

Monika HIMMELBAUER<sup>1</sup> (Wien)

## Lernorientierung als Prädiktor der MC-Prüfungsleistung im Studienfach Humanmedizin

### Zusammenfassung

Zahlreiche Studien belegen, dass die Lernorientierung von Studierenden einen Einfluss auf deren akademische Prüfungsleistung hat. So wird vielfach in der Literatur beschrieben, dass Bedeutungs- und Leistungsorientierung positiv und Reproduktionsorientierung negativ mit Prüfungserfolg assoziiert ist. Im Rahmen einer Studienplanreform 2001 im Fach Humanmedizin wurde an der Medizinischen Universität Wien ein neues Prüfungssystem implementiert, welches überwiegend aus Multiple-Choice-Prüfungen besteht. Ziel dieser Untersuchung ist es zu klären, ob Lernorientierung und Selbststeuerung im Lernen eine Bedeutung für die akademische Leistung in MC-Prüfungen haben. 232 Studierende im 8. Semester des ersten Studienjahrganges wurden mittels Fragebogen interviewt. Erfasst wurden die Lernorientierung, die erlebte Selbststeuerung im Lernen sowie die Prüfungsleistung. Die Ergebnisse zeigen, dass Bedeutungsorientierung sowohl mit der erlebten Selbststeuerung im Lernen als auch mit Leistungsorientierung in positivem Zusammenhang steht. Für den Prüfungserfolg hat aber nur die Leistungsorientierung einen bedeutsamen positiven Einfluss.

### Schlüsselwörter

Lernorientierung, Leistungsorientierung, Leistungserfolg, Multiple-Choice-Fragen/Prüfung, Selbststeuerung

## Learning approaches as predictors of academic performance on multiple-choice examinations in the subject human medicine

### Abstract

Recent research supports the hypothesis that student learning approaches have an impact on academic performance. Many studies report that deep and strategic approach is related with high levels and surface approach with low levels of academic achievement. At the Medical University of Vienna a new Medical Curriculum was implemented in 2001. It also established a new system for the assessment of knowledge, which consisted predominantly of MC examinations. This study aims to clarify whether learning approaches influence the academic performance on MC examinations. Using a standardized questionnaire 232 fourth-year medical students were interviewed. The inventory included learning approaches, perceived self-regulation in learning as well as the academic performance on MC examination. Results indicate that a deep approach is

---

<sup>1</sup> e-Mail: [monika.himmelbauer@meduniwien.ac.at](mailto:monika.himmelbauer@meduniwien.ac.at)

associated with perceived self-regulation in learning and with a strategic approach. But only a strategic approach has a positive influence on performance.

### **Keywords**

Learning approaches, test performance, multiple-choice questions/examination, self-regulation

## **1 Einleitung**

Im Jahr 2001 wurde das neue Medizincurriculum Wien (MCW2) implementiert, welches durch ein neues Prüfungssystem charakterisiert ist. Während früher mündliche Prüfungen den Hauptaspekt des Prüfungswesens darstellten, sind es im neuen System „Summative Integrative Prüfungen“ (SIP), die 125 bis 230 Multiple-Choice-Items umfassen. Vielfach wird in der Literatur beschrieben, dass Erfolg in Prüfungen, in denen überwiegend Faktenwissen abgefragt wird – wie z.B. in Multiple-Choice-Prüfungen, mit Reproduktionsorientierung einhergeht (vgl. SCOLLER, 1998; RAMSDEN, 1988).

Die vorliegende Arbeit hat das Ziel, den Einfluss von Lernorientierung und erlebter Selbststeuerung im Lernen auf die Prüfungsleistung im neuen Medizinstudium an der Medizinischen Universität Wien zu untersuchen. Der theoretische Ansatz auf dem diese Arbeit beruht, ist das Learning Approach-Konzept von ENTWISTLE et al. (2002), welches drei Lernorientierungen unterscheidet. Erstens die Orientierung auf Bedeutung und Verstehen des Lernstoffes, bezeichnet als „Deep Approach“; zweitens die Orientierung auf gute Leistungen und effizientes Lernen, bezeichnet als „Strategic Approach“; und drittens die Orientierung auf reproduzierendes und lehrplanbezogenes Lernen, bezeichnet als „Surface Approach“. Eine Überblicksarbeit über die sechs meistzitierten Ansätze zur Erfassung der Lernorientierung bestätigt diese drei gemeinsamen Dimensionen (ENTWISTLE & McCUNE, 2004).

