

Strategisches Lernen im Medizinstudium.

Ein Vergleich von Regelstudiengang
und Reformstudiengang an der
Charitè Universitätsmedizin Berlin

Frauke Rieseberg

Diplomarbeit vorgelegt zur Diplomprüfung am
Lehrstuhl für Pädagogische Psychologie
an der Universität Potsdam 2004

Betreuer:

1. Prof. Brunstein
2. Prof. Kirsch

Erklärung:

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die darin angegebenen Hilfsmittel genutzt habe.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	3
2. Das Medizinstudium an der Charitè Universitätsmedizin Berlin.....	4
2.1. Der Regelstudiengang Medizin.....	4
2.2. Kritik an der Mediziner Ausbildung.....	5
2.3. Der Reformstudiengang Medizin.....	7
3. Theorie und Forschung-Selbstgesteuertes Lernen.....	10
3.1. Das „Drei-Schichten-Modell“ nach Boekaerts (1999).....	11
3.2. Das zyklische Modell des selbstregulierten Modells nach Zimmerman (1999).....	12
4. Lernstrategien-Was ist das?.....	15
4.1. Einflussfaktoren von Lernstrategien.....	18
4.1.1. Selbstwirksamkeitserwartungen und Lernstrategien.....	19
4.1.2. Motivationale Orientierung und Lernstrategien.....	20
4.2. Kontextbedingungen für Lernstrategien.....	22
4.2.1. Unterrichtsgestaltung.....	22
4.2.2. Leistungsbeurteilungen.....	25
4.2.3. Studienabschnitt.....	27
5. Zusammenfassung.....	28
6. Fragestellung und Hypothesen.....	29
7. Methode.....	31
7.1. Stichprobe und Durchführung.....	31
7.2. Verwendete Instrumente.....	32
7.2.1. Erfassung der Selbstwirksamkeit.....	32
7.2.2. Erfassung der motivationalen Orientierung.....	33
7.2.3. Erfassung von Komponenten der Studienzufriedenheit.....	33
7.2.4. Erfassung von Lernstrategien im Studium per geschlossenen Fragebogen.....	35
7.2.4.1. Kognitive Lernstrategien.....	35
7.2.4.2. Metakognitive Lernstrategien.....	36
7.2.4.3. Ressourcenbezogene Lernstrategien.....	37
7.2.5. Erfassung von Lernstrategien im Studium per offenen Fragebogen	38
7.2.5.1. Antwortkodierungen des offenen Fragebogens.....	40

8. Ergebnisse.....	43
8.1. Auswertung des Inventars zur Erfassung von Lernstrategien im Studium (LIST).....	44
8.2. Ergebnisse des offenen Fragebogens.....	61
8.2.1. Auswertung des Einsatzes von einzelnen Lernstrategien.....	62
8.2.2. Auswertung des Einsatzes von Lernstrategien in unterschiedlichen Situationen des Medizinstudiums.....	64
8.3. Vergleich des LIST und des offenen Fragebogens.....	66
8.4. Zusammenfassung.....	71
8.5. Allgemeine Selbstwirksamkeit, Zielorientierung und Studienzufriedenheit.....	73
8.5.1. Zielorientierung.....	73
8.5.2. Allgemeine Selbstwirksamkeit.....	75
8.5.3. Studienzufriedenheit.....	77
9. Vorhersage des Lernstrategieinsatzes.....	79
9.1. Oberflächenstrategien.....	79
9.2. Tiefenstrategien.....	80
10. Veränderungen des Lernstrategieinsatzes über die Zeit.....	81
11. Zusammenfassung.....	88
11.1. Lernstrategien erhoben mit dem LIST.....	89
11.2. Lernstrategien erhoben mit dem offenen Fragebogen.....	89
11.3. Vergleich des LIST und des offenen Fragebogens.....	90
11.4. Allgemeine Selbstwirksamkeit, Zielorientierung und Studienzufriedenheit.....	90
11.5. Vorhersage des Einsatzes von Lernstrategien.....	90
11.6. Veränderungen des Lernstrategieinsatzes über die Zeit.....	91
12. Diskussion.....	92
12.1. Diskussion des methodischen Vorgehens.....	92
12.2. Diskussion der Ergebnisse.....	93
12.3. Abschließende Bemerkungen.....	95
13. Literaturverzeichnis.....	97
14. Anhang	103

1. Einleitung

Mit dieser Arbeit möchte ich mich mit dem Thema Lernen auseinandersetzen. Wie lernen Personen, was beeinflusst ihr Lernverhalten und warum unterscheiden sie sich möglicherweise? Mit Lernen und Lernkompetenzen wird sich auf gesellschaftlicher Ebene intensiv auseinandergesetzt. Große Aufmerksamkeit erlangte nicht zuletzt die PISA-Studie (2001). Man sieht die Fähigkeit zum Lernen als notwendige Voraussetzung, um komplexe Aufgaben der Zukunft zu lösen. Das oft geforderte „lebenslange Lernen“ sei hier nur als Stichwort genannt. In der PISA-Studie drückte man das mit folgenden Worten aus: „In den letzten Jahren wird in der Entwicklung der Fähigkeit zu selbstreguliertem Lernen – neben der Vermittlung des klassischen Fachwissens – eine der Hauptaufgaben der Erziehung gesehen. Gleichzeitig handelt es sich beim selbstregulierten Lernen um eine Voraussetzung für den schulischen und außerschulischen Wissenserwerb. Diese Lernform ist daher vor allem vor dem Hintergrund lebenslanger Lernprozesse wichtig.“ (Baumert, Klieme, Neubrand, Prenzel, Schiefele, Schneider, Tillmann, Weiß, 2002; S. 2).

Aktuellen Diskussionen können sich auch Mediziner nicht entziehen. Überlegungen, das Medizinstudium in Deutschland zu verbessern, münden regelmäßig in geänderten Approbationsordnungen für Ärzte (ÄappO). Neuste Überlegung ist, dabei den ‚Arzt im Praktikum‘ (AIP) als einen praktischen Teil des Studiums wieder abzuschaffen, nachdem man dies 1988 eingeführt hatte. Damals war das Medizinstudium als zu theorielastig kritisiert worden. Weitere Bestrebungen, das Medizinstudium zu reorganisieren, bessere Lernbedingungen zu schaffen und die Möglichkeit zum lebenslangen Lernen zu geben, wurden im Reformstudiengang der Charité Universitätsmedizin Berlin versucht zu verwirklichen. Diese Neuerungen sind ein interessanter Ansatzpunkt, um zu fragen, wie sich das Lernen besonders im Vergleich zum herkömmlichen Medizinstudium geändert hat. Dazu wurden 151 Studierende des Regelstudiengangs und des Reformstudiengangs der Charité Universitätsmedizin Berlin befragt. Die Studenten besuchten das zweite oder das vierte Semester. Sie wurden nach ihrer motivationalen Orientierung, ihren Selbstwirksamkeitserwartungen, ihrer Studienzufriedenheit und nach den Lernstrategien, die sie im Studium verwenden, gefragt.

Alle Studenten füllten das Inventar zur Erfassung von Lernstrategien im Studium (LIST) von Wild, Schiefele und Winteler (1994) aus. Zusätzlich wurden die

Reformstudenten gebeten, einen Fragebogen auszufüllen, der sie nach Lernstrategien zu einzelnen Situationen in ihrem Studium fragte. Die Studierenden konnten frei antworten. Aufgrund der im Reformstudiengang verwendeten Methode des problembasierten Lernens, der umgestalteten Prüfungsmodalitäten und der überschaubaren Anzahl an Studierenden in jeder Lehrveranstaltung wurde erwartet, dass Reformstudenten häufiger Tiefenstrategien beim Lernen nutzen als Studenten des Regelstudiengangs. Studenten beider Studiengänge nutzen Tiefenstrategien häufiger als Oberflächenstrategien.

Ergänzend zu den Daten, die für diese Arbeit erhoben wurden, konnten Daten genutzt werden, die im WS 2001/02 bei Studenten des ersten Semesters des Regelstudiengangs und des Reformstudiengangs erhoben wurden. Die im Jahr 2001 befragten Studierenden waren im SS 2003 im vierten Semester. Damit bot sich die Gelegenheit, Daten auch im Längsschnitt zu vergleichen. Erstaunlicherweise fanden sich Änderungen über die Zeit nur im Bereich der metakognitiven Strategien. Mit einer Regressionsanalyse wird zusammenfassend gezeigt, welche Faktoren den Einsatz von Oberflächenstrategien und Tiefenstrategien beeinflussen.

2. Das Medizinstudium an der Charité Universitätsmedizin Berlin

2.1. Der Regelstudiengang Medizin

Um Medizin studieren zu können, ist es notwendig, durch die Zentralen Vergabestelle für Studienplätze (ZVS) zugelassen zu werden. Das Medizinstudium an der Charité Universitätsmedizin Berlin wird geregelt durch die Approbationsordnung für Ärzte (ÄappO), basierend auf der Bundesärzteordnung (BÄO).

Der Regelstudiengang gliedert sich in einen vorklinischen und einen klinischen Abschnitt. Ziel des vorklinischen Abschnittes ist es, Kenntnisse in Grundlagenfächern zu vermitteln. Dazu gehören z.B. Physik, Chemie, Biologie, Biochemie, Physiologie, Medizinische Psychologie und Anatomie. Im Anhang ist hierzu ein Auszug des Stundenplans des zweiten Semesters im Fach Anatomie zu sehen. Übliche Unterrichtsformen sind Vorlesungen, Seminare, Übungen und Kurse. Es werden in den einzelnen Fächern Testate und Leistungskontrollen durchgeführt, um die erfolgreiche Teilnahme an Veranstaltungen zu bescheinigen. Kontakt zu Patienten während des

Semesters ist innerhalb der ersten beiden Jahre nicht vorgesehen. Nach regulär vier Semestern kann der vorklinische Teil durch das Physikum bzw. durch die ärztliche Vorprüfung abgeschlossen werden. Das Physikum besteht aus einem schriftlichen Teil mit Multiple-Choice-Fragen und einem mündlichen Teil. Danach schließt sich der klinische Teil des Studiums an. Nach zwei weiteren Semestern kann das erste Staatsexamen absolviert werden. Es ist der erste Abschnitt der ärztlichen Prüfung und erfolgt ausschließlich schriftlich. Anschließend erweitert sich der Fächerkanon auf die anwendungsbezogenen Fächer, z.B. Augenheilkunde, Gynäkologie, Pädiatrie, Chirurgie etc., sowie klinisch-theoretische Fächer, z.B. spezielle Pharmakologie. Ebenso wie im vorklinischen Bereich erfolgen in den einzelnen Fächern Leistungskontrollen. Das zweite Staatsexamen kann frühestens nach dem zehnten Semester absolviert werden. Es setzt sich aus einem schriftlichen Multiple-Choice-Teil und einem mündlichen Teil zusammen.

Außerdem wird erwartet, dass die Studenten bis zum zweiten Abschnitt der ärztlichen Prüfung eine viermonatige Famulatur, d.h. eine praktische Tätigkeit in einem Krankenhaus oder einer ärztlichen Praxis, absolviert haben. Nach Bestehen des zweiten Staatsexamens schließt sich das sogenannte Praktische Jahr (PJ) an. Es stellt das letzte Jahr des klinischen Studiums dar. Der Student arbeitet dabei ganztägig und praktisch in einem Krankenhaus. Er ist dazu verpflichtet, jeweils vier Monate in den Fachbereichen der Inneren Medizin und der Chirurgie zu arbeiten. Weitere vier Monate verbringt er in einem Bereich seiner Wahl. Nach dem Praktischen Jahr wird der letzte und dritte Teil der ärztlichen Prüfung abgelegt. Das dritte Staatsexamen ist ausschließlich mündlich und kann auch einen praktischen Teil (z.B. die körperliche Untersuchung eines Patienten) enthalten. Nach bestandenem dritten Staatsexamen erreicht man die Teilapprobation. Eine Vollapprobation erhält nur, wer weitere 18 Monate als Arzt im Praktikum tätig ist.

2.2. Kritik an der Medizinerbildung

Als Kritiker an der herkömmlichen Medizinerbildung kann z.B. der Murrhardter Kreis genannt werden, der versucht „Das Arztbild der Zukunft“ (1989) zu entwickeln. Der Murrhardter Kreis setzt an vielen Punkten mit seinen Überlegungen an. So ist die heutige Ausbildung gekennzeichnet durch

1. einen „reduktionistischen somatischen Krankheitsbegriff“ sowie einen „objektivierten Zugang zum Patienten“. Dadurch wird die Vernachlässigung der subjektiven, personalen Seite des Erlebens bedingt.
2. einen zu stark fachbezogenen Unterricht und einen Mangel an didaktisch geeigneten Methoden, die eine gegenstandsbezogene oder problemorientierte Ausbildung ermöglichen würden.
3. eine Überfrachtung der Studenten mit Faktenwissen („knowledge“), die das Erlernen von Fertigkeiten („skills“) und die Aneignung von Haltungen („attitudes and values“) erschwert.

Eitel (1994), der sich in einem Überblicksartikel mit bisherigen Reformbemühungen auseinandersetzt, erwähnt ebenfalls eine ganze Reihe von verbesserungswürdigen Punkten. Dazu zählen u.a.:

1. klinische interdisziplinäre, d.h. patientenbezogene, Zusammenhänge im Krankheitsgeschehen verstehen und veranschaulichen können
2. unabhängiges, eigenständiges Lernverhalten erwerben
3. Kleingruppenunterricht
4. Aufhebung der Trennung von Vorklinik und Klinik
5. Praxisorientierung der Lehre.

Und selbstverständlich sind es auch die Studenten selbst, die nach Neuerungen und Verbesserungen in ihrem Studium verlang(t)en. Deshalb kam es z.B. im Wintersemester 1988/89 in Berlin zum UNIMUT-Streik durch Studenten, die eine Reform des Medizinstudiums anstrebten. Das sogenannte „Berliner Modell“ wurde im Sommer 1989 gestaltet. Es waren die Ideen der Studierenden, die hier zusammengefasst wurden. Wie sollte ihr Fach zukünftig aussehen, welche Ideale konnten in der Ausbildung verwirklicht werden? Nach jahrelangen Anstrengungen von Studierenden und Lehrenden begann der Reformstudiengang Medizin zum Wintersemester 1999/2000. Eine nötige Voraussetzung dafür war die Verabschiedung der 8. Novelle der Approbationsordnung für Ärzte im Bundesrat am 5.2.1999.

2.3. Der Reformstudiengang Medizin

Seit dem Wintersemester 1999/2000 ist es möglich, an der Charité im Reformstudiengang Medizin zu studieren. Der Reformgang ist dabei ein zusätzliches Angebot zum Regelstudiengang Medizin. Nach einer erfolgreichen Bewerbung bei der ZVS für ein Medizinstudium an der Charité Berlin ist es anschließend möglich, sich für den Reformstudiengang zu bewerben. Da die Anzahl der Studenten, die im Reformgang studieren möchten, regelmäßig die vorhandenen dreiundsechzig Plätze übersteigt, erfolgt die Auswahl durch ein Losverfahren. Im Gegensatz zum regulären Studiengang Medizin startet der Reformstudiengang nur zum Wintersemester. Innovativ am jungen Reformgang sind nicht nur die neu gestalteten Inhalte, sondern auch deren Präsentation und Vermittlung im Unterricht. Selbstverständlich sollen Ausbildungsziele für Mediziner, die im Regelstudiengang angestrebt werden, auch im reformierten Studiengang vermittelt werden. In den Arbeitsmaterialien zum Reformstudiengang (o.J.) werden u.a. folgende Punkte genannt:

„Die Ärztin und der Arzt sollen nach dem Abschluss des Studiums:

1. über ausreichende Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten verfügen, um an der ärztlichen Primärversorgung teilnehmen zu können;
2. befähigt sein, ärztliche Entscheidungen unter Berücksichtigung ethischer, ökologischer und ökonomischer Aspekte zu treffen;
3. die eigene Kompetenzen einschätzen und im Team kooperieren können;
4. bereit sein, sich in eigener Verantwortung kontinuierlich fortzubilden;
5. befähigt sein, wissenschaftlich zu denken und zu arbeiten;
6. Wissen und Fertigkeiten zielgruppengerecht an Patienten, deren Angehörige sowie medizinisches Fachpersonal weitergeben können.“

Betrachtet man die Studienorganisation des Reformstudienganges, fällt auf, dass es die klassische Trennung zwischen Vorklinik und Klinik nicht gibt. Es ist von Anfang an Ziel, die Studenten mit der praktischen Arbeit eines Arztes vertraut zu machen und sie damit in frühen Kontakt zum Patienten zu bringen. So arbeiten Zweitsemester einen Tag pro Woche in der Praxis eines niedergelassenen Arztes mit. Ergänzt wird der

Praxiskontakt durch zahlreiche Praxiswochen während des Studiums. Damit wird der Kritik an der herkömmlichen Mediziner Ausbildung Rechnung getragen, dass praktische und theoretische Ausbildung nur mangelhaft miteinander verknüpft sind. Weitere Wissensvermittlung erfolgt über das problemorientierte Lernen (POL).

Das POL kann als zentraler Baustein des Reformstudienganges gesehen werden. Hier werden in Kleingruppen unter Anleitung eines Dozenten Wissensinhalte erarbeitet. Dabei steht am Anfang stets die Präsentation eines Fallbeispiels, z.B. ein Beschwerdebild. In acht Arbeitsschritten soll anschließend versucht werden, in Kleingruppenarbeit und Selbststudium das Fallbeispiel zu bearbeiten:

1. Klärung grundsätzlicher Verständnisfragen
2. Definition von Problemen oder von Teilproblemen
3. Sammlung von Ideen und Lösungsansätzen
4. Systematische Ordnung der Ideen und Lösungsansätze
5. Formulierung von Lernzielen
6. Erarbeitung von Lerninhalten
7. Synthese und Diskussion der Lerninhalte
8. Reflexion des Ablaufes der erarbeiteten Lernziele, des strategischen Vorgehens und des Gruppenprozesses.

(<http://www.charite.de/rv/reform/Steps.html>)

Ziel des POL ist dabei keineswegs die vollständige Vermittlung von Details, sondern zu lernen, wie Problemlösungen erarbeitet werden können. Damit soll sichergestellt werden, dass sich ausgebildete Ärzte, deren Wissen nicht ein ganzes Arbeitsleben aktuell bleibt, professionell neue fachliche Erkenntnisse aneignen können.

POL-Sitzungen finden jeweils am Anfang und Ende einer Woche statt. Außerdem gibt es wöchentlich Seminare klinisch-theoretischer Grundlagen. Hier geht es um die Vermittlung medizinischer Themen und Fakten. In Übungen zur Therapie und Diagnostik bzw. in Praktika werden anwendungsbezogene Fertigkeiten vertieft. Ebenfalls wöchentlich finden Seminare zu den Grundlagen ärztlichen Denkens und Handelns, Übungen zur Interaktion, Methoden wissenschaftlichen Arbeitens und Seminare zu Gesundheitswissenschaften statt. Hier wird gelerntes medizinisches

Wissen in einen entsprechenden psychosozialen Kontext gestellt und gezeigt, dass eine isolierte Betrachtung von Fakten nicht ausreicht, medizinische Fragestellungen zu lösen. Außerdem soll vermittelt werden, dass kommunikative Fähigkeiten ebenfalls wichtig sind, um als Arzt tätig zu sein. Die Gruppengröße der Veranstaltung variiert zwischen sieben Studenten, z.B. für die POL-Sitzungen und Interaktionsübungen, und 21 Studenten, z.B. für die Seminare der klinisch-theoretischen Grundlagen.

Reformstudenten sollen während ihres Selbststudiums nicht nur Bücher nutzen. Im TÄF, dem Trainingszentrum für ärztliche Fertigkeiten, stehen vielfältige Lernressourcen zur Verfügung, die das Üben praktischer Fähigkeiten ermöglichen, bis die Studenten darin sicher sind. Das TÄF steht ebenfalls dem Regelstudiengang offen.

Die Organisation eines Studiensemesters erfolgt in Blöcken. Die Blockdauer bewegt sich zwischen zwei und sieben Wochen. Es wird fächerübergreifend gearbeitet. D.h. z.B. für den Block „Atmung“ im zweiten Semester, dass hier Dozenten der Anatomie, Anästhesie, Biochemie, Physiologie, Pharmakologie, Inneren Medizin und Psychosomatik ihr Wissen einbringen. Damit wird Zweitsemestern des Reformstudiengangs teilweise Stoff aus Anwendungsfächern vermittelt, zu den Regelgangstudenten frühestens nach zwei Jahren Kontakt haben. Alle organisatorischen Informationen werden in einem Blockbuch (siehe Anhang) festgehalten. Dazu zählen auch die Lernziele. Denn nicht nur für die einzelnen POL-Sitzungen werden Lernziele formuliert, sondern auch für ganze Blöcke. Im Gegensatz zu den von den Studenten mitformulierten Lernziele der POL-Sitzungen, sind die Lernziele der jeweiligen Blöcke durch die Universität vorgegeben. Es wird unterschieden zwischen kognitiven, anwendungsbezogenen und emotionalen Lernzielen, um den Studierenden u.a. zu zeigen, was sie lernen sollten und welche Prüfungsfragen sie erwarten könnten.

Die Prüfungen des Reformstudiengangs wurden ebenfalls modifiziert. So existiert das Physikum, wie es im Regelstudiengang zu finden ist, nicht. Vielmehr gibt es Semesterabschlussprüfungen, die die oben erwähnten kognitiven und anwendungsbezogenen Lernziele zum Inhalt haben. Verwendete Prüfungsformen sind Multiple-Choice-Fragen und die „Objective Structured Clinical Examinations“ (OSCE), um praktische Fertigkeiten objektiv zu erfassen. Bis vor kurzem wurden ebenfalls die „Modified Essay Questions“ (MEQ) genutzt, um komplexe Fragestellung bearbeiten zu lassen. Da das Verfassen geeigneter und objektiv vergleichbarer

Aufgaben kostenintensiv ist und einen hohen personalen Aufwand erfordert, werden die MEQ nicht mehr verpflichtend eingesetzt. Sie bestehen als fakultative Prüfung am Semesterende weiter. Nach dem zehnten bzw. zwölften Semester mit dazwischen liegendem Praktischen Jahr (PJ) legen auch Studenten des Reformstudienganges ihre ärztlichen Prüfungen ab. Allerdings existiert der Reformstudiengang der Charité Berlin noch nicht ausreichend lange, um schon Absolventen dieser Prüfungen vorweisen zu können. Weiterhin gibt es den Humboldt Universitäts Progress Test (HUP-Test), an dem Studierende des Regelstudienganges und des Reformstudienganges teilnehmen. Er dient somit dem Vergleich der beiden Studiengänge und der Eigenevaluation der Studenten. Hier wird ein umfangreicher Fragenkatalog in Multiple-Choice-Form präsentiert. Getestet wird das Wissen, das am Ende des Studiums erworben sein sollte. Die Fragen sind für alle Semester gleich, so dass erwartet werden kann, dass höhere Semester mehr Fragen beantworten können als untere Semester. Eine Benotung der Ergebnisse erfolgt nicht. Vielmehr erhalten die Studierenden ein informatives Feedback, wie viel sie bereits wissen und wie viel sie innerhalb eines Semesters dazu gelernt haben.

3. Theorie und Forschung-Selbstgesteuertes Lernen

Wer sich mit Lernen und Lernstrategien, motivationalen und kognitiven Prozessen auseinandersetzt, stößt auf das Thema des selbstgesteuerten Lernens bzw. der Selbstregulation beim Lernen. „Self-regulation is important because a major function of education is the development of life-long learning“ Damit zeigt Zimmerman (2002, S.66), welche Bedeutung dem selbstgesteuerten Lernen zukommt. Lernstrategien sind dabei nur ein Teil, der notwendig ist, um selbstgesteuert zu lernen. Auch die Motivation spielt eine Rolle. Modelle von Boekaerts (1999) und Zimmerman (1996) sollten als Rahmen gesehen werden, innerhalb dessen Lernstrategien ihren Platz finden.

Da ein großes Interesse an dieser Thematik besteht, lassen sich auch entsprechend viele Definitionen dazu finden, worum es sich beim selbstgesteuerten Lernen handelt. Bei Konrad (1996, S.49) wird es als „ein Prozess definiert, in dem Individuen die Initiative ergreifen, um mit oder ohne Hilfe anderer ihre Lernbedürfnisse zu diagnostizieren, ihre Lernziele zu formulieren, menschliche und materielle Ressourcen

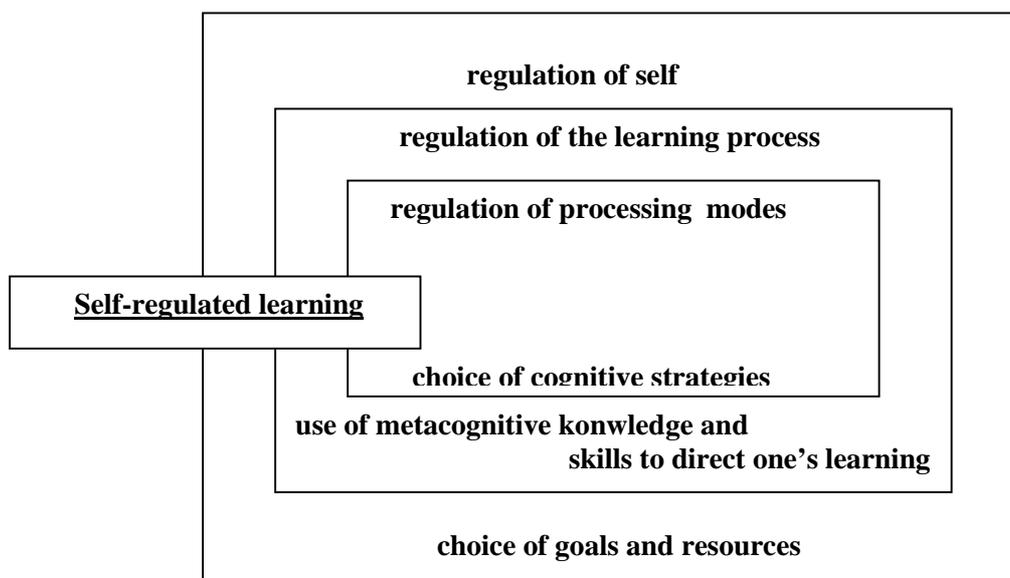
des Lernens zu ermitteln, angemessene Lernstrategien auszuwählen und umzusetzen und ihre Lernergebnisse zu evaluieren.“ Und bei Boekaerts (1999, S.446) heißt es: „Self-regulation means being able to develop knowledge, skills, and attitudes which can be transferred from one learning context to another and from learning situations in which this information has been acquired to a leisure and work context.“ Das eigene Lernen selbst zu steuern setzt demnach nicht nur voraus, über genügend kognitive und metakognitive Kompetenzen zu verfügen, man muss sie auch nutzen wollen.

3.1. Das „Drei-Schichten-Modell“ nach Boekaerts (1999)

Um darzustellen, in welchem Maße Kognition und Motivation im Zusammenspiel das selbstgesteuerte Lernen bilden, entwickelte Boekarts (1999) das Drei-Schichten-Modell (Abbildung 1).

Das Modell umfasst die Selbstregulation auf der Ebene der Motivation, wenn es darum geht, sich Ziele zu setzen, auf der Ebene der Metakognition um den Lernprozess zu planen, zu überwachen und zu korrigieren. Die dritte Ebene umfasst die Nutzung kognitiver Lernstrategien. Diese drei Regulationssysteme sind die Grundlage des selbstgesteuerten Lernens.

Abbildung 1: Drei-Schichten-Modell des selbstregulierten Lernens (Boekaerts, 1999, S. 449)



Die einzelnen Komponenten hängen wechselseitig voneinander ab. So hat die motivationale Orientierung einen starken Einfluss auf den Einsatz einzelner Lernstrategien. Lernstrategien andererseits umfangreich einsetzen zu können, erleichtert den Erwerb von Wissen. Boekaerts (1999) kritisiert den eingeschränkten Blick, den Forscher auf selbstgesteuertes Lernen haben. Oftmals konzentrieren sich ihre Interessen nur auf einen Aspekt: welche kognitiven Strategien werden beim Lernen eingesetzt bzw. wie wird der Lernprozess überwacht und reguliert? Die motivationalen Anteile des selbstgesteuerten Lernens werden vernachlässigt.

Um selbstreguliertes Lernen zu beschreiben, so Baumert et al. (2002), ist Boekaerts Modell bestens geeignet. Ob sich alle Differenzierungen, v.a. die Trennung der Regulationen von Kognition und Metakognition, empirisch bestätigen lassen würden, stellen sie jedoch in Frage.

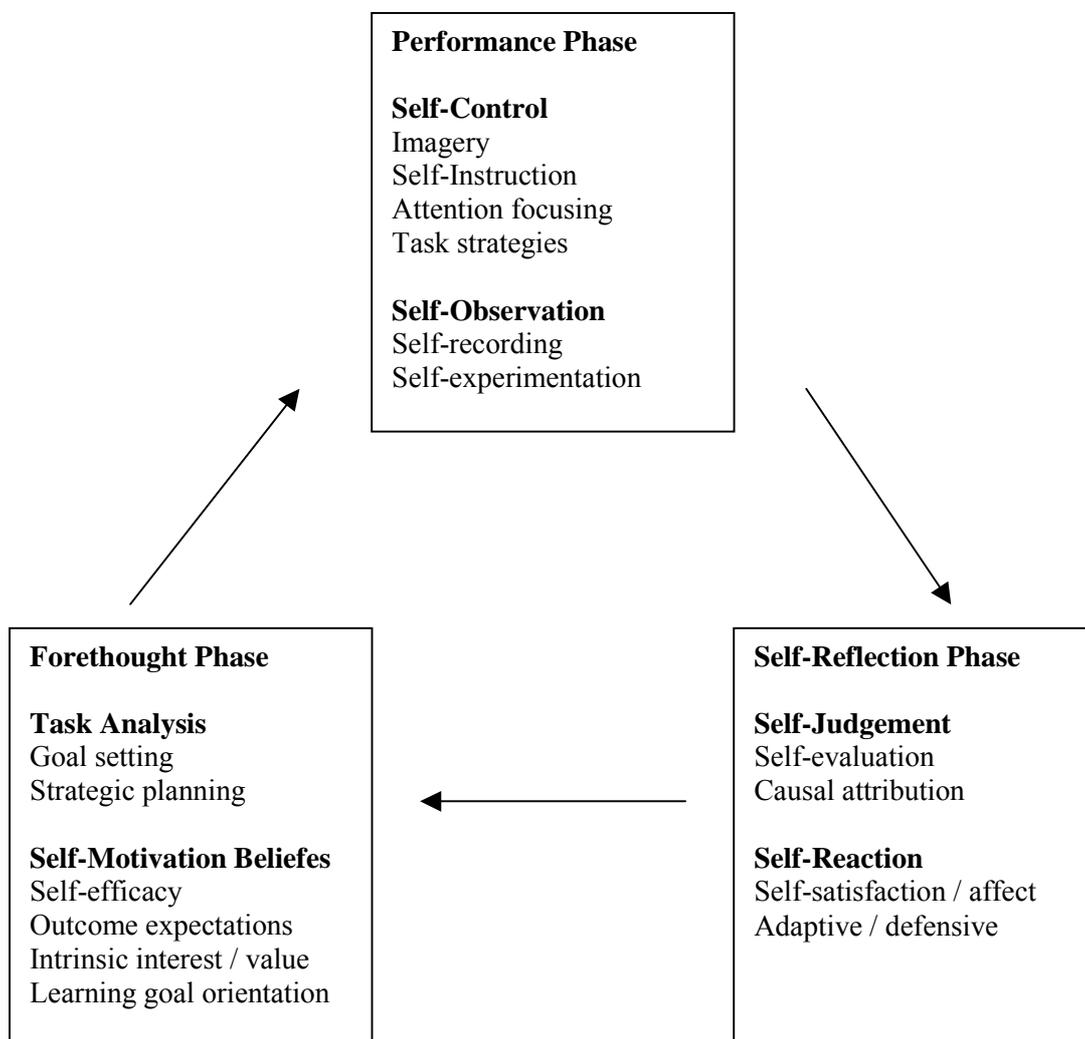
3.2. Das zyklische Modell des selbstregulierten Lernens nach Zimmerman (1996)

Zimmermans Modell (1996) will im Gegensatz zu Boekaerts Modell weniger die theoretischen Hintergründe selbstregulierten Lernens aufzeigen, sondern versucht zu veranschaulichen, wie diese Form des Lernens im Alltag angewendet wird. Er versteht selbstreguliertes Lernen als dynamischen Prozess (Abbildung 2).

In jeder Phase des Modells sind Rückmeldungen möglich, die zu einer Anpassung der angestrebten Ziele und verwendeten Lernstrategien führen können. Selbstreguliert Lernende entwickeln sich beständig weiter, unterliegen äußeren Einflüssen und können dadurch zu „Meistern ihres Faches“ werden. Zimmerman (1998) sieht den ersten Schritt des Modells in der Evaluation und Überwachung des eigenen Lernens. Lernende müssen entscheiden, wie effektiv ihre vorangegangenen Lernmethoden waren. Besonders weniger erfolgreichen Schülern fällt es schwer zu erkennen, warum sie geforderte Ziele nicht erreicht haben und wo Verbesserungen nötig sind. Entdecken sie in ihren Lernbemühungen Defizite, geht es um die Zielsetzung und das strategische Lernen. Es werden spezifische Lernziele gesetzt und die geeigneten Lernstrategien ausgewählt, um dieses Ziel zu erreichen. Schüler, die ihr Lernen sehr stark selbst regulieren, können die erforderlichen Lernziele sehr genau benennen. Sie verfügen über eine umfangreiche Anzahl an Lernstrategien, aus denen sie in Abhängigkeit von den Anforderungen wählen können. Im Folgenden ist zu entscheiden, ob diese Strategien im Einzelnen dazu geeignet sind, die vorher gesetzten Lernziele zu

erreichen. Je unerfahrener Schüler im selbstgesteuerten Lernen sind, desto mehr Unterstützung ihrer Lernpartner benötigen sie, um die Lernstrategien umzusetzen. Und was konnte mit den ausgewählten Strategien erreicht werden? Sind es die Ziele, die sich der Lernende vorher gestellt hat? Es gilt darüber zu entscheiden, wie effektiv die verwendete Lernstrategie war. Das hängt u.a. davon ab, wie geübt man in der Beurteilung ist oder ob die erwünschten Lernziele spezifisch genug formuliert wurden, um die tatsächlich erreichten nun daran zu messen.

