, EG = Experimental- bzw. Vorsatzgruppe, KG = Kontroll- bzw. Nicht-Vorsatzgruppe

Die deskriptiven Werte weisen darauf hin, dass die beiden Gruppen sich hinsichtlich der logtransformierten, mittleren Lernzeit unterscheiden: Die Schüler der Vorsatzgruppe berichten eine durchschnittlich höhere Lernzeit, als die Schüler der Nicht-Vorsatzgruppe (siehe Tabelle 3). In Bezug auf den Grad der Zielerreichung scheint kein Unterschied zwischen der Experimental- und der Kontrollgruppe zu bestehen. Um festzustellen, inwieweit beide statistisch bedeutsam vom Treatment zur Ziel- und Vorsatzbildung beeinflusst werden, wird dieser Effekt durch einzelne univariate Varianzanalysen getrennt für die Lernzeit und den Grad der Zielerreichung als abhängige Variablen in den nachfolgenden Kapitel genau untersucht.

### 7.3 Lernzeit in Abhängigkeit von Ziel- und Vorsatzbildung

Die erste Forschungsfrage bezieht sich auf den Einfluss des Treatments zur Zielbildung mit zusätzlich formulierten Vorsätzen auf den Umfang aufgewendeter Lernzeit (F1). Um diese Fragestellung umfassend beantworten zu können, wird zunächst die „allgemeine Aktivität“ der Schüler während des Zielerreichungsprozesses eingehender betrachtet. Dadurch soll zunächst überprüft werden, ob die Ziel- und Vorsatzbildung die Initiierung von Lernhandlungen besser unterstützt hat, als die bloße Zielbildung. Als Indikator für die erfolgreiche Initiierung einer Lernhandlung wird die Angabe einer Lernzeit gesehen. Wurde jedoch 0 Minuten berichtet, ist davon auszugehen, dass eine Lernhandlung unterlassen wurde und kein Lernen stattgefunden hat.

#### Umfang unterlassener Lernhandlungen

Die wöchentlichen Lernzeitangaben der Versuchspersonen wird durch Bildung einer dichotomen Variablen mit den Ausprägungen „0 Minuten Lernzeit“ und „>0 Minuten Lernzeit“ eingeteilt. Somit ergibt sich für jede Versuchsperson für jede der sechs Erhebungswochen eine Angabe, ob Zeit investiert wurde oder nicht. Indem diese sechs Angaben gezählt werden, kann die Häufigkeit der unterlassenen Lernhandlungen, nämlich wie oft 0 Minuten Lernzeit berichtet wurden, im Untersuchungszeitraum erfasst werden. In der nachfolgenden Tabelle 4 wird berichtet, wie häufig die Schüler der Untersuchungsgruppen während des Erhebungszeitraums rückmeldeten, keine Zeit in ihr Lernen investiert zu haben.

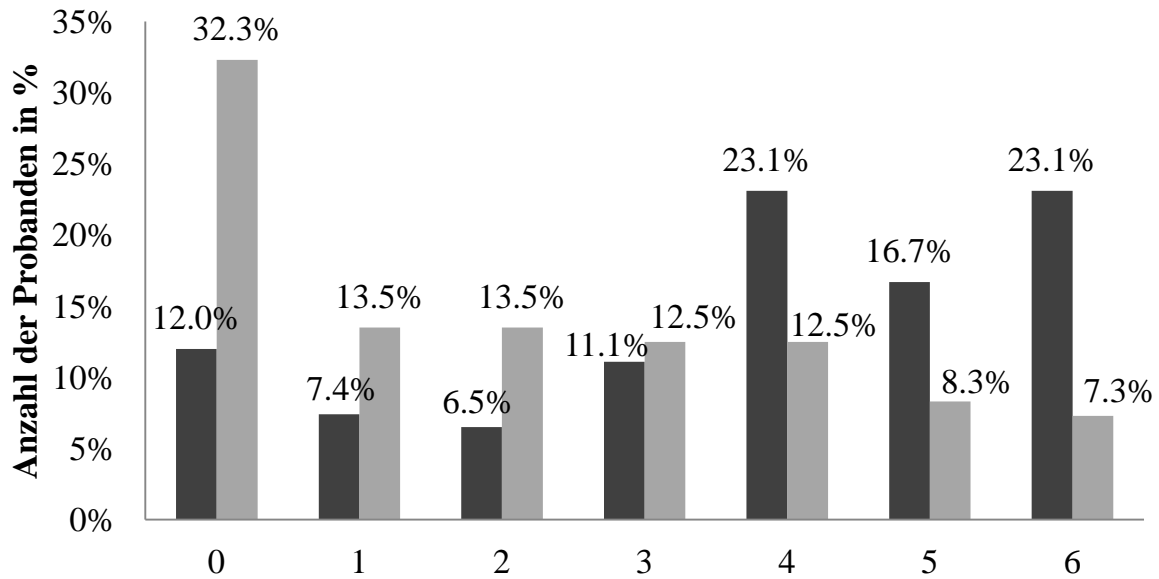
**Tabelle 4** *Häufigkeiten der unterlassenen Lernhandlungen im Erhebungszeitraum in Abhängigkeit vom Treatment*

Anzahl der unterlassenen Lernhandlungen in 6 Wochen	EG	KG	Gesamt
	Anzahl(%)	Anzahl(%)	Anzahl(%)
0	86 (79.6)	66 (68.8)	152 (74.5)
1	15 (13.9)	17 (17.7)	32 (15.7)
2	3 (2.8)	8 (8.3)	11 (5.4)
3	4 (3.7)	5 (5.2)	9 (4.4)
Gesamt	108 (100.0)	96 (100.0)	204 (100.0)

*Anmerkungen.* EG = Experimental- bzw. Vorsatzgruppe, KG = Kontroll- bzw. Nicht- Vorsatzgruppe

Die Ergebnisse zeigen, dass in der Vorsatzgruppe mehr Schüler berichten nie Lernhandlungen unterlassen zu haben (Lernzeit immer  $> 0$  Minuten), als in der Nicht-Vorsatzgruppe: EG = 79.6% vs. KG = 68.8% (siehe Tabelle 4). Um zu überprüfen, ob die Häufigkeitsverteilungen sich in Bezug auf die berichteten Lernzeiten zwischen den Untersuchungsgruppen unterscheiden, wurde ein Chi-Quadrat-Test berechnet. Das Ergebnis weist auf keinen Gruppenunterschied hin,  $\chi^2(3) = 4.45$ ,  $p = .22$ ,  $d = .30$ . Da die Häufigkeiten der unterlassenen Lernhandlungen auch als intervallskalierte Daten betrachtet werden können, wurde zusätzlich ein  $t$ -Test durchgeführt, welcher das Ergebnis des Chi-Quadrat-Tests bestätigt,  $t(184.02) = -1.76$ ,  $p = .08$ ,  $d = .25$ , EG:  $M = .31$ ,  $SD = .70$  vs. KG:  $M = .50$ ,  $SD = .86$ . Die Untersuchungsgruppen scheinen innerhalb der sechs Wochen gleich häufig Lernhandlungen initiiert bzw. nicht initiiert zu haben.

Bei der Analyse der unterlassenen Lernhandlungen wurden zu den ausgeführten Lernhandlungen auch sehr geringe berichtete Lernzeiten wie 2 oder 3 Minuten gezählt. In einer so geringen Zeitspanne können jedoch Lernhandlungen weder richtig begonnen noch abgeschlossen werden. Daher wird zur Untersuchung der Aktivität der Schüler im Zielerreichungsprozess eine weitere Analyse herangezogen. Es wird untersucht, ob die beiden Untersuchungsgruppen sich hinsichtlich der berichteten Lernzeiten, die mindestens 5 Minuten beinhalten, unterscheiden. Manche der Berufsschüler setzten sich eine fünfminütige Lernzeit als Wochenziel, wodurch davon ausgegangen werden kann, dass bei dieser Gruppe eine solche Zeitspanne durchaus eine substanzielle Lernzeit darstellt. Demzufolge wird angenommen, dass eine mindestens fünfminütige Lernzeit (oder höher) ein Indikator für eine begonnene, substanzielle Lernhandlung ist. Die gebildete dichotome Variable umfasst nun die beiden Ausprägungsgruppen „Lernzeit unter 5 Minuten“ und „Lernzeit über 5 Minuten“ und wird für alle sechs Erhebungswochen erstellt. Innerhalb der Gruppe „Lernzeit unter 5 Minuten“ befinden sich auch die Schüler, die eine Lernzeit von 0 Minuten berichtet haben. Die Häufigkeiten berichteter Lernzeit über 5 Minuten wird in Abbildung 4 für beide Untersuchungsgruppen dargestellt.



**Abbildung 4** Häufigkeiten Lernzeit über 5 Minuten innerhalb der Untersuchungsgruppen im Erhebungszeitraum

Anmerkungen. ■ EG = Experimental- bzw. Vorsatzgruppe, ■ KG = Kontroll- bzw. Nicht-Vorsatzgruppe

Die Häufigkeitsverteilung der mindestens fünfminütigen berichteten Lernzeiten innerhalb der Untersuchungsgruppen gestaltet sich in der graphischen Darstellung eindeutig. Betrachtet man die Prozentwerte der Schüler, die nie eine Lernzeit berichteten, die höher als 5 Minuten gewesen ist (Häufigkeit 0), ist der Anteil in der Vorsatzgruppe (12.0%) geringer als in der Nicht-Vorsatzgruppe (32.3%). In Bezug auf eine sechsmalige Lernzeit über 5 Minuten (Häufigkeit 6) zeigt sich ein gegenteiliges Bild: Der Anteil der Schüler ist in der Vorsatzgruppe (23.1%) höher als in der Nicht-Vorsatzgruppe (7.3%).

Das Ergebnis des Chi-Quadrat-Tests zeigt, dass dieser Unterschied zwischen den Häufigkeitsverteilungen innerhalb der Gruppen statistisch bedeutsam ist,  $\chi^2(6) = 28.29$ ,  $p = .00$ ,  $d = .80$ . Das Ergebnis eines  $t$ -Tests bestätigt den Gruppenunterschied,  $t(202) = 5.53$  mit  $p = .00$ ,  $d = .78$ , und zeigt, dass die Vorsatzgruppe mit  $M = 3.69$ ,  $SD = 2.0$  durchschnittlich mehr Lernzeiten über 5 Minuten berichtet, als die Nicht-Vorsatzgruppe mit  $M = 2.14$ ,  $SD = 2.0$ . Demzufolge kann die Hypothese H1.1 angenommen werden. Die Vorsatzgruppe hat mehr substantielle Lernaktivitäten bzw. -handlungen begonnen als die Nicht-Vorsatzgruppe.

Um bei der Überprüfung der weiteren Hypothesen feststellen zu können, ob der Effekt der Ziel- und Vorsatzbildung auf die jeweilige abhängige Variable

aufgrund der Förderung der Initiierung oder der Persistenz von substanziellen Lernhandlungen besteht, werden die nachfolgenden Analysen zur Hypothesentestung zweimal berechnet: Einmal unter Berücksichtigung aller Lernhandlungen, d.h. unabhängig davon, wie viele Minuten Lernzeit berichtet wurden, und einmal unter Berücksichtigung nur begonnener, substanzieller Lernhandlungen, d.h. nur Lernberichte, die eine mindestens fünfminütige Lernzeit berichten. Wenn in die Berechnungen nur begonnene, substanzielle Lernhandlungen bzw. Lernberichte mit einer mindestens fünfminütigen Lernzeit aufgenommen wurden, wird der Effekt der Ziel- und Vorsatzbildung auf die Initiierung von Lernhandlungen kontrolliert. Dadurch kann das gewonnene Ergebnis auf die Persistenz von Lernhandlungen zurückgeführt werden. Können beispielsweise Hypothesen aufgrund der Ergebnisse der Analysen mit allen Lernhandlungen angenommen werden, aber auf der Grundlage der Ergebnisse der Analysen mit nur begonnenen, substanziellen Lernhandlungen abgelehnt werden müssen, weist das darauf hin, dass das Treatment die abhängige Variable aufgrund der förderlichen Wirkung Lernhandlungen zu initiieren beeinflusst. Bei einem gegenteiligen Beispiel kann angenommen werden, dass das Treatment die abhängige Variable aufgrund einer förderlichen Wirkung auf die Persistenz beeinflusst.

### Umfang investierter Lernzeit

Im Rahmen der Forschungsfrage 1 soll die Hypothese, dass induzierte Ziel- und Vorsatzbildung die investierte Lernzeit insgesamt stärker erhöht als bloße Zielbildung (H1.2), überprüft werden. Für die Analyse wurden die sechs Messzeitpunkte innerhalb der Untersuchungsgruppen zu einem arithmetischen Mittel zusammengefasst. Zunächst sollen die deskriptiven Werte der logtransformierten Lernzeitdaten der Vorsatz- und Nicht-Vorsatzgruppe dargestellt werden (Tabelle 5).

**Tabelle 5** *Deskriptive Lernzeitdaten in Abhängigkeit vom Treatment*

	Untersuchungsgruppen	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
Lernzeit	EG	3.20	.91	95
	KG	2.76	1.32	66

*Anmerkungen.* *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, EG = Experimental- bzw. Vorsatzgruppe, KG = Kontroll- bzw. Nicht-Vorsatzgruppe

Mit einem  $t$ -Tests werden die logtransformierten, mittleren Lernzeitdaten der beiden Untersuchungsgruppen analysiert. Die Ergebnisse zeigen, dass eine höhere mittlere Lernzeit in der Vorsatzgruppe als in der Nicht-Vorsatzgruppe berichtet wurde (siehe Tabelle 5) und dieser Mittelwertunterschied statistisch bedeutsam ist,  $t(106.82) = 2.36$ ,  $p = .02$ ,  $d = .32$ . Auf der Grundlage der Ergebnisse kann die Hypothese H1.2 angenommen werden: Induzierte Ziel- und Vorsatzbildung erhöht den Umfang der Lernzeit stärker als bloße Zielbildung.

Aufgrund des positiven Einflusses des Treatments in Bezug auf die Initiierung von Lernhandlungen (siehe vorherige Ergebnisse) wird des Weiteren überprüft, inwieweit die Initiierung von Lernhandlungen oder die Dauer begonnener Lernhandlungen für den Gruppenunterschied hinsichtlich des Umfangs der Lernzeit verantwortlich ist. Hierfür wurden die Berichte mit weniger als einer fünfminütigen Lernzeit von der statistischen Analyse ausgenommen. Dadurch wurden die statistischen Berechnungen nur mit den begonnenen, substanziellen Lernhandlungen durchgeführt. Die Ergebnisse des  $t$ -Tests zeigen nun keinen signifikanten Unterschied zwischen den Untersuchungsgruppen,  $t(152) = 1.31$ ,  $p = .19$ ,  $d = .17$ . Die Schüler der Vorsatzgruppe und die Schüler der Nicht-Vorsatzgruppe berichten eine ähnliche Lernzeit (EG:  $M = 3.24$ ,  $SD = .85$  vs. KG:  $M = 3.04$ ,  $SD = 1.03$ ) bei begonnenen, substanziellen Lernhandlungen. Das Durchhaltevermögen scheint von dem Treatment nicht beeinflusst zu werden. Demzufolge kann davon ausgegangen werden, dass die Bildung von Teilzielen mit zusätzlich formulierten Vorsätzen die Lernzeit aufgrund der häufigeren Initiierung von Lernhandlungen und nicht aufgrund eines längeren Durchhaltens beim Lernen erhöht.

## 7.4 Lernzeit in Abhängigkeit von Ziel- und Vorsatzbildung und Lernmotivation

In Forschungsfrage 2 wurde untersucht, ob die Lernmotivation die Lernzeit beeinflusst und ob zwischen der Lernmotivation und dem Treatment ein Interaktionseffekt besteht, der die Wirksamkeit der Ziel- und Vorsatzbildung auf die Investition an Lernzeit moderiert. Bevor die entsprechenden Hypothesen überprüft werden, wird der Zusammenhang der mittleren, logtransformierten Lernzeit mit den Lernmotivationsvariablen „Materielle Orientierung“ und „Interessenorientierung“ analysiert. Hierfür wurden die sechs Messzeitpunkte der logtransformierten Lernzeit innerhalb der Untersuchungsgruppen zu einem arithmetischen Mittel zusammengefasst. In Tabelle 6 werden die Korrelationskoeffizienten präsentiert, wenn bei den Berechnungen alle Lernhandlungen in die Analyse aufgenommen wurden.

**Tabelle 6** *Korrelationskoeffizienten: Lernzeit und Lernmotivation*

Skala	1	2	3
1 Lernzeit	-		
2 Materielle Orientierung	.08	-	
3 Interessenorientierung	.11	.25**	-

Anmerkungen.  $N = 161$ ; \*\* $p < .01$

Die Skalen Materielle Orientierung und Interessenorientierung korrelieren mäßig, aber signifikant miteinander. Ähnliche Skaleninterkorrelationen werden von Lewalter, Schreyer, Wild und Krapp (1999) ebenfalls berichtet. Die Ergebnisse zeigen keinen signifikanten Zusammenhang zwischen der mittleren Lernzeit und den Motivationsskalen (siehe Tabelle 6) und weisen somit auf keinen Einfluss der intrinsischen als auch der extrinsischen Lernmotivation auf die Lernzeit hin.

Wenn bei der Analyse nur die begonnenen, substanziellen Lernhandlungen berücksichtigt werden, ergeben sich folgende Korrelationskoeffizienten zwischen der Lernzeit und der Lernmotivation (siehe Tabelle 7).

**Tabelle 7** *Korrelationskoeffizienten: Lernzeit und Lernmotivation (nur Lernberichte mit mindestens fünfminütiger Lernzeit)*

Skala	1	2	3
1 Lernzeit	-		
2 Materielle Orientierung	.08	-	
3 Interessenorientierung	.15	.39**	-

Anmerkungen.  $N = 154$ ; \*\* $p < .01$

Wie in Tabelle 7 ersichtlich, ergeben sich ähnliche Korrelationskoeffizienten wie zuvor. Die beiden Motivationsformen stehen in keinem signifikanten Zusammenhang mit der Lernzeit.

Zur Analyse potenzieller Haupt- und Interaktionseffekte der Lernmotivation und des Treatments wurden univariate, zwei-faktorielle Varianzanalysen berechnet. Anhand eines Median-Splits wurden die ursprünglich metrischen Motivationskalen dichotomisiert und zwei Ausprägungsgruppen der Motivationskalen gebildet: niedrige und hohe Ausprägung. Neben der experimentellen Bedingung Vorsatzgruppe vs. Nicht-Vorsatzgruppe wurden die kategorialen Motivationsvariablen als weiterer, zweistufiger Faktor in die Varianzanalysen mit der Lernzeit als abhängige Variable aufgenommen. Mit der Testung der Haupt- als auch der Wechselwirkungseffekte auf Signifikanz wurden die Hypothesen überprüft: Ein signifikanter Haupteffekt zeigt einen Einfluss des Faktors auf die Lernzeit und eine signifikante Interaktion der Faktoren wurde als Hinweis auf eine Moderation des Treatments (Vorsatz- vs. Nicht-Vorsatzgruppe) durch die jeweilige Motivationsvariable verstanden (nach Sedlmeier & Renkewitz, 2013).

Es wird angenommen, dass Schüler mit einer hohen Ausprägung in der materiellen Motivationsorientierung eine höhere Lernzeit berichten als Schüler mit niedrig ausgeprägter materieller Motivationsorientierung. Außerdem wird davon ausgegangen, dass in Bezug auf diese Motivationsform kein Interaktionseffekt mit dem Treatment, jedoch ein Interaktionseffekt des Treatments mit der interessenorientierten Motivation im Hinblick auf die Lernzeit besteht: Schüler mit niedriger Interessenorientierung sollten besonders von dem Treatment profitieren. Zunächst werden die Ergebnisse der Analysen dargestellt, wenn alle Lernhandlungen bei den Berechnungen berücksichtigt wurden. In Tabelle 8 werden die deskriptiven Werte präsentiert.

**Tabelle 8** Deskriptive Lernzeitdaten in Abhängigkeit vom Treatment und den Motivationsformen

Untersuchungsgruppen	Materielle Orientierung	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
EG	Niedrig	3.17	.97	46
	Hoch	3.24	.85	49
	Gesamt	3.20	.91	95
KG	Niedrig	2.65	1.19	29
	Hoch	2.85	1.42	37
	Gesamt	2.76	1.32	66
Gesamt	Niedrig	2.97	1.09	75
	Hoch	3.07	1.14	86
	Gesamt	3.02	1.11	161

Untersuchungsgruppen	Interessenorientierung	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
EG	Niedrig	3.28	.97	50
	Hoch	3.12	.83	45
	Gesamt	3.20	.91	95
KG	Niedrig	2.57	1.12	32
	Hoch	2.94	1.47	34
	Gesamt	2.76	1.32	66
Gesamt	Niedrig	3.00	1.08	82
	Hoch	3.05	1.15	79
	Gesamt	3.02	1.11	161

Anmerkungen. *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, EG = Experimental- bzw. Vorsatzgruppe, KG = Kontroll- bzw. Nicht-Vorsatzgruppe

Das Treatment wirkt in beiden Analysen in einem signifikanten Haupteffekt auf die mittlere Lernzeit zu Gunsten der Vorsatzgruppe: ANOVA mit materieller Orientierung,  $F(1, 157) = 6.57, p = .01, \eta_p^2 = .04$  und ANOVA mit Interessenorientierung,  $F(1, 157) = 6.40, p = .01, \eta_p^2 = .04$ .

Jedoch konnte festgestellt werden, dass die Motivationsformen keinen signifikanten Einfluss auf die Lernzeit zeigen: Materielle Orientierung,  $F(1, 157) = .59, p = .44, \eta_p^2 = .00$  und Interessenorientierung,  $F(1, 157) = .39, p = .54, \eta_p^2 = .00$ . Außerdem wirken die Motivationsvariablen auch in keiner signifikanten Interaktion mit dem Treatment auf die mittlere Lernzeit: Interaktionseffekt ANOVA mit materieller Orientierung,  $F(1, 157) = .17, p = .69, \eta_p^2 = .00$  und Interaktionseffekt ANOVA mit Interessenorientierung,  $F(1, 157) = 2.29, p = .13, \eta_p^2 = .01$ .

Aufgrund dieser Ergebnisse kann die Hypothese H2.2, dass die extrinsische Motivation (Materielle Motivationsorientierung) keinen moderierenden Einfluss auf die Wirkung des Treatments auf die Lernzeit ausübt, angenommen werden. Die Hypothese H2.1, dass die extrinsische Motivation (Materielle Motivationsorientierung) den Umfang der Lernzeit positiv beeinflusst, und die Hypothese H2.3, dass ein Interaktionseffekt zwischen induzierter Ziel- und Vorsatzbildung und der intrinsischen Motivation (interessenorientierten Motivation) im Hinblick auf den Einfluss auf den Umfang der Lernzeit besteht, müssen verworfen werden.

Anschließend wird die Wirkung des Treatments auf die Lernzeit in Abhängigkeit der Lernmotivation unter Berücksichtigung begonnener, substanzieller Lernhandlungen (Lernberichte mit mindestens fünfminütiger Lernzeit) untersucht. Die Ergebnisse der Varianzanalysen zeigen in Bezug auf die materielle Motivationsorientierung ein ähnliches Ergebnis: Das Treatment scheint keinen signifikanten Einfluss auf die Lernzeit zu haben,  $F(1, 150) = 2.02$ ,  $p = .16$ ,  $\eta_p^2 = .01$ . Auch die materielle Motivationsorientierung beeinflusst die Lernzeit nicht,  $F(1, 150) = 1.33$ ,  $p = .25$ ,  $\eta_p^2 = .01$ . Außerdem ergab die Analyse keinen signifikanten Interaktionseffekt zwischen den beiden Faktoren,  $F(1, 150) = 1.42$ ,  $p = .24$ ,  $\eta_p^2 = .01$ . Auf der Grundlage dieser Ergebnisse kann wieder die Hypothese H2.2 angenommen und die Hypothese H2.1 abgelehnt werden.

In Bezug auf die interessenorientierte Lernmotivation ergab die Varianzanalyse einen nicht signifikanten Haupteffekt des Treatments,  $F(1, 150) = 1.71$ ,  $p = .19$ ,  $\eta_p^2 = .01$ , einen nicht signifikanten Haupteffekt der interessenorientierten Motivation,  $F(1, 150) = 2.87$ ,  $p = .09$ ,  $\eta_p^2 = .02$ , aber einen signifikanten Interaktionseffekt der beiden Faktoren,  $F(1, 150) = 5.11$ ,  $p = .03$ ,  $\eta_p^2 = .03$ . In Tabelle 9 werden die deskriptiven Werte berichtet.

**Tabelle 9** *Deskriptive Lernzeitdaten in Abhängigkeit vom Treatment und den Motivationsformen (nur Lernberichte mit mindestens fünfminütiger Lernzeit)*

Untersuchungsgruppen	Interessenorientierung	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
EG	Niedrig	3.28	.97	50
	Hoch	3.20	.69	44
	Gesamt	3.24	.85	94
KG	Niedrig	2.74	.93	30
	Hoch	3.34	1.06	30
	Gesamt	3.04	1.03	60
Gesamt	Niedrig	3.08	.98	80
	Hoch	3.25	.85	74
	Gesamt	3.16	.92	154

*Anmerkungen.* *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, EG = Experimental- bzw. Vorsatzgruppe, KG = Kontroll- bzw. Nicht-Vorsatzgruppe

Anhand der deskriptiven Lernzeitdaten kann festgestellt werden, dass Schüler mit einer niedrigen interessenorientierten Lernmotivation in Bezug auf die Lernzeit vom Treatment besonders profitiert haben: Während Schüler der Vorsatzgruppe, unabhängig davon, ob sie hoch oder niedrig intrinsisch motiviert sind, eine vergleichbar hohe Lernzeit berichten, fällt die Lernzeit der Schüler der Nicht-Vorsatzgruppe geringer aus, wenn sie gering intrinsisch lernmotiviert sind als wenn sie eher höher intrinsisch motiviert sind. Aufgrund dieser Ergebnisse kann nun die Hypothese H2.3. angenommen werden.

## 7.5 Lernzeit in Abhängigkeit von Ziel- und Vorsatzbildung und Selbstregulationsfähigkeiten

Die dritte Forschungsfrage bezieht sich auf den Einfluss bisheriger Selbstregulationsfähigkeiten auf den Umfang investierter Lernzeit und darauf, inwieweit die bisherigen Selbstregulationsfähigkeiten die Wirksamkeit der Ziel- und Vorsatzbildung auf die Lernzeit moderieren. Um diese Frage beantworten und die entsprechenden Hypothesen überprüfen zu können, werden zunächst die Zusammenhänge zwischen der mittleren logtransformierten Lernzeit und den Selbstregulationsskalen untersucht. In Tabelle 10 werden die Korrelationskoeffizienten präsentiert, die sich ergeben, wenn alle Lernhandlungen bei der Analyse berücksichtigt werden.

