



universität
wien

MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit/ Title of the Master's Thesis

Die Rolle von Motivation und selbstreguliertem Lernen
als Prädiktoren für Studienerfolg

verfasst von / submitted by
Antonia Chadim, BSc

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Science, (MSc)

Wien, 2016 / Vienna, 2016

Studienkennzahl lt. Studienblatt/ degree
programme code as it appears on
the student record sheet:

A 066 840

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Masterstudium Psychologie

Betreut von / Supervisor:

Dipl. Psych. Dr. Julia Klug

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	2
1. Motivation und Lernen	5
1.1. Das Motivationskontinuum der SDT	6
1.2. Motivation und Lernerfolg.....	9
2. Selbstreguliertes Lernen	11
2.1. Theoretische Modelle von SRL	11
2.2. Die Facetten von SRL - Lernstrategien, Lernphasen und Wissensdimensionen ..	14
2.3. SRL - Anwendung und Lernerfolg	18
3. Motivation und die Anwendung von SRL-Strategien	20
4. Notendurchschnitt und subjektiver Studienerfolg	21
5. Zusammenfassung und Forschungsfragen.....	21
5.1. Effekte von Motivation auf Studienerfolg	22
5.2. Effekte von Motivation auf die Anwendung von SRL-Strategien:.....	22
5.3. Effekte der Anwendung von SRL-Strategien auf Studienerfolg	23
5.4. Mediatoreffekt der Anwendung von SRL-Strategien über den Zusammenhang von Motivation und Studienerfolg	23
6. Methode	23
6.1. Untersuchungsplan.....	23
6.2. Erhebungsinstrument	24
6.3. Stichprobe	28
6.4. Statistische Analyse	29
7. Ergebnisse.....	29
7.1. Motivation als Prädiktor von objektivem bzw. subjektivem Studienerfolg.....	29
7.2. Effekte von Motivation auf die Anwendung von SRL-Strategien.....	30
7.3. Der Einfluss der Anwendung von SRL-Strategien auf objektiven bzw. subjektiven Studienerfolg.....	32
7.4. Mediatoreffekt der Anwendung von SRL-Strategien über den Zusammenhang von Motivation und Studienerfolg	36
8. Diskussion	38
Abbildungsverzeichnis.....	52
Tabellenverzeichnis	52
Anhang.....	53

Einleitung

Stellt man sich die heutige Gesellschaft vor fünfzig Jahren vor, zeigt sich betreffend Ausbildung und Berufsantritt ein anderes Bild als heute: Auf die Schul- bzw. Hochschulausbildung folgte lieber früher als später der Einstieg in einen Beruf, bei dem man auch langfristig blieb. Weiterbildung war wenigen Auserwählten vorbehalten, aber keinesfalls eine notwendige Voraussetzung für eine langfristige und erfolgreiche Ausübung des Berufs.

Heute zeichnet sich ein anderes Bild. In einer Gesellschaft, die durch immer schnelleren Wandel gekennzeichnet ist, ist kontinuierliche individuelle Weiterentwicklung nach der beruflichen Erstausbildung, die Voraussetzung für jede Art von erfolgreichem Bestehen in der Berufswelt. Diese Form kontinuierlichen Lernens wird unter dem Konzept von Lebenslangem Lernen (LLL) zusammengefasst und definiert als *„all learning activities undertaken throughout life, with the aim of improving knowledge, skills, and competence within a personal, civic, social and/or employment-related perspective“* (European Commission, 2001, S. 9).

Die Bildungspsychologie schlägt vier psychologische Kernfaktoren als Determinanten von LLL vor: Motivation, die Kompetenz zu selbstreguliertem Lernen (SRL) sowie soziale und kognitive Fähigkeiten (Schober et al., 2007). *„Individuals will successfully master the demands of „life-long learning“ when they see learning and the acquisition of knowledge as valuable and attractive, and have the skills associated with self-regulated learning and effective knowledge management“* (Schober et al., 2007, S. 184).

Die Kompetenzen zu erfolgreichem LLL sollten bereits während der Schullaufbahn vermittelt werden, um erfolgreiches Lernen besonders ab dem tertiären Bildungsbereich zu sichern (Schober et al., 2015). Wenn SchülerInnen nach der Matura den mehr geregelten Schulalltag hinter sich lassen und die Hochschule besuchen, erwartet sie ein Lernumfeld, in dem Motivation und SRL eine wesentliche Rolle spielen. Auch wenn Motivation und die Fähigkeit zur Selbstregulation beim Lernen bereits zur Schulzeit wichtige Faktoren für Lernerfolg darstellen, werden sie an der Hochschule zu essenziellen Faktoren für Erfolg (Götz, 2011). Die Gründe liegen auf der Hand. Lernen passiert an der Hochschule zu einem sehr großen Teil selbstständig. Ein erfolgreiches Studium setzt voraus, dass StudentInnen ihr Lernen eigenständig planen, demnach Lernpläne erstellen, Lernunterlagen organisieren, Wissen selbstständig erarbeiten sowie die notwendige Motivation für den Lernprozess aufrechterhalten.

Motivation und selbstreguliertes Lernen (SRL) stellen somit die grundlegenden Voraussetzungen für erfolgreiches Lernen im Studium und in weiterer Folge für Lebenslanges Lernen dar (Finsterwald et al., 2010). Mit anderen Worten setzt erfolgreiches LLL voraus, „dass Personen den Wissenserwerb bzw. das Lernen an sich als wertvoll und attraktiv erleben sowie über Kompetenzen verfügen müssen, sich selbstständig Wissen anzueignen und dieses zu managen“ (Finsterwald et al., 2010, S. 325). Motivation und SRL stellen darüber hinaus Untersuchungsfelder dar, aus deren empirischen Befunden wichtige Prinzipien für die Förderung in der Lehr- und Lernpraxis abgeleitet werden können.

In dieser Arbeit werden unterschiedliche Ausprägungen von Motivation sowie SRL-Anwendung und deren Einfluss auf den Lern- bzw. Studienerfolg untersucht. Die Ausprägung von Motivation beim Lernen wird anhand der von Deci und Ryan (1993) definierten Self-Determination Theory (SDT) untersucht. Die SDT ist für das Verständnis von Motivation im Lernprozess deswegen von zentraler Bedeutung, weil sie einerseits die wichtige Unterscheidung zwischen intrinsischer und extrinsischer Motivation unternimmt und andererseits die Bedürfnisse nach Autonomie, Kompetenz und sozialer Eingebundenheit berücksichtigt, deren Befriedigung im Lernprozess erst zu intrinsischer Motivation und Interesse führt. Die Erklärung von Motivation im Lernprozess auf Basis der SDT hat dementsprechend hohen Anwendungscharakter, zum Beispiel wenn es um die Gestaltung von motivationsförderlichem Unterricht geht. Neu an dieser Arbeit im Zusammenhang mit der SDT ist, dass Motivation auf Basis eines neuen, reduzierten Zugangs (autonome, kontrollierte Motivation) untersucht wird.

Das Wissen zu SRL wird auf Basis eines neuen, integrativen Ansatzes der bisher bekannten SRL-Modelle betrachtet (Dresel et al., 2015; Schober et al., 2015). Wo bisherige Forschung zu SRL-Prozessen vorwiegend auf die Operationalisierung und Beschreibung behavioraler SRL-Komponenten beschränkt ist (Wirth & Leutner, 2008; Dresel et al., 2015), wird in dieser Arbeit der Fokus auf SRL-Kompetenzen in Sinne von konditionalem Strategiewissen gerichtet, also dem Fit zwischen SRL-Anwendung und situationaler Anforderungen der Lernsituation. Es stehen nicht wie bisher üblich quantitative SRL-Aspekte im Vordergrund („*The-more-the-better view. The more individuals engage in SRL activities, the better their SRL competencies are judged to be.*“ zit. aus Dresel et al., 2015, S. 3) sondern qualitative SRL-Aspekte („*The better an individual's SRL activities match with the specific SRL demands of specific learning situations, the better their SRL competencies are judged to be.*“ zit. aus Dresel et al., 2015, S. 3).

Ziel dieser Arbeit ist es, die Rollen der einzelnen Komponenten von Motivation und SRL-Kompetenz im Lernprozess in Bezug auf Lernerfolg zu klären und herauszufinden, wie diese Komponenten zusammenspielen.

1. Motivation und Lernen

Unter dem Begriff Motivation kann die Gesamtheit aller Erklärungen von, sowie Begründungen für Verhalten zusammengefasst werden (Heckhausen & Heckhausen, 2010). Worin viele Theorien von Motivation übereinstimmen ist, dass sie unter Motivation die intentionale Steuerung von Verhalten verstehen (z.B. Bandura, 1990; Deci 1992, Lewin, 1951). Menschen gelten also dann als motiviert, wenn sie mit ihrem Verhalten ein bestimmtes Ziel, einen bestimmten Zweck verfolgen (Deci & Ryan, 1993). Bezogen auf den Lernkontext *„richten sich intentionale bzw. motivierte Handlungen entweder auf eine unmittelbar befriedigende Erfahrung (wenn man z.B. einen Sachverhalt als interessant, spannend oder aufregend empfindet) oder auf ein längerfristiges Handlungsergebnis, z.B. das Bestehen einer Prüfung“* (Deci & Ryan, 1993, S. 224).

Welche Faktoren bedingen nun bestimmte (Lern)Ziele? Welche (Lern)Ziele sind erstrebenswert und warum? Antworten auf diese Fragen können auf Basis psychologischer Bedürfnisse gegeben werden, auf denen die Selbstbestimmungstheorie von Motivation (Self-Determination-Theory, SDT) beruht (Deci & Ryan, 1985). Die Annahme dabei ist, dass Menschen das grundlegende psychologische Bedürfnis nach Kompetenz (White, 1959), Autonomie (Selbstbestimmung; de Charms, 1968) und sozialer Eingebundenheit (Harlow, 1958) haben. Diese Bedürfnisse sind dabei einerseits Energielieferanten für motiviertes Handeln und bestimmen andererseits über die Auswahl von Handlungszielen. Das bedeutet, dass jene Handlungen bzw. Handlungsziele bevorzugt werden, durch die es zur Befriedigung dieser angeborenen Bedürfnisse kommt (Deci & Ryan, 1993).

Die SDT als Motivationstheorie ist für den Lehr- und Lernkontext aus mehreren Gründen interessant. Durch die Annahme des Grundbedürfnisses nach Kompetenz, geht sie davon aus, dass Menschen von Natur aus mit der Motivation zu lernen ausgestattet sind. Menschen gehen dabei proaktiv vor. Beobachtet man kleine Kinder beim Spielen wird dieser Mechanismus besonders deutlich. Beim Spielen setzen sich Kinder proaktiv mit ihrer Umwelt auseinander. Entwicklung und Lernen finden dabei durch die innere Welt von Trieben, Bedürfnissen und Erfahrungen von Kindern im Zusammenspiel mit ihrer Umwelt statt. Die SDT berücksichtigt deshalb auch soziale Umwelten wie Schule oder Elternhaus, die diese natürliche Tendenz zu lernen entweder unterstützen oder unterminieren (Deci & Ryan, 1993). Forschung auf Basis der SDT kann deshalb wichtige Einblicke in das

Funktionieren von Lernprozessen geben sowie Implikationen für den Lehrkontext liefern (Ryan & Deci, 2009).

Wo die meisten Motivationstheorien von einem einheitlichen Konzept von quantitativ, mehr oder weniger Motivation ausgehen (vgl. Heckhausen & Heckhausen, 2010), beschreibt die SDT unterschiedliche qualitative Ausprägungen von Motivation.

Die qualitative Unterscheidung motivierten Handelns erfolgt anhand des Ausmaßes der empfundenen Autonomie bzw. Kontrolliertheit. Zu autonom motivierten Handlungen zählen jene, die aus freien Stücken gewählt und die den Werten, Zielen und Wünschen des individuellen Selbst entsprechen. Die höchste Form von Autonomie zeigt sich laut SDT in intrinsisch motiviertem Verhalten, worin „*das Handeln mit der eigenen Auffassung von sich selbst übereinstimmt*“ (Deci & Ryan, 1993, S. 226).

Kontrolliert motivierte Handlungen sind jene, die von außen durch Belohnung, sozialen Druck oder Überwachung gesteuert werden. Sie sind mit extrinsisch motiviertem Verhalten gleichzusetzen. Durch Internalisations- bzw. Integrationsprozesse können jedoch vorerst externale bzw. von außen kontrollierte (Handlungs-)Ziele und dessen Werte in das individuelle Selbst integriert werden, wodurch extrinsisch motivierte Handlungen auch als teilweise selbstbestimmt erlebt werden können (Ryan & Deci, 2000).

1.1. Das Motivationskontinuum der SDT

Ausgehend von dieser Perspektive ergibt sich das Motivationskontinuum der SDT. Es reicht von intrinsischer Motivation (höchster Grad an Selbstbestimmung) über vier qualitative Abstufungen von extrinsischer Motivation (kontrolliert bzw. mit unterschiedlichem Ausmaß an Selbstbestimmung) bis hin zu Amotivation (siehe Abbildung 1).

Am rechten Ende des Kontinuums befindet sich die intrinsische Motivation. Unter intrinsischer Motivation ist jene Art von Handlungsbereitschaft zu verstehen, die aus Interesse und Spaß an der Handlung selbst ausgelöst wird. Intrinsische Motivation beinhaltet Neugier, Spontaneität und Interesse an und bei der Ausübung einer Tätigkeit (Deci & Ryan, 1993).

Art von Motivation			
	Amotivation	Extrinsische Motivation	Intrinsische Motivation

Art von Regulation	Keine Regulation	Externale Regulation	Introjierte Regulation	Identifizierte Regulation	Integrierte Regulation	Intrinsische Regulation
	Keine Motivation	Kontrollierte Motivation		Autonome Motivation		
Ort der Verursachung	Keine	External	Eher External	Eher Internal	Internal	Internal

Abbildung 1. Motivationskontinuum der SDT nach Deci & Ryan (2000).

Sie gilt im Lehr- und Lernkontext als die optimale Form von Motivation, da sie gemessen am Grad der Autonomie, den größten Einfluss auf qualitativ hochwertiges Lernen und Lernerfolg hat (Ryan & Deci, 2000).

Folgt man dem Kontinuum weiter nach links stößt man auf die vier Formen extrinsischer Motivation. Extrinsisch motiviertes Verhalten besitzt im Gegensatz zu intrinsischer Motivation eine instrumentelle Funktion. Es wird immer zum Erreichen einer von der Handlung trennbaren Konsequenz durchgeführt. Beispiele wären das Lernen, um eine Prüfung zu bestehen, um Scham durch einen möglichen Misserfolg zu vermeiden oder aufgrund von Druck der Eltern (Ryan & Deci, 2000).

Die autonomste Form extrinsischer Motivation stellt die integrierte Regulation dar. Integration passiert dann, wenn eine Übereinstimmung der Werte (externaler) Handlungsziele mit dem Selbst stattfindet. Die Werte des Verhaltens werden als die eigenen identifiziert und darüber hinaus in Zusammenhang mit anderen zentralen Aspekten des Selbst gebracht. Das Verhalten von Lernenden unterliegt dann integrierter Regulation, wenn es zum Beispiel für einen späteren Karrierewunsch essenziell ist. Sie üben diese Tätigkeit mit Freiwilligkeit und Selbstverständlichkeit aus. Integriert motiviertes Verhalten stimmt damit weitgehend mit den Qualitäten intrinsischer Motivation überein. Extrinsisch motiviert bleibt die Handlung dennoch, da sie zum Erreichen einer Konsequenz im Außen durchgeführt wird (Ryan & Deci, 2000).

Bei der identifizierten Regulation handelt es sich um eine weitere, teils autonome Form von Motivation, gekennzeichnet durch persönliche Wertschätzung von Verhaltensweisen. Im Unterschied zur integrierten Regulation, findet hier keine vollständige Identifizierung mit der Handlung statt, sie wird aber durchaus als selbst verursacht erlebt.

Bei dieser Form von externaler Motivation identifizieren sich Studierende mit einem notwendigen Verhalten, wenn es für das Erreichen eines persönlichen Ziels wertvoll ist. Ein Beispiel wäre das Lernen von Vokabeln, wenn es für die persönliche Vorliebe zum kreativen Schreiben notwendig ist oder dem Lernen für die Matura, wenn der persönliche Wunsch zu einem bestimmten Hochschulstudium besteht. (Deci & Ryan, 1993; Ryan & Deci, 2000).

Bei introjizierter Regulation handelt es sich um eine kontrollierte Form von Motivation. Die introjizierte Regulation bezieht sich auf Verhaltensweisen, die durch inneren Druck, der von außen verursacht wird, ausgeübt werden. Sie beziehen sich auf Ereignisse, die in Bezug auf Selbstachtung relevant sind. Man tut etwas zur Aufrechterhaltung des Selbstwertgefühls oder zum Verhindern von schlechtem Gewissen. Auch Verhalten das aus Angst vor möglichem Versagen ausgeübt wird, wird als introjiziert motiviert beschrieben (Deci & Ryan, 1993).

Die externale Regulation stellt schließlich die im höchsten Grade fremdbestimmte Form extrinsischer Motivation dar. Diese Art von Verhalten ist durch rein äußerliche Anreize motiviert, der Ort der Verursachung von Verhalten liegt zur Gänze im Außen. In Bezug auf Lernen könnte das die Belohnung für eine bestandene Prüfung oder das Vermeiden von Strafe bzw. Konsequenzen bei Misserfolg sein.

Am linken Ende des Kontinuums befindet sich die Amotivation, die das Ausbleiben von Verhalten (z.B. herumlungern, dösen) beschreibt. Jemandem der amotiviert ist fehlt die Intention zu handeln (Ryan & Deci, 2000). Amotivation kann aus mehreren Gründen bestehen. Zum Beispiel wenn eine Handlung als sinnlos empfunden wird (Ryan, 1995) oder man sich nicht kompetent genug fühlt, die Handlung auszuführen (Deci, 1975).