Abbildung 2: Phasen und Teilprozesse der Selbstregulation (Zimmerman, 2002, S. 67)



In einer weiteren Arbeit versucht Zimmerman (1998) zu erklären, wie sich der selbstregulierende Lernende von anderen abhebt. Der selbstregulierende Lernende plant die ihm zur Verfügung stehende Zeit effektiver und ist optimal fähig, Konsequenzen aus

Leistungsrückmeldungen zu ziehen. Außerdem kann er genau einschätzen, wie effektiv sein Lernaufwand ist, in dem Strategien wie die Selbstüberwachung des Lernens und der Selbstinstruktion beim Lernen genutzt werden. Und er kann sehr gut abschätzen, wie stark Umweltreize, z.B. Musik und Fernsehen, sein Lernen beeinflussen und diese Reize wenn nötig ausschalten. Darüber hinaus kann jemand, der sein Lernen selbst steuert, in geeignetem Maße auf seine soziale Umwelt zurückgreifen. Er weiß, bei welchem Problem er sich bei welchem Lernpartner Hilfe holen kann. Damit Schüler Möglichkeiten haben, die genannten Strategien anzuwenden, müssen ihnen Freiräume zugestanden werden. So können sie selbst entscheiden, ob und wie viel sie lernen möchten und welche Strategien sie anwenden wollen. Zimmerman und Martinez-Pons (1990) beschreiben den begabten Schüler als Lernenden, der mehr selbstregulative Lernstrategien einsetzt als der Durchschnittsschüler. Ihm gelingt es, den Lernprozess zu regulieren (z.B. durch ein hohes Maß an Organisationsstrategien), das eigene Verhalten zu regulieren (durch Überwachung und Regulation des Lernens) und seine Umwelt, in dem er Unterstützung bei Mitschülern und Erwachsenen sucht.

Wie weit kann praktisch bestätigt werden, was in der Theorie behauptet wird, z.B. über die Zusammenhänge zwischen Kognition, Metakognition und Motivation. Welcher Bedingungen bedarf das selbstgesteuerte Lernen? Konrad (1996) befasste sich mit dem Zusammenhang zwischen selbstgesteuertem Lernen und dem Autonomieerleben. Es wurden 251 Studenten einer pädagogischen Hochschule nach dem Dozentenverhalten und ihrer Lernumwelt, nach motivationalen Aspekten der Selbststeuerung (z.B. der intrinsischen und extrinsischen Motivation) und kognitiven und verhaltensbezogenen Aspekten der Selbststeuerung (kognitive Selbststeuerung und Lernstrategien) gefragt. Er kam zu dem Schluss, dass umfangreiche Kontrolle, viele Vorschriften und mangelnde soziale Unterstützungen im Studium Studenten darin hindern, sich als autonom und selbstgesteuert zu erleben. Eine große Teilnehmerzahl in Lehrveranstaltungen korrelierte negativ mit dem Erleben von Selbstbestimmung und der Anzahl eingesetzter Lernstrategien. So wie Zimmerman (2002) plädiert auch Konrad (1996) dafür, Lernenden in größerem Umfang Freiheiten zuzugestehen, so dass sie sich eigene Ziele suchen und diese realisieren können.

4. Lernstrategien -Was ist das ?

Der Begriff Lernstrategie wird in der Literatur keineswegs einheitlich gebraucht. Je nach dem aus welchem Bereich der Psychologie man sich dem Begriff nähert, kann man zu durchaus unterschiedlichen Inhaltsbestimmungen kommen. Vor allem Kirby (1988), Mandl und Friedrich (1992), Krapp (1993) und Lompscher (1996) versuchen, einen Überblick darüber zu geben, was unter Lernstrategien verstanden werden kann und welche Begriffe davon abgegrenzt werden können.

Zentral ist die Unterscheidung von Lerntechniken, Lernstile und Lernorientierungen. Worin liegt der Unterschied? Kirby (1988) sieht Lerntechniken als Taktiken, die den geordneten Aufruf elementarer kognitiver Operationen in einem sehr spezifischen Aufgabengebiet steuern. Werden mehrere dieser Taktiken kombiniert, können sie zur umfangreichen Problembewältigung genutzt werden. Kombinationen von Lerntechniken sind hier Strategien im engeren Sinne. Fähige Lerner können, je nach Anforderung, stets aus einem umfangreichen Repertoire an Lernstrategien auswählen. Werden ähnliche Strategien durch eine Person in unterschiedlichsten Situationen genutzt, kann man dies als Lernstil bezeichnen. Im differentialpsychologischen Sinne kann hierin eine generalisierte Eigenschaft einer Person gesehen werden. Der Begriff Lernorientierung (auch Studienorientierung) beinhaltet neben den Präferenzen für eine bestimmte Lernstrategie auch eine bestimmte motivationale Orientierung. Dieser Ansatz wird auch als „study orientation“ und „approach to learning“ bezeichnet. Damit haben sich Entwistle (1988) und Biggs (1993) intensiv auseinandergesetzt. Bleibt zu klären, was konkret unter Lernstrategien verstanden werden kann. Lompscher (1996) schlägt folgende Definition der Lernstrategie vor: „Lernstrategien sind mehr oder weniger komplexe, unterschiedlich weit generalisierte bzw. generalisierbare, bewusst oder auch unbewusst eingesetzte Vorgehensweisen zur Realisierung von Lernzielen, zur Bewältigung von Lernzielen.“ (Lompscher, 1996, S. 237).

In Anlehnung an Klauer (1983) begreifen Mandl und Friedrich (1992, S. 6) Lernstrategien als „Handlungssequenzen zur Erreichung eines Lernziels.“ Obwohl Mandl und Friedrich (1992) auf den Begriff Lernstrategien nicht so weitreichend eingehen wie Lompscher (1996), lässt sich doch eine Gemeinsamkeit finden. Um Lernziele zu verwirklichen, ist es notwendig, auf eine Reihe von Verhaltensweisen zurückgreifen zu können. Daraus lässt sich schlussfolgern, dass diejenigen, die auf ein

breites Spektrum an einzelnen Verhaltensweisen zurückgreifen können, Anforderungen am kompetentesten bewältigen.

Welche Differenzierungen sind nun möglich, wenn über Lernstrategien gesprochen wird? Mandl und Friedrich (1992) unterscheiden zwischen Primär- und Stützstrategien, nach allgemeinen und spezifischen Strategien, nach der Bedeutung von Strategien für die Informationsverarbeitung und zwischen Mikro-, Meso- und Makrostrategien.

Primär- und Stützstrategien

Es kann danach unterschieden werden, ob Strategien direkt oder aber indirekt auf die Informationsverarbeitung beim Lernen Einfluss nehmen. Primärstrategien üben einen direkten Einfluss aus. Sie ermöglichen es, dass Informationen besser verstanden oder behalten werden. Stützstrategien kommt die Aufgabe zu, indirekt durch motivationale Faktoren das Lernen zu steuern. Weitere Begriffe die den Primär- und Stützstrategien inhaltlich nahe stehen sind die kognitiv-transformalen Aktivitäten, Strategien des Lernens im engeren Sinne und „learning activities“ als Pendant zu den Primärstrategien. Möglich andere Formulierungen für Stützstrategien sind Selbstmanagement-Aktivitäten, Strategien der Organisation und Koordination des Lernens und die „studying activities“ (Mandl und Friedrich, 1992, S. 8-9).

Allgemeine und spezifische Strategien

Allgemeine Lernstrategien sind dazu geeignet, in sehr vielen und auch sehr unterschiedlichen Lernsituationen verwendet zu werden. Hierzu zählen Strategien der Zeitplanung und der Selbstmotivierung. Mandl und Friedrich (1992) nennen außerdem Strategien eines mittleren Allgemeinheitsgrades. Diese können, da sie schon spezifischer sind, nicht mehr in allen Lernsituationen eingesetzt werden, sind aber noch dazu geeignet in vielen Situationen genutzt zu werden. Spezifische Lernstrategien finden ihre Anwendung in sehr eng umrissenen Situationen. Eine Übertragung sehr spezieller Strategien auf weitere Situationen ist kaum möglich. Ein Beispiel ist das Aufaddieren einer kleinen Zahl auf eine größere, wenn zwei ungleich große Zahlen addiert werden sollen.

Lernstrategien in ihrer Bedeutung für Informationsverarbeitung

Welchen Beitrag leisten verschiedene Lernstrategien zur Informationsverarbeitung? Wiederholungsstrategien, d.h. aktives Wiederholen von Fakten, dienen der Übernahme von Neuem in das Langzeitgedächtnis. Sollen viele und komplexe Informationen aufgenommen werden, ist es nötig, diese zusammenzufassen. Dabei helfen Organisationsstrategien. Um dann neue Informationen in bestehende Wissensinhalte zu integrieren, werden Elaborationsstrategien genutzt. Das trifft z.B. zu, wenn Studierende sich überlegen, was sie zu einem bestimmten Themengebiet bereits gelernt haben und inwiefern sich neue Fakten damit verbinden lassen. Wenn sie überlegen, ob es möglicherweise hier Widersprüche gibt oder Praxisbeispiele zu neu Gelerntem angeführt werden, nutzen die Personen Elaborationsstrategien.

Letztlich ist es auch wichtig, das eigene Lernen zu überwachen und eventuell zu korrigieren. Das setzt Wissen über das eigene Lernen voraus. Deshalb werden diese Strategien als Kontroll- oder metakognitive Strategien bezeichnet. Mandl und Friedrich (1992) empfehlen allerdings, den Begriff Metakognition nur zu verwenden, wenn damit bewusst ablaufende Prozesse bezeichnet werden. Unter dem Begriff „Tiefenverarbeitungsstrategien“ bzw. „deep processing-strategies“ können Elaborations-, Organisations- und metakognitive Strategien zusammengefasst werden. Wiederholungsstrategien hingegen stellen „Oberflächenstrategien“ oder „surface level-strategies“ dar.

Mit einzelnen Aspekten des Lernens aus kognitionspsychologischer Sicht haben sich Weinstein und Mayer (1986) auseinandergesetzt. Beim Lernen als Form der Informationsverarbeitung bzw. des Enkodierungsprozesses werden die Schritte Selektion, Speicherung, Konstruktion und Integration bewältigt. Durch eine Selektion am Anfang des Lernprozesses wendet man seine Aufmerksamkeit aktiv auf einzelne Informationen oder Umweltreize, die dann von den Sinnesrezeptoren zum Arbeitsgedächtnis transportiert werden. Werden die Information vom Arbeitsgedächtnis in das Langzeitgedächtnis transferiert, sprechen Weinstein und Mayer (1986) vom Schritt der Speicherung.

Dem kann sich die Konstruktion von Zusammenhängen zwischen aufgenommenen Informationen anschließen, in dem z.B. Schaubilder oder Diagramme entworfen werden. Ebenso wie für Mandl und Friedrich (1992) ist auch für Weinstein und Mayer (1986) die Integration von neuen Informationen in bereits bestehende Wissensinhalte

entscheidend beim Lernen. Dafür muss im Langzeitgedächtnis nach Wissen gesucht werden, das zu neuen Informationen im Arbeitsgedächtnis passt und mit diesem verknüpft werden.

Mikro-, Meso- und Makrostrategien

Je nach Umfang eingesetzter Lernstrategien können diese als Mikro-, Meso- und Makrostrategien bezeichnet werden. Ein grundlegender und nur kurz andauernder Strategieeinsatz, z.B. das Finden von Oberbegriffen, spielt sich auf der Mikroebene ab. Mehrere verschiedene Mikrostrategien können stark automatisiert zusammen genutzt werden, um umfangreichere Informationsverarbeitungsprozesse zu bewältigen. Man spricht dann von Mesostrategien. Diese können beim Lesen beobachtet werden. Auf der Makroebene spielen sich die umfangreichsten Prozesse ab. Makrostrategien erstrecken sich über einen längeren Zeitraum. Auf diesem Niveau sind Lernstrategien auch mit anderen Komponenten, z.B. motivationalen Faktoren, verknüpft. Trotz dieser klaren Differenzierung sind damit nicht alle möglichen Lernstrategien erfasst und einzelne Lernstrategien lassen sich durchaus in mehrere Kategorien einteilen. So sind metakognitive Strategien nicht nur Kontrollstrategien. Sie ließen sich auch in den Bereich der Primärstrategien einordnen.

4.1. Einflussfaktoren von Lernstrategien

Lernstrategien als kognitive Prozesse zu betrachten, als eine Form der Informationsverarbeitung, ist jedoch nicht genug, um den Einsatz von Lernstrategien zu verstehen. Emotionale und motivationale Faktoren haben ebenso wie Kontextfaktoren einen starken Einfluss auf die Lernstrategienutzung. So geht es auch immer um die Frage, von welchen Bedingungen diese abhängen, warum Lernende in gleichen Situationen durchaus sehr unterschiedliche Strategien einsetzen. Wild (2000) geht darauf detailliert ein.

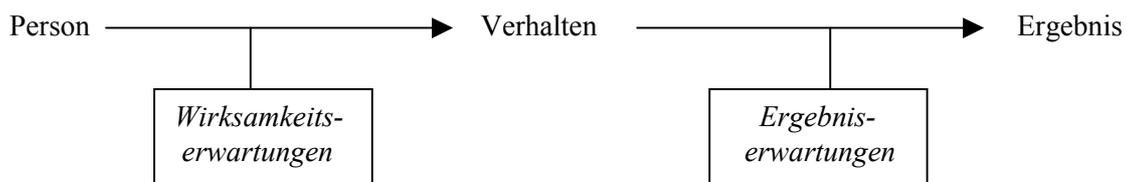
Zu den Aspekten, die die Nutzung von Lernstrategien beeinflussen, können die Zielorientierung einer Person und ihre Selbstwirksamkeitserwartungen im Sinne Banduras (1977) gezählt werden. Die Umstände, unter denen gelernt wird, sind ebenfalls dafür verantwortlich, welche Lernstrategien Studierende anwenden. Die Organisation des Unterrichtes, das Erleben von Kompetenz und Autonomie, die Form der Prüfungen und Benotungen sowie die unterschiedlichen Studienabschnitte (frühe

oder späte Semester) seien hier als Beispiele der Lehr-Lern-Umgebung genannt. Neben diesen einzelnen Faktoren möchte ich im Folgenden auf die besonderen Bedingungen des Medizinstudiums eingehen.

4.1.1. Selbstwirksamkeitserwartungen und Lernstrategien

Bandura (1977) versuchte mit den beiden Komponenten *Wirksamkeitsüberzeugung* (efficacy expectations) und *Ergebniserwartung* (outcome expectations) Verhalten zu erklären (Abbildung 3). *Wirksamkeitsüberzeugungen* beziehen sich darauf, für wie fähig sich jemand hält, eine Aufgabe zu lösen bzw. eine Leistung erbringen zu können. Die Variabel *Ergebniserwartung* meint die subjektive Annahme über die wahrscheinlichen Konsequenzen, die das eigene Verhalten haben wird.

Abbildung 3: Modell zur Selbstwirksamkeitserwartung (Bandura, 1977)



Von Selbstwirksamkeitserwartungen wird allgemein angenommen, dass sie zur Erklärung des Einsatz von Lernstrategien beitragen können. Empirische Studien konnten belegen, dass hohe Selbstwirksamkeitserwartungen mit einem verstärktem Einsatz von Elaborations-, Organisations- und metakognitiven Strategien einhergehen. Baumert (1993) gibt an, dass in der Literatur Korrelationen von $r = .10$ bis $r = .50$ zwischen Selbstwirksamkeitsüberzeugungen und der Nutzung anspruchsvoller Lernstrategien genannt werden. Wild (2000) weist allerdings darauf hin, dass die Auswertung empirischer Arbeiten zu Fragen der Wirkung von Motivationsvariablen und so auch der Wirkung von Selbstwirksamkeitserwartungen vor der Schwierigkeit steht, dass Skalen zur Erfassung von kognitiven und metakognitiven Lernstrategien in der Auswertung oft zusammengefasst werden. Um eine Analyse auf dem Niveau einzelner Skalen zu gewährleisten, wurden bereits erfasste Daten aus mehreren Untersuchungen (z.B. Pintrich und Garcia, 1993) ausführlicher ausgewertet. Der Zusammenhang zwischen Selbstwirksamkeitserwartungen und der Nutzung von

Elaborationsstrategien lag durchschnittlich bei $r = .33$, dem Einsatz Kritischen Prüfens bei $r = .42$. Für die Nutzung von Organisationsstrategien ergab sich eine Korrelation von durchschnittlich $r = .30$ und der Nutzung von Wiederholungsstrategien von $r = .19$. Auch hier zeigt sich, dass Selbstwirksamkeitserwartungen mit vermehrtem Nutzen von Elaborations-, und Organisationsstrategien einhergehen. Außerdem treten hohe Selbstwirksamkeitserwartungen im Zusammenhang mit geringer Verwendung von Wiederholungsstrategien auf.

4.1.2. Motivationale Orientierung und Lernstrategien

Welche Ziele verfolgt jemand, wenn er lernt und wie kann sich dies auf sein Lernverhalten auswirken? Hierbei gibt es unterschiedliche Bezeichnungen für einen ähnlichen Sachverhalt. Bei Deci (1975) wird von intrinsischer und extrinsischer Motivation gesprochen und Nichols (1984) nutzt die Bezeichnungen Aufgaben- und Ichorientierung (task und ego involvement). Dweck (1986) spricht von Lern- und Leistungszielorientierung (learning und performance goals) und Ames (1992) von mastery goal und performance goal.

Intrinsische Motivation, Aufgaben- und Lernzielorientierung und mastery goal bezeichnen die Einstellung einer Person, die eine Aufgabe um ihrer selbst willen lösen möchte. Lernen bedeutet, einen Zuwachs an Kompetenzen erlangen zu wollen. Wird eine Aufgabe jedoch nur gelöst, weil damit ein bestimmtes Ziel erreicht werden soll und es nicht um die Anforderung an sich geht, so wird das Lernen durch eine extrinsische Motivation, Ich- und Leistungszielorientierung bzw. ein performance goal geleitet. Personen sind oftmals darum bemüht, ihre hohen Fähigkeiten gut darzustellen und geringes Können zu verbergen. Sie wollen dadurch Belohnungen erlangen und Bestrafungen vermeiden. Jedoch wird durch einige Autoren die Frage aufgeworfen, ob Lern- und Leistungszielorientierung tatsächlich als Pole einer Dimension beschrieben werden können. Balke und Stiensmeier-Pelster (1995) gehen vielmehr davon aus, dass die beiden motivationalen Orientierungen von einander unabhängige Dimensionen darstellen und auch zusammen auftreten können.

Seifert (1995) versuchte u.a., den Einfluss motivationaler Orientierung auf das Lernverhalten zu erfassen. Dafür stellte er 79 Schüler neben Fragen zu Kontrollüberzeugungen oder Attributionsstil auch Fragen zur Zielorientierung und zum Einsatz von Tiefen- und Oberflächenstrategien. Der Einsatz von Tiefenstrategien

hing mit Lernzielorientierung und der Einsatz von Oberflächenstrategien mit Leistungszielorientierung zusammen (siehe Tabelle 1). Dass an Leistungszielen orientiert Lernende v.a. Oberflächenstrategien nutzen, begründet Seifert (1995) damit, dass sie versuchen, ihre Ziele über den einfachsten Weg zu erreichen. Sie nutzen vorwiegend Oberflächenstrategien. Wenn sie doch einmal Tiefenstrategien einsetzen, fällt es ihnen schwer zu erkennen, dass eben diese Strategien mit für den Lernerfolg verantwortlich waren. Anschließend unterlassen sie den weiteren kontinuierlichen Einsatz von Tiefenstrategien.

Tabelle 1: Zusammenhang von Zielorientierung und berichteten Lernstrategien (Seifert, 1995, S. 131), (N = 79)

	1	2	3
(1) Lernzielorientierung	-		
(2) Leistungszielorientierung	.22*		
(3) Oberflächenstrategien	.24*	.33**	
(4) Tiefenstrategien	.30**	.21	-.15

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

In einer Untersuchung mit 313 Collegestudenten setzten Pintrich und Garcia (1993) den Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) ein. Außerdem fragten sie nach dem Ausmaß intrinsischer Zielorientierung. Für sie war es ebenfalls von Interesse, Zusammenhänge zwischen der Lernmotivation und einzelnen Lernstrategien zu bestimmen. Dabei berücksichtigten sie den Einfluss des Erhebungszeitpunktes. Die Studierenden wurden sowohl am Anfang als auch am Ende des Semesters befragt.

Tabelle 2: Korrelationen zwischen intrinsischer Motivation und kognitiven Lernstrategien zum Semesteranfang und zum Semesterende (Pintrich & Garcia, 1993), (N = 313)

	Wiederholungs- strategien	Organisations- strategien	Elaborations- strategien	metakognitive Strategien	Kritisches Prüfen
<i>intrinsische Motivation zu Semesterbeginn</i>	.16	.37	.45	.46	.49
<i>intrinsische Motivation zu Semesterende</i>	.31	.43	.57	.52	.58
<i>Test-Retest Korrelation</i>	.58	.57	.61	.67	.66

Bei Studierenden, die hoch intrinsisch motiviert waren, war es wahrscheinlicher, dass sie Tiefenstrategien (Organisationsstrategien, Elaborationsstrategien, Strategien des kritischen Prüfens und metakognitive Strategien) nutzten, als Studenten, die nicht so stark intrinsisch motiviert waren. Das traf besonders zu, wenn die Studenten zu Semesterende befragt werden (siehe Tabelle 2).

4.2. Kontextbedingungen für Lernstrategien

Unabhängig von den personalen Faktoren, die Studenten mitbringen, um zu lernen, stellt sich die Frage, wie sich Lernbedingungen auf das Lernverhalten auswirken.

4.2.1. Unterrichtsgestaltung

Mit den Auswirkungen der äußeren Lernbedingungen haben sich Deci und Ryan (1993) auseinandergesetzt. Sie zeigen, wie das Erleben von Autonomie, Kompetenz und sozialer Einbindung auf die Lernmotivation wirken. Deci und Ryan (1993) formulieren es folgendermaßen: „Intrinsische Verhaltensweisen sind auf die Gefühle der Kompetenzerfahrung und Autonomie angewiesen; gleichzeitig tragen sie zur Entstehung dieser Gefühle bei. Die soziale Umwelt fördert das Auftreten intrinsischer Motivation insoweit, als sie die Bedürfnisse nach Kompetenz und Autonomie unterstützt.“ (S.230).

Das Lernumfeld kann dabei sehr unterschiedlich gestaltet sein. Werden Bedingungen geschaffen, die Wahlmöglichkeiten lassen bzw. begründen, warum diese teilweise nicht möglich sind, kann sich der Lernende als autonom erleben. Starke Reglementierungen verhindern dies. Kompetenzerleben wird gefördert durch informative Rückmeldungen. Noten sollten z.B. nicht nur zum selektiven Zweck erteilen werden, sondern um zu zeigen, wo jemand schon etwas kann und wo noch Lernbedarf besteht. Die Möglichkeit, sich kompetent zu erleben, wird hingegen beeinträchtigt durch abwertende und pauschale Rückmeldungen, die vermitteln, dass das eigene Lernen wirkungslos ist. Um sich sozial eingebunden zu fühlen, ist es wichtig, dass auch Lehrende sich darum bemühen, Schwierigkeiten zu erkennen, um diese zu beseitigen. Nicht ernst genommen zu werden heißt, sich als nicht sozial eingebunden zu fühlen.

Mit diesem theoretischen Ansatz der Selbstbestimmungstheorie (Deci und Ryan, 1985) wurde an der Münchener Ludwig-Maximilians-Universität untersucht, wie sich verschiedene Unterrichtsmerkmale des Medizinstudiums auf das Lernen auswirken (Prenzel, Eitel, Holzbach, Schoenheinz und Schweiberer, 1993). Das Chirurgische Praktikum wurde soweit umgestaltet, dass selbstbestimmt, sach- und problemorientiert gelernt wurde. So wurden die Studenten durch Fallsimulationen, Seminare und Selbstlernprogramme auf den Patientenkontakt vorbereitet. Fertigkeiten, die nötig sind, um die wichtigsten chirurgischen Erkrankungen zu behandeln, wurden an einer Simulationspuppe eingeübt. Am Krankenbett wurde praktisch gelernt. In Kleingruppen untersuchten die Studenten Patienten, die sie anschließend ihrem Dozenten vorstellten. Mit ihm diskutierten sie gemeinsam die Diagnose. Am Ende eines Semesters wurden die Studierenden nach der Lehrqualität, der Autonomie- und Kompetenzunterstützung, der sozialen Einbindung, der intrinsischen und extrinsischen Motivation, ihrem Kompetenz- und Selbstbestimmungserleben gefragt.

Tabelle 3: Zusammenhang zwischen motivationsrelevanten Bedingungen und motivationalen Prozesse im Chirurgischen Praktikum (Prenzel, Eitel, Holzbach, Schoenheinz und Schweiberer, 1993) (N = 127)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
(1) Lehrqualität							
(2) Autonomieunterstützung	.41						
(3) Kompetenzunterstützung	.38	.57					
(4) soziale Einbindung	.38	.46	.39				
(5) intrinsische Motivation	.42	.46	.41	.36			
(6) extrinsische Motivation	-.29	-.28	-.30	-.30	-.44		
(7) Kompetenzerleben	.39	.56	.48	.38	.69	-.37	
(8) Selbstbestimmungserleben	.35	.49	.43	.48	.60	-.55	.58

In der Auswertung zeigte sich, dass das Lernen während des Semesters im chirurgischen Praktikum weit mehr intrinsisch als extrinsisch motiviert war (siehe Tabelle 3). Damit war das Ziel des reformierten Praktikums erreicht worden. Den

Grund für diesen Erfolg sahen die Autoren darin, dass es gelungen war, in allen Kursen v.a. das Gefühl von Kompetenz und sozialer Einbindung und in geringerem Maße auch das Erleben von Autonomie zu vermitteln.

Vorteilhaft wäre es jedoch gewesen, auch Werte zur Lehrqualität, Autonomie- und Kompetenzunterstützung, zur sozialen Einbindung, intrinsischen und extrinsischen Motivation und zur Kompetenz- und Selbstbestimmungserleben vorzustellen, die im herkömmlichen Chirurgischen Praktikum erzielt werden. Dem Leser wäre es damit möglich, die Ergebnisse von Prenzel, Eitel, Holzbach, Schoenheinz und Schweiberer (1993) unabhängiger von deren eigenen Interpretationen zu beurteilen.

Wichtige Ansatzpunkte des problemorientierten Lernens, anfänglich v.a. für den Schulunterricht konzipiert (z.B. Anchored Instruction, Cognition and Technology Group at Vanderbilt, 1990), sollen hier noch einmal kurz dargestellt werden, um zu verstehen, wo die Differenzen zum herkömmlichen (Frontal-) Unterricht an Universitäten liegen.

Problemorientiertes Lernen heißt, eine neue Thematik mit einem interessanten Problem, einem Fallbeispiel zu beginnen. Das Fallbeispiel ist dabei realitätsgetreu gestaltet, denn Wissen wird stets kontextgebunden erworben. Daraus ergibt sich, den Lernkontext dem Anwendungskontext möglichst getreu nachzugestalten. Gelingt das nicht, ist ein Wissenstransfer von der Lernsituation zur Anwendungssituation fraglich. Weiterhin versucht problemorientiertes Lernen „träges Wissen“ (Whitehead, 1929) zu vermeiden. Wissen, das bei der Lösung eines Fallbeispiels erarbeitet wird, soll nicht allein an diesen Lösungskontext gebunden sein. Es soll auf weitere unterschiedliche Situationen übertragbar sein. D.h. Wissen ist nicht abstraktes Wissen sondern abstrahiertes Wissen. Damit das gelingt, ist es wichtig, den Problemlöseprozess zu reflektieren. Das ist in der medizinischen Ausbildung des Reformstudiengangs der Charité durch die „Eight Steps“ (S. 9) gewährleistet. Außerdem sollte neues Wissen aus verschiedenen Perspektiven bzw. Fachrichtungen und mit unterschiedlichen Fragestellungen betrachtet werden. So kann gezeigt werden, in welchem Kontext Wissen angewandt werden kann.

Beim problemorientierten Lernen erfolgt das Lernen stets auch in der Gruppe unter Anleitung eines Experten. Die Vorteile des Gruppenlernens sind einerseits darin zu sehen, dass eine Gruppe meist über ein Mehr an Wissen verfügt als der Einzelne. Durch die Diskussion während des Problemlösens kann jedes Gruppenmitglied von

dieser breiten Wissensbasis profitieren. Standpunkte zu diskutieren erfordert ebenfalls, die eigene Meinung zu begründen und damit ein tieferes Wissen zu erlangen. Ein Experte in der Runde, der das Lernen anleitet, ermöglicht es außerdem, dass über das Faktenwissen hinaus, bestimmte Denkweisen (z.B. das Menschenbild in der Medizin) und ethische Standpunkte, die in der jeweiligen Berufsgruppe gelten, vermittelt werden.

Nachteile des kooperativen problemorientierten Lernens sollen hier nicht außer acht gelassen werden. Nach Renkl, Gruber und Mandl (1996) kann es dazu kommen, dass einzelne Gruppenmitglieder die Arbeit anderen überlassen. Und umgekehrt zeigt sich das Phänomen, dass hoch motivierte und begabtere Studenten den größten Aufgabenteil erarbeiten, da ihnen die Arbeit der anderen nicht gut genug erscheint bzw. nicht schnell genug gearbeitet wird. „Dies führt zu einem pädagogisch unerwünschten Matthäus-Effekt : Wer schon viel weiß und kann, lernt viel; wer wenig kann, lernt fast nichts.“ (Renkl, Gruber und Mandl, 1996, S. 138). Hier besteht die Gefahr, dass Lernende zukünftig an Gruppenarbeit und problemorientierten Lernen das Interesse verlieren. Da Studenten des Reformstudiengangs sich freiwillig für diese Art des Lernens entschieden haben, ist anzunehmen, dass Nachteile des problemorientierten Lernens nicht in so starkem Ausmaß auftreten. Auf kooperatives problemorientiertes Lernen zu verzichten heißt jedoch auch, auf alle Vorteile zu verzichten: weniger träges Wissen dafür mehr Realitätsnähe und neues Wissen in einem breiten Kontext darzustellen, durch Gruppenlernen eigene Standpunkte zu reflektieren und von Experten nicht nur als stiller Zuhörer Informationen entgegen zu nehmen, sondern gemeinsam zu erarbeiten.

4.2.2. Leistungsbeurteilungen

Wenn unterschiedliche Unterrichtsformen und Lehr-Lern-Bedingungen das Lernverhalten beeinflussen, was kann dann zu den Wirkungen der Leistungsbeurteilungen an Universitäten gesagt werden? Wild (1996) stellt die provokante Frage, „...ob die Hochschule durch die Art der Prüfungsprozeduren dazu beiträgt, Studierende zu weniger anspruchsvollen Lernformen zu veranlassen.“ (S. 54). Grundsätzlich kann man davon ausgehen, dass es für Studenten wichtig ist, welche Noten sie bekommen, da bei anhaltend schlechten Leistungen das Studium nicht fortgesetzt werden darf. Deshalb werden sie bemüht sein, gute Leistungen zu erbringen

und sich dementsprechend auf gegebene Prüfungsbedingungen einstellen. Was bedeutet das z.B. für das Lernen für Prüfungen im Multiple-Choice-Format, auf die sich Mediziner teilweise mit Fragenkatalogen früherer Semester vorbereiten oder dafür auch auf Fragenkataloge in Buchform, wie sie die „Schwarze Reihe“ darstellt, zurückgreifen. Hier wird dann so lange „gekreuzt“ bis man sich die richtige Antwort eingepägt hat. Grolnick und Ryan (1987) kamen zu dem Schluss: „dass benotete Leistungsprüfungen (...), als die am weitesten verbreiteten Mittel zur Kontrolle der Lernmotivation, „Schüsse in den Ofen“ sind. Sie rufen nicht nur negative affektive Reaktionen hervor, sondern bewirken darüber hinaus auch ein qualitativ schlechteres Lernverhalten.“ (in Deci und Ryan (1993), S. 235). Sie untersuchten in ihrer Studie den Einfluss einer autonomieunterstützenden bzw. kontrollierenden Lernumgebung auf die Tiefenverarbeitung beim Lernen.

Schiefele, Wild und Winteler (1995) mussten feststellen, dass Elaborationsstrategien keine Auswirkungen auf Leistungsbeurteilungen haben. Ihre Kritik richtet sich dabei auf die Art der Prüfungen, die meist Faktenwissen statt tiefgehendes Wissen erfassen. Wer sich als Lernender eng an den Anforderungen der Prüfungen orientiert, wird seine Lernleistungen auf das Nötigste beschränken. Tiefergehendes Wissen zu erwerben kostet Zeit, daher werden nur Studierende mit hohem Interesse an spezifischen Fachinhalten ebenfalls Tiefenstrategien des Lernens einsetzen. In Prüfungen und Testaten wird ihr Wissen dann jedoch nicht erfragt. Qualitative Unterschiede im Wissen können somit durch herkömmliche Prüfungen nicht erfasst und damit auch nicht belohnt werden. Um im herkömmlichen Medizinstudium zu bestehen, sind Tiefenstrategien beim Lernen nur begrenzt nötig.

Änderungen im Prüfungsmodus, wie sie die MEQ- und OSCE-Prüfungen des Reformstudiengangs darstellen, sollten so auch zu Änderungen im Lernverhalten führen. Erste Untersuchungen zu möglichen Differenzen sind uneindeutig. Tietz (2002) erfasste im Rahmen seiner Diplomarbeit Lernstrategien im Medizinstudium. Dazu befragte er 295 Medizinstudenten der damaligen Charité der HU Berlin im WS 2001/02.