**Tabelle 10** *Korrelationskoeffizienten: Lernzeit und Selbstregulationsfähigkeiten*

Skala	1	2	3	4	5	6
1 Lernzeit	-					
2 Anstrengung	.26**	-				
3 Zeitmanagement	.25**	.52**	-			
4 Selbstmotivierung	.19*	.53**	.41**	-		
5 Initiative	.24**	.47**	.46**	.46**	-	
6 Absichten umsetzen	.25**	.36**	.27**	.41**	.50**	-

Anmerkungen.  $N=161$ ; \* $p<.05$ , \*\* $p<.01$

Die Ergebnisse in Tabelle 10 zeigen, dass die Selbstregulationsskalen miteinander signifikant schwach bis mittel korrelieren. Diese Zusammenhänge erscheinen plausibel. Auch Wild und Schiefele (1994) berichten beispielsweise einen signifikanten Zusammenhang zwischen den Skalen Anstrengung und Zeitmanagement. Die mittlere Lernzeit steht zu allen Selbstregulationsskalen in einem schwach bis mittleren signifikanten Zusammenhang. Mit der Skala Selbstmotivierung besteht jedoch nur eine schwache Korrelation. Diese Ergebnisse weisen auf einen Einfluss der Selbstregulationsskalen auf die Lernzeit hin, welcher die Wirksamkeit des Treatments moderieren könnte.

Es ergeben sich folgende Korrelationskoeffizienten zwischen der Lernzeit und den Selbstregulationsfähigkeiten, wenn nur begonnene, substanzielle Lernhandlungen in die Berechnungen aufgenommen werden (Tabelle 11).

**Tabelle 11** *Korrelationskoeffizienten: Lernzeit und Selbstregulationsfähigkeiten (nur Lernberichte mit mindestens fünfminütiger Lernzeit)*

Skala	1	2	3	4	5	6
1 Lernzeit	-					
2 Anstrengung	.31**	-				
3 Zeitmanagement	.24**	.55**	-			
4 Selbstmotivierung	.18*	.58**	.45**	-		
5 Initiative	.24**	.39**	.29**	.40**	-	
6 Absichten umsetzen	.24**	.53**	.52**	.56**	.55**	-

Anmerkungen.  $N = 154$ ; \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$

Wie in Tabelle 11 ersichtlich, ergeben sich ähnliche Korrelationskoeffizienten wie zuvor. Die Selbstregulationsfähigkeiten stehen in einem schwachen bis mittleren signifikanten Zusammenhang mit der Lernzeit.

Zur Analyse potenzieller Haupt- und Interaktionseffekte der Selbstregulationsfähigkeiten und des Treatments wurden univariate, zwei-faktorielle Varianzanalysen berechnet. Anhand eines Median-Splits wurden die ursprünglich metrischen Selbstregulationsskalen dichotomisiert und zwei Ausprägungsgruppen gebildet: niedrige und hohe Ausprägung. Neben der experimentellen Bedingung Vorsatzgruppe vs. Nicht-Vorsatzgruppe wurden die kategorialen Selbstregulationsvariablen als weitere, zweistufige Faktoren in die Varianzanalysen mit der Lernzeit als abhängige Variable aufgenommen. Mit der Testung der Haupt- sowie der Wechselwirkungseffekte auf Signifikanz wurden die Hypothesen überprüft: Ein signifikanter Haupteffekt zeigt einen Einfluss des Faktors auf die Lernzeit und eine signifikante Interaktion der Faktoren wurde als Hinweis auf eine Moderation des Treatments (Vorsatz- vs. Nicht-Vorsatzgruppe) durch die jeweilige Selbstregulationsvariable verstanden (nach Sedlmeier & Renkewitz, 2013). In Tabelle 12 werden die deskriptiven Daten und in Tabelle 13 die Testergebnisse der Varianzanalysen dargestellt.

**Tabelle 12** Deskriptive Lernzeitdaten in Abhängigkeit vom Treatment und den Selbstregulationsfähigkeiten

Abhängige Variable: Lernzeit				
Untersuchungsgruppen	Anstrengung	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
EG	Niedrig	3.08	.92	41
	Hoch	3.30	.89	54
	Gesamt	3.20	.91	95
KG	Niedrig	2.33	1.24	26
	Hoch	3.04	1.31	40
	Gesamt	2.77	1.32	66
Gesamt	Niedrig	2.79	1.11	67
	Hoch	3.19	1.09	94
	Gesamt	3.02	1.11	161
Untersuchungsgruppen	Zeitmanagement	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
EG	Niedrig	3.16	.85	48
	Hoch	3.25	.97	47
	Gesamt	3.20	.91	95
KG	Niedrig	2.20	1.24	28
	Hoch	3.17	1.23	38
	Gesamt	2.77	1.31	66
Gesamt	Niedrig	2.81	1.11	76
	Hoch	3.22	1.09	85
	Gesamt	3.02	1.11	161
Untersuchungsgruppen	Selbstmotivation	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
EG	Niedrig	3.18	.95	62
	Hoch	3.25	.82	33
	Gesamt	3.20	.91	95
KG	Niedrig	2.27	1.27	36
	Hoch	3.34	1.14	29
	Gesamt	2.75	1.32	65
Gesamt	Niedrig	2.84	1.16	98
	Hoch	3.29	.98	62
	Gesamt	3.02	1.11	160

*Anmerkungen.* *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, EG = Experimental- bzw. Vorsatzgruppe, KG = Kontroll- bzw. Nicht-Vorsatzgruppe

**Tabelle 12 (Fortsetzung)** *Deskriptive Lernzeitdaten in Abhängigkeit vom Treatment und den Selbstregulationsfähigkeiten*

Untersuchungsgruppen	Absichten umsetzen	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
EG	Niedrig	3.16	.83	47
	Hoch	3.25	.98	48
	Gesamt	3.20	.90	95
KG	Niedrig	2.50	1.31	41
	Hoch	3.20	1.23	25
	Gesamt	2.77	1.32	66
Gesamt	Niedrig	2.85	1.12	88
	Hoch	3.23	1.07	73
	Gesamt	3.02	1.11	161

Untersuchungsgruppen	Initiative ergreifen	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
EG	Niedrig	3.09	1.01	45
	Hoch	3.31	.80	50
	Gesamt	3.20	.91	95
KG	Niedrig	2.34	1.24	34
	Hoch	3.21	1.27	32
	Gesamt	2.76	1.32	66
Gesamt	Niedrig	2.77	1.17	79
	Hoch	3.27	1.00	82
	Gesamt	3.02	1.11	161

*Anmerkungen.* *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, EG = Experimental- bzw. Vorsatzgruppe, KG = Kontroll- bzw. Nicht-Vorsatzgruppe

Die in Tabelle 12 präsentierten deskriptiven Daten weisen auf einen Einfluss der Selbstregulationsskalen auf die Lernzeit hin: Eine hohe Ausprägung in den Fähigkeiten scheint das Lernzeitinvestment zu begünstigen. Tabelle 13 beinhaltet die entsprechenden Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalysen.

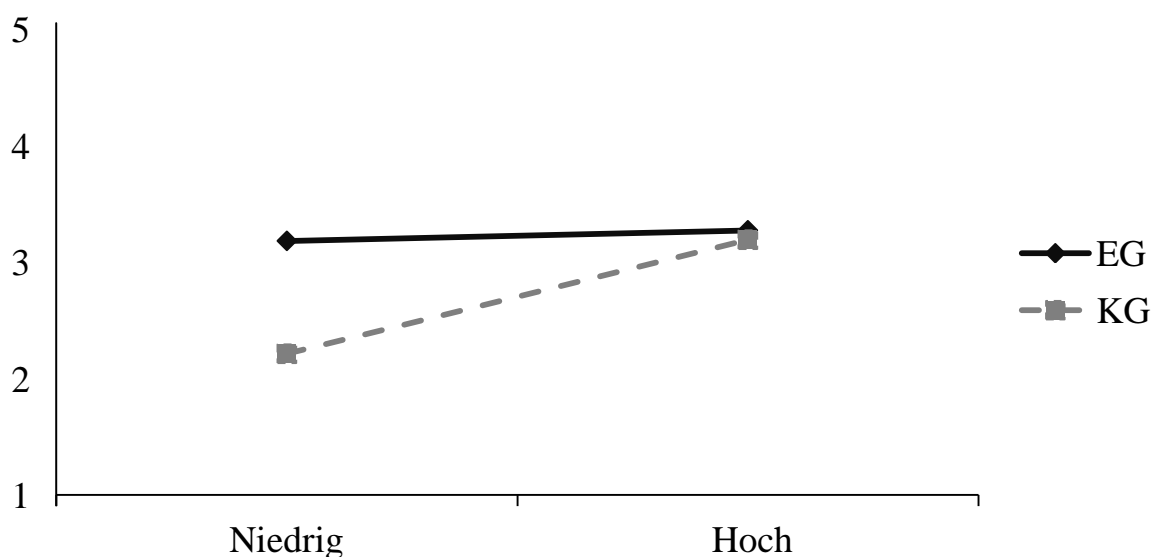
**Tabelle 13** *Ergebnisse der Varianzanalysen zur Lernzeit in Abhängigkeit vom Treatment und den Selbstregulationsfähigkeiten*

Abhängige Variable: Lernzeit

	$F(1, 157)$	$p$	$\eta_p^2$
Ziel- & Vorsatzbildung	8.20	.00	.05
Anstrengung	7.13	.00	.04
Interaktionseffekt	1.92	.17	.01
Ziel- & Vorsatzbildung	9.17	.00	.06
Zeitmanagement	9.70	.00	.06
Interaktionseffekt	6.67	.01	.04
Ziel- & Vorsatzbildung	5.67	.02	.04
Selbstmotivation	11.10	.00	.07
Interaktionseffekt	8.5	.00	.05
Ziel- & Vorsatzbildung	4.10	.05	.03
Absichten umsetzen	5.13	.03	.03
Interaktionseffekt	2.99	.09	.02
Ziel- & Vorsatzbildung	6.18	.02	.04
Initiative ergreifen	10.24	.02	.06
Interaktionseffekt	3.73	.08	.02

Die Ergebnisse in Tabelle 13 zeigen, dass in allen Analysen ein signifikanter Haupteffekt des Treatments und ein signifikanter Haupteffekt der jeweiligen Selbstregulationsvariable besteht. Die Schüler der Vorsatzgruppe weisen eine höhere mittlere Lernzeit auf, als die Schüler der Nicht-Vorsatzgruppe. Versuchspersonen mit einer hohen Ausprägung in den Selbstregulationsskalen Anstrengungsbereitschaft, Zeitmanagement, Selbstmotivation, Absichten umsetzen oder Initiative ergreifen, berichten ebenfalls von einer höheren mittleren Lernzeit als Versuchspersonen mit einer niedrig ausgeprägten Selbstregulationsfähigkeit.

Die Skalen Zeitmanagement und Selbstmotivierung wirken zusammen mit dem Treatment zusätzlich in einem signifikanten Interaktionseffekt. Somit kann von einem Moderatoreffekt der Fähigkeiten, die eigene Lernzeit zu planen und sich selbst zu motivieren, auf die Wirkung des Treatments auf die Lernzeit ausgegangen werden. In den nachfolgenden Abbildungen werden die deskriptiven Werte der Schüler der Untersuchungsgruppen innerhalb der beiden Ausprägungsgruppen der Zeitmanagementskala bzw. der Selbstmotivationskala präsentiert.

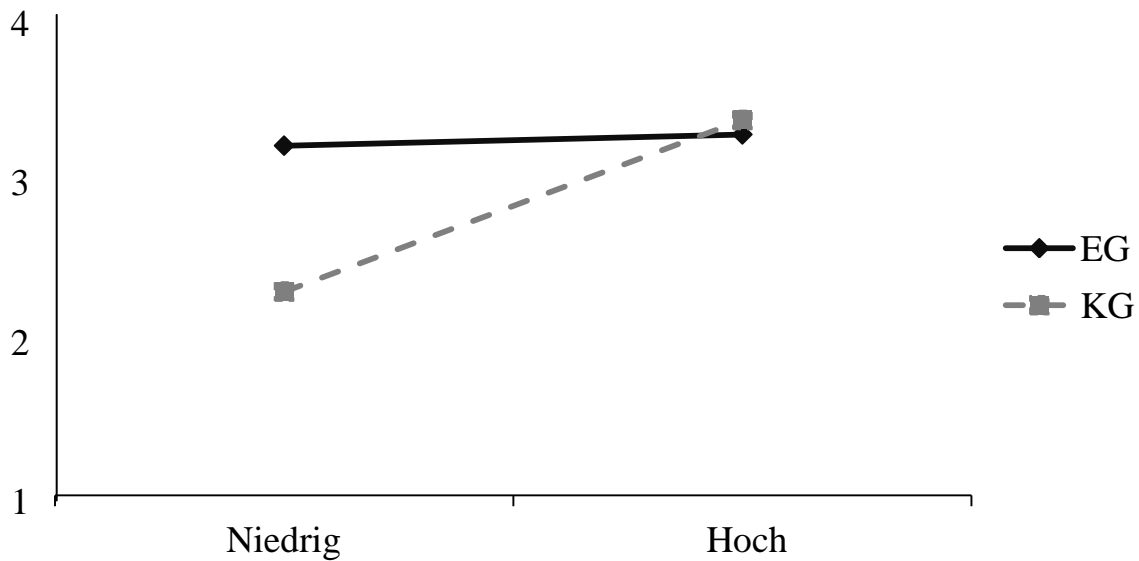


**Abbildung 5** *Lernzeit in Abhängigkeit vom Treatment und der Zeitmanagementfähigkeit*

*Anmerkungen.* EG = Experimental- bzw. Vorsatzgruppe, KG = Kontroll- bzw. Nicht-Vorsatzgruppe

Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass Schüler mit niedrigen Zeitmanagementfähigkeiten besonders von dem Treatment profitieren: Die Schüler der Vorsatzgruppe (EG) weisen unabhängig ihrer Zeitmanagementfähigkeiten die gleiche Lernzeit auf, während Schüler der Nicht-Vorsatzgruppe (KG) mit niedrigen Zeitmanagementfähigkeiten eine niedrigere Lernzeit berichten, als Schüler mit hohen Zeitmanagementfähigkeiten innerhalb dieser Gruppe. Mit *t*-Tests wurde der Gruppenunterschied innerhalb der Ausprägungsgruppen der Zeitmanagementfähigkeit überprüft: Bei Schülern mit niedrig ausgeprägten Zeitmanagementfähigkeiten besteht ein Unterschied zwischen den Untersuchungsgruppen hinsichtlich der Lernzeit,  $t(42.1) = 3.61$ ,  $p = .00$ ,  $d = .71$ ; während bei Schülern mit hoch ausgeprägten Zeitmanagementfähigkeiten kein Unterschied besteht,  $t(83) = .32$ ,  $p = .75$ ,  $d = .07$ .

Nachfolgend werden die deskriptiven Werte der Schüler der beiden Untersuchungsgruppen innerhalb der Ausprägungsgruppen der Selbstmotivationsfähigkeit in Abbildung 6 präsentiert.



**Abbildung 6** *Lernzeit in Abhängigkeit vom Treatment und der Selbstmotivationsfähigkeit*

*Anmerkungen.* EG = Experimental- bzw. Vorsatzgruppe, KG = Kontroll- bzw. Nicht-Vorsatzgruppe

In Abbildung 6 zeigt sich ein ähnliches Bild wie in Abbildung 5: Schüler der Vorsatzgruppe (EG) mit niedrig ausgeprägter Selbstmotivationsfähigkeit profitieren besonders vom Treatment, da im Gegensatz zur Nicht-Vorsatzgruppe (KG), Versuchspersonen der Experimentalgruppe unabhängig ihrer Selbstmotivationsfähigkeit eine hohe Lernzeit aufweisen. Der Gruppenunterschied innerhalb der Ausprägungsgruppen der Selbstmotivationsfähigkeit wurde wieder mit *t*-Tests überprüft: Bei Schülern mit niedrig ausgeprägter Selbstmotivationsfähigkeit besteht ein Unterschied zwischen den Untersuchungsgruppen hinsichtlich der Lernzeit,  $t(58.1) = 3.74$ ,  $p = .00$ ,  $d = .63$ ; während bei Schülern mit hoch ausgeprägter Selbstmotivationsfähigkeit kein Unterschied besteht,  $t(50.2) = -.36$ ,  $p = .72$ ,  $d = .00$ . Somit kann die Hypothese H3 der Forschungsfrage 3 für die Zeitmanagement- und Selbstmotivationsfähigkeiten angenommen werden.

Betrachtet man die Ergebnisse der Varianzanalysen mit den Faktoren Treatment und Absichten umsetzen bzw. Treatment und Initiative ergreifen (Tabelle 13), zeigen sich knapp nicht signifikante Interaktionseffekte zwischen den jeweiligen Faktoren. Dabei lässt sich bei der Betrachtung der deskriptiven Werte der Lernzeiten (Tabelle 12) eine tendenzielle Wirkung des Treatments erkennen, die demjenigen des Treatmenteffekts in Abhängigkeit von Zeitmanagement- bzw. Selbstmotivationsfähigkeit entspricht. Möglicherweise wirkt die Ziel- und

Vorsatzbildung gerade bei Schülern mit niedrig ausgeprägten Fähigkeiten, Absichten umzusetzen bzw. die Initiative zu ergreifen, ebenfalls besonders positiv.

Werden die Analysen zur Untersuchung der Forschungsfrage 3 unter Berücksichtigung begonnener, substanzieller Lernhandlungen bzw. Lernberichte mit mindestens fünfminütiger Lernzeit durchgeführt, ergeben sich für die Selbstregulationsfähigkeiten, Anstrengungsbereitschaft, Zeitmanagement, Selbstmotivation und Absichten umsetzen, ähnliche Befunde wie eben berichtet (siehe Tabelle 14 und 15).

**Tabelle 14** *Deskriptive Lernzeitdaten in Abhängigkeit vom Treatment und den Selbstregulationsfähigkeiten (nur Lernberichte mit mindestens fünfminütiger Lernzeit)*

Abhängige Variable: Lernzeit				
Untersuchungsgruppen	Anstrengung	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
EG	Niedrig	3.15	.79	40
	Hoch	3.30	.89	54
	Gesamt	3.24	.85	94
KG	Niedrig	2.64	.95	23
	Hoch	3.29	1.01	37
	Gesamt	3.04	1.03	60
Gesamt	Niedrig	2.97	.88	63
	Hoch	3.30	.94	91
	Gesamt	3.16	.92	154
Untersuchungsgruppen	Zeitmanagement	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
EG	Niedrig	3.16	.85	48
	Hoch	3.32	.85	46
	Gesamt	3.24	.85	94
KG	Niedrig	2.57	.91	24
	Hoch	3.35	1.0	36
	Gesamt	3.04	1.03	60
Gesamt	Niedrig	2.96	.91	72
	Hoch	3.33	.91	82
	Gesamt	3.16	.92	154

*Anmerkungen.* *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, EG = Experimental- bzw. Vorsatzgruppe, KG = Kontroll- bzw. Nicht-Vorsatzgruppe

**Tabelle 14 (Fortsetzung)** *Deskriptive Lernzeitdaten in Abhängigkeit vom Treatment und den Selbstregulationsfähigkeiten (nur Lernberichte mit mindestens fünfminütiger Lernzeit)*

Untersuchungsgruppen	Selbstmotivation	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
EG	Niedrig	3.23	.87	61
	Hoch	3.25	.82	33
	Gesamt	3.24	.85	94
KG	Niedrig	2.63	.94	31
	Hoch	3.46	.96	28
	Gesamt	3.03	1.03	59
Gesamt	Niedrig	3.03	.93	92
	Hoch	3.35	.89	61
	Gesamt	3.16	.93	153

Untersuchungsgruppen	Absichten umsetzen	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
EG	Niedrig	3.16	.83	47
	Hoch	3.32	.87	47
	Gesamt	3.24	.85	94
KG	Niedrig	2.77	1.07	37
	Hoch	3.48	.80	23
	Gesamt	3.04	1.03	60
Gesamt	Niedrig	2.99	.96	84
	Hoch	3.37	.84	70
	Gesamt	3.16	.92	154

*Anmerkungen.* *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, EG = Experimental- bzw. Vorsatzgruppe, KG = Kontroll- bzw. Nicht-Vorsatzgruppe

In der nachfolgenden Tabelle 15 werden die Ergebnisse der ANOVAs berichtet, deren Berechnungen nur die Lernberichtsdaten enthalten, welche eine mindestens fünfminütige Lernzeit berichten.

**Tabelle 15** *Ergebnisse der Varianzanalysen zur Lernzeit in Abhängigkeit von dem Treatment und den Selbstregulationsfähigkeiten (nur Lernbe-richte mit mindestens fünfminütiger Lernzeit)*

Abhängige Variable: Lernzeit			
	$F(1, 150)$	$p$	$\eta_p^2$
Ziel- & Vorsatzbildung	2.995	.09	.02
Anstrengung	6.87	.01	.04
Interaktionseffekt	2.73	.10	.02
Ziel- & Vorsatzbildung	3.47	.06	.02
Zeitmanagement	9.86	.00	.06
Interaktionseffekt	4.26	.04	.03
Ziel- & Vorsatzbildung	1.64	.20	.01
Selbstmotivation	7.90	.01	.05
Interaktionseffekt	7.21	.01	.05
Ziel- & Vorsatzbildung	0.59	.44	.00
Absichten umsetzen	8.33	.00	.05
Interaktionseffekt	3.27	.07	.02

Die Analysen ergaben einen nicht signifikanten Haupteffekt des Treatments und einen signifikanten Haupteffekt der Selbstregulationsfähigkeiten. Außerdem konnten signifikante Interaktionseffekte zwischen der Ziel- und Vorsatzbildung und der Zeitmanagementfähigkeit bzw. zwischen der Ziel- und Vorsatzbildung und der Selbstmotivationsfähigkeit festgestellt werden. Die Befunde, denen zufolge Schüler mit eher niedrigen Ausprägungen in diesen Fähigkeiten besonders von dem Treatment profitieren (siehe Tabelle 13), konnten also repliziert werden. Somit konnte die Hypothese 3 für diese Fähigkeiten ebenfalls angenommen werden, wenn bei der Überprüfung nur begonnene, substanzielle Lernhandlungen berücksichtigt wurden.

Des Weiteren konnte mit einer Varianzanalyse erneut ein nur knapp nicht signifikanter Interaktionseffekt zwischen den Faktoren Treatment und Absichten umsetzen gefunden werden (Tabelle 15). Die deskriptiven Werte der Untersuchungsgruppen innerhalb der beiden Fähigkeitsgruppen (Tabelle 14) weisen erneut darauf hin, dass Ziel- und Vorsatzbildung bei Schülern mit einer eher gering ausgeprägten Fähigkeit, Absichten umzusetzen, tendenziell positiv auf die Lernzeit wirkt.

Die Varianzanalyse mit den Faktoren Ziel- und Vorsatzbildung und der Fähigkeit, die Initiative zu ergreifen, zeigt neben einem nicht signifikanten Haupteffekt des Treatments,  $F(1, 150) = 1.73, p = .19, \eta_p^2 = .01$ , und einem signifikanten Haupteffekt der Fähigkeit, die Initiative zu ergreifen,  $F(1, 150) = 9.68, p = .00, \eta_p^2 = .06$ , auch einen signifikanten Interaktionseffekt,  $F(1, 150) = 4.53, p = .04, \eta_p^2 = .03$ , in Bezug auf die Lernzeit. Die deskriptiven Lernzeitdaten ohne die Lernberichte unter fünf Minuten Lernzeit werden in Tabelle 16 präsentiert.

**Tabelle 16** *Deskriptive Lernzeitdaten in Abhängigkeit vom Treatment und der Fähigkeit, die Initiative zu ergreifen (nur Lernberichte mit mindestens fünfminütiger Lernzeit)*

Untersuchungsgruppen	Initiative ergreifen	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
EG	Niedrig	3.16	.90	44
	Hoch	3.31	.80	50
	Gesamt	3.24	.85	94
KG	Niedrig	2.65	.94	30
	Hoch	3.43	.98	30
	Gesamt	3.04	1.03	60
Gesamt	Niedrig	2.95	.95	74
	Hoch	3.35	.87	80
	Gesamt	3.16	.92	154

*Anmerkungen.* *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, EG = Experimental- bzw. Vorsatzgruppe, KG = Kontroll- bzw. Nicht-Vorsatzgruppe

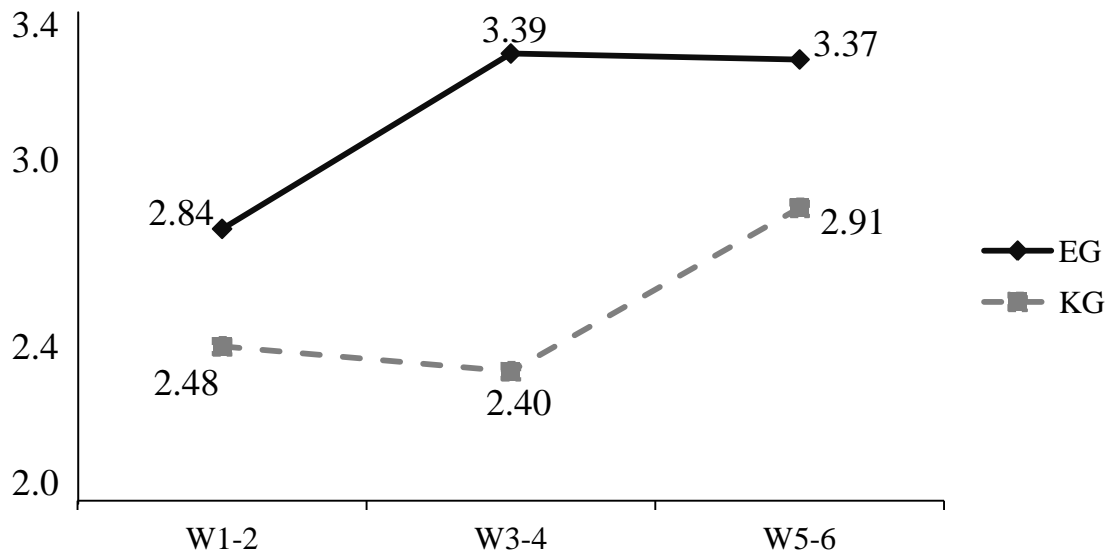
Es scheint, dass Schüler mit einer eher niedrig ausgeprägten Fähigkeit, die Initiative zu ergreifen, besonders von dem Treatment im Hinblick auf die Lernzeit profitieren, wenn nur substanzielle Lernhandlungen berücksichtigt werden: In der Vorsatzgruppe ist die Lernzeit der Schüler mit einer eher hohen Fähigkeit ähnlich der Lernzeit der Schüler mit einer eher geringen Fähigkeit. In der Nicht-Vorsatzgruppe hingegen berichten Schüler mit einer eher geringen Ausprägung in der Fähigkeit, die Initiative zu ergreifen, eine geringere Lernzeit im Vergleich zu den Schülern mit einer eher hoch ausgeprägten Fähigkeit.