### **1.1 Lernorientierung bei Medizinstudierenden**

Viele Studien belegen, dass die meisten Medizinstudierenden vorwiegend bedeutungsorientiert und weniger reproduktionsorientiert lernen (SOBRAL, 2001; COLES, 1987; SMITH & MATHIAS, 2007). Einige Ergebnisse demonstrieren den Zuwachs von Bedeutungsorientierung im Laufe des Medizinstudiums. So konnte gezeigt werden, dass die Bedeutungsorientierung von Medizinstudierenden im dritten und sechsten Studienjahr stärker ausgeprägt ist als bei Studierenden im ersten Studienjahr (AARON & SKAKUN, 1999). Die Reproduktionsorientierung der Medizinstudierenden nimmt im Laufe des Studiums jedoch nicht ab (NEWBLE & GORDON, 1985). Nach COLES (1987) lernen Medizinstudenten Basiswissen nur dann bedeutungsorientiert, wenn das zu Lernende im Lichte klinischer Erfahrung umgesetzt werden kann.

---

<sup>2</sup> <http://www.meduniwien.ac.at>

## 1.2 Einfluss der Lernorientierung auf den Leistungserfolg

Hinsichtlich des Einflusses von Lernorientierung auf den Lernerfolg gibt es beträchtliche Unterschiede in Abhängigkeit von verwendeten Verfahren und dahinterstehenden Konzepten sowie der Form des Assessments im Curriculum (vgl. RAMSDEN, 1988; TANG, 1992; GRÄTZ-TRUMMERS, 2003). In Studien, die auf einem gleichen oder ähnlichen Ansatz wie der von ENTWISTLE (2004) beruhen, zeigt sich, dass Studierende, die bedeutungsorientiert lernen, erfolgreicher in Prüfungen abschneiden als solche, die reproduktionsorientiert lernen (SVENSSON, 1977; Mc MANUS, 1998; REID, 2007; KIZILGUNES et al, 2009).

Entgegen diesen Ergebnissen erweist sich in Untersuchungen, die auf anderen Lernstrategie-Konzepten beruhen, die Bedeutungsorientierung für die Prüfungsleistung als unerheblich (SCHIEFELE et al., 2003; BUSATO et al., 1998; 2000). NEWBLE & GORDON (1985) vermuten, dass die erfolgreichsten Lerner diejenigen sind, die bedeutungsorientiert lernen, gleichzeitig aber auch Strategien flexibel anwenden können, die adäquat für die Aufgabenbewältigung sind. Gemäß dieser These sind die erfolgreichsten Studierenden diejenigen, die am stärksten intrinsisch motiviert und leistungsorientiert lernen sowie am besten organisiert an ihr Studium herangehen (ENTWISTLE et al., 1979; HILLIARD, 1995; REID, 2007; SMITH & MATHIAS, 2007).

Nach BAUMERT (1993) wirkt sich der Einsatz von Bedeutungsorientierung nur dann positiv auf die akademische Leistung aus, wenn gleichzeitig der eigene Lernprozess konzentriert überwacht wird (siehe auch SPÖRER & BRUNSTEIN, 2005). CURRY (1999) argumentiert, dass eine Flexibilität im Lernstil notwendig ist, um die für die jeweilige curriculare Situation geeigneten Strategien zu entwickeln und anzuwenden. So lernen die meisten Studierenden reproduktionsorientiert, wenn die Prüfung vorwiegend auf Auswendiglernen von Fakten abzielt – sogar solche, die zu Beginn des Studiums angeben, bedeutungsorientiert zu lernen (MARTON & SALJO, 1976). Einige Studien zeigen weiters, dass gute Multiple-Choice-Prüfungsleistungen mit Reproduktionsorientierung und schlechte mit Bedeutungsorientierung assoziiert sind (HILLIARD, 1995; SCOULLER, 1998).

## 1.3 Zusammenhang von Lernorientierung und erlebter Selbststeuerung im Lernen

Lernformen werden als selbst gesteuert bezeichnet, wenn „der Handelnde die wesentlichen Entscheidungen, ob, was, wann, wie und woraufhin er lernt, gravierend und folgenreich beeinflussen kann“ (WEINERT, 1982, S. 102). Lernende, die eine hohe Selbststeuerung erleben, berichten über hohe Selbstwirksamkeitserwartungen, hohe intrinsische Motivation und sehen sich selbst als „Verursacher“ für ihren Leistungserfolg (ZIMMERMANN & MARTINEZ-PONS, 1990). So berichten Studierende, die bedeutungsorientiert lernen, über höhere Selbstwirksamkeit. Im Gegensatz dazu empfinden Studierende, die wenig bis kaum bedeutungsorientiert lernen, geringere Selbstwirksamkeit (SOBRAL, 2001; PAPINCZAK et al., 2008).