Anstatt alle fünf Ausprägungen von Motivation zu betrachten, hat es sich in aktueller Forschung bewährt, zwei zentrale Kategorien zur Regulation abzuleiten: autonome bzw. kontrollierte Regulation/Motivation (Van den Broeck et al., 2011). Autonome Motivation beinhaltet intrinsische, integrierte sowie identifizierte Regulationen, also all jene Motivationstypen, die das höchste bzw. ein anteilmäßig hohes Maß an Selbststimmung beinhalten. Unter kontrollierte Motivation fallen demnach jene Motivationstypen mit geringem bzw. keinem Selbstbestimmungswert, also introjizierte und externale Regulationen. Diese Kategorisierung wird auch in dieser Arbeit vorgenommen.

Als weitere Motivationskomponente wird in dieser Arbeit Interesse berücksichtigt. Ein Grund ist die definitorische Nähe von Interesse und intrinsischer Motivation („*intrinsisch*

motivierte Handlungen sind jene, die für sich selbst befriedigend und belohnend sind, weil das Thema als interessant erlebt wird“, Götz, 2011, S. 89).

Also weiterer Grund soll hier angeführt werden, dass

„Interesse eine besondere Beziehung einer Person zu einem Gegenstand ist. Gegenstände können spezifische Objekte, abstraktere Objektbereiche oder Tätigkeitsklassen sein. Die Besonderheit der Interessensbeziehung besteht in dem Erleben von positiven emotionalen Zuständen während der Beschäftigung mit dem Interessensgegenstand, einer hohen subjektiven Wertschätzung dieses Gegenstands sowie dem ausgereiften Ziel, das Wissen über den Gegenstand zu erweitern.“
(Götz, 2011, S. 105)

Aufgrund dieser Person-Gegenstand-Beziehung weisen Handlungen, die aus Interesse für die Sache ausgeübt werden, einen hohen intrinsischen Wert auf. Darüber hinaus steht Interesse in positivem Zusammenhang mit der Anwendung von Lernstrategien sowie Schulleistung (Schiefele, Krapp, & Schreyer, 1993), weshalb die Skala in dieser Arbeit zur Kategorie der autonomen Regulation zugezählt wird.

1.2. Motivation und Lernerfolg

Zahlreiche Studien liefern Belege für den Zusammenhang von Motivation und Lernerfolg (vgl. Schiefele & Schreyer, 1994; Wentzel & Wigfield, 2009). Unter Lernerfolg ist per Definition der *„nachweisbare Erwerb von Fähigkeiten und Wissen“* (Weinert, 1996, S. 9) gemeint. Als gängiger quantitativer Indikator für Lernerfolg im Bildungsbereich gelten (Schul-)Noten.

Vor allem frühe Studien beziehen sich auf den Einfluss intrinsischer Motivation auf den Lernerfolg. Intrinsische Motivation hat im Vergleich zu extrinsischer Motivation einen positiveren Einfluss auf den Lernprozess (z.B. Benware & Deci, 1984; Gottfried, 1985; Pintrich & Garcia, 1991). Lernende, die einer Aufgabe intrinsisch motiviert nachgehen, wählen tiefergehende Lernstrategien und ihre Leistungen sind besser (Ryan & Deci, 2000). Aus einer Metaanalyse von Schiefele und Schreyer (1994) über 26 wissenschaftliche

Publikationen, die den Zusammenhang von intrinsischer Motivation und Lernerfolg in Form von Noten untersuchten geht hervor, dass ein im Schnitt positiver Zusammenhang besteht, wenn auch nur von geringem Ausmaß (Durchschnittswert der Korrelationen bei $r = .21$).

Auch Interesse stellt einen wichtigen Faktor bei der Betrachtung von Lernleistung dar (vgl. Schiefele, 1996; 2008). So konnten Schiefele, Krapp und Schreyer (1993) feststellen, dass schulfachbezogene Interessen mit Schulnoten korrelieren (Durchschnittskorrelation $r = .41$, $SD_r = .172$). Andere Studien belegen den Beitrag von Interesse an Lernerfolg bei HochschülerInnen ($r = .30$; Ryan, Connell, & Plant, 1990). Darin wurden StudentInnen gebeten, sich mit einem Text auseinanderzusetzen. In einem anschließenden nicht angekündigten Test schnitten jene StudentInnen besser ab, die angaben, den Text auch interessant zu finden.

Aufgrund von Prozessen der Internalisation sind laut SDT auch Formen extrinsischer Motivation für Lernerfolg verantwortlich zu machen. Je mehr Selbstbestimmung extrinsische Motivation aufweist, desto höher sind Engagement (Connell & Wellborn, 1990), Leistung (Miserandino, 1996) und Qualität von Lernen (Grolnick & Ryan, 1987). Zu mehr Autonomie bei extrinsischer Motivation kommt es durch den Prozess der Internalisierung externaler Faktoren (Werte, Ziele, Überzeugungen anderer) in das individuelle Selbst. Zu diesem Prozess der Internalisierung können Studien zur Förderung von Autonomie im Unterricht den Zusammenhang von internalisiert-extrinsischer Motivation (autonome Regulation) und Lernerfolg belegen (Ryan & Deci, 2009).

In einem Experiment wurde Studierenden entweder eine oder keine autonomiefördernde Angabe zur Bearbeitung eines chinesischen Textes gegeben. Bei der Gruppe mit autonomiefördernder Angabe kam es zu höherer Ausprägung autonomer Regulation und in weiterer Folge zu höherem Engagement im Lernprozess (Reeve, Jang, Hardre, & Omura, 2002). Befragungen von Chemie-StudentInnen über das Ausmaß von Autonomieförderung ihrer Professoren im Laborunterricht ergaben, dass die autonome Regulation zunahm und StudentInnen bessere Noten erhielten, je mehr Autonomie im Unterricht gefördert wurde (Black & Deci, 2000).

Alles in allem sprechen diese Ergebnisse für die Relevanz des von Deci und Ryan (1985) vorgeschlagenen Motivationsspektrums der SDT (autonome vs. kontrollierte Regulation), wenn es darum geht, den Erfolg von Lernenden zu erklären und zu verstehen (Guay, Ratelle, & Chanal, 2008).

Der Zusammenhang von Motivation mit Lernerfolg kann über die Anwendung von SRL-Strategien erklärt werden. Sind Studierende autonom motiviert wenden sie mehr Lernstrategien an (Götz, 2011; Schiefele & Schreier, 1994). Im Folgenden werden deshalb Theorien und Bedingungen von SRL dargestellt.

2. Selbstreguliertes Lernen

Der einzigartigen Funktion der Selbstregulation hat es der Menschen zu verdanken, dass trotz ständig wechselnder Lebensbedingungen sein Überleben und die Fähigkeit der Weiterentwicklung gesichert sind. Bei Weiterentwicklung geht es um das angemessene Reagieren auf relevante Umweltbedingungen, wozu es neben der persönlichen Relevanz auch behaviorale Fähigkeiten sowie das Wissen über den Kontext benötigt. In der Psychologie wird Selbstregulation ganz allgemein als das regelmäßige Adaptieren und Leiten eigener Gedanken, Gefühle und Verhaltensweisen, um persönliche Ziele zu erreichen, bezeichnet (Zimmerman, 2000).

Unter selbstreguliertem Lernen (SRL) ist ein Organisationskonzept zu verstehen, das erklärt, wie Lernende eigene Gedanken, Gefühle sowie Verhalten kontrollieren und steuern, um persönliche Lernziele zu erreichen (Zimmerman, 2001). Detailreicher definiert ist *„Selbstreguliertes Lernen ... eine Form des Erwerbs von Wissen und Kompetenzen, bei der Lerner sich selbstständig und eigenmotiviert Ziele setzen sowie eigenständig Strategien auswählen, die zur Erreichung dieser Ziele führen und durch Bewertung von Erfolgen bezüglich der Reduzierung der Ist-Soll-Differenz, Ziele und Aktivitäten im Hinblick auf eine Erreichung des Soll-Zustandes prozessbegleitend modifizieren und optimieren“* (Götz, 2011, S. 146)

Bei SRL handelt es sich um einen freiwilligen, proaktiven Prozess der lernenden Person, in dem mentale Fähigkeiten in handlungsrelevante akademische Aktivitäten transformiert werden (Sitzman & Ely, 2011).

2.1. Theoretische Modelle von SRL

Die Forschung nähert sich SRL bisher über zwei theoretische Hauptzugänge. Zum einen über Komponentenmodelle, die die unterschiedlichen Lernstrategien identifizieren (Boekaerts, 1999; Pintrich, 2005), zum anderen über Prozessmodelle, die im Lernprozess

von zeitlichen Zyklen ausgehen (Schiefele & Pekrun, 1996; Zimmerman, 2002; Winne & Perry, 2005).

Alle Lernstrategien können in die drei Klassen kognitive Lernstrategien, metakognitive Kontrollstrategien sowie Ressourcenmanagement unterteilt werden (siehe z.B. Boekarts, 1999; Pintrich & Garcia, 1994; Weinstein & Hume, 1998; siehe Abbildung 2), Lernprozesse wiederum in die drei zeitlichen Phasen präaktionale Phase (Zeit vor dem Lernen), aktionale Phase (Zeit während des Lernens) und postaktionale Phase (Zeit nach dem Lernen).

Die eben erwähnten Modelle stellen die Fähigkeit von SRL auf der Verhaltensebene dar. Wesentliche Komponenten, die den oben genannten Modellen zugrunde liegen aber darin nicht berücksichtigt werden, sind die Wissensdimensionen von SRL-Kompetenzen (Dresel, 2015). Das Wissen über Lernstrategien liegt in drei unterschiedlichen Wissensformen vor. In deklarativem Wissen („wissen das“), prozeduralem Wissen („wissen wie“) sowie konditionalem Wissen („wissen wann, warum“) (Anderson, 1983).

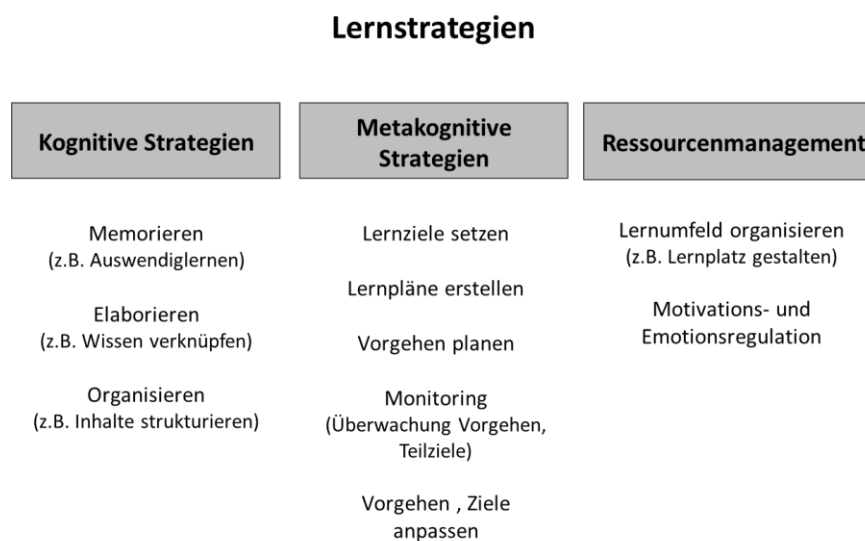


Abbildung 2. Übersicht der drei Klassen von Lernstrategien.

Die Wissensdimension als wesentliche Komponente eines ganzheitlichen SRL Konstrukts entspringt der Idee eines integrativen Ansatzes von SRL Forschung (Dresel et al., 2015; Schober et al., 2015). Der Vorschlag eines integrativen Ansatzes folgt der Annahme, dass es sich beim SRL Konstrukt um ein sehr komplexes Zusammenwirken der bislang getrennt untersuchten Modelle und deren Dimensionen handelt. Dem integrativen Ansatz nach,

bedeutet SRL-Kompetenz das Anwenden der richtigen Lernstrategien in einer spezifischen Lernsituation in der jeweilig relevanten Lernphase. Nicht alle Aspekte von SRL sind in allen Lernphasen und Lernsituationen von Bedeutung (Schober et al., 2015).

Aufgrund dieser Entwicklungen der SRL Forschung findet die Bewertung von SRL-Kompetenzen in dieser Arbeit auf Basis des von Dresel und KollegInnen (2015) vorgeschlagenen Strukturmodells von SRL-Kompetenzen statt. Dieses „3D-Würfel-Modell“ (vgl. Abbildung 3) unternimmt erstmalig den Versuch alle drei oben genannten Dimensionen (Komponenten-, Prozess- und Wissensdimensionen) in einer dreidimensionalen Matrix zu vereinen, um damit Einblicke in die zugrundeliegende Kompetenzstruktur von SRL-Kompetenzen von StudentInnen im Hochschulkontext zu ermöglichen. Die dazu in Abbildung 3 dargestellten Beispiele zeigen A: Moderates deklaratives Wissen zu kognitiven Lernstrategien während einer Lernaktivität (z.B. Organisationsstrategie), Beispiel B: Umfangreiches prozedurales Wissen von metakognitiven Strategien nach einer Lernaktivität (Selbstevaluierung) sowie Beispiel C: Geringes konditionales Wissen von Ressourcenmanagement-Strategien vor einer Lernaktivität (z.B. Emotions- bzw. Motivationsregulation; Klug et al., 2014).

Das Modell geht darüber hinaus von *Situationsspezifität* von SRL-Kompetenzen aus, wonach SRL-Kompetenzen am besten innerhalb einer spezifischen Lernsituation erfasst werden können („Situational Judgements“; Hoare, Day, & Smith, 1998; Winne, 2010; Dresel et al., 2015)

Wo bisherige Instrumente (z.B. Inventar zur Erfassung von Lernstrategien im Studium, „LIST“, Wild, Schiefele, & Winteler, 1992; Motivated Strategies for Learning Questionnaire, „MSLQ“, Pintrich, Smith, Garcia, & McKeachie, 1991; Kieler Lernstrategie-Inventar, „KSI“, Baumert, Heyn, & Köller, 1992) die Fähigkeit zu SRL vorwiegend anhand quantitativer Standards (je mehr SRL-Aktivität, umso bessere SRL-Kompetenz) messen, soll dies nach dem neuen Forschungsansatz anhand qualitativer Standards erfolgen (je besser die Passung zwischen SRL-Aktivität und SRL-Bedarf je Lernsituation, umso besser die SRL-Kompetenz).

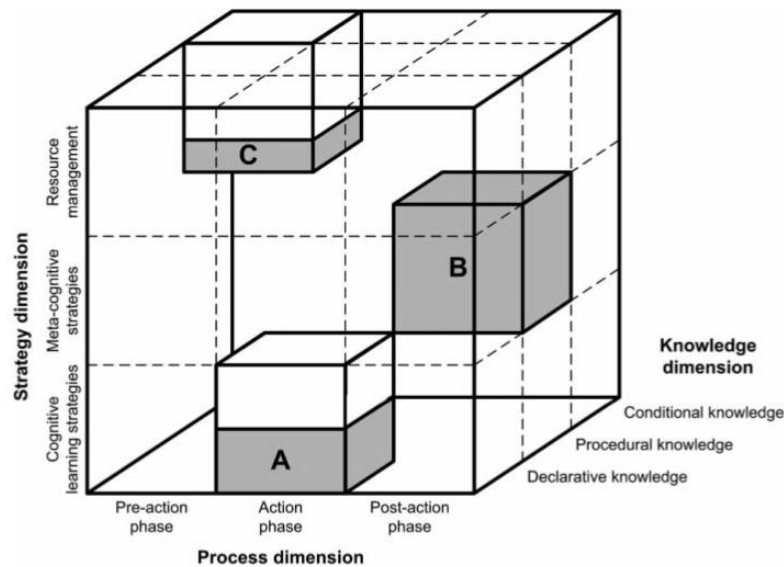


Abbildung 3. Das von Dresel et al. (2015) vorgeschlagene Strukturmodell von SRL-Kompetenzen. A, B und C stellen Kompetenzfacetten mit unterschiedlichen Ausprägungen dar.

Die Kompetenz zu SRL kann demnach nur dann sinnvoll erfasst und beurteilt werden, wenn sie im Kontext einer spezifischen Lernsituation erhoben wird (Wirth & Leutner, 2008).

2.2. Die Facetten von SRL - Lernstrategien, Lernphasen und Wissensdimensionen

Kognitive Lernstrategien

Mit der Anwendung kognitiver Lernstrategien auf Komponentenebene regulieren Lernende den Prozess der Wissensaneignung durch Informationsaufnahme, -verarbeitung und -speicherung. Die drei Hauptformen kognitiver Lernstrategien sind *Elaboration*, *Organisation* und *Wiederholung* (Weinstein & Mayer, 1986; Pintrich & Garcia, 1991).

Elaborieren bezeichnet jene Lerntätigkeit, durch die neu erworbenes Wissen in bestehende Wissensstrukturen integriert wird. Es bedeutet eine tiefgehende Beschäftigung mit dem Lernstoff durch Aktivitäten wie Verknüpfung des Gelernten mit eigenen Erfahrungen oder die Überlegung praktischer Beispiele zu theoretischen Inhalten (Wild & Schiefele, 1994). Organisation als Lernstrategie bezieht sich auf die Transformation von zu lernender Information in eine leichter zu verarbeitende Form. Beispiele dazu wäre das Erstellen einer Zusammenfassung, Gliederung des Lernstoffs oder Anfertigung von Skizzen oder Mindmaps

(Streblow & Schiefele, 2006; Wild & Schiefele, 1994). Wiederholungsstrategien bedeuten sinngemäß das gezielte Wiederholen des Lernstoffs, bis er gemerkt und verstanden wird (Wild & Schiefele, 1994). Auf Prozessebene findet die Anwendung von kognitiven Lernstrategien in der aktionalen Phase, also der tatsächlichen und aktiven Lernphase im Lernprozess statt.