## 7.6 Verlauf investierter Lernzeit in Abhängigkeit von Ziel- und Vorsatzbildung

In der vierten Forschungsfrage wird untersucht, ob induzierte Ziel- und Vorsatzbildung den Verlauf der Lernzeit signifikant beeinflussen. Im Rahmen dieser Fragestellung wird erwartet, dass die Lernzeit einen gleichmäßigeren Verlauf in der Vorsatzgruppe zeigt als die Lernzeit der Nicht-Vorsatzgruppe (H4). Da bei dieser Fragestellung im Besonderen die regelmäßige Initiierung von Lernhandlungen und nicht deren Persistenz im Fokus steht, werden die Analysen nur unter Berücksichtigung aller Lernhandlungen durchgeführt. Um möglichst viele Werte in die Untersuchung aufnehmen zu können, wurden zur Überprüfung der Hypothese die sechs Messzeitpunkte (sechs Wochen) durch Mittelwertberechnungen zu drei Messzeitpunkten zusammengefasst: Woche 1 und 2, Woche 3 und 4, Woche 5 und 6. Dadurch konnten Versuchspersonen in die Analyse mit aufgenommen werden, die in mindestens drei Wochen Lernzeiten berichtet haben.

Anhand einer Varianzanalyse (ANOVA) mit Messwiederholung wurden der Haupteffekt der Zeit (eine Veränderung der Messdaten über die Zeit), der Haupteffekt des Treatments (Unterschied zwischen den Untersuchungsgruppen) und ein möglicher Interaktionseffekt der beiden Haupteffekte getestet. Bezogen auf die Hypothese wird erwartet, dass die statistischen Analysen einen signifikanten Haupteffekt des Treatments zu Gunsten der Vorsatzgruppe und keinen Einfluss des Zeitfaktors zeigen. Da der Mauchly-Sphärizitätstest einen signifikanten Unterschied anzeigte, musste eine Greenhouse-Geisser-Korrektur vorgenommen werden (siehe Anhang B).

Die Ergebnisse zeigen einen signifikanten Haupteffekt des Treatments,  $F(1, 109) = 8.52, p = .00, \eta^2 = .07$ , jedoch auch eine signifikante Veränderung der Lernzeit über die drei Messzeitpunkte hinweg,  $F(1.81, 218) = 8.48, p = .00, \eta^2 = .07$ . Außerdem ergab sich ein signifikanter Interaktionseffekt zwischen dem Treatment und der Zeit in Bezug auf die investierte Lernzeit,  $F(1.81, 218) = 4.16, p = .017, \eta^2 = .04$ . Die Lernzeitangaben der Schüler verändern sich im Untersuchungszeitraum in Abhängigkeit von der Zeit und dem Treatment. Die folgende Abbildung zeigt den Verlauf der Lernzeit innerhalb der beiden Untersuchungsgruppen mit den mittleren Lernzeitdaten zu den drei Messzeitpunkten Woche 1-2, Woche 3-4 und Woche 5-6.



**Abbildung 7** Verlauf der Lernzeit über 3 Messzeitpunkte in Abhängigkeit vom Treatment

Anmerkungen. W = Woche, EG = Experimental- bzw. Vorsatzgruppe, KG = Kontroll- bzw. Nicht-Vorsatzgruppe

Die Lernzeit der Vorsatzgruppe scheint zu Beginn stärker anzusteigen als in der Nicht-Vorsatzgruppe. Ab Messzeitpunkt 2 in Woche 3-4 des Untersuchungszeitraums bleibt die Lernzeit der Vorsatzgruppe auf einem konstanten, höheren Niveau als die Lernzeit der Nicht-Vorsatzgruppe. Die Lernzeit der Nicht-Vorsatzgruppe scheint auch am Ende des Untersuchungszeitraums die Höhe der Lernzeit der Vorsatzgruppe zu erreichen. Um die Unterschiede zwischen den Gruppen hinsichtlich der einzelnen Messzeitpunkte und der Verläufe der Lernzeitdaten innerhalb der beiden Untersuchungsgruppen näher zu untersuchen, wurden mehrere *t*-Tests sowie weitere Varianzanalysen mit Messwiederholung durchgeführt.

Im Vergleich der deskriptiven Daten scheinen die Schüler der Nicht-Vorsatzgruppe mit einer niedrigeren Lernzeit zu beginnen, jedoch ist dieser Unterschied in Woche 1-2 knapp nicht signifikant,  $t(148) = 1.79$ ,  $p = .08$ ,  $d = .16$ . Der Unterschied zwischen den beiden Untersuchungsgruppen bezüglich der Lernzeit ist vor allem in der mittleren Phase (Woche 3-4) der Untersuchung zu verzeichnen,  $t(98.02) = 3.63$ ,  $p = .00$ ,  $d = .60$ . Zum dritten Messzeitpunkt (Woche 5-6) weisen die Untersuchungsgruppen wieder einen knapp nicht signifikanten Unterschied bezüglich der Lernzeit auf,  $t(89.91) = 1.72$ ,  $p = .09$ ,  $d = .30$ .

Weiter wurde überprüft, ob sich die Lernzeit innerhalb der Untersuchungsgruppen von Messzeitpunkt zu Messzeitpunkt unterscheidet und ob innerhalb der Gruppen ein konstanter Verlauf, d.h. keine Veränderung der Lernzeitdaten vorliegt. Dafür wurden, getrennt für die beiden Untersuchungsgruppen, einfaktorielle Varianzanalysen mit Messwiederholungen mit dem Faktor Zeit durchgeführt.

In der Vorsatzgruppe zeigen die Analysen einen Anstieg der Lernzeit von Messzeitpunkt 1 (Woche 1-2) zu Messzeitpunkt 2 (Woche 3-4),  $F(1, 81) = 12.39$ ,  $p = .00$ ,  $\eta^2 = .13$ , und von Messzeitpunkt 1 (Woche 1-2) zu Messzeitpunkt 3 (Woche 5-6),  $F(1, 81) = 12.07$ ,  $p = .00$ ,  $\eta^2 = .13$ . Allerdings verändert sich die Lernzeit der Vorsatzgruppe von Messzeitpunkt 2 (Woche 3-4) zu Messzeitpunkt 3 (Woche 5-6) nicht,  $F(1, 77) = .78$ ,  $p = .38$ ,  $\eta^2 = .01$ .

In der Nicht-Vorsatzgruppe zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Messzeitpunkten 1 (Woche 1-2) und 2 (Woche 3-4),  $F(1, 46) = 0.16$ ,  $p = .70$ ,  $\eta^2 = .00$ , sowie zwischen den Messzeitpunkten 1 (Woche 1-2) und 3 (Woche 5-6),  $F(1, 46) = 2.74$ ,  $p = .11$ ,  $\eta^2 = .06$ , jedoch zwischen den Messzeitpunkten 2 (Woche 3-4) und 3 (Woche 5-6),  $F(1, 49) = 6.29$ ,  $p = .015$ ,  $\eta^2 = .11$ . Die Lernzeit steigt in der Kontrollgruppe zwischen den Wochen 3-4 und 5-6 signifikant an. Der Grund für dieses Ergebnis liegt in dem leichten Absinken der Lernzeit der Nicht-Vorsatzgruppe von Woche 1-2 zu Woche 3-4, wobei dieser Unterschied nicht signifikant ist (siehe oben). Jedoch steigt die Lernzeit in der Kontrollgruppe nur wieder auf ein ähnliches Ausgangsniveau, da zwischen den Wochen 1-2 und 5-6 kein signifikanter Unterschied besteht.

Somit bleibt die Lernzeit der Nicht-Vorsatzgruppe im Untersuchungszeitraum zunächst auf einem niedrigen Niveau, das sogar leicht abfällt und zum Ende des Untersuchungszeitraums nur auf das Ausgangsniveau wieder ansteigt. Die Lernzeit der Vorsatzgruppe hingegen steigert sich zu Beginn und bleibt für einen Teil des Untersuchungszeitraums ohne Veränderungen auf einem signifikant höheren Niveau als die Lernzeit der Nicht-Vorsatzgruppe. Aufgrund dieses Ergebnisses kann die Hypothese H4 insofern angenommen werden, dass für 4 Wochen aufgrund der Ziel- und Vorsatzbildung der Verlauf der Lernzeit auf einem konstanten Level bleibt.

## 7.7 Zielerreichung in Abhängigkeit von Ziel- und Vorsatzbildung

Im Folgenden werden die Ergebnisse der statistischen Analysen zur Überprüfung der Hypothese (H5) der Forschungsfrage 5 dargestellt, nämlich inwieweit sich die induzierte Ziel- und Vorsatzbildung auf die Zielerreichung auswirkt. Es wurde angenommen, dass die Schüler der Vorsatzgruppe ihre selbstgesetzten Ziele in einem höheren Grad erreichen als die Schüler der Nicht-Vorsatzgruppe, da sie mehr Lernhandlungen begonnen haben und diese länger durchhielten. Dabei sollten die so erreichten Wochenziele summiert das Ziel ergeben.

Zunächst wurde die Funktionalität des Treatments im Hinblick auf die sinnvolle Unterteilung des Ziels in mehrere Teilziele untersucht. Mit anderen Worten, es wurde kontrolliert, inwieweit die Teilziele das Ziel ergeben, indem mit einer Bravis-Pearson-Korrelation überprüft wurde, inwieweit der Erreichungsgrad des Ziels und der durchschnittliche Erreichungsgrad der Wochenziele innerhalb der Vorsatzgruppe in Zusammenhang stehen. Für die Analyse wurden die sechs Messzeitpunkte des Grades der Wochenzielerreichung in der Experimentalgruppe zu einem arithmetischen Mittel zusammengefasst. Es zeigt sich, dass die beiden Variablen stark, positiv miteinander korrelieren,  $r = .54$ ,  $p = .00$ . Demnach scheinen der Erreichungsgrad der Teil- bzw. Wochenziele und der Erreichungsgrad des Ziels in einem positiven Zusammenhang zu stehen.

Um die beiden Untersuchungsgruppen hinsichtlich der Zielerreichung zu untersuchen, wurde ein  $t$ -Test berechnet. Tabelle 17 beinhaltet die deskriptiven Daten.

**Tabelle 17** Deskriptive Daten der Zielerreichung in Abhängigkeit vom Treatment

	Untersuchungsgruppen	$M$	$SD$	$n$
Grad der Zielerreichung	EG	3.68	.10	100
	KG	3.78	.10	86

Anmerkungen.  $M$  = Mittelwert,  $SD$  = Standardabweichung, EG = Experimental- bzw. Vorsatzgruppe, KG = Kontroll- bzw. Nicht-Vorsatzgruppe

Es zeigt sich ein geringfügig höherer Grad der Zielerreichung innerhalb der Nicht-Vorsatzgruppe im Vergleich zur Vorsatzgruppe. Die statistische Analyse ergab jedoch, dass dieser Unterschied nicht signifikant ist,  $t(184) = -.700$ ,

$p = .49$ ,  $d = .00$ . Demnach muss die Hypothese H5 abgelehnt werden: Es besteht kein Unterschied zwischen den Untersuchungsgruppen hinsichtlich der Zielerreichung.

Wenn für die Analyse nur begonnene, substanzielle Lernhandlungen, also Lernhandlungen mit einer mindestens fünfminütigen Lernzeit, berücksichtigt werden, konnte ein ähnliches Ergebnis festgestellt werden. In Tabelle 18 werden die deskriptiven Daten der Zielerreichung, denen nur Lernberichte zugrundeliegen, die eine mindestens fünfminütige Lernzeit berichten, in beiden Untersuchungsgruppen dargestellt.

**Tabelle 18** *Deskriptive Daten der Zielerreichung in Abhängigkeit vom Treatment (nur Lernberichte mit mindestens fünfminütiger Lernzeit)*

	Untersuchungsgruppen	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
Grad der Zielerreichung	EG	3.74	.95	89
	KG	3.92	.84	61

*Anmerkungen.* *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, EG = Experimental- bzw. Vorsatzgruppe, KG = Kontroll- bzw. Nicht-Vorsatzgruppe

Das Ergebnis eines *t*-Tests zeigt ebenfalls keinen signifikanten Unterschied zwischen den Untersuchungsgruppen,  $t(148) = -1.17$ ,  $p = .24$ ,  $d = .16$ . Demnach muss die Hypothese H5 erneut abgelehnt werden: Es besteht auch kein Unterschied zwischen den Untersuchungsgruppen hinsichtlich der Zielerreichung, wenn nur begonnene, substanzielle Lernhandlungen berücksichtigt werden.

## 7.8 Zielerreichung in Abhängigkeit von Ziel- und Vorsatzbildung und Einfluss Lernmotivation

Ob die Lernmotivation einen Einfluss auf den Grad der Zielerreichung ausüben und inwieweit dieser Einfluss die Wirksamkeit des Treatments zur Ziel- und Vorsatzbildung moderiert, wurde in der sechsten Forschungsfrage untersucht. Bevor die entsprechenden Hypothesen überprüft werden, wird der Zusammenhang der Zielerreichung mit den Lernmotivationsvariablen „Materielle Orientierung“ und „Interessenorientierung“ analysiert. Zunächst wurden alle Lernhandlungen in die Berechnung aufgenommen. Die Korrelationskoeffizienten ergaben einen signifikant schwachen Zusammenhang zwischen dem Grad der Zielerreichung und der materiellen Motivationsorientierung,  $r = .15$ ,  $p = .04$ , und einen signifikanten, mäßigen Zusammenhang zwischen dem Grad der Zielerreichung und der Interessenorientierung,  $r = .21$ ,  $p = .00$ . Die Korrelationskoeffizienten weisen somit auf einen Einfluss der Lernmotivation auf den Grad der Zielerreichung hin, wenn alle Lernhandlungen berücksichtigt werden.

Wenn bei der Analyse nur begonnene, substanzielle Lernhandlungen (Lernhandlungen mit mindestens fünfminütiger Lernzeit) berücksichtigt werden, dann ergaben die Korrelationskoeffizienten einen signifikanten, schwachen Zusammenhang zwischen dem Grad der Zielerreichung und der materiellen Motivationsorientierung,  $r = .21$ ,  $p = .01$ , und keinen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Grad der Zielerreichung und der Interessenorientierung,  $r = .14$ ,  $p = .08$ .

Um einen potenziellen Einfluss der Lernmotivation genauer zu untersuchen, wurden die metrischen Motivationsskalen wieder mittels Median-Split dichotomisiert und die zwei Gruppen niedrige und hohe Ausprägung gebildet. Zur Überprüfung der Hypothesen wurden univariate, zweifaktorielle Varianzanalysen mit dem Grad der Zielerreichung als abhängige Variable und den Faktoren Ziel- und Vorsatzbildung und den Ausprägungsgruppen der entsprechenden Motivationsskala berechnet. Wie bereits bei den Analysen zur Lernzeit wurde ein signifikanter Haupteffekt als Hinweis auf einen Einfluss des Faktors auf die Zielerreichung und eine signifikante Interaktion der Faktoren als Hinweis auf eine Moderation des Treatments (Vorsatz- vs. Nicht-Vorsatzgruppe) durch die jeweilige Motivationsvariable verstanden.

Es wird angenommen, dass Schüler mit einer hohen Ausprägung in der materiellen Motivationsorientierung einen höheren Grad der Zielerreichung er-

reichen als Schüler mit niedrig ausgeprägter materieller Motivationsorientierung. Außerdem wird davon ausgegangen, dass in Bezug auf diese Motivationsform kein Interaktionseffekt mit dem Treatment im Hinblick auf die Zielerreichung, jedoch ein Interaktionseffekt des Treatments mit der interessenorientierten Motivation besteht: Schüler mit niedriger Interessensorientierung sollten besonders von dem Treatment in Bezug auf den Grad der Zielerreichung profitieren.

Zunächst wurden die Berechnungen unter Einbezug aller Lernhandlungen durchgeführt. Wie erwartet ergaben alle Varianzanalysen einen nicht signifikanten Haupteffekt des Treatments: ANOVA mit materieller Orientierung,  $F(1, 182) = 0.66$ ,  $p = .42$ ,  $\eta_p^2 = .00$ , und ANOVA mit Interessensorientierung,  $F(1, 182) = 0.58$ ,  $p = .30$ ,  $\eta_p^2 = .00$ . Außerdem zeigten sich keine signifikanten Einflüsse der materiellen Motivationsorientierung auf den Grad der Zielerreichung,  $F(1, 182) = 2.97$ ,  $p = .09$ ,  $\eta_p^2 = .02$ , sowie kein signifikanter Interaktionseffekt zwischen dem Treatment und der materiellen Motivationsorientierung,  $F(1, 182) = 1.24$ ,  $p = .27$ ,  $\eta_p^2 = .01$ . In Tabelle 19 werden die deskriptiven Daten dargestellt.

**Tabelle 19** *Deskriptive Daten der Zielerreichung in Abhängigkeit vom Treatment und der materiellen Motivationsorientierung*

Untersuchungsgruppen	Materielle Orientierung	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
EG	Niedrig	3.47	.10	47
	Hoch	3.87	.90	53
	Gesamt	3.68	.96	100
KG	Niedrig	3.74	.91	46
	Hoch	3.83	1.04	40
	Gesamt	3.78	.96	86
Gesamt	Niedrig	3.60	.96	93
	Hoch	3.85	.96	93
	Gesamt	3.73	.96	186

*Anmerkungen.* *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, EG = Experimental- bzw. Vorsatzgruppe, KG = Kontroll- bzw. Nicht-Vorsatzgruppe

Da die materielle Motivationsorientierung keinen Einfluss auf den Grad der Zielerreichung hat, muss die Hypothese H6.1 verworfen werden. Die Hypothese H6.2 kann angenommen werden, da der Interaktionseffekt zwischen dieser Mo-

tivationsorientierung und der Ziel- und Vorsatzbildung nicht signifikant ist. Die Wirkung des Treatments zur Ziel- und Vorsatzbildung in Bezug auf den Grad der Zielerreichung wird somit nicht von der materiellen Motivationsorientierung moderiert.

Die Ergebnisse der univariaten Varianzanalyse mit den Faktoren Treatment und Interessenorientierung zeigt einen signifikanten Haupteffekt dieser Motivationsform,  $F(1, 182) = 5.27, p = .02, \eta_p^2 = .03$ , zu Gunsten der Schüler innerhalb der hohen Ausprägung (siehe Tabelle 20), aber keinen signifikanten Interaktionseffekt des Treatments mit der Interessenorientierung,  $F(1, 182) = .07, p = .80, \eta_p^2 = .00$ . Tabelle 20 präsentiert die deskriptiven Daten.

**Tabelle 20** *Deskriptive Daten der Zielerreichung in Abhängigkeit vom Treatment und der interessenorientierten Motivation*

Untersuchungsgruppen	Interessenorientierung	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
EG	Niedrig	3.55	1.03	56
	Hoch	3.84	.86	44
	Gesamt	3.68	.96	100
KG	Niedrig	3.60	.89	42
	Hoch	3.95	1.01	44
	Gesamt	3.78	.96	86
Gesamt	Niedrig	3.57	.96	98
	Hoch	3.90	.94	88
	Gesamt	3.73	.96	186

*Anmerkungen.* *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, EG = Experimental- bzw. Vorsatzgruppe, KG = Kontroll- bzw. Nicht-Vorsatzgruppe

Aufgrund der Ergebnisse der Varianzanalysen muss die Hypothese H6.3 ebenfalls verworfen werden: Die interessenorientierte Motivation hat keinen moderierenden Einfluss auf die Wirksamkeit der Ziel- und Vorsatzbildung in Bezug auf den Grad der Zielerreichung. Jedoch konnte festgestellt werden, dass interessenorientierte Motivation die Zielerreichung signifikant beeinflusst. Schüler mit einer hohen Ausprägung in dieser Motivationsform erreichten einen höheren Grad der Zielerreichung als Schüler mit einer niedrigen Ausprägung (siehe Tabelle 20).

Wenn für die Untersuchung nur die begonnenen, substanziellen Lernhandlungen bzw. Lernberichte mit mindestens fünfminütiger Lernzeit berücksichtigt wurden, konnten folgende Ergebnisse festgestellt werden: Wieder ergaben alle

Varianzanalysen einen nicht signifikanten Haupteffekt des Treatments: ANOVA mit materieller Orientierung,  $F(1, 146) = 1.57, p = .21, \eta_p^2 = .01$ , und in ANOVA mit Interessenorientierung,  $F(1, 146) = 1.23, p = .27, \eta_p^2 = .01$ . Außerdem zeigten sich kein signifikanter Haupteffekt der materiellen Motivationsorientierung auf die Zielerreichung,  $F(1, 146) = 2.39, p = .13, \eta_p^2 = .02$ , sowie kein signifikanter Interaktionseffekt zwischen dem Treatment und der materiellen Motivationsorientierung,  $F(1, 146) = .82, p = .37, \eta_p^2 = .01$ . In Tabelle 21 werden die deskriptiven Daten dargestellt.

**Tabelle 21** *Deskriptive Daten der Zielerreichung in Abhängigkeit vom Treatment und der materiellen Motivationsorientierung (nur Lernberichte mit mindestens fünfminütiger Lernzeit)*

Untersuchungsgruppen	Materielle Orientierung	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
EG	Niedrig	3.55	.97	42
	Hoch	3.91	.91	47
	Gesamt	3.74	.95	89
KG	Niedrig	3.87	.76	31
	Hoch	3.97	.93	30
	Gesamt	3.92	.84	61
Gesamt	Niedrig	3.68	.90	73
	Hoch	3.94	.91	77
	Gesamt	3.81	.91	150

*Anmerkungen.* *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, EG = Experimental- bzw. Vorsatzgruppe, KG = Kontroll- bzw. Nicht-Vorsatzgruppe

Da die materielle Motivationsorientierung scheinbar erneut keinen Einfluss auf die Zielerreichung hat, muss die Hypothese H6.1 wieder verworfen werden. Die Hypothese H6.2 kann angenommen werden, da der Interaktionseffekt zwischen dieser Motivationsorientierung und der Ziel- und Vorsatzbildung nicht signifikant ist. Die Wirkung des Treatments zur Ziel- und Vorsatzbildung in Bezug auf den Grad der Zielerreichung variiert nicht in Abhängigkeit von der materiellen Motivationsorientierung.

Unter Berücksichtigung nur begonnener, substanzieller Lernhandlungen mit einer mindestens fünfminütigen Lernzeit, zeigten die Ergebnisse der univariaten Varianzanalyse mit den Faktoren Treatment und Interessenorientierung keinen signifikanten Haupteffekt dieser Motivationsform,  $F(1, 146) = 1.40$ ,

$p = .24$ ,  $\eta_p^2 = .01$ , und auch keinen signifikanten Interaktionseffekt des Treatments mit der Interessenorientierung,  $F(1, 146) = .01$ ,  $p = .91$ ,  $\eta_p^2 = .00$ . In Tabelle 22 werden die zu den statistischen Analysen zugehörigen deskriptiven Daten der Zielerreichung dargestellt.

**Tabelle 22** *Deskriptive Daten der Zielerreichung in Abhängigkeit vom Treatment und der interessenorientierten Motivation (nur Lernberichte mit mindestens fünfminütiger Lernzeit)*

Untersuchungsgruppen	Interessenorientierung	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>
EG	Niedrig	3.65	.99	49
	Hoch	3.85	.89	40
	Gesamt	3.74	.95	89
KG	Niedrig	3.84	.74	31
	Hoch	4.00	.95	30
	Gesamt	3.92	.84	61
Gesamt	Niedrig	3.73	.90	80
	Hoch	3.91	.91	70
	Gesamt	3.81	.91	150

*Anmerkungen.* *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, EG = Experimental- bzw. Vorsatzgruppe, KG = Kontroll- bzw. Nicht-Vorsatzgruppe

Aufgrund der Ergebnisse der Varianzanalysen muss die Hypothese H6.3 ebenfalls verworfen werden: Die Wirksamkeit der Ziel- und Vorsatzbildung in Bezug auf den Grad der Zielerreichung ist nicht abhängig von der Ausprägung der interessenorientierten Motivation.

## 7.9 Zielerreichung in Abhängigkeit von Ziel- und Vorsatzbildung und Selbstregulationsfähigkeiten

Die Forschungsfrage 7 bezieht sich auf den Einfluss von bisherigen Selbstregulationsfähigkeiten auf die Zielerreichung und untersucht, inwieweit die Wirksamkeit des Treatments zur Ziel- und Vorsatzbildung im Hinblick auf den Grad der Zielerreichung in Abhängigkeit von diesen Variablen variiert. Zunächst werden wieder die Korrelationsmaße zwischen den Selbstregulationsskalen und der abhängigen Variable Zielerreichung betrachtet. In Tabelle 23 werden die Korrelationskoeffizienten präsentiert, wenn bei der Berechnung alle Lernhandlungen berücksichtigt wurden.

**Tabelle 23** *Korrelationskoeffizienten: Zielerreichung und Selbstregulationsfähigkeiten*

	Anstrengung	Zeitmanagement	Selbstmotivierung	Initiative ergreifen	Absichten umsetzen
Grad der Zielerreichung	.21**	.22**	.20**	.27**	.20**

Anmerkungen.  $N=186$ ; \*\* $p<.01$

Die Selbstregulationsskalen stehen mit dem Grad der Zielerreichung in einem schwach positiven Zusammenhang. Die Korrelationskoeffizienten deuten auf einen Einfluss bisheriger Selbstregulationsfähigkeiten auf die Zielerreichung hin.

Es ergeben sich die folgenden Korrelationskoeffizienten (siehe Tabelle 24), wenn für die Analyse nur Lernhandlungen mit einer mindestens fünfminütigen Lernzeit einbezogen werden.

**Tabelle 24** *Korrelationskoeffizienten: Zielerreichung und Selbstregulationsfähigkeiten (ohne Lernberichte unter fünf Minuten Lernzeit)*

	Anstrengung	Zeitmanagement	Selbstmotivierung	Initiative ergreifen	Absichten umsetzen
Grad der Zielerreichung	.19*	.22**	.19*	.28**	.15

Anmerkungen.  $N=186$ ; \*\* $p<.01$

Die Selbstregulationsskalen stehen mit dem Grad der Zielerreichung wieder in einem schwach positiven Zusammenhang. Nur die Fähigkeit, Absichten umzusetzen, scheint nicht mit der Zielerreichung zu korrelieren.

Um die Hypothesen zu Forschungsfrage 7 zu überprüfen, wurden mehrere univariate, zweifaktorielle Varianzanalysen berechnet. Hierfür wurden die Selbstregulationsskalen wieder mittels Median-Split dichotomisiert (Ausprägungsgruppen: niedrig, hoch) und gingen neben der experimentellen Variation des Treatments (Vorsatz vs. Nicht-Vorsatz) in die Analyse als Faktoren ein. Zunächst wurden die Analysen unter Einschluss aller Lernhandlungen durchgeführt. In Tabelle 25 werden die deskriptiven Daten der Zielerreichung in Abhängigkeit vom Treatment und den Selbstregulationsfähigkeiten präsentiert.