## 2 Fragestellung

In dieser Studie wurden zwei Ziele verfolgt:

- 1) Es soll analysiert werden, in welcher Beziehung die verschiedenen Lernorientierungen und die erlebte Selbststeuerung im Lernen stehen.
- 2) Es soll geprüft werden, inwiefern und in welchem Ausmaß die verschiedenen Lernorientierungen die Prüfungsleistung beeinflussen.

Die zentralen Hypothesen der Studie lauten:

1. Bedeutungsorientierung steht mit Leistungsorientierung in positivem und mit Reproduktionsorientierung in negativem Zusammenhang.
2. Bedeutungsorientierung (Deep Approach) und Leistungsorientierung (Strategic Approach) stehen sowohl mit der erlebten Selbststeuerung im Lernen als auch mit der Prüfungsleistung in positivem Zusammenhang.
3. Reproduktionsorientierung (Surface Approach) steht sowohl mit der erlebten Selbststeuerung im Lernen als auch mit der Prüfungsleistung in negativem Zusammenhang.
4. Der kombinierte Einsatz von Bedeutungsorientierung und Leistungsorientierung hat einen stärkeren Einfluss auf die Prüfungsleistung als jede der beiden Orientierungen alleine.

## 3 Methodik

### Stichprobe

An der Untersuchung nahmen 232 Studierende der ersten Kohorte des reformierten Medizinstudiums an der Medizinischen Universität Wien teil. Die Teilnahme war freiwillig. Von 57% (232 von 410 Studierenden) wurde der Fragebogen retourniert, 63,5% davon waren weiblich. Die Untersuchung fand zu Beginn des Sommersemesters 2006 im Rahmen einer Pflichtlehrveranstaltung 6 bis 8 Wochen vor der Summativen Integrierten Prüfung des 4. Studienjahres (SIP4) statt. Die Studierenden waren zu diesem Zeitpunkt im 8. Semester und im Durchschnitt 23,2 Jahre alt (SD = 4,0).

### Instrumente

Die Untersuchung wurde per Fragebogen durchgeführt und dauerte 20-25 Minuten. Neben demographischen Angaben wurden folgende Variablen erhoben.

### 3.1 Lernorientierung (Learning Approach)

Zur Erfassung der Lernorientierung wurde der ins Deutsche übersetzte „Approaches and Study Skills Inventory for Students“ (ASSIST) von ENTWISTLE et al. (2000) eingesetzt. Mit diesem Instrument können 13 Lernstil-Dimensionen, die auf den drei Generalfaktoren (Deep, Strategic und Surface Approach) laden, erfasst werden. Der Fragebogen umfasst insgesamt 52 Items. Auf jeder der 13 Dimensio-

nen laden vier Items. Die Antwortskala ist fünfstufig (stimmt = 1 bis stimmt nicht = 5). Beispielitems für jede Skala und die interne Konsistenz (Cronbach  $\alpha$ ) der Subskalen sind Tabelle 1 zu entnehmen.

### 3.1.1 Bedeutungsorientierung

Der Generalfaktor „Deep Approach“ beinhaltet Items, die die intrinsische Motivation und die Verarbeitungstiefe im Lernen erfassen (16 Items,  $\alpha = .83$ ). Es wird in diesem Rahmen „forschendes bedeutungsorientiertes Lernen“ erfasst.

### 3.1.2 Leistungsorientierung

Der Generalfaktor „Strategic Approach“ beinhaltet Items, die die Selbstregulation im Lernen und die Organisiertheit im Studieren erfassen (16 Items,  $\alpha = .82$ ). Es wird in diesem Sinne „strategisches leistungsorientiertes Lernen“ erfasst. Aufgrund der niedrigen Reliabilität wurde die Skala „Organisiertes Studieren“ (4 Items,  $\alpha = .41$ ) aus der weiteren Analyse ausgeschlossen.