Metakognitive Kontrollstrategien

Unter metakognitiven Kontrollstrategien subsumiert sich eine Vielzahl von regulatorischen Prozessen, die der *übergeordneten Kontrolle von Lernprozessen* dienen (Sitzman & Ely, 2011). Ihr Spektrum reicht von der Erstellung von Zeitplänen, über Formulierung von Lernzielen oder Überprüfung eigener Lernfortschritte (Monitoring) bis hin zur Überwachung und Anpassung von Lernaktivitäten und -zielen sowie Planung des Einsatzes geeigneter Lernstrategien (Streblow & Schiefele, 2006; Wild & Schiefele, 1994; Winne, 1996). Metakognitive Kontrollstrategien kommen demnach in allen drei Phasen des Lernprozesses zum Einsatz. In der präaktionalen Phase, der Vorbereitungsphase, zum Setzen von Zielen und Planen des Lernvorgehens, in der aktionalen Phase durch Adaptieren des Vorgehens und in der postaktionalen Phase durch Selbstreflexion über den erbrachten Lernerfolg.

Ressourcenmanagement

Ressourcenmanagement beschreibt die Verwaltung von internalen und externalen Ressourcen, die benötigt werden, um das Lernverhalten erfolgreich auszuführen. Damit ist zum Beispiel die Steuerung von Aufmerksamkeit oder die Regulation von Emotion und Motivation (internal), aber auch das Gestalten der Lernumwelt oder das Suchen von Hilfe beim Lernen bzw. soziale Unterstützung (external) (Johnson, Johnson, & Smith, 2007) gemeint. Auf Prozessmodellebene ist Ressourcenmanagement ebenfalls in allen drei Phasen von Bedeutung. In der präaktionalen Phase durch Planung interner und externer Ressourcen, in der aktionalen Phase durch Aufrechterhaltung von notwendiger Motivation und positiver Emotion sowie in der postaktionalen Phase durch Regulation von Emotion und Motivation beispielsweise in Bezug auf Lernanforderungen in der Zukunft.

Innerhalb der SRL-Strategie Ressourcenmanagement übernimmt die *Emotionsregulation* in Bezug auf Lern- und Leistungsempfindungen eine wesentliche Rolle. Lernprozesse und -ergebnisse werden durch ihre subjektive Wichtigkeit von Lernenden emotional erfahren.

Die Emotionen, die in Bezug auf Leistungsaktivitäten bzw. -erfolge entstehen können, werden auch als Leistungsemotionen (achievement emotions) bezeichnet (Pekrun & Götz, 2006) und werden in der Kontroll-Wert-Theorie der Leistungsemotionen zusammengefasst (Pekrun, 2006). Der Theorie nach spielen Leistungsemotionen die Schlüsselrolle innerhalb eines komplexen Kreislaufs im Lern- und Leistungskontext. Für das Entstehen von Leistungsemotionen sind Bewertungen über Kontrolle und Wert von Lernaktivitäten und Lernergebnissen verantwortlich. Leistungsemotionen können demnach in (lern-)aktivitätsbezogene und (lern-)ergebnisbezogene Emotionen eingeteilt werden. Zu ersteren gehören Emotionen wie Vergnügen, Frustration oder Langeweile, die bei der Ausübung von Lernaktivitäten entstehen können. Zu den sogenannten ergebnisbezogenen Emotionen gehören Freude, Hoffnung, Stolz, Angst, Hoffnungslosigkeit, Scham und Ärger, je nachdem empfunden, ob der individuelle Einsatz beim Lernen zu Erfolg oder Misserfolg führt (Pekrun, 2006). Die Schlüsselrolle von Leistungsemotionen erklärt sich darüber, dass sie von unterschiedlichen internalen bzw. externalen Elementen (internal z.B. empfundene Kontrolle über Lernaktivität, subjektiver Wert von Leistungsergebnis, Fähigkeitsselbstkonzept; external z.B. Lernanforderung, Leistungsfeedback, Autonomieunterstützung) bestimmt werden und im Gegenzug Elemente in Bezug auf Leistung (z.B. Motivation zu lernen, Anwendung von Lernstrategien, Selbstregulation vs. externale Regulation von Lernen) bestimmen (Pekrun & Götz, 2006).

Im Forschungsprojekt zur Entwicklung des SRL-Messverfahrens von Klug et al. (2014), das in dieser Arbeit zum Einsatz kommt, wurden durch StudentInnen- und ExpertInnenratings die Leistungsemotionen Langeweile, Angst und Frustration als besonders relevant für Lernsituationen im Hochschulkontext benannt.

Leistungsbezogene Angst ist die von Studierenden am meisten berichtete Emotion (Pekrun, 1992). In der Literatur zu akademischer Leistung wird leistungsbezogene Angst auch als Prüfungsangst bezeichnet. Wenn von Prüfungsangst die Rede ist, „*handelt es sich um Angst, die sich auf Prüfungen bezieht, also auf Situationen einer zielgerichteten Erhebung und Bewertung von Leistungen, und damit um eine spezielle, auf eine bestimmte Situationsklasse gerichtete Form einer Bewertungsangst*“ (Pekrun & Götz, 2006, S.248). Der Kontroll-Wert-Theorie nach ist Angst durch den subjektiven Wert möglichen Misserfolgs sowie durch subjektiv empfundenen Kontrollmangel bedingt. Der empfundene Mangel an Kontrolle kann entstehen, wenn die Möglichkeiten zur Verhinderung von Misserfolg und dessen Konsequenzen nicht gesehen werden oder wenn Prüfungsmodalitäten oder andere

Anforderungen unklar sind. Leistungsbezogene Angst kann Lernen und Leistung auf unterschiedlichste Weise beeinträchtigen. Sie kann in Form von Misserfolgsgedanken Aufmerksamkeitsressourcen schmälern, was die Leistung, vor allem von komplexen Aufgaben, sinken lässt („Aufmerksamkeitshypothese“; Wine, 1971). Darüber hinaus werden Interesse und intrinsische Motivation reduziert und die Anwendung von Lernstrategien hin zu Oberflächenstrategien beeinflusst. Negative Emotionen haben darüber hinaus einen Einfluss auf die Selbstregulation des Lernens, denn Angst untergräbt kognitive und motivationale Flexibilität, die Voraussetzungen von Selbstregulation sind (Pekrun & Götz 2006). Angst verlagert die Kontrolle und Regulation von Lernen nach außen und *„begünstigt Tendenzen, die Ziele, Operationen und Bewertungen des eigenen Lernens Autoritätspersonen zu überlassen“* (Pekrun & Götz, 2006, S. 251). Allgemein berichtet die Literatur von einem negativen Zusammenhang zwischen Prüfungsangst und Studienleistung (Hembree, 1988). Geeignete Strategien im Umgang mit leistungsbezogener Angst sind der aktive Einsatz metakognitiver-, kognitiver- und ressourcenorientierter Lernstrategien während Prüfungsvorbereitung und Prüfung (Pekrun & Götz, 2006). Dies kann durch gewissenhaftes Vorbereiten (Inhalte mit Vorwissen in Verbindung bringen, Verhaltensmöglichkeiten erproben) auf die Beurteilungssituation passieren oder durch das Aufrechterhalten einer positiven Einstellung (subjektive Kontrolle erhöhen, Bewusstmachung der eigenen Stärke erhöhen, emotionale Uminterpretation der Situation) gegenüber einer Prüfungssituation (Klug et al., 2014).

Unter der Leistungsemotion Langeweile versteht man jene Emotion, die bei der Ausübung einer Aktivität entsteht, die wenig oder keinen subjektiven Wert besitzt (Pekrun, 2006). Bei Langeweile handelt es sich um eine im Bildungskontext häufig vorkommende Leistungsemotion (Larson & Richards, 1991), die mit einer Reihe von negativen Folgen, wie z.B. Drop-outs, Absentismus oder Leistungsabfall, in Verbindung gebracht werden kann (Harris, 2000; Pekrun, Götz, Titz, & Perry, 2002).

SchülerInnen nehmen durch Langeweile generell eine vermeidungsorientierte Haltung ein, wodurch es zu einer Unterbindung des Einsatzes von lern- und leistungsförderlichen Strategien kommt (Götz, Frenzel, & Pekrun, 2007).

Bei Frustration handelt es sich um eine weitere negative Leistungsemotion, die durch einen Mangel an subjektivem Kontrollempfinden bei der Bewertung von Lernaktivitäten entstehen kann. Hierbei spielt nicht das erwartete Leistungsergebnis, wie bei Angst, eine Rolle, sondern die Aktivität des Lernens selbst. Der Kontroll-Wert-Theorie nach wird Frustration dann empfunden, wenn beim Lernen nicht genügend Kontrolle über die Lernaktivität erlebt

wird, also Aufgaben als schwer empfunden oder Hürden im Lernprozess nicht erfolgreich gehandhabt werden können (Pekrun, 2000, 2006). Als negative Leistungsemotion kann Frustration kognitive Ressourcen zur Aufgabenbewältigung beeinträchtigen und hat damit einen Einfluss auf die Leistungserbringung. Desweiteren kann angenommen werden, dass Frustration die externe Regulation von Lernen bedingt (Pekrun, 2006). Um Frustration im Lernprozess zu vermeiden sollten Lernende realistische Ansprüche an sich selbst stellen, erreichbare Ziele und Pläne haben, mit persönlichen Ressourcen sparsam umgehen (z.B. Pausen einplanen), externe Ressourcen steuern (z.B. angenehme Lernumgebung gestalten) und sich für Erfolge belohnen (Klug et al., 2014). Weitere Strategien zur Regulation von Frustration können der Austausch mit KollegInnen sowie das Planen sozialer Aktivitäten als Ausgleich sein.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die erfolgreiche Regulation von Prüfungs- bzw. Bewertungsangst sowie Frustration im Lernprozess wichtige SRL-Faktoren für erfolgreiches Lernen darstellen.

Die Wissensdimensionen von SRL

Da SRL-Kompetenzen als das „*Wissen über SRL-Strategien in Relation zur Aufgabe und dem Selbst*“ (Boekaerts, 1997 zit. aus Dresel et al., 2015, S. 3) verstanden werden können, stellt das vorhandene Strategiewissen eine notwendige Voraussetzung zur Beurteilung von SRL-Kompetenz dar. Wo gängige Erhebungsverfahren fast ausschließlich deklaratives Strategiewissen („wissen das“) abbilden (z.B. LIST, Boerner et al., 2005), reicht dieses Vorgehen für die Einschätzung von SRL-Kompetenz nicht aus. Von SRL-Kompetenz kann dann die Rede sein, wenn Strategiewissen in Form von prozeduralem („wissen wie“) bzw. im Kontext dieser Arbeit (Passung von SRL-Aktivität auf Lernsituation – „wissen wann und warum“) konditionalem Strategiewissen vorliegt, nämlich in der richtigen Passung zwischen SRL-Strategie und Lernsituation (Dresel et al., 2015).

2.3. SRL - Anwendung und Lernerfolg

Umso weiter die schulische Laufbahn voranschreitet, umso unstrukturierter wird der Lernkontext und umso mehr wird Selbstregulierung beim Lernen verlangt. So setzt vor allem

die Hochschulbildung als Lernumfeld das Wissen und die Kompetenz von selbstreguliertem Lernen für Lernerfolg voraus (Peverly, Brobst, Graham, & Shaw, 2003).

Auch wenn die Zusammenhänge zwischen SRL und Lernerfolg generell schwach ausfallen (Boerner et al., 2005; Wild, 2000; Wild & Schiefele, 1994), belegen Studien durchwegs deren positiven Zusammenhang. In einer Metaanalyse zu SRL-Trainingsprogrammen von Personen unterschiedlicher Altersgruppen (Kindergarten- bis Erwachsenenalter) wurden mittelstarke Effekte (Cohen's $d = 0.57$) auf den Lernerfolg nachgewiesen (Hattie et al., 1996). Das zusammenfassende Ergebnis aus 51 Studien belegt, dass SRL-Trainingsprogramme besonders dann erfolgreich waren, wenn sie in einen Kontext eingebettet waren und wenn besonders metakognitive Strategien gefördert wurden. Eine weitere Metaanalyse zu SRL-Förderprogrammen von SchülerInnen der Primar- und Sekundärstufe kommt zu ähnlichen Ergebnissen (Dignath & Büttner, 2008). Die Förderung von Aspekten selbstregulierten Lernens haben demnach mittelstarke Effekte, im Mittel über alle Schulfächer, auf die Leistung von VolksschülerInnen sowie SchülerInnen der Sekundarstufe.

Eine Metaanalyse zu vorwiegend UniversitätsstudentInnen ergab den stärksten Zusammenhang für die (metakognitive) Zielsetzungsstrategien mit Lernen ($r = .44$, $k = 24$, $N = 3.565$; Sitzmann & Ely, 2011). Beispiele für derartige Strategien wären das Setzen von Teilzielen oder das Erstellen einer Zielhierarchie.

Mittelstarke signifikante Zusammenhänge mit dem Lernerfolg konnten für die SRL-Konstrukte kognitive Lernstrategien ($r = .16$, $k = 72$, $N = 16.613$), Metakognition allgemein ($r = .16$, $k = 77$, $N = 12.996$), Zeitmanagement ($r = .21$, $k = 31$, $N = 8.518$) und Gestalten der Lernumwelt ($r = .20$, $k = 6$, $N = 779$) gefunden werden. Eine ebenfalls auf tertiärer Bildungsebene angesiedelte Metaanalyse kommt zu dem Ergebnis, dass SRL-Kompetenzen wie Zielsetzung und Zielorientierung ($r = .155$, $k = 34$, $N = 17.58$), Wissen und Anwendung von Lernstrategien, effizientes Zeitmanagement oder das Anwenden von Copingstrategien („academic-related skills“, $r = .129$, $k = 33$, $N = 16.28$) in einem positiven Zusammenhang mit dem Notendurchschnitt von Studierenden stehen (Robbins et al., 2004).

Auf Basis dieser Metaanalysen kann daher theorie- und kontextübergreifend zusammengefasst werden, dass die Anwendung bzw. Förderung von SRL-Kompetenzen einen, wenn auch moderaten, positiven Effekt auf den Lernerfolg hat. Es sind also SRL-Aspekte wie Zielsetzung, Zeitmanagement, Metakognition allgemein, Anwendung von Lernstrategien, internes wie externes Ressourcenmanagement oder das Gestalten der Lernumwelt, die den Erfolg von Lernen positiv beeinflussen können.

3. Motivation und die Anwendung von SRL-Strategien

Aus den letzten Kapiteln wird deutlich, welche zentrale Bedeutung Motivation und SRL für die Lernleistung einnehmen. Dies lässt vermuten, dass es gerade bei Motivation und SRL vielfältige Überschneidungen gibt. Ressourcenbezogene SRL-Strategien betreffen die Regulation von Motivation und Motivation beeinflusst im Gegenzug die Anwendung von SRL. Einige Befunde zum Zusammenwirken dieser Faktoren werden in diesem Abschnitt vorgestellt.

Nach der SDT haben autonome Formen von Motivation einen positiven Einfluss auf sämtliche SRL-Facetten (Deci & Ryan, 2000). Zum Einen fördert autonome Motivation den Einsatz kognitiver Lernstrategien (verständnis-/tiefenorientierte Lernstrategien), was die Produktivität des Lernens steigert. Zum Anderen führen autonome Formen von Motivation auf metakognitiver Ebene zu einem angemessenen Setzen von Teilzielen und Planen von Lernhandlungen sowie zu hoher Qualität der Lernanstrengung durch Monitoring/Überwachung des Lernens und gegebenenfalls notwendiger Anpassung des Strategieeinsatzes. Darüber hinaus sorgt autonome Motivation auf ressourcenbezogener Strategieebene für günstige Leistungsemotionen (z.B. Lernfreude) sowie zum Ausbleiben handlungsirrelevanter Gedanken (z.B. Besorgnisgedanken). Im Gegensatz dazu wirken sich kontrollierte Motivationsformen negativ auf den Lernprozess hinsichtlich des Einsatzes von Lernstrategien aus (vgl. Götz, 2011; Ryan & Deci, 2000). Dieser Zusammenhang wird von der Tatsache gestützt, dass SRL nur dann erfolgreich stattfinden kann, wenn Lernenden die entsprechende Autonomie dafür gewährt wird (Sierens, Vansteenkiste, Goossens, Seonens, & Douchy, 2009)

Bereits frühe Studien belegen den mediativen Charakter der Anwendung von Lernstrategien auf den Zusammenhang von Motivation mit Lernerfolg (Pintrich & Garcia, 1991; Young et al., 1992). So können schon Studien mit GrundschülerInnen einen Zusammenhang von intrinsischer Motivation mit Selbstregulation des Lernens und der Anwendung metakognitiver und kognitiver Lernstrategien belegen (Pintrich & DeGroot, 1990). Der Zusammenhang von intrinsischer Motivation mit Lernleistung konnte über den Pfad der Selbstregulation und des Einsatzes kognitiver Lernstrategien erklärt werden. Schon früh schlägt Pintrich (1989) deshalb vor, Lernstrategien als eine Art zentralen Mediator des Einflusses von Motivation auf die Lernleistung zu sehen.