**Tabelle 25** Deskriptive Daten der Zielerreichung in Abhängigkeit vom Treatment und den Selbstregulationsfähigkeiten

Abhängige Variable: Grad der Zielerreichung				
Untersuchungsgruppen	Anstrengung	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
EG	Niedrig	3.51	1.06	47
	Hoch	3.83	.86	52
	Gesamt	3.68	.97	99
KG	Niedrig	3.76	.943	38
	Hoch	3.79	.99	48
	Gesamt	3.78	.96	86
Gesamt	Niedrig	3.62	1.01	85
	Hoch	3.81	.92	100
	Gesamt	3.72	.96	185
Untersuchungsgruppen	Zeitmanagement	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
EG	Niedrig	3.44	1.13	52
	Hoch	3.94	.67	47
	Gesamt	3.68	.97	99
KG	Niedrig	3.58	1.0	36
	Hoch	3.92	.92	50
	Gesamt	3.78	.96	86
Gesamt	Niedrig	3.50	1.07	88
	Hoch	3.93	.81	97
	Gesamt	3.72	.96	185

*Anmerkungen.* *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, EG = Experimental- bzw. Vorsatzgruppe, KG = Kontroll- bzw. Nicht-Vorsatzgruppe

**Tabelle 25 (Fortsetzung)**      *Deskriptive Daten der Zielerreichung in Abhängigkeit vom Treatment und den Selbstregulationsfähigkeiten*

Untersuchungsgruppen	Selbstmotivation	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
EG	Niedrig	3.53	1.02	64
	Hoch	3.94	.77	35
	Gesamt	3.68	.97	99
KG	Niedrig	3.58	.94	45
	Hoch	4.03	.95	40
	Gesamt	3.79	.97	85
Gesamt	Niedrig	3.55	1.0	109
	Hoch	3.99	.86	75
	Gesamt	3.73	.97	184

Untersuchungsgruppen	Absichten umsetzen	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
EG	Niedrig	3.16	.83	47
	Hoch	3.25	.98	48
	Gesamt	3.20	.90	95
KG	Niedrig	2.50	1.31	41
	Hoch	3.20	1.23	25
	Gesamt	2.77	1.32	66
Gesamt	Niedrig	3.64	1.01	92
	Hoch	3.82	.91	94
	Gesamt	3.73	.96	186

Untersuchungsgruppen	Initiative ergreifen	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
EG	Niedrig	3.40	1.09	52
	Hoch	3.98	.70	48
	Gesamt	3.68	.96	100
KG	Niedrig	3.53	.91	40
	Hoch	4.00	.97	46
	Gesamt	3.78	.96	86
Gesamt	Niedrig	3.46	1.01	92
	Hoch	3.99	.84	94
	Gesamt	3.73	.96	184

*Anmerkungen.* *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, EG = Experimental- bzw. Vorsatzgruppe, KG = Kontroll- bzw. Nicht-Vorsatzgruppe

Die Ergebnisse der univariaten, zweifaktoriellen Varianzanalysen werden in Tabelle 26 berichtet.

**Tabelle 26** *Ergebnisse der Varianzanalysen zur Zielerreichung in Abhängigkeit vom Treatment und den Selbstregulationsfähigkeiten*

Abhängige Variable: Grad der Zielerreichung			
	$F(1, 181)$	$p$	$\eta_p^2$
Ziel- & Vorsatzbildung	0.58	.45	.00
Anstrengung	1.46	.23	.01
Interaktionseffekt	1.02	.31	.01
Ziel- & Vorsatzbildung	0.20	.66	.00
Zeitmanagement	8.73	.00	.05
Interaktionseffekt	0.31	.58	.00
Ziel- & Vorsatzbildung	0.20	.65	.00
Selbstmotivation	8.98	.00	.05
Interaktionseffekt	0.02	.90	.00
Ziel- & Vorsatzbildung	0.59	.45	.00
Absichten umsetzen	1.92	.17	.01
Interaktionseffekt	0.29	.59	.00
Ziel- & Vorsatzbildung	0.27	.61	.00
Initiative ergreifen	14.69	.00	.08
Interaktionseffekt	0.13	.72	.00

Die Analyseergebnisse zeigen keine signifikanten Haupteffekte des Treatments. Außerdem konnten keine signifikanten Interaktionseffekte festgestellt werden. Aufgrund dieser Resultate muss die Hypothese der Forschungsfrage 7 für alle Selbstregulationsfähigkeiten abgelehnt werden: Es bestehen keine Moderatoreffekte der Selbstregulationsfähigkeiten, welche die Wirksamkeit des Treatments auf den Grad der Zielerreichung beeinflussen.

Jedoch konnte festgestellt werden, dass Zeitmanagement- und Selbstmotivationsfähigkeiten sowie die Fähigkeit die Initiative zu ergreifen einen signifikanten Einfluss auf die Zielerreichung ausüben: Schüler mit einer hohen Ausprägung in diesen Fähigkeiten berichteten einen signifikant höheren Grad der Zielerreichung als Schüler mit einer niedrig ausgeprägten Zeitmanagement- oder Selbstmotivationsfähigkeit oder Fähigkeit, die Initiative zu ergreifen.

Wenn für die Überprüfung der Hypothesen nur die begonnenen, substanziellen Lernhandlungen berücksichtigt werden, konnten ähnliche Befunde festgestellt werden. In Tabelle 27 werden die entsprechenden deskriptiven Daten der Zielerreichung in den Untersuchungsgruppen dargestellt.

**Tabelle 27** *Deskriptive Daten der Zielerreichung in Abhängigkeit vom Treatment und den Selbstregulationsfähigkeiten (nur Lernberichte mit mindestens fünfminütiger Lernzeit)*

Abhängige Variable: Grad der Zielerreichung				
Untersuchungsgruppen	Anstrengung	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
EG	Niedrig	3.63	1.03	40
	Hoch	3.84	.87	49
	Gesamt	3.74	.95	89
KG	Niedrig	3.83	.82	24
	Hoch	3.97	.87	37
	Gesamt	3.92	.84	61
Gesamt	Niedrig	3.70	.95	64
	Hoch	3.90	.87	86
	Gesamt	3.81	.91	150
Untersuchungsgruppen	Zeitmanagement	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
EG	Niedrig	3.52	1.09	48
	Hoch	4.00	.67	41
	Gesamt	3.74	.95	89
KG	Niedrig	3.80	.87	25
	Hoch	4.00	.83	36
	Gesamt	3.92	.84	61
Gesamt	Niedrig	3.62	1.02	73
	Hoch	4.00	.74	77
	Gesamt	3.81	.91	150
Untersuchungsgruppen	Selbstmotivation	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
EG	Niedrig	3.61	1.02	59
	Hoch	4.00	.74	30
	Gesamt	3.74	.95	89
KG	Niedrig	3.80	.71	30
	Hoch	4.07	.94	30
	Gesamt	3.93	.84	60
Gesamt	Niedrig	3.67	.93	89
	Hoch	4.03	.84	60
	Gesamt	3.82	.91	149

*Anmerkungen.* *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, EG = Experimental- bzw. Vorsatzgruppe, KG = Kontroll- bzw. Nicht-Vorsatzgruppe

**Tabelle 27 (Fortsetzung)** *Deskriptive Daten der Zielerreichung in Abhängigkeit vom Treatment und den Selbstregulationsfähigkeiten (nur Lernberichte mit mindestens fünfminütiger Lernzeit)*

Untersuchungsgruppen	Absichten umsetzen	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
EG	Niedrig	3.70	1.03	44
	Hoch	3.78	.88	45
	Gesamt	3.74	.95	89
KG	Niedrig	3.83	.82	35
	Hoch	4.04	.87	26
	Gesamt	3.92	.84	61
Gesamt	Niedrig	3.76	.94	79
	Hoch	3.87	.88	71
	Gesamt	3.81	.91	150

Untersuchungsgruppen	Initiative ergreifen	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
EG	Niedrig	3.48	1.09	44
	Hoch	4.00	.71	45
	Gesamt	3.74	.95	89
KG	Niedrig	3.73	.79	30
	Hoch	4.10	.87	31
	Gesamt	3.92	.84	61
Gesamt	Niedrig	3.58	.98	74
	Hoch	4.04	.77	76
	Gesamt	3.81	.91	150

*Anmerkungen.* *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, EG = Experimental- bzw. Vorsatzgruppe, KG = Kontroll- bzw. Nicht-Vorsatzgruppe

Die Ergebnisse der univariaten, zweifaktoriellen Varianzanalysen, deren Berechnung nur mit begonnenen, substanziellen Lernhandlungen durchgeführt wurde, werden in Tabelle 28 berichtet.

**Tabelle 28** *Ergebnisse der Varianzanalysen zur Zielerreichung in Abhängigkeit vom Treatment und den Selbstregulationsfähigkeiten (nur Lernberichte mit mindestens fünfminütiger Lernzeit)*

Abhängige Variable: Grad der Zielerreichung			
	$F(1, 146)$	$p$	$\eta_p^2$
Ziel- & Vorsatzbildung	1.26	.26	.01
Anstrengung	1.31	.25	.01
Interaktionseffekt	0.06	.81	.00
Ziel- & Vorsatzbildung	0.87	.35	.01
Zeitmanagement	5.14	.03	.03
Interaktionseffekt	0.87	.35	.01
Ziel- & Vorsatzbildung	0.70	.41	.01
Selbstmotivation	4.58	.03	.03
Interaktionseffekt	0.16	.69	.00
Ziel- & Vorsatzbildung	1.60	.21	.01
Absichten umsetzen	0.87	.35	.01
Interaktionseffekt	0.20	.65	.00
Ziel- & Vorsatzbildung	1.45	.23	.01
Initiative ergreifen	9.13	.00	.06
Interaktionseffekt	0.30	.60	.00

Es konnte in keiner der Analysen ein signifikanter Haupteffekt des Treatments oder ein signifikanter Interaktionseffekt zwischen der Ziel- und Vorsatzbildung und einer Selbstregulationsfähigkeit festgestellt werden (siehe Tabelle 28). Daher muss die Hypothese der Forschungsfrage 7 wieder abgelehnt werden: Es bestehen keine Moderatoreffekte mit den Selbstregulationsfähigkeiten, sodass ein Einfluss des Treatments auf den Grad der Zielerreichung unabhängig von der Wirkung der Selbstregulationsfähigkeiten besteht.

Wie bereits bei den vorherigen Analysen wirken die Skalen Zeitmanagement, Selbstmotivation und Initiative ergreifen in einem signifikanten Haupteffekt zu Gunsten der Schüler, die eine hohe Ausprägung in diesen Fähigkeiten angeben: Schüler mit einer hohen Ausprägung in diesen Fähigkeiten berichteten einen signifikant höheren Grad der Zielerreichung als Schüler mit einer niedrig ausgeprägten Zeitmanagement- oder Selbstmotivationsfähigkeit oder Fähigkeit, die Initiative zu ergreifen.



## 8 Interpretation und Diskussion der Ergebnisse

Abschließend werden nun die gewonnenen Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zusammengefasst und anhand der vorgestellten Theorien sowie des berichteten Forschungsstandes interpretiert und reflektiert. Im Fokus dieser Untersuchung stand der potenzielle Einfluss eines Treatments zur Ziel- und Vorsatzbildung auf die regelmäßige Initiierung und Dauer von Lernhandlungen, was sich wiederum sehr wahrscheinlich in einer erfolgreichen Zielerreichung äußern kann. Regelmäßiges und persistentes Lernen wurde dabei über die Lernzeit, und der Erfolg der Zielrealisation über den berichteten Grad der Zielerreichung erfasst. Zunächst werden die empirischen Befunde zur Lernzeit der Berufsschüler anhand der entsprechenden Forschungsfragen diskutiert.

### Lernzeit

Mit der ersten Forschungsfrage wurde untersucht, inwieweit das Treatment zur Ziel- und Vorsatzbildung die zeitliche Quantität des Lernens beeinflusst. Es wurde angenommen, dass die Schüler mit Teilzielen und zusätzlich formulierten Wenn-Dann Plänen mehr Lernhandlungen initiieren, und somit mehr Zeit in selbstgesteuertes Lernen zu Hause investieren, als Schüler mit bloßer Zielbildung. Diese Annahme konnte mit mehreren Analysen bestätigt werden: Zunächst zeigte sich, dass Schüler in der Vorsatzgruppe mehr Lernhandlungen mit einer Mindestzeit von fünf Minuten berichten als die Schüler in der Nicht-Vorsatzgruppe. Des Weiteren konnte festgestellt werden, dass Schüler mit Teilzielen und zusätzlich formulierten Vorsätzen durchschnittlich mehr Lernzeit berichten als Schüler mit bloßer Zielbildung. Neben der Wirkung der Vorsätze könnte die Bildung von Teilzielen der Grund für dieses Ergebnis sein, da bereits in früheren Studien deren positiver Einfluss auf die Anstrengungsbereitschaft und Persistenz im Lernprozess festgestellt wurde (Locke, Shaw, Saari, & Latham, 1981; Schwinger & Stiensmeier-Pelster, 2012).

Der Befund einer positiven Wirkung des Treatments auf die Lernzeit ließ sich nicht feststellen, wenn für die Untersuchung nur Lernhandlungen mit mindestens fünfminütiger Lernzeit (substanzielle Lernhandlungen) verwendet und Lernhandlungen mit weniger als fünf Minuten Lernzeit von der Analyse ausgeschlossen wurden. Schüler in der Experimental- und der Kontrollgruppe unterschieden sich nicht hinsichtlich ihrer Lernzeit, wenn eine substanzielle Lernhandlung bereits begonnen war. Dementsprechend kann davon ausgegangen

werden, dass formulierte Wenn-Dann-Pläne die Initiierung von Lernhandlungen begünstigen, was wiederum den Grund für eine höhere Lernzeit darstellt. Die Befunde sprechen dafür, dass Schüler mit zusätzlich formulierten Vorsätzen festgesetzte Lernhandlungen in den spezifizierten Situationen beginnen und somit mehr Zeit in ihr Lernen investieren als Schüler mit bloßer Zielbildung. Bereits in früheren Studien konnte festgestellt werden, dass Schüler Lernhandlungen wahrscheinlicher überhaupt und genau in den spezifizierten Situationen ausführen, wenn sie entsprechende Vorsätze gebildet hatten (Oettingen, Hönig & Gollwitzer, 2000). Weitere Arbeiten bestätigen die sofortige Initiierung und Ausübung von Handlungen aufgrund von vorher gebildeten Vorsätzen (Gollwitzer & Brandstätter, 1997; Gollwitzer & Malzacher, 1996; Orbell & Sheeran, 2000; Stadler, Oettingen & Gollwitzer, 2006). In ihrer Untersuchung zeigten Sheeran, Webb und Gollwitzer (2005, Studie 1) außerdem, dass die Lernzeit von Studenten in einem positiven Zusammenhang mit der Formulierung von Vorsätzen steht.

Die Aktivierung und Stärkung volitionaler Prozesse durch das Treatment bewirkte jedoch anscheinend kein persistenteres Lernverhalten, wenn das Lernen einmal initiiert ist. Begonnene Lernhandlungen wurden unabhängig von der Vorsatzbildung ähnlich lange aufrechterhalten. Eine Erklärung für diese Ergebnisse kann die differenzierte Wirkung der unterschiedlichen Arten an Vorsätzen sein, die in der vorliegenden Studie angeregt wurden. An Teilziele geknüpfte Lernvorsätze spezifizieren einerseits die Situation, in welcher es günstig ist zu lernen, um das Teilziel zu erreichen, und andererseits die konkrete Lernhandlung selbst, nämlich was, wann, wo und wie im Hinblick auf das Teilziel gelernt werden muss. Diese Lernvorsätze unterstützen durch das Auslösen einer automatischen Lernhandlungsausführung (Gollwitzer & Oettingen, 2011) die Initiierung des Lernens. Schutzvorsätze beinhalten einerseits eine Situation mit potenziellen Lernproblemen und andererseits eine Handlung mit der möglichen Schwierigkeiten begegnet werden kann. Dadurch sollen sie die konkrete Lernhandlung vor Abbruch bewahren (Gollwitzer et al., 2009) und wirken somit auf die Persistenz und das Durchhaltevermögen im Lernprozess. Aufgrund der Ergebnisse muss davon ausgegangen werden, dass besonders die Lernvorsätze das Lernverhalten der Berufsschüler beeinflussten, während die Schutzvorsätze wohl eher gering wirkten. Eine Erklärung dafür könnte die Art und Weise sein, wie diese Schutzvorsätze gebildet worden sind. In der vorliegenden Arbeit wurde bei den Schutzvorsätzen im Wenn-Teil eine potenziell kritische Situation

spezifiziert (z.B. das Auftreten von Ablenkungen), die möglicherweise die Initiierung des Lernens verhindert oder durch die die Lernhandlung abgebrochen werden könnte. Im Dann-Teil wurde dann die Anwendung entsprechender volitionaler und motivationaler Regulationsstrategien als möglicher Umgang mit der kritischen Situation festgehalten. Empirische Befunde sprechen für die positive Wirkung formulierter Schutzzvorsätze (Wieber, Suchodoletz, Heikamp, Trommsdorff, & Gollwitzer, 2011), zeigen jedoch, dass diese Vorsätze nur einen Einfluss haben, wenn sie das Ignorieren von Ablenkungen beinhalten und nicht, wenn sie beim Auftreten der Ablenkung als Reaktion handlungsforcierendes Handeln vorgaben (z.B. noch konzentrierter/schneller arbeiten, Gollwitzer, 1999; Parks-Stamm, Gollwitzer & Oettingen, 2010). Auch wenn die Anwendung von Regulationsstrategien nicht handlungsforcierend ist, waren die Schüler möglicherweise trotzdem ähnlich gehemmt und überfordert zusätzlich zur Lernhandlung eine weitere Handlung auszuführen (z.B. das Ausschalten des Handys, wenn es klingelt). Hätten die Schutzzvorsätze das bloße Ignorieren etwaiger Ablenkungen beinhaltet, hätte dadurch vermutlich stärker auf das persistente Lernverhalten eingewirkt werden können.

Eine weitere mögliche Erklärung für die geringe Wirkung der Schutzzvorsätze könnte deren frühe Festlegung sein. Die Schüler formulierten diese Vorsätze in den Interventionen und versuchten im Wenn-Teil antizipierte, kritische Situationen bereits zu spezifizieren. Es ist denkbar, dass während der Ausführung der konkreten Lernhandlung andere kritische Situationen eingetreten sind, die nicht vorauszusehen waren. Der Umgang mit diesen Situationen konnte dadurch nicht mit der Anwendung einer passenden Regulationsstrategie festgelegt werden. Wolters (1998, 1999) berichtet, dass erfolgreiche Schüler die Anwendung der Strategien an die jeweils gegebene Situation anpassen und so an der Bearbeitung der gestellten Aufgabe festhalten können. In der vorliegenden Arbeit konnten die Schüler während des Zielerreichungsprozesses mit den Versuchsleitern zwar per E-Mail Kontakt aufnehmen und so ihre Schutzzvorsätze verändern, doch wurde diese Möglichkeit nur wenig in Anspruch genommen. Demzufolge passten die Schüler ihre Schutzzvorsätze nicht an, auch wenn diese eventuell nicht zu ihrer aktuellen Lernsituation passten. Dadurch könnte die eher geringe Wirkung dieser Vorsätze auf die Persistenz während des Lernens erklärt werden. Betrachtet man jedoch die Ergebnisse zum Einfluss der Lernmotivation auf die Lernzeit und deren mögliche moderierende Wirkung auf das Treatment in Bezug auf das Lernverhalten, ergibt sich ein neues Bild.

Die Höhe und Form der Motivation kann einer der Gründe sein, warum ein Schüler oder Student eine hohe Lerndauer oder hohes Lernengagement zeigt (Helmke & Schrader, 1996; Wagner & Spiel, 2002b). Besonders intrinsisch motivierte Schüler gehen in ihren Lerntätigkeiten auf und investieren viel Zeit in ihren Lernprozess (Schiefele, 2009). Demzufolge wurde bei der vorliegenden Untersuchung angenommen, dass gering intrinsisch motivierte Schüler besonders von der Ziel- und Vorsatzbildung profitieren. In der Vorsatzgruppe sollten gering wie hoch motivierte Schüler ein ähnliches Lernzeitinvestment berichten. Die Untersuchungsergebnisse für die Motivation, aus Interesse an den Lerninhalten für die Berufsschule zu lernen, müssen differenziert betrachtet werden: Zunächst scheint diese Motivationsform keinen Einfluss auf die Lernzeit zu haben und auch die Wirkung der Ziel- und Vorsatzbildung nicht zu moderieren. Werden jedoch nur begonnene, substantielle Lernhandlungen, die eine mindestens fünfminütige Lernzeit beinhalten, in die Analyse mit aufgenommen und somit der Effekt des Treatments auf die Initiierung von Lernhandlungen kontrolliert, zeigt sich, dass die intrinsische Lernmotivation die Wirkung des Treatments beeinflusst: Besonders Schüler mit geringer intrinsischer Lernmotivation profitieren von der Ziel- und Vorsatzbildung im Hinblick auf den Umfang ihrer Lernzeit. Das Treatment scheint sie darin zu unterstützen, trotz eher geringem Interesse an den Lerninhalten das Lernen durchzuhalten und Zeit in ihren Lernprozess zu investieren. Demzufolge scheinen die Schutzworsätze bei dieser Schülergruppe die Persistenz zu beeinflussen, indem sie die Lernhandlung vor Abbruch bewahren. Schüler, die wenig Interesse am Lerngegenstand und daher Schwierigkeiten haben ausreichend Zeit in das Lernen zu investieren, lassen sich sicherlich leichter ablenken. Möglicherweise haben gerade diese Schüler aufgrund ihrer früheren Erfahrungen für jede potenziell kritische Situation Schutzworsätze gebildet. Dadurch waren sie auf eine Vielzahl an Problemen durch die Anwendung von volitionalen und motivationalen Regulationsstrategien vorbereitet.

Extrinsisch Lernmotivierte haben ebenfalls oft Schwierigkeiten ihre Lernabsichten gegen konkurrierende und kurzfristig attraktiver erscheinende Freizeitaktivitäten zu schützen und am Lernen festzuhalten (Haag & Mischo, 2002a). Die Ergebnisse der Analyse des Einflusses der Lernmotivation auf die Wirkung der Ziel- und Vorsatzbildung auf die berichtete Lernzeit weisen jedoch darauf hin, dass die extrinsische Motivation die Lernzeit nicht beeinflusst. Unabhängig davon, ob für die statistischen Berechnungen alle Lernhandlungen

oder nur bereits begonnene, substanzielle Lernhandlungen verwendet wurden, hat die extrinsische Lernmotivation keinen Einfluss auf die Lernzeit. Daher scheint die extrinsische Lernmotivation möglicherweise weder die Initiierung noch das Durchhalten von Lernhandlungen zu beeinflussen. Außerdem lässt sich vermuten, dass diese Motivationsform die Wirkung des Treatments auf das Lernverhalten nicht verändert: Schüler scheinen bei der Initiierung von Lernhandlungen durch die Ziel- und Vorsatzbildung unterstützt zu werden, unabhängig davon, wie stark sie extrinsisch motiviert sind.

Neben der intrinsischen Lernmotivation beeinflussen auch Selbstregulationsfähigkeiten, wie die Anstrengungsbereitschaft, Zeitmanagement, Selbstmotivation, Absichten umsetzen und die Initiative ergreifen, das Handeln und somit den Handlungserfolg sowie das Lernen und dadurch den Lernerfolg. Außerdem stehen sie teilweise in einem positiven Zusammenhang mit der Strategie Teilziele setzen (Schwinger, Laden & Spinath, 2007; Schwinger, Steinmayr & Spinath, 2012), fördern ein persistentes Lernverhalten (Brunstein & Spörer, 2011; Corno & Kanfer, 1993; Schwinger & Stiensmeier-Pelster, 2012) und die Initiierung und Aufrechterhaltung von (Lern-)Handlungen (Fröhlich & Kuhl, 2003). Demnach sollten Schüler mit einer hohen Ausprägung in diesen Fähigkeiten bereits ein regelmäßiges und persistentes Lernverhalten zeigen. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie sprechen ebenfalls dafür, dass Fähigkeiten der Selbstregulation das Lernverhalten der Schüler zu beeinflussen scheinen. Die Befunde zeigen einen positiven Einfluss der Selbstregulationsfähigkeiten auf die Lernzeit, unabhängig davon, ob bei der Analyse alle Lernhandlungen oder nur begonnene, substanzielle Lernhandlungen berücksichtigt werden. Sie scheinen sowohl die Initiierung als auch das Durchhalten von Lernhandlungen zu begünstigen. Ebenfalls unabhängig davon, welche Lernhandlungen in die statistische Untersuchung aufgenommen werden, beeinflussen die Fähigkeiten, die Zeit effektiv zu planen bzw. sich selbst zu motivieren, die Wirkung der Ziel- und Vorsatzbildung in Bezug auf die Lernzeit. Besonders Schüler mit geringer Ausprägung in diesen Fähigkeiten werden von dem Treatment in Hinblick darauf, das Lernen zu beginnen, aber auch in Bezug auf die Persistenz beim Lernen, unterstützt. Anscheinend fördern Lernvorsätze die Initiierung von Lernhandlungen stärker bei Schülern mit Zeitmanagementproblemen bzw. bei Schülern mit Schwierigkeiten sich selbst zum lernen zu motivieren. Zudem scheinen Schutzvorsätze die Persistenz dieser Schülergruppe beim Lernen ebenfalls zu unterstützen.

Möglicherweise verpassen Schüler mit geringer Zeitmanagementfähigkeit günstige Situationen, in denen sie lernen könnten, weil sie Handlungen eventuell eher spontan ausführen und sich nur wenig an Zeitpläne halten. Dadurch können sie natürlich auch nur schwer einschätzen, wann solche günstigen Lernsituationen in ihrem Alltag auftreten. Die Bildung von Teilzielen mit zusätzlich formulierten Lernvorsätzen hilft ihnen über dieses Problem hinweg, da vorher ganz konkret festgelegt wird, wann, was, wie gelernt wird, und dadurch die Initiierung der Lernhandlung automatisch abläuft (siehe auch Orbell & Sheeran, 2000). Die Wirkung der Schutzvorsätze auf die Persistenz der Schüler mit gering ausgeprägter Zeitmanagementfähigkeit lässt sich dadurch erklären, dass diese Schülergruppe oft in nur geringem zeitlichem Umfang lernt, weil sie günstige Gelegenheiten zu lernen verpasst und dann in eher hinderlichen Situationen lernen muss (bspw. erst spät abends vor dem nächsten Berufsschultag). Aufgrund dessen ist ihr Durchhaltevermögen eher gering und kann durch die Ziel- und Vorsatzbildung gefördert werden: Die Schüler initiieren das Lernen eher unbewusst und lernen nun in einer vorher festgelegten, günstigen Situation.