Tab.1: Beispielitems der Skalen des ASSIST (Approaches and Study Skills Inventory for Students) incl. Cronbach- $\alpha$

| Skala                                     | Exemplarisches Item (insgesamt 4 Items/Skala)  | Cronbach- $\alpha$ |                    |
|---|--|--------------------|--------------------|
| Bedeutungs-suche                          | Es gelingt mir, die Bedeutung dessen, was wir zu lernen haben, für mich selbst herauszuarbeiten.                   | .64                | Deep Approach      |
| Zusammen-hängende Ideen                   | Ich versuche neue Inhalte mit solchen aus anderen Themenbereichen in Verbindung zu bringen.                        | .63                |                    |
| Beweismittel                              | Ich sehe mir die Argumentationen anderer genau an und versuche dann, zu meinen eigenen Schlüssen zu gelangen.      | .50                |                    |
| Interesse an Ideen                        | Ich bin der Meinung, dass die Beschäftigung mit akademischen Themen mitunter recht aufregend sein kann.            | .72                |                    |
| Aufmerksamkeit auf Prüfungs-anforderungen | Ich halte mir stets vor Augen, nach welchen Kriterien meine Leistung beurteilt bzw. benotet wird.                  | .50                | Strategic Approach |
| Zeit-management                           | Ich organisiere mir die Lernzeiten sehr sorgfältig, um sie bestmöglich nutzen zu können.                           | .68                |                    |
| Leistungs-motivation                      | Mir ist wichtig, das Gefühl zu haben, dass ich bei den Lehrveranstaltungen hier mein Bestes gebe.                  | .69                |                    |
| Effektivitäts-kontrolle                   | Bevor ich mit der Prüfungsvorbereitung beginne, denke ich erst darüber nach, wie ich sie am besten angehen könnte. | .59                |                    |
| Zielsetzungs-mangel                       | Ich frage mich oft, ob die Arbeit, die ich hier mache, wirklich all die Mühe wert ist.                             | .66                | Surface Approach   |
| Auswendig-lernen                          | Ich finde, dass ich einen Großteil von dem, was ich zu lernen habe, einfach auswendig lernen muss.                 | .54                |                    |
| Versagensangst                            | Oft habe ich das Gefühl, dass ich am großen Umfang des Stoffes, den wir zu lernen haben, einfach erstickte.        | .76                |                    |
| Lehrplan-bezogenheit                      | Ich neige dazu, nur das zu lernen, was zum Bestehen der Prüfung absolut notwendig ist.                             | .73                |                    |

### 3.1.3 Reproduktionsorientierung

Der Generalfaktor „Surface Approach“ beinhaltet Items, die Probleme im Lernen und Studieren erfassen (16 Items,  $\alpha = .78$ ). Es wird in diesem Rahmen „oberflächliches reproduktionsorientiertes Lernen“ erfasst.

Die internen Konsistenzen der Subskalen des ASSIST sind insgesamt eher mäßig, entsprechen aber den Reliabilitäten der englischen Originalversion (ENTWISTLE et al., 2000).

## 3.2 Erlebte Selbststeuerung im Lernen

Es wurde die revidierte und gekürzte Fassung des Fragebogens „Selbstgesteuertes Lernen und Autonomieerleben bei Studierenden“ von KONRAD (1996) eingesetzt.

Der Fragebogen setzt sich aus drei Skalen zur erlebten Selbststeuerung im Lernen zusammen. Dabei waren erstens bestimmte Ziele im Lernen (z.B. „Mein Lern-tempo selbst bestimmen“) in ihrer Wichtigkeit zu bewerten (Valenz). Zudem war anzugeben, inwieweit es momentan im Rahmen des Studiums möglich ist, diese Ziele zu erreichen (Kontrolle) bzw. inwieweit es durch eigene Fähigkeiten grundsätzlich möglich ist, diese Ziele zu erreichen (Selbstwirksamkeit). Jede Skala umfasst 11 Items. Die Antwortskala ist fünfstufig (trifft sehr zu = 1 bis trifft nicht zu = 5). Die interne Konsistenz der Skalen Selbstwirksamkeit (11 Items,  $\alpha = .83$ ), Kontrolle (11 Items,  $\alpha = .80$ ) und Valenz (Bewertung) (11 Items,  $\alpha = .77$ ) ist zufriedenstellend.