In dieser Arbeit wird dem Argument von Pintrich Rechnung getragen. Durch Mediatoranalysen soll geklärt werden, ob die Anwendung von SRL-Strategien den Effekt

von Motivation auf den Studienerfolg erklären kann. Ergebnisse wie diese würden den Stellenwert von SRL-Trainings auf ein anderes Level bringen, bzw. die Forschungen von Motivation und SRL-Kompetenzen näher zusammenrücken lassen. Zusammenhänge wie diese wären allerdings nicht nur für weitere Forschung von Interesse. Besonders für die Lehr- und Lernpraxis würde dadurch die Notwendigkeit von SRL-Trainings als zentralen Akteur zwischen Motivation und Studienerfolg betont. Weitere Vorteile dieser Studie ergeben sich durch die bereits oben erwähnte neue Messmethode von SRL-Kompetenzen, die konditionales SRL-Strategiewissen in den Fokus rückt. Wenn ein Zusammenhang zwischen SRL-Strategien und Studienleistung bezogen auf spezifische Lernsituationen nachgewiesen wird, könnten auch hier maßgeschneiderte Empfehlungen für das Training von SRL-Kompetenzen bezogen auf studienübergreifende Lernsituationen und die dabei anfallenden Strategieerfordernisse abgeleitet werden.

4. Notendurchschnitt und subjektiver Studienerfolg

Um die Vergleichbarkeit mit ähnlichen Studien in diesem Zusammenhang (Blickle, 1996; Boerner et al., 2005; Schiefele et al., 2003) zu gewährleisten, wird auch in dieser Arbeit die Durchschnittsnote als Maß für den Studienerfolg herangezogen. Da jedoch die Aussagekraft von Noten in Bezug auf die Lernleistung umstritten ist (Schiefele & Schreyer, 1994; Schilmöller, 1992), wählen wir in dieser Arbeit einen weiteren Indikator für Studienerfolg, nämlich die subjektive Einschätzung der StudentInnen zu ihrem persönlichen Studienerfolg. Der subjektive Studienerfolg gilt im Vergleich zu Noten als Indikator mit höherem Vorhersagewert. Im Gegensatz zur Durchschnittsnote im Studium ($R^2 = 0.067$, $p < .001$) als Indikator für Lernerfolg, erreichte man mit Erfassung der Selbsteinschätzung der Lernleistung eine mehr als dreimal so hohe Aufklärung der Varianz des Lernerfolgs ($R^2 = 0.255$, $p < .001$) durch gängige SRL-Faktoren (Boerner et al., 2005).

5. Zusammenfassung und Forschungsfragen

Übergeordnetes Ziel dieser Forschungsarbeit ist es, die Zusammenhänge der zwei zentralen Faktoren LLLs untereinander bzw. in Zusammenhang mit Studienerfolg zu untersuchen. Über drei Pfade findet die Annäherung an die folgenden Fragestellungen statt. Erstens über den Zusammenhang unterschiedlicher Ausprägungen von Motivation im Lernprozess mit

Lernerfolg. Zweitens über den Zusammenhang von SRL-Anwendung mit Lernerfolg und drittens über den Zusammenhang von Motivation und der Anwendung von SRL-Strategien. Die Ergebnisse einer anschließenden Mediatoranalyse sollen zeigen, welchen Wert die Anwendung von SRL-Strategien im Lernprozess einnimmt bzw. als Voraussetzung von erfolgreichem Lernen hat.

5.1. Effekte von Motivation auf Studienerfolg

Wissenschaftliche Ergebnisse zu Motivation und dessen Einfluss auf Lern- und Studienerfolg ergeben, dass intrinsische Motivation und jene externalen Motivationstypen mit einem gewissen Maß an Selbstbestimmung (autonome Formen von Motivation) einen positiven Einfluss auf die Lernleistung, den Lernerfolg haben. Im Gegensatz dazu stehen extrinsische Formen von Motivation (kontrollierte Regulation) in einem negativen Zusammenhang mit Lernerfolg (vgl. Ryan & Deci, 2000). Basierend auf diesen Erkenntnissen stellen sich die folgenden Forschungsfragen:

Inwiefern können die Ergebnisse der Studien auf Basis der SDT vorgeschlagenen autonomen bzw. kontrollierten Regulation repliziert werden? Inwiefern haben autonome Formen von Motivation einen positiven Einfluss auf den objektiven bzw. subjektiven Studienerfolg und inwiefern stehen kontrollierte Formen von Motivation in einem negativen Zusammenhang mit objektivem bzw. subjektivem Studienerfolg?

5.2. Effekte von Motivation auf die Anwendung von SRL-Strategien:

Es ist zu erwarten, dass autonom motivierte StudentInnen SRL-Strategien signifikant häufiger einsetzen als kontrolliert motivierte StudentInnen. Ergeben Forschungsergebnisse doch durchwegs positive Effekte von intrinsischer Motivation (selbstbestimmt) auf Selbstregulation des Lernens (Götz, 2011) sowie negative Auswirkungen kontrollierter Form von Motivation hinsichtlich des Einsatzes von Lernstrategien (Ryan & Deci, 2000). Dies führt zu folgenden Forschungsfragen:

Inwiefern bedingen autonome Formen von Motivation den Einsatz von SRL-Strategien und können gegenteilige Effekte für kontrollierte Formen von Motivation gefunden werden?

5.3. Effekte der Anwendung von SRL-Strategien auf Studienerfolg

Auf Basis zahlreicher Ergebnisse aus bestehender Forschung über den Zusammenhang von SRL mit Lern- und Studienerfolg ist auch in dieser Arbeit davon auszugehen, dass die Anwendung von SRL-Strategien mit besserer Studienleistung zusammenhängt (Zimmerman, 2001; Götz, 2011; Zimmermann & Schunk, 2011).

Der Unterschied zu anderen Studien liegt darin, dass SRL Anhand eines neuen, integrativen Ansatzes (Schober et al., 2015) untersucht wird, wobei die SRL-Strategieanwendung in spezifische Lernsituationen eingebettet wird. Als theoretische Basis dient dabei das „3D Würfel Modell“ zu SRL-Kompetenzen (Dresel et al., 2015). Folgende Fragestellung lässt sich daraus ableiten:

Inwiefern können die Zusammenhänge von metakognitiven Kontrollstrategien, kognitiven Lernstrategien und Ressourcenmanagement mit objektivem bzw. subjektivem Studienerfolg auf Basis eines situationsbezogenen und integrativen Ansatzes zu SRL-Kompetenz nachgewiesen werden?

5.4. Mediatoreffekt der Anwendung von SRL-Strategien über den Zusammenhang von Motivation und Studienerfolg

Unter der Voraussetzung, dass es positive Zusammenhänge zwischen Motivation und Studienerfolg, Motivation und der Anwendung von SRL sowie der Anwendung von SRL und Studienerfolg gibt, gilt es zu prüfen, welche Rolle die Anwendung von SRL-Strategien im motivierten Lernprozess einnimmt. Pintrich (1989) postuliert, dass SRL-Strategien einen zentralen Mediator des Zusammenhangs von Motivation mit Lernerfolg darstellen. Die sich daraus ergebende Forschungsfrage lautet: Inwiefern wird der Zusammenhang von Motivation mit objektivem bzw. subjektivem Studienerfolg durch die Anwendung von SRL-Strategien mediiert?

6. Methode

6.1. Untersuchungsplan

Die Untersuchung der Forschungsfragen wurde mittels Online-Fragebogens (Unipark) an der Universität Wien über den Zeitraum von November 2014 bis Januar 2015 mit Studierenden der Fakultäten Wirtschaftswissenschaften und Psychologie durchgeführt.

Der Recruitingprozess beinhaltete einerseits die persönliche Vorstellung des SRL-Forschungsprojekts in Seminaren und Übungen beider Fakultäten und dem anschließenden Versenden des Online-Fragebogens an die Studierenden via E-Mail. Desweiteren wurde der Online-Fragebogen mit Hilfe von Lehrkräften beider Fakultäten an ausgesuchte StudentInnengruppen versendet.

Als unabhängige Variablen gelten Motivation von Studierenden (autonom, kontrolliert) bzw. die Anwendung von SRL-Strategien (Konstrukt- und Prozessebene sowie Wissensdimension). Als abhängige Variable wird in dieser Arbeit Studienerfolg (objektiv, subjektiv) untersucht.

6.2. Erhebungsinstrument

Für die Messung der SRL-Kompetenzen wurde ein vom Institut für Bildungspsychologie für das Verbundprojekt PRO-SLR entwickelter Fragebogen herangezogen, der sich zu diesem Zeitpunkt in der letzten Pilotierungsphase befand. Der Fragebogen basiert auf fünf von insgesamt acht spezifischen Lernsituationen, die Dresel et al. (2015) im Rahmen ihrer Studie zum „Strukturmodell von SRL-Kompetenzen“ durch semistrukturierte Interviews und ExpertInnenratings über vier Studienrichtungen hinweg (Wirtschaftswissenschaften, Psychologie, Lehramt MINT-Fächer, Elektrotechnik) abgeleitet haben. Es handelt sich um einen adaptiven Online-Fragebogen, der anhand der Vorlage von jeweils einer bzw. zwei von fünf Lernsituationen („Kleine Wissenschaftliche Arbeit“, „Große Wissenschaftliche Arbeit“, „Vorlesungsbesuch“, „Referat“ und „Prüfungsvorbereitung“) situationsspezifische SRL-Kompetenzen misst.

Die typischen Lernsituationen umfassen die dazugehörigen SRL-Aktivitäten auf Konstruktebene (kognitive Lernstrategien, metakognitive Kontrollstrategien, Ressourcenmanagement), Prozessebene (präaktionale Phase, aktionale Phase und postaktionale Phase) und Wissensebene (prozedural, konditional; Klug et al., 2014, siehe Tabelle 1).

Mit der Lernsituation „Kleine wissenschaftliche Arbeit - Verfassen einer Seminararbeit“ wird die Anwendungshäufigkeit zu metakognitiven SRL-Strategien erhoben. Metakognitive SRL-Strategien, die wie Eingangs erwähnt in dieser Lernsituation wichtig sind, sind vor Beginn einen Zeitplan zu erstellen, Ziele zu setzen, das Vorgehen zu überlegen oder das Vorgehen bzw. Ziele zu überprüfen und wenn nötig auch anzupassen. Mit der Lernsituation „Prüfungsvorbereitung und -durchführung“ wird die Anwendungshäufigkeit kognitiver Lernstrategien erhoben.

Tabelle 1
Spezifische Lernsituationen und SRL-Aktivitäten nach Klug et al. (2014)

Lernsituation	SRL-Komponente	Wissensebene	Prozessebene
1. Kleine wissenschaftliche Arbeit - Verfassen einer Seminararbeit	Metakognition z.B. Planung & Auswahl von geeigneten Lernstrategien; Planung & Anpassung von Lernschritten; Formulieren von Lernzielen	prozedural konditional	präaktionale Phase aktionale Phase postaktionale Phase
2. Referat - Vorbereitung und Durchführung	Ressourcenmgmt-Angst z.B. Verknüpfung von Lerninhalten; Verhalten erproben; subjektive Kontrolle erhöhen; Bewusstmachung eigener Stärken;	prozedural konditional	präaktionale Phase aktionale Phase postaktionale Phase
3. Vorlesungsbesuch	Ressourcenmgmt-Langeweile z.B. Nutzen bewusst machen, Inhalte vorbereiten, aktive Beteiligung	prozedural konditional	präaktionale Phase aktionale Phase postaktionale Phase
4. Große wissenschaftliche Arbeit - Verfassen der Abschlussarbeit	Ressourcenmgmt-Frustration z.B. Kontrolle über die Lernaktivität; realistische Ziele; Lernumgebung gestalten; Austausch mit Kolleginnen	prozedural konditional	präaktionale Phase aktionale Phase postaktionale Phase
5. Prüfungsvorbereitung und -durchführung	Kognition z.B. Anwendung kognitiver Lernstrategien - Elaboration, Organisation, Wiederholung	prozedural konditional	aktionale Phase

Sinnvolle kognitive Lernstrategien in dieser Lernsituation wären das Strukturieren und Wiederholen von Lerninhalten oder die tiefgehende Beschäftigung mit Lerninhalten. Mit der Lernsituation „Referat – Vorbereitung und Durchführung“ wird die ressourcenbezogene SRL-Strategie zum Umgang mit der Leistungsemotion Angst erhoben. Angebrachte Strategien sind eine gewissenhafte Vorbereitung, eine positive Grundeinstellung sowie der bewusste Umgang mit Angst. Die Strategien zur Vermeidung von Langeweile werden mit der Lernsituation „Vorlesungsbesuch“ erhoben. Sinnvolle SRL-Strategien sind, sich den Nutzen des in der Vorlesung dargebotenen Lehrstoffs bewusst zu machen, Vorbereitungen zum Lernstoff oder eine aktive Beteiligung an der Vorlesung. Mit der Lernsituation „Große wissenschaftliche Arbeit“ wird schließlich die SRL-Strategieanwendung zur Vermeidung

von Frustration erhoben. Geeignete SRL-Strategien sind ebenfalls einen Zeitplan zu erstellen, sich notwendige Ressourcen zu schaffen und realistische Ansprüche zu stellen.

Die Frage zur Anwendung der jeweiligen Lernstrategie konnte mit „Ja – mache ich“ bzw. „Nein – mache ich nicht“ beantwortet werden. Zur Auswertung wurden Anwendungsmittelwerte auf SRL-Einzelstrategieebene (z.B. Inhalte Strukturieren = „kostra“, siehe Tabelle 2) und auf SRL-Faktorebene (KOGNITION) gebildet. Beispielitems zu allen SRL-Strategien sind in Tabelle 2 angeführt. Da in dieser Studie SRL-Kompetenzen von StudentInnen auf Anwendungsebene betrachtet werden, wird die deklarative Wissenssebene („wissen das“) nicht berücksichtigt.

Die bestehende SRL-Fragebogenbatterie wurde um die Testteile „Ausprägung von Lernmotivation“ (Prenzel et al., 1996) und „objektiver/subjektiver Studienerfolg“ ergänzt.

Mit dem Fragebogen von Prenzel et al. (1996) zur „Ausprägung von Lernmotivation“, der auf der „Selbstbestimmungstheorie der Motivation“ von Deci und Ryan (1993) basiert, werden sechs Varianten motivierten Lernens erhoben: Amotivation ($\alpha = .89$, Beispielitem: „Beim Lernen war ich mit meinen Gedanken woanders“), Externale Motivation ($\alpha = .79$, Beispielitem: „Beim Lernen hätte ich ohne Druck von Außen nichts getan“), Introjierte Motivation ($\alpha = .73$, Beispielitem: „Beim Lernen versuchte ich alles so zu erledigen, wie es von mir erwartet wird“), Identifizierte Motivation ($\alpha = .85$, Beispielitem: „Beim Lernen wollte ich selbst den Stoff verstehen/beherrschen“), Intrinsische Motivation ($\alpha = .86$, Beispielitem: „Beim Lernen hat mich die Sache so fasziniert, dass ich mich voll einsetzte“) und Interesse ($\alpha = .83$, Beispielitem: „Beim

Lernen war ich neugierig/wissbegierig). Die interne Konsistenz der Skalen ließ auf ein reliables Instrument schließen. Der Fragebogen umfasst 18 Items, die auf einer 100-stufigen Ratingskala (1 = nie, 101 = sehr häufig) beantwortet werden konnten.

Tabelle 2
Beispielitems des SRL-Fragebogens

SRL-Komponente	Beispielitem
Metakognition	Lernsituation: Verfassen einer kleinen wissenschaftlichen Arbeit
Zeitplan erstellen (mpzeia)	"Ich erstelle mir einen Zeitplan, bei dem ich nicht nur die wissenschaftliche Arbeit berücksichtige, sondern auch andere Tätigkeiten und Zeit für Erholung einplane."

Ziele setzen (mpziea)	"Ich setze mir Teilziele, die ich bis zu einem gewissen Zeitpunkt erfülle."
Vorgehen überlegen (mpvora)	"Ich visualisiere mein Vorgehen (z.B. mittels Mindmaps, To-Do-Listen etc.)."
Planung von Lernmitteln (mpresa)	"Ich überprüfe, ob ich für die Aufgabe alle Informationen habe, die ich brauche."
Monitoring (müvora, müfora)	"Ich analysiere zwischendurch die Stärken und Schwächen meines Vorgehens."
Vorgehen, Ziele anpassen (mävora, mäziea)	"Wenn ich meine Ziele anpasse, überlege ich, was ich ganz realistisch leisten kann."
Kognitive Lernstrategie	Lernsituation: Lernen für eine Vorlesungsprüfung
Inhalte Strukturieren (kostra)	"Ich benutze Mind Maps, Poster o.ä., um den Stoff zu visualisieren."
Tiefgehende Beschäftigung (kotiea)	"Ich verknüpfe den Stoff mit meinem eigenen Vorwissen."
Wiederholung (kowiea)	"Ich wiederhole sinngemäß die einzelnen Kapitel, bis ich das Gefühl habe, dass etwas hängen geblieben ist."
Ressourcenmanagement-Angst	Lernsituation: Vorbereitung & Durchführung eines Referats
gewissenhafte Vorbereitung (anvor)	"Ich bringe die Inhalte des Referats mit meinem Vorwissen in Verbindung."
positive Grundeinstellung (anpos)	"Ich mache mir bewusst, dass ich schon andere schwierige Situationen gemeistert habe."
bewusster Umgang mit Angst (anumg)	„Ich mache mir bewusst, dass man mir ruhig anmerken darf, dass ich nervös bin.“
Ressourcenmgmt-Langeweile	Lernsituation: Vorlesungsbesuch
Nutzen bedenken (lanut)	"Ich mache mir klar, dass ich in der Vorlesung die Möglichkeit habe nachzufragen, falls mir etwas unklar ist."
Vorbereitung (lavor)	"Ich überlege mir vor der Vorlesung, was ich über das Themengebiet schon weiß."
aktive Beteiligung (laakt)	"Ich versuche zu antworten, wenn Fragen gestellt werden."
Ressourcenmgmt-Frustration	Lernsituation: Verfassen einer großen wissenschaftlichen Arbeit
Zeitplan erstellen (frzei)	"Ich überlege mir, für welche Bereiche ich mehr Zeit einplanen muss."
Ressourcen nutzen (fres)	"Ich plane genug Pausen ein."
realistische Ansprüche (frea)	"Ich setze mir ehrgeizige Ziele, die ich aber erreichen kann."