Eine potenzielle Erklärung für die besonders förderliche Wirkung der Ziel- und Vorsatzbildung auf das Lernverhalten bei Schülern mit gering ausgeprägter Selbstmotivationsfähigkeit ist ähnlich wie für die Schüler mit geringer Zeitmanagementfähigkeit: Schüler, die sich nur schwer selbst zum Lernen motivieren können, haben möglicherweise Probleme, einerseits genug Motivation aufzubringen, um das Lernen überhaupt zu beginnen und andererseits, während des Lernens sich zu motivieren, daran festzuhalten. Wahrscheinlich kennen sie nur wenige Strategien, die sie beim Beginnen und Durchhalten des Lernens unterstützen würden. Aufgrund der Bildung von Teilzielen mit zusätzlich formulierten Vorsätzen wird ihnen die Initiierung der Lernhandlung erleichtert. Indem sie außerdem an ihre Lernprobleme angepasste Schutzvorsätze bilden, kompensiert das Anwenden motivationaler Regulationsstrategien in schwierigen Situationen ihre eher gering ausgeprägte Fähigkeit, wodurch ihre Persistenz gefördert wird.

Zudem weisen die empirischen Befunde auf eine potenzielle Wirkung der Ziel- und Vorsatzbildung auf die Lernzeit hin, welche in gewisser Abhängigkeit von der Fähigkeit, Absichten umzusetzen bzw. die Initiative zu ergreifen, steht. Vermutlich wirkt das Treatment bei Schülern mit einer geringen Ausprägung in diesen Fähigkeiten tendenziell stärker als bei Schülern mit einer hohen Ausprägung. Diese Tendenz ist jedoch mit Vorsicht zu interpretieren und sollte in zu-

künftigen Forschungsarbeiten noch genauer untersucht werden. Es erscheint jedoch plausibel, dass Schüler mit Problemen, die Initiative zu ergreifen und zu lernen oder gesetzte Lernabsichten auch umzusetzen, von einem Treatment zur Ziel- und Vorsatzbildung profitieren. Der Grund liegt wieder in der unterstützenden Wirkung der zusätzlich formulierten Lernvorsätze, welche eine automatisierte Initiierung des Lernens fördern. Ähnliche Befunde konnten bei der Analyse der Lernzeitdaten gefunden werden, wenn nur begonnene, substanzielle Lernhandlungen berücksichtigt wurden: Die Ergebnisse weisen auf einen potenziellen Einfluss der Fähigkeit, Absichten umzusetzen, auf die Wirkung des Treatments hin. Tendenziell scheinen Schüler mit einer niedrigen Ausprägung in dieser Fähigkeit eher von dem Treatment zu profitieren, als Schüler mit einer niedrig ausgeprägten Fähigkeit, Absichten umzusetzen. Aber auch dieses Ergebnis stellt lediglich eine berichtete Tendenz und keine interferenzstatistisch geprüfte Wirkung dar.

Ferner konnte in der vorliegenden Arbeit festgestellt werden, dass die Wirkung des Treatments auf die Persistenz und dadurch auf die Lernzeit abhängig von der Fähigkeit, die Initiative zu ergreifen, ist: Schüler mit eher gering ausgeprägter Fähigkeit, die Initiative zu ergreifen, berichten in der Vorsatzgruppe eine höhere Lernzeit als in der Nicht-Vorsatzgruppe, wenn nur begonnene, substanzielle Lernhandlungen bei der Analyse berücksichtigt werden. Demnach scheint die Ziel- und Vorsatzbildung das Durchhaltevermögen dieser Schülergruppe positiv zu beeinflussen. Dieser Befund ist jedoch schwer zu interpretieren. Die Initiierung von Handlungen muss von volitionalen Prozessen unterstützt werden, um Hemmungen des Willens und somit der Verhinderung der Handlungsausführung entgegenzuwirken (Dietz, Schmid & Fries, 2005; Gollwitzer, 1993; Hofer, 2004; Kehr, 2004). Die Fähigkeit, die Initiative zu ergreifen, fördert diese volitionalen Prozesse und erleichtert den Beginn des Handelns bzw. Lernens (Fröhlich & Kuhl, 2003). Daher wäre zu erwarten gewesen, dass Schüler mit einer eher geringen Ausprägung in dieser Fähigkeit von dem Treatment zur Ziel- und Vorsatzbildung hinsichtlich der Initiierung ihrer Lernhandlungen profitieren. Es ist daher schwer zu interpretieren, dass diese Schülergruppe, den Ergebnissen nach, in ihrer Persistenz von der Ziel- und Vorsatzbildung unterstützt wird.

Die vierte Forschungsfrage thematisierte den Einfluss induzierter Ziel- und Vorsatzbildung auf den Verlauf der Lernzeit. Das Formulieren von Vorsätzen fördert die Initiierung von Handlungen in günstigen Situationen (Gollwitzer,

1999; Gollwitzer & Oettingen, 2011). Da die Berufsschüler wöchentliche Vorsätze gebildet hatten, wurde ein kontinuierlicher Beginn des Lernens und somit ein stetiger Verlauf der Lernzeit, ohne große Veränderungen, erwartet. Die Befunde sprechen dafür, dass Schüler, welche Vorsätze formuliert haben, zu einem Großteil des Untersuchungszeitraums regelmäßig Zeit in ihr Lernen investiert haben. Ab den Wochen 3 und 4 berichtet diese Gruppe eine konstante und zudem noch höhere Lernzeit als die Schüler mit bloßer Zielbildung. Direkt nach den Interventionen befindet sich die Lernzeit der Vorsatzgruppe nicht sofort auf einem konstant hohen Niveau, sondern steigt zu Beginn der Untersuchung (Woche 1-2) an. Mögliche Erklärungen für dieses Ergebnis sind zum einen der Umstand, dass in der ersten Woche bei manchen Schülern organisatorische Schwierigkeiten beim Zurückschicken der Lernberichte aufgetreten sind, und zum anderen die Möglichkeit, dass die Berufsschüler sich erst an den Umgang mit den Wochenzielen und Vorsätzen gewöhnen mussten. Aufgrund dessen kam es möglicherweise zu einem verzögerten Effekt des Treatments auf das Lernverhalten. Trotzdem kann davon ausgegangen werden, dass das Lernverhalten der Experimentalgruppe dahingehend beeinflusst wurde, dass diese Schüler für den Großteil des Untersuchungszeitraumes regelmäßig gelernt und daher im Vergleich zur Kontrollgruppe mehr Zeit für dieses Lernen aufgebracht haben. Schüler mit bloßer Zielbildung hingegen berichteten Schwankungen ihrer Lernzeit, welche, im Vergleich zu den Schülern mit zusätzlich formulierten Vorsätzen, auf einem eher niedrigeren Niveau blieb. Ähnlich wie in der Studie von Oettingen, Hönig & Gollwitzer (2000) scheint die bloße Zielbildung nicht auszureichen, das Lernverhalten zu beeinflussen. Ziele mit zusätzlich formulierten Lernvorsätzen ermöglichen hingegen ein regelmäßiges Initiieren von Lernhandlungen und somit ein kontinuierliches Lernen.

### **Zielerreichung**

Inwieweit selbst gesetzte Ziel erreicht werden, hängt davon ab, ob entsprechende Handlungen, welche die Zielerreichung nach sich ziehen, erfolgreich ausgeführt werden. Da durch die Ziel- und Vorsatzbildung die Initiierung von Lernhandlungen begünstigt und ein persistentes Lernen unterstützt werden kann, wurde angenommen, dass die entsprechenden Teilziele und somit auch das übergeordnete Ziel leichter erreicht werden. Dementsprechend wurde erwartet, dass Schüler mit zusätzlich formulierten Vorsätzen einen höheren Grad der Ziel-

erreichung berichten als Schüler mit bloßer Zielbildung. Die Ergebnisse der statistischen Analyse bestätigten diese Annahme jedoch nicht: Unabhängig davon, welche Lernhandlungen in die Analyse einbezogen wurden, erreichten durchschnittlich alle Schüler fast vollständig ihr selbstgesetztes Ziel und unterschieden sich nicht hinsichtlich ihrer Zielerreichung. Hierfür lassen sich unterschiedliche potenzielle Erklärungen anführen: Zunächst könnten die Vorgaben der Versuchsleiter während der Intervention nicht genau umgesetzt worden sein. Bei manchen Schülern der Vorsatzgruppe könnte die Summe der Teilziele nicht das übergeordnete Ziel ergeben haben, da das eigenständige Unterteilen dieses Ziels in wöchentliche Teilziele nicht allen Schülern gelungen sein könnte. Dadurch könnte eine Diskrepanz zwischen dem Ziel und den untergeordneten Teilzielen entstanden sein, die vor Beginn des Zielerreichungsprozesses nicht abzusehen war. Diese Unstimmigkeit könnte außerdem durch falsche Ergebnis-Folge-Erwartungen (Rheinberg, 1989; Rheinberg & Salisch, 2008; Scheffer & Kuhl, 2010) hervorgerufen worden sein. Eventuell irrten sich manche Schüler, als sie annahmen, dass das Ausführen der Lernhandlung die gewünschten Folgen mit sich bringt. Der Zusammenhang von Ziel- und Wochenzielerreichung spricht jedoch gegen eine hohe Diskrepanz zwischen Ziel und Teilzielen: Der Grad der Zielerreichung und der Erreichungsgrad des Wochenziels korrelieren hoch positiv miteinander. Demzufolge scheint die erfolgreiche Realisierung der wöchentlichen Teilziele mit einem hohen Grad der Zielerreichung einherzugehen.

Ferner kann ein Grund für diese Befunde auch im Aufbau der pädagogischen Maßnahme liegen. Die Interventionen wurden im freien Feld durchgeführt und verfolgten neben Forschungszwecken auch pädagogische Zwecke. Um die persönliche Relevanz und den individuellen Bezug zu gewährleisten, konnten die Schüler ihre Ziele frei wählen. Eventuell waren die gewählten Ziele nicht spezifisch genug, um als eindeutige Standards bei der späteren Analyse fungieren zu können. Als die Berufsschüler aufgefordert wurden, einzuschätzen, inwieweit sie ihr persönliches Ziel erreicht haben, konnten sie den Grad ihrer Zielerreichung möglicherweise nicht eindeutig feststellen und nur einen ungefähren Wert angeben. Ein weiteres häufiges Problem von empirischen Untersuchungen – welches auch hier eine mögliche Erklärung für die Befunde sein kann – ist die Subjektivität der selbstberichteten Daten. Die Schüler mussten den Grad ihrer Zielerreichung anhand einer fünfstufigen Likert-Skala (*gar nicht, kaum, teilweise, fast vollständig, vollständig*) selbst einschätzen. Die Beurteilung, wann ein Ziel vollständig oder nur teilweise erreicht wurde, kann unter den

verschiedenen Schülern, z. B. aufgrund von heterogenen Persönlichkeitsmerkmalen oder Selbstwirksamkeitserwartungen, unterschiedlich ausfallen. Im Hinblick auf die im Prozess erhobenen Lernzeitdaten tritt dieses Problem nicht auf, da von den Schülern zwar ein Selbstbericht, aber keine subjektive Einschätzung, sondern eine relativ objektive Zeitangabe erhoben wurde. Natürlich besteht auch hier die Gefahr einer falschen Angabe, jedoch inwieweit die Angabe einer Lernzeit von 60 Minuten für einen Schüler eine hohe oder eine niedrige Lernzeit darstellt, ist dabei irrelevant. Außerdem muss als potenzielle Erklärung für die Ergebnisse auch die Erhebung der Zielerreichung berücksichtigt werden: Die Erreichung des Ziels wurde nicht im Prozess sondern retrospektiv erhoben. Wie bereits in Kapitel 3.1 erwähnt, kann es aufgrund dieser Art der Erhebung zu einer Überschätzung der tatsächlichen Werte kommen (Haag, 1991; Spiel & Wagner, 2002). Neben dem Problem der Subjektivität der Einschätzungen kann es bei der Angabe des Grades der Zielerreichung gerade bei unspezifischen Zielen zu starken Verzerrungen kommen. Möglicherweise überschätzen gerade Schüler der Kontrollgruppe ihren Lernerfolg im Untersuchungszeitraum, weil sie aufgrund fehlender Wochenziele und konkreter Handlungspläne keine genaue Übersicht über ihren vergangenen Lernprozess hatten. Die Tatsache, dass die realitätsnäheren Prozessdaten zur Lernzeit auf einen Einfluss der Ziel- und Vorsatzbildung auf das Lernverhalten der Berufsschüler hinweisen und die Lernzeit mit dem Grad der Zielerreichung in einem nur mäßigen Zusammenhang steht, sprechen für diesen Erklärungsansatz.

Mit der sechsten Forschungsfrage wurde untersucht, inwieweit die Lernmotivation die Wirksamkeit der Ziel- und Vorsatzbildung auf die Zielerreichung beeinflusst. Zahlreiche Studien weisen auf den positiven Einfluss intrinsischer Lernmotivation auf das Lernverhalten hin (Mischo, 2006; Schiefele 2009; Senécal et al., 1995). Deshalb wurde angenommen, dass das Treatment zur Ziel- und Vorsatzbildung insbesondere Schüler mit einer niedrigen intrinsischen Lernmotivation unterstützt, indem es die Initiierung und das Durchhalten von Lernhandlungen fördert, und dadurch auch eine erfolgreiche Zielrealisation unterstützt. Wenn für die statistischen Berechnungen alle Lernhandlungen berücksichtigt wurden, berichteten Schüler mit einer hoch ausgeprägten intrinsischen Lernmotivation zwar einen höheren Grad der Zielerreichung als gering intrinsisch motivierte Schüler, jedoch ist die Wirksamkeit des Treatments im Hinblick auf die Zielerreichung nicht von diesem Effekt abhängig: Die Ziel- und Vorsatzbildung wirkte weder bei gering noch bei hoch intrinsisch motivierten Schü-

lern auf die Zielerreichung. Die Untersuchung der Lernzeiten ergab, dass Schüler, die aus Interesse an den Lerninhalten für die Berufsschule lernen, ein persistentes Lernverhalten berichteten. Es ist anzunehmen, dass sie dadurch auch besser ihre Ziele erreichten als gering intrinsisch motivierte Schüler. Letztere konnten jedoch in ihrem Durchhaltevermögen während des Lernens durch die Ziel- und Vorsatzbildung positiv unterstützt werden. Deshalb ist es verwunderlich, dass bei dieser Schülergruppe die Ziel- und Vorsatzbildung nicht auch die Zielerreichung beeinflusst. Da auch eine hohe extrinsische Motivation Lernleistungen unterstützen kann, wurde ebenfalls eine positive Wirkung dieser Motivationsform auf die Zielerreichung angenommen. Die empirischen Befunde der vorliegenden Arbeit konnten diese Annahmen jedoch nicht bestätigen: Die Höhe der extrinsischen Motivation scheint den Grad der Zielerreichung nicht zu beeinflussen. Zur Interpretation dieser Befunde zur Art und Höhe der Lernmotivation können die oben genannten Erklärungen zur vagen Einschätzung unspezifischer Ziele, deren Erreichungsgrad außerdem eventuell noch überschätzt wurde, ebenfalls angeführt werden.

Forschungsfrage 7 thematisierte die potenziellen Einflüsse von Selbstregulationsfähigkeiten auf die Wirkung des Treatments auf die Zielerreichung. Wie bereits erwähnt, beeinflussen diese Fähigkeiten das Lernverhalten und fördern die Initiierung und Aufrechterhaltung von Lernhandlungen (Fröhlich & Kuhl, 2003; Schwinger, Steinmayr & Spinath, 2012; Spörer, Brunstein & Glaser, 2006). Daher wurde angenommen, dass besonders Schüler mit eher niedrig ausgeprägten Fähigkeiten im Bereich der Selbstregulation von der Wirkung der Ziel- und Vorsatzbildung profitieren. Diese Annahme wurde von den Analyseergebnissen für keine der Selbstregulationsfähigkeiten bestätigt. Schüler mit zusätzlich formulierten Vorsätzen berichteten einen ähnlichen Grad der Zielerreichung wie Schüler mit bloßer Zielbildung, unabhängig davon, wie stark ihre Selbstregulationsfähigkeiten ausgeprägt sind. Da jedoch in dieser Untersuchung festgestellt werden konnte, dass besonders Schüler mit geringen Zeitmanagement- bzw. Selbstmotivationsfähigkeiten im Hinblick auf die Initiierung und das Durchhalten von Lernhandlungen vom Treatment profitieren, ist es schwer zu erklären, warum in dieser Schülergruppe die Ziel- und Vorsatzbildung die Zielerreichung nicht ebenfalls stärker beeinflusst als die bloße Zielbildung. Eine mögliche Erklärung bietet wieder die Unspezifität der Ziele und die retrospektive Datenerhebung, welche beide zu einer Überschätzung der Zielerreichung durch die Schüler geführt haben könnten.

Da unabhängig davon, ob alle oder nur begonnene, substanzielle Lernhandlungen bei den Analysen berücksichtigt wurden, festgestellt werden konnte, dass Schüler mit hoch ausgeprägten Zeitmanagement- bzw. Selbstmotivationsfähigkeiten bzw. einer starken Fähigkeit, die Initiative zu ergreifen, ihre Ziele besser erreichten als Schüler mit niedrigen Ausprägungen in diesen Fähigkeiten, scheint die Zielerreichung in Abhängigkeit von der Ausprägung dieser Fähigkeiten zu variieren. Unabhängig davon, wie gut Schüler jedoch gefasste Absichten umsetzen können oder wie hoch ihre Anstrengungsbereitschaft ist, berichteten sie einen ähnlichen Grad der Zielerreichung. Eine mögliche Erklärung für diese Ergebnisse ist, dass Schüler, welche ihre Lernzeit sinnvoll einteilen oder sich gut selbst zum Lernen motivieren oder leicht die Initiative zu lernen ergreifen können, bereits früher Lern- und Leistungserfolg erfahren haben und somit auch in dieser Untersuchung von einem hohen Grad der Zielerreichung ausgingen. Es ist somit nicht verwunderlich, dass ihre Einschätzung der Zielerreichung auch recht positiv ausfällt.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse einen positiven und unterstützenden Einfluss der Ziel- und Vorsatzbildung auf das Lernverhalten und weisen auf eine Förderung des Treatments insbesondere der Lernaktivität und der Lernzeit der Berufsschüler hin. Indem die Initiierungswahrscheinlichkeit von Lernhandlungen erhöht wird, kann die Lernzeit gesteigert werden. Es kann daher angenommen werden, dass durch die Ziel- und Vorsatzbildung volitionale Selbstregulationsprozesse unterstützt werden und selbstgesteuertes Lernen erfolgreich stattfinden kann.

## 9 Ausblick

Abschließend wird darauf eingegangen, welche Implikationen für zukünftige Forschungsarbeiten und praktische Anwendungen im Lernkontext aus den empirischen Befunden gewonnen werden können. Die Ergebnisse lassen sich in bereits bestehende Forschungserkenntnisse einbetten.

Die Strategie des Teilziele-Setzens ist eine gängige Methode der Motivationsregulation (Schwinger, Steinmayr & Spinath, 2009; Schwinger & Steinmayr, 2014; Wolters, 1998, 1999, 2003, Wolters, Benzon & Arroyo-Giner, 2011, Wolters, Pintrich & Karabenick, 2005). Außerdem konnte bereits festgestellt werden, dass ein spezifisches Ziel ein erfolgreiches Lernverhalten fördert und in einem positiven Zusammenhang mit Zeitmanagementfähigkeiten steht (Schwinger & Stiensmeier-Pelster, 2012). Die Kombination dieser Strategie mit der Bildung von zusätzlichen Wenn-Dann-Plänen nach der Theorie von Gollwitzer (Gollwitzer & Oettingen, 2011) erwies nun ebenfalls eine positive Wirkung auf das Lernen von Berufsschülern. In Laborsettings (Sheeran, Webb & Gollwitzer, 2005; Webb, Schweiger Gallo, Miles, Gollwitzer & Sheeran, 2013) und besonders im Gesundheitsbereich wurde der Effekt von Vorsätzen auf Verhalten bereits mehrfach erforscht (Armitage et al., 2014; Armitage, Rowe, Arden & Harris, 2014; Conner & Higgins, 2010; Gawrilow, Gollwitzer & Oettingen, 2011a & b; Harris et al., 2014) und stellte sich als eine wirkungsvolle Methode zur Förderung von zielgerichteten Handlungen heraus. Des Weiteren konnte bereits eine langzeitliche Wirkung von Wenn-Dann-Plänen festgestellt werden (Conner & Higgins, 2010; Papies, Aarts & Vries, 2009; Stadler, Oettingen & Gollwitzer, 2006). Die hier vorgestellte Studie spricht ebenfalls für eine positive Wirkung der beiden Strategien und zeigte, dass eine Kombination dieser Methoden in einem realen Setting im akademischen Kontext und über einen längeren Zeitraum das Lernhandeln erfolgreich beeinflussen kann. Zudem weisen die empirischen Befunde darauf hin, dass die Wirksamkeit der Teilziele mit zusätzlich formulierten Vorsätzen auf das Lernen vom Einfluss der intrinsischen Lernmotivation und bestimmten Selbstregulationsfähigkeiten abhängig ist. Der positive Einfluss eines solchen Treatments zeigt sich jedoch hauptsächlich in der häufigen Initiierung einer Lernhandlung und weniger in einer erhöhten Persistenz während des Lernens. Die Formulierung von Schutzvorsätzen, welche die Anwendung von motivationalen Regulationsstrategien beinhalten, scheinen zwar potenziell das Durchhaltevermögen fördern zu können, müssen jedoch

möglicherweise anders vermittelt werden. Es wäre denkbar, dass zusätzlich zu einer Intervention zur Teilzielsetzung mit Handlungsvorsätzen eine Intervention zur effektiven Anwendung aller motivationalen Regulationsstrategien durchgeführt wird. Dadurch könnten Schüler auf aktuell kritische Situationen mit der Auswahl einer passenden Strategie reagieren. Möglicherweise gestaltet sich die Einübung, wann welche Strategie sinnvoll erscheint, als langwierig, jedoch könnte man nach erfolgreicher Vermittlung von einem langfristigen Effekt ausgehen.

Anhand der gefundenen Ergebnisse kann leider nicht eindeutig festgestellt werden, welche Strategie den größten Effekt auf das Lernen der Berufsschüler ausübt. In zukünftigen empirischen Untersuchungen sollte daher die Wirkung der Strategien Teilziele setzen und Vorsatzbildung, als auch die Einflüsse der Formulierung von Handlungsvorsätzen und Schutzvorsätzen, getrennt voneinander im Kontext des selbstgesteuerten Lernens untersucht werden. So könnten potenzielle mediierende Einflüsse und mögliche Korrelationen unter den Strategien detaillierter untersucht werden. Außerdem sollten neben der Lernmotivation und den vorgestellten Selbstregulationsfähigkeiten weitere potenzielle Moderatoren wie Selbstwirksamkeit (Bandura, 1997) oder Leistungswerte (Lenzner & Dickhäuser, 2011) berücksichtigt werden. Zwar konnte bereits festgestellt werden, dass eine hohe Selbstwirksamkeit die Wirkung von Wenn-Dann-Plänen beeinflusst (Wieber, Odenthal & Gollwitzer, 2010), es ist jedoch denkbar, dass Schüler mit niedrigeren Selbstwirksamkeitserwartungen und einem damit verbundenen niedrigen Lernerfolg aufgrund der positiven Wirkung einer Intervention zur Ziel- und Vorsatzbildung auf das Lernverhalten erfolgreich lernen, wodurch außerdem ihre Selbstwirksamkeit gesteigert werden könnte. Des Weiteren könnte man annehmen, dass leistungsschwache wie auch leistungsstarke Schüler von der Teilzielsetzung mit zusätzlich formulierten Vorsätzen profitieren, da eine solche Intervention eine individuelle Anpassung an das Leistungsniveau erlaubt. Auch der Einfluss von Zielorientierungen (Elliot, 1999; Elliot & Church, 1997; Spinath et al., 2002) sollte in weiterführenden Studien beachtet werden. Da bereits festgestellt wurde, dass Lernziele das Lernverhalten positiv beeinflussen (Elliot & Church, 1997; Greene & Miller, 1996), könnte es in Kombination mit einer Intervention zur Ziel- und Vorsatzbildung zu einem Deckeneffekt kommen. In Bezug auf Leistungsziele, welche zwar mit Leistung in einem positiven, jedoch kurzfristigen Zusammenhang stehen (Elliot & McGregor, 1999), könnte die Setzung von Teilzielen mit zusätzlich formulierten Vor-

sätzen hingegen das Zielstreben erleichtern (Latham & Brown, 2006). Es bedarf weiterer Forschung diese theoretischen Annahmen zu untersuchen.

Im Hinblick auf eine genauere Erforschung der Wirkungsweise von Vorsätzen könnte es außerdem als sinnvoll erachtet werden, eine mögliche homogene und einheitliche Zielsetzung in Betracht zu ziehen. Die Ziele könnten von den Versuchsleitern vorgegeben werden. Dadurch kann auch das potenzielle Problem der Unspezifität der gesetzten Ziele und der daraus resultierenden Schwierigkeit der genauen Bestimmung des Grades der Zielerreichung reduziert werden. Die Akzeptanz einer solchen Untersuchung und etwaige pädagogische Ziele (differenzierte und individualisierte Förderung) würden dabei jedoch vernachlässigt. Außerdem scheinen Vorsätze eine effektivere Wirkung auf das Verhalten auszuüben, wenn autonome Ziele gesetzt werden (Koestner et al., 2008; Koestner et al., 2006).

Des Weiteren sollte auf das Problem der Subjektivität selbstberichteter Daten reagiert werden: Neben der Erhebung eines selbstberichteten Grades der Zielerreichung sollte auch eine objektive Leistungsmessung, beispielweise in Form einer Klausurnote, herangezogen werden. Eine mögliche Abwandlung der hier vorgestellten Studie könnte eine Untersuchung der Wirkung von Teilzielen mit zusätzlich formulierten Vorsätzen und Schutzvorsätzen bei der spezifischen Vorbereitung auf eine bestimmte Klausur sein. Ferner könnte eine solche Untersuchung mit weiteren Lerngruppen, wie Schüler der Sekundarstufe, Studenten oder Teilnehmer einer Weiterbildung, durchgeführt werden, um so die Wirkung dieser Methoden bei anderen Personengruppen zu überprüfen.

Die empirischen Befunde weisen daraufhin, dass die Methode der Teilzielsetzung mit zusätzlich formulierten Vorsätzen auch bei einer eher problematischen Schülergruppe und im natürlichen Umfeld eine vielversprechende Möglichkeit der Förderung erfolgreichen Lernverhaltens darstellt. Mit Hilfe einer Maßnahme, die eine Intervention zur Ziel- und Vorsatzbildung enthält, kann eine Grundlage zur Unterstützung und Vermittlung selbstgesteuerten Lernens geschaffen werden. Jedoch muss auf eine flexible Bildung und Anpassung der Handlungsvorsätze und besonders der Schutzvorsätze geachtet werden. Schüler sollten zudem die Möglichkeit haben, ihre Vorsätze der gegebenen Situation entsprechend im Nachhinein zu ändern. Um dies gewährleisten zu können, muss besonders in der Anfangszeit einer Fördermaßnahme eine intensive und regelmäßige Betreuung möglich sein.