Die Befragten studierten im Reformstudiengang und Regelstudiengang, waren im ersten Semester oder im fünften bzw. sechsten Semester. Tietz (2002) setzte u.a. die LIST-Skalen Elaborieren, kritisches Prüfen und metakognitive Strategien ein. Regelstudenten nutzten signifikant mehr metakognitive Strategien. Reformstudenten hingegen nutzten signifikant mehr Strategien des Kritischen Prüfens. Im Bereich der

Elaborationsstrategien gab es keine Unterschiede zwischen den Studiengängen. Ein Kohorteneffekt ließ sich für die metakognitiven Strategien nachweisen. Jüngere Studenten setzten metakognitive Strategien öfter ein als ihre älteren Kommilitonen.

4.2.3. Studienabschnitt

Lernen Studierende nicht nur Fakten sondern auch das „richtige Lernen“, d.h. den umfangreichen Einsatz von Lernstrategien im allgemeinen und das Nutzen von Tiefenstrategien im Speziellen? Nach Baumert (1993) beeinflussen sich Wissen und der Einsatz von Lernstrategien gegenseitig. Wer nicht über domänenspezifisches Wissen verfügt, dem wird es schwer fallen, sich Lernstrategien anzueignen. Umgekehrt bedeutet ein umfangreiches Repertoire an Lernstrategien, besser neues Wissen erlangen zu können. Diese theoretischen Überlegungen würden implizieren, dass Studenten höherer Semester mehr Lernstrategien anwenden als Studenten am Anfang ihres Studiums. Das konnte im Bereich des schulischen Lernens bereits belegt werden (Zimmerman und Martinez-Pons, 1990). Es gib jedoch auch konträre Befunde. So zitiert Wild (2000) mehrere Studien zum differenzierten Einsatz von Lernstrategien. Biggs (1982) konnte bei seiner Längsschnittuntersuchung an geistes- und naturwissenschaftlichen Fakultäten innerhalb der ersten drei Studienjahre keine signifikanten Unterschieden beim Einsatz von Tiefenstrategien und Oberflächenstrategien in Abhängigkeit von der Studiendauer feststellen. Gow und Kember (1990) konnten in einer Querschnittsuntersuchung zwischen dem ersten und letzten Studienjahr einer Universität in Hong Kong ebenfalls keine Differenzen bei der Anzahl der eingesetzten Oberflächen- und Tiefenstrategien ermitteln. Sie sehen den Grund für diese Ergebnisse in der Gestaltung von Lernsituationen an Universitäten und Hochschulen. Änderungen im Lernverhalten erfassten auch Clarke (1986). Er befasste sich speziell mit Medizinstudenten des ersten, dritten und fünften Studienjahres, die kooperativ und problemorientiert lernten. Selbst hier konnte kein vermehrter Einsatz von Tiefenstrategien festgestellt werden. Den Einsatz von Tiefenstrategien im Lernen zu fördern, scheint durch ein Studium nur sehr bedingt möglich.

5. Zusammenfassung

Der Einsatz von Lernstrategien unterliegt einer Vielzahl an Bedingungen. Zu den persönlichen Voraussetzungen, die jeder Lernende und damit jeder Medizinstudent zum Studium mitbringt, zählen motivationale Orientierung und die Selbstwirksamkeitserwartungen nach Bandura (1977). Beides kann auch durch Bedingungen im Studium modifiziert werden. Hohe Selbstwirksamkeitserwartungen fördern einerseits den Gebrauch von Elaborations- und Organisationsstrategien. Andererseits begrenzen sie den Einsatz von Wiederholungsstrategien. Weiterhin finden sich positive Korrelationen zwischen einer Lernzielorientierung und dem Nutzen von tiefgehenden Lernstrategien und der Anwendung von insgesamt mehr Lernstrategien. Für Schülern und Studenten, die vor allem leistungszielorientiert lernen, lassen sich Ergebnisse finden, die einen positiven Zusammenhang zur Oberflächenstrategienutzung zeigen.

Zusätzlich zu den persönlichen Voraussetzungen, die jemand zum Lernen mitbringt, bieten Schulen oder Hochschulen unterschiedlichste Rahmenbedingungen. Dazu sind u.a. die Unterrichtsgestaltung, die Formen der Leistungsbeurteilung und die Einteilung des Studiums in bestimmte Abschnitte zu zählen. Die Wirkung verschiedener Unterrichtsformen kann mit Hilfe der Selbstbestimmungstheorie von Deci und Ryan (1985) erklärt werden. Die beiden Autoren gehen von einem Bedürfnis nach Kompetenz, Autonomie und sozialer Einbindung aus. Je besser diesem Bedürfnis durch die Gestaltung des Unterrichts entsprochen wird, desto eher lernen die Studenten intrinsisch motiviert und erleben sich als selbstwirksam. Ein Unterricht, der die Form des problemorientierten Lernens einbezieht, wird dem Bedürfnis nach Kompetenz, Autonomie und sozialer Eingebundenheit am weitesten gerecht. Formen der Leistungsbeurteilung zur Kontrolle des Lernfortschritts zählen ebenfalls zu den Faktoren, durch die die Hochschulen Einfluss auf das Lernverhalten ihrer Studierenden nehmen können. Leistungskontrollen werden im Medizinstudium oftmals in Form von Multiple-Choice-Fragen dargeboten. Sie sind leicht auszuwerten, aber nicht fähig, qualitative Unterschiede im Lernen zu erfassen. Sie (ver-)führen Studenten dazu, auf Tiefenstrategien zu verzichten und mehr Oberflächenstrategien anzuwenden. Anspruchsvollere Prüfungsformen, z.B. OSCE-Prüfungen, hingegen sollten den Einsatz von Tiefenstrategien fördern. Testate und Prüfungen, die auf schnell auszuwertende Ergebnisse abzielen, dürften einen Lernstil begünstigen, bei dem auch

die Lernenden schnell und unkompliziert zu Wissen kommen. Sie lernen stark ichorientiert. Prüfungen und eine Unterrichtsgestaltung können jedoch auch so gestaltet werden, dass sie wirkliches, tiefgehendes Verstehen erfassen. Kann das umgesetzt werden, sollten Studenten stärker aufgabenorientiert lernen. Und im Studium Lernen zu lernen sollte möglich sein, wenn man die Aussage von Baumert (1993) bedenkt, dass sich Wissensumfang und der Einsatz von Lernstrategien gegenseitig bedingen. Doch selbstgesteuertes Lernen verlangt Freiräume, damit man entscheiden kann, wie und wie viel man lernen möchte. Umfangreiche Kontrollen, viele Vorschriften und mangelnde soziale Unterstützung behindern selbstgesteuertes Lernen. Werden jedoch die nötigen Freiräume gewährt, so wird der Student mehr Lernstrategien einsetzen, aus denen er je nach Anforderungen wählt. Er verfügt über ein besseres Zeitmanagement, kann den Einfluss der äußeren Lernumgebung auf sein Arbeiten sehr gut einschätzen und seine Umwelt dementsprechend umgestalten. Er weiß, welche externen Ressourcen, z.B. Studienkollegen oder Lerngruppen, bei welchen Aufgabenstellungen hilfreich sind. Beim Lernen werden Strategien der Selbstüberwachung und Selbstinstruktion genutzt, sogenannte metakognitive Lernstrategien. Weniger erfolgreich Lernenden gelingt die Gestaltung des eigenen Lernens in diesem Umfang nicht.

6. Fragestellung und Hypothesen

Auf Basis der bisherigen theoretischen Überlegungen gehe ich davon aus, dass sich die Studierenden der beiden Studiengänge in der Anwendung von Lernstrategien unterscheiden. Darüber hinaus erwarte ich in Abhängigkeit von der Dauer des Studiums Unterschiede in der Lernstrategienutzung. Außerdem erwarte ich, dass sich Medizinstudenten des Regelstudiengangs und des Reformstudiengangs in der Zufriedenheit mit ihrem Studium, in ihrer Zielorientierung und im Erleben ihrer Selbstwirksamkeit unterscheiden. Des Weiteren gehe ich davon aus, dass die Dauer des Studiums die Form der Zielorientierung und der Studienzufriedenheit beeinflusst. Weitere Überlegungen beziehen sich auf Veränderungen über die Zeit. Es werden ein Längsschnitt- und ein Querschnittsvergleich zwischen dem Beginn des Studiums und einem späteren Zeitpunkt im Studium vorgestellt.

Folgende Hypothesen wurden getestet:

1. Studenten des Reformstudienganges nutzen mehr Lernstrategien als Studenten des Regelstudiengangs. Darüber hinaus sollten ältere Studierende auf ein umfangreicheres Repertoire an Lernstrategien zurückgreifen können.
2. Studenten des Reformstudiengangs verwenden mehr Tiefenstrategien als Oberflächenstrategien. Studenten des Regelstudiengangs verwenden mehr Oberflächenstrategien als Tiefenstrategien.
3. Aufgrund des zeitlich sehr frei gestalteten Studiums sollten Studenten des Reformstudiengangs ein effektiveres Zeitmanagement haben als Studenten des Regelstudiengangs. Ein effektiveres Zeitmanagement sollte sich in einem verstärktem Einsatz von Strategien des Zeitmanagements äußern.
4. Studenten des Reformstudiengangs sind mit den Inhalten und Bedingungen ihres Studiums zufriedener als Studierende des Regelstudiengangs.
5. Studenten des Reformstudiengangs lernen stärker aufgabenorientiert als Studenten des Regelstudiengangs. Studenten des Regelstudiengangs hingegen lernen stärker ichorientiert. Außerdem sollten ältere Studenten sich als selbstwirksamer erleben als ihre jüngeren Kommilitonen.
6. Im Vergleich der Studierenden, die im WS 2001/02, ihrem ersten Semester, und im SS 2003, ihrem vierten Semester, an Befragungen teilgenommen haben, sollten zum zweiten Messzeitpunkt mehr Lernstrategien angegeben werden.

7. Methode

7.1. Stichprobe und Durchführung

Im Rahmen dieser Diplomarbeit wurden Medizinstudenten des zweiten und vierten Semesters des Regelstudiengangs und des Reformstudiengangs an der Charité Universitätsmedizin Berlin befragt. Die Studenten waren im Durchschnitt 23 Jahre alt und haben im Jahr 2000 ihr Abitur mit der Note 1,6 abgelegt. An alle Studenten wurden Fragebögen ausgegeben. Die Beantwortung dauerte ca. 45 Minuten. Eine Entlohnung dafür war nicht möglich. Der Rücklauf der Fragebögen war sehr unterschiedlich (siehe Tabelle 4), da die Umstände der Befragung sehr unterschiedlich waren.

Tabelle 4: Statistische Kennwerte der Stichprobe SS 2003 (N = 151)

	2. Semester				4. Semester			
	Regelgang		Reformgang		Regelgang		Reformgang	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
<i>Anzahl der Studienteilnehmer</i>	25	62	3	6	14	25	5	11
<i>Anzahl der Studienteilnehmer</i>	87 (ca. 58 % aller Studierenden)		9 (ca. 14,3 % aller Studierenden)		39 (ca. 26 % aller Studierenden)		16 (ca. 25,4 % aller Studierenden)	
<i>Anzahl Studierender</i>	ca. 150		63		ca. 150		63	

Die Zweitsemester des Regelstudiengangs wurden in zwei Gruppen befragt. Dabei konnten einmal Fragebögen im Anschluss an eine Pflichtveranstaltung ausgeteilt und wieder eingesammelt werden. Der zweiten Gruppe konnten die Bögen nach Ende der gleichen Veranstaltung nur mitgegeben werden. Sie wurden eine Woche später wieder eingesammelt. Die Viertsemester des Regelstudiengangs konnten während einer Vorlesung befragt werden. An alle Reformstudenten wurden die Fragebögen am Ende eines Seminars ausgeteilt. Deshalb teilte sich die Ausgabe auf sechs Seminare auf. Die ausgefüllten Bögen wurden an zentraler Stelle im TÄF in einer Urne gesammelt.

Weiterhin wurden Daten aus Befragungen im November 2001 genutzt, die im Anschluss an den HU Progress Test bzw. im Rahmen verschiedener Veranstaltungen erhoben worden waren.

7.2. Verwendete Instrumente

7.2.1. Erfassung der allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung

Es wurde die Skala der allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung von Jerusalem und Schwarzer (1981) eingesetzt. Das Instrument basiert auf dem Konzept der Selbstwirksamkeit, wie es von Bandura (1977) beschrieben wurde. Es möchte jedoch keine situationsspezifische sondern eine allgemeine Selbstwirksamkeit erfassen. Die Autoren verstehen diese allgemeine Selbstwirksamkeit als individuelle Eigenschaft, nach der sich jeder seine Erfolgs- und Misserfolgserfahrungen selbst zuschreibt und generalisiert. Es wurde die revidierte Fassung verwendet (Schwarzer

und Jerusalem, 1999). Die Skala der allgemeinen Selbstwirksamkeit von Jerusalem und Schwarzer (1981) erfasst die subjektive Überzeugung, kritische Anforderungen aus eigener Kraft bewältigen zu können, z.B. mit folgendem Item: „Auch bei überraschenden Ereignissen glaube ich, dass ich gut mit ihnen zurechtkommen kann.“. Es stehen zehn Items zur Verfügung, die eine eindimensionale Skala bilden. Die Antwortmöglichkeiten werden in der Originalversion vierstufig präsentiert (1 = stimmt nicht bis 4 = stimmt genau). In dieser Arbeit wurden die möglichen Antworten ebenfalls vierstufig dargeboten, die Formulierungen aber an die weiteren verwendeten Instrumente des Fragebogens angepasst (1 = trifft gar nicht zu bis 4 = trifft völlig zu). Die interne Konsistenz der Skala wurde international und national in zahlreichen Studien ermittelt. Für alle deutschen Stichproben wird Cronbach's alpha mit $\alpha = .80$ bis $\alpha = .90$ angegeben. Für die Stichprobe, die für diese Arbeit befragt wurde (zweites und viertes Semester des Regelstudiengangs), ist $\alpha = .82$.

7.2.2. Erfassung der motivationalen Orientierung

Die möglichen Ausprägungen der motivationalen Orientierung wurden von mehreren Autoren unter verschiedenen Namen beschrieben. Beispielsweise von Deci (1975) als intrinsische und extrinsische Motivation, von Dweck (1986) als Lern- und Leistungszielorientierung (learning und performance goals) und Ames (1992) als mastery goal und performance goal. Die Bedeutung der unterschiedlichen Ausprägungen beschreiben Balke und Stiensmeier-Pelster (1995) kurz und prägnant: einerseits wird versucht Kompetenz bzw. hohe Fähigkeiten zu erwerben, andererseits versucht hohe Kompetenz zu demonstrieren und geringe Fertigkeiten vor anderen zu verbergen. Nicholls (1984) nutzt hierfür die Bezeichnungen Aufgaben- und Ichorientierung (task und ego involvement). Um die motivationalen Orientierungen jedoch erfassen zu können, bedarf es eines entsprechenden Messinstruments. Nicholls, Nolen und Patashnik (1985) entwickelten daher die „Motivational Orientation Scales“. Zusätzlich zu den Richtungen der motivationalen Orientierung wird die Neigung zur Arbeitsvermeidung erhoben.

Balke und Stiensmeier-Pelster (1995) entwickelten eine Version für den deutschen Sprachraum. In zwei Studien konnte gezeigt werden, dass die von ihnen erstellte (und gekürzte) deutsche Form mit der Originalversion übereinstimmt. D.h. die von Nicholls, Nolen und Patashnik (1985) gebildeten drei Skalen Aufgabenorientierung,

Ichorientierung und Arbeitsvermeidung fanden sich ebenfalls bei den Faktorenanalysen der deutschen Fassung. Der Fragebogen von Balke und Stiensmeier-Pelster (1995) umfasst insgesamt 22 Items. In der revidierten Form, die auch im Rahmen der vorliegenden Arbeit verwendet wurde, sind es 18 Items.

In der revidierte Form umfasst die Skala Ichorientierung sieben Items, z.B. „Ich fühle mich erfolgreich, wenn ich der / die einzige bin, der die Fragen des / der Lehrers / Lehrerin beantworten kann.“ oder „Ich fühle mich erfolgreich, wenn die Mitstudenten / innen nicht denken, dass ich dumm bin.“. Die Skala zur Aufgabenorientierung umfasst sechs Items, u.a. „Ich fühle mich erfolgreich, wenn ich etwas Interessantes gelernt habe.“ oder „Ich fühle mich erfolgreich, wenn ich zum Nachdenken angeregt werde.“. Fünf weitere Items bilden die Skala zur Arbeitsvermeidung. Typische Formulierungen sind : „Ich fühle mich erfolgreich, wenn ich keine schwierigen Tests hatte.“ oder „Ich fühle mich erfolgreich, wenn ich nicht so schwer zu arbeiten habe.“ Die Items können auf einer Skala von (1) bis (5) beantwortet werden. Es sind nur die Pole mit „stimmt gar nicht“ und „stimmt genau“ bezeichnet. Im verwendeten Fragenkatalog wurden die Anzahl der Antwortmöglichkeiten auf weitere verwendete Fragen abgestimmt und lag in folgender Form vor: 1 = stimmt gar nicht bis 4 = stimmt genau.

Für die Skalen geben Balke und Stiensmeier-Pelster (1995) Reliabilitäten von $\alpha = .77$ ($\alpha = .89$) für Aufgabenorientierung, $\alpha = .83$ ($\alpha = .78$) für Ichorientierung und $\alpha = .80$ ($\alpha = .76$) für Arbeitsvermeidung an. In Klammern finden sich die Werte der befragten Medizinstudenten.

7.2.3. Erfassung der Studienzufriedenheit

Westermann, Heise, Spies und Trautwein (1996) bieten mit ihren Skalen die Möglichkeit, Studienzufriedenheit und die Zufriedenheit mit Lehrveranstaltungen differenziert zu erfassen. Die Zufriedenheit mit dem Studium oder einer einzelnen Lehrveranstaltung ist als individuelle Einstellung zum Studium bzw. zur Lehrveranstaltung zu verstehen. Die Entwicklung des Fragebogens beruht auf Erkenntnissen der Arbeits-, Betriebs- und Organisationspsychologie, die sich mit den Bedingungen der Arbeitszufriedenheit auseinandersetzt. Für Locke (1976) sind Arbeit, Erfolg und Kontext die wichtigsten Einflussfaktoren für die Arbeitszufriedenheit. Dies beinhaltet u.a. die Merkmale Arbeitsbedingungen, Vorgesetzte, Bezahlung und Anerkennung sowie Kollegen. Apenburg (1980) übertrug die Merkmale der

Arbeitszufriedenheit auf die Studienzufriedenheit. Da zwischen Arbeit und Studium jedoch auch wesentliche Unterschiede bestehen, mussten Westermann et al. (1996) die theoretisch konzipierten Merkmale der Studienzufriedenheit empirisch belegen.

Weiterhin war es ihnen wichtig zu zeigen, dass die Zufriedenheit mit Lehrveranstaltungen und die Studiumszufriedenheit unabhängige Faktoren sind. Nach umfangreichen statistischen Analysen waren vier Skalen konstruiert worden, die die Lehrveranstaltungszufriedenheit und die drei Dimensionen der Studienzufriedenheit erfassen. Jede Skala enthält drei Items, so dass der Fragebogen ökonomisch eingesetzt werden kann. Beispielitems der Skala Lehrveranstaltungszufriedenheit sind: „Ich habe in dieser Veranstaltung viel gelernt.“ oder „Insgesamt bin ich mit dieser Lehrveranstaltung zufrieden.“. Die Zufriedenheit mit den Studieninhalten wird u.a. mit folgender Aussage erhoben: „Ich finde mein Studium wirklich interessant.“, die Zufriedenheit mit den Studienbedingungen mit der Aussage „Die äußeren Umstände, unter denen ich studiere, sind frustrierend.“. Persönliche Belastungen durch das Studium werden erfragt mit den Sätzen „Das Studium frisst mich auf.“ Oder „Ich fühle mich durch das Studium oft müde und angespannt.“ Zufriedenheit mit Studieninhalten und Lehrveranstaltungszufriedenheit können außerdem über eine Langversion der entsprechenden Skalen mit acht bzw. neun Items ausführlicher erhoben werden. In dieser Arbeit wurden die Kurzversionen der Skalen genutzt, die die Studienzufriedenheit erfassen. Da die Zufriedenheit speziell mit einer Lehrveranstaltung nicht gefragt war, wurde diese Skala nicht genutzt. Die Antwortmöglichkeiten des Fragebogens sind fünfstufig (1 = trifft überhaupt nicht zu bis 5 = trifft völlig zu). Aus Rücksicht auf weitere Skalen des eingesetzten Fragenkatalogs, wurden die Antwortmöglichkeiten vierstufig präsentiert (1 = trifft gar nicht zu bis 4 = trifft völlig zu).

Die Reliabilitäten der Zufriedenheitsskalen liegen bei $\alpha = .92$ für die Lehrveranstaltung, bei $\alpha = .88$ ($\alpha = .81$) für die Studieninhalte und bei $\alpha = .73$ ($\alpha = .71$) für die Studienbedingungen und bei $\alpha = .68$ ($\alpha = .78$) für die Skala zur Bewältigung der Studienbelastung. In Klammern finden sich die Werte der befragten Medizinstudenten.

7.2.4. Erfassung von Lernstrategien im Studium per geschlossenen Fragebogen

Es wurde der LIST, ein Inventar zur Erfassung von Lernstrategien im Studium, von Wild, Schiefele und Winteler (1994) eingesetzt. Das Inventar erfragt nur kognitive und keine motivationalen Aspekte von Lernstrategien. Die Strategien werden auf mittlerer Generalisierungsebene zwischen Lernstilen und Lerntaktiken erfasst. Bei der Entwicklung ihres Inventars griffen Wild, Schiefele und Winteler (1994) auf bereits vorhandene Fragebögen zum Lernverhalten zurück. Einerseits lag damit ein großer Pool an Itemmöglichkeiten vor, andererseits gab gerade das „Motivated Strategies for Learning Questionnaire“ (MSLQ) von Pintrich, Smith und McKeachie (1989) eine theoretische Konzeption vor, die auch im LIST verwendet wird.

Der LIST (1994) unterscheidet zwei Klassifikationsebenen: auf einer übergeordneten Ebene werden kognitive Strategien, metakognitive Strategien und ressourcenbezogene Strategien unterschieden. Auf unterer Ebene werden diese drei Teilbereiche weiter differenziert und elf Skalen gebildet. Alle Items können auf einer fünfstufigen Skala beantwortet werden (1 = sehr selten bis 5 = sehr oft).

7.2.4.1. Kognitive Lernstrategien

Zu den kognitiven Lernstrategien sind jene Prozesse zu zählen, die der Informationsaufnahme, Informationsverarbeitung und Informationsspeicherung dienen. Im LIST werden vier Skalen zur Erfassung kognitiver Lernstrategien eingesetzt.

Elaborieren

Elaborationsstrategien dienen dazu, neu erworbenes Wissen in bereits bestehende Wissensstrukturen zu integrieren. So können z.B. neue Informationen mit Alltagsbeispielen verknüpft werden oder in eigenen Worten formuliert werden. Elaborationsstrategien sollen verstehendes Lernen fördern. Die Skala „Elaborieren“ umfasst acht Items, z.B. „Zu neuen Konzepten stelle ich mir praktische Anwendungen vor.“

Kritisches Prüfen

Durch kritisches Hinterfragen von Aussagen und Zusammenhängen wird das Verstehen von Wissen vertieft. Die Skala „Kritisches Prüfen“ umfasst ebenfalls acht

Items, z.B. „Ich vergleiche die Vor- und Nachteile verschiedener theoretischer Konzeptionen.“

Organisieren

Neues Wissen und umfangreiche Informationen können in leichter zu verarbeitende Formen umstrukturiert werden. Diese Lernstrategien nennt man Organisationsstrategien. Sie dienen dem am Verstehen orientierten Lernen. Studierende fertigen sich dafür u.a. Diagramme an oder kennzeichnen wichtige Fakten. Die Skala „Organisieren“ umfasst acht Items.

Wiederholen

Ständiges Wiederholen von Fakten soll neues Wissen im Langzeitgedächtnis verankern. Wiederholungsstrategien zählen zu den Oberflächenstrategien. Die Skala „Wiederholen“ umfasst sieben Items, z.B. „Ich lese meine Aufzeichnungen mehrmals hintereinander durch.“

7.2.4.2. Metakognitive Lernstrategien

Werden die Informationsverarbeitungsprozesse durch den Lernenden kontrolliert, bezeichnet man dies als Metakognition. Das setzt Wissen über das eigene bereits vorhandene Wissen und Wissen über Kontrollstrategien voraus und ebenso die Fähigkeit kognitive Prozesse kontrollieren und steuern zu können. Der LIST nutzt eine Skala, um metakognitive Strategien zu erfragen. Innerhalb dieser Skala können die drei Teilbereiche Planen, Überwachen und Regulieren unterschieden werden. Die drei Bereiche beziehen sich auf die Planung des Lernens, den Vergleich des bisher Gelernten mit den angestrebten Lernzielen und die Anpassung des eigenen Lernverhaltens an mögliche veränderte Lernziele. Insgesamt umfasst die Skala metakognitive Lernstrategien elf Items, u.a. „Ich überlege mir vorher, in welcher Reihenfolge ich den Stoff durcharbeite.“ oder „Wenn ich während des Lesens eines Textes nicht alles verstehe, versuche ich, die Lücken festzuhalten und den Text daraufhin noch einmal durchzugehen.“

7.2.4.3. Ressourcenbezogene Lernstrategien

Sich zu überlegen, wann, wie oder wo gelernt wird, heißt das eigene Lernen umfassend zu organisieren. Dabei kann auf die Hilfe anderer, z.B. von Kommilitonen oder Dozenten, zurückgegriffen werden bzw. die eigene Aufmerksamkeit und Anstrengung beeinflusst werden. Wild, Schiefele und Winteler (1994) unterscheiden deshalb auch zwischen externen und internen Ressourcen beim Lernen. Für den Bereich „ressourcenbezogene Lernstrategien“ stehen sieben Skalen zur Verfügung.

Anstrengung

Es wird danach gefragt, ob der Lernende bereit ist, sich noch mehr anzustrengen, um seine Lernziele zu erreichen. Dazu werden acht Items genutzt, z.B. „Ich lerne auch spätabends und am Wochenende, wenn es sein muss.“

Aufmerksamkeit

Die sechs Items der Skala fragen nach den subjektiv wahrgenommenen Schwankungen der eigenen Aufmerksamkeit beim Lernen: „Beim Lernen merke ich, dass meine Gedanken abschweifen.“

Zeitmanagement

Die Skala erfasst, ob das Lernen zeitlich geplant wird. Es werden vier Items genutzt, z.B. „Ich lege bestimmte Zeiten fest, zu denen ich lerne.“

Lernumgebung

Um ungestört lernen zu können, muss eine geeignete Lernumgebung geschaffen werden. Ob dies getan wird, erfassen sechs Items, z.B.: „Ich gestalte meine Umgebung so, dass ich möglichst wenig vom Lernen abgelenkt werde.“

Lernen mit Studienkollegen

Diese Skala fällt unter die oben bereits erwähnten externen Ressourcen. Inwiefern mit anderen Studierenden zusammengelernt wird oder deren Hilfe bei Lernproblemen in Anspruch genommen wird, erfasst diese Skala. Sie umfasst sieben Items, u.a. „Wenn mir etwas nicht klar ist, so frage ich einen Studienkollegen um Rat.“

Literatur

Ebenso wie die vorherigen Skalen zählt diese zu den externen Lernressourcen. Mit Hilfe von vier Items wird danach gefragt, ob Literatur genutzt wird, wenn es zu Verständnisproblemen kommt: „Wenn ich einen Fachbegriff nicht verstehe, so schlage ich in einem Wörterbuch nach.“

Skalenwerte des LIST

Die Werte der internen Konsistenzen der Skalen des LIST (Tabelle 5) entsprechen denen, die Wild, Schiefele und Winteler (1994) angeben. Teilweise sind die Werte besser, z.B. für die Skalen metakognitive Strategien und kritisches Prüfen. Für die Skalen Organisation und Zeitmanagement zeigen sich schlechtere Werte als sie von den Autoren angegeben werden.

Tabelle 5: Cronbach's Alpha der LIST Skalen, Medizinstudenten (N = 151)

LIST - Skalen	Cronbach's Alpha Medizinstudenten (Entwicklungsstichprobe)	
(1) <i>Organisation</i>	.76	(.82)
(2) <i>Elaborieren</i>	.81	(.72)
(3) <i>Kritisches Prüfen</i>	.87	(.77)
(4) <i>Wiederholen</i>	.76	(.73)
(5) <i>Metakognitive Strategien</i>	.74	(.64)
(6) <i>Anstrengung</i>	.77	(.74)
(7) <i>Aufmerksamkeit</i>	.89	(.90)
(8) <i>Zeitmanagement</i>	.78	(.83)
(9) <i>Lernumgebung</i>	.77	(.71)
(10) <i>Lernen mit Studienkollegen</i>	.84	(.82)
(11) <i>Literatur</i>	.75	(.72)

7.2.5. Erfassung von Lernstrategien im Studium per offenen Fragebogen

Zimmerman und Martinez-Pons (1986) bieten mit ihrem Self-Regulated Learning Interview Schedule, einem halbstandardisierten Fragebogen, Lernenden die Möglichkeit, auf die Frage zu ihren Lernstrategien frei zu antworten. Der Einsatz von Lernstrategien kann bei Zimmerman und Martinez-Pons (1986) im Kontext der

jeweiligen vorgegebenen Lernsituation geschildert werden und nicht nur auf einem relativ abstrakten Niveau. Lernende können Gedanken, Gefühle oder alternative Strategien im offenen Fragebogen ebenfalls äußern. Das ist eine Möglichkeit, die in üblichen Verfahren zur Erfassung von Lernstrategien kaum geboten wird. Eine Kombination aus ökonomischen standardisierten Inventaren und offenen Fragebogen scheint daher ideal.

Die Autoren bieten in ihrem Interviewbogen, der mündlich und in individueller Befragung der einzelnen Schüler angewendet wird, die Beschreibungen von sechs verschiedene Lernsituationen an. Es wird davon ausgegangen, dass die Lernsituationen jedem Schüler bekannt sind. Es geht um das Lernen in der Schule und zu Hause, um das Anfertigen von schriftlichen und mathematischen Aufgaben außerhalb der Schule, um die Vorbereitung und Schreiben von Tests und um Situationen, in denen es an Motivation zum Lernen fehlt.

Um die Bedeutsamkeit der einzelnen Situationen hervorzuheben, werden diese kurz beschrieben. Anschließend wird nach Methoden oder Strategien gefragt, die die Schüler nutzen, um die jeweiligen Situationen erfolgreich zu bewältigen. Wenn die Frage nicht beantwortet werden kann, wird die Fragen nach alternativen Strategien gestellt. Was tut der Schüler, wenn sich für ihn Schwierigkeiten mit einer bestimmten Aufgabe ergeben?

In Anlehnung an das Self-Regulated Learning Interview Schedule von Zimmerman und Martinez-Pons (1986) wurde ein offener Fragebogen für das Reformmedizinstudium entwickelt. Ein Einsatz des Fragebogens im Regelstudiengang erfolgte nicht. Typische Lernsituationen des Regelstudiengangs würden nicht den beschriebenen Lernsituationen des Reformstudiengangs entsprechen. Ein Vergleich der Studiengänge auf der Ebene des offenen Fragebogens wäre deshalb nicht möglich gewesen.

Für den Reformstudiengang wurden sechs Situationen zusammengestellt, von denen erwartet werden konnte, dass sie typisch für den Studiengang sind. Alle Fragen des offenen Fragebogens sind im Anhang zu finden. Es wurde nach dem Lernverhalten in den Seminaren klinisch-theoretischer Grundlagen, in den POL-Sitzungen und den Übungen zur Diagnostik und Therapie gefragt. Die Veranstaltungen unterscheiden sich nach den Möglichkeiten der Teilnahme und der Konzeption des Unterrichts. Die Beschreibungen wurden in der oberen Hälfte eines A4 Blattes platziert. Die

Studierenden sollten sich z.B. die folgende Situation vorstellen: „Sehr wichtig, um sich Wissen zu erarbeiten sind die POL-Fälle. Jeder einzelne Fall wird einmal am Anfang und am Ende einer Woche vorgestellt. Um den Fall zu bearbeiten werden u.a. Lernziele formuliert, die zur Problemlösung beitragen sollen. Das Selbststudium ist dabei wichtiger Bestandteil, um sich Wissen zu erarbeiten. Notiere, wie Du anfängst und wie Du Schritt für Schritt vorgehst, um die selbstgesteckten Lernziele der Kleingruppe zu erreichen.“ Außerdem wurde eine Situation zu Hause geschildert, in der der Studierende gering motiviert ist. Z.B.: „Stell Dir vor, Du bist zu hause und müsstest zum nächsten Tag noch einen bestimmten Text lesen. Du hast überhaupt keine Lust dazu. Wie gehst Du vor, damit Du dich auf den Text konzentrieren kannst? Was tust Du außerdem in solch einer Situation?“ Zwei weitere Situationen fragten nach Lernstrategien in Vorbereitungen auf die verschiedenen Formen der Semesterabschlussprüfung. Das Umfasste die MC-Prüfungen und die OSCE-Prüfungen. Zum Beispiel: „Am Ende jedes Semesters steht eine theoretische Prüfung an (MC), die das Wissen über alle im Semester behandelten Blöcke erfragt. Das Bestehen der Prüfung ist für die Fortsetzung des Studiums wichtig. Wie bereitest Du dich auf diese Prüfungen vor? Wie fängst Du an und wie gehst Du genau Schritt für Schritt vor? Was tust Du, wenn sich Schwierigkeiten ergeben?“ In der unteren Hälfte des Blattes konnten die Studenten antworten. Angaben zur Reliabilität durch Zimmerman und Martinez-Pons (1986) liegen nicht vor.

7.2.5.1. Antwortkodierungen des offenen Fragebogens

In Anlehnung an das Self-Regulated Learning Interview Schedule und das Inventar zur Erfassung von Lernstrategien im Studium wurden zur Auswertung der Antworten vierzehn Kategorien erstellt. Die Beispiele zu den Kategorien sind Originalzitate.