Aus den Skalen Interesse, Intrinsische Motivation und identifizierte Motivation wurde die Superskala „autonome Motivation“ gebildet. Die Superskala „kontrollierte Motivation“ setzt sich aus den Skalen introjizierte und externale Motivation zusammen.

Für den objektiven Studienerfolg wurde nach den Noten der letzten drei

Vorlesungsprüfungen gefragt (1 = Sehr Gut bis 5 = Nicht Genügend), woraus ein Notendurchschnittswert berechnet wurde. Der subjektive Studienerfolg wurde über das Item: „Wie schätzen Sie Ihre eigene Leistung im bisherigen Studium ein?“ erhoben. Die TeilnehmerInnen konnten dieses mit Hilfe einer 100-stufigen Ratingskala (1 = trifft gar nicht zu, 101 = trifft völlig zu) beantworten.

Analyse der Skalen

Für die Skalen des Fragebogens zur „Ausprägung der Lernmotivation“ wurden Reliabilitäten (Cronbachs α) berechnet. Die Skala autonome Motivation, die sich aus identifizierter Motivation, intrinsischer Motivation und Interesse zusammensetzt, weist, trotz geringer Reliabilität pro Einzelskala, mit $\alpha = .801$ gute Reliabilität auf. Die Skala zur kontrollierten Motivation wurde aus den Einzelskalen externe Motivation und introjizierte Motivation gebildet. Zu beachten ist, dass vor allem die Skala externe Motivation ein sehr geringes $\alpha = .564$ aufweist. Die Skala zu kontrollierter Motivation muss mit einem $\alpha = .479$ daher als fragwürdig eingestuft werden (Field, 2004). Zur Übersicht der Reliabilitäten siehe Tabelle 3.

Tabelle 3
Statistische Kennwerte der im Fragebogen verwendeten Motivationsskalen

	Anzahl von Items	<i>M</i>	<i>SD</i>	α
Ausprägung von Lernmotivation				
autonome Motivation	9	565.94	121.57	.801
Identifizierte Motivation	3	206.62	49.78	.630
Intrinsische Motivation	3	167.85	50.79	.604
Interesse	3	191.46	48.76	.692
kontrollierte Motivation	6	317.02	78.51	.479
introjizierte Motivation	3	194.59	58.01	.753
extrinsische Motivation	3	122.43	56.97	.564

Anmerkung. *M* = Mittelwert; *SD* = Standardabweichung; α = Interne Konsistenz der Skala, *N* = 325

6.3. Stichprobe

Die Gesamtstichprobe bestand aus 325 TeilnehmerInnen, die aus 170 (52.3%) Studierenden der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und 155 (47.7%) Studierenden der Fakultät für Psychologie bestand. Diese unterteilte sich in 165 (50.8%) Bachelor- bzw. DiplomstudentInnen im ersten Studienabschnitt und 160 (49.2%) Master- bzw.

DiplomstudentInnen im zweiten Studienabschnitt. Insgesamt füllten 224 Teilnehmerinnen (68.9%) und 93 Teilnehmer (28.6%) den Online-Fragebogen aus. Acht TeilnehmerInnen machten keine Angabe zum Geschlecht (2.5%). Das Alter lag zwischen 14 und 53 Jahren ($M = 25.4$, $SD = 4.9$), vier TeilnehmerInnen machten keine Angaben zu ihrem Alter (1.2%). Bei der Altersangabe von 14 Jahren ist mit einem Eingabefehler zu rechnen. Da der Fragebogen von der Person vollständig ausgefüllt wurde, wurde der Fall in die Berechnungen einbezogen.

6.4. Statistische Analyse

Zur Berechnung der Forschungsfragen eins, drei und vier wurden Regressionsanalysen durchgeführt. Die Hypothesen der Forschungsfrage zwei wurden mittels MANOVA überprüft. Die Voraussetzung der (multivariaten) Normalverteilung der Residuen wurde mittels Kolmogorov-Smirnov Test berechnet. Kollinearitätsdiagnosen wurden Mittels Variance Inflation Factor (VIF) ermittelt. Bei VIF Werten kleiner als 10 ist davon auszugehen, dass das Regressionsmodell nicht durch Multikollinearität der Prädiktoren verzerrt wird (Myers, 1990). Die Unabhängigkeit der Residuen wurde mittels Durbin-Watson Test berechnet, der bei Erfüllung der Voraussetzung einen Wert zwischen 1 und 3 einnimmt (Field, 2004). Sämtliche Voraussetzungen, inklusive der Homoskedastizität, konnten angenommen werden.

Als abhängige Variablen gelten der Notendurchschnitt der letzten drei Vorlesungsprüfungen (NotegesUS) sowie der subjektive Studienerfolg (Subjges). Die Variablen zum Notendurchschnitt wurden zur besseren Interpretation der Ergebnisse umkodiert (1 = Nicht Genügend, 2 = Genügend, 3 = Befriedigend, 4 = Gut, 5 = Sehr Gut). Im Ergebnisteil werden der standardisierte Regressionskoeffizient (β) sowie das adjustierte Bestimmtheitsmaß (R^2) angeführt.

Die deskriptive und inferenzstatistische Analyse der Daten wurde mit IBM[®] SPSS[®] Statistics (Version 20) durchgeführt. Grafiken und Tabellen wurden mit Microsoft Excel[®] für Mac (Version 14.1.0) bzw. Powerpoint[®] für Mac (Version 14.1.) erstellt.

7. Ergebnisse

7.1. Motivation als Prädiktor von objektivem bzw. subjektivem Studienerfolg

Zur Vorhersage des objektiven Studienerfolgs durch autonome bzw. kontrollierte Motivation beim Lernen wurden multiple lineare Regressionen berechnet. Für den Einfluss von Motivation auf den objektiven Studienerfolg ergibt sich ein signifikantes Ergebnis ($F(2,321) = 4.353$, $p = 0.014$) mit $R^2 = .026$. Der Effekt erklärt sich über die autonome Form von Motivation, die einen positiven signifikanten Prädiktor für den objektiven Studienerfolg darstellt ($\beta = .150$, $p = .007$).

Die Regressionsanalyse von Motivation und subjektivem Studienerfolg kommt zu einem signifikanten Ergebnis ($F(2,322) = 13.351$, $p < .001$) mit $R^2 = .077$. Der Effekt auf den subjektiven Studienerfolg erklärt sich auch hier über die autonome Motivation ($\beta = .268$, $p < .001$). Der Vorhersagewert von autonomer Motivation für den subjektiven Studienerfolg ist demnach fast dreimal so hoch wie für den objektiven Studienerfolg. In Tabelle 4 sind die Ergebnisse der Regressionsanalysen zusammengefasst.

Tabelle 4

Zusammenfassung der Regressionsanalysen von Motivation als Prädiktor von Studienerfolg

	obj. Studienerfolg			subj. Studienerfolg		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	β	<i>B</i>	<i>SE</i>	β
autonome Motivation	.009	.003	.150**	.370	.075	.268**
kontrollierte Motivation	-.006	.003	-.088	.057	.077	.040
R^2		.026			.071	
F		4.35*			13.35**	

Anmerkung. * $p < .05$ ** $p < .01$; N (obj.) = 323, N (subj.) = 324

7.2. Effekte von Motivation auf die Anwendung von SRL-Strategien

Um die Effekte der zwei Ausprägungen von Motivation (autonom, kontrolliert) auf die unterschiedlichen SRL-Strategieanwendungen zu untersuchen, wurden, unter der Annahme der Voraussetzungen Unabhängigkeit und multivariate Normalverteilung der Residuen sowie Homoskedastizität, multivariate Varianzanalysen (MANOVAs) berechnet.

Die Berechnung zu Motivation und der Anwendung kognitiver Lernstrategien kommt zu keinem signifikanten Ergebnis. Da aber von einem generellen Effekt von Motivation auf die Anwendung kognitiver Lernstrategien auszugehen ist, der sich auf Einzelstrategieebene womöglich nicht zeigt, wurde ein allgemeiner Strategie-Anwendungsfaktor zu kognitiven

Lernstrategien (KOGNITION) aus dem Mittelwert der drei Lernstrategien „kowie“ („Wiederholen“), „kodie“ („Tiefgehende Beschäftigung mit dem Lernstoff“) und „kostr“ („Lernstoff strukturieren“) berechnet. Die anschließende Regressionsanalyse ergab ein signifikantes Ergebnis von autonomer Motivation auf die Anwendung von kognitiven Lernstrategien gesamt ($\beta = .20$, $p = .036$; siehe Tabelle 5). Es konnte kein Effekt von kontrollierter Motivation auf die Anwendung kognitiver Lernstrategien nachgewiesen werden.

Beim Testen des Effekts von Motivation auf die Anwendung metakognitiver SRL-Strategien zeigt sich ein signifikant positiver Effekt von autonomer Motivation auf die Anwendung der metakognitiven SRL-Strategie „Vorgehen ändern“ ($F(2,12) = 10.95$, $p = .006$, $\xi^2 = .48$, $\beta = .005$).

Nach Bildung des allgemeinen Anwendungsfaktors METAKOGNITION zeigt sich ein signifikant positiver Zusammenhang zwischen autonomer Motivation und der Anwendung metakognitiver SRL-Strategien gesamt ($\beta = .32$, $p = .036$; siehe Tabelle 5). Es konnte kein Effekt von kontrollierter Motivation auf die Anwendung metakognitiver Lernstrategien nachgewiesen werden.

Bei der Berechnung zur ressourcenbezogenen SRL-Strategie „Umgang mit Angst“ im Lernprozess kann für die Einzelstrategie „richtiger Umgang mit Angst“ keine NV der Residuen vorausgesetzt werden. Da für eine Berechnung mit mehreren UVs keine nichtparametrischen Tests zur Verfügung stehen, wurde die Berechnung trotzdem durchgeführt. Sie ergibt keinen signifikanten Haupteffekt jedoch einen signifikanten Zwischensubjekteffekt von kontrollierter Motivation auf die Strategie „Gewissenhafte Vorbereitung, um Angst zu vermeiden“ ($F(2,35) = 4.96$, $p = .033$, $\xi^2 = .12$, $\beta = .006$). Was sich hier zeigt ist, dass sich der Effekt nicht auf Ebene der autonomen Motivation sondern auf der von kontrollierter Motivation zeigt. Die Regression zur allgemeinen Anwendungsfaktorebene ANGST ergibt keinen signifikanten Effekt.

Die MANOVA zur Berechnung des Effekts von Motivation auf die SRL-Anwendung zur Vermeidung von Langeweile konnte, aufgrund einer zu kleinen Zellengröße auf Einzelstrategieebene nicht berechnet werden ($n = 5$). Die Berechnung des Strategiefaktors LANGEWEILE ergab eine Stichprobengröße von $n = 78$. Die Regressionsanalyse zum Effekt von Motivation auf die Anwendung der SRL-Strategie zur Vermeidung von

Langeweile (LANGeweile) fällt signifikant aus ($F(2,75) = 3.58, p = .033$) mit $R^2 = .06$. Bei Betrachtung der einzelnen Einflussvariablen kann für die autonome Motivation ein signifikanter Effekt auf die Anwendung von SRL-Strategien zur Vermeidung von Langeweile nachgewiesen werden ($\beta = .30, p < .01$; siehe Tabelle 5). Die Berechnungen ergaben keinen Effekt von kontrollierter Motivation auf die Strategieranwendung zur Vermeidung von Langeweile.

Tabelle 5

Ergebnisse der Regressionsanalysen von Motivation mit Strategiefaktoren der SRL-Anwendung

	autonome Motivation			kontrollierte Motivation		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	β	<i>B</i>	<i>SE</i>	β
METAKOGNITION ($n = 46$)	.002	.001	.32*	.000	.001	-.05
KOGNITION ($n = 120$)	.002	.001	.20*	.000	.001	.01
ANGST ($n = 123$)	.001	.001	.04	.002	.001	.17
LANGeweile ($n = 78$)	.004	.002	.30**	.000	.002	-.02
FRUSTRATION ($n = 98$)	.000	.001	.01	-1,00	.001	-.05

Anmerkung. * $p < .05$ ** $p < .01$

Die Berechnungen zur SRL-Strategieranwendung zur Vermeidung von Frustration beim Lernen lassen einen negativen Effekt von kontrollierter Motivation auf die Strategien „realistische Ansprüche stellen“ (frea) ($F(2,39) = 3.92, p = .055, \xi^2 = .09; \beta = -.004$) und „einen Zeitplan erstellen“ (frei) ($F(2,39) = 3.63, p = .064, \xi^2 = .09; \beta = -.004$) vermuten. Das Ergebnis fiel knapp nicht signifikant aus.

Auf allgemeiner Anwendungsfaktorebene (FRUSTRATION) konnten keine signifikanten Effekte von Motivation auf die Anwendung von SRL-Strategien zur Vermeidung von Frustration nachgewiesen werden.

7.3. Der Einfluss der Anwendung von SRL-Strategien auf objektiven bzw. subjektiven Studienerfolg

Um den Einfluss der jeweiligen SRL-Strategie-Anwendung (kognitive Lernstrategien, Metakognition, Ressourcenmanagement: Angst, Langeweile, Frustration) auf den objektiven bzw. subjektiven Studienerfolg zu ermitteln, wurden multiple Regressionen berechnet.

Die Prüfung des Prädiktorwerts von kognitiven Lernstrategien auf den objektiven Studienerfolg fiel insgesamt nicht signifikant aus. Die kognitive Lernstrategie „Wiederholen“ dient als signifikanter Prädiktor für objektiven Studienerfolg ($\beta = -.357$, $p = .016$), es zeigt sich ein negativer Effekt. Zwischen kognitiven Lernstrategien und subjektivem Studienerfolg zeigen sich keine signifikanten Effekte. Die Berechnungen auf Strategiefaktorenebene (KOGNITION) kamen mittels Regression zu keinem signifikanten Ergebnis. Die Anwendung kognitiver Lernstrategien hat keinen Effekt auf den objektiven bzw. subjektiven Studienerfolg (siehe Tabelle 6).

Für die Anwendung metakognitiver SRL-Strategien wird ein relativ hoher ($R^2 = .85$) Einfluss vermutet, der knapp nicht signifikant ausfällt ($F(8,6) = 4.088$, $p = .052$). Auf Einzelstrategieebene zeigen sich signifikante Einflüsse der metakognitiven SRL-Strategien „Anpassung des Vorgehens“ ($\beta = .815$, $p < .001$) und „Ziele setzen“ ($\beta = -.1.272$, $p = .013$) im Zusammenhang mit objektivem Studienerfolg. Vorhersagen über den subjektiven Studienerfolg sind über die metakognitiven Strategien „Zeitplan erstellen“ ($\beta = .920$, $p = .025$), „Ziele setzen“ ($\beta = -1.718$, $p = .003$), „Prüfen Vorgehen“ ($\beta = .80$, $p = .039$) und „Anpassung Vorgehen“ ($\beta = .605$, $p = .023$) möglich. Auf Strategiefaktorebene zeigen sich keine signifikanten Effekte (siehe Tabelle 7).

Tabelle 6

Anwendung kognitiver Lernstrategien als Prädiktoren objektiven bzw. subjektiven Studienerfolgs

	obj. Studienerfolg			subj. Studienerfolg		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	β	<i>B</i>	<i>SE</i>	β
Inhalte strukturieren	.53	.77	.10	-2.93	19.69	-.02
Beschäftigung mit Lernstoff	.53	.75	.10	2.73	19.10	.02
Wiederholen	-1.46	.59	-.36*	-12.99	15.03	-.13
R^2		.14			.02	
F		2.52			.32	
N		50			50	

KOGNITION	.57	.44	.12	17.51	10.38	.15
R^2		.01			.02	
F		1.62			2.85	
N		123			123	

Anmerkung. * $p < .05$ ** $p < .01$

Tabelle 7

SRL-Anwendungen zu Metakognition als Prädiktoren objektiven bzw. subjektiven Studienerfolgs

	obj. Studienerfolg			subj. Studienerfolg		
	B	SE	β	B	SE	β
Zeitplan erstellen	1.21	1.04	.35	41.54	14.01	.92*
Planung von Lernmitteln	-.57	1.33	-.10	-23.5	17.81	-.32
Vorgehen überlegen	.37	.98	.11	-14.3	13.2	-.33
Ziele setzen	-.66	1.88	-1.27*	-117.05	25.16	-1.72**
Prüfen der Vorgehensweise	1.53	1.02	.45	36.1	13.7	.80*
Prüfen (Teil-)Ziele	-.60	.95	-.15	12.83	12.72	.24
Anpassung Vorgehen	5.33	1.29	.82**	52.21	17.3	.61*
Anpassung (Teil-)Ziele	2.28	1.02	.55	15.1	13.63	.274
R^2		.845			.840	
F		4.088 ¹			3.949 ²	
N		14			14	
METAKOGNITION	.55	.93	.10	20.67	16.12	.19
R^2		-.02			.01	
F		.36			1.64	
N		46			46	

Anmerkung. * $p < .05$ ** $p < .01$; ¹ $p = .052$; ² $p = 0.56$

Der richtige Umgang mit Angst im Lernprozess hat einen signifikanten Einfluss auf den objektiven Studienerfolg ($F(3,34) = 4.070$, $p = .014$, $R^2 = .20$). Der Effekt zeigt sich über die Einzelstrategie „Positive Einstellung“ ($\beta = .841$, $p = .003$).