Aufgrund der Ergebnisse scheint eine Intervention zur Ziel- und Vorsatzbildung besonders für Schüler, die eher gering intrinsisch lernmotiviert sind oder für Schüler mit eher geringen Zeitmanagement- bzw. Selbstmotivationsfähigkeiten eine geeignete Maßnahme zur Förderung erfolgreichen Lernens zu sein. Um eine längerfristige positive Wirkung zu erzielen, sollte die Anwendung einer solchen Maßnahme zu Beginn eines Schuljahres durchgeführt werden und eine regelmäßige Betreuung begleitend zum regulären Unterricht stattfinden. Indem frühzeitig Strategien der Selbstregulation vermittelt und der Umgang mit Motivations- und Volitionsproblemen besprochen werden, könnte präventiv zukünftigen Schwierigkeiten begegnet und erfolgreiches selbstgesteuertes Lernen ermöglicht werden. Insbesondere eine bereits frühe Förderung in niedrigeren Klassen erscheint immer sinnvoll, sodass eine Intervention zur Ziel- und Vorsatzbildung bereits in der Unterstufe zum Einsatz kommen könnte. Durch eine individuelle und selbstbestimmte Zielsetzung können Ziele, Teilziele und Vorsätze auf das Lern- und Leistungsniveau eines Schülers angepasst und somit bereits junge Schüler in ihrem Lernprozess unterstützt werden. Es ist jedoch weitere Forschung nötig, um die hier vorgestellten praktischen Implikationen und Annahmen näher zu untersuchen und die postulierte Wirksamkeit zu überprüfen.

**LITERATURVERZEICHNIS**

- Ach, N. (1910). *Über den Willen*. Leipzig: Verlag von Quelle & Meyer.
- Achtziger, A., Bayer, U. C., & Gollwitzer, P. M. (2012). Committing to implementation intentions: Attention and memory effects for selected situational cues. *Motivation and Emotion*, (36), 287–300. doi:10.1007/s11031-011-9261-6
- Achtziger, A., & Gollwitzer, P. M. (2006). Motivation und Volition im Handlungsverlauf. In J. Heckhausen & H. Heckhausen (Hrsg.), *Springer-Lehrbuch. Motivation und Handeln* (S. 277–302). Berlin, Heidelberg: Springer Medizin Verlag Heidelberg.
- Achtziger, A., Gollwitzer, P. M., & Sheeran, P. (2008). Implementation intentions and shielding goal striving from unwanted thoughts and feelings. *Personality and Social Psychology Bulletin*, (34), 381–393. doi:10.1177/0146167207311201
- Adriaanse, M., Gollwitzer, P. M., Ridder, D. T. de, Wit, J. B. F. de, & Kroese, F. M. (2011). Breaking habits with Implementation Intentions: A test of underlying processes. *Personality and Social Psychology Bulletin*, (37), 502–513. doi:10.1177/0146167211399102
- Armitage, C., Norman, P., Noor, M., Alganem, S., & Arden, M. (2014). Evidence that a very brief psychological intervention boosts weight loss in a weight loss program. *Behavior Therapy*, (45), 700–707. doi:10.1016/j.beth.2014.04.001
- Armitage, C., Rowe, R., Arden, M., & Harris, P. (2014). A brief psychological intervention that reduces adolescent alcohol consumption. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, (82), 546–550. doi:10.1037/a0035802
- Asraf, R. M., & Brewer, J. (2004). Conducting tests of hypotheses: The need for an adequate sample size. *Australian Educational Researcher*, (31), 79–94. doi: 10.1007/BF03216806
- Atkinson, J. W. (1957). Motivational determinants of risk taking behavior. *Psychological Review*, (64), 359–372. doi:10.1037/h0043445

- Austin, J. T., & Vancouver, J. B. (1996). Goal constructs in psychology: Structure, process and content. *Psychological Bulletin*, (120), 338–375. doi:10.1037/0033-2909.120.3.338
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Freeman. doi:10.1002/9780470479216.corpsy0836
- Bandura, A., & Locke, E. A. (2003). Negative Self-Efficacy and Goal Effects Revisited. *Journal of Applied Psychology*, (88), 87–99. doi:10.1037/0021-9010.88.1.87
- Bandura, A., & Schunk, D. H. (1981). Cultivating competence, self-efficacy, and intrinsic interest through proximal self-motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, (41), 586–598. doi:10.1037/0022-3514.41.3.586
- Bayer, U. C., & Gollwitzer, P. M. (1999). Deliberative versus implemental mindsets in the control of action. In S. Chaiken & Y. Trope (Hrsg.), *Dual-process theories in social psychology* (S. 403–422). New York: Guilford Press.
- Bayer, U. C., & Gollwitzer, P. M. (2007). Boosting scholastic test scores by willpower: The role of implementation intentions. *Self and Identity*, (6), 1–19. doi:10.1080/15298860600662056
- Bayer, U. C., Gollwitzer, P. M., & Achtziger, A. (2010). Staying on track: Planned goal striving is protected from disruptive internal states. *Journal of Experimental Social Psychology*, (46), 505–514. doi:10.1016/j.jesp.2010.01.002
- Beck, B., Koons, S., & Milgrim, D. (2000). Correlates and consequences of behavioral procrastination: The effects of academic procrastination, self-consciousness, self-esteem and self-handicapping. *Journal of Social Behavior and Personality*, (15), 3–13.
- Berg, D., & Imhof, M. (2011). Aufmerksamkeit und Konzentration. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 45–53). Weinheim: Beltz.

- Bliesener, T., & Adelman, K. (2000). Arbeitszeitmanagement und akademischer Lernerfolg: Zur Passung zwischen Lernverhalten und Temperament des Lernenden. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, (47), 241–251.
- Boekaerts, M. (1996). Self-regulated learning at the junction of cognition and motivation. *European Psychologist*, (1), 100–112. doi:10.1027/1016-9040.1.2.100
- Boekaerts, M. (1999). Self-regulated learning: where we are today. *International Journal of Educational Research*, (31), 445–457. doi:10.1016/S0883-0355(99)00014-2
- Bonz, B. (2009). *Methoden der Berufsbildung*. Stuttgart: Hirzel Verlag.
- Brandstätter, V., Lengfelder, A., & Gollwitzer, P. M. (2001). Implementation intentions and efficient action initiation. *Journal of Personality and Social Psychology*, (81), 946–960. doi:10.1037/0022-3514.81.5.946
- Brandstätter, V., Heimbeck, D., Malzacher, J. T., & Frese, M. (2003). Goals need implementation intentions: The model of action phases tested in the applied setting of continuing education. *European Journal of work and organizational psychology*, (12), 37–59. doi:10.1080/13594320344000011
- Breuer, K., Tauschek, R., Becker, H., Etmüller, W., & Etzkorn, K. (2009). *Der Modellversuch KoLA: Vom Lernfeld zum schulspezifischen Jahresarbeitsplan - von der Lernsituation zum selbstgesteuerten Lernen und zu ersten Ergebnissen einer Längsschnittstudie*. Frankfurt: Peter Lang.
- Brownlow, S., & Reasinger, R. (2000). Putting off until tomorrow what is better done today: Academic procrastination as a function of motivation toward college work. *Journal of Social Behavior and Personality*, (15), 15–34.
- Brunstein, J. C., & Spörer, N. (2011). Selbstgesteuertes Lernen. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 751–759). Weinheim: Beltz.

- Butler, D., & Winne, P. (1995). Feedback and self-regulated learning: A theoretical synthesis. *Review of Educational Research*, (65), 245–281. doi:10.3102/00346543065003245
- Carroll, J. B. (1963). A model of school learning. *Teachers College record*, 723–733.
- Chapman, J., Armitage, C., & Norman, P. (2009). Comparing implementation intention interventions in relation to young adults' intake of fruit and vegetables. *Psychology and Health*, (24), 317–332. doi:10.1080/08870440701864538
- Chu, A. H. C., & Choi, J. N. (2005). Rethinking procrastination: Positive effects of "active" procrastination behavior on attitudes and performance. *The Journal of Social Psychology*, (145), 245–564. doi:10.3200/SOCP.145.3.245-264
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Conner, M., & Higgins, A. (2010). Long-term effects of implementation intentions on prevention of smoking uptake among adolescents: A cluster randomized controlled trial. *Health Psychology*, (29), 529–538. doi:10.1037/a0020317
- Cool, V., & Keith, T. (1991). Testing a model of school learning: direct and indirect effects on academic achievement. *Contemporary educational psychology*, (16), 28–44. doi:10.1016/0361-476X(91)90004-5
- Corkin, D. M., Yu, S. L., & Lindt, S. F. (2011). Comparing active delay and procrastination from self-regulated learning perspective. *Learning and individual differences*, (21), 602–606. doi:10.1016/j.lindif.2011.07.005
- Corno, L. (1993). The best-laid plans: Modern conceptions of volition and educational research. *Educational Researcher*, (22), 14–22. doi:10.3102/0013189X022002014

- Corno, L. (1994). Student volition and education: Outcomes, influences, and practices. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Hrsg.), *Self-regulation of learning and performance* (S. 229–251). New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Corno, L. (2001). Volitional aspects of self-regulated learning. In B. J. Zimmerman & D. Schunk (Hrsg.), *Self-regulated learning and academic achievement* (S. 191–225). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Corno, L. (2011). Studying self-regulation habits. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Hrsg.), *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance* (S. 361–375). New York: Routledge.
- Corno, L., & Kanfer, R. (1993). The role of volition in learning and performance. *Review of Educational Research*, (19), 301–341. doi:10.3102/0091732X019001301
- Davis, D. A., & Taylor-Vaisey, A. (1997). Translating guidelines into practice: A systematic review of theoretic concepts, practical experience and research evidence in the adoption of clinical practice guidelines. *Canadian Medical Association Journal*, (157), 408–416.
- Deci, E., & Ryan, R. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
- Deci, E., & Ryan, R. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, (39), 223–238.
- Deimann, M., Weber, B., & Bastiaens, T. (2009). Entwicklung und Verbreitung eines Tests zur Analyse der Willensstärke in Schule und Hochschule. *Unterrichtswissenschaft*, (37), 362–379.
- Dewitte, S., & Lens, W. (2000a). Exploring volitional problems in academic procrastinators. *International Journal of Educational Research*, (33), 733–750. doi:10.1016/S0883-0355(00)00047-1

- Dewitte, S., & Lens, W. (2000b). Procrastination lack a broad action perspective. *European Journal of personality*, (14), 121–140. doi:10.1002/(SICI)1099-0984(200003/04)14:2<121::AID-PER368>3.0.CO;2-#
- Dewitte, S., & Schouwenburg, H. (2002). Procrastination, temptation, and incentives: The struggle between the present and the future in procrastinators and the punctual. *European Journal of personality*, (16), 469–489. doi:10.1002/per.461
- Diefendorff, J. M., & Lord, R. G. (2003). The volitional and strategic effects of planning on task performance and goal commitment. *Human Performance*, (16), 365–387. doi:10.1207/S15327043HUP1604\_3
- Dietz, F. (2006). *Warum Schüler manchmal nicht lernen*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Dietz, F., Schmid, S., & Fries, S. (2005). Lernen oder Freunde treffen? Lernmotivation unter den Bedingungen multipler Handlungsoptionen. *Zeitschrift für pädagogische Psychologie*, (19), 173–189. doi:10.1024/1010-0652.19.3.173
- Dignath, C., & Büttner, G. (2008). Components of fostering self-regulated learning among students. A meta-analysis on intervention studies at primary and secondary school level. *Metacognition Learning*, (3), 231–264. doi:10.1007/s11409-008-9029-x
- Dreer, S. (2009). *E-learning an berufsbildenden Schulen: Möglichkeit zur Förderung des selbstgesteuerten Lernens*. Boizenburg: Verlag Werner Hülsbusch.
- Duckworth, A. L., Grant, H., Loew, B., Oettingen, G., & Gollwitzer, P. M. (2011). Self-regulation strategies improve self-discipline in adolescents: benefits of mental contrasting and implementation intentions. *Educational Psychology*, (31), 17–26. doi:10.1080/01443410.2010.506003

- Duckworth, A. L., Grant, H., Oettingen, G., Gollwitzer, P. M., & Loew, B. (2005). *Improving long-term self-regulation in adolescents: Benefits of mental contrasting and implementation intentions*. Poster auf dem 17. Kongress der American Psychological Society, Los Angeles.
- Duckworth, A. L., & Seligman, M. E. P. (2006). Self-discipline gives girls the edge: Gender in self-discipline, grades, and achievement test scores. *Journal of Educational Psychology*, (98), 198–208. doi:10.1037/0022-0663.98.1.198
- Dweck, C. S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist*, (41), 1040–1048. doi:10.1037/0003-066X.41.10.1040
- Elliot, A. J. (1999). Approach and avoidance motivation and achievement goals. *Educational Psychologist*, (3), 169–189. doi:10.1207/s15326985ep3403\_3
- Elliot, A. J., & Church, M. A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, (72), 218–232. doi:10.1037/0022-3514.72.1.218
- Elliot, A. J., & Harackiewicz, J. M. (1996). Approach and avoidance achievement goals and intrinsic motivation. A mediational analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, (70), 461–475.
- Elliot, A. J., & McGregor, H. A. (1999). Test anxiety and the hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, (76), 628–644. doi:10.1037/0022-3514.76.4.628
- Elliot, M., & Armitage, C. (2006). Effects of implementations on the self-reported frequency of drivers' compliance with speed limits. *Journal of Experimental Psychology*, (12), 108–117. doi:10.1037/1076-898X.12.2.108
- Faude-Koivisto, T., & Gollwitzer, P. M. (2009). Wenn-Dann Pläne: eine effektive Planungsstrategie aus der Motivationspsychologie. In B. Birgmeier (Hrsg.), *Coachingwissen. Denn sie wissen nicht, was sie tun?* (S. 208–225). Wiesbaden: GWV.

- Ferrari, J. (2001). Procrastination as self-regulation failure of performance: effects of cognitive load, self-awareness, and time limits on 'Working best under pressure'. *European Journal of personality*, (15), 391–406. doi:10.1002/per.413
- Ferrari, J., Harriott, J. S., Evans, L., Lecik-Michna, D. M., & Wenger, J. M. (1997). Exploring the time preference of procrastinators: Night or day, which is the one? *European Journal of personality*, (11), 187–196. doi:10.1002/(SICI)1099-0984(199709)11:3<187::AID-PER287>3.0.CO;2-6
- Ferrari, J., & Scher, S. (2000). Toward an understanding of academic and non-academic tasks procrastinated by students: The use of daily logs. *Psychology in the schools*, (37), 359–366. doi:10.1002/1520-6807(200007)37:4<367::AID-PITS7>3.0.CO;2-Y
- Friedrich, H., & Mandl, H. (1997). Analyse und Förderung selbstgesteuerten Lernens. In F.-E. Weinert & H. Mandl (Hrsg.), *Psychologie der Erwachsenenbildung* (S. 237–293). Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Fröhlich, S., & Kuhl, J. (2003). Das Selbststeuerungsinventar: Dekomponierung volitionaler Funktionen. In J. Stiensmeier-Pelster & F. Rheinberg (Hrsg.), *Diagnostik von Motivation und Selbstkonzept* (S. 221–257). Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Garcia, T., McCann, E., Turner, J., & Roska, L. (1998). Modeling the mediating role of volition in the learning process. *Contemporary educational psychology*, (23), 392–418. doi:10.1006/ceps.1998.0982
- Gawrilow, C., & Gollwitzer, P. M. (2008). Implementation intentions facilitate response inhibition in ADHD children. *Cognitive Therapy and Research*, (32), 261–280. doi:10.1007/s10608-007-9150-1
- Gawrilow, C., Gollwitzer, P. M., & Oettingen, G. (2011a). If-Then Plans benefit delay of gratification performance in children with and without ADHD. *Cognitive Theory Research*, (35), 442–455. doi:10.1007/s10608-010-9309-z

- Gawrilow, C., Gollwitzer, P. M., & Oettingen, G. (2011b). If-then plans benefit executive functions in children with ADHD. *Journal of Social and Clinical Psychology, (30)*, 616–646. doi:10.1521/jscp.2011.30.6.616
- Gollwitzer, P. M. (1993). Goal achievement: The role of intentions. In W. Stroebe & M. Hewstone (Hrsg.), *European review of social psychology* (S. 141–185). Chichester: Wiley.
- Gollwitzer, P. M. (1996). The volitional benefits of planning. In P. M. Gollwitzer & J. A. Bargh (Hrsg.), *The psychology of action* (S. 287–312). New York: The Guilford Press.
- Gollwitzer, P. M. (1999). Implementation intentions: Strong effects of simple plans. *American Psychologist, (54)*, 493–503. doi:10.1037/0003-066X.54.7.493
- Gollwitzer, P. M. (2006). Open questions in implementation intention research. *Social Psychological Review, (8)*, 14–18.
- Gollwitzer, P. M., & Bargh, J. A. (2005). Automaticity in goal pursuit. In A. J. Elliot & C. S. Dweck (Hrsg.), *Handbook of Competence and Motivation* (S. 624–646). New York: The Guilford Press.
- Gollwitzer, P. M., Bayer, U. C., & McCulloch, K. C. (2005). The control of the unwanted. In J. Hassin, J. Uleman, & J. A. Bargh (Hrsg.), *The new unconscious* (S. 485–515). New York: Oxford University Press.
- Gollwitzer, P. M., Bayer, U. C., & Wicklund, R. A. (2002). Das handelnde Selbst: Symbolische Selbstergänzung als zielgerichtete Selbstverwirklichung. In D. Frey (Hrsg.), *Theorien der Sozialpsychologie* (S. 191–212). Bern: Huber.
- Gollwitzer, P. M., & Brandstätter, V. (1997). Implementation intentions and effective goal pursuit. *Journal of Personality and Social Psychology, (73)*, 186–199. doi:10.1037/0022-3514.73.1.186

- Gollwitzer, P. M., & Malzacher, J. (1996). Absichten und Vorsätze. In J. Kuhl & H. Heckhausen (Hrsg.), *Motivation, Volition und Handlung* (S. 427–468). Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Gollwitzer, P. M., & Moskowitz, G. B. (1996). Goal effects on thought and behavior. In E. T. Higgins & A. W. Kruglanski (Hrsg.), *Social psychology. Handbook of basic principles* (S. 361–399). New York: Guilford Press.
- Gollwitzer, P. M., & Oettingen, G. (2011). Planning promotes goal striving. In K. D. Vohs & R. F. Baumeister (Hrsg.), *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications* (S. 162–185). New York: Guilford.
- Gollwitzer, P. M., & Schaal, B. (1998). Metacognition in action: The importance of implementation intentions. *Personality and Social Psychology Review*, (2), 124–136.
- Gollwitzer, P. M., & Schaal, B. (2001). How goals and plans affect action. In J. M. Collis (Hrsg.), *Intelligence and personality* (S. 139–161). New York: Erlbaum.
- Gollwitzer, P. M., & Sheeran, P. (2006). Implementation intentions and goal achievement: A meta-analysis of effects and processes. *Advances in experimental social psychology*, (38), 69–119. doi:10.1016/S0065-2601(06)38002-1
- Gollwitzer, P. M., & Sheeran, P. (2009). Self-regulation of consumer decision making and behavior: The role of implementation intentions. *Journal of Consumer Psychology*, (19), 593–607. doi:10.1016/j.jcps.2009.08.004
- Gollwitzer, P. M., Wieber, F., Myers, A. L., & McCrea, S. M. (2009). How to maximize implementation intention effects. In C. Agnew, D. E. Carlston, W. G. Graziano, & J. R. Kelly (Hrsg.), *Then A Miracle Occurs: Focusing on Behavior in Social Psychological Theory and Research* (S. 137–161). New York: Oxford University Press.
- Greene, B. A., & Miller, R. B. (1996). Influences on achievement: Goals, perceived ability, and cognitive engagement. *Contemporary educational psychology*, (21), 181–192. doi:10.1006/ceps.1996.0015

- Haag, L. (1991). *Hausaufgaben am Gymnasium: Eine empirische Studie*. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Haag, L., & Mischo, C. (2002a). Hausaufgabenverhalten: Bedingungen und Effekte. *Empirische Pädagogik*, 311–327.
- Haag, L., & Mischo, C. (2002b). Saisonarbeiter in der Schule: einem Phänomen auf der Spur. *Zeitschrift für pädagogische Psychologie*, (16), 109–115. doi:10.1024//1010-0652.16.2.109
- Hagborg, W. J. (1991). A study of homework time of a high school sample. *Perceptual and motor skills*, (73), 103–106. doi:10.2466/pms.1991.73.1.103
- Hahn, C. (2008). Lernvereinbarungen als Antwort auf heterogene Lerngruppen in der Berufsschule. In I. Diesner, D. Euler, G. Pätzold, B. Thomas, & J. von der Burg (Hrsg.), *Selbstgesteuertes und kooperatives Lernen. Good-Practice-Beispiele aus dem Modellversuchsprogramm SKOLA* (S. 107–116). Paderborn: Eusl.
- Harackiewicz, J. M., Durik, A. M., Barron, K. E., Linnenbrink-Garcia, L., & Tauer, J. M. (2008). The role of achievement goals in the development of interest: Reciprocal relations between achievement goals, interest, and performance. *Journal of Educational Psychology*, (100), 105–122. doi:10.1037/0022-0663.100.1.105
- Harnischfeger, A., & Wiley, D. E. (1985). Origins of active learning time. In C. W. Fisher & D. C. Berliner (Hrsg.), *Perspectives on instructional time* (S. 133–156). New York: Longman.
- Harrington, N. (2005). It's too difficult: Frustration intolerance beliefs and procrastination. *Personality and individual differences*, (39), 873–883. doi:10.1016/j.paid.2004.12.018
- Harris, P., Brearley, I., Sheeran, P., Barker, M., Klein, W., Creswell, J. D., Levine, J., & Bond, R. (2014). Combining self-affirmation with implementation intentions to promote fruit and vegetable consumption. *Health Psychology*, (33), 729–736. doi:10.1037/hea0000065

- Hascher, T. (2007). Lerntagebuch und Portfolio - Ermöglichung echter Lernzeit. In M. Gläser-Zikuda & T. Hascher (Hrsg.), *Lernprozesse dokumentieren, reflektieren und beurteilen* (S. 295–301). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Haycock, L. A., McCarthy, P., & Skay, C. (1998). Procrastination in college students: The role of self-efficacy and anxiety. *Journal of Counseling & Development*, (76), 317–324. doi:10.1002/j.1556-6676.1998.tb02548.x
- Heckhausen, H., & Gollwitzer, P. M. (1987). Thought contents and cognitive functioning in motivational versus volitional states of mind. *Motivation and Emotion*, (11), 101–120.
- Heckhausen, H. (1989). *Motivation und Handeln*. Berlin: Springer.
- Heckhausen, H., & Heckhausen, J. (2006). Motivation und Handeln: Einführung und Überblick. In J. Heckhausen & H. Heckhausen (Hrsg.), *Springer-Lehrbuch. Motivation und Handeln* (S. 1–9). Berlin, Heidelberg: Springer Medizin Verlag Heidelberg.
- Heckhausen, H., & Kuhl, J. (1985). From wishes to action: The dead ends and short cuts on the long way to action. In M. Frese & J. Sabini (Hrsg.), *Goal directed behavior: The concept of action in psychology* (S. 134–159). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Heikkilä, A., & Lonka, K. (2006). Studying in higher education: students' approaches to learning, self-regulation, and cognitive strategies. *Studies in Higher Education*, (31), 99–117. doi:10.1080/03075070500392433
- Helmke, A., & Schrader, F.-W. (1996). Kognitive und motivationale Bedingungen des Studierverhaltens: Zur Rolle der Lernzeit. In J. Lompscher & Mandl H. (Hrsg.), *Lehr- und Lernprobleme im Studium* (S. 39–53). Bern: Verlag Hans Huber.
- Helmke, A., & Schrader, F.-W. (2000). Procrastination im Studium: Erscheinungsformen und motivationale Bedingungen. In U. Schiefele & K.-P. Wild (Hrsg.), *Interesse und Lernmotivation* (S. 207–225). Münster: Waxmann.

- Hoeckl, K. & Schwartz, R. (2010). *Lernen für die Arbeitswelt: OECD-Studien zur Berufsbildung*. Zugriff am 28.08.2014. Verfügbar unter <http://www.oecd.org/berlin/45924455.pdf>
- Hofer, M. (2004). Schüler wollen für die Schule lernen, aber auch anderes tun. *Zeitschrift für pädagogische Psychologie*, (18), 79–92. doi:10.1024/1010-0652.18.2.79
- Holland, R., Aarts, H., & Langendam, D. (2006). Breaking and creating habits on the workflow: A field experiment on the power of implementation intentions. *Journal of Experimental Social Psychology*, (42), 776–783. doi:10.1016/j.jesp.2005.11.006
- Howell, A., & Watson, D. (2007). Procrastination: Associations with achievement goal orientation and learning strategies. *Personality and individual differences*, (43), 167–178. doi:10.1016/j.paid.2006.11.017
- Howell, A., Watson, D., Russell, A. P., & Buro, K. (2006). Academic procrastination: The pattern and correlates of behavioral postponement. *Personality and individual differences*, (40), 1519–1530. doi:10.1016/j.paid.2005.11.023
- Husman, J., McCann, E., & Crowson, M. (2000). Volitional strategies and future time perspective: embracing the complexity of dynamic interactions. *International Journal of Educational Research*, (33), 777–799. doi:10.1016/S0883-0355(00)00050-1
- Kachgal, M. M., & Hansen, L. (2001). Academic procrastination prevention/intervention: Strategies and recommendations. *Journal of developmental education*, (25), 14–24.
- Katz, I., & Assor, A. (2007). When choice motivates and when it does not. *Educational Psychology Review*, (19), 429–442. doi:10.1007/s10648-006-9027-y
- Kehr, H. M. (1999). Entwurf eines konfliktorientierten Prozessmodells von Motivation und Volition. *Psychologische Beiträge*, (41), 20–43.
- Kehr, H. M. (2004). *Motivation und Volition*. Göttingen: Hogrefe Verlag.

- Keller, J., Deimann, M., & Zhu, L. (2005). *Effects of integrated motivational and volitional tactics on study habits, attitudes, and performance*. Zugriff am 25.08.2014. Verfügbar unter <http://mailer.fsu.edu/~jkeller/Articles/Keller,%20Deimann,%20Liu%20Effects%20of%20integrated.pdf>
- Kember, D., Jamieson, Q., Pomfret, M., & Wong, E. (1995). Learning approaches, study time and academic performance. *Higher Education*, (29), 329–343.
- Kim, C., & Keller, J. (2008). Effects of motivational and volitional email messages (MVEM) with personal messages on undergraduate students? motivation, study habits and achievement. *British Journal of Educational Technology*, (39), 36–51. doi:10.1111/j.1467-8535.2007.00701.x
- Klassen, R. M., Krawchuk, L. L., & Rajani, S. (2008). Academic procrastination of undergraduates: Low self-efficacy to self-regulate predicts higher levels of procrastination. *Contemporary educational psychology*, (33), 915–931. doi:10.1016/j.cedpsych.2007.07.001
- Koestner, R., Horberg, E. J., Gaudreau, P., Powers, T., Di Dio, P., Bryan, C., Jochum, R.; Salter, N. (2006). Bolstering implementation plans for the long haul: The benefits of simultaneously boosting self-concordance or self-efficacy. *Personality and Social Psychology Bulletin*, (32), 1547–1558.
- Koestner, R., Otis, N., Powers, T. A., Pelletier, L., & Gagnon, H. (2008). Autonomous motivation, controlled motivation, and goal progress. *Journal of Personality and Social Psychology*, (76), 1201–1229. doi:10.1111/j.1467-6494.2008.00519.x
- Köller, O. (1998). *Zielorientierungen und schulisches Lernen*. Münster: Waxmann.
- Köller, O., & Schiefele, U. (2011). Zielorientierung. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 959–965). Weinheim: Beltz.