1. Selbstüberwachung und Regulation

Zimmerman und Martinez-Pons unterscheiden in ihrem Interview nochmals zwischen Selbsteinschätzung, der Überprüfung der eigenen Arbeit *nach* dem Lernen, und Selbstüberwachung und Regulation, der Überwachung des Lernfortschritts noch *während* des Lernens und möglichen Anpassungen an veränderten Anforderungen. Für die hier untersuchte Stichprobe war eine saubere Trennung zwischen den Formen

Selbsteinschätzung bzw. Selbstüberwachung nicht möglich. Daher wurden beide Kategorien zu der Kategorie Selbstüberwachung und Regulation zusammengefasst.

2. Organisation und Transformation

In dieser Kategorie wurden alle Lernstrategien kodiert, die vorliegende Informationen in eine leichter zu verarbeitende Form transformieren und Bezüge innerhalb des Wissens herstellen. Es werden wichtige Fakten identifiziert oder Diagramme erstellt, z.B. „Ich mache ein Exerpt.“

3. Ziele setzen und Planen

Die Kategorie nimmt Bezug auf Lern- und Leistungsziele und die Planung von Lernaktivitäten. D.h. wann was gelernt werden soll oder was damit erreicht werden soll, z.B.: „Am ersten Tag verschaffe ich mir einen Überblick über den Umfang der Lernziele,und stelle einen Arbeitsplan auf.“

4. Informationssuche und Benutzen von Hilfsmitteln

Es wird die Suche von Informationen in Büchern (Bibliothek), im Internet oder aktuellem Arbeitsmaterial erfasst, z.B.: „Ich suche nach geeigneten Informationsquellen, sprich Literatur, Seminar, Vorlesung und Internet.“ Die Befragung von Personen ist ausgeschlossen.

5. Dokumentation

Hier ist das Anfertigen von Mitschriften gemeint: „Unbekannte Begriffe und Fragen notiere ich mir.“

6. Umweltkontrolle

Es werden Strategien charakterisiert, die die Gestaltung von Umgebungsbedingungen umfassen. Dadurch wird das Lernen erleichtert, in dem z.B. Störquellen ausgeschlossen werden: „Ich schaffe gute Arbeitsbedingungen (Ruhe, alle Materialien griffbereit, etwas zu trinken).“

7. Konsequenzen

Je nach Ergebnis des Lernprozesses belohnen oder bestrafen sich die Lernenden, z.B.: „Ggf. zur Motivation eine „Belohnung“ aussetzen.“

8. Wiederholungsstrategien

Die Kategorie umfasst das aktive Wiederholen einzelner Fakten und auch das Auswendiglernen von Themen, ebenso das allgemeine „Lernen“: „Ich lerne die Fakten.“

9. Elaborationsstrategien

Elaborationsstrategien sind Lernaktivitäten, die neu aufgenommenes Wissen in bestehende Wissensstrukturen integrieren, in dem z.B. neue Fakten mit bekannten Beispielen verknüpft werden. „Ich lerne bestimmte Sachverhalte am Besten, wenn ich sie anderen mit meinen eigenen Worten erkläre.“

10. Suche nach sozialer Unterstützung

Diese Kategorie umschreibt die Nutzung personaler Ressourcen, wie es die Hilfe von Kommilitonen, Dozenten oder Freunden darstellt, z.B.: „Bei Schwierigkeiten ggf. Kommilitonen fragen.“

11. Lesen

Zur Vorbereitung oder Nachbereitung von Prüfungen und Lehrveranstaltungen werden eigene Mitschriften und entsprechende Literatur durchgelesen: „Ich arbeite die Skripte nach.“

12. Selbstinstruktion

Verhalten, das das Ziel hat, eine Situation zu kontrollieren und durch positive Selbstinstruktion wie „Ich denke, nur nicht unterkriegen lassen.“ motivieren soll.

13. Aufschieben

Die Kategorie beschreibt Aktivitäten, die den eigentlichen Lernprozess hinausschieben: „Wenn ich absolut keine Lust habe (einen Text zu lesen), stehe ich meistens am nächsten Tag eher auf und lese ihn dann durch.“

14. Nicht aktiv sein

Bei der Kodierung der beschriebenen Lernaktivitäten, wurde so oft die Möglichkeit erwähnt, eine Aufgabe, z.B. einen Text zu lesen, *nicht* zu erledigen, dass diese Kategorie zusätzlich gebildet wurde: „Wenn mir eine Text als sinnlos oder es nicht wert erscheint, also mir keinen Wissenszuwachs bringt, dann lasse ich es halt auch mal ausfallen.“

Für die Auswertung wurde für jede der sechs beschriebenen Situationen erfasst, ob eine der vierzehn möglichen Strategien genannt wurde oder nicht. Auch wenn eine Strategie mehrmals genannt wurde, wurde sie nur einmal kodiert. Anschließend wurde über alle sechs Situationen pro möglicher Strategie ein Summenwert gebildet, so dass gesagt werden kann, welche Strategie am häufigsten genutzt wird. Bei sechs geschilderten Situationen kann sich somit ein Wert zwischen Null und Sechs pro Strategie ergeben. Einen Überblick über die Häufigkeit der eingesetzten Lernstrategien gibt Abbildung 19.

Ebenfalls wurde pro Situation ausgezählt, wie viele Strategien angegeben wurden (Abbildung 21). Bei vierzehn möglichen Strategien kann sich der Wert zwischen Null und Vierzehn bewegen. Eine Ausnahme bildet die „Text-Situation“ (Situation 4), in der gefragt wurde, wie mit einem langweiligen Text umgegangen wird, der jedoch unbedingt noch zu lesen ist. Da „Lesen“ bereits Bestandteil der Frage ist, wurde es als Strategie nicht nochmals erfasst.

8. Ergebnisse

Grundlage dieser Auswertung waren die Daten, die im April 2003 im Rahmen dieser Diplomarbeit in den zweiten und vierten Semestern des Regelstudiengangs und des Reformgangs Medizin erhoben wurden. Im Folgenden sollen die Ergebnisse zu den einzelnen Hypothesen dargestellt werden. Ergänzend werden Daten gezeigt, zu denen keine Erwartungen formuliert wurden. Zur Auswertung wurde das Programm SPSS Version 10.0 verwendet.

Da die Anzahl der Studienteilnehmer gerade im Reformgang Medizin sehr gering war, wurde anfänglich ein t-Test durchgeführt, um die Bedeutung des Studiengangs für das

Lernen, die motivationale Orientierung und die Studienzufriedenheit zu klären. Bedeutsame Unterschiede zwischen Regelstudiengang und Reformgang werden berichtet.

Im Weiteren wurde eine Varianzanalyse durchgeführt, die die Faktoren Geschlecht und Semester berücksichtigte. Der Studiengang wurde hier nicht nochmals mit einbezogen, da durch die geringe Teilnehmerzahl Ergebnisse zu diesem Faktor teilweise auf Antworten einiger weniger Studenten beruht hätten. Außerdem wurde eine Varianzanalyse für die Faktoren Semester und gewünschter Studiengang berechnet. Die Aussagen gelten nur für Studierende des Regelstudiengangs. Im Fall der Reformstudenten war davon auszugehen, dass diese Studierenden in ihrem Wunschstudiengang lernten.

Beim Vergleich der Daten der Personen, die im SS 2003 im vierten Semester studierten und entweder im WS 2001/02 oder im SS 2003 an der Befragung teilnahmen, wurde zuerst durch Varianzanalysen nach Differenzen zwischen den Studiengängen zu beiden Messzeitpunkten gefragt. Anschließend wurde eine Varianzanalyse gerechnet, die zeigen sollte, ob sich Frauen und Männer zu beiden Messzeitpunkten in der Nutzung der Lernstrategien unterscheiden. Eine Varianzanalyse für die Faktoren Studiengang und Geschlecht gemeinsam wurde nicht gerechnet, da die Teilnahme zu beiden Messzeitpunkten sehr unterschiedlich war. Ein Vergleich der Männer und Frauen des Reform- und Regelstudiengangs hätte auf teilweise sehr geringe Teilnehmerzahlen beruht.

Ergänzend wurde alle Studierenden miteinander verglichen, die an beiden Befragungen teilgenommen hatten. Für diese Personengruppe wurde eine Varianzanalyse mit Messwiederholung gerechnet, die den Faktor Studiengang oder Geschlecht berücksichtigte. Eine Varianzanalyse mit Messwiederholung für die Faktoren Studiengang und Geschlecht für diese Stichprobe schien nicht sinnvoll, da nur Daten von 31 Personen vorlagen.

8.1. Auswertung des Inventars zur Erfassung von Lernstrategien im Studium (LIST)

Bevor die Daten im Weiteren vorgestellt werden, möchte ich auf die Skaleninterkorrelationen (Tabelle 6) des LIST eingehen.

Tabelle 6: Interkorrelationen der LIST Skalen ($N = 151$)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(1) <i>Organisieren</i>	-									
(2) <i>Elaborieren</i>	.14	-								
(3) <i>Kritisches Prüfen</i>	.09	.61**	-							
(4) <i>Wiederholen</i>	.37**	.09	.01	-						
(5) <i>Metakognitive Strategien</i>	.41**	.43**	.19*	.47**	-					
(6) <i>Anstrengung</i>	.27**	.35**	.05	.30**	.63**	-				
(7) <i>Aufmerksamkeit</i>	-.27**	.02	.01	-.02	-.21*	-.33**	-			
(8) <i>Zeitmanagement</i>	.15	-.01	-.05	.15	.39**	.38**	-.13	-		
(9) <i>Lernumgebung</i>	.31**	.12	-.16	.24**	.49**	.50**	-.25	.34	-	
(10) <i>Lernen mit Studienkollegen</i>	.28	.33**	.17*	.20*	.38**	.17*	-.08	.03	.13	-
(11) <i>Literatur</i>	.32**	.36**	.17*	.21**	.49**	.44**	-.13	.18	.25	.27

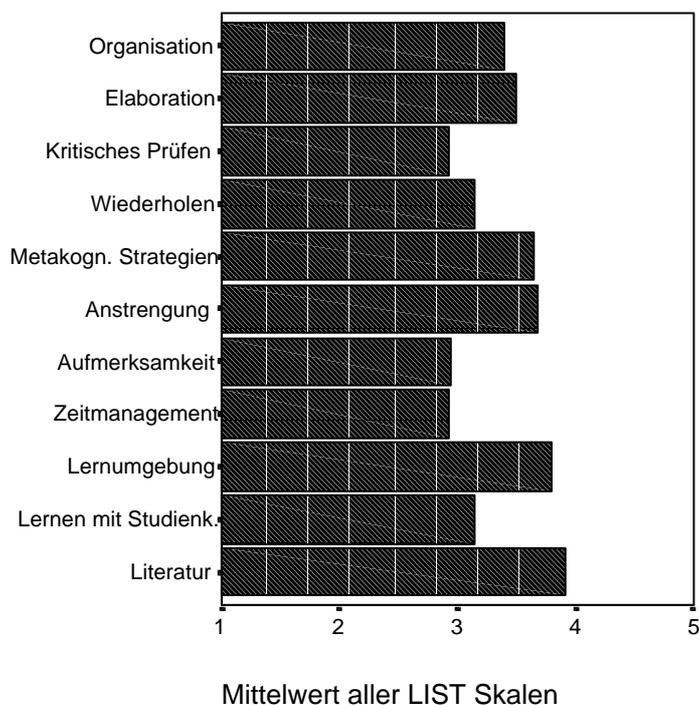
Anmerkung: * $p < .05$ ** $p < .01$

Auffällig waren besonders die hohen Korrelationen zwischen den Skalen Elaborieren und kritisches Prüfen mit $r = .61$ und den Skalen Metakognition und Anstrengung mit $r = .63$. Wild, Schiefel & Winteler (1994) berichteten für ihre Entwicklungsstichprobe für die Skalen Elaborieren und kritisches Prüfen eine Interkorrelation von $r = .35$. Zumindest für die differenzierte Erfassung der beiden Lernstrategien im Medizinstudium war der LIST nur bedingt geeignet. Der hohe Zusammenhang zwischen den Skalen Metakognition und Anstrengung zeigte sich in der Entwicklungsstichprobe mit $r = .54$. Der Wert wird von Wild, Schiefel und Winteler (1994) mit folgenden Worten kommentiert: „zeigt sich eine deutliche Verknüpfung zwischen den metakognitiven und ressourcenbezogenen Strategien.“ Das erstaunt nicht weiter, wenn man sich einzelne Items anschaut. Aussagen der Skala metakognitive

Lernstrategien wie „Ich bearbeite zusätzliche Aufgaben, um festzustellen, ob ich den Stoff wirklich verstanden habe.“ oder „Wenn mir eine bestimmte Textstelle verworren und unklar erscheint, gehe ich sie noch einmal langsam durch.“ setzen voraus, dass jemand zu Mehrarbeit und Anstrengung bereit ist. Dass die Korrelation in der Stichprobe der Medizinstudenten noch um einiges höher lag als in der Entwicklungsstichprobe, lag möglicherweise daran, dass viele Items der Skala metakognitive Lernstrategien sich auf Textarbeit beziehen. Textarbeit ist eine Variante des Lernens, die typischer für das Medizinstudium war als für die technischer Studienrichtungen der Entwicklungsstichprobe.

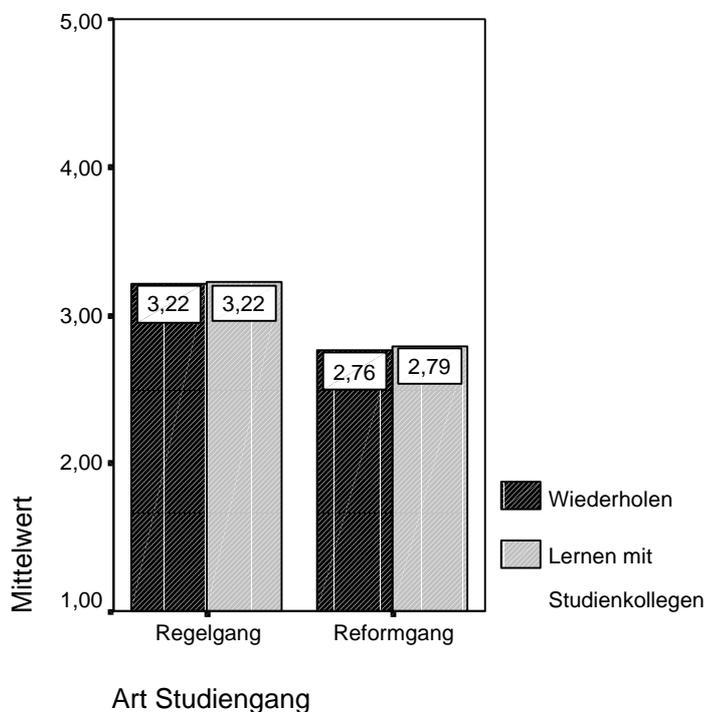
Weiterhin wurde für jede Person ein Skalenmittelwert berechnet. Weiterhin wurde für jeden Studenten über alle Itemwerte ein Mittelwert gebildet. Lernstrategien der Skalen Zeitmanagement und kritisches Prüfen wurden am wenigsten genutzt (Abbildung 4). Unerlässlich hingegen waren Strategien, um (neue) Literatur und fehlende Informationen zu organisieren. Insgesamt wurden die einzelnen Strategien von allen Befragten gleichmäßig angewendet. So war die Standardabweichung für jede Skala $SD < 1$.

Abbildung 4: Skalenmittelwerte des LIST ($N = 151$)



Studenten beider Studiengänge unterschieden sich in zwei der elf LIST-Skalen (Tabelle 12 im Anhang). So nutzten Studenten des Regelstudiengangs, $M = 3.22$ ($SD = .69$), Wiederholungsstrategien intensiver als Reformstudenten (Abbildung 5), $M = 2.76$ ($SD = .87$), $t(144) = 2.86$, $p < .00$. Weiterhin lernten Studenten des Regelstudiengangs, $M = 3.22$ ($SD = .76$) häufiger mit anderen Studenten als die befragten Reformstudenten, $M = 2.71$ ($SD = .73$), $t(144) = 2.57$, $p = .01$. Damit ließen sich die Annahmen, dass Reformstudenten Lernstrategien insgesamt bzw. Strategien des Zeitmanagements stärker nutzen, nicht bestätigen.

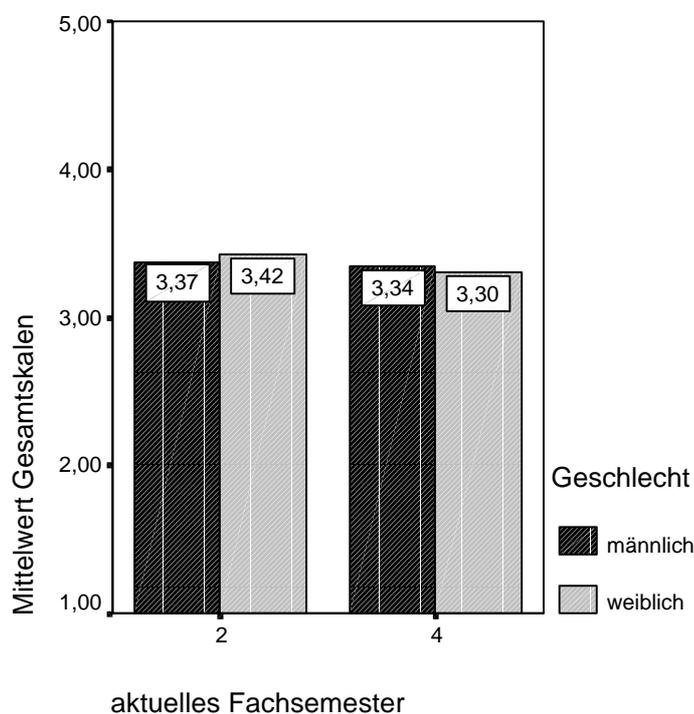
Abbildung 5: Mittelwert der Skalen Wiederholen und Lernen mit Studienkollegen für den Regelstudiengang und den Reformgang



Gesamtzahl verwendeter Lernstrategien

Die Hypothese, dass Lernstrategien je nach Semester in unterschiedlichem Maße genutzt werden, konnte nicht bestätigt werden (Abbildung 6). Studierende im zweiten Semester, $M = 3.41$ ($SD = .39$) unterschieden sich nicht von Studierenden im vierten Semester, $M = 3.32$ ($SD = .29$), $F(1, 142) = 1.27$, $p = .26$. Frauen, $M = 3.38$ ($SD = .35$), setzten Strategien durchschnittlich ebenso häufig ein wie Männer, $M = 3.36$ ($SD = .37$), $F(1, 142) = .002$, $p = .96$. Es gab keine Interaktionseffekte.

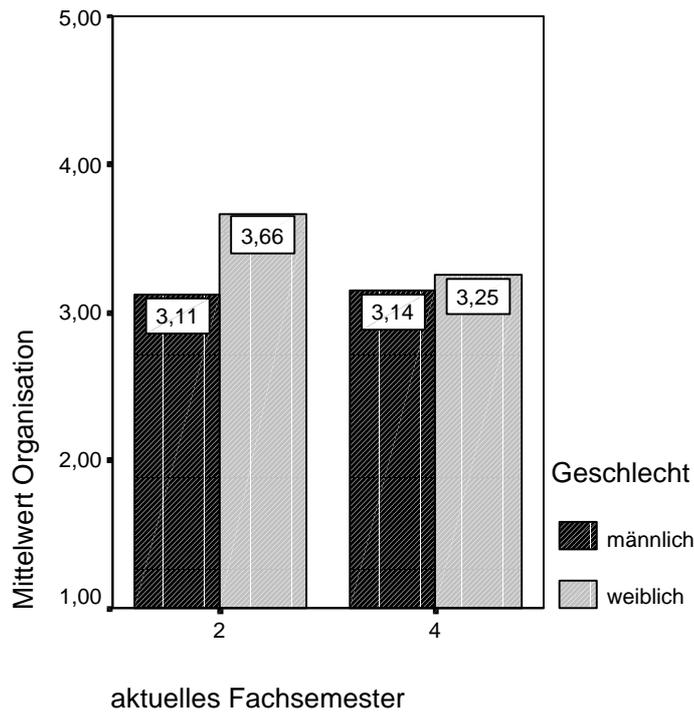
Abbildung 6: Mittelwert aller LIST-Items pro Semester und Geschlecht



Organisation

Frauen, $M = 3.52$ ($SD = .67$), nutzten Organisationsstrategien häufiger als Männer, $M = 3.12$ ($SD = .72$), $F(1,142) = 7.00$, $p = .01$. Zwischen jüngeren, $M = 3.51$ ($SD = .68$), und älteren, $M = 3.21$ ($SD = .71$), Studenten ließen sich keine Unterschiede feststellen, $F(1, 142) = 2.49$, $p = .12$. Es gab keinen Interaktionseffekt (Abbildung 7).

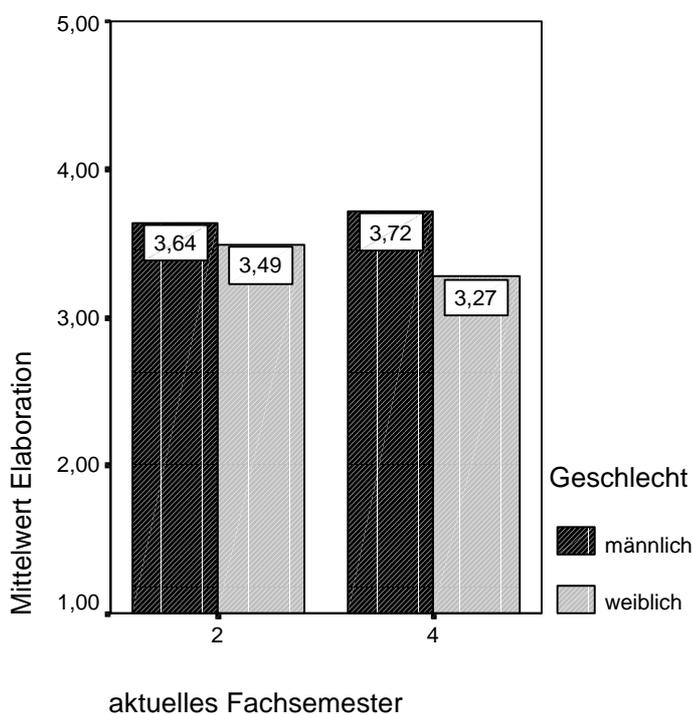
Abbildung 7: Mittelwert der Skala Organisation pro Semester und Geschlecht



Elaboration

Für die zweiten Semester ergab sich $M = 3.53$ ($SD = .61$) und für die vierten Semester war $M = 3.43$ ($SD = .58$), $F(1, 142) = .46$, $p = .50$. Für die Faktoren Studiengang und Semester ergaben sich keine signifikanten Haupteffekte. Einen signifikanten Unterschied gab es zwischen männlichen und weiblichen Studenten. Männer, $M = 3.67$ ($SD = .61$), setzten Elaborationsstrategien häufiger ein als Frauen, $M = 3.42$ ($SD = .58$), $F(1, 142) = 7.43$, $p = .01$. Ein Interaktionseffekt wurde nicht signifikant (Abbildung 8).

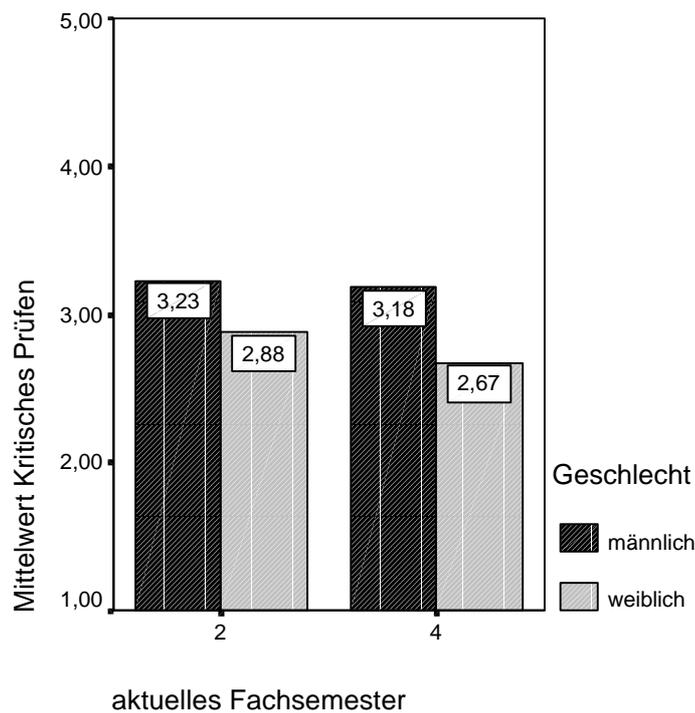
Abbildung 8: Mittelwert der Skala Elaboration pro Semester und Geschlecht



Kritisches Prüfen

Für Studenten des zweiten Semesters war $M = 2.97$ ($SD = .77$) und für Studenten des vierten Semesters war $M = 2.85$ ($SD = .75$), $F(1, 142) = .87$, $p = .35$. Jedoch waren Geschlechtsunterschiede für den Bereich kritisches Prüfen signifikant (Abbildung 9). Männer, $M = 3.21$ ($SD = .66$), nutzten Strategien des Kritischen Prüfens ebenfalls häufiger als Frauen, $M = 2.80$ ($SD = .78$), $F(1,142) = 9.92$, $p < .00$.

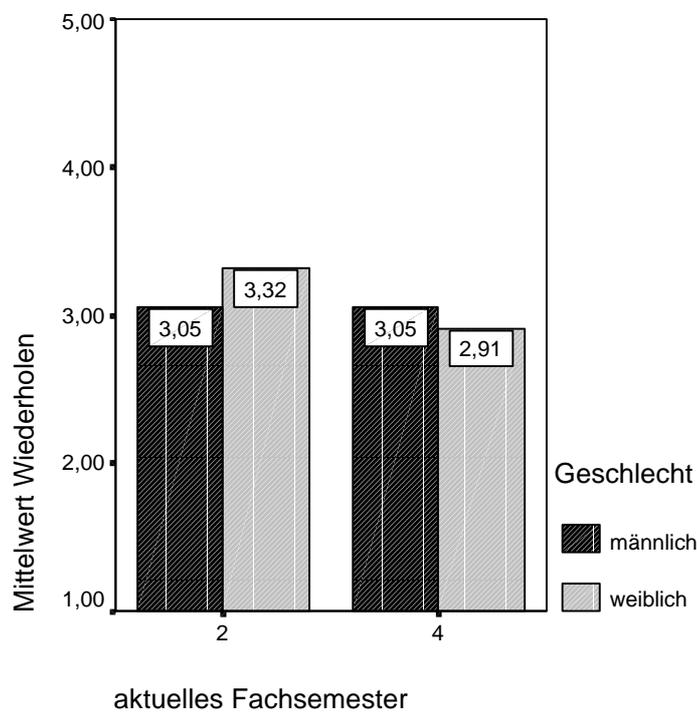
Abbildung 9: Mittelwert der Skala Kritisches Prüfen pro Semester und Geschlecht



Wiederholen

Für den Bereich der Lernstrategien des Wiederholens zeigten sich keine signifikanten Unterschiede zwischen zweitem Semester, $M = 3.24$ ($SD = .70$), und viertem Semester, $M = 2.96$ ($SD = .78$), $F(1, 142) = 2.25$, $p = .14$. Männer erreichten einen Mittelwert von $M = 3.05$ ($SD = .65$), Frauen einen Wert von $M = 3.17$ ($SD = .78$), $F(1,142) = .22$, $p = .64$. Jüngere und ältere Studierende, Frauen und Männer nutzten Wiederholungsstrategien in gleichem Maße (Abbildung 10).

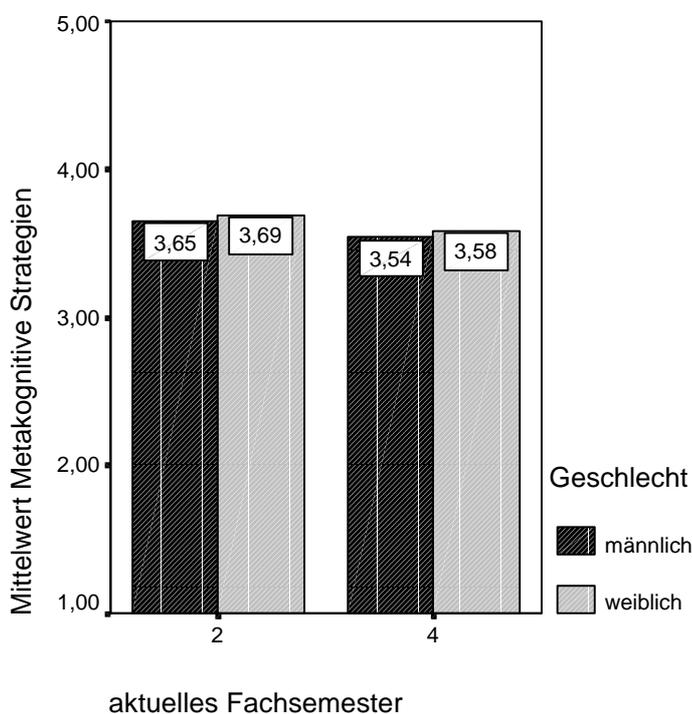
Abbildung 10: Mittelwert der Skala Wiederholen pro Semester und Geschlecht



Metakognitive Strategien

Im zweiten Semester, $M = 3.67$ ($SD = .55$), und im vierten Semester, $M = 3.57$ ($SD = .47$), wurden metakognitive Strategien ungefähr gleich häufig eingesetzt, $F(1, 142) = 1.24$, $p = .27$. Männer, $M = 3.60$ ($SD = .54$), nutzten metakognitive Strategien ebenso intensiv wie Frauen, $M = 3.64$ ($SD = .52$), $F(1, 142) = .21$, $p = .65$. Für den Bereich der metakognitiven Strategien ergab sich kein signifikanter Haupteffekt (Abbildung 11).

Abbildung 11: Mittelwert der Skala metakognitive Strategien pro Semester und Geschlecht



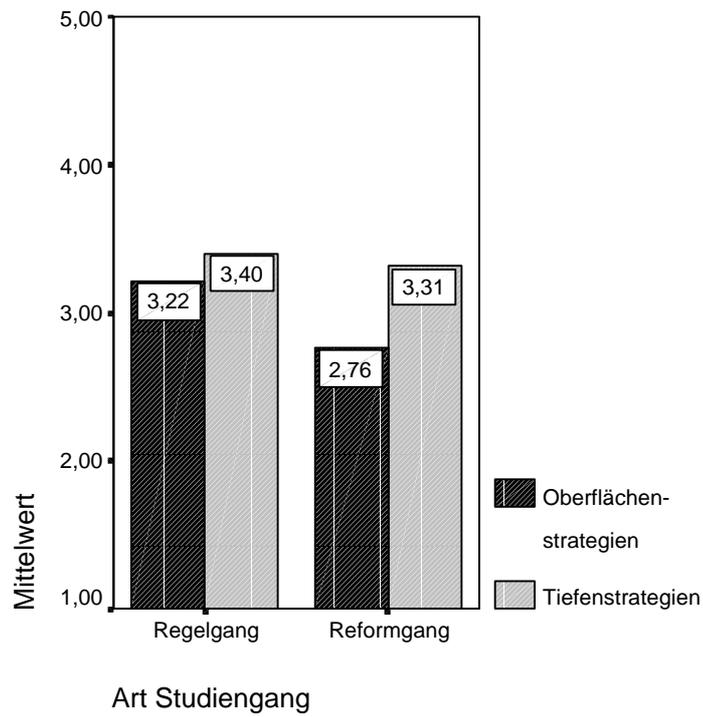
Tiefenstrategien und Oberflächenstrategien

Die Skalen Organisation, Elaboration, kritisches Prüfen und metakognitive Strategien können als Tiefenstrategien bezeichnet werden. Wiederholungsstrategien sind Oberflächenstrategien. Für den Bereich der Tiefenstrategien wurde für jede befragte Person über alle Items der entsprechenden Skalen ein Mittelwert gebildet. Für den Bereich der Oberflächenstrategien wurde der Wert der Skala Wiederholen genutzt. Es soll im Weiteren die Frage beantwortet werden, welche Strategieformen (Tiefenstrategien vs. Oberflächenstrategien) innerhalb der beiden untersuchten Studiengänge bevorzugt genutzt wurden. Es wurde ein t-Test für abhängige Stichproben gerechnet.

Bei einem Mittelwert von $M = 3.31$ ($SD = .39$) für Tiefenstrategien und $M = 2.76$ ($SD = .88$) für Oberflächenstrategien im Reformstudiengang war $t(24) = 3.32$; $p < .00$. Die Erwartungen der Hypothese konnten bestätigt werden. Studenten des Reformstudiengangs nutzten Tiefenstrategien stärker als Oberflächenstrategien (Abbildung 12). Hier wirkten möglicherweise die Strukturen des Reformstudiengangs: Einführung neuen Wissens durch POL-Sitzungen, kleine Seminare und Übungen, intensivere Betreuung als im Regelstudiengang und an die Form des Lernens angepasste Prüfungen. Studenten des Regelstudiengangs erreichten einen Mittelwert für Tiefenstrategien von $M = 3.40$ ($SD = .45$). Für die Oberflächenstrategien ist $M = 3.22$ ($SD = .69$), $t(120) = 3.02$, $p < .00$. Damit konnte die Hypothese, dass Regelstudenten v.a. Oberflächenstrategien nutzen, nicht bestätigt werden. Ebenso wie Reformstudenten verwendeten Regelstudenten häufiger Tiefenstrategien als Oberflächenstrategien.

Da Studenten des Regelstudiengangs Tiefenstrategien mit durchschnittlich $M = 3.40$ ($SD = .45$) und Reformstudenten mit $M = 3.31$ ($SD = .39$) einsetzten, war es im Reformstudiengang zumindest bis zum vierten Semester offensichtlich nicht möglich den Einsatz von Tiefenstrategien zu forcieren. Jedoch schien es erfolgreich möglich, den Einsatz von Oberflächenstrategien (Wiederholungsstrategien) zu reduzieren. Differenzierte Ergebnisse wurden bereits auf der Ebene der Einzelstrategien des LIST beschrieben.