Das Ergebnis zu subjektivem Studienerfolg zeigt keine Signifikanz. Ein Effekt von der SRL-Strategie „Umgang mit Angst“ auf Studienerfolg kann auf allgemeiner Anwendungsebene nicht festgestellt werden. Die Ergebnisse werden in Tabelle 8 dargestellt.

Tabelle 8

SRL-Anwendungen zu Ressourcenmanagement - Umgang mit Angst - als Prädiktoren objektiven bzw. subjektiven Studienerfolgs

	obj. Studienerfolg			subj. Studienerfolg		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	β	<i>B</i>	<i>SE</i>	β
Gewissenhafte Vorbereitung	-.52	.83	-.09	3.75	21.8	.03
Positive Einstellung	3.91	1.23	.84**	40.66	32.27	.38
Bewusster Umgang mit Angst	-2.12	1.12	-.50	-36.45	29.48	-.37
R^2		.20			-.04	
<i>F</i>		4.1*			.59	
<i>N</i>		38			38	
ANGST	.57	.44	.12	17.51	10.38	.15
R^2		.01			.02	
<i>F</i>		1.62			2.85	
<i>N</i>		123			123	

Anmerkung. * $p < .05$ ** $p < .01$

Aufgrund der zu kleinen Zellengröße von $n = 5$ wurde für den SRL-Faktor Vermeidung von Langeweile keine multiple Regression gerechnet. Die lineare Regression für den allgemeinen Anwendungsfaktor *LANGeweile* ($n = 78$) ergab einen signifikanten Effekt auf den subjektiven Studienerfolg ($\beta = .27$, $p = .019$). Die Anwendung von ressourcenbezogenen SRL-Strategien zur Vermeidung von Langeweile hat einen signifikanten Einfluss auf den subjektiven Studienerfolg (siehe

Tabelle 9).

Tabelle 9

SRL-Anwendungen Ressourcenmanagement - Vermeidung von Langeweile - als Prädiktoren objektiven bzw. subjektiven Studienerfolgs

	obj. Studienerfolg			subj. Studienerfolg		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	β	<i>B</i>	<i>SE</i>	β
LANGeweile	.54	.49	.13	25.67	10.67	.27*
R^2		.003			.06	
<i>F</i>		1.25			5.8	

Die Berechnungen zu den SRL-Strategien zur Vermeidung von Frustration ergab sowohl für den objektiven als auch für den subjektiven Studienerfolg kein signifikantes Ergebnis (siehe Tabelle 10). Die Ergebnisse lassen einen positiven Effekt der SRL-Strategie „Zeitplan erstellen“ auf den subjektiven Studienerfolg ($\beta = .35$, $p = .052$) vermuten. Auf Strategiefaktorebene (FRUSTRATION) zeigen sich keine signifikanten Effekte.

Tabelle 10

SRL-Anwendungen Ressourcenmanagement - Vermeidung von Frustration - als Prädiktoren objektiven bzw. subjektiven Studienerfolgs

	obj. Studienerfolg			subj. Studienerfolg		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	β	<i>B</i>	<i>SE</i>	β
Zeitplan erstellen	.60	.51	.21	18.00	10.00	.35 ¹
Ressourcen überlegen	-.003	.57	-.001	-5.95	11.01	-.09
Realistische Ansprüche	.36	.62	.11	-1.52	11.57	-.02
R^2		.000			.03	
F		1.00			1.48	
N		41			42	
FRUSTRATION	.02	.48	.004	3.24	10.10	.03
R^2		-.01			-.009	
F		.001			.103	

Anmerkung. ¹ $p = 0.52$

7.4. Mediatoreffekte der Anwendung von SRL-Strategien über den Zusammenhang von Motivation und Studienerfolg

Die Prüfung von Mediatoreffekten der SRL-Strategien auf den Zusammenhang von autonomer Motivation mit objektivem bzw. subjektivem Studienerfolg wurde mittels multipler Regressionen berechnet.

Für die Anwendung kognitiver SRL-Strategien als möglichen Mediator zeigen sich folgende Effekte: Es können signifikant positive Effekte von autonomer Motivation auf den objektiven Studienerfolg ($\beta = .15$, $p = .007$) sowie die Anwendung kognitiver Lern-

strategien auf allgemeiner Anwendungsfaktorebene gezeigt werden ($\beta = .20, p = .036$). Der Effekt der Anwendung kognitiver Lernstrategien auf den objektiven Studienerfolg kann auf Einzelstrategieebene, für die SRL-Strategie „Wiederholen“, nachgewiesen werden ($\beta = -.36, p = .016$). Eine Mediation von kognitiven SRL-Strategien kann daher nicht nachgewiesen werden.

Da keine Wirkung der Anwendung kognitiver SRL-Strategien auf den subjektiven Studienerfolg gezeigt werden konnte, wurde keine Mediatoranalyse zum Zusammenhang von autonomer Motivation mit subjektivem Studienerfolg ($\beta = .27, p < .001$) berechnet.

Bei der Anwendung metakognitiver SRL-Strategien und deren möglicher Mediatorrolle im Zusammenhang von Motivation mit objektivem Studienerfolg zeichnet sich ein ähnliches Bild. Da sich für metakognitive SRL-Strategien keine Effekte auf allgemeiner Anwendungsfaktorebene, sondern lediglich auf Einzelfaktorebene (subjektiver Studienerfolg: „Zeitplan erstellen“, $\beta = .92, p = .025$, „Ziele setzen“, $\beta = -1.72, p = .003$, „Prüfen Vorgehen“, $\beta = .80, p = .039$, „Anpassung Vorgehen“, $\beta = .61, p = .023$; objektiver Studienerfolg: „Anpassung Vorgehen“, $\beta = .815, p < .001$, „Ziele setzen“, $\beta = -1.27, p = .013$) zeigen, konnte kein Mediatoreffekt der metakognitiven Strategieanwendung nachgewiesen werden.

Die Berechnungen zu Metakognition zeigen eine unerwartete Moderation auf den negativen Zusammenhang von kontrollierter Motivation ($\beta = -.49, p = .038$) mit objektivem Studienerfolg ($F(4,10) = 8.50, p = .027$) mit $R^2 = .84$ (siehe Abbildung 4). Ohne die Berücksichtigung der Anwendung der metakognitiven SRL-Strategien zeigt sich kein signifikanter Effekt von kontrollierter Motivation auf den objektiven Studienerfolg ($\beta = -.088, p = .113$; siehe strichlierte Linie in Abbildung 4). Die Anwendung der metakognitiven SRL-Strategien „Zeitplan erstellen“ ($\beta = .66, p = .045$), „Ziele setzen“ ($\beta = -1.76, p = .009$), „Monitoring“ ($\beta = .62, p = .042$) und „Vorgehen anpassen“ ($\beta = .63, p = .028$) moderieren den negativen Einfluss kontrollierter Motivation auf den objektiven Studienerfolg.

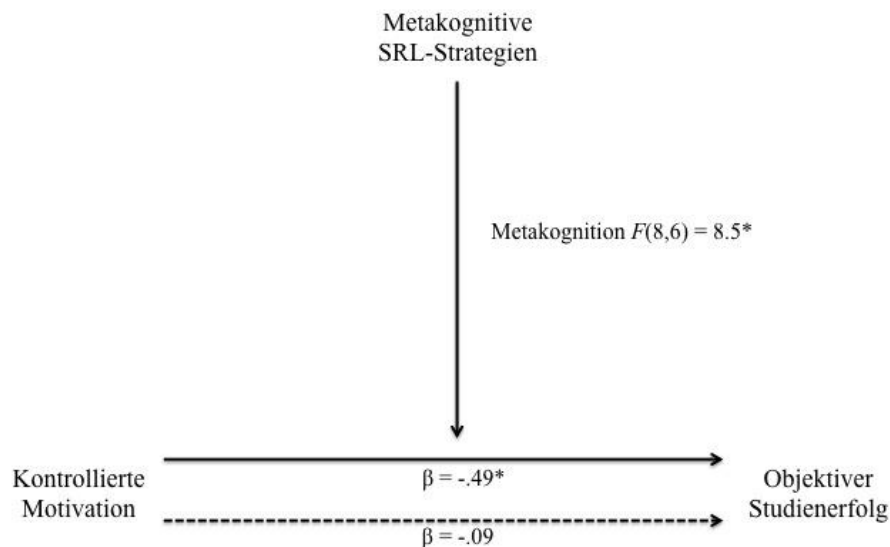


Abbildung 4. Moderatoreffekt der Anwendung metakognitiver SRL-Strategien auf den Zusammenhang von kontrollierter Motivation mit objektivem Studienerfolg. Strichlierte Linie: zeigt nicht signifikanten Effekt ohne Einwirkung der SRL-Strategien. * $p < .05$.

Die Berechnungen der ressourcenbezogenen SRL-Strategien zum Umgang mit Angst zeigen, dass die Einzelstrategie „Positive Einstellung“ einen Effekt auf den objektiven Studienerfolg hat ($\beta = .841$, $p = .003$), ein Effekt von Motivation auf die SRL-Strategie konnte nicht nachgewiesen werden. Ein Mediatoreffekt der Strategien zum Umgang mit Angst kann somit nicht nachgewiesen werden. Für den Zusammenhang mit subjektivem Studienerfolg zeigten sich keine Effekte.

Auch für die ressourcenbezogenen SRL-Strategien zur Vermeidung von Langeweile sowie Vermeidung von Frustration konnten keine Mediatoreffekte nachgewiesen werden. Für die Anwendung der Strategien zur Vermeidung von Langeweile kann ein Effekt von autonomer Motivation auf die allgemeine SRL-Anwendungsebene gezeigt werden (LANGeweile, $\beta = .30$, $p = .009$), nicht jedoch für die SRL-Anwendung auf den objektiven wie subjektiven Studienerfolg. Die Anwendung der Einzelstrategie zur Vermeidung von Frustration „Zeitplan erstellen“ lässt einen knapp nicht signifikanten positiven Effekt auf den subjektiven Studienerfolg vermuten ($\beta = .35$, $p = .052$). Es konnte kein Effekt von autonomer Motivation auf die Strategieanwendung bestätigt werden.

8. Diskussion

Ein Ziel dieser Arbeit war es, die Zusammenhänge von autonomer und kontrollierter Form von Motivation auf den Studienerfolg zu untersuchen (Ryan & Deci, 2000; Guay et al., 2013) (Forschungsfragen 1). Wie erwartet lassen sich positive Effekte von autonomer Motivation auf den objektiven wie subjektiven Studienerfolg bestätigen, wobei, wie erwartet, die größere Wirkung über den subjektiven Studienerfolg gezeigt wird (Boerner et al., 2005). Das Ergebnis zur autonomen Motivation als Prädiktor für Studienerfolg untermauert die Selbstbestimmungstheorie von Motivation (SDT) im Lernprozess und findet einen sinnvollen Nenner, da sie das Motivationskontinuum der SDT von fünf Stufen der Motivation auf leichter anwendbare zwei Stufen zusammenfasst. Für die Lehr- und Lernpraxis hebt es die wesentliche Komponente der Autonomie in den Vordergrund. Autonomie, im Lehrkontext gezielt durch Lehrkräfte aber auch das private Umfeld (Eltern, Nachhilfe, MentorInnen) gefördert, kann einen Beitrag zu mehr Selbstbestimmung im Lernen und damit größeren Erfolgchancen im Lernprozess leisten (Ryan & Deci, 2009; Reeve et al., 2002; Black & Deci, 2000).

Negative Effekte von kontrollierter Motivation auf den Studienerfolg lassen sich nicht bestätigen. Einer der Gründe dafür kann sein, dass die interne Konsistenz der Skala „kontrollierte Motivation“ mit $\alpha = .479$ fragwürdig ausfiel. Anstatt den von Prenzel et al. (1996) entwickelten Fragebogen zu akademischer Motivation anzuwenden könnte man für zukünftige Studien an einer Übersetzung der Academic Motivation Scale (AMS; Vallerand et al., 1992) ins Deutsche arbeiten und damit ein reliables Messinstrument in deutscher Sprache für akademische Motivation auf Basis der SDT schaffen.

Zwei Implikationen für zukünftige Forschung lassen sich aus diesen Ergebnissen ableiten. Zum einen, die Betrachtung des SDT Motivationskontinuum auf Basis der zwei Stufen autonomer und kontrollierter Motivation (Van den Broeck et al., 2011) und neben dem objektiven Studienerfolg auch den subjektiven Lernerfolg zu berücksichtigen, da Noten als weniger reliables Maß für Lernerfolg gelten (Schiefele & Schreyer, 1994).

In dieser Arbeit wurden SRL-Kompetenzen auf Basis des Strukturmodells von SRL-Kompetenzen, dem „3D-Würfel-Modell“ (Dresel et al., 2015) erhoben. SRL-Kompetenzen wurden auf Basis von studienübergreifendem, situationsspezifischem SRL-Anwendungswissen untersucht. Einer der Vorteile dieser Form von Erhebung ist es, die sonst übliche Messung von SRL-Strategiewissen von einer deklarativen Ebene auf eine prozedurale bzw. konditionale Wissenssebene zu heben und damit SRL-Kompetenz auf Basis von realen Anforderungssituationen zu messen (Schober et al., 2015). Da dieser Zugang die

Tatsache unterstützt, dass nicht alle SRL-Aspekte, in jeder Lernphase notwendig sind (Schober, 2014), bringt es den weiteren Vorteil mit sich, dass durch Langzeitstudien gezielte Interventionen für studienübergreifende Lernsituationen abgeleitet werden können (Schober et al., 2015). In dieser Arbeit wurden erste Zusammenhänge von SRL-Anwendung pro studienübergreifender Lernsituation mit den Faktoren Motivation und Studienerfolg untersucht.

Motivation gilt als ein, von der Literatur bestätigter, Einflussfaktor auf die Anwendung von SRL-Strategien (Götz, 2011; Ryan & Deci, 2000). Die Annahme ist, dass autonom motivierte StudentInnen SRL-Strategien allgemein vermehrt anwenden.

Wie erwartet ist es auch in diesem integrativen Setting die autonome Form von Motivation, die einen Einfluss auf die Anwendung von SRL-Strategien hat (Forschungsfrage 2). So konnte in dieser Arbeit gezeigt werden, dass autonome Motivation ein Prädiktor für die Anwendung metakognitiver SRL-Strategien allgemein bei der Vorbereitung einer kleinen wissenschaftlichen Arbeit ist. Sind StudentInnen in diesem Lernsetting autonom motiviert, sprich, gehen der Lernaktivität aus selbstbestimmten Gründen bzw. Interesse nach, wenden sie mehr der metakognitiven Strategien „Zeitpläne erstellen“, „Lernziele definieren“, „Planung des Einsatzes von Lernmitteln“, „Überprüfung des Lernfortschritts“ bzw. „Anpassung des Vorgehens“ oder „Anpassung von Teilzielen“ an. Im Vergleich zur allgemeinen Anwendung metakognitiver SRL-Strategien bei Bearbeitung einer kleinen wissenschaftlichen Arbeit ist es allen voran die Strategie „Anpassung des Vorgehens“, die durch Motivation signifikant beeinflusst wird.

Zu einem ähnlichen, wenn auch nicht gleich hohen Einfluss von autonomer Motivation kam es in Bezug zu kognitiven Lernstrategien beim Lernen für eine Vorlesungsprüfung. Autonome Motivation hatte einen signifikanten Einfluss auf die Anwendung der kognitiven Lernstrategien gesamt, nämlich „Lernstoff strukturieren“, „tiefgehende Beschäftigung mit dem Lernstoff“ und „Lernstoff wiederholen“. Sind StudentInnen beim Lernen für eine Vorlesungsprüfung autonom motiviert, wenden sie signifikant mehr dieser drei kognitiven Lernstrategien an.

Die Ergebnisse zu den ressourcenbezogenen SRL-Strategien zeigen sich unterschiedlich. Beim Betrachten der SRL-Strategien zur Vermeidung von Langeweile („Nutzen bedenken“, „Vorbereitung“, „aktive Beteiligung“) bei der Lernsituation Vorlesungsbesuch zeigt sich ein signifikanter Einfluss von autonomer Motivation auf die Strategieanwendung allgemein.

Die Ergebnisse zur ressourcenbezogenen SRL-Strategie „Umgang mit Angst“ zeichnen ein anderes Bild. Hier zeigt sich ein Einfluss von kontrollierter Motivation. Die Ergebnisse zeigen, dass die kontrollierte Form von Motivation die Anwendung der SRL-Strategie „gewissenhafte Vorbereitung, um Angst zu vermeiden“ bei der Vorbereitung eines Referats beeinflusst. Je höher die kontrollierte Motivation, desto mehr Anwendung dieser ressourcenbezogenen SRL-Strategie.

Da das Entstehen von Angst im Lernprozess mit kontrollierter Motivation in Zusammenhang steht (Pekrun, 2002) und demnach eher kontrolliert motivierte StudentInnen betrifft, kann dies für jene StudentInnen eine notwendige Strategie darstellen. Für autonom motivierte StudentInnen hingegen, ist dies keine notwendige SRL-Strategie zur Vorbereitung auf ein Referat. Weitere Zusammenhänge von kontrollierter Motivation mit den anderen SRL-Strategien zum Umgang mit Angst („positive Einstellung“, „bewusster Umgang mit Angst“) konnten nicht nachgewiesen werden. Wie schon im Zusammenhang mit Studienerfolg, zeigt sich für die kontrollierte Motivation kein Zusammenhang mit einem verringerten Einsatz von SRL-Strategien. Eine mögliche Erklärung dafür könnte die schwache Reliabilität der Skala „kontrollierte Motivation“ sein.

Die relativ niedrige Stichprobengröße ($n = 42$) kann ein Grund dafür sein, dass die negativen Effekte von kontrollierter Motivation auf die Anwendung der ressourcen-orientierten SRL-Strategien „realistische Ansprüche stellen“ und „einen Zeitplan erstellen“ (Strategien zu „Umgang mit Frustration“) nicht nachgewiesen werden konnten. Hier zeigen sich knapp nicht signifikante Effekte von kontrollierter Motivation.