- Koole, S., & Spijker, M. (2000). Overcoming the planning fallacy through will-power: effects of implementation intentions on actual and predicted task-completion times. *European Journal of social psychology*, (30), 873–888. doi:10.1002/1099-0992(200011/12)30:6<873::AID-EJSP22>3.0.CO;2-U
- Krapp, A. (1993). Psychologie der Lernmotivation - Perspektiven der Forschung und Probleme ihrer pädagogischen Rezeption. *Zeitschrift für Pädagogik*, 187–206.
- Kuhl, J. (1983). *Motivation, Konflikt und Handlungskontrolle*. Berlin: Springer.
- Kuhl, J. (1984). Volitional aspects of achievement motivation and learned helplessness: Toward a comprehensive theory of action control. In B. A. Maher & W. B. Maher (Hrsg.), *Progress in Experimental Personality Research* (S.101–171). Orlando: Academic Press.
- Kuhl, J. (1985). Volitional mediators of cognition-behavior consistency: Self-regulatory processes and action versus state orientation. In J. Kuhl & J. Beckmann (Hrsg.), *Action control: From cognition to behavior* (S. 101–128). New York: Springer-Verlag.
- Kuhl, J. (1996). Wille und Freiheitserleben. Formen der Selbststeuerung. In J. Kuhl & H. Heckhausen (Hrsg.), *Motivation, Volition und Handlung* (S.665–765). Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Kuhl, J. (1998). Wille und Persönlichkeit: Funktionsanalyse der Selbststeuerung. *Psychologische Rundschau*, (49), 61–77.
- Kuhl, J. (2001). *Motivation und Persönlichkeit: Interaktion psychischer Systeme*. Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Latham, G. P., & Brown, T. C. (2006). The Effect of Learning vs. Outcome Goals on Self-Efficacy, Satisfaction and Performance in an MBA Program. *Applied Psychology: An International Review*, (55), 606–623. doi:10.1111/j.1464-0597.2006.00246.x

- 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*, (20), 421–429. doi:10.1002/(SICI)1099-1379(199907)20:4<421::AID-JOB896>3.0.CO;2-#
- Lay, C. (1990). Working to schedule on personal projects: An assessment of person-object characteristics and trait procrastination. *Journal of Social Behavior and Personality*, (5), 91–104.
- Lay, C., & Burns, P. (1991). Intentions and behavior in studying for an examination: The role of trait procrastination and its interaction with optimism. *Journal of Social Behavior and Personality*, (6), 605–617.
- Lay, C., Kovacs, A., & Danto, D. (1997). The relation of trait procrastination to the big-five factor conscientiousness: an assessment with primary-junior school children based on self-report scales. *Personality and individual differences*, (25), 187–193. doi:10.1016/S0191-8869(98)00005-1
- Lengfelder, A., & Gollwitzer, P. M. (2001). Reflective and reflexive action control in patients with frontal brain lesions. *Neuropsychology*, (15), 80–100. doi:10.1037/0894-4105.15.1.80
- Lens, W., Lacante, M., Vansteenkiste, M., & Herrera, D. (2005). Study persistence and academic achievement as a function of the type of competing tendencies. *European Journal of psychology of education*, (20), 275–287.
- Lenzner, A., & Dickhäuser, O. (2011). Strategien der Motivationsregulation: Theoretische Überlegungen und empirische Befunde. In M. Dresel & L. Lämmle (Hrsg.), *Motivation, Selbstregulation und Leistungsexzellenz* (S. 11–28). Berlin: Lit Verlag.
- Lewalter, D., Schreyer, I., Wild, K.-P., & Krapp, A. (1999). *Berichte aus dem DFG-Projekt "Bedingungen und Auswirkungen berufsspezifischer Lernmotivation" Nr. 4*. Neubiberg: Universität der Bundeswehr München, Fakultät für Sozialwissenschaften.

- Lewalter, D., Wild, K.-P., & Krapp, A. (2001). Interessenentwicklung in der beruflichen Ausbildung. In K. Beck & V. Krumm (Hrsg.), *Lehren und Lernen in der beruflichen Erstausbildung. Grundlagen einer modernen kaufmännischen Berufsqualifizierung* (S. 11–35). Opladen: Leske + Budrich.
- Locke, E. A., & Latham, G. P. (1990). *A theory of goal setting and task performance*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Locke, E. A., & Latham, G. P. (2006). New Directions in Goal-Setting Theory. *Current Directions in Psychological Science*, (15), 265–268. doi:10.1111/j.1467-8721.2006.00449.x
- Locke, E. A., Shaw, K. N., Saari, L. M., & Latham, G. P. (1981). Goal Setting and Task Performance: 1969-1980. *Psychological Bulletin*, (90), 125–152. doi:10.1037/0033-2909.90.1.125
- Mayr, J., Hofer, M., & Huemer, G. (1992). Schul-Zeit am Übergang von der Grundschule zur Sekundarschule. *Erziehung und Unterricht*, (142), 494–500.
- McCown, W., & Johnson, J. (1991). Personality and chronic procrastination by university students during an academic exam period. *Personality and individual differences*, 12, 413–415. doi:10.1016/0191-8869(91)90058-J
- McKnight, P. E., McKnight, K. M., Sidani, S., & Figueredo, A. J. (2007). *Missing Data: A gentle introduction*. New York: The Guilford Press.
- Mendoza, S. A., Gollwitzer, P. M., & Amodio, D. M. (2010). Reducing the Expression of Implicit Stereotypes: Reflexive Control Through Implementation Intentions. *Personality and Social Psychology Bulletin*, (36), 512–523. doi:10.1177/0146167210362789
- Metz-Göckel, H. (2001). Lernmotivation in der kaufmännischen Erstausbildung. In K. Beck & V. Krumm (Hrsg.), *Lehren und Lernen in der beruflichen Erstausbildung. Grundlagen einer modernen kaufmännischen Berufsqualifizierung* (S. 63–75). Opladen: Leske + Budrich.

- Milgram, N., Mey-Tal, G., & Levison, Y. (1998). Procrastination, generalized or specific, in college students and their parents. *Personality and individual differences*, (25), 297–316. doi:10.1016/S0191-8869(98)00044-0
- Miller, R. B., Greene, B. A., Montalvo, B. R., Ravindran, B., & Nichols, J. D. (1996). Engagement in academic work: The role of learning goals, future consequences, pleasing others, and perceived ability. *Contemporary educational psychology*, (21), 388–422. doi:10.1006/ceps.1996.0028
- Mischo, C. (2006). Der Saisonarbeiter - genauer betrachtet. *Zeitschrift für pädagogische Psychologie*, (2), 97–110. doi:10.1024/1010-0652.20.12.97
- Mushquasha, A. R., & Sherrya, S. B. (2012). Understanding the socially prescribed perfectionist's cycle of self-defeat: A 7-day, 14-occasion daily diary study. *Journal of Research in Personality*, (46), 700–709. doi:10.1016/j.jrp.2012.08.006
- Noss, M., & Achtenhagen, F. (2001). Förderungsmöglichkeiten selbstgesteuerten Lernens am Arbeitsplatz: Eine empirische Untersuchung zur Ausbildung von Bank- bzw. Sparkassenkaufleuten. In K. Beck & V. Krumm (Hrsg.), *Lehren und Lernen in der beruflichen Erstausbildung. Grundlagen einer modernen kaufmännischen Berufsqualifizierung* (S. 349–367). Opladen: Leske + Budrich.
- Oettingen, G., Hönig, G., & Gollwitzer, P. M. (2000). Effective self-regulation of goal attainment. *International Journal of Educational Research*, (33), 705–732. doi:10.1016/S0883-0355(00)00046-X
- Orbell, S., Hodgkins, S., & Sheeran, P. (1997). Implementation intentions and the theory of planned behavior. *Personality and Social Psychology Bulletin*, (23), 945–954. doi:10.1177/0146167297239004
- Orbell, S., & Sheeran, P. (2000). Motivational and volitional processes in action initiation: A field study of the role of implementation intentions. *Journal of Applied Social Psychology*, (30), 780–797. doi:10.1111/j.1559-1816.2000.tb02823.x

- Otto, B. (2007). *SELVES: Schüler-, Eltern- und Lehrertrainings zur Vermittlung effektiver Selbstregulation*. Berlin: Logos Verlag.
- Owens, A. M., & Newbegin, I. (1997). Procrastination in high school achievement: A causal structural model. *Journal of Social Behavior and Personality*, (12), 869–887.
- Owens, S. G., Bowman, C. G., & Dill, C. A. (2008). Overcoming Procrastination: The Effect of Implementation Intentions. *Journal of Applied Social Psychology*, (38), 366–384. doi:10.1111/j.1559-1816.2007.00309.x
- Pakpour, A., Gellert, P., Asefzadeh, S., & Sniehotta, F. (2014). Planning predicts dental service attendance and the effect is moderated by dental anxiety and educational status: Findings from a one-year prospective study. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, (6), 214–229. doi:10.1111/aphw.12025
- Papies, E. K., Aarts, H., & Vries, d. N. K. (2009). Planning is for doing: Implementation intentions go beyond the mere creation of goal-directed associations. *Journal of Experimental Social Psychology*, (45), 1148–1151. doi:10.1016/j.jesp.2009.06.011
- Parks-Stamm, E., & Gollwitzer, P. M. (2009). Goal implementation: The benefits and costs of if-then planning. In G. B. Moskowitz & H. Grant (Hrsg.), *The psychology of goals* (S. 362–391). New York: The Guilford Press.
- Parks-Stamm, E., Gollwitzer, P. M., & Oettingen, G. (2007). Action control by implementation intentions: Effective cue detection and efficient response initiation. *Social Cognition*, (25), 247–264. doi:10.1521/soco.2007.25.2.248
- Parks-Stamm, E., Gollwitzer, P. M., & Oettingen, G. (2010). Implementation intentions and test anxiety: Shielding academic performance from distraction. *Learning and individual differences*, (20), 30–33. doi:10.1016/j.lindif.2009.09.001

- Patall, E. A., Cooper, H., & Robinson, J. C. (2008). The Effects of Choice on Intrinsic Motivation and Related Outcomes: A Meta-Analysis of Research Findings. *Psychological Bulletin*, (134), 270–300. doi:10.1037/0033-2909.134.2.270
- Pintrich, P. (1999). Taking control of research on volitional control: Challenges for future theory and research. *Learning and individual differences*, (3), 335–354. doi:10.1016/S1041-6080(99)80007-7
- Pintrich, P., & Schunk, D. H. (2002). *Motivation in education: Theory, research, and application*. Upper Saddle River, NJ: Merrill-Prentice Hall.
- Powers, T., Koestner, R., & Topciu, R. (2005). Implementation intentions, perfectionism, and goal progress: Perhaps the road to hell is paved with good intentions. *Personality and Social Psychology Bulletin*, (31), 902–912. doi:10.1177/0146167204272311
- Prenzel, M. (1996). Bedingungen für selbstbestimmt motiviertes und interessiertes Lernen im Studium. In J. Lompscher & H. Mandl (Hrsg.), *Lehr- und Lernprobleme im Studium* (S. 11–22). Bern: Verlag Hans Huber.
- Purdie, N., & Hattie, J. (1996). Cultural differences in the use of strategies for self-regulated learning. *American Educational Research Journal*, (33), 845–871. doi:10.3102/00028312033004845
- Pychyl, T. A., & Flett, G. L. (2012). Procrastination and self-regulatory failure: An introduction to the special issue. *Journal of rational-emotive and cognitive-behavior therapy*, 203–212. doi:10.1007/s10942-012-0149-5
- Rheinberg, F. (1989). *Zweck und Tätigkeit: Motivationspsychologische Analysen zur Handlungsveranlassung*. Göttingen: Verlag für Psychologie Hogrefe.
- Rheinberg, F., & Salisch, M. von. (2008). *Motivation* (7., aktualisierte Aufl.). *Kohlhammer-Urban-Taschenbücher: Vol. 555*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Riedl, A. (2011). *Didaktik der beruflichen Bildung*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.

- Rollet, B., & Rollet, W. (2011). Anstrengungsvermeidung. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 17–22). Weinheim: Beltz.
- Rosenberger, F. (2007). *Selbstorganisiertes Lernen und neue Technologien - Erwachsenenbildung vor neuen Herausforderungen*. Zugriff am 27.08.2014. Verfügbar unter [http://erwachsenenbildung.at/downloads/themen/BMBWK\\_RosenbSelbstorgLernen.pdf](http://erwachsenenbildung.at/downloads/themen/BMBWK_RosenbSelbstorgLernen.pdf)
- Ryan, R., & Deci, E. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary educational psychology*, (25), 54–67. doi:10.1006/ceps.1999.1020
- Sadler, C. D., & Sacks, L. A. (1993). Multidimensional perfectionism and academic procrastination: relationships with depression in university students. *Psychological Reports*, (73), 863–871.
- Sansone, C., Wiebe, D., & Morgan, C. (1999). Self-regulating interest: The moderating role of hardiness and conscientiousness. *Journal of Personality and Social Psychology*, (67), 701–733. doi:10.1111/1467-6494.00070
- Scheffer, D., & Kuhl, J. (2010). Volitionale Prozesse der Zielverfolgung. In U. Kleinbeck & K. H. Schmidt (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie* (S. 89–137). Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Scher, S., & Osterman, N. (2002). Procrastination, conscientiousness, anxiety, and goals: Exploring the measurements and correlates of procrastination among school-aged children. *Psychology in the schools*, (39), 385–398. doi:10.1002/pits.10045
- Schiefele, U. (1996). *Motivation und Lernen mit Texten*. Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Schiefele, U. (2009). Motivation. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 151–177). Berlin: Springer.

- Schiefele, U., & Köller, O. (2011). Intrinsische und extrinsische Motivation. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 336–344). Weinheim: Beltz.
- Schiefele, U., & Pekrun, R. (1996). Psychologische Modelle des fremdgesteuerten und selbstgesteuerten Lernens. In F.-E. Weinert (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie. Pädagogische Psychologie: Bd. 2. Psychologie des Lernens und der Instruktion* (S. 249–278). Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Schiefele, U., & Urhahne, D. (2000). Motivationale und volitionale Bedingungen und Studienleistungen. In U. Schiefele & K.-P. Wild (Hrsg.), *Interesse und Lernmotivation* (S. 183–205). Münster: Waxmann.
- Schmalt, H.-D., & Heckhausen, H. (1992). Motivation. In H. Spada (Hrsg.), *Allgemeine Psychologie* (S. 451–494). Bern: Huber.
- Schmitz, B. (2001). Self-Monitoring zur Unterstützung des Transfers einer Schulung in Selbstregulation für Studierende. *Zeitschrift für pädagogische Psychologie*, (15), 181–197. doi:10.1024//1010-0652.15.34.181
- Schmitz, B., Jotzo, M., Ginsberg, E.-M., Schwatlo, T., & Pickl, C. (2002). Eine Interventionstudie auf der Grundlage des Selbstregulationsmodells zur Optimierung der Arbeit für die Schule. *Empirische Pädagogik*, (16), 383–408.
- Schmitz, B., Klug, J., & Schmidt, M. (2011). Assessing Self-Regulated Learning Using Diary Measures with University Students. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Hrsg.), *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance* (S. 251–266). New York: Routledge.
- Schmitz, B., & Skinner, E. A. (1993). Perceived control, effort, and academic performance: Interindividual, intraindividual and multivariate time series analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, (64), 1010–1028. doi:10.1037/0022-3514.64.6.1010

- Schmitz, B., & Wiese, B. (1999). Eine Prozessstudie selbstregulierten Lernverhaltens im Kontext aktueller affektiver und motivationaler Faktoren. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, (4), 157–170. doi:10.1026//0049-8637.31.4.157
- Schmitz, B., & Wiese, B. (2006). New perspectives for the evaluation of training sessions in self-regulated learning: Time-series analyses of diary data. *Contemporary educational psychology*, (31), 64–96. doi:10.1016/j.cedpsych.2005.02.002
- Schouwenburg, H. (2004). Procrastination in academic settings: general introduction. In H. Schouwenburg, C. Lay, T. A. Pychyl, & J. Ferrari (Hrsg.), *Counseling the procrastinator in academic settings* (S. 3–17). Washington, DC: American Psychological Association.
- Schunk, D. (1994). *Student Motivation for Literacy Learning: The Role of Self-Regulatory Processes*. Zugriff am 25.08.2014. Verfügbar unter <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED367676.pdf>
- Schunk, D. (1998). Goal and self-evaluative influences during children's cognitive skill learning. *American Educational Research Journal*, (33), 359–382. doi:10.3102/00028312033002359
- Schunk, D. H., Pintrich, P., & Meece, J. L. (2008). *Motivation in education: Theory, research, applications*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Schutz, P. (1994). Goals at the transactive point between motivation and cognition. In P. Pintrich, D. Brown, & C. Weinstein (Hrsg.), *Student motivation, cognition, and learning* (S. 135–156). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Schweiger Gallo, I., McCulloch, K. C., & Gollwitzer, P. M. (2012). Differential Effects of Various Types of Implementation Intentions on the Regulation of Disgust. *Social Cognition*, (30), 1–17. doi:10.1521/soco.2012.30.1.1

- Schwinger, M., & Steinmayr, R. (2014). „*Welche soll ich nehmen?*“ – Zur relativen Wirksamkeit von Strategien zur Motivationsregulation, Vortrag gehalten auf der 2. Tagung der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung (GEBF), Frankfurt.
- Schwinger, M., & Stiensmeier-Pelster, J. (2012). Effects of motivational regulation on effort and achievement: A mediation model. *International Journal of Educational Research*, (56), 35–47. doi:10.1016/j.ijer.2012.07.005
- Schwinger, M., Laden, T. von der, & Spinath, B. (2007). Strategien zur Motivationsregulation und ihre Erfassung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 39(2), 57–69. doi:10.1026/0049-8637.39.2.57
- Schwinger, M., Steinmayr, R., & Spinath, B. (2009). How do motivational regulation strategies affect achievement: Mediated by effort management and moderated by intelligence. *Learning and individual differences*, 19(4), 621–627. doi:10.1016/j.lindif.2009.08.006
- Schwinger, M., Steinmayr, R., & Spinath, B. (2012). Not all roads lead to Rome — Comparing different types of motivational regulation profiles. *Learning and individual differences*, 22(3), 269–279. doi:10.1016/j.lindif.2011.12.006
- Sedlmeier, P., & Renkewitz, F. (2013). *Forschungsmethoden und Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler*. München: Pearson.
- Sembill, D., Schumacher, L., Wolf, K., Wuttke, E., & Santjer-Schnabel, I. (2001). Förderung der Problemlösefähigkeit und der Motivation durch Selbstorganisiertes Lernen. In K. Beck & V. Krumm (Hrsg.), *Lehren und Lernen in der beruflichen Erstausbildung. Grundlagen einer modernen kaufmännischen Berufsqualifizierung* (S. 257–281). Opladen: Leske + Budrich.
- Senécal, C., Julien, E., & Guay, F. (2003). Role conflict and academic procrastination: A self-determination perspective. *European Journal of social psychology*, (33), 135–145. doi:10.1002/ejsp.144

- Senécal C., Koestner, R., & Vallerand, R. (1995). Self-regulation and academic procrastination. *The Journal of Social Psychology*, (135), 607–619. doi:10.1080/00224545.1995.9712234
- Sheeran, P., & Orbell, S. (1999). Implementation intentions and repeated behavior: Augmenting the predictive validity of the theory of planned behavior. *European Journal of social psychology*, (29), 349–369. doi:10.1002/(SICI)1099-0992(199903/05)29:2/3<349::AID-EJSP931>3.0.CO;2-Y
- Sheeran, P., Webb, L., & Gollwitzer, P. M. (2005). The Interplay Between Goal Intentions and Implementation Intentions. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31(1), 87–98. doi:10.1177/0146167204271308
- Sokolowski, K. (1997). Sequentielle und imperative Konzepte des Willens. *Psychologische Beiträge*, (39), 346–369.
- Solomon, L. J., & Rothblum, E. D. (1984). Academic procrastination: frequency and cognitive-behavioural correlates. *Journal of Counseling Psychology*, (31), 504–510. doi:10.1037/0022-0167.31.4.503
- Spiel, C., & Wagner, P. (2002). Wie lange und wofür lernen Schülerinnen und Schüler? *Empirische Pädagogik*, (16), 329–355.
- Spiel, C., Wagner, P., & Fellner, G. (2002). Wie lange arbeiten Kinder zu Hause für die Schule? *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, (34), 125–135. doi:10.1026//0049-8637.34.3.125
- Spielberger, C., & Vagg, P. (1995). *Test anxiety: Theory, assessment, and treatment*. Washington, DC: Taylor & Francis.
- Spinath, B., Stiensmeier-Pelster, J., Schöne, C., & Dickhäuser, O. (2002). *SELLMO: Skalen zur Erfassung der Lern- und Leistungsmotivation*. Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Spörer, N., & Brunstein, J. C. (2005). Strategien der Tiefenverarbeitung und Selbstregulation als Prädiktoren von Studienzufriedenheit und Klausurleistung. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 52(1), 127–137.

- Spörer, N., Brunstein, J. C., & Glaser, C. (2006). Aufmerksamkeitskontrolle als Indikator der Selbstregulation und ihr Einfluss auf Schulleistungen: Ergebnisse einer Längsschnittanalyse. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 53.(1), 1–11.
- Spörer, N., & Glaser, C. (2010). Förderung selbstregulierten Lernens im schulischen Kontext. *Zeitschrift für pädagogische Psychologie*, (24), 171–175. doi:10.1024/1010-0652/a000014
- Stadler, G., Oettingen, G., & Gollwitzer, P. M. (2006). Selbstregulierte Umsetzung von Verhaltensstandards im Längsschnitt: Eine Interventionsstudie. In F. Eder (Hrsg.), *Qualität durch Standards* (S. 113–137). Münster: Waxmann.
- Statistisches Bundesamt. (2003). *Wo bleibt die Zeit?: Die Zeitverwendung der Bevölkerung in Deutschland 2001/02*. Zugriff am 25.08.2014. Verfügbar unter [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/EinkommenKonsumLebensbedingungen/Zeitbudgeterhebung/WobleibtDieZeit5639101029004.pdf;jsessionid=6A4069946FC65365FC0C0F7009528C9C.cae4?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/EinkommenKonsumLebensbedingungen/Zeitbudgeterhebung/WobleibtDieZeit5639101029004.pdf;jsessionid=6A4069946FC65365FC0C0F7009528C9C.cae4?__blob=publicationFile)
- Steel, P. (2007). The nature of procrastination: A meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure. *Psychological Bulletin*, (133), 65–94. doi:10.1037/0033-2909.133.1.65
- Steinmayr, R., & Spinath, B. (2008). Sex Differences in School Achievement: What Are the Roles of Personality and Achievement Motivation? *European Journal of personality*, (22), 185–209. doi:10.1002/per.676
- Stöger, H., Sontag, C., & Ziegler, A. (2009). Selbstreguliertes Lernen in der Grundschule. In F. Hellmich & S. Wernke (Hrsg.), *Lernstrategien im Grundschulalter* (S. 91–104). Stuttgart: Kohlhammer.