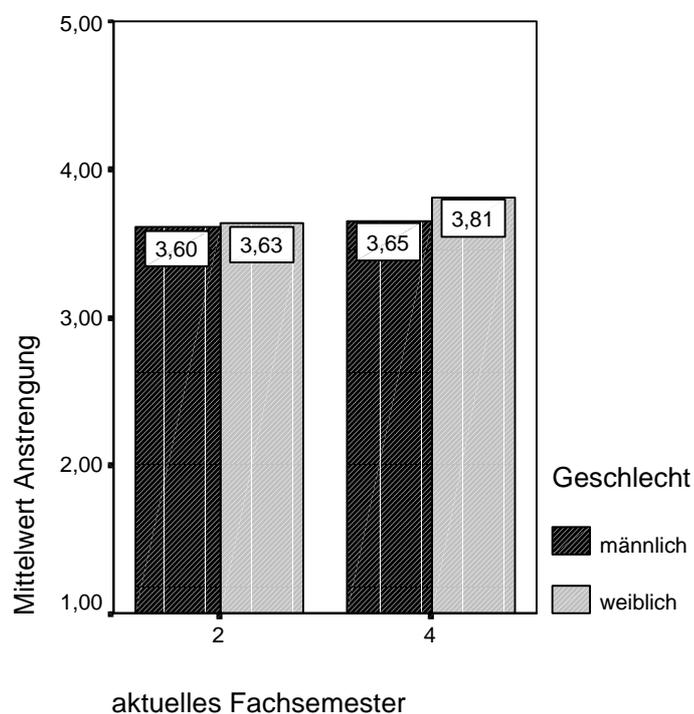
Abbildung 12: Mittelwert der Tiefen- und Oberflächenstrategien im Reformstudiengang und Regelstudiengang



Anstrengung

Alle Studenten engagierten sich in ihrem Studium gleich stark (Abbildung 13). Zwischen Studenten des zweiten Semester, $M = 3.62$ ($SD = .69$), und des vierten Semester, $M = 3.75$ ($SD = .52$), ließen sich keine bedeutsamen Unterschiede feststellen, $F(1, 142) = .61$, $p = .35$. Auch Männer, $M = 3.62$ ($SD = .61$), und Frauen, $M = 3.69$ ($SD = .65$), strengten sich für ihr Studium gleich stark an, $F(1,142) = .87$, $p = .43$. Der Interaktionseffekt erwies sich nicht als signifikant.

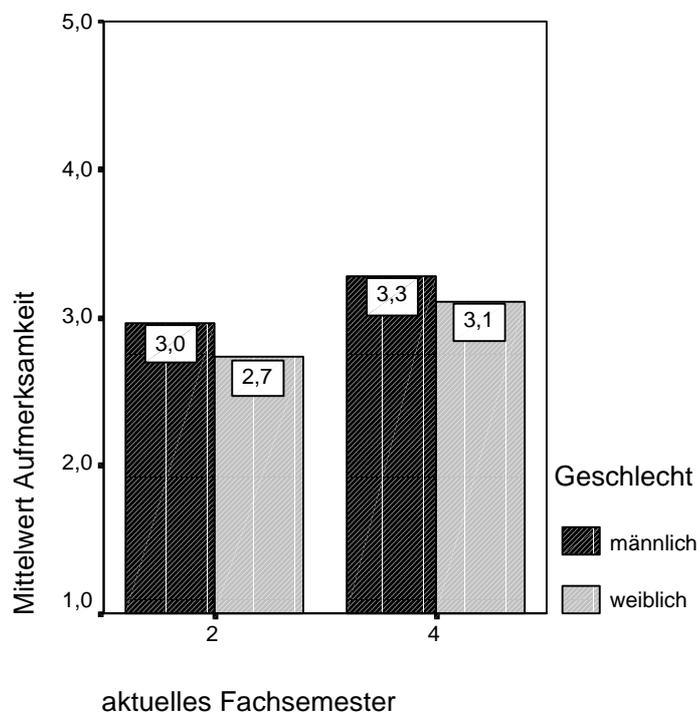
Abbildung 13: Mittelwert der Skala Anstrengung pro Semester und Geschlecht



Aufmerksamkeit

Es gab keinen signifikanten Unterschied zwischen Männern, $M = 3.09$ ($SD = .83$), und Frauen, $M = 2.86$ ($SD = .73$), $F(1, 142) = 2.15$, $p = .14$. Zweitsemester, $M = 2.79$ ($SD = .76$), und Viertsemester, $M = 3.17$ ($SD = .72$), unterschieden sich jedoch voneinander, $F(1, 142) = 6.47$, $p = .01$. Um das Ergebnis nicht falsch zu interpretieren, ist es notwendig, zu beachten, was die Skala Aufmerksamkeit erfassen möchte. Die Skala fragt nach der subjektiven Aufmerksamkeitschwankung. Ältere Studierende hatten demnach größere Probleme sich beim Lernen zu konzentrieren als ihre jüngeren Kommilitonen (Abbildung 14).

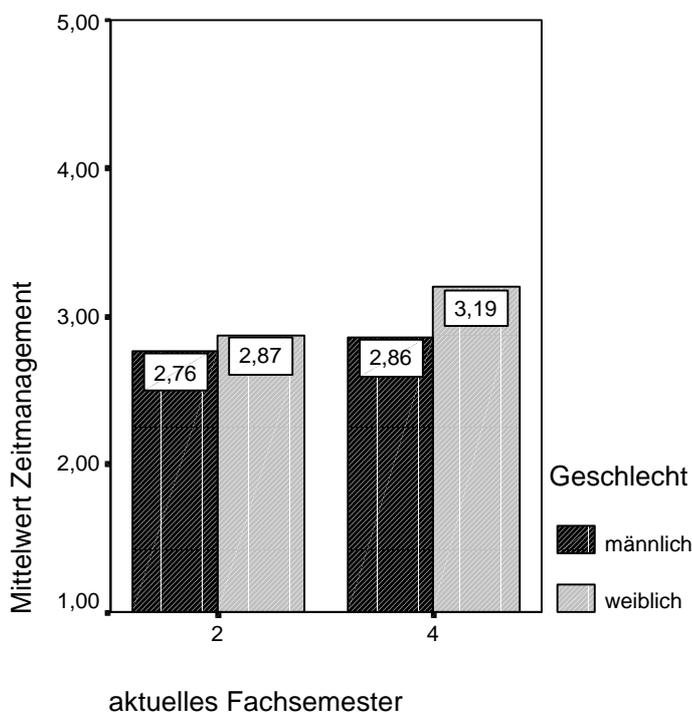
Abbildung 14: Mittelwert der Skala Aufmerksamkeit pro Semester und Geschlecht



Zeitmanagement

Für die Skala Zeitmanagement ergab sich kein signifikanter Haupteffekt (Abbildung 15). Studenten des zweiten Semester gaben durchschnittlich einen Wert von $M = 2.84$ ($SD = .85$) an und Studenten des vierten Semesters einen durchschnittlichen Wert von $M = 3.08$ ($SD = .92$), $F(1, 142) = 1.68$, $p = .19$. Frauen berichteten einen Wert von $M = 2.98$ ($SD = .87$) und Männer einen Wert von $M = 2.80$ ($SD = .92$), $F(1, 142) = 1.92$, $p = .17$. Interessanterweise hatte auch der Wunschstudiengang im Regelgang Einfluss auf das Zeitmanagement. Studenten mit dem Wunsch Reformstudiengang erreichten im zweiten Semester einen Mittelwert von $M = 3.04$ ($SD = .97$) und im vierten Semester einen Wert von $M = 2.92$ ($SD = .69$). Studenten mit Wunschstudiengang Regelstudiengang gaben im zweiten Semester einen Wert von $M = 2.64$ ($SD = .65$) an und im vierten Semester einen Wert von $M = 3.21$ ($SD = .91$), $F(1, 113) = 4.41$, $p = .04$. Offensichtlich gelang es Studenten, die den Reformgang bevorzugten hätten, schon zu einem früheren Zeitpunkt ihre Zeit für das Studium gut zu strukturieren. Studenten mit dem Wunsch Regelstudiengang benötigten einige Semester, um hier hinzuzulernen.

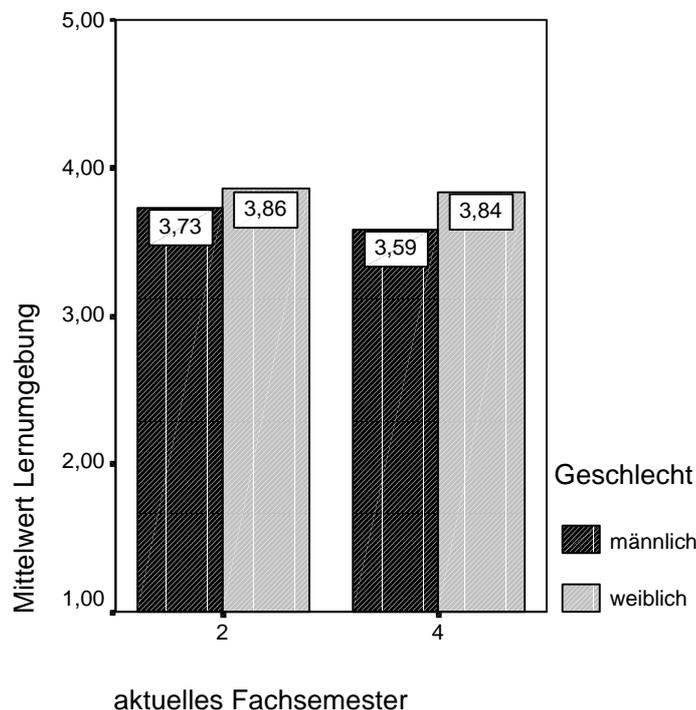
Abbildung 15: Mittelwert der Skala Zeitmanagement pro Semester und Geschlecht



Lernumgebung

Studenten des zweiten Semesters, $M = 3.82$ ($SD = .66$), nutzten Strategien zur Gestaltung der Lernumgebung genauso stark wie die Studenten des vierten Semesters, $M = 3.75$ ($SD = .69$), $F(1, 142) = .45$, $p = .50$. Frauen, $M = 3.85$ ($SD = .65$), und Männer, $M = 3.67$ ($SD = .73$), nutzten diese Lernstrategien ebenfalls im gleichen Umfang, $F(1, 142) = 2.26$, $p = .14$. Die Skalenmittelwerte zeigt Abbildung 16.

Abbildung 16: Mittelwert der Skala Lernumgebung pro Semester und Geschlecht

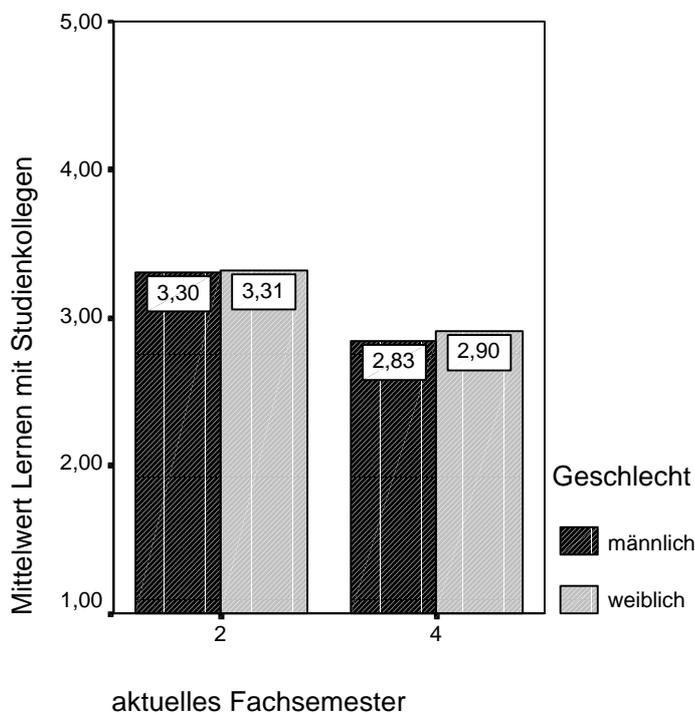


Lernen mit Studienkollegen

Für Männer, $M = 3.10$ ($SD = .78$), und Frauen, $M = 3.17$ ($SD = .76$), zeigten sich keine bedeutsamen Differenzen beim Lernen mit Studienkollegen, $F(1, 142) = .08$, $p = .78$. Signifikant wurde der Haupteffekt aktuelles Fachsemester. Zweitsemester erreichten einen Wert von $M = 3.31$ ($SD = .71$) und Viertsemester einen Wert von $M = 2.88$ ($SD = .79$), $F(1, 142) = 10.23$, $p < .00$. Überspitzt gefragt: werden Medizinstudenten im Laufe ihres Studiums zu Einzelkämpfern? Möglicherweise trauten sich die jüngeren Studierenden bei Unklarheiten weniger ihre Dozenten zu fragen oder waren im Umgang mit Nachschlagewerken nicht so geübt wie ältere Semester und wendeten sich

eher an vertraute Mitstudenten (Abbildung 17). Weiterhin zeigten sich bedeutsame Unterschiede zwischen Studenten des Regelstudiengangs, je nach Wunschstudiengang. Wer gerne im Reformstudiengang studiert hätte, erreichte einen Mittelwert von $M = 3.42$ ($SD = .62$). Wer im Regelstudiengang studieren wollte, erreichte einen Wert von $M = 3.06$ ($SD = .83$), $F(1, 113) = 5.63$, $p = .02$. Möglicherweise beruhte der Unterschied auf Differenzen der beiden Gruppen in der Persönlichkeit und sozialen Einstellungen beim Lernen. Das könnte dazu geführt haben, dass ein Teil der Studenten des Regelstudiengangs sich im Reformstudiengang besser aufgehoben gefühlt hätte.

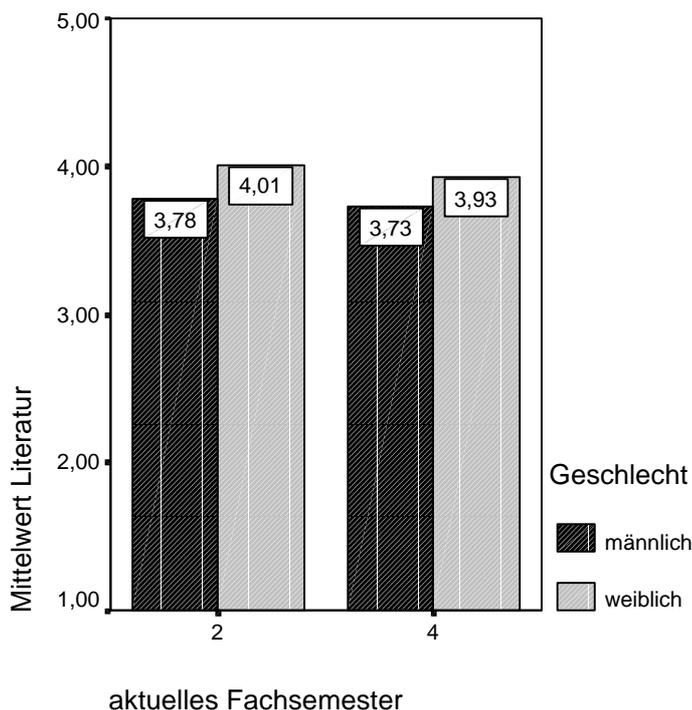
Abbildung 17: Mittelwert der Skala Lernen mit Studienkollegen pro Semester und Geschlecht



Literatur

Alle befragten Studenten nutzten Literatur im Studium gleich häufig (siehe Abbildung 18). Zweitsemester erreichten durchschnittlich einen Wert von $M = 3.94$ ($SD = .75$) und Viertsemester einen Wert von $M = 3.86$ ($SD = .69$), $F(1, 142) = .25$, $p = .62$. Frauen nutzten Literatur im Durchschnitt mit $M = 3.97$ ($SD = .71$) und Männer mit $M = 3.76$ ($SD = .75$), $F(1, 142) = 2.51$, $p = .12$.

Abbildung 18: Mittelwert der Skala Literatur pro Semester und Geschlecht



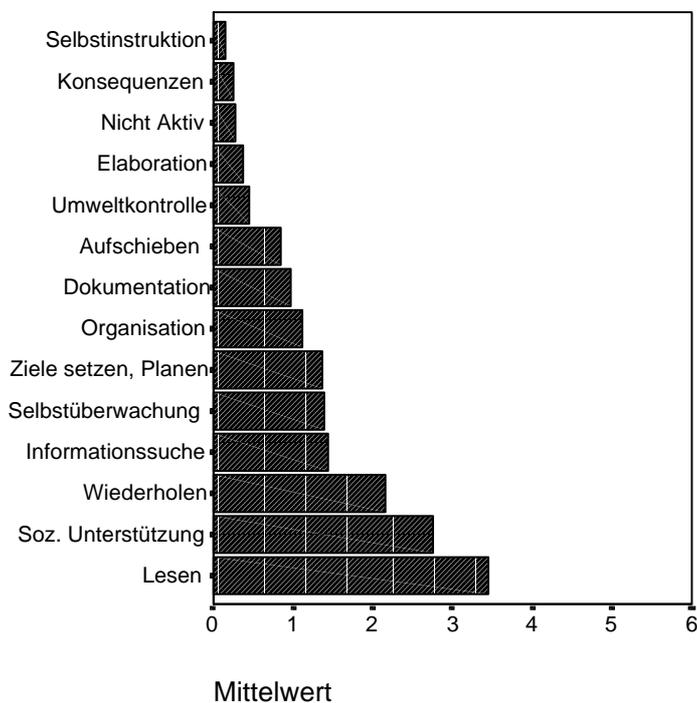
8.2. Ergebnisse des offenen Fragebogens

Von Interesse war der Einfluss des Studienabschnitts auf die Nutzung einzelner Lernstrategien sowohl im gesamten Studium als auch in einzelnen Situationen. Es wurde ein t-Test gerechnet. Da sich signifikante Differenzen nur für eine der vierzehn möglichen Lernstrategien bzw. zwei der vorgegebenen Studiensituationen ergaben, werden nur diese Ergebnisse vorgestellt. In der Auswertung des Einsatzes von Lernstrategien in verschiedenen Studiensituationen wird zusätzlich beschrieben, welche Lernstrategien es im speziellen waren, die jüngere häufiger nutzten als ältere Studenten. Da im Reformstudiengang nur wenige Studenten antworteten, wurde darauf verzichtet, den Faktor Geschlecht in die Auswertungen mit einzubeziehen.

8.2.1. Auswertung des Einsatzes von einzelnen Lernstrategien

Es zeigte sich, dass Lesen entscheidend war, um das Medizinstudium zu bewältigen. Lehrbücher, Blockbücher, Skripte und Texte im Internet waren Grundlage zahlreicher Aufgaben. Obwohl in den Antworten zur „Text-Situation“ die Strategie nicht nochmals kodiert wurde, wurde in mehr als drei der geschilderten Situationen Lesen als Studienverhalten beschrieben. Außerdem erwies sich die Hilfe von Kommilitonen, Freunden und der Familie als weitere wichtige Stütze für Medizinstudenten. In fast der Hälfte der typischen Situationen zum Studienalltag wurde auf die Hilfe anderer zurückgegriffen. Versuche, Situationen durch das eigene Verhalten, durch Selbstinstruktion, unter Kontrolle zu bringen oder sich für Lernerfolge zu belohnen, wurde nur in sehr geringem Umfang eingesetzt. Bevor auf diese Lernstrategien zurückgegriffen wurde, um scheinbar langweilige Aufgaben zu lösen, wurden solche Anforderungen erst gar nicht erfüllt, man war nicht aktiv. Abbildung 19 gibt einen Überblick über die Häufigkeit der angegebenen Lernstrategien.

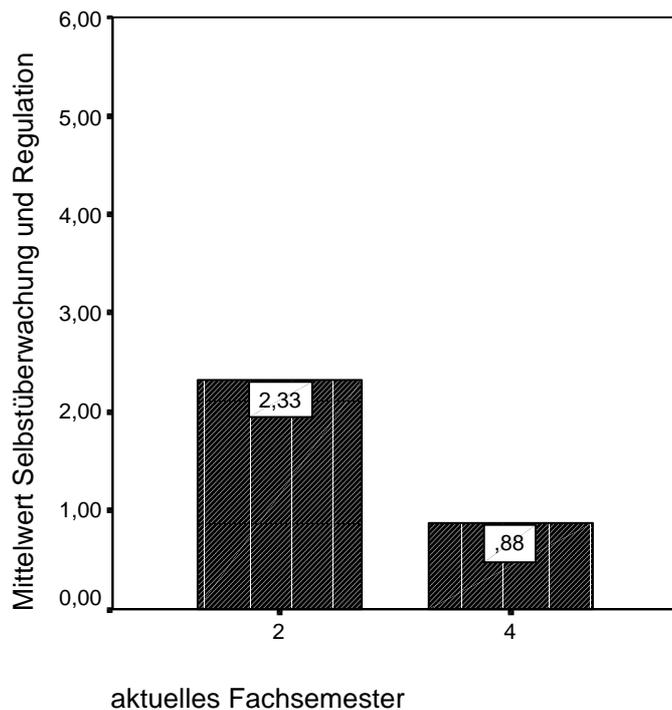
Abbildung 19: Mittelwerte der Lernstrategien des Offenen Fragebogens



Selbstüberwachung und Regulation

Unterschiede zwischen zweitem und viertem Semester des Reformstudiengangs im Einsatz von Lernstrategien, wie sie im offenen Fragebogen geschildert wurden, waren kaum auszumachen. Einzige Ausnahme bildete die Strategie der Selbstüberwachung und Regulation (Abbildung 20). Die jüngeren Studierenden nutzten Strategien, um ihr Lernen zu regulieren oder zu kontrollieren, ob Lernfortschritte erreicht wurden, stärker, $M = 2.33$ ($SD = 1.32$), als ihre älteren Kommilitonen, $M = 0.88$ ($SD = .81$), $t(23) = 3.44$, $p < .00$. Die Zweitsemester berichteten das in deutlich mehr als zwei Situationen. Im vierten Semester gab es Studierende, die das in keiner der angegebenen Situationen taten.

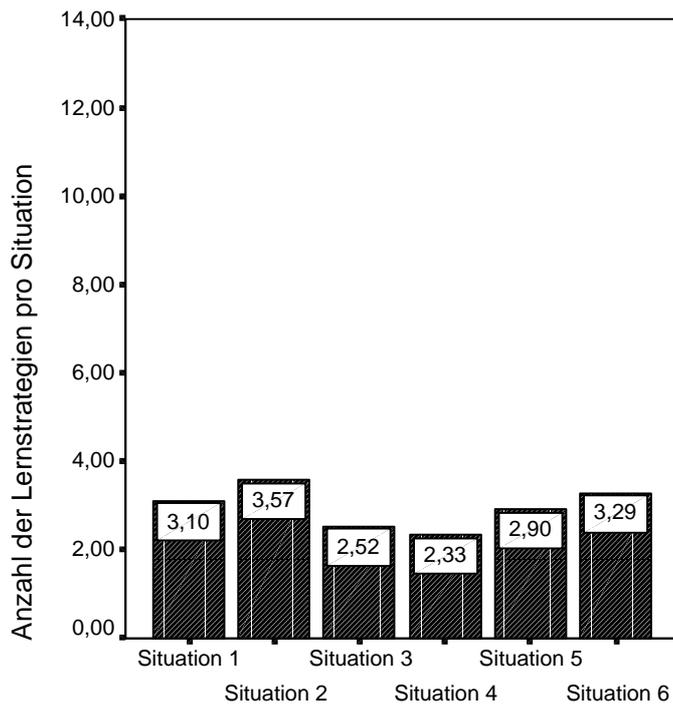
Abbildung 20: Mittelwerte der Skala Selbstüberwachung & Regulation des offenen Fragebogens pro Semester des Reformstudiengangs



8.2.2. Auswertung des Einsatzes von Lernstrategien in unterschiedlichen Situationen des Medizinstudiums

Insgesamt zeigte sich ein Bild begrenzten Strategieeinsatzes (Abbildung 21). Schwankte auch die Anzahl der pro Situation beschriebenen Lernstrategien, so wurden durchschnittlich nie mehr als vier Strategien eingesetzt. In Situation 4 (einen langweiligen Text lesen müssen) wurden durchschnittlich kaum mehr als zwei Strategien beschrieben. Grund war eventuell die Beschreibung der Situation. Sie ließ nur wenig Raum, die Aufgabe individuell zu lösen. Zusätzlich wurde die Strategie des Lesens hier nicht gezählt. Situation 2 sprach den Umgang mit den Anforderungen der POL-Fälle an. Daher erscheint es offensichtlich, dass der Umfang der genutzten Lernstrategien hier am größten war, um flexibel auf die Bedingungen der Lehrveranstaltungen eingehen zu können.

Abbildung 21: durchschnittliche Anzahl an Lernstrategien pro beschriebener Situation des offenen Fragebogens



Situation 1

Für Situation 1, das Verhalten während und nach einem Seminar der klinisch-theoretischen Grundlagen, gab es signifikante Unterschiede zwischen den Semestern in der Anzahl genannter Lernstrategien pro Situation (Abbildung 22). So nutzten Zweitsemester, $M = 3.67$ ($SD = 1.00$), mehr Strategien als Viertsemester, $M = 2.75$ ($SD = .93$), $t(23) = 2.30$, $p = .03$.

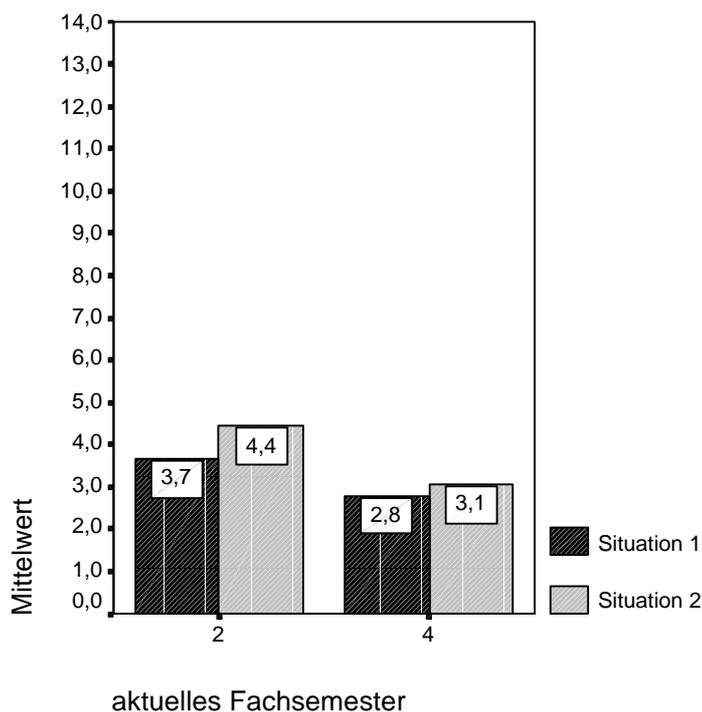
Mit einem t-Test sollte geklärt werden, welche Lernstrategien es im speziellen waren, die jüngere häufiger nutzten als ältere Studenten. Es zeigte sich, dass es die Strategien der Selbstüberwachung und Regulation waren, die in Vor- und Nachbereitung der Seminare der klinisch-theoretisch Grundlagen von den Zweitsemestern, $M = .67$ ($SD = .50$), umfangreicher genutzt wurden im Gegensatz zu den Viertsemestern, $M = .25$ ($SD = .45$), $t(23) = 2.15$, $p = .04$.

Situation 2

Um POL-Fälle vor- und nachzubereiten nutzten jüngere und ältere Studenten mögliche Lernstrategien in unterschiedlichem Maße. Zu erwarten wäre sicher eine Entwicklung im Laufe des Studiums. D.h. dass vierte Semester auf mehr Lernstrategien zurückgreifen sollten als ihre jüngeren Kommilitonen. Doch wie zur Situation 1 beschrieben auch im Punkt der POL-Fälle zweite Semester deutlich mehr Lernstrategien, $M = 4.44$ ($SD = 1.59$), als die vierten Semester, $M = 3.07$ ($SD = 1.16$), $t(22) = 2.45$, $p = .02$.

Bei differenzierter Betrachtung zeigte sich, dass es wieder die Strategien der Selbstüberwachung und Regulation waren, in denen sich die Semester unterscheiden: Zweitsemester $M = 0.56$ ($SD = .53$), Viertsemester $M = 0.07$ ($SD = .26$), $t(22) = 3.06$; $p < .00$. Außerdem stellten Zweitsemester, $M = 0.67$ ($SD = .50$), signifikant häufiger Lern- und Leistungsziele auf, planten also ihr Lernen intensiver im Umgang mit den POL-Veranstaltungen, als die Viertsemester, $M = 0.20$ ($SD = .41$), $t(22) = 2.48$; $p = .02$.

Abbildung 22: Einsatz von Lernstrategien pro Situation getrennt nach Semester



8.3. Vergleich des LIST und des offenen Fragebogens

Der zusätzliche Einsatz des offenen Fragebogens sollte den Studenten die Möglichkeit geben, über die Grenzen des LIST hinaus Lernstrategien darzustellen, die sie in typischen Situationen ihres Medizinstudiums anwendeten. Außerdem war es von Interesse zu sehen, ob die Studierenden im freien Antworten Strategien oder Vorgehensweisen schilderten, die im LIST nicht erfasst wurden. Die Kodierung der freien Antworten erlaubte nur einen begrenzten Vergleich zwischen beiden Instrumenten.

Die kognitiven Strategien im offenen Fragebogen enthielten ebenso wie im LIST die Strategien der Organisation und Transformation, Elaborations- und Wiederholungsstrategien (Tabelle 7). Im offenen Fragebogen zählten zu den kognitiven Lernstrategien keine Strategien des kritischen Prüfens. Metakognitive Strategien, wie sie im LIST enthalten waren, entsprachen im offenen Fragebogen den Strategien der Zielsetzung und Planung des Lernens und der Selbstüberwachung. Die ressourcenbezogenen Lernstrategien ließen sich v.a. im Punkt der externen ressourcenbezogenen Lernstrategien vergleichen, den Strategien des Lernens mit

Studienkollegen, Strategien zur Strukturierung der Lernumgebung und der Arbeit mit Literatur. Interne ressourcenbezogene Lernstrategien wurden in dem Maße, wie sie im LIST benannt wurden, nicht erfasst. Im offenen Fragebogen stellten die Skalen Selbstinstruktion und Konsequenzen die internen Lernstrategien dar. Ein Vergleich auf dieser Ebene wurde deshalb nicht vorgenommen.

Tabelle 7: Vergleich der Lernstrategien erfasst mit dem LIST und dem offenen Fragebogen

<i>Lernstrategien</i>	Skalen des LIST	Skalen des offenen Fragebogens
<i>Kognitive Lernstrategien</i>	1. Organisation	1. Organisation und Transformation
	2. Kritisches Prüfen	
	3. Elaboration	2. Elaboration
	4. Wiederholen	3. Wiederholungsstrategien
<i>Metakognitive Lernstrategien</i>	5. Metakognitive Strategien	
	➤ Planung	4. Ziel setzen & planen
	➤ Überwachung	5. Selbstüberwachung & Regulation
<i>interne ressourcenbezogene Lernstrategien</i>	➤ Regulation	
	6. Anstrengung	6. Selbstinstruktion
	7. Aufmerksamkeit	7. Konsequenzen
<i>externe ressourcenbezogene Lernstrategien</i>	8. Zeitmanagement	8. Lernumgebung
	9. Lernumgebung	9. Suche nach sozialer Unterstützung
	10. Lernen mit Studienkollegen	10. Informationssuche und Nutzung von Hilfsmitteln
<i>weitere Strategien</i>	11. Literatur	11. Lesen
		12. Dokumentation
		13. nicht aktiv sein
		14. Aufschieben

Bemerkenswert war, dass es zwischen den einzelnen Lernstrategien, die sowohl im LIST als auch durch den offenen Fragebogen erhoben wurden, keine nennenswerten Korrelationen gab. Tabelle 8 gibt die entsprechenden Korrelationen in Fettdruck wieder. Am höchsten waren die Korrelationen für die Elaborationsstrategien mit $r = .34$. Dennoch war dieser Wert nicht signifikant. Sowohl für die Strategien der Organisation (erhoben durch den LIST) bzw. die Strategien der Organisation und Transformation (erhoben durch den offenen Fragebogen) als auch für die Strategien zur Gestaltung der Lernumgebung (erhoben durch den LIST) bzw. den Strategien der

Umweltkontrolle (erhoben durch den offenen Fragebogen) waren mit $r = .05$ bzw. $r = -.04$ überhaupt keine Zusammenhänge auszumachen.

Verglich man die Korrelationen der Lernstrategien, die mit dem LIST erhoben wurden mit den Korrelationen der Lernstrategien, die mit dem offenen Fragebogen erhoben wurden, zeigten sich sehr ähnliche Muster. Die kognitiven Strategien der Organisation (Organisation und Transformation) und Wiederholung korrelierten für beide Instrumente signifikant und fast gleich hoch, $r = .47$ für den LIST und $r = .50$ für den offenen Fragebogen. Ebenso fand sich der Zusammenhang im LIST zwischen metakognitiven Strategien und den Strategien zur Gestaltung der Lernumgebung im offenen Fragebogen mit dem Zusammenhang zwischen metakognitiven Strategien und den Strategien zur Umweltkontrolle. Die Höhe des Zusammenhangs gestaltete sich jedoch unterschiedlich. Mit $r = .69$ war die Korrelation für den LIST deutlich stärker als für den offenen Fragebogen mit $r = .48$.

Die Korrelation zwischen den Skalen metakognitive Strategien und Literatur, fand sich im offenen Fragebogen nicht wieder. Vielmehr hängten die metakognitiven Strategien im offenen Fragebogen mit den Formen der sozialen Unterstützung zusammen. Eventuell wurde bei Wissenslücken und Unklarheiten, also zur Regulation des Lernens, nicht allein auf Texte zurückgegriffen. Das war eine Option die der LIST gerne anbietet. Vielmehr wurden Kommilitonen und sehr oft auch Dozenten gefragt. Die Möglichkeit, auf Dozenten zu verweisen, gab der LIST nicht. Darin könnte auch die Erklärung liegen, dass sich die Korrelation für den LIST zwischen den metakognitiven Strategien und der Skala Literatur im offenen Fragebogen nicht wiederfanden.