Zusammengefasst kann die autonome Motivation als einer der Prädiktoren für die Anwendung metakognitiver SRL-Strategien, kognitiver Lernstrategien sowie ressourcenbezogener SRL-Strategien zur Vermeidung von Langeweile bezogen auf die jeweiligen Lernsituationen bestätigt werden.

Anzumerken ist, dass hier nicht von einer kausalen Richtung von Motivation auf SRL-Strategieanwendung ausgegangen werden kann. Auch wenn für diese Studie, die vorab aus der Literatur abgeleitete Wirkrichtung von Motivation auf SRL-Anwendung statistisch belegt werden konnte, konnte die umgekehrte Wirkrichtung von SRL-Strategieanwendung auf Motivationsstärke ebenso belegt werden. Dieser Effekt zeigt sich zum Beispiel in Tagebuchstudien bzw. Evaluationsstudien von Selbstregulationstrainings (Landmann & Schmitz, 2007; Pickl, 2007). Somit kann generell von einem reziproken Zusammenhang ausgegangen werden. Förderliche Formen von Motivation stehen in Zusammenhang mit Interesse und dadurch für den Wunsch, tieferes Verständnis für einen Gegenstandsbereich zu

erlangen. Dies begünstigt die Anwendung passender Lernstrategien was in weiterer Folge zu besseren Lernergebnissen führen und schließlich wieder auf die Motivation zurückwirken kann.

In weiterer Folge wurden die SRL-Anwendungen und deren Auswirkungen auf den objektiven und subjektiven Studienerfolg hin untersucht (Forschungsfrage 3). Positive Effekte auf den Studienerfolg (Notendurchschnitt der letzten 3 Vorlesungsprüfungen, subjektive Einschätzung des Studienerfolgs) können für SRL-Anwendungen, mit Ausnahme der kognitiven Lernstrategien sowie der ressourcenbezogenen SRL-Strategie zur Vermeidung von Frustration, belegt werden.

Die Untersuchung zeigte den positiven Einfluss der SRL-Strategien „Anpassung des Vorgehens“ (Metakognition) und „Positive Grundeinstellung“ (Ressourcenmanagement – Angst) auf den objektiven Studienerfolg auf.

Einen positiven Prädiktor für den subjektiven Studienerfolg stellte die SRL-Strategieanwendung zur Vermeidung von Langeweile dar. Je mehr Anwendung der Strategien „Nutzen bedenken“, „Vorbereitung“, „aktive Beteiligung“ desto besser der subjektive Studienerfolg von Studierenden, wenn es um den Wissenserwerb beim Vorlesungsbesuch geht. Der positive Einfluss der Anwendung der metakognitiven SRL-Strategien „Zeitplan erstellen“, „Prüfen Vorgehen“ und „Anpassung Vorgehen“ auf den subjektiven Studienerfolg konnte ebenfalls nachgewiesen werden. Die Zusammenhänge für die Anwendungen dieser SRL-Strategien in den jeweiligen Lernsituationen mit subjektivem Studienerfolg konnten belegt werden.

Die Berechnungen zu den SRL-Strategien zur Vermeidung von Frustration beim Verfassen einer großen wissenschaftlichen Arbeit lassen einen positiven Effekt der SRL-Strategie „Zeitplan erstellen“ auf den subjektiven Studienerfolg vermuten, dessen Signifikanz eventuell durch die relativ kleine Stichprobengröße ($n = 42$) nicht bewiesen werden konnte.

Es ergaben sich allerdings auch unerwartete negative Effekte von Strategieanwendung auf den Studienerfolg. Die kognitive Lernstrategie „Wiederholen“ zeigt sich als negativer Prädiktor für den objektiven Studienerfolg, wenn es um das Lernen für eine Vorlesungsprüfung geht. Der Zusammenhang kann sich, wie auch schon frühere Studien belegen, über die Anwendung der Oberflächenstrategie „Wiederholen“ erklären, die im Gegensatz zu Tiefenverarbeitungsstrategien wie Elaborieren und Organisieren, zu schlechterer Leistung führen (Artelt, 1996).

Auch zur metakognitiven SRL-Strategie „Ziele setzen“, die sonst als positiver Prädiktor für Lernerfolg gilt (vgl. Sitzmann & Ely, 2011) zeigt sich in dieser Studie ein negativer Einfluss auf objektiven wie subjektiven Studienerfolg. Eine mögliche Erklärung dafür wäre, dass die Strategie nicht richtig angewendet wird. Beispiele wären, dass Lernziele zu hoch gesteckt bzw. unrealistische Lernziele definiert werden, wenn es um das Verfassen einer kleiner wissenschaftlichen Arbeit geht.

Die von Pintrich (1989) postulierten Mediatoreffekte für die Anwendung von metakognitiven, kognitiven sowie ressourcenbezogenen SRL-Strategien auf den Zusammenhang von Motivation mit Studienerfolg können in dieser Arbeit nicht aufgezeigt werden (Forschungsfrage 4). Es ist hier jedoch anzumerken, dass zwischen allen Untersuchungsbereichen signifikante Effekte bestehen, wenn auch nicht auf gleichen Faktorebenen.

Ein unerwarteter Effekt zeigt sich auf Basis der Anwendung metakognitiver SRL-Strategien. Hier zeigt sich ein Moderatoreffekt für die Anwendung der metakognitiven SRL-Strategien auf den Zusammenhang von kontrollierter Motivation mit objektivem Studienerfolg. Wenn unter kontrollierter Motivation Ziele gesetzt und Zeitpläne erstellt werden und Lernverhalten angepasst wird, zeigt sich dessen Einfluss in einem schlechteren Leistungsergebnis (Notendurchschnitt). Dieses Ergebnis kann über die negativen Auswirkungen kontrollierter Motivation erklärt werden und einer damit verbundenen falschen Anwendung metakognitiver SRL-Strategien. Beim Betrachten der Definition von selbstreguliertem Lernen, *„eine Form des Wissens- und Kompetenzerwerbs, bei dem Lerner sich eigenmotiviert Ziele setzen, diesen Zielen entsprechend handeln und die Erreichung der Ziele bewerten“* (Götz, 2011, S. 187), lässt vermuten, dass kontrollierte Motivation einen gegenteiligen Effekt der sonst positiven Auswirkungen von SRL bewirken kann.

Aus dieser Arbeit ergibt sich folgendes Gesamtbild: Es sind die Formen autonomer Motivation, die nachweislich einen positiven Einfluss auf den Studienerfolg haben. Es ist in weiterer Folge auch die autonome Form von Motivation, die den Einsatz von SRL-Strategien begünstigt, die in weiterer Folge einen Einfluss auf den Studienerfolg haben. Die Mediatorrolle von SRL kann mit dieser Arbeit jedoch nicht belegt werden.

Die Ergebnisse betonen die praktische Relevanz für SRL, da sie sich erstmals auf konkrete Lernsituationen des Hochschulsektors beziehen. Für das Verfassen einer kleinen wissenschaftlichen Arbeit scheinen die metakognitiven SRL-Strategien wie Zeitpläne

erstellen, das eigene Vorgehen beim Lernen überlegen und Vorgehen ändern notwendige Strategien für Lernerfolg. Bei der Vorbereitung auf ein Referat stellt vor allem die SRL-Strategie einer positiven Grundeinstellung einen der Prädiktoren für Erfolg dar.

Aus den Ergebnissen lassen sich zweierlei Implikationen für die Lehr- und Lernpraxis ableiten. Zum einen können SRL-Trainings entwickelt werden, die auf die jeweiligen Unterrichtsfächer zugeschnitten sind. Bisherige Forschung spricht prinzipiell für die Integration von SRL-Strategien in fachspezifische Trainings, weil diese die Effektivität dieser erhöhen und zu besseren Leistungen beitragen (Perels, Landmann, & Schmitz, 2007). Zum anderen sprechen die Ergebnisse dafür, Unterrichtsformen zu bevorzugen, die die Befriedigung der Bedürfnisse nach Autonomie, Kompetenz und sozialer Eingebundenheit im Unterricht ermöglichen, um autonome Formen von Motivation zu fördern (vgl. Götz, 2011).

An dieser Stelle muss angemerkt werden, dass diese Arbeit mit einigen Limitationen konfrontiert war. Bei der Wahl des Fragebogens zur Motivation fiel die Entscheidung auf ein deutsches Inventar, dass von Prenzel et al. (1996) angelehnt an die Selbstbestimmungstheorie von Deci und Ryan (2000) entwickelt wurde. Im Laufe dieser Studie zeigte sich jedoch, dass dieses Instrument nicht reliabel misst. Die geringe Reliabilität der Skalen „extrinsische Motivation“ und „introjizierte Motivation“, die zur Skala „kontrollierte Motivation“ zusammengefasst wurden, stellt eine Limitation dieser Arbeit dar. In diesem Sinne scheint eine Übersetzung der reliabel messenden AMS (Academic Motivation Scale, Vallerand et al., 1992) angezeigt.

Bei der Abfrage des objektiven Studienerfolgs können in Zukunft anstatt nur einer Note, mindestens drei Noten für die Leistung pro Lernsituation erhoben werden, um ein reliables Maß für den objektiven Studienerfolg pro Lernsituation zu erhalten.

Die situationsspezifische Erfassung von SRL-Kompetenzen sehe ich als große Stärke des neuen, integrativen Ansatzes, gerade weil handlungsnahes Erfassen von Lernstrategien die Zusammenhänge mit Lernerfolg besser erklären (Lind & Sandmann, 2003; Artelt, 2000). Für zukünftige Versionen des SRL-Fragebogens kann es von Vorteil sein, wichtige metakognitive, kognitive und ressourcenbezogene SRL-Strategien mit einer Lernsituation zu erheben. Dies würde das Instrument ökonomischer machen (durchschnittliche Ausfülldauer 31,3 Min.) und bei der Verrechnung der Daten die niedrige Stichprobengröße pro angewandter SRL-Strategie erweitern.

Mit dieser Arbeit konnten einige Einblicke in das Zusammenspiel von SRL-Anwendung, Motivation und Lernerfolg gegeben werden. Einige der erwarteten Zusammenhänge von Motivation, SRL-Strategieanwendung und Studienerfolg konnten für den integrativen Ansatz der SRL-Kompetenzmessung bestätigt werden. Dies sind erste Schritte in Richtung wichtiger Implikationen für die Lehre im Hochschulsektor, bezogen auf konkrete Anforderungssituationen.

Literaturverzeichnis

- Anderson, J. (1983). *The Architecture of Cognition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Artelt, C. (1996). *Stärken und Schwächen der Diagnose von Lernstrategien in realen Lernsituationen*. Vortrag, gehalten auf dem 40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in München.
- Artelt, C. (2000). Wie prädiktiv sind retrospektive Selbstberichte über den Gebrauch von Lernstrategien für strategisches Lernen? *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 14, 72-84.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1990). Self-Regulation of motivation through anticipatory and self-reactive mechanisms. In: R.A. Dienstbier (Hrsg.), *Perspectives on Motivation*, (S. 69-164). Lincoln: University of Nebraska Press.
- Baumert, J., Heyn, S., & Köller, O. (1992). Das Kieler Lernstrategien-Inventar (KSI). Kiel: Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften an der Universität Kiel.
- Benware, C.A. & Deci, E.L. (1984). Quality of learning with an active versus passive motivational set. *American Educational Research Journal*, 21, 755-765.
- Black, A. E., & Deci, E. L. (2000). The effects of student self-regulation and instructor autonomy support on learning in a college-level natural science course: A self-determination theory perspective. *Science Education*, 84, 740-756.
- Blickle, G. (1996). Personality traits, learning strategies, and performance. *European Journal of Personality*, 10, 337-352.
- Boekaerts, M. (1999). Self-regulated learning: Where we are today. *International Journal of Educational Research* 31, 445-57.
- Boerner, S., Seeber, G., Keller, H., & Beinborn, P. (2005). Lernstrategien und Lernerfolg im Studium: Zur Validierung des LIST bei berufstätigen Studierenden. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 37, 17-26.
- Connell, J.P., & Wellborn, J. G. (1990). Competence, autonomy and relatedness: A motivational analyses of self-system processes. In M. R. Gunnar & L. A. Sroufe (Hrsg.), *The Minnesota symposium on child psychology* (S. 43-77). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- De Charms, R. (1968). *Personal causation: The internal affective determinants of behavior*. New York: Academic Press.
- Deci, E. L. (1975). *Intrinsic Motivation*. New York: Plenum Publishing.
- Deci, E. L. (1992). Interest and the intrinsic motivation of behavior. In Renninger, K. A., Hidi, S., & Krapp, A. (Hrsg.), *The role of interest in learning and development* (S. 43-70). Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Publishing.
- Deci, E. & Ryan, R. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39, 223-238.
- Deci, E. L., & Ryan, R. (2002). The paradox of achievement: The harder you push, the worse it gets. In J. Aronson (Ed.), *Improving academic achievement: Contributions of social psychology* (pp. 61-87). New York: Academic Press.

- Dickhäuser, O., Schöne, C., Spinath, B., Stiensmeier-Pelster, J. (2002). Die Skalen zum akademischen Selbstkonzept. Konstruktion und Überprüfung eines neuen Konzeptes. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 23(4), 393–405.
- Dickhäuser, O. (2006). Fähigkeitsselbstkonzepte. Entstehung, Auswirkung, Förderung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 20, 5-8.
- Dignath, C., & Buttner, G. (2008). Components of fostering self-regulated learning among students. A meta-analysis on intervention studies at primary and secondary school level. *Metacognition and Learning*, 3(3), 231-264.
- Dinsmore, D. L., & Alexander, P. A. (2012). A critical discussion of deep and surface processing: What it means, how it is measured, the role of context, and model specification. *Educational Psychology Review* 24, 499–567.
- Dresel, M. & Haugwitz, M. (2005). The relationship between cognitive abilities and self-regulated learning: Evidence for interactions with academic self-concept and gender. *High Ability Studies*, 17, 201–218.
- Dweck, C.S. & Leggett, E.L. (1988). Asocial-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95, 256–273.
- Eccles, J. (2009). Who am I and what am I going to do with my life? Personal and collective identities as motivators of action. *Educational Psychologist*, 44 (2), 78-89.
- European Commission (2001). Making a European area of life-long learning a reality. Brussels: Commission of the European Communities.
- Fairchild, A. J., Horst, S.J., Finney, S. J. & Barron, K.E. (2005). Evaluating existing and new validity evidence for the academic motivation scale. *Contemporary Educational Psychology*, 30, 331-358.
- Field, A. P. (2004). *Discovering statistics using SPSS: Advanced techniques for the beginner* (2. Edition). London: Sage.
- Finsterwald, M., Schober, B., Wagner, P., Aysner, M., Lüftenegger, M., & Spiel, C. (2010). TALK – Trainingsprogramm zum Aufbau von Lehrkräftekompetenzen zur Förderung von Bildungsmotivation und Lebenslangem Lernen. In C. Spiel, B. Schober, P. Wagner, & R. Reimann (Hrsg.), *Bildungspsychologie* (S. 324-328). Göttingen: Hogrefe.
- Fortier, M. S., Vallerand, R. J., & Guay, F. (1995). Academic motivation and school performance: Toward a structural model. *Contemporary Educational Psychology*, 20, 257-274.
- Gottfried, Adele E. (1985). Academic intrinsic motivation in elementary and junior high school students. *Journal of Educational Psychology*, 77(6), 631-645.
- Götz, T. (2011). *Emotion, Motivation und selbstreguliertes Lernen*. Paderborn: Verlag Ferdinand Schöningh.
- Götz, T., Frenzel, A. C., & Pekrun, R. (2007). Regulation von Langeweile im Unterricht: Was Schülerinnen und Schüler bei der „Windstille der Seele“ (nicht) tun. *Unterrichtswissenschaft*, 35(4), 312-333.
- Grolnick, W. S., & Ryan, R. M. (1987). Autonomy in children's learning: An experimental and individual difference investigation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 890-898.
- Guay, F., Ratelle, C. F., & Chanal, J. (2008). Optimal learning in optimal contexts: The role of self-determination in education. *Canadian Psychology*, 49, 233–240.
- Guay, F., Ratelle, C. F., Larose, S., Vallerand, R. J., & Vitaro, F. (2013). The Number of autonomy supportive relationships: Are more relationships better for motivation, perceived competence, and achievement? *Contemporary Educational Psychology*, 38, 375-382. doi: 10.1016/j.cedpsych. 2013.07.005.