- Straka, G. A., Nenniger, P., Spevacek, G., Hagmann, S., & Binder, R. (1999). Trainingsmaßnahmen zur Förderung motivierten selbstgesteuerten Lernens bei kaufmännischen Auszubildenden. In A. Schelten, P. F. E. Sloane, & G. A. Straka (Hrsg.), *Berufs- und Wirtschaftspädagogik im Spiegel der Forschung. Forschungsberichte des DGfE-Kongresses 1998* (S. 155–166). Opladen: Leske + Budrich.
- Strunka, K., Chob, Y., Steelec, M., & Bridges S. (2013). Development and validation of a 2 x 2 model of time-related academic behavior: procrastination and timely engagement. *Learning and individual differences*, (25), 35–44. doi:10.1016/j.lindif.2013.02.007
- Tam, L., Bagozzi, R. P., & Spanjol, J. (2010). When planning is not enough: The self-regulatory effect of implementation intentions on changing snacking habits. *Health Psychology*, (284-292). doi:10.1037/a0019071
- Tice, D. M., & Baumeister, R. F. (1997). Longitudinal study of procrastination, performance, stress, and health: The costs and benefits of dawdling. *Psychological Science*, (8), 454–458. doi:10.1111/j.1467-9280.1997.tb00460.x
- Trautwein, U., Köller, O., Schmitz, B., & Baumert, J. (2002). Do homework assignments enhance achievement?: A multilevel analysis in 7th-grade mathematics. *Contemporary educational psychology*, (27), 26–50. doi:10.1006/ceps.2001.1084
- Trautwein, U., & Köller, O. (2003a). The relationship between homework and achievement: still much of a mystery. *Educational Psychology Review*, (15), 115–145. doi:10.1023/A:1023460414243
- Trautwein, U., & Köller, O. (2003b). Was lange währt, wird nicht immer gut: Zur Rolle selbstregulativer Strategien bei der Hausaufgabenerledigung. *Zeitschrift für pädagogische Psychologie*, (17), 199–209. doi:10.1024//1010-0652.17.3.199

- Trautwein, U., Köller, O., & Baumert, J. (2001). Lieber oft als viel: Hausaufgaben und die Entwicklung von Leistung und Interesse im Mathematik-Unterricht der 7. Jahrgangsstufe. *Zeitschrift für Pädagogik*, (47), 703–724.
- Tuckman, B. (2003). The effect of learning and motivation strategies training on college students' achievement. *Journal of College Student Development*, (44), 430–437. doi:10.1353/csd.2003.0034
- Vetter, W. (1983). Hausaufgaben und Freizeit von Gymnasiasten: Bericht über eine Erhebung des Staatsinstituts für Schulpädagogik in München. *Die Schulfamilie*, (32), 164–171.
- Wagner, P. (2005). *Häusliche Arbeitszeit für die Schule*. Münster: Waxmann.
- Wagner, P., & Spiel, C. (1999). Arbeitszeit für die Schule: Zu Variabilität und Determinanten. *Empirische Pädagogik*, (13), 123–150.
- Wagner, P., & Spiel, C. (2002a). Hausaufgabenforschung: ein Plädoyer für eine stärkere theoretische Verankerung. *Empirische Pädagogik*, (16), 275–284.
- Wagner, P., & Spiel, C. (2002b). Zeitinvestment und Lerneffektivität: Eine Analyse in Hauptschule und Gymnasium hinsichtlich Persönlichkeitsvariablen, Arbeitshaltung und Bedingungsfaktoren. *Empirische Pädagogik*, (16), 357–381.
- Walberg, H. J., & Paschal, R. A. (1995). Homework. In L. W. Anderson (Hrsg.), *International Encyclopaedia of Teaching and Teacher Education* (S. 268–271). Oxford: Elsevier.
- Webb, L., Christian, J., & Armitage, C. (2007). Helping students turn up for class: Does personality moderate the effectiveness of an implementation intention intervention? *Learning and individual differences*, (17), 316–327. doi:10.1016/j.lindif.2007.03.001
- Webb, L., Schweiger Gallo, I., Miles, E., Gollwitzer, P. M., & Sheeran, P. (2013). Effective regulation of affect: An action control perspective on emotion regulation. *European Review of Social Psychology*, (23), 143–186. doi:10.1080/10463283.2012.718134

- Webb, L., & Sheeran, P. (2003). Can implementation intentions help to overcome egodepletion? *Journal of Experimental Social Psychology*, (39), 279–286. doi:10.1016/S0022-1031(02)00527-9
- Webb, L., & Sheeran, P. (2004). Identifying good opportunities to act: Implementation intentions and cue discrimination. *European Journal of social psychology*, (34), 407–419. doi:10.1002/ejsp.205
- Webb, L., & Sheeran, P. (2006). Does changing behavioral intentions engender behavior change? A meta-analysis of the experimental evidence. *Psychological Bulletin*, (132), 249–268. doi:10.1037/0033-2909.132.2.249
- Webb, L., & Sheeran, P. (2007). How do implementation intentions promote goal attainment? A test of component processes. *Journal of Experimental Social Psychology*, (43), 295–302. doi:10.1016/j.jesp.2006.02.001
- Webb, L., & Sheeran, P. (2008). Mechanisms of implementation intention effects: The role of goal intentions, self-efficacy, and accessibility of plan components. *British Journal of Social Psychology*, (47), 373–395. doi:10.1348/014466607X267010
- Wieber, F., & Gollwitzer, P. M. (2010). Overcoming procrastination through planning. In C. Andreou & M. White (Hrsg.), *The Thief of Time. Philosophical Essays on Procrastination*. (S. 185–205). New York: Oxford University Press.
- Wieber, F., Odenhal, G., & Gollwitzer, P. M. (2010). Self-efficacy Feelings Moderate Implementation Intention Effects. *Self and Identity*, (9), 177–194. doi:10.1080/15298860902860333
- Wieber, F., & Sassenberg, K. (2006). I can't take my eyes off of it - Attention Attraction effects of implementation intentions. *Social Cognition*, (24), 723–752. doi:10.1521/soco.2006.24.6.723
- Wieber, F., Suchodoletz, A. von, Heikamp, T., Trommsdorff, G., & Gollwitzer, P. M. (2011). If-then planning helps school-aged children to ignore attractive distractions. *Social Psychology*, (42), 39–47. doi:10.1027/1864-9335/a000041

- Wieber, F., Thürmer, J. L., & Gollwitzer, P. M. (2012). Collective action control by goals and plans: applying a self-regulation perspective to group performance. *American Journal of Psychology*, (125), 275–290.
- Wigfield, A. (1994). Expectancy-value theory of achievement motivation: A developmental perspective. *Educational Psychology Review*, (6), 49–78.
- Wigfield, A., & Eccles, J. (2000). Expectancy–Value Theory of Achievement Motivation. *Educational Psychology*, (25), 68–81. doi:10.1006/ceps.1999.1015
- Wild, E. (2003). Lernen lernen: Wege einer Förderung der Bereitschaft und Fähigkeit zu selbstreguliertem Lernen. *Unterrichtswissenschaft*, (31), 2–5.
- Wild, K.-P. (2000). *Lernstrategien im Studium: Strukturen und Bedingungen. Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie: Vol. 16*. Münster: Waxmann.
- Wild, K.-P., & Schiefele, U. (1994). Lernstrategien im Studium: Ergebnisse zur Faktorenstruktur und Reliabilität eines neuen Fragebogens. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, (15), 185–200.
- Wolters, C. (1998). Self-regulated Learning and College Students' Regulation of Motivation. *Journal of Educational Psychology*, (90), 224–235. doi:10.1037/0022-0663.90.2.224
- Wolters, C. (1999). The relation between high school students' motivational regulation and their use of learning strategies, effort, and classroom performance. *Learning and individual differences*, (11), 281–299. doi:10.1016/S1041-6080(99)80004-1
- Wolters, C. (2003a). Regulation of motivation: Evaluating an underemphasized aspect of self-regulated learning. *Educational Psychologist*, (38 (4)), 189–205. doi:10.1207/S15326985EP3804\_1
- Wolters, C. (2003b). Understanding procrastination from a self-regulated learning perspective. *Journal of Educational Psychology*, (95), 179–187. doi:10.1037/0022-0663.95.1.179

- Wolters, C., Benzon, M., & Arroyo-Giner, C. (2011). Assessing strategies for the self-regulation of motivation. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Hrsg.), *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance* (S. 298–312). New York: Routledge.
- Wolters, C., Pintrich, P., & Karabenick, S. A. (2005). Assessing Academic Self-regulated Learning. In K. Moore (Hrsg.), *What do children need to flourish* (S. 251–271). New York: Springer.
- Wolters, C., & Rosenthal, H. (2000). The relation between students' motivational beliefs and their use of motivational regulation strategies. *International Journal of Educational Research*, (33), 801–820.
- Wrosch, C., Scheier, M. F., Miller, G. E., Schulz, R., & Carver, C. S. (2003). Adaptive self-regulation of unattainable goals: Goals disengagement, goals reengagement and subjective well-being. *Personality and Social Psychology Bulletin*, (29), 1494–1508. doi:10.1177/0146167203256921
- Zeidner, M. (1998). *Test anxiety: The state of the art*. New York: Plenum.
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: an overview. *Educational Psychologist*, (25), 3–17. doi:10.1207/s15326985ep2501\_2
- Zimmerman, B. J. (2001). Theories of self-regulated learning and academic achievement: an overview and analysis. In B. J. Zimmerman & D. Schunk (Hrsg.), *Self-regulated learning and academic achievement* (S. 1–37). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Zimmerman, B. J. (2011). Motivational Sources and Outcomes of Self-Regulated Learning and Performance. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Hrsg.), *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance* (S. 49–64). New York: Routledge.

- Zimmerman, B. J., Greenberg, D., & Weinstein, C. (1994). Self-regulating academic study time: a strategy approach. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Hrsg.), *Self-regulation of learning and performance* (S. 181–199). New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1986). Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal*, (23), 614–628. doi:10.3102/00028312023004614
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. (1989). *Self-regulated learning and academic achievement: Theory, research, and practice*. New York: Springer.
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (2001). Reflections on theories of self-regulated learning and academic achievement. In B. J. Zimmermann & D. H. Schunk (Hrsg.), *Self-Regulated Learning and Academic Achievement* (S. 289–307). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64–70. doi:10.1207/s15430421tip4102\_2

## TABELLENVERZEICHNIS

<b>Tabelle 1</b>	<i>Stichprobenmerkmale .....</i>	85
<b>Tabelle 2</b>	<i>Gruppenvergleich bzgl. bisheriger Lernzeit, Lernmotivation und Selbstregulationsfähigkeiten.....</i>	98
<b>Tabelle 3</b>	<i>Deskriptive Daten der Lernzeit und der Zielerreichung in Abhängigkeit vom Treatment.....</i>	99
<b>Tabelle 4</b>	<i>Häufigkeiten der unterlassenen Lernhandlungen im Erhebungszeitraum in Abhängigkeit vom Treatment .....</i>	100
<b>Tabelle 5</b>	<i>Deskriptive Lernzeitdaten in Abhängigkeit vom Treatment .....</i>	103
<b>Tabelle 6</b>	<i>Korrelationskoeffizienten: Lernzeit und Lernmotivation .....</i>	105
<b>Tabelle 7</b>	<i>Korrelationskoeffizienten: Lernzeit und Lernmotivation (nur Lernberichte mit mindestens fünfminütiger Lernzeit) .....</i>	106
<b>Tabelle 8</b>	<i>Deskriptive Lernzeitdaten in Abhängigkeit vom Treatment und den Motivationsformen .....</i>	107
<b>Tabelle 9</b>	<i>Deskriptive Lernzeitdaten in Abhängigkeit vom Treatment und den Motivationsformen (nur Lernberichte mit mindestens fünfminütiger Lernzeit).....</i>	109
<b>Tabelle 10</b>	<i>Korrelationskoeffizienten: Lernzeit und Selbstregulationsfähigkeiten.....</i>	110
<b>Tabelle 11</b>	<i>Korrelationskoeffizienten: Lernzeit und Selbstregulationsfähigkeiten (nur Lernberichte mit mindestens fünfminütiger Lernzeit).....</i>	111
<b>Tabelle 12</b>	<i>Deskriptive Lernzeitdaten in Abhängigkeit vom Treatment und den Selbstregulationsfähigkeiten.....</i>	112
<b>Tabelle 13</b>	<i>Ergebnisse der Varianzanalysen zur Lernzeit in Abhängigkeit vom Treatment und den Selbstregulationsfähigkeiten .....</i>	114
<b>Tabelle 14</b>	<i>Deskriptive Lernzeitdaten in Abhängigkeit vom Treatment und den Selbstregulationsfähigkeiten (nur Lernberichte mit mindestens fünfminütiger Lernzeit) .....</i>	117
<b>Tabelle 15</b>	<i>Ergebnisse der Varianzanalysen zur Lernzeit in Abhängigkeit von dem Treatment und den Selbstregulationsfähigkeiten (nur Lernberichte mit mindestens fünfminütiger Lernzeit) .....</i>	119
<b>Tabelle 16</b>	<i>Deskriptive Lernzeitdaten in Abhängigkeit vom Treatment und der Fähigkeit, die Initiative zu ergreifen (nur Lernberichte mit mindestens fünfminütiger Lernzeit) .....</i>	120

<b>Tabelle 17</b> <i>Deskriptive Daten der Zielerreichung in Abhängigkeit vom Treatment</i> .....	124
<b>Tabelle 18</b> <i>Deskriptive Daten der Zielerreichung in Abhängigkeit vom Treatment (nur Lernberichte mit mindestens fünfminütiger Lernzeit)</i> .....	125
<b>Tabelle 19</b> <i>Deskriptive Daten der Zielerreichung in Abhängigkeit vom Treatment und der materiellen Motivationsorientierung</i> .....	127
<b>Tabelle 20</b> <i>Deskriptive Daten der Zielerreichung in Abhängigkeit vom Treatment und der interessenorientierten Motivation</i> .....	128
<b>Tabelle 21</b> <i>Deskriptive Daten der Zielerreichung in Abhängigkeit vom Treatment und der materiellen Motivationsorientierung (nur Lernberichte mit mindestens fünfminütiger Lernzeit)</i> .....	129
<b>Tabelle 22</b> <i>Deskriptive Daten der Zielerreichung in Abhängigkeit vom Treatment und der interessenorientierten Motivation (nur Lernberichte mit mindestens fünfminütiger Lernzeit)</i> .....	130
<b>Tabelle 23</b> <i>Korrelationskoeffizienten: Zielerreichung und Selbstregulationsfähigkeiten</i> .....	131
<b>Tabelle 24</b> <i>Korrelationskoeffizienten: Zielerreichung und Selbstregulationsfähigkeiten (ohne Lernberichte unter fünf Minuten Lernzeit)</i> .....	131
<b>Tabelle 25</b> <i>Deskriptive Daten der Zielerreichung in Abhängigkeit vom Treatment und den Selbstregulationsfähigkeiten</i> .....	132
<b>Tabelle 26</b> <i>Ergebnisse der Varianzanalysen zur Zielerreichung in Abhängigkeit vom Treatment und den Selbstregulationsfähigkeiten</i> .....	134
<b>Tabelle 27</b> <i>Deskriptive Daten der Zielerreichung in Abhängigkeit vom Treatment und den Selbstregulationsfähigkeiten (nur Lernberichte mit mindestens fünfminütiger Lernzeit)</i> .....	135
<b>Tabelle 28</b> <i>Ergebnisse der Varianzanalysen zur Zielerreichung in Abhängigkeit vom Treatment und den Selbstregulationsfähigkeiten (nur Lernberichte mit mindestens fünfminütiger Lernzeit)</i> .....	137

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

<b>Abbildung 1</b> <i>Component model of self-regulated learning von Schmitz und Wiese (2006)</i> .....	14
<b>Abbildung 2</b> <i>Rubikonmodell der Handlungsphasen nach Heckhausen und Gollwitzer (1987)</i> .....	40
<b>Abbildung 3</b> <i>Forschungsmodell zur Wirkung von Etappenzielsetzung mit zusätzlicher Vorsatzformulierung im Kontext selbstgesteuerten Lernens</i> .....	81
<b>Abbildung 4</b> <i>Häufigkeiten Lernzeit über 5 Minuten innerhalb der Untersuchungsgruppen im Erhebungszeitraum</i> .....	102
<b>Abbildung 5</b> <i>Lernzeit in Abhängigkeit vom Treatment und der Zeitmanagementfähigkeit</i> .....	115
<b>Abbildung 6</b> <i>Lernzeit in Abhängigkeit vom Treatment und der Selbstmotivationsfähigkeit</i> .....	116
<b>Abbildung 7</b> <i>Verlauf der Lernzeit über 3 Messzeitpunkte in Abhängigkeit vom Treatment</i> .....	122



## ANHANG

### Anhang A

#### Konstruktvalidität der Skalen der Lernmotivation und der Selbstregulationsfähigkeiten

**Tabelle A1** *Deskriptive Statistiken und Faktorladungen der Lernmotivations-skalen*

Skala	Item	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Spann- weite</i>	<i>Faktor- ladung</i>
Materielle Orientierung	... weil ich dadurch später einen Beruf mit gutem Gehalt erreichen kann. (mot_pre_01)	4.22	.90	1-5	.87
	... weil ich mit einem erfolgreichen Abschluss meiner Ausbildung später ein finanziell abgesichertes Leben führen kann. (mot_pre_02)	4.47	.76	1-5	.83
	... weil ich mir mit einer erfolgreichen Ausbildung eine eigene Existenz aufbauen kann. (mot_pre_03)	4.04	1.19	1-5	.43
	... weil ich davon ausgehe, mit einer erfolgreichen Ausbildung später einen sicheren Arbeitsplatz zu bekommen. (mot_pre_04)	4.46	.84	1-5	.41
Interessenorientierung	... weil ich mich im Unterricht mit Inhalten beschäftigen kann, die meinen persönlichen Neigungen entsprechen. (mot_pre_08)	3.18	1.06	1-5	.77
	... weil mir die Inhalte meiner Unterrichtsfächer persönlich wichtig sind. (mot_pre_09)	3.00	1.00	1-5	.83
	... weil ich mich gern mit den Inhalten meiner Fächer beschäftige. (mot_pre_10)	2.88	1.06	1-5	.86
	... weil ich die Inhalte meiner Fächer interessant finde. (mot_pre_11)	3.15	1.03	1-5	.85

*Anmerkungen.* *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, *N* = 208.

**Tabelle A2** Deskriptive Statistiken und Faktorladungen der Selbstregulations-skalen

Skala	Item	<i>M</i>	<i>SD</i>	Spann- weite	Faktor- ladung
Anstrengung	Wenn ich mir ein bestimmtes Pensum zum Lernen vorgenommen habe, bemühe ich mich, es auch zu schaffen. (anstr_01)	3.41	1.02	1-5	.56
	Ich strengte mich auch dann an, wenn mir der Stoff überhaupt nicht liegt. (anstr_02)	3.22	1.08	1-5	.75
	Ich gebe nicht auf, auch wenn der Stoff sehr schwierig oder komplex ist. (anstr_03)	3.43	1.01	1-5	.64
	Ich lerne auch spätabends und am Wochenende, wenn es sein muss. (anstr_04)	2.90	1.31	1-5	.74
	Vor der Prüfung nehme ich mir ausreichend Zeit, um den ganzen Stoff noch einmal durchzugehen. (anstr_05)	3.26	1.21	1-5	.64
	Ich nehme mir mehr Zeit zum Lernen als die meisten meiner Schul- oder Ausbildungskollegen. (anstr_06)	2.23	1.04	1-5	.61
	Ich arbeite so lange, bis ich mir sicher bin, die Prüfung gut bestehen zu können. (anstr_07)	3.35	1.11	1-5	.69
	Normalerweise gebe ich mir alle Mühe beim Lernen. (anstr_08)	3.36	1.07	1-5	.72
Zeitmanagement	Beim Lernen halte ich mich an einen bestimmten Zeitplan. (lernz_plan_01)	1.87	1.03	1-5	.69
	Ich lege bestimmte Zeiten fest, zu denen ich dann lerne. (lernz_plan_02)	1.98	1.14	1-5	.82
	Ich lege die Stunden, die ich täglich mit Lernen verbringe, durch einen Zeitplan fest. (lernz_plan_03)	1.43	.74	1-5	.78
	Ich lege vor jeder Lernphase eine bestimmte Zeitdauer fest. (lernz_plan_04)	1.86	1.11	1-5	.75
	Ich verteile den Stoff gleichmäßig über einen größeren Zeitraum. (lernz_plan_05)	2.31	1.26	1-5	.58
	Ich lege meine Lernzeiten sorgfältig fest, um das Beste daraus zu machen. (lernz_plan_06)	2.09	1.09	1-5	.70

Anmerkungen. *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, *N* = 208.

**Tabelle A2 (Fortsetzung)** *Deskriptive Statistiken und Faktorladungen der Selbstregulationsskalen*

Skala	Item	<i>M</i>	<i>SD</i>	Spann- weite	Faktor- ladung
Selbstmotivation	Wenn mein Durchhaltevermögen nachlässt, weiß ich meist ganz genau, wie ich meine Lust an der Sache verstärken kann. (selbstmot_01)	2.23	.82	1-4	.71
	Bei einer schwierigen Tätigkeit kann ich gezielt auf die positiven Seiten schauen. (selbstmot_02)	2.43	.75	1-4	.66
	Ich kann mich meist ganz gut motivieren, wenn der Durchhaltewille nachlässt. (selbstmot_03)	2.22	.80	1-4	.71
	Wenn eine Sache langweilig wird, weiß ich meist, wie ich wieder Spaß daran finden kann. (selbstmot_04)	2.10	.79	1-4	.67
Initiative ergreifen	Wenn etwas getan werden muss, beginne ich damit ohne Zögern. (ini_01)	2.38	.85	1-4	.73
	Wenn eine Aufgabe erledigt werden muss, packe ich sie am liebsten sofort an. (ini_02)	2.43	.90	1-4	.84
	Viele Dinge gelingen gut, weil ich sie kraftvoll anpacke. (ini_03)	2.72	.78	1-4	.44
	Wenn etwas zu erledigen ist, beginne ich am liebsten sofort damit. (ini_04)	2.36	.89	1-4	.84
Absichten umsetzen	Ich schiebe unangenehme Dinge oft auf. – UMKODIERT (abs_um_01u)	2.23	.86	1-4	.80
	Ich nehme mir öfters Dinge vor und komme dann doch nicht dazu. – UMKODIERT (abs_um_02u)	2.14	.87	1-4	.75
	Ich schiebe viele Dinge vor mir her. – UMKODIERT (abs_um_03u)	2.37	.88	1-4	.78
	Oft fange ich mit einer Sache an, ohne sie zu beenden. – UMKODIERT (abs_um_04u)	2.88	.93	1-4	.43

Anmerkungen. *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, *N* = 208.

## Anhang B

### Voraussetzungen für parametrische Analyseverfahren

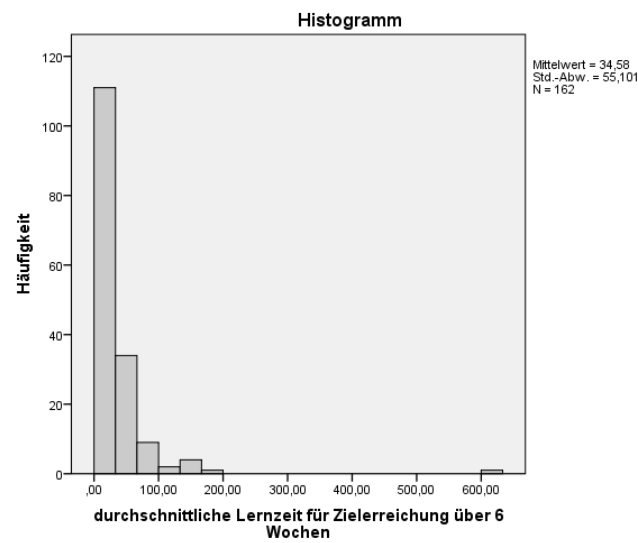
Im Folgenden soll mit Hilfe des Kolmogorov-Smirnov-Tests überprüft werden, ob die Voraussetzungen Normalverteilung und Varianzhomogenität zur Durchführung einer Varianzanalyse bzw. eines  $t$ -Tests gegeben sind. Tabelle 3 berichtet die Ergebnisse.

**Tabelle B1** Ergebnisse der Tests zur Überprüfung der Normalverteilung

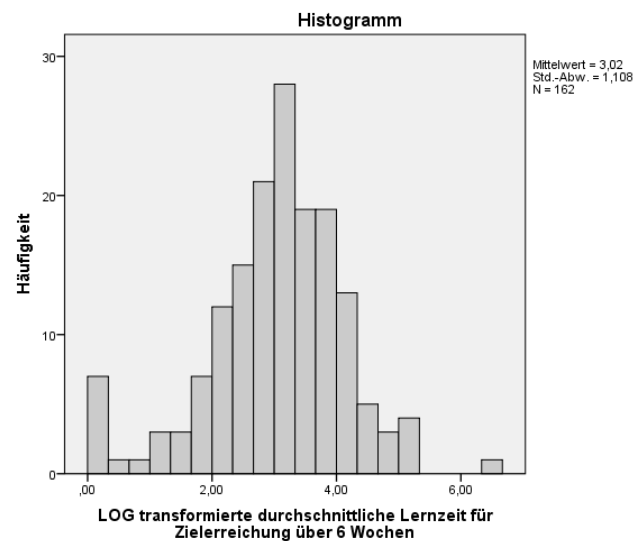
Variable	Kolmogorov-Smirnov-Test $p$	Schiefe	Exzess
Mittlere Lernzeit	.03	7.18	69.00
Mittlere logtr. Lernzeit	.03	-.61	1.23
Logtr. Lernzeit Woche 1-2	.13	-.51	.04
Logtr. Lernzeit Woche 3-4	.02	-.81	.68
Logtr. Lernzeit Woche 5-6	.27	-.86	.82
Häufigkeit unterlassener Lernhandlungen	.58	2.08	3.58
Häufigkeit Lernzeit über 5 Minuten	.00	-.07	-1.37
Grad der Zielerreichung	.89	-.61	.08

Anmerkung. Logtr = logtransformiert

Der Kolmogorov-Smirnov-Test auf Normalverteilung fiel nur bei den Variablen *logtransformierte Lernzeit in Woche 1-2*, *logtransformierte Lernzeit in Woche 5-6*, *Häufigkeit unterlassener Lernhandlungen* und den *Grad der Zielerreichung* nicht signifikant aus. Daher wurden für die Variablen *mittlere Lernzeit*, *mittlere logtransformierte Lernzeit*, *logtransformierte Lernzeit Woche 3-4* und *Häufigkeit Lernzeit über 5 Minuten* Histogramme und Q-Q-Diagramme betrachtet, die aufgrund von Platzmangel hier nicht abgebildet werden können. In der Betrachtung der Graphiken zeigte sich, dass die empirische Verteilung der Variablen *mittlere logtransformierte Lernzeit*, *logtransformierte Lernzeit Woche 3-4* und *logtransformierte Lernzeit Woche 5-6*, nicht wesentlich von einer Normalverteilung abweichen. Die empirische Verteilung der Variablen *mittlere Lernzeit*, *Häufigkeit unterlassener Lernhandlungen* und *Häufigkeit Lernzeit über 5 Minuten* hingegen folgen keiner spezifischen Verteilung. In Abbildung B1 und B2 wird die jeweilige Verteilung der Variablen *mittlere Lernzeit* und *mittlere logtransformierte Lernzeit* dargestellt.



**Abbildung B1** *Verteilung der mittleren Lernzeitdaten*



**Abbildung B2** *Verteilung der mittleren logtransformierten Lernzeitdaten*

Die Abbildung B1 zeigt deutlich eine linksschiefe Verteilung der mittleren Lernzeitdaten, während die Abbildung B2 eine annähernd normalverteilte Verteilung der mittleren logtransformierten Lernzeitdaten zeigt. In Tabelle B2 werden die Ergebnisse des Levene-Tests auf Gleichheit der Fehlervarianzen dargestellt.

**Tabelle B2** Ergebnisse des Levene-Tests auf Gleichheit der Fehlervarianzen

Variable	<i>p</i>
Mittlere logtransformierte Lernzeit	.00
Logtransformierte Lernzeit Woche 1-2	.38
Logtransformierte Lernzeit Woche 3-4	.00
Logtransformierte Lernzeit Woche 5-6	.00
Häufigkeit unterlassener Lernhandlungen	.01
Häufigkeit Lernzeit über 5 Minuten	.65
Grad der Zielerreichung	.75

Der Levene-Test fiel für die *mittlere logtransformierte Lernzeit*, die *logtransformierte Lernzeit Woche 3-4*, *logtransformierte Lernzeit Woche 5-6* und für die *Häufigkeit unterlassener Lernhandlungen* signifikant aus, sodass für diese Variablen keine Varianzhomogenität angenommen werden kann. Da jedoch die Varianzanalyse bei etwa gleich großen Gruppen als ein relativ robustes Verfahren gegenüber einer Verletzung der Annahme der Varianzhomogenität gilt, wurden die Voraussetzungen als gegeben angenommen.

Des Weiteren wird die Voraussetzung der Sphärizität für Varianzanalysen mit Messwiederholungen mit Hilfe des Mauchly-Sphärizitätstests überprüft. Ergibt der Mauchly-Sphärizitätstest einen signifikanten Unterschied zwischen den Stufen des Messwiederholungsfaktors, muss eine Korrektur der Freiheitsgrade nach Greenhouse und Geisser vorgenommen werden. In Bezug auf die Varianzanalyse mit Messwiederholung mit den Variablen *logtransformierte Lernzeit Woche 1-2*, *logtransformierte Lernzeit Woche 3-4* und *logtransformierte Lernzeit Woche 5-6* ergab der Mauchly-Sphärizitätstest einen signifikanten Unterschied, sodass eine Greenhouse-Geisser-Korrektur vorgenommen werden musste.

**Tabelle B3** Ergebnisse des Mauchly-Sphärizitätstests

Inner-subjekt- effekt	Mauchly-W	Approximiertes Chi-Quadrat	df	Sig.	Epsilon		
					Greenhouse- Geisser	Huynh- Feldt	Unter- grenze
Faktor1	.895	11.99	2	.00	.91	.93	.50