Tabelle 8: Zusammenhang von Lernstrategien erhoben durch den LIST und den offenen Fragebogen (N = 25)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
<i>LIST</i>													
(1) Organisation													
(2) Elaboration	-.02												
(3) Wiederholen	.47*	-.01											
(4) Metakognitive Strategien	.21	.27	.38										
(5) Lernumgebung	.18	.05	.25	.69**									
(6) Lernen mit Studienkollegen	.35	.16	-.32	.09	-.11								
(7) Literatur	.09	.24	.23	.44*	.20	.13							
<i>Offener Fragebogen</i>													
(8) Organisation & Transformation	.05	-.23	-.03	-.08	.16	.03	-.40*						
(9) Elaboration	-.06	.34	.04	.09	-.02	.22	.09	.14					
(10) Wiederholungsstrategien	-.15	-.34	.14	.19	.29	-.39	-.19	.50*	.09				
(11) Metakognition	.38	-.03	.30	.24	.21	.13	.07	.38	.01	-.02			
(12) Umweltkontrolle	-.03	.10	.02	.11	-.04	-.03	-.19	.18	.24	.02	.48*		
(13) Soziale Unterstützung	.17	-.01	.08	.49*	.20	.24	.48*	.21	.10	.09	.41*	.17	
(14) Informationssuche	.38	.32	.39	.41*	.19	.07	.27	.02	-.29	-.11	.24	.01	.12

Anmerkung: * p < .05; ** p < .01

Im Folgenden stellt sich die Frage, ob es weitere Zusammenhänge zwischen dem Antwortverhalten des LIST und der Beantwortung der Fragen im offenen Fragebogen gab. Studenten, die im offenen Fragebogen z.B. viele Wiederholungsstrategien angaben, erreichten diese auch im LIST einen hohen Wert auf der Skala Wiederholen? Bzw. Studierende die im offenen Fragebogen zur Kategorie der soziale Unterstützung sehr verschiedene Angaben machten, ließen diese sich auch in der Skala Lernen mit Studienkollegen des LIST gut unterscheiden?

Es wurden auf Grundlage der Antworten im offenen Fragebogen für jede relevante Lernstrategie zwei Gruppen gebildet. Für die Kategorien Elaboration und Umweltkontrolle wurden die Studierenden danach differenziert, ob sie die Strategien in den sechs dargebotenen Situationen des Fragebogens mindestens einmal genannt hatten oder sie nie erwähnten. Die Kategorien Organisation, Wiederholung, Metakognition, soziale Unterstützung und Informationssuche wurden im gesamten Fragebogen nur von sehr wenigen Befragten nie genannt. Deshalb wurden die Gruppen in diesem Fall an Hand des jeweiligen Medianwertes gebildet.

Eine bedeutsame Unterscheidung der beiden Gruppen im LIST war nur für die Skala der Elaboration möglich (Tabelle 9). Allein für diese Gruppe konnte gesagt werden, dass Studenten die im offenen Fragebogen Elaborationsstrategien sehr selten nannten, entsprechende Items des LIST im Gegensatz zu ihren Kommilitonen ebenfalls sehr selten ankreuzten, $t(23) = -2.21$, $p = .04$. Für alle weiteren Skalen ergaben sich keine bedeutsamen Unterschiede zwischen den Gruppen.

Tabelle 9: Zusammenhang zwischen dem Antwortverhalten im LIST und der Beantwortung des offenen Fragebogen

Organisation und Transformation (Offener Fragebogen)					
		Gruppe 1: $sf < 1$		Gruppe 2: $sf > 1$	
LIST Organisation	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i> (12)
	3.37	.91	3.19	.44	.45
Elaboration (Offener Fragebogen)					
		Gruppe 1: $sf = 0$		Gruppe 2: $sf > 0$	
LIST Elaboration	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i> (23)
	3.34	.66	3.92	.38	-2.21
Wiederholungsstrategien (Offener Fragebogen)					
		Gruppe 1: $sf < 2$		Gruppe 2: $sf > 2$	
LIST Wiederholen	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i> (11)
	2.52	.92	3.00	1.00	-0.88
Metakognitive Strategien (Offener Fragebogen)					
		Gruppe 1: $sf < 3$		Gruppe 2: $sf > 3$	
LIST Metakognitive Strategien	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i> (16)
	3.38	.47	3.74	.42	-1.57
Umweltkontrolle (Offener Fragebogen)					
		Gruppe 1: $sf = 0$		Gruppe 2: $sf > 0$	
LIST Lernumgebung	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i> (23)
	3.82	.67	3.77	.71	.18
Soziale Unterstützung (Offener Fragebogen)					
		Gruppe 1: $sf < 3$		Gruppe 2: $sf > 3$	
LIST Lernen mit Studienkollegen	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i> (15)
	2.66	.55	2.89	1.08	-0.61
Informationssuche (Offener Fragebogen)					
		Gruppe 1: $sf < 1$		Gruppe 2: $sf > 1$	
LIST Literatur	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i> (12)
	3.81	.77	4.20	.69	-0.92

8.4. Zusammenfassung

Beide Instrumente möchten das Gleiche, Lernstrategien im Studium, erfassen. Allerdings zeigten sich auf der Ebene der Einzelstrategien zwischen LIST und offenen Fragebogen keine bedeutsamen Zusammenhänge. Auch beim Vergleich der Gruppen, die sich in der Häufigkeit der eingesetzten Lernstrategien im offenen Fragebogen

unterschieden, ließen sich derartige Differenzen im Einsatz des LIST nicht zeigen. Andererseits zeigten sich in der Interkorrelation der Kategorien für jeden einzelnen Fragebogen sehr ähnliche Muster.

Sowohl der Zusammenhang zwischen Wiederholungsstrategien und Organisationsstrategien (Strategien der Organisation und Transformation) als auch der Zusammenhang zwischen metakognitiven Strategien und Strategien zu Kontrolle der Lernumgebung (Strategien zur Umweltkontrolle) zeigte sich für den LIST und für den offenen Fragebogen. Hier konnten beide Instrumente das Lernverhalten der Reformstudenten in gleichem Umfang abbilden. Die Tatsache, dass die metakognitive Strategien im LIST mit der Kategorie Literatur, im offenen Fragebogen hingegen mit der Kategorie soziale Unterstützung korrelierte, machte darauf aufmerksam, wo der LIST der untersuchten Stichprobe nicht gerecht wurde. Die vielseitigen Unterstützungen im Studienalltag, u.a. auch durch Dozenten, konnten durch den LIST nicht erhoben werden.

Weiterhin konnte der offene Fragebogen darauf hinweisen, welche weiteren Formen des Lernverhaltens und Arbeitens der LIST nicht widerspiegelte. In Zeiten des Internet wäre es interessant zu erfahren, warum die Autoren glauben, dass Literatur und damit Bücher und Artikel die einzige Quelle der Information sind. Fast zehn Jahre nach der Entwicklung des LIST wäre eine Anpassung an heutige Studienrealitäten denkbar. Die im LIST geschilderten Lernaktivitäten waren sehr textkonzentriert. Damit wurde das Lernen durch praktisches Anwenden, wie es z.B. medizinische Untersuchungen darstellen, nicht ausreichend berücksichtigt.

Ebenfalls ging der LIST nicht darauf ein, was Studierende taten, die sich mit langweiligen, uninteressanten Aufgaben konfrontiert sehen. Sicher konnte man die Aussage „Ich strenge mich auch dann an, wenn mir der Stoff überhaupt nicht liegt“ mit „sehr selten“ beantworten. Und die Studenten, die sich dem im Ganzen verweigerten? Ihnen wurde damit die Möglichkeit genommen, sich zu äußern. Im Hinblick auf diese Kritikpunkte ermöglichte es der offene Fragebogen, alles erfassen zu können, was die Befragten berichten wollten oder konnten.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass der alleinige Einsatz des offenen Fragebogens nicht zu empfehlen ist. Dadurch würden zu viele Lernstrategien unerwähnt bleiben, die bei genauerem Nachfragen geschildert werden können. Wird allein der LIST genutzt, sollte man sich darüber im klaren sein, dass nur auf das

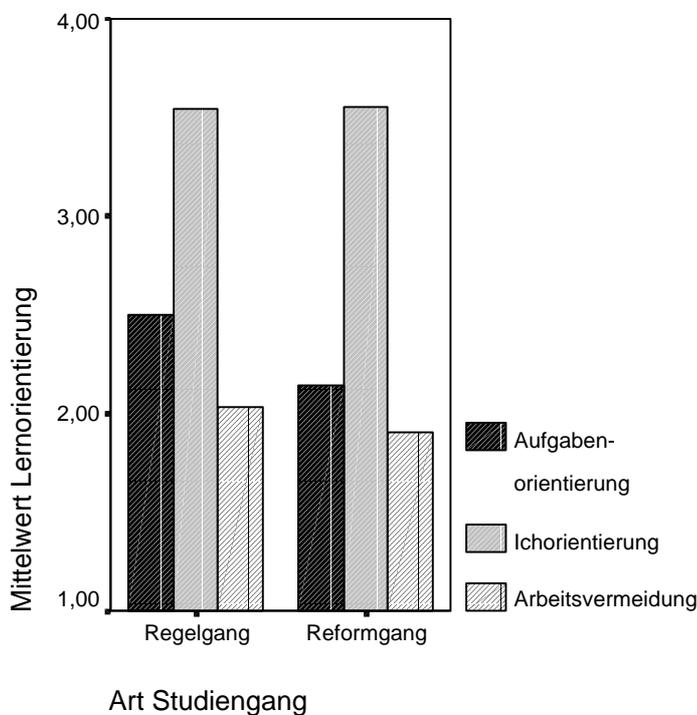
geantwortet werden kann, was gefragt wird. Möchte man beide Instrumente zusammen einsetzen, sollten die Fragen des offenen Fragebogens so gestellt werden, dass die Antworten darauf ergänzende Informationen zum LIST liefern.

8.5. Allgemeine Selbstwirksamkeit, Zielorientierung und Studienzufriedenheit

8.5.1. Zielorientierung

Die Studiengänge unterschieden sich allein auf der Skala Aufgabenorientierung (siehe Abbildung 23). Hier wurde die Hypothese aufgestellt, dass Studenten des Reformstudiengangs stärker aufgabenorientiert sind als Regelstudenten und diese Form der Zielorientierung bei älteren Reformstudenten stärker zu finden ist als bei jüngeren Reformstudenten. Tatsächlich aber waren Studenten des Regelstudiengangs, $M = 2.49$ ($SD = .72$), stärker aufgabenorientiert als ihre Kommilitonen des Reformstudiengangs, $M = 2.14$ ($SD = .63$), $t(145) = 2.23$, $p = .02$. Insgesamt lässt sich sagen, dass alle Studierenden sehr stark ichorientiert lernten.

Abbildung 23: Mittelwert der Lernorientierung pro Studiengang



Aufgabenorientierung

Zweitsemester gaben durchschnittlich einen Wert von $M = 2.44$ ($SD = .68$) an, die Viertsemester einen Wert von $M = 2.33$ ($SD = .74$), $F(1, 143) = .001$, $p = .98$. Zwischen älteren und jüngeren Studierenden gab es keinen signifikanten Unterschied. Weiterhin lernten Frauen, $M = 2.49$ ($SD = .74$), genauso stark aufgabenorientiert wie ihre männlichen Mitstudenten, $F(1, 143) = 1.59$, $p = .21$. Abbildung 24 zeigt die Differenzen der Mittelwerte. Die Tatsache, dass sich einige Studenten des Regelstudiengangs lieber den Reformstudiengang, andere hingegen den Regelstudiengang gewünscht hatten, hatte keinen Einfluss auf die Ausprägung der Aufgabenorientierung.

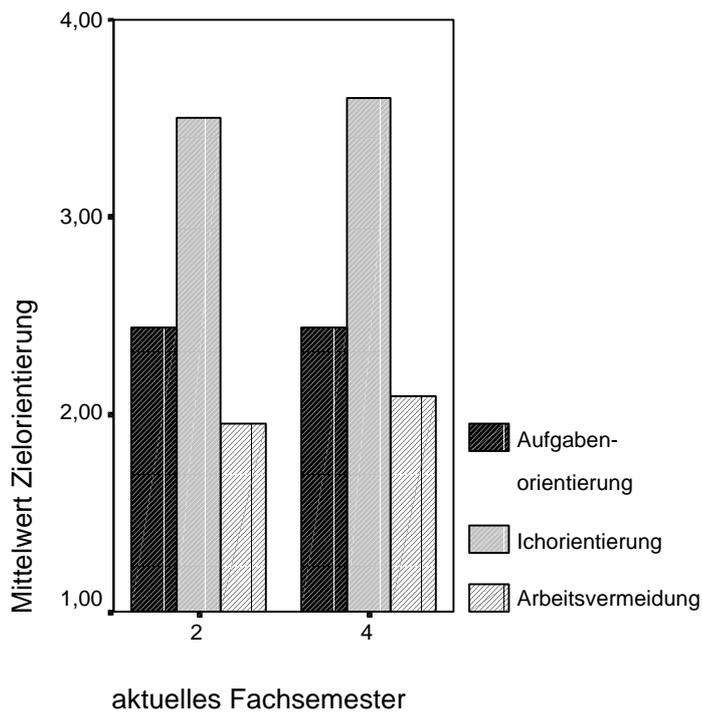
Ichorientierung

Zwischen jüngeren, $M = 3.51$ ($SD = .47$), und älteren Studenten, $M = 3.51$ ($SD = .34$), ließen sich keine Unterschiede feststellen, $F(1, 143) = 1.29$, $p = .26$. Für die befragten Studentinnen ergab sich ein Mittelwert von $M = 3.57$ ($SD = .44$), für die Studenten eine Mittelwert von $M = 3.48$ ($SD = .40$), $F(1, 143) = 1.85$, $p = .17$. Der Wunschstudiengang der Regelstudenten wirkte sich auf die Ichorientierung der Befragten aus. Studenten, die lieber im Reformgang studiert hätten, lernen stärker ichorientiert, $M = 3.46$ ($SD = .42$), als diejenigen, die in den Regelstudiengang wollten, $F(1, 116) = 4.95$, $p = .03$. Es ergaben sich keine bedeutsamen Interaktionseffekte.

Arbeitsvermeidung

Allgemein war die Neigung zur Arbeitsvermeidung bei allen Befragten nur gering ausgeprägt. Dabei ließen sich auch keine Unterschiede zwischen dem zweiten Semester, $M = 1.96$ ($SD = .61$), und dem vierten Semester feststellen, $M = 2.09$ ($SD = .55$), $F(1, 143) = 1.26$, $p = .26$. Zwischen Männern, $M = 1.94$ ($SD = .60$), und Frauen, $M = 2.04$ ($SD = .58$), gab es keine signifikanten Differenzen, $F(1, 143) = 1.24$, $p = .27$. Bedeutsame Interaktionseffekte gab es nicht (siehe auch Tabelle 13 im Anhang).

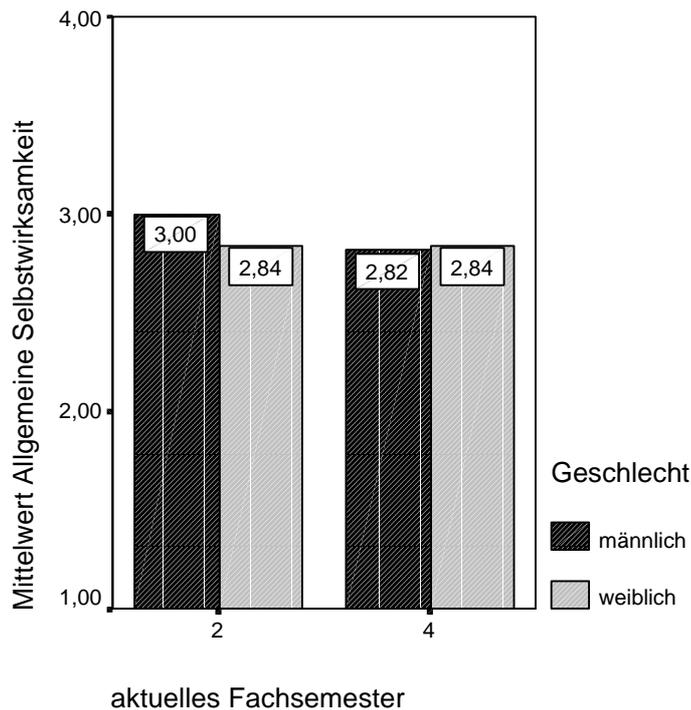
Abbildung 24: Mittelwert der Zielorientierung getrennt nach Semester



8.5.2. Allgemeine Selbstwirksamkeit

Für die Skala der allgemeinen Selbstwirksamkeit lagen Daten für das zweite Semester des Reformstudiengangs nicht vor. Für das vierte Semester des Reformstudiengangs lagen Daten nur für fünfzehn Studenten aus dem WS 2001/02 vor, als die Studierenden im ersten Semester waren. Aufgrund der unzureichenden Daten im Reformstudiengang wurde in der Auswertung (t-Test und Varianzanalyse) auf den Faktor Studiengang verzichtet. Alle Ergebnisse gelten nur für den Regelstudiengang.

Abbildung 25: Mittelwert der Skala allgemeine Selbstwirksamkeit pro Semester (des Regelstudiengangs) getrennt nach Geschlecht

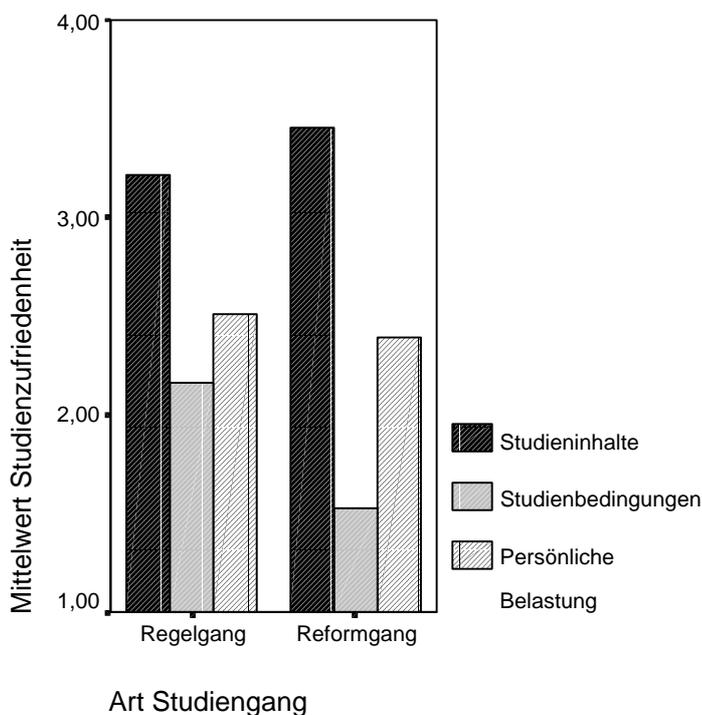


Die Studierenden des zweiten Semesters gaben auf der Skala der allgemeinen Selbstwirksamkeit einen durchschnittlichen Wert von $M = 2.88$ ($SD = .38$) an. Ihre älteren Mitstudenten gaben einen durchschnittlichen Wert von $M = 2.76$ ($SD = .37$) an, $F(1, 122) = 5.83$, $p = .02$. Damit unterschieden sich die Studierenden der beiden Semester signifikant, jedoch nicht so, dass die entsprechende Hypothese bestätigt werden konnte. Nicht die vierten Semester erlebten sich als selbstwirksamer sondern die zweiten Semester. Geschlechtsunterschiede ließen sich nicht belegen. Frauen erreichten einen Mittelwert von $M = 2.84$ ($SD = .36$) und Männer einen Wert von $M = 2.87$ ($SD = .41$), $F(1, 122) = .05$, $p = .83$. Der Interaktionseffekt für die Faktoren aktuelles Fachsemester und Geschlecht wurde signifikant. Frauen des zweiten Semesters, $M = 2.84$ ($SD = .34$), und des vierten Semesters, $M = 2.83$ ($SD = .38$), unterschieden sich nicht in ihrer Selbstwirksamkeit. Männer des zweiten Semesters, $M = 3.00$ ($SD = .45$) und des vierten Semesters, $M = 2.64$ ($SD = .32$), unterschieden sich im Gegensatz zu den Frauen (Abbildung 25). Der Faktor Wunschstudiengang hatte keine Auswirkungen auf die allgemeine Selbstwirksamkeit.

8.5.3. Studienzufriedenheit

Es sollte geklärt werden, ob die Reformstudenten mit den Inhalten und den Bedingungen ihres Studiums zufriedener sind als die Studenten des Regelstudiengangs. Tatsächlich erreichten die Reformstudenten einen höheren Mittelwert auf der Skala Zufriedenheit mit den Studieninhalten, $M = 3.45$ ($SD = .42$), als die Regelstudenten, $M = 3.21$ ($SD = .59$), $t(149) = -1.93$, $p = .03$. Auf der Skala Zufriedenheit mit den Studienbedingungen gaben Reformer einen Mittelwert von $M = 1.53$ ($SD = .43$), ihre Kommilitonen des Regelstudiengangs einen Wert von $M = 2.16$ ($SD = .59$) an, $t(149) = 5.09$, $p < .00$. Da die Items der Skala Zufriedenheit mit den Studienbedingungen negativ formuliert waren, bedeuteten niedrige Werte eine hohe Zufriedenheit mit den Studienbedingungen. Die Annahmen, dass Reformstudenten sowohl mit den Inhalten als auch den Bedingungen ihres Studiums zufriedener waren, konnten bestätigt werden (Abbildung 26). Unterschieden sich die Befragten hinsichtlich des Gefühls der persönlichen Belastung? Reformstudenten, $M = 2.39$ ($SD = .65$), und Regelstudenten, $M = 2.51$ ($SD = .65$), unterschieden sich auf dieser Skala nicht, $t(149) = .80$, $p = .42$.

Abbildung 26: Mittelwert der Studienzufriedenheit pro Studiengang



Zufriedenheit mit Studieninhalte

Zwischen Frauen, $M = 3.28$ ($SD = .59$), und Männern, $M = 3.20$ ($SD = .53$), gab es keine bedeutsamen Differenzen, $F(1, 143) = .41$, $p = .52$. Jüngere Studierende, $M = 3.26$ ($SD = .62$), und ihre älteren Kommilitonen, $M = 3.23$ ($SD = .48$), waren mit den Inhalten ihres Studiums gleichermaßen zufrieden, $F(1, 143) = .24$, $p = .62$. Abbildung 27 stellt die Mittelwerte dar. Es zeigte sich außerdem, dass die Studierenden des Regelstudiengangs, die im Reformstudiengang studieren wollten, $M = 3.07$ ($SD = .68$), mit den Inhalten des Regelstudiengangs unzufriedener waren, als Studenten, die nicht im Reformstudiengang studieren wollten, $M = 3.33$ ($SD = .51$), $F(1, 116) = 6.26$, $p = .01$.

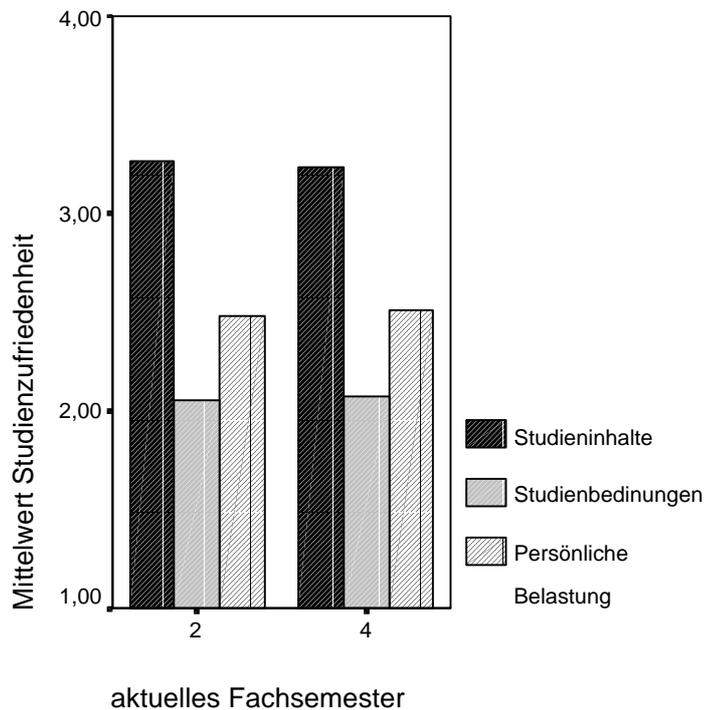
Zufriedenheit mit den Studienbedingungen

Zweite Semester, $M = 2.05$ ($SD = .62$), und vierte Semester, $M = 2.16$ ($SD = .56$), unterschieden sich nicht voneinander, $F(1, 143) = .01$, $p = .93$. Auf Frauen, $M = 1.99$ ($SD = .62$), und Männer, $M = 2.21$ ($SD = .60$), traf das gleiche zu, $F(1, 143) = 3.06$, $p = .08$. Weitere Interaktionseffekte waren nicht signifikant. Der Wunschstudiengang der Regelstudenten hatte keine Auswirkungen auf die Zufriedenheit mit den Studienbedingungen

Persönliche Belastung

Auch Zweitsemester, $M = 2.48$ ($SD = .67$), und Viertsemester, $M = 2.51$ ($SD = .62$) unterschieden sich diesbezüglich nicht, $F(1, 143) = .59$, $p = .44$. Weiterhin fühlten sich Frauen, $M = 2.52$ ($SD = .67$), und Männer, $M = 2.42$ ($SD = .61$), durch ihr Studium gleich stark belastet, $F(1, 143) = .44$, $p = .51$. Ein signifikanter Interaktionseffekt zeigte sich für die Faktoren Studiengang und Geschlecht nicht. Der Wunschstudiengang der Regelstudenten hatte keinen Einfluss auf das Gefühl der Belastung durch das Studium.

Abbildung 27: Mittelwert der Skalen Zufriedenheit mit den Studienbedingungen, den Studieninhalten und persönliche Belastung getrennt nach Semestern



9. Vorhersage des Lernstrategieinsatzes

9.1. Oberflächenstrategien

Es wurde eine schrittweise Regressionsanalyse durchgeführt. In einem ersten Schritt wurden der Studiengang, das aktuelle Fachsemester und das Geschlecht in die Analyse einbezogen (Tabelle 10). In diesem Regressionsmodell konnte der Studiengang ($\beta = -.23$) 5% der Varianz des Einsatzes von Oberflächenstrategien erklären, $F(1, 144) = 8.17, p < .00$. Anschließend wurde die Studienzufriedenheit und die Zielorientierung in die Regressionsanalyse einbezogen. Es wurde in der Analyse auf die allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung verzichtet, da Daten für den Reformstudiengang nur unvollständig vorlagen. Die Aufgabenorientierung ($\beta = .23$) konnte ebenfalls 5% der Varianz des Einsatzes von Oberflächenstrategien erklären, $F(1, 141) = 7.77, p < .00$.

Tabelle 10: Vorhersage der Oberflächenstrategien durch den Studiengang und die Aufgabenorientierung

Prädiktoren	R^2	b	SE	$beta$
<i>Oberflächenstrategien</i>				
Block 1 (Schrittweise) ($F[1, 144] = 8.17^{**}$)	.05			
Studiengang		-.45	.16	-.23 ^{**}
Block 2 (Schrittweise) ($F[1, 141] = 7.77^{**}$)	.05			
Aufgabenorientierung		.24	.09	.23 ^{**}

Anmerkung: ^{**} $p < .01$

9.2. Tiefenstrategien

Es wurde eine schrittweise Regressionsanalyse durchgeführt. In einem ersten Schritt wurden der Studiengang, das aktuelle Fachsemester und das Geschlecht in die Analyse einbezogen (Tabelle 11). In diesem Regressionsmodell konnte das aktuelle Fachsemester ($\beta = -.17$) 3% der Varianz des Einsatzes von Tiefenstrategien erklären, $F(1, 144) = 4.38$, $p = .04$. Anschließend wurde die Studienzufriedenheit und die Zielorientierung in die Regressionsanalyse (Schrittweise) einbezogen. Es wurde in der Analyse auf die allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung verzichtet, da Daten für den Reformstudiengang nur unvollständig vorliegen. Die Faktoren Arbeitsvermeidung ($\beta = -.29$), Ichorientierung ($\beta = .21$) und die Zufriedenheit mit den Studieninhalten ($\beta = .17$) konnten gemeinsam 22% der Varianz des Einsatzes von Tiefenstrategien erklären, $F(3, 139) = 12.82$, $p < .00$.

Tabelle 11: Vorhersage der Tiefenstrategien durch das Fachsemester, die Zielorientierung und die Zufriedenheit mit den Studieninhalten

Prädiktoren	R^2	b	SE	$beta$
<i>Tiefenstrategien</i>				
Block 1 (Schrittweise) ($F[1, 144] = 4.38^*$)	.03			
Aktuelles Fachsemester		-.08	.04	-.17 [*]
Block 2 (Schrittweise) ($F[3, 139] = 12.82^{***}$)	.22			
Arbeitsvermeidung		-.22	.06	-.29 ^{***}
Ichorientierung		.22	.08	.21 ^{**}
Zufriedenheit mit den Studieninhalten		.13	.06	.17 [*]

Anmerkung: ^{*} $p < .05$ ^{**} $p < .01$ ^{***} $p < .001$

10. Veränderung des Lernstrategieinsatzes über die Zeit

Erwartete Unterschiede bezogen sich auf den Einsatz von Lernstrategien zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Studium in Abhängigkeit von Studienzeitpunkt, Studiengang und Geschlecht. Daten lagen zu den Elaborationsstrategien, den

Strategien des kritischen Prüfens und den metakognitiven Strategien vor. Es werden die Ergebnisse zu den formulierten Hypothesen vorgestellt. Außerdem werden ergänzende Daten beschrieben, zu denen keine Hypothesen vorlagen. Voraussetzung war, dass die Studenten sich im WS 2001/02 im ersten Semester und im SS 2003 im vierten Semester befanden. Nur ein kleiner Teil der Studierenden, die im WS 2001/02 an der Befragung teilgenommen hatten, fanden sich in der Stichprobe des SS 2003. Viele Studenten hatten entweder nur an der ersten oder der zweiten Befragung teilgenommen. Deshalb lag nur für wenige Teilnehmer ein kompletter Datensatz über beide Messzeitpunkte vor.

Elaborationsstrategien

Werden die Antworten aller Studierenden betrachtet, die im ersten Semester oder im vierten Semester an den Befragungen teilnahmen, zeigten sich für die Faktoren Messzeitpunkt und Studiengang keine signifikanten Haupteffekte. Im ersten Semester, $M = 3.65$ ($SD = .47$), nutzten die Studenten Elaborationsstrategien etwas öfter als im vierten Semester, $M = 3.42$ ($SD = .58$), $F(1, 205) = 6.89$, $p = .01$. Studenten des Reformstudiengangs, $M = 3.65$ ($SD = .51$), nutzten zu beiden Zeitpunkten im Studium Elaborationsstrategien in gleichem Umfang wie Studenten des Regelstudiengangs, $M = 3.55$ ($SD = .55$), $F(1, 205) = .95$, $p = .33$. Für die Faktoren Messzeitpunkt und Studiengang ergab sich kein bedeutsamer Interaktionseffekt (siehe Abbildung 28).

Entscheidenden Einfluss auf den Einsatz von Elaborationsstrategien hatte das Geschlecht. Männer nutzten Elaborationsstrategien insgesamt häufiger, $M = 3.65$ ($SD = .56$), als Frauen, $M = 3.54$ ($SD = .53$), $F(1, 205) = 7.04$, $p = .01$. Die Antworten der Studenten und Studentinnen fielen im ersten Semester (WS 2001/02) und vierten Semester (SS 2003) sehr unterschiedlich aus. Während zum ersten Messzeitpunkt (WS 2001/02) Frauen, $M = 3.67$ ($SD = .43$), und Männer, $M = 3.64$ ($SD = .52$), Elaborationsstrategien fast gleich häufig einsetzten, ließ sich vier Semester später (SS 2003) ein deutlicher Unterschied zwischen beiden Geschlechtern feststellen (Abbildung 29). Männer setzten im vierten Semester (SS 2003) entscheidend mehr Elaborationsstrategien ein, $M = 3.71$ ($SD = .46$), als die Frauen des vierten Semesters (SS 2003), $M = 3.27$ ($SD = .59$), $F(1, 205) = 9.29$, $p < .00$.