- Hannover, B. (1997). *Das dynamische Selbst*. Bern: Huber.
- Harris, M.-B. (2000). Correlates and characteristics of boredom proneness and boredom. *Journal of Applied Social Psychology*, 30(3), 576-598.
- Harlow, H. F. (1958). The nature of love. *American Psychologist*, 13, 673-685.
- Hattie, J., Biggs, J., & Purdie, N. (1996). Effects of learning skills interventions on student learning: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 66(2), 99-136.
- Heckhausen, J. & Heckhausen, H. (2010). *Motivation und Handeln* (4., überarbeitete und erweiterte Aufl.). Berlin: Springer.
- Hembree, R. (1988). Correlates, causes, effects, and treatment of test anxiety. *Review of Educational Research*, 58, 47-77.
- Hoare, S., Day, A., & Smith, M. (1998). The development and evaluation of situations inventories. *Selection & Development Review*, 14(6), 3-8.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. (2007). The state of cooperative learning in postsecondary and professional settings. *Educational Psychology Review*, 19, 15-29.
- Klug, J., Jöstl, G., Pichler, M., Schober, B., Spiel, C., Dresel, M., Schmitz, B., & Ziegler, A. (2014). *The PRO SRL project - Assessing university students' SRL-competencies in a multi-method-multi-informant approach*. Paper presented at the EARLI SIG 1 Meeting, in Madrid, Spain.
- Krapp, A., Schiefele, U., Wild, K.-P., & Winteler, A. (1993). Der Fragebogen zum Studieninteresse. *Diagnostika*, 39, 335-351.
- Kühn, R. (1983). *Bedingungen für Schulerfolg. Zusammenhänge zwischen Schülermerkmalen, häuslicher Umwelt und Schulnoten*. Göttingen: Hogrefe.
- Landmann, M., & Schmitz, B. (2007). Die Kombination von Trainings mit standardisierten Tagebüchern: Angeleitete Selbstbeobachtung als Möglichkeit der Unterstützung von Trainingsmaßnahmen. In M. Langmann, & B. Schmitz (Hrsg.), *Selbstregulation erfolgreich fördern. Praxisnahe Trainingsprogramme für effektives Lernen* (S. 151-163). Stuttgart: Kohlhammer.
- Larson, R. W. & Richards, M. H. (1991). Boredom in the middle school years: Blaming schools versus blaming students. *American Journal of Education*, 99(4), 418-443.
- Lewin, K., Rapaport, D. (1951). *Organization and pathology of thought. Selected sources*. New York, NY: Columbia University Press.
- Lind, G., & Sandmann, A. (2003). Lerstrategien und Domänenwissen. *Zeitschrift für Psychologie*, 211, 171-192.
- Lüftenegger, M., Wagner, P., Finsterwald, M., Schober, B., & Spiel, C. (2010). TALK – Ein Trainingsprogramm für Lehrkräfte zur Förderung von Lebenslangem Lernen in der Schule. In F. H. Müller, A. Eichenberger, M. Lüders, & J. Mayr (Hrsg.), *Lehrerinnen und Lehrer lernen. Konzepte und Befunde zur Lehrerfortbildung* (S. 327-343). Münster: Waxmann.
- McClelland, D. C. (1987). *Human motivation*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Miseradino, M. (1996). Children who do well in school: Individual differences in perceived competence and autonomy in above average children. *Journal of Educational Psychology*, 88, 203-214.
- Myers, R. (1990). *Classical and modern regression with applications* (2. Auflage). Boston, MA: Duxbury.
- Pekrun, R. (1992). Expectancy-value theory of anxiety: Overview and implications. In D. G. Forgays, T.

- Sosnowski & K. Wrzesniewski (Eds.), *Anxiety: Recent developments in selfappraisal, psychophysiological and health research* (pp. 23-41). Washington, DC: Hemisphere.
- Pekrun, R. (2000). A social cognitive, control-value theory of achievement emotions. In J. Heckhausen (Hrsg.), *Motivational psychology of human development* (pp. 143-163). Oxford, UK: Elsevier.
- Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational Psychological Review*, 18, 315-341.
- Pekrun, R., Götz, T., Titz, W., & Perry, R. P. (2002). Academic emotions in students' self-regulated learning and achievement: A program of qualitative and quantitative research. *Educational Psychologist*, 37(2), 91-105.
- Pekrun, R., & Götz, T. (2006). Emotionsregulation: Vom Umgang mit Prüfungsangst. In H. Mandl & H. F. Friedrich (Hrsg.), *Handbuch Lernstrategien* (S. 248-258). Göttingen: Hogrefe.
- Perels, F., Landmann, M., & Schmitz, B. (2007). Trainingskonzeption und Selbstregulation. In M. Langmann, & B. Schmitz (Hrsg.), *Selbstregulation erfolgreich fördern. Praxisnahe Trainingsprogramme für effektives Lernen* (S. 151-163). Stuttgart: Kohlhammer.
- Peverly, S. T., Brobst, K. E., Graham, M., & Shaw, R. (2003). College adults are not good at self-regulation: A study on the relationship of self-regulation, note taking, and test taking. *Journal of Educational Psychology*, 95, 335-346. doi: 10.1037/0022-0663.95.2.335
- Pickl, C. (2007). Transfergestütztes Training zur Verbesserung von Selbstregulationskompetenzen von Studierenden im Studienalltag. In M. Langmann, & B. Schmitz (Hrsg.), *Selbstregulation erfolgreich fördern. Praxisnahe Trainingsprogramme für effektives Lernen* (S. 131-150). Stuttgart: Kohlhammer.
- Pintrich, P.R., De Groot, E.V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40.
- Pintrich, P.R. & Garcia, T. (1991). Student goal orientation and self-regulation in the college classroom. *Advances in Motivation and Achievement*, 7, 371-402.
- Pintrich, P. R., & Garcia, T. (1994). Self-regulated learning in college students: Knowledge, strategies, and motivation. In P. R. Pintrich, D. R. Brown, & C. E. Weinstein (Eds.), *Student Motivation, Cognition, and Learning* (pp. 113-33). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Pintrich, P. R. & Smith, D. A. F., Garcia, T., & McKeachie, W. J. (1991). The motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ). Ann Arbor, MI: NCRIPTAL, The University of Michigan.
- Pohlmann, B., & Möller, J. (2010). Fragebogen zur Erfassung der Motivation für die Wahl des Lehramtsstudiums (FEMOLA) 1. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 24(1), 73-84.
- Prenzel, M., Kristen, A., Dengler, P., Ettl, R., & Beer, T. (1996). Selbstbestimmt motiviertes und interessiertes Lernen in der kaufmännischen Erstausbildung. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Beiheft* 13, 108-127.
- Reeve, J., Jang, H., Hardre, P., & Omura, M. (2002). Providing a rationale in an autonomy-supportive way as a strategy to motivate others during an uninteresting activity. *Motivation and Emotion*, 26, 183-207.
- Reischl, T. M., Hirsch, B. J. (1989). Identity commitments and coping with a difficult developmental transition. *Journal of Youth and Adolescence*, 18(1), 55-69.
- Robbins, S. B., Lauver, K., Le, H., Davis, D., Langley, R., & Carlstrom, A. (2004). Do psychological and study skill factors predict college outcome? *Psychological Bulletin*, 130, 261-88.
- Ryan, R. M. (1995). Psychological needs and the facilitation of integrative processes. *Journal of Personality*, 63, 397-427.

- Ryan, R. M., Connell, J. P., & Plant, R. W. (1990). Emotions in non-directed text learning. *Learning and individual differences*, 2, 1-17.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 54-67.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2009). Promoting self-determined school engagement. In K. R. Wentzel & A. Wigfield (Eds.), *Handbook of motivation at school*. (pp. 171–195). New York, NY: Routledge.
- Schiefele, U. (1996). *Motivation und Lernen mit Texten*. Göttingen: Hogrefe.
- Schiefele, U. (2008). Lernmotivation und Interesse. In: Schneider, W., Hasselhorn, M. (Hrsg.), *Handbuch der Pädagogischen Psychologie* (10), (S. 38-49). Goettingen: Hogrefe.
- Schiefele, U., Krapp, A. & Schreyer, I. (1993). Metaanalyse des Zusammenhangs von Interesse und schulischer Leistung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 25(2), 120-148.
- Schiefele, U., & Schreyer, I. (1994). Intrinsische Lernmotivation und Lernen: ein Überblick zu Ergebnissen der Forschung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 8(1), 1-13.
- Schiefele, U., Streblow, L., Ermgassen, U. & Moschner, B. (2003). Lernmotivation und Lernstrategien als Bedingungen der Studienleistung. Ergebnisse einer Längsschnittstudie. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 17, 185–198.
- Schilmöller, R. (1992). Anspruch und Gefährdung. Vom richtigen Umgang mit Leistung und Leistungsbeurteilung in Schule und Unterricht. *Engagement*, 3-4, 231–261.
- Schmitz, B. & Wiese, B.S. (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.
- Schober, B., Finsterwald, M., Wagner, P., Lüftenegger, M., Aysner, M. & Spiel, C. (2007). TALK - A training program to encourage lifelong learning in school. *Journal of Psychology*, 215(3), 183-193.
- Schober, B. (2014, March). Kompetenzen zum Selbstregulierten Lernen an Hochschulen – erste Befunde aus dem Projekt PRO-SRL [Competencies regarding self-regulated learning at universities – first findings from the project PRO-SRL]. Invited paper presented at the Symposium Bildungsforschung 2020, Berlin, Germany.
- Schober, B., Klug, J., Jöstl, G., Spiel, C., Dresel, M., Steuer, G., Schmitz, B., & Ziegler, A. (2015). Gaining substantial new insights into university students' self-regulated learning competencies. How can we succeed? *Zeitschrift für Psychologie*, 223(1), 64-65.
- Schwarzer, R. (1993). *Streß, Angst und Handlungsregulation* (3. erw. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.
- Schwarzer, R. & Jerusalem, M. (1999). *Skalen zur Erfassung von Lehrer- und Schülermerkmalen. Dokumentation der psychometrischen Verfahren im Rahmen der Wissenschaftlichen Begleitung des Modellversuchs Selbstwirksame Schulen*. Berlin: Freie Universität Berlin.
- Sieren, E., Vansteenkiste, M., Goossens, L., Soenens, B., & Dochy, F. (2009). The synergistic relationship of perceived autonomy support and structure in the prediction of self-regulated learning. *British Journal of Education Psychology*, 79(1), 57-68.
- Sitzmann, T., & Ely, K. (2011). A meta-analysis of self-regulated learning in work-related training and educational attainment: What we know and where we need to go. *Psychological Bulletin*, 137, 421–42.
- Streblow, L. & Schiefele, U. (2006). Lernstrategien im Studium. In H. Mandl & H. F. Friedrich (Hrsg.), *Handbuch Lernstrategien* (S. 352-364). Göttingen: Hogrefe.
- Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., Blais, M. R., Brière, N. M., Senécal, C., & Vallières, E. F. (1992). The academic motivation scale: A measure of intrinsic, extrinsic, and amotivation in education. *Educational and Psychological Measurement*, 52, 1003-1017.

- Van den Broeck, A., Schreurs, B., De Witte, H., Vansteenkiste, M., Germeys, F., & Schaufeli, W. B. (2011). Understanding workaholics' motivations: A self-determination perspective. *Applied Psychology: An International Review*, 60, 600–621.
- Weinert, F. E. (1996). *Psychologie des Lernens und der Instruktion*. Göttingen: Hogrefe.
- Weinstein, C.E. & Mayer, R.E. (1986). The teaching of learning strategies. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research in teaching* (pp. 315-327). New York: Macmillan.
- Weinstein, C. E., & L. M. Hume. (1998). *Study strategies for lifelong learning*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Wentzel, K. R., Wigfield, A. (Hrsg.). (2009). *Handbook of motivation at school*. New York: Routledge.
- White, R. W. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological Review*, 66, 297-333.
- Wild, K.-P. (2000). *Lernstrategien im Studium*. Münster: Waxman.
- 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.
- Wild, K.-P., Schiefele, U., & Winteler, A. (1992). LIST - Ein Verfahren zur Erfassung von Lernstrategien im Studium. In A. Krapp (Hrsg.), *Arbeiten zur empirischen Pädagogik und pädagogischen Psychologie* (Bd. 20). Neubiberg: Gelbe Reihe.
- Wine, J. (1971). Test anxiety and direction of attention. *Psychological Bulletin*, 76, 92-104.
- Winne, P. H. (1996). A metacognitive view of individual differences in self-regulated learning. *Learning and Individual Differences* 8, 327–54.
- Winne, P. H. (2010). Improving measurements of self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 45, 267–76.
- Wirth, J., & Leutner, D. (2008). Self-regulated learning as a competence: Implications of theoretical models for assessment methods. *Zeitschrift für Psychologie*, 216, 102–110.
- Zeidner, M., Boekaerts, M., & Pintrich, P. (2005). Self-regulation: Directions and challenges for future research. In M. Boekaerts, P. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 749-768). San Diego: Academic Press.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation. A social cognitive perspective. *Handbook of Self-Regulation* (p. 13-28). San Diego, CA: Academic Press.
- Zimmerman, B. J. (2001). Theories of self-regulated learning and academic achievement: An overview and analysis. In B. J. Zimmerman, & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives* (pp. 1-37). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice*, 41, 64–70.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Motivationskontinuum der SDT nach Deci & Ryan (2000).....	7
Abbildung 2. Übersicht der drei Klassen von Lernstrategien.	12
Abbildung 3. Das von Dresel et al. (2015) vorgeschlagene Strukturmodell von SRL-Kompetenzen.	14
Abbildung 4. Moderatoreffekt der Anwendung metakognitiver SRL-Strategien auf den Zusammenhang von kontrollierter Motivation mit objektivem Studienerfolg.	38

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. Spezifische Lernsituationen und SRL-Aktivitäten nach Klug et al. (2014)	25
Tabelle 2. Beispielimis des SRL-Fragebogens	26
Tabelle 3. Statistische Kennwerte der im Fragebogen verwendeten Motivationsskalen.....	28
Tabelle 4. Zusammenfassung der Regressionsanalyse von Motivation als Prädiktor von Studienerfolg	30
Tabelle 5. Ergebnisse der Regressionsanalysen von Motivation mit Superfaktoren der SRL- Anwendung.....	32
Tabelle 6. Ergebnisse der Regressionsanalyse von SRL-Anwendung kognitiver Lernstrategien als Prädiktor von objektivem bzw. subjektivem Studienerfolg.....	33
Tabelle 7. Zusammenfassung der Regressionsanalyse von SRL-Anwendung Metakognition als Prädiktor von objektivem bzw. subjektivem Studienerfolg.....	34
Tabelle 8. Ergebnisse der Regressionsanalyse von SRL-Anwendung Ressourcenmanagement - Umgang mit Angst als Prädiktor von objektivem bzw. subjektivem Studienerfolg.....	35
Tabelle 9. Ergebnisse der Regressionsanalyse von SRL-Anwendung Ressourcenmanagement - Vermeidung von Langeweile als Prädiktor von objektivem bzw. subjektivem Studienerfolg.....	35
Tabelle 10. Ergebnisse der Regressionsanalyse von SRL-Anwendung Ressourcenmanagement - Vermeidung von Frustration als Prädiktor von objektivem bzw. subjektivem Studienerfolg.....	36

Anhang

Abstract

Motivation und selbstreguliertes Lernen (SRL) stellen wesentliche Bedingungen von Studienerfolg dar und zählen darüber hinaus zu den zwei zentralen Kernkompetenzen von Lebenslangem Lernen (LLL). Motivation und SRL und deren Prädiktorwert für objektiven und subjektiven Studienerfolg wurden in dieser Arbeit anhand neuer Forschungsansätze untersucht. Der Faktor Motivation auf Basis der Self-Determination Theory (SDT, Deci & Ryan, 1993), reduziert auf zwei Formen von Motivation (autonom, kontrolliert) und die Kompetenz zu SRL-Strategieanwendung anhand eines neuen, integrativen Ansatzes, wie von Schober et al. (2015) vorgeschlagen. Um die Rollen der unterschiedlichen Formen von Motivation und der von SRL-Kompetenzen im spezifischen Lernprozess zu untersuchen, wurden sämtliche Wirkrichtungen dieser Faktoren betrachtet. Dazu wurde die Wirkung von Motivation auf den Studienerfolg untersucht, die Wirkung von Motivation auf die SRL-Anwendung und die Wirkung von SRL-Anwendung auf den Studienerfolg, um schließlich die Mediatorrolle von SRL-Strategien zu untersuchen. Zur Prüfung der Hypothesen wurden multiple lineare Regressionen bzw. multivariate Varianzanalysen berechnet. Die Untersuchung fand an 325 Studierenden der Fakultäten der Wirtschaftswissenschaften und Psychologie der Universität Wien statt.

Es zeigen sich signifikante Zusammenhänge zwischen autonomer Motivation und objektivem sowie subjektivem Studienerfolg. Autonome Motivation gilt darüber hinaus als Prädiktor für die situationsspezifische Anwendung einiger kognitiver, metakognitiver und ressourcenbezogener SRL-Strategien. Über die Anwendung situationsspezifischer metakognitiver, kognitiver und ressourcenbezogener SRL-Strategien können Vorhersagen über den objektiven Studienerfolg gemacht werden, einzelne metakognitive SRL-Strategien gelten als Prädiktoren für subjektiven Studienerfolg.

Dank situationsspezifischer Betrachtung von SRL-Kompetenzen und Berücksichtigung autonomer Formen von Motivation für Lernerfolg sind erste Schritte in Richtung gezielter Implikationen für die Lehrpraxis an Hochschulen möglich.

Abstract (englische Version)

Motivation and self-regulated learning (SRL) play an essential role in academic achievement as well as in life long learning (LLL). In the present work these factors and it's value for forecasting objective and subjective academic achievement will be examined within a new research approach. Motivation based on self-determination theory (Deci & Ryan, 1993) will be investigated on a diminished level of two motivational constructs (controlled motivation, autonomous motivation). SRL-application will be examined within a new, integrative theoretical background focusing on SRL-competences, as proposed by Schober et al. (2015). In this study several effective directions of motivation and SRL were examined. The main research issues where the effects of motivation on average grades and subjective academic achievement, the effects of motivation on SRL-application, the effects of SRL-application on average grades and subjective academic achievement and finally the possible mediation of SRL-application on motivation and achievement. The hypotheses where tested using multiple linear regressions and multivariate analyses of variance. The sample consisted of 325 viennese psychology- and business science students following an online questionnaire via Unipark. As expected there were significant effects of autonomous motivation on average grades as well as subjective academic achievement. In addition this study emphasises the predictive value of autonomous motivation on situational metacognitive, cognitive and ressourcebased SRL-application. Furthermore some SRL-applications predicted academic achievement. Due to the consideration of SRL-competences based on specific college learning situations as well as pointing out the important role of autonomous motivation for academic achievement, important steps towards well-directed implications for academic teaching are possible.