Abbildung 28: Mittelwert der LIST Skala Elaboration für alle befragten Studenten im WS 2001/02 oder SS 2003 pro Studiengang (N = 209)

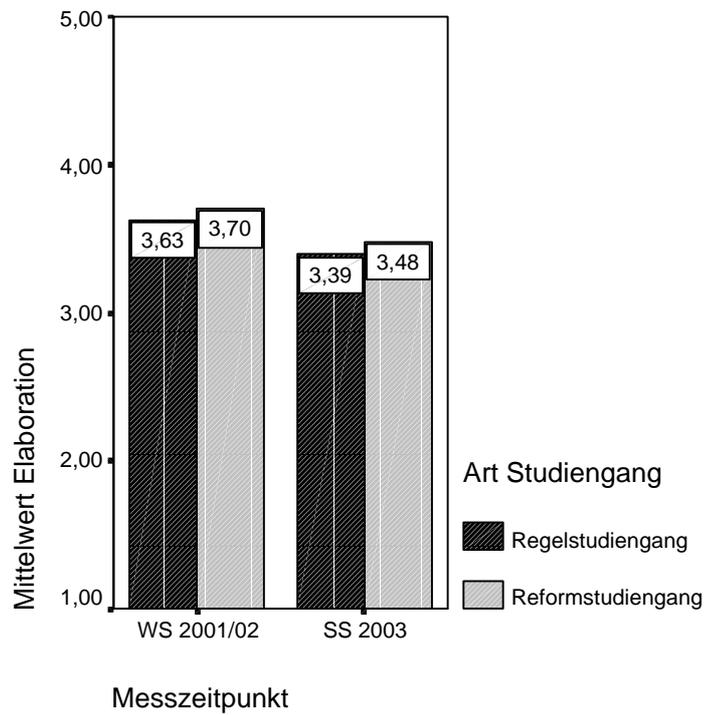
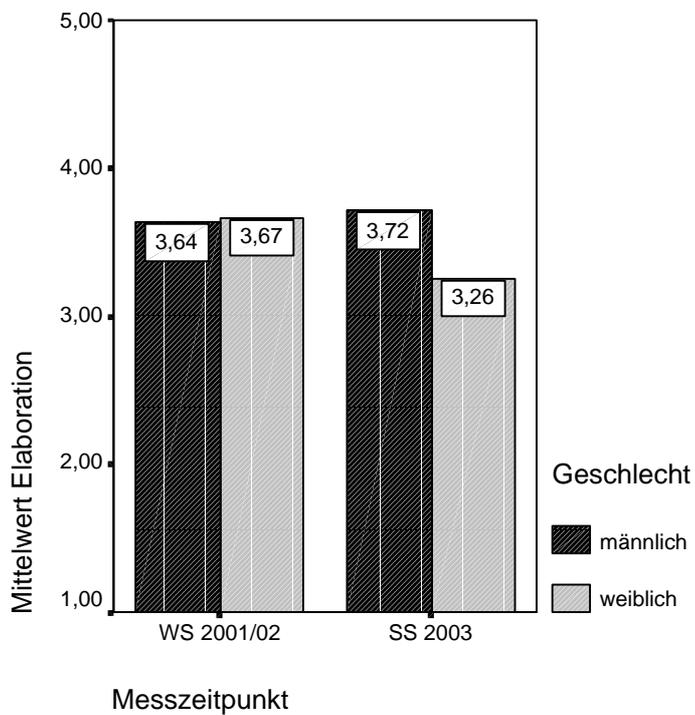
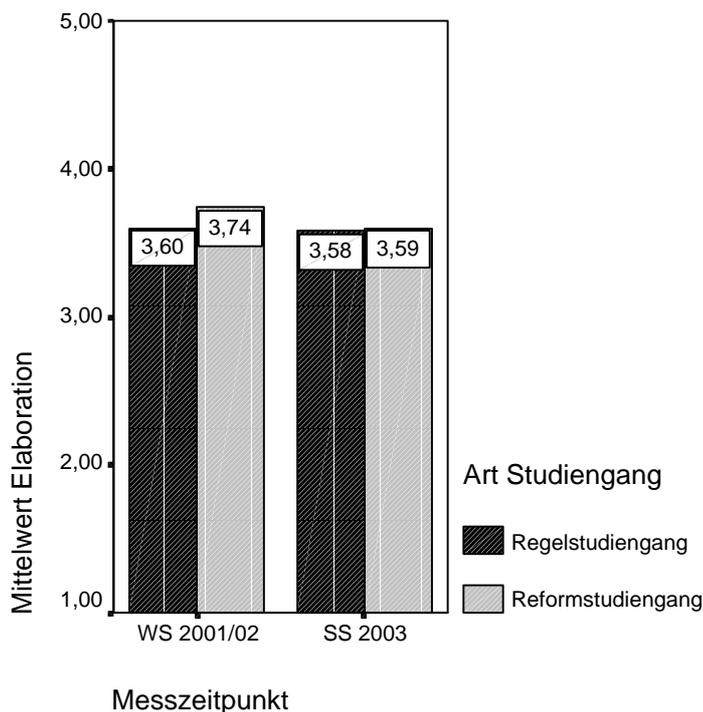


Abbildung 29: Mittelwert der LIST Skala Elaboration für alle befragten Studenten im WS 2001/02 oder SS 2003 getrennt für Männer und Frauen (N = 209)



Wurden nur Antworten der Studierenden ausgewertet, die zu beiden Zeitpunkten zur Verfügung standen, zeigten sich keine bedeutsamen Unterschiede (Abbildung 30). Die Studenten nutzten zu Beginn ihres Studiums (WS 2001/02), $M = 3.67$ ($SD = .56$), Elaborationsstrategien nicht signifikant häufiger als im vierten Semester (SS 2003), $M = 3.58$ ($SD = .57$), $F(1, 29) = .28$, $p = .60$. Der Interaktionseffekt für die Faktoren Messzeitpunkt und Studiengang war nicht signifikant.

Abbildung 30: Mittelwert der LIST Skala Elaboration für alle Studenten, die im WS 2001/02 und SS 2003 antworteten pro Studiengang (N = 31)



Strategien des kritischen Prüfens

Es wurde erwartet, dass die Studierenden, v.a. die Studenten des Reformstudiengangs, zu einem späteren Zeitpunkt ihres Studiums mehr Lernstrategien des kritischen Prüfens einsetzten, als zu Beginn ihres Studiums. Für die Studenten, die im WS 2001/02 ihr erstes Semester durchliefen und im SS 2003 ihr viertes Semester, ließ sich diese Annahme nicht bestätigen. Im Gegenteil, im ersten Semester (WS 2001/02), $M = 3.07$ ($SD = .65$), gingen die Studenten mit dem, was sie zu lernen haben kritischer um, als im 4. Semester (SS 2003), $M = 2.85$ ($SD = .75$), $F(1, 205) = 9.06$, $p < .00$. Die Befragten der beiden Studiengänge unterschieden sich kaum (Abbildung 31).

Reformstudenten, $M = 3.15$ ($SD = .63$), und Studierende des Regelstudiengangs, $M = 2.95$ ($SD = .74$), gingen mit den Lerninhalten gleich kritisch um, $F(1, 205) = .21$, $p = .64$. Während Regelstudenten jedoch im WS 2001/02, $M = 2.93$ ($SD = .71$), und im SS 2003, $M = 2.90$ ($SD = .77$), Strategien des kritischen Prüfens in gleichem Umfang einsetzten, gaben Reformstudenten diese Form der Lernstrategien besonders häufig im ersten Semester an (WS 2001/02), $M = 3.30$ ($SD = .47$). Im vierten Semester (SS 2003), $M = 2.70$ ($SD = .71$), nutzten Reformstudenten Strategien des kritischen Prüfens von allen Befragten am wenigsten, $F(1, 205) = 7.55$, $p = .01$. Der Einsatz der Lernstrategien nahm über die Zeit für den Reformstudiengang, nicht jedoch für den Regelstudiengang, ab. Der Umfang der eingesetzten Strategien des kritischen Prüfens wurde ebenfalls entscheidend vom Geschlecht der Studenten beeinflusst (Abbildung 32). So griffen Männer, $M = 3.20$ ($SD = .62$), weit häufiger darauf zurück als Frauen, $M = 2.89$ ($SD = .73$), $F(1, 205) = 11.53$, $p < .00$. Ein Interaktionseffekt zeigte sich nicht.

Abbildung 31: Mittelwert der LIST Skala kritisches Prüfen für alle befragten Studenten im WS 2001/02 oder SS 2003 pro Studiengang (N = 209)

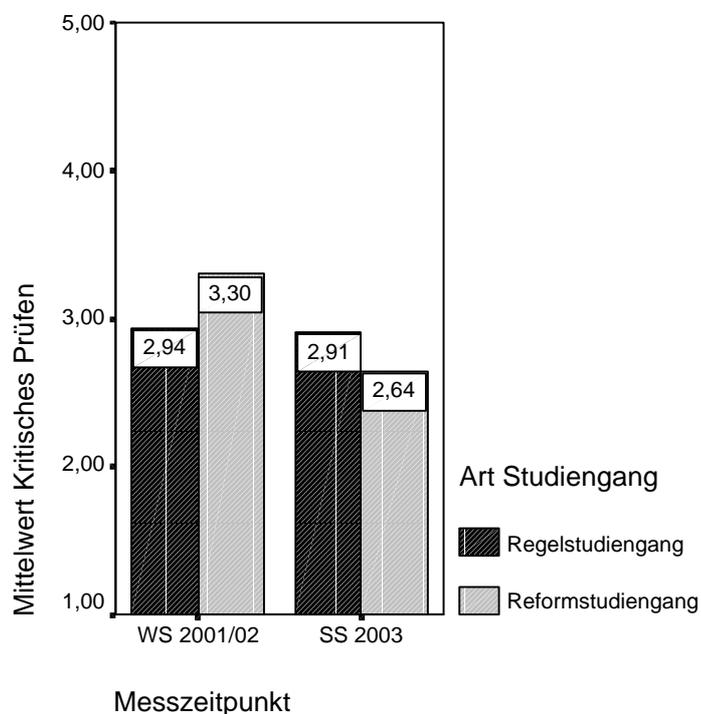
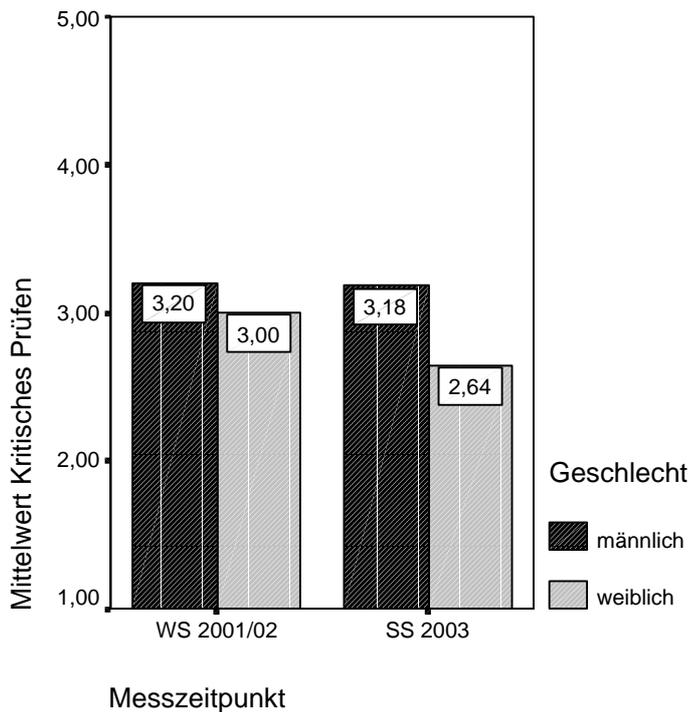
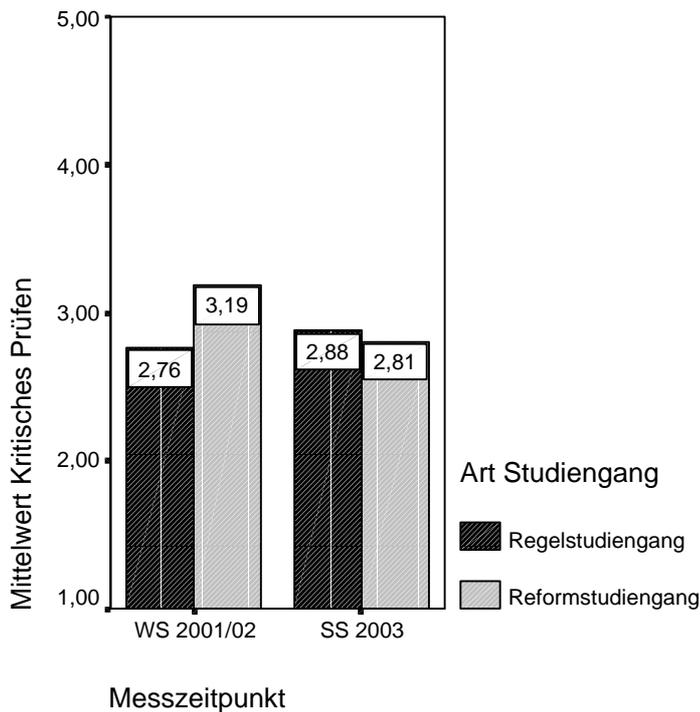


Abbildung 32: Mittelwert der LIST Skala kritisches Prüfen für alle befragten Studenten im WS 2001/02 oder SS 2003 getrennt für Männer und Frauen (N = 209)



In der sehr viel kleineren Stichprobe der Studenten, die zu beiden Messzeitpunkten zur Verfügung standen, fanden sich derartige Effekte nicht (Abbildung 33). Im ersten Semester (WS 2001/02) wurden Strategien des kritischen Prüfens, $M = 2.97$ ($SD = .52$), fast so häufig eingesetzt, wie zum zweiten Messzeitpunkt (SS 2003) auch, $M = 2.84$ ($SD = .69$), $F(1, 29) = 1.47$, $p = .23$. Studierende des Reformstudiengangs und des Regelstudiengangs unterschieden sich dabei nicht signifikant voneinander. Im Laufe der zwei Jahre zeigte sich für die Studiengänge jedoch eine gegensätzliche Entwicklung. Regelstudenten nutzten im zweiten Semester, $M = 2.76$ ($SD = .46$), Strategien des kritischen Prüfens seltener als im vierten Semester, $M = 2.87$ ($SD = .77$). Reformstudenten hingegen nutzten im zweiten Semester, $M = 3.19$ ($SD = .51$) Strategien des kritischen Prüfens intensiver als im vierten Semester, $M = 2.81$ ($SD = .59$), $F(1, 29) = 5.13$, $p = .03$. Auch im Rahmen dieser Teilstichprobe konnte eine positive Entwicklung für den Einsatz von Strategien des kritischen Prüfens nicht belegt werden.

Abbildung 33: Mittelwert der LIST Skala kritisches Prüfen für alle Studenten, die im WS 2001/02 und SS 2003 antworteten pro Studiengang (N = 31)



Metakognitive Strategien

Setzen Medizinstudenten zu Beginn ihres Studiums tatsächlich weniger metakognitive Strategien ein als zu einem späteren Studienzeitpunkt? Das ließ sich für die Studierenden des ersten Semesters, die entweder im WS 2001/02 oder als Studenten des vierten Semester im SS 2003 den Fragebogen ausfüllten, nicht bestätigen. Im WS 2001/02 arbeiteten die Befragten ebenso stark mit metakognitiven Lernstrategien, $M = 3.62$ ($SD = .47$), wie im SS 2003, $M = 3.57$ ($SD = .47$), $F(1, 205) = .59$, $p = .44$. Zwischen Studenten des Reformstudiengangs, $M = 3.55$ ($SD = .49$), und Studierende des Regelstudiengangs, $M = 3.66$ ($SD = .50$), ließen sich keine bedeutsamen Unterschiede feststellen, $F(1, 205) = 1.21$, $p = .27$ (Abbildung 34). Ebenfalls konnten Männer, $M = 3.58$ ($SD = .49$), im Bereich der metakognitiven Strategien Frauen, $M = 3.65$ ($SD = .50$), gegenüber keinen „Vorsprung verbuchen“, $F(1, 205) = .83$, $p = .36$. Studenten und Studentinnen dieser Stichprobe nutzten metakognitive Lernstrategien gleichmäßig (Abbildung 35). Es gab keine signifikanten Interaktionseffekte.

Abbildung 34: Mittelwert der LIST Skala metakognitive Strategien für alle befragten Studenten im WS 2001/02 oder SS 2003 pro Studiengang (N = 209)

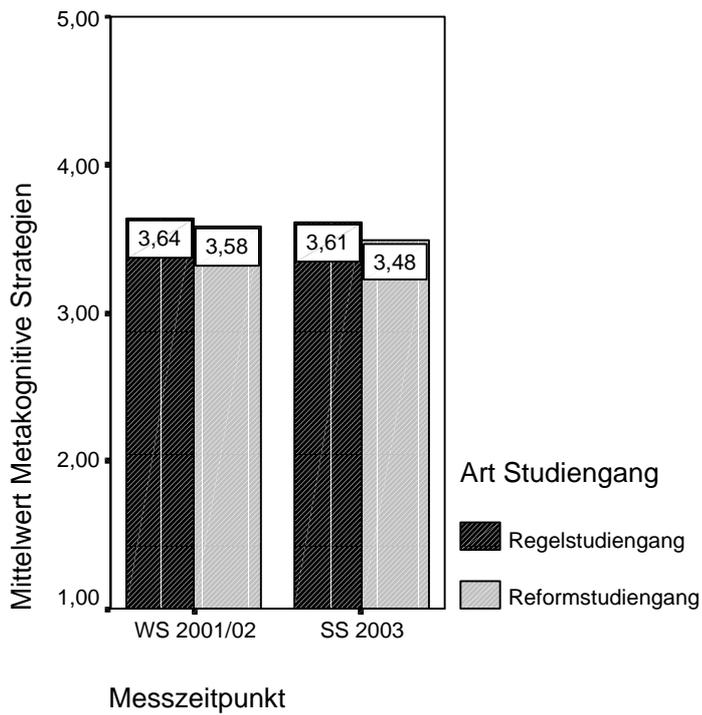
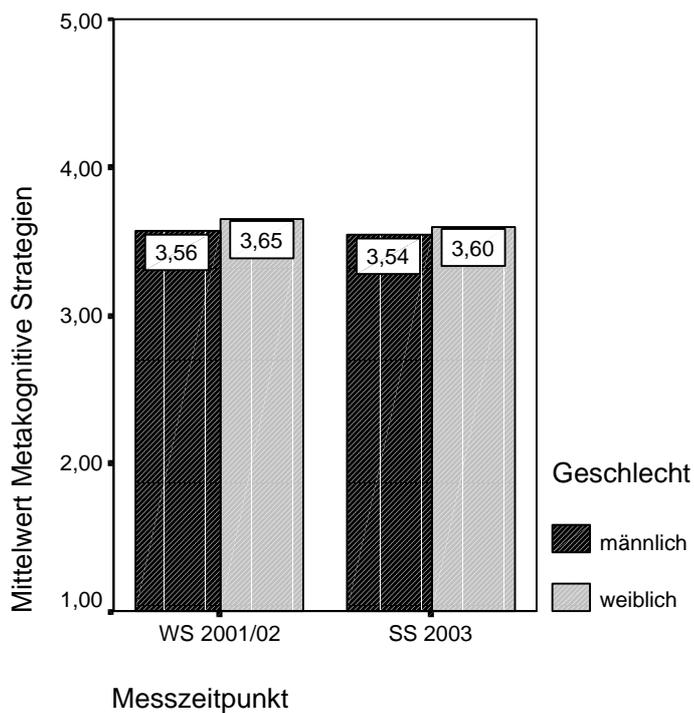
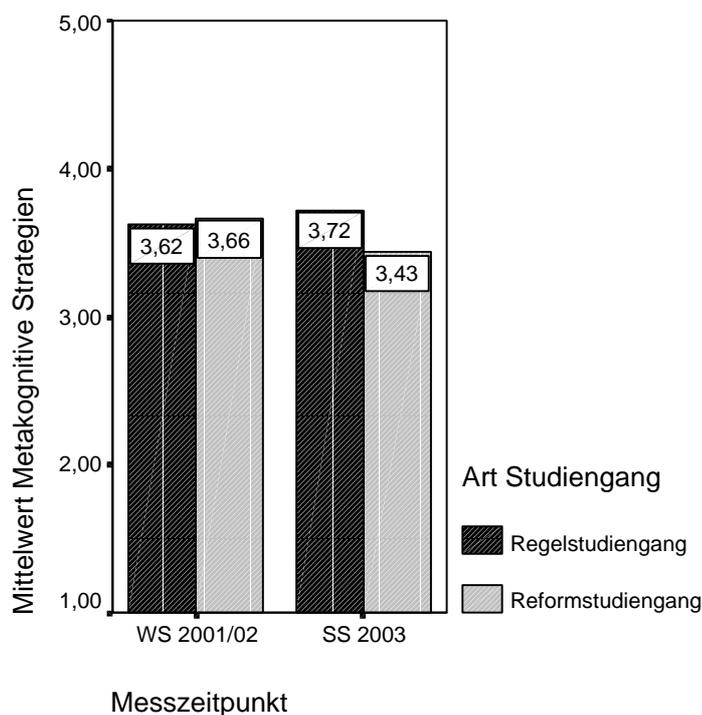


Abbildung 35: Mittelwert der LIST Skala metakognitive Strategien für alle befragten Studenten im WS 2001/02 oder SS 2003 getrennt für Männer und Frauen (N = 209)



Studierende, die an beiden Befragungen teilgenommen hatten, gaben ebenfalls an, dass sie im ersten Semester (WS 2001/02), $M = 3.64$ ($SD = .51$), metakognitive Strategien ebenso intensiv nutzten wie im vierten Semester (SS 2003), $M = 3.58$ ($SD = .51$), $F(1, 29) = .52$, $p = .47$ (Abbildung 36).

Abbildung 36: Mittelwert der LIST Skala metakognitive Strategien für alle Studenten, die im WS 2001/02 und SS 2003 antworteten pro Studiengang (N = 31)



11. Zusammenfassung

Bisher wurden eine Vielzahl von Ergebnissen vorgestellt. Es wurde darauf eingegangen, inwiefern Lernstrategien in Abhängigkeit von Studiengang, vom gewünschten Studiengang, dem aktuellen Fachsemester und Geschlecht eingesetzt wurden. Zusätzlich wurden die Aussagen des LIST mit den Antworten der Studenten des Reformstudienganges im offenen Fragebogen ergänzt und beide Instrumente miteinander verglichen. Da aus dem WS 2001/02 Daten zu den LIST Skalen Elaboration, kritisches Prüfen und metakognitive Strategien vorlagen, konnte für alle Studenten, die im SS 2003 im vierten Semester waren, ein Querschnittsvergleich für diese drei Skalen vorgenommen werden. Darüber hinaus gab es Studierende, die sowohl im WS 2001/02 als auch im SS 2003 an den Befragungen teilgenommen

hatten. Für diese 31 Studenten war ein Längsschnittvergleich möglich. Neben den verwendeten Lernstrategien waren die Studienzufriedenheit, die allgemeine Selbstwirksamkeit und die motivationale Orientierung beim Lernen von Interesse. Die vielen Einzelergebnisse sollen an dieser Stelle zusammengefasst werden.

11.1. Lernstrategien erhoben mit dem LIST

Insgesamt war es für die befragten Medizinstudenten am wichtigsten, Literatur und neue Informationen zu organisieren. Strategien des kritischen Prüfens und des Zeitmanagements wurden nur spärlich genutzt. Unterschiede im Einsatz von Lernstrategien allein auf Grund des Studiengangs zeigten sich nur für Wiederholungsstrategien und im Lernen mit Studienkollegen. Diese Strategien wurden von den Regelstudenten häufiger eingesetzt als von den Reformstudenten. Deutliche Effekte des Geschlechts zeigten sich für den Bereich der Tiefenstrategien. Hier setzten die befragten Männer Elaborationsstrategien und Strategien des kritischen Prüfens sehr viel öfter ein als Frauen. Einfluss hatte das Semester, in dem studiert wird. So lernten die Zweitsemester häufiger mit ihren Kommilitonen zusammen und konnten sich beim Lernen besser konzentrieren als die Viertsemester. Für das Lernen mit Studienkollegen spielte der Wunschstudiengang des Regelstudenten ebenfalls eine wichtige Rolle. Wer lieber im Reformstudiengang studiert hätte, lernte sehr viel öfter mit seinen Kommilitonen zusammen, als die Regelstudenten, die dies nicht wollten.

11.2. Lernstrategien erhoben mit dem offenen Fragebogen

Der offene Fragebogen wurde nur im Reformstudiengang eingesetzt. Wurde den Studenten die Möglichkeit gegeben, frei zu antworten, beschrieben sie das Lesen als wichtigste Methode, um die Anforderungen des Studiums zu bewältigen. Daneben war die Hilfe von Freunden und Kommilitonen sehr wichtig. Ein wichtiger Unterschied zwischen älteren und jüngeren Studenten betraf den Einsatz von Strategien zur Selbstüberwachung und Regulation. Allgemein hatten die zweiten Semester ein höheres Bedürfnis ihr Lernen zu regulieren und zu kontrollieren, ob Lernfortschritte erzielt wurden als die vierten Semester. Im Einzelnen traf das v.a. auf die Vor- und Nachbereitung der POL-Sitzungen und der Seminare der klinisch-theoretischen Grundlagen zu.

11.3. Vergleich des LIST und des offenen Fragebogens

Zwischen den einzelnen Lernstrategien der eingesetzten Instrumente gab es keine bedeutsamen Korrelationen. Betrachtet man die Korrelationen der Lernstrategien, die entweder mit dem LIST oder dem offenen Fragebogen erhoben wurden, zeigten sich sehr ähnliche Muster. Studenten, die im LIST hohe Werte auf der Skala Organisation angaben, nutzten auch oftmals Wiederholungsstrategien. Der gleiche Zusammenhang fand sich für den offenen Fragebogen. Die metakognitiven Strategien und Strategien zur Gestaltung der Lernumgebung, die im LIST hoch miteinander korrelierten, hängten auch im offenen Fragebogen signifikant zusammen. Metakognitive Strategien, die im LIST mit der Skala Literatur korrelierten, korrelierten im offenen Fragebogen hingegen mit den Strategien der sozialen Unterstützung. In einem weiteren Schritt wurden Gruppen an Hand der Medianwerte der Antwortkategorien des offenen Fragebogens gebildet. Allein für die Elaborationsstrategien ließ sich sagen: wer diese im offenen Fragebogen oft beschrieb, gab sie im LIST ebenfalls oft an. Für alle anderen Lernstrategien ließen sich solche Vergleiche nicht ziehen.

11.4. Zielorientierung, allgemeine Selbstwirksamkeit und Studienzufriedenheit

Allgemein lernten die Studierenden stärker ichorientiert als aufgabenorientiert. Studenten beider Studiengänge orientierten sich beim Lernen gleich stark an Leistungszielen. Jedoch Regelstudenten lernten signifikant stärker aufgabenorientiert als Reformstudenten. Die Neigung zur Arbeitsvermeidung war bei allen befragten Studierenden nur gering ausgeprägt. Die jüngeren Studenten (des Regelstudiengangs) erlebten sich als selbstwirksamer als die älteren Studenten.

Gefragt nach der Zufriedenheit mit den Inhalten und den Bedingungen ihres Studiums zeigten sich die Reformstudenten hypothesenkonform tatsächlich zufriedener als die Regelstudenten. In der Gruppe der Regelstudenten waren die Studenten mit den Studieninhalten zufriedener, die auch im Regelstudiengang statt im Reformstudiengang studieren wollten. Weiterhin fühlten sich die Studierenden beider Studiengänge und Männer und Frauen durch ihr Studium gleich stark belastet.

11.5. Vorhersage des Einsatzes von Lernstrategien

Durch Regressionsanalysen wurde versucht zu zeigen, welche der erhobenen Variablen den Einsatz von Oberflächenstrategien oder Tiefenstrategien erklären

können. Im Bereich der Oberflächenstrategien konnten der Studiengang und die Aufgabenorientierung die Varianz im Einsatz dieser Art von Lernstrategien erklären. Beide Variablen konnten jeweils nur einen sehr geringen Anteil der Varianz des Einsatzes von Oberflächenstrategien klären. Die Varianz des Einsatzes von Tiefenstrategien wurde einerseits durch das Semester, andererseits zusammen durch die Arbeitsvermeidung, die Ichorientierung und die Zufriedenheit mit den Studieninhalten erklärt.

11.6. Veränderungen des Lernstrategieinsatzes über die Zeit

Wurden die Stichproben des WS 2001/02 (erstes Semester) und des SS 2003 (viertes Semester) im Querschnitt miteinander verglichen, setzten die Studenten zum ersten Messzeitpunkt Elaborationsstrategien, Strategien des kritischen Prüfens und metakognitive Strategien allgemein öfter ein als zum zweiten Messzeitpunkt. Außerdem nutzten Männer alle drei Strategien häufiger als Frauen. D.h. im ersten Semester war zwischen den Studenten und Studentinnen noch kein Unterschied auszumachen. Zwei Jahre später setzten Männer die Strategien noch genauso oft ein wie vorher. Die Frauen hingegen setzten Elaborationsstrategien, Strategien des kritischen Prüfens und metakognitive Strategien nun sehr viel seltener ein als im WS 2001/02.

Vergleicht man die Angaben der Studenten, die zu beiden Befragungszeitpunkten zur Verfügung standen, im Längsschnitt miteinander, zeigten sich allein für die metakognitiven Strategien Veränderungen über die Zeit. Im ersten Semester setzten Reformstudenten und Regelstudenten Strategien zur Planung, Regulierung und Überwachung in gleichem Maße ein. Zwei Jahre später, im SS 2003, war das nicht mehr der Fall. Während die Studierenden des Regelstudiengangs metakognitive Strategien nun etwas öfter einsetzten, nutzten Reformstudenten diese Form der Lernstrategien deutlich seltener.

12. Diskussion

12.1. Diskussion des methodischen Vorgehens

Stichprobe und Durchführung

Für die gesamte Erhebung wäre eine stärkere Beteiligung, v.a. im Reformstudiengang, wünschenswert gewesen. Die Umstände der Befragungen hätten ebenfalls günstiger sein können. Dazu zählten einheitliche Bedingungen für alle Teilnehmer mit ausreichend Zeit. Das war nur bei einem Teil der Stichprobe gegeben. Die straff organisierten Stundenpläne, besonders des Reformstudiengangs, ließen allerdings kaum Alternativen zu. Da die Reformstudenten im großen Umfang zur Evaluierung ihres Studiengangs verpflichtet sind, war jede weitere Befragung, z.B. für diese Arbeit, eine zusätzliche Belastung. Außerdem konnten keine Anreize für die Zusammenarbeit geboten werden. Weiterhin war das Verhältnis von Männern und Frauen in der Stichprobe sehr unausgewogen. In der Regel antworteten pro Semester und Studiengang doppelt so viele Frauen wie Männer.

Verwendete Instrumente

Der verwendete Fragenkatalog war sehr umfangreich und stellte eine große Anforderung an Ausdauer und guten Willen. Für fundierte Aussagen waren die erhobenen Variablen jedoch notwendig.

Sowohl für die Skala der allgemeinen Selbstwirksamkeit als auch für die deutsche Version der ‚Motivational Orientation Scales‘ und die Skalen zur Erfassung der Studienzufriedenheit ergaben sich gute interne Konsistenzen. Dass die Antwortskalen vierstufig anstatt fünfstufig präsentiert wurden, hatte keine Auswirkung.

Auf die Qualitäten des LIST wurde teilweise im Methoden- und Ergebnisteil schon eingegangen. Die internen Konsistenzen der Skalen entsprechen größtenteils den Werten, die Wild, Schiefele und Winteler (1994) angeben. Für die Skalen Organisation und Zeitmanagement zeigten sich schlechtere Werte. Für die Skala Zeitmanagement schienen vier Items zu wenig, um die zeitliche Organisation des Medizinstudiums zu erfassen. Die Items der Skala Organisation wurden von den Studenten unterschiedlicher gewertet als von Wild, Schiefel & Winteler (1994) beabsichtigt. Die Aussagen waren möglicherweise nicht eindeutig genug, um die Variable Organisation

im Medizinstudium zu erfassen. Die hohen Korrelationen der Skalen Elaboration und kritisches Prüfen sowie der Skalen metakognitive Strategien und Anstrengung, die es in der Entwicklungsstichprobe des LIST gab, zeigten sich verstärkt auch für die hier untersuchte Stichprobe. Der LIST konnte zwischen die einzelnen Lernstrategien nicht ausreichend gut differenzieren. Das waren klare Nachteile des LIST. Andererseits war der LIST sehr ökonomisch einzusetzen.

Der Einsatz des offenen Fragebogens sollte mehr Freiheiten im Antworten bieten. Der Fragebogen brachte Ergebnisse, die der LIST nicht bietet. Das bestätigte, dass es richtig war, den offenen Fragebogen einzusetzen. Obwohl es sicher auch die offenen Fragen waren, die viele Reformstudenten daran hinderten, den Fragebogen auszufüllen. Es wäre sicher interessant gewesen, den offenen Fragebogen im Regelstudiengang anzubieten. Die Situationen, zu denen die Studenten antworten, hätten an den Regelstudiengang angepasst werden müssen. Damit wäre ein Vergleich der Studiengänge auf der Ebene des offenen Fragebogens nicht möglich gewesen.

12.2. Diskussion der Ergebnisse

Ziel dieser Arbeit war es zu zeigen, welche Faktoren Einfluss auf das Lernverhalten von Medizinstudenten nehmen. Es konnte die besondere Situation an der Charité Universitätsmedizin Berlin genutzt werden. Neben dem regulären Studiengang existiert ein reformierter Studiengang Medizin. Aufgrund der verschiedenen Lernbedingungen in beiden Studiengängen war erwartet worden, dass es nicht nur bedeutsame Unterschiede in der Zielorientierung, der Studienzufriedenheit und der allgemeinen Selbstwirksamkeit gibt, sondern v.a. im Einsatz der Lernstrategien.

Tatsächlich waren die Unterschiede zwischen beiden Studiengängen nicht so groß wie vermutet. Die formulierten Hypothesen konnten nur vereinzelt bestätigt werden. So waren die Reformstudenten mit den Bedingungen und Inhalten ihres Studiums durchaus zufriedener als die Studierenden des Regelstudiengangs. Jedoch führte das in Folge nicht dazu, dass Reformstudenten mehr Lernstrategien bzw. mehr Tiefenstrategien als Regelstudenten einsetzten. Vielmehr waren in beiden Studiengängen gleiche Ergebnisse zu finden. Allerdings zeigte sich, dass Regelstudenten öfter und damit hypothesenkonform, Oberflächenstrategien einsetzten als Reformstudenten.

Allgemein reichten die Bedingungen des Reformstudienganges nicht soweit, bei den befragten Studenten ein stärker auf tiefgreifendes Verstehen ausgerichtetes Lernen zu etablieren als im Regelstudiengang. Im Hinblick auf diese Ergebnisse ist die Abschaffung der MEQ-Prüfungen als verpflichtende Prüfung für Reformstudenten zu bedauern.

Sehr eindeutig zeigte sich auch, dass Männer und Frauen für ihr Studium unterschiedlich lernen. Männer bevorzugten Tiefenstrategien. Frauen taten das weniger. Entweder bestanden diese Differenzen schon vorher und wurden schon zu Schulzeiten gefördert, oder aber die Bedingungen, die das Medizinstudium bietet, kamen den Studenten beim Lernen stärker entgegen als den Studentinnen. Das würde heißen, dass sich die Unterschiede zwischen den Geschlechtern sehr schnell im Laufe der ersten Semester herausbildeten. Die Befunde, die sich im Vergleich der Stichproben des WS 2001/02 und des SS 2003 zeigten, sprechen für die zweite Variante.

Die Unterschiede zwischen jüngeren und älteren Studenten entsprachen nicht den Erwartungen. Es war weder dem Regelstudiengang noch dem Reformgang möglich, den Studenten ein Zuwachs an Lernstrategien zu offerieren. Dies wäre jedoch gerade für den Reformgang mit seinen neuen Lernformen zu erwarten gewesen. Hier zeigte sich nochmals, dass die Bedingungen des Reformgangs nicht so geschaffen sind, dass sich ein ausgefeiltes Repertoire an Lernstrategien lohnen würde. Entgegen der Hypothese nutzen ältere Studenten auch nicht mehr Strategien zum Zeitmanagement als die jüngeren Studierenden. Ein Medizinstudium ist sehr arbeitsintensiv und aufwendig. Wem es nicht von Anfang an gelingt, seine Zeit gut aufzuteilen, hat es möglicherweise schwieriger, das umfangreiche Arbeitspensum zu bewältigen. Zweite Semester beider Studiengänge griffen stärker auf Organisationsstrategien und die Hilfe von Kommilitonen zurückgreifen als vierte Semester. Das lässt sich vermutlich darauf zurückführen, dass die „Anfänger“ noch mehr Stützen im Lernen benötigten. Organisationsstrategien halfen den Studenten, individuell Lernstoff zu strukturieren und leichter zu verarbeiten. Studienkollegen halfen durch die Zusammenarbeit beim Lernen. Eventuell waren ältere Studenten auf beides nicht mehr so stark angewiesen.

Sehr überraschend war das Ergebnis, dass es die Regelstudenten waren, die aufgabenorientierter lernten als die Reformstudenten. Hier war das Gegenteil erwartet worden. In der Ichorientierung gab es keine Differenzen. Allerdings lernten alle

befragten Studenten stärker ichorientiert als aufgabenorientiert. Wichtiger noch als Schwieriges zu verstehen war es, sich vor anderen nicht zu blamieren bzw. sich zu beweisen. Ob das allein dadurch zu erklären ist, dass weniger Reform- als Regelstudenten für die Befragung zu gewinnen waren, ist fraglich.

12.3. Abschließende Bemerkungen

Insgesamt war es eine sehr interessante Aufgabe, das Lernverhalten von Medizinstudenten zu untersuchen, vor allem natürlich durch die unterschiedlichen Lernformen, die in beiden Studiengängen verfolgt werden. Das problemorientierte Lernen als Form des selbstgesteuerten Lernens ist ein Themengebiet der Pädagogischen Psychologie, das hier intensiv betrachtet werden konnte. Die Bedingungen des Reformgangs schienen, trotz vieler Innovationen, nicht so geschaffen, dass es im Grundstudium nennenswerte Unterschiede im Lernverhalten der Studiengänge und Semester gab. Hier stellt sich die Frage, wie ein Vergleich zwischen Studenten unterer Semester mit Studenten kurz vor Abschluss des Studiums ausgefallen wäre. Und noch viel wichtiger ist schließlich die Frage nach dem Lernen im Berufsleben, dem lebenslangen Lernen. Bewährt sich die Konzeption des Reformgangs? Grundlage möglicher Studien sollten die Ziele sein, die sich der Reformstudiengang selbst stellt und bereits zitiert wurden (S. 9). Einerseits könnte objektiv das Wissen getestet werden, über das Absolventen des Reformstudiengangs oder des Regelstudiengangs nach z.B. fünf bzw. zehn Jahren verfügen. Andererseits kann hier erhoben werden, in wie weit sich die Kompetenzen des Reformstudiengangs zum selbständigen Erarbeiten von Lösungsansätzen erhalten haben. Betrachtet man den Beruf des Arztes als sozialen Beruf, sollte darüber hinaus bewertet werden, wie sich die Mediziner in ihrem beruflichen Umfeld „bewähren“. D.h. fühlen sich Mediziner durch den Reformstudiengang besser auf ihre Arbeit und den Kontakt zu den Patienten vorbereitet als durch den Regelstudiengang? Zusätzlich könnten Patienten befragt werden, wie gut sie sich von ihren Ärzten behandelt und verstanden fühlen. Da im Reformstudiengang stärker auf Interaktionen und Gruppenprozesse geachtet wird, könnte erwartet werden, dass sich Patienten besser durch einen Mediziner des Reformstudiengangs als des Regelstudiengangs betreut fühlen.

Außerdem wäre es wünschenswert, wenn Ideen des Reformstudiengangs Medizin in weiteren Studiengängen verwirklicht würden. Warum z.B. nicht im Bereich der

Klinischen Psychologie? Denkbar ist auch eine Verwendung im Bereich der Lehrerausbildung. Hier könnte Wissen an hand eines Fallbeispiels aus den Bereichen des zu unterrichtenden Faches, der Didaktik und der Psychologie integriert werden, anstatt diese künstlich getrennt voneinander zu vermitteln.

13. Inhaltsverzeichnis

- Ames, C. (1992a). Classrooms: Goals, structures and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84, 261-271.
- Ames, C. (1992b). Achievement goals and the classroom motivational climate. In Schunk, D.H. & Meece, J. (Eds.). *Student perception in the classroom* (S. 327-348). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Apenburg, E. (1980). *Untersuchung zur Studienzufriedenheit in der heutigen Massenuniversität*. Frankfurt am Main: Lang.
- Artelt, C. (1999). Lernstrategien und Lernerfolg-Eine handlungsnaher Studie. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 31, 86-96.
- Arbeitsgruppe Reformstudiengang Medizin, *Arbeitsmaterialien zum Reformstudiengang Medizin an der Charité der Humboldt-Universität Berlin*. Berlin: Loseblattsammlung. o.J.
- Balke, S. & Stiensmeier-Pelster (1995). Die Erfassung der motivationalen Orientierung - eine deutsche Form der Motivational Orientation Scales (MOS-D). *Diagnostica*, 41, 80-94.
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Baumert, J. (1993). Lernstrategien, motivationale Orientierung und Selbstwirksamkeitsüberzeugungen im Kontext schulischen Lernens. *Unterrichtswissenschaft*, 21, 327-353.
- Baumert, J., Klieme, E., Neubrand, M., Prenzel, M., Schiefele, U., Schneider, W., Tillmann, K.-J. & Weiß, M. (2001). *Fähigkeit zum selbstregulierten Lernen als fächerübergreifende Kompetenz*. OECD-PISA Deutschland.
- Biggs, J.B. (1982). Student motivation and study strategies in university and college of advanced education populations. *Higher Education Research and Development*, 1, 33-55.
- Biggs, J.B. (1993). What do inventories of students' learning processes really measure? A theoretical review and clarification. *British Journal of Educational Psychology*, 63, 3-19.
- Boekaerts, M. (1999). Self-regulated learning: where we are today. *International Journal of Educational Research*, 31, 445-457.

-
- Bortz, J. (1999). *Statistik für Sozialwissenschaftler*. Berlin: Springer.
- Bouffard, T., Boisvert, J., Vezeau, C. & Larouche, C. (1995). The impact of goal orientation on self-regulation and performance among college students. *British Journal of Educational Psychology*, 65, 317-329.
- Burger, W. (1999). Reformstudiengang Medizin an der Humboldt Universität zu Berlin. In Göbel, E. & Schnabel, K. (Hrsg.): *Medizinische Reformstudiengänge. Beispiele aus Deutschland, Kanada, den Niederlanden, Norwegen, Schottland, der Schweiz und den USA* (15-38). Frankfurt a. Main: Mabuse-Verlag.
- Das Arztbild der Zukunft (1989). *Analyse künftiger Anforderungen an den Arzt. Abschlussbericht des Murrhardter Kreises*. Gerlingen: Bleicher.
- Deci, E.L. (1975). *Intrinsic Motivation*. New York: Plenum Press.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Academic Press.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39, 223-238.
- Dweck, C.S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist*, 41, 1040-1048.
- Eitel, F. (1994). Wege zur Reform der Unterrichtsgestaltung. Medizinische Ausbildung. *Medizinische Ausbildung*, 11, 122-137.
- Elliot, A.J., McGregor, H.A. & Gable, S. (1999). Achievement Goals, Study Strategies and Exam Performance: A Mediational Analysis. *Journal of Educational Psychology*, 91, 549-563.
- Entwistle, N.J. (1988). Motivational factors in student's approaches to learning. In R.R. Schmeck (Ed.), *Learning strategies and learning styles* (S. 21-51). New York: Plenum Press.
- Friedrich, H.F. & Mandl, H. (Hrsg.). (1992). *Lern- und Denkstrategien, Analyse und Intervention*. Göttingen: Hogrefe.
- Gow, L. & Kember, D. (1993). Does higher education promote independent learning? *Higher Education*, 19, 307-322.
- Grolnick, W.S. & Ryan, R.M. (1989). Parent styles associated with children's self-regulation and competence in school. *Journal of Educational Psychology*, 81, 143-154.

-
- Hölzer, M., Allert, G., Straif, K. & Sponholz, G. (1996). Ausbildung von Heute für Ärzte von Morgen. Die Zukunft der Medizin im Spiegel der 8. Novelle der Approbationsordnung. *Medizinische Ausbildung*, 13, 88-95.
<http://www.charite.de/rv/reform/Steps.html>
http://www.charite.de/fakultaet/lehre/stundenplan/rsm/stuplan_rsm_ss.htm
- Kiessling, C., Schubert, B., Scheffner, D. & Burger, W. (2003). Schulbildung, Lebensumstände und Studienmotive von Studierenden des Regel- und des Reformstudiengangs an der Charité. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 128, 135-140.
- Kirby, J.R. (1988): Style, strategy and skill in reading. In Schmeck, P.R. (Ed.), *Learning strategies and learning styles* (S.229-274). New York: Plenum Press.
- Konrad, K. (1996). Selbstgesteuertes Lernen an der Hochschule: Untersuchungen von situativen und personalen Korrelaten. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 10, 39-47.
- Konrad, K. (1996). Selbstgesteuertes Lernen und Autonomieerleben bei Studierenden: Theoretische Grundzüge und erste empirische Befunde. *Empirische Pädagogik*, 10, 49-74.
- Konrad, K. (1999). Selbstgesteuertes Lernen und verwandte Konstrukte. Überprüfung der empirischen Relationen und Profile. *Empirische Pädagogik*, 13, 253-277.
- Konrad, K. (2001). Selbstgesteuertes Lernen im Kontext persönlicher Selbstregulation, konstruktivistischer Lernumgebungen und situativer Randbedingungen. *Empirische Pädagogik*, 15, 283-303.
- Krapp, A. (1993). Lernstrategien: Konzepte, Methoden und Befunde. *Unterrichtswissenschaft*, 21, 291-310.
- Krapp, A. (1999). Interest, motivation and learning: An educational-psychological perspective. *European Journal of Psychology Education*, 14, 23-40.
- Krapp, A. & Ryan, R.M. (2002). Selbstwirksamkeit und Lernmotivation. In Jerusalem, M. & Hopf, D. (Hrsg.), *Zeitschrift für Pädagogik. Selbstwirksamkeit und Motivationsprozesse in Bildungsinstitutionen*. 44. Beiheft. S.54-82.
- Locke, E.A. (1976). The nature and causes of job satisfaction. In Dunette, M.D. (Ed.) *Handbook of industrial and organisational psychology* (pp. 1297-1349). Chicago: Rand McNally.

-
- Lompscher, J. & Mandl, H. (Hrsg.) (1996). *Lehr- und Lernprobleme im Studium. Bedingungen und Veränderungsmöglichkeiten*. Bern: Huber.
- Lompscher, J. (1996). Einleitung: Lernstrategien-eine Komponente der Lerntätigkeit. *Empirische Pädagogik*, 10, 235-243.
- Mandl, H. & Friedrich, H.F. (Hrsg.) (1992) *Lern- und Denkstrategien. Analyse und Intervention*. Göttingen: Hogrefe.
- Mandl, H. & Gräsel, C. (1999). Problemorientiertes Lernen in der Methodenausbildung des Pädagogikstudiums. *Empirische Pädagogik*, 13, 371-391.
- Nicholls, J.G. (1984). Achievement Motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice and performance. *Psychological Review*, 91, 328-346.
- Nicholls, J.G., Patashnik, M. & Nolen, S.B. (1985). Adolescents' theories of education. *Journal of Educational Psychology*, 77, 683-692.
- Patrick, H., Ryan, A. & Pintrich, P.R. (1999). The Differential Impact Of Extrinsic And Mastery Goal Orientations On Males' And Females' Self-Regulated Learning. *Learning and Individual Differences*, 11, 153-171.
- Pintrich, P.R. (2000). Multiple Goals, Multiple Pathways: The Role of Goal Orientation in Learning and Achievement. *Journal of Educational Psychology*, 92,544-555.
- Pintrich, P.R. & Garcia, T. (1993). Intraindividual differences in students' motivation and self-regulated learning. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 7, 99-107.
- Pintrich, P.R., Smith, D.A.F., Garcia, T. & McKeachie, W.J. (1991). *A Manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*. Ann Arbor: NCRIPAL, University of Michigan.
- Pokay, P. & Blumenfeld, P.C. (1990). Predicting Achievement Early and Late in the Semester: The Role of Motivation an Use of Learning Strategies. *Journal of Educational Psychology*, 82,41-50.
- Prenzel, M., Eitel, F., Holzbach, R., Schoenheinz, R.-J. & Schweiberer, L. (1993). Lernmotivation im studentischen Unterricht in der Chirurgie. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 7, 125-137.
- Renkl, A., Gruber, H. & Mandl, H. (1996). Kooperatives problemorientiertes Lernen in der Hochschule. In Lompsche, J. & Mandl, H. (Hrsg.), *Lehr- und Lernprobleme im Studium. Bedingungen und Veränderungsmöglichkeiten* (S. 131-147). Bern: Huber.

- Schiefele, U. & Winteler, A. (1988). *Interesse – Lernen – Leistung. Eine Übersicht über theoretische Konzepte, Erfassungsmethoden und Ergebnisse der Forschung*. (Gelbe Reihe: Arbeiten zur Empirischen Pädagogik und Pädagogischen Psychologie. Nr. 14). Neubiberg: Universität der Bundeswehr, Institut für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie, Institut für Erziehungswissenschaft und Pädagogische Psychologie.
- Schiefele, U. & Schreyer, I. (1994). Intrinsische Lernmotivation und Lernen. Ein Überblick zu Ergebnissen der Forschung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 8, 1-13.
- Schiefele, U., Wild, K.P. & Winteler, A. (1995). Lernaufwand und Elaborationsstrategien als Mediatoren der Beziehung von Studieninteresse und Studienleistung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 9, 181-188.
- Schwarzer, R. & Jerusalem, M. (Hrsg.) (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.
- Seifert, T. L. (1995). Characteristics of ego- and task-oriented students: a comparison of two methodologies. *British Journal of Educational Psychology*, 65, 125-138.
- Stiensmeier-Pelster, J., Balke, S. & Schlangen, B. (1996). Lern- versus Leistungszielorientierung als Bedingungen des Lernfortschritts. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 28, 169-187.
- Straka, G.A. (2001). Selbstgesteuertes akademisches Lernen und die Qualität der Lehre. *Empirische Pädagogik*, 15, 305-322.
- The Cognition And Technology Group At Vanderbilt (1990). Anchored Instruction and Relationship to Situated Cognition. *Educational Researcher*, 19, 2-10.
- Tietz, S. (2002). Unveröffentlichte Diplomarbeit. *Lernstrategien im Medizinstudium. Eine Evaluationsstudie*. Berlin: Technische Universität, Institut für Psychologie und Arbeitswissenschaft.
- Weinstein, C.E. & Mayer, R.E. (1986). The teaching of learning strategies. In M.C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research in teaching* (S. 315-327). New York: Macmillan.

-
- Westermann, R., Heise, E., Spies, K. & Trautwein, U. (1996). Identifikation und Erfassung von Komponenten der Studienzufriedenheit. *Psychologie, Erziehung, Unterricht*, 43, 1-22.
- Whitehead, A.N. (1929). *The aims of education*. New York: Mac Millan.
- Wild, K.-P., Schiefel, U. & Winteler, A. (1992). *LIST. Ein Verfahren zur Erfassung von Lernstrategien im Studium* (Gelbe Reihe: Arbeiten zur Empirischen Pädagogik und Pädagogischen Psychologie. Nr. 20). Neubiberg: Universität der Bundeswehr, Institut für Erziehungswissenschaft und Pädagogische Psychologie.
- Wild, K.-P. & Schiefele, U. (1993). Induktiv versus deduktiv entwickelte Fragebogenverfahren zur Erfassung von Merkmalen des Lernverhaltens. *Unterrichtswissenschaft*, 21, 312-326.
- 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. (1995). *Beziehungen zwischen Belohnungsstrukturen der Hochschule, motivationalen Orientierungen der Studierenden und individuellen Strategien beim Wissenserwerb* (Gelbe Reihe: Arbeiten zur Empirischen Pädagogik und Pädagogischen Psychologie. Nr. 34). Neubiberg: Universität der Bundeswehr, Institut für Psychologie und Erziehungswissenschaft.
- Wild, K.-P. (2000). *Lernstrategien im Studium: Strukturen und Bedingungen*. München: Waxmann Münster.
- Wosnitza, M. & Nenninger, P. (2001). Selbstgesteuertes Lernen. *Empirische Pädagogik*, 15, 243-249.
- Zimmerman, B.J. & Martinez-Pons, M. (1986). Development of a Structured Interview for Assessing Student Use of Self-Regulated Learning Strategies. *American Educational Research Journal*, 23, 614-628.
- Zimmerman, B.J. & Martinez-Pons, M. (1990). Student Differences in Self-Regulated Learning: Relating Grade, Sex and Giftedness to Self-Efficacy and Strategy Use. *Journal of Educational Psychology*, 82, 51-59.
- Zimmerman, B.J. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory Into Practice*, 41, 64-70.

14. Anhang

Tabelle 12: Einsatz von Lernstrategien im Semester- und Geschlechtsvergleich erhoben mit dem LIST

Abhängige Variabel	Faktor	df	F
<i>Organisation</i>	Geschlecht	1	7.00**
	Semester	1	1.12
	Geschlecht x Semester	1	3.19
	(Fehler)	142	
<i>Elaboration</i>	Geschlecht	1	7.43**
	Semester	1	.16
	Geschlecht x Semester	1	1.84
	(Fehler)	142	
<i>Kritisches Prüfen</i>	Geschlecht	1	9.93**
	Semester	1	.48
	Geschlecht x Semester	1	.34
	(Fehler)	142	
<i>Wiederholen</i>	Geschlecht	1	.22
	Semester	1	1.19
	Geschlecht x Semester	1	2.27
	(Fehler)	142	
<i>Metakognitives Prüfen</i>	Geschlecht	1	.21
	Semester	1	.35
	Geschlecht x Semester	1	.00
	(Fehler)	142	
<i>Anstrengung</i>	Geschlecht	1	.61
	Semester	1	.35
	Geschlecht x Semester	1	.29
	(Fehler)	142	
<i>Aufmerksamkeit</i>	Geschlecht	1	2.15
	Semester	1	3.60*
	Geschlecht x Semester	1	.04
	(Fehler)	142	
<i>Zeitmanagement</i>	Geschlecht	1	1.92
	Semester	1	1.30
	Geschlecht x Semester	1	.50
	(Fehler)	142	
<i>Lernumgebung</i>	Geschlecht	1	2.26
	Semester	1	.21
	Geschlecht x Semester	1	.26
	(Fehler)	142	

Abhängige Variabel	Faktor	df	F
<i>Lernen mit Studienkollegen</i>	Geschlecht	1	.08
	Semester	1	5.70**
	Geschlecht x Semester	1	.04
	(Fehler)	142	
<i>Literatur</i>	Geschlecht	1	2.51
	Semester	1	.13
	Geschlecht x Semester	1	.01
	(Fehler)	142	
<i>Gesamtskalen</i>	Geschlecht	1	.002
	Semester	1	.16
	Geschlecht x Semester	1	.42
	(Fehler)	142	

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

Tabelle 13: Lernorientierung, Studienzufriedenheit und allgemeine Selbstwirksamkeit im Semester- und Geschlechtsvergleich

Abhängige Variabel	Faktor	df	F
<i>MOS-D</i>	Geschlecht	1	.97
	Semester	1	.00
	Geschlecht x Semester	1	2.31*
	(Fehler)	143	
<i>MOS-D</i>	Geschlecht	1	.00
	Semester	1	.26
	Geschlecht x Semester	1	.02
	(Fehler)	143	
<i>MOS-D</i>	Geschlecht	1	.83
	Semester	1	2.08
	Geschlecht x Semester	1	1.03
	(Fehler)	143	
<i>Zufriedenheit mit Studieninhalten</i>	Geschlecht	1	.14
	Semester	1	1.92
	Geschlecht x Semester	1	5.51*
	(Fehler)	143	
<i>Zufriedenheit mit Studienbedingungen</i>	Geschlecht	1	1.38
	Semester	1	.61
	Geschlecht x Semester	1	23.89**
	(Fehler)	143	
<i>Gefühl der persönlichen Belastung</i>	Geschlecht	1	3.50
	Semester	1	.18
	Geschlecht x Semester	1	1.51
	(Fehler)	143	

Abhängige Variabel	Faktor	df	F
Allgemeine	Geschlecht	1	.95
Selbstwirksamkeit	Semester	1	5.78*
(nur Regelstudiengang)	Geschlecht x Semester	1	5.44*
	(Fehler)	122	

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

Erfassung der Lernorientierung:

Ich fühle mich erfolgreich, wenn.....

	Stimmt gar nicht	Stimmt überwiegend nicht	Stimmt über- wiegend	Stimmt genau
1. ich eine neue Idee darüber bekommen habe, wie eine Sache funktioniert.....	0	0	0	0
2. ich keine schwierigen Tests hatte.....	0	0	0	0
3. ich etwas Interessantes gelernt habe.....	0	0	0	0
4. ich den Mitstudenten zeige, dass ich gut bin.....	0	0	0	0
5. ich zu Hause keine Arbeiten für die Uni zu erledigen habe.....	0	0	0	0
6. ich der / die einzige bin, der die Fragen des Lehrenden beantworten kann.....	0	0	0	0
7. ich durch harte Arbeit eine kniffliges Problem gelöst habe.....	0	0	0	0
8. ich die Arbeit besser schaffe als andere Studenten....	0	0	0	0
9. der Lehrende keine schwierigen Fragen stellt.....	0	0	0	0
10. die Mitstudenten nicht denken, dass ich dumm bin...	0	0	0	0
11. ich eine wirklich komplizierte Sache endgültig verstanden habe.....	0	0	0	0
12. ich eine bessere Note bekomme als andere Studenten.....	0	0	0	0
13. eine, die ich gelernt habe, für mich wirklich Sinn ergibt.....	0	0	0	0
14. ich zum nachdenken angeregt werde.....	0	0	0	0
15. ich nicht so schwer zu arbeiten habe.....	0	0	0	0
16. ich den Mitstudenten zeige, dass ich klug bin.....	0	0	0	0
17. ich mich in Seminaren / Übungen / Vorlesungen nicht blamiere.....	0	0	0	0

Erfassung der Studienzufriedenheit:

	trifft gar nicht zu	trifft über- wiegend nicht zu	trifft über- wiegend zu	trifft völlig zu
1. Ich habe richtig Freude an dem, was ich studiere.....	0	0	0	0
2. Insgesamt bin ich mit meinem jetzigen Studium zufrieden.....	0	0	0	0
3. Ich finde mein Studium wirklich interessant	0	0	0	0
4. Ich wünschte mir, dass die Studienbedingungen an der Uni besser wären.....	0	0	0	0
5. Die äußeren Umstände unter denen ich studiere sind frustrierend.....	0	0	0	0
6. Es wird an der Uni zu wenig auf die Belange der Studierenden geachtet.....	0	0	0	0
7. Ich kann mein Studium nur schwer mit anderen Verpflichtung in Einklang bringen...	0	0	0	0
8. Das Studium frisst mich auf.....	0	0	0	0
9. Ich fühle mich durch das Studium oft angespannt.....	0	0	0	0

Erfassung der allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung:

	trifft gar nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft völlig zu
1. Wenn sich Widerstände auftun, finde ich Mittel und Wege, mich durchzusetzen.....	0	0	0	0
2. Die Lösung schwieriger Probleme gelingt mir immer, wenn ich mich darum bemühe.....	0	0	0	0
3. Es bereitet mit keine Schwierigkeiten, meine Absichten und Ziele zu verwirklichen.....	0	0	0	0
4. Auch bei überraschenden Ereignissen glaube ich, dass ich gut mit ihnen zurechtkommen kann.....	0	0	0	0
5. In unerwarteten Situationen weiß ich immer, wie ich mich verhalten soll.....	0	0	0	0
6. Schwierigkeiten sehe ich gelassen entgegen, weil ich meinen Fähigkeiten immer vertrauen kann.....	0	0	0	0
7. Was auch immer passiert, ich werde schon klarkommen.....	0	0	0	0
8. Für jedes Problem kann ich eine Lösung finden.....	0	0	0	0
9. Wenn eine neue Sache auf mich zukommt, weiß ich, wie ich damit umgehen kann.....	0	0	0	0
10. Wenn ein Problem auftaucht, kann ich es aus eigener Kraft meistern.....	0	0	0	0

Erfassung von Lernstrategien per offenen Fragebogen:

Zu jedem Block gehören Seminare klinisch-theoretischer Grundlagen. Sie sind u.a. sehr wichtig, um die kognitiven Lernziele eines Blockes zu erfüllen und Wissen im Umgang mit den POL-Fällen zu erarbeiten. Einige Seminare sind sehr ermüdend, andere interessant. Manchmal ist der Seminarstoff leicht zu verstehen, manchmal ist er sehr schwer zu verstehen. Was machst Du, wenn Du Probleme hast ein Seminar zu verstehen? Notiere, was Du während und nach derartigen Seminaren tust.

Sehr wichtig, um sich Wissen zu erarbeiten sind die POL-Fälle. Jeder einzelne Fall wird einmal am Anfang und am Ende einer Woche vorgestellt. Um den Fall zu bearbeiten werden u.a. Lernziele formuliert, die zur Problemlösung beitragen sollen. Das Selbststudium ist dabei wichtiger Bestandteil, um sich Wissen zu erarbeiten. Notiere, wie Du anfängst und wie Du Schritt für Schritt vorgehst, um die selbstgesteckten Lernziele der Kleingruppe zu erreichen.

Zu jedem Block gehören Übungen zur Diagnostik/Therapie. Sie sind wichtig, um z.B. die anwendungsbezogenen Lernziele eines Blocks zu beherrschen oder sich Können für die aktuellen POL-Fälle anzueignen. Der Übungsstoff kann sehr ermüdend oder sehr interessant sein. Manchmal ist er sehr leicht zu verstehen, manchmal sehr schwer. Was machst Du, wenn Du Probleme hast, den Inhalt einer Übung zu verstehen? Notiere, was Du während und nach derartigen Übungen tust.

Stelle Dir vor, Du bist zu Hause und müsstest zum nächsten Tag noch einen bestimmten Text lesen. Du hast überhaupt keine Lust dazu. Wie gehst Du vor, damit Du dich auf den Text konzentrieren kannst? Was tust Du außerdem in solch einer Situation?

Am Ende jeden Semesters steht eine theoretische Prüfung an (MC), die das Wissen über alle im Semester behandelten Blöcke erfragt. Das Bestehen der Prüfung ist für die Fortsetzung des Studiums wichtig. Wie bereitest Du dich auf diese Prüfungen vor? Wie fängst Du an und wie gehst Du genau Schritt für Schritt vor? Was tust Du, wenn sich Schwierigkeiten ergeben?

Am Ende jeden Semesters kann ebenfalls eine mündlich-praktische Prüfung (OSCE) stehen. Wie bereitest Du dich auf diese Prüfung vor? Wie fängst Du an und wie gehst Du genau Schritt für Schritt vor? Was tust Du, wenn sich Schwierigkeiten ergeben?

Stundenplan des Regelstudiengangs im Fach Anatomie (Ausschnitt)

Übersicht Pflichtkurse

Zum Erwerb der Scheine "Makroskopische Anatomie" und "Histologie und Mikroskopische Anatomie" im Regelstudiengang Humanmedizin sind die folgenden Veranstaltungen "regelmäßig und mit Erfolg" zu besuchen:

Semester	Präparierkurs	Testate	Histologiekurs	Testate
1	Teil 1	Allgemeine Anatomie / Knochen Brust / Bauch	Teil 1	Allgemeine Histologie
2	Teil 2	Retrositus / Becken Kopf / Hals	Teil 2	Spezielle Histologie
3	Beginn	<u>MC-Klausur über den Stoff der beiden Kurse</u>		
	1. Hälfte	Vorlesung Neuroanatomie	MC-Klausur Neuroanatomie	
	2. Hälfte	Teil 3 = Hirnkurs	Testat Neuroanatomie	

Davon unabhängig wird ein Schein für die Teilnahme am Seminar "Anatomie mit klinischen Bezügen" vergeben. Im 1. und 2. Semester werden die Kurse von einer integrierten Vorlesung begleitet.

Sommersemester 2003 - 2. Semester

Präparatelite Histokurs (noch WS)...					
	Montag (8.15 - 9.45 Uhr) OHHS	Dienstag (8.15 - 9.45 Uhr) OHHS	Freitag (8.15 - 9.45 Uhr) OHHS	Präparierkurs Mi, 13.15 - 17.00 (SG 21 - 24) Do, 13.15 - 17.00 (SG 25 - 28)	Histologie-Kurs Mo, 13.00 - 15.15 (SG 25 - 28) Do, 13.00 - 15.15 (SG 21 - 24)
14.4. - 18.4.	<i>N.N.</i> Respirationstrakt	<i>N.N.</i> Respirationstrakt	Feiertag Karfreitag	Brust - Bauch	Blut
21.4. - 25.4.	Feiertag Ostermontag	<i>Jöns</i> Bauch	Bauch	Brust - Bauch	Respirationstrakt

	Montag (8.15 - 9.45 Uhr) OHHS	Dienstag (8.15 - 9.45 Uhr) OHHS	Freitag (8.15 - 9.45 Uhr) OHHS	Präparierkurs Mi, 13.15 - 17.00 (SG 21 - 24) Do, 13.15 - 17.00 (SG 25 - 28)	Histologie-Kurs Mo, 13.00 - 15.15 (SG 25 - 28) Do, 13.00 - 15.15 (SG 21 - 24)
28.4. -	Bauch	Bauch	Bauch	Brust-Bauch	Verdauungskanal
02.5. 05.5. -	Bauch	Bauch	Bauch	Brust - Bauch	Verdauungskanal
09.5. 12.5. -	<i>Jöns</i> Bauch	<i>Bachmann</i> Urogenitalsystem	Urogenitalsystem	Testat	Drüsen
16.5. 19.5. -	Urogenitalsystem	Urogenitalsystem ZM: Mundhöhle - <i>Große</i>	Urogenitalsystem ZM: Mundhöhle	Retrositus/Becken	Niere, Ureter, Harnblase
23.5. 26.5. -	Urogenitalsystem ZM: Mundhöhle	Urogenitalsystem ZM: Mundhöhle	Urogenitalsystem ZM: Mundhöhle - <i>Große</i>	Retrositus/Becken	männliches Genitale
30.5. 02.6. -	Urogenitalsystem ZM: Mundhöhle	Endokrinium Med. u. ZM	Endokrinium Med. u. ZM	Retrositus/Becken	weibliches Genitale I
06.6. 09.6 - 13.6.	Feiertag Pfingstmontag	<i>Bachmann</i> Endokrinium	<i>Große</i> Kopf	Testat	weibliches Genitale II
16.6. - 20.6	Kopf	Kopf	Kopf	Hals - Kopf	endokrine Organe
23.6. -	Kopf	Kopf	Hals	Hals - Kopf	Mundhöhle/Zahn
27.6. 30.6 - 04.7.	Hals	Embryol: Gesicht	<i>Große</i> Embryologie: Hals	Hals - Kopf	Testat-Vorbereitung
07.7. -	<i>Nitsch/Veh</i> ZNS	ZNS	ZNS	Hals - Kopf	Testat
11.7. 14.7. -	ZNS	ZNS	<i>Nitsch/Veh</i> ZNS	Testat	Wiederholungstestat
18.7.					

Vorlesung Neuroanatomie und Hirnkurs
Sommersemester 2003

Vorlesung:	mittwochs und donnerstags 8.15 - 9.45 Uhr	Kopsch-Hörsaal, Institut für Anatomie
Hirnkurs:	mittwochs und donnerstags 7.30 - 10.00 Uhr	Präpariersäle

Wintersemester 2002/03	Entwicklung/Einführung/ Degeneration/Regeneration	Nitsch
Wintersemester 2002/03	Baueinheiten des Nerven- Systems	Ohm
16. 04. 03	Vegetatives Nervensystem	Nitsch
17. 04. 03	Mesencephalon fällt aus wegen HUPT	
23. 04. 03	Hypothalamus / Mesencephalon	Nitsch
24. 04. 03	Rückenmark	Ohm
30. 04. 03	Rhombencephalon und Kleinhirn	Ohm
07. 05. 03	Cerebellum	
08. 05. 03	Cortex	Ohm
14. 05. 03	Cortex, Thalamus	
15. 05. 03	Auge, Geschmack	Ohm
21. 05. 03	Ohr, Vestib., Geruch	
22. 05. 03	Motorisches System	Nitsch
28. 05. 03		
04. 06. 03	Limbisches System, Cortex Bildgebende Verfahren	Nitsch
05. 06. 03	TESTAT	
n. V.	NACHTESTAT	
11. 06. 03	Hirnkurs: Einleitung/Hirnhäute/Gefäße	Nitsch
12. 06. 03	Mikroskopische und	Mitarbeiter des Hauses
18. 06. 03	Makroskopische Anatomie	
19. 06. 03	des ZNS (Hirnkurs)	
25. 06. 03		
26. 06. 03		
02. 07. 03		
03. 07. 03		
09. 07. 03		
10. 07. 03		
16. 07. 03	TESTAT	
17. 07. 03	Vorbereitung auf Nachtestat	
23. 07. 03	NACHTESTAT	