## 3.3 Prüfungsleistung in der Summativen Integrativen Prüfung 4 (SIP4)

Als Maß des Studienerfolges wurde die Leistung in der Summativen Integrativen Prüfung nach dem vierten Studienjahr (SIP4) erhoben. Die Gesamtleistung setzt sich aus vier Teilbereichen zusammen: Block 20 – Psychische Funktionen in Gesundheit und Krankheit (35 Items), Block 21 – Bewegung und Leistung (30 Items), Block 22 – Gesundheit, Umwelt, Berufs- und Zivilkrankheiten (30 Items) und Block 23 – Alter, Chronische Krankheit, Arzt & Ethik (30 Items). Insgesamt umfasst die Prüfung 125 Items.

Jedes Multiple-Choice-Item hat fünf Antwortalternativen, wobei nur eine davon richtig sein kann. Für die Analysen wurde die pro Block erreichte Punkteanzahl herangezogen. Jedes gelöste Item erbrachte einen Punkt, das bedeutet, dass hohe Werte in der Prüfung gute Leistungen indizieren. Die interne Konsistenz der SIP4 beträgt  $\alpha = .84$ . Die Daten von Prüfung und Fragebogen wurden über die Matrikelnummer der Studierenden zusammengeführt, wobei die Anonymität nach der Datenzusammenstellung gewährleistet wurde.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Deskriptive Statistiken

#### 4.1.1 Komponenten des Learning Approach

Boxplots in Abb. 1 zeigen, dass die Skalen der Bedeutungsorientierung die höchsten Mittelwerte aufweisen, danach folgen die Skalen der Leistungsorientierung. Am geringsten sind die zwei Skalen der Reproduktionsorientierung – Zielsetzungsmangel und Auswendiglernen – ausgeprägt. Die Streuungen sind relativ hoch ( $M = 2.23$  bis  $3.6$ ;  $SD = .60$  bis  $.96$ ).

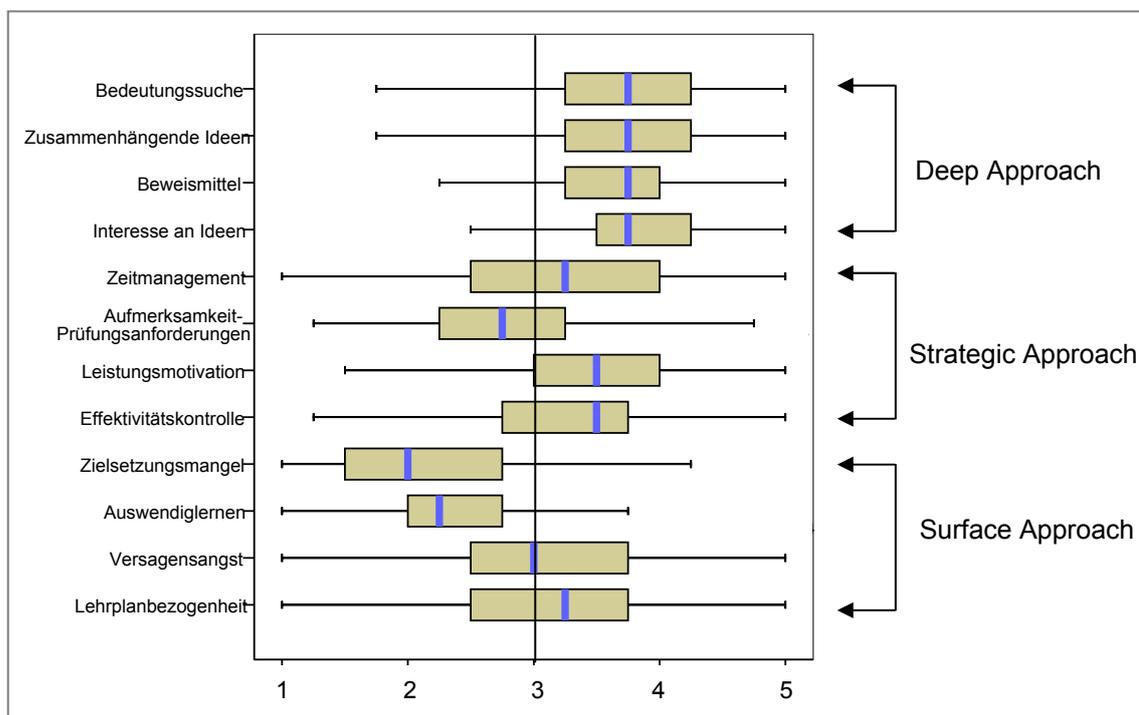


Abb. 1: Boxplots der Lernorientierungs-Skalen  
(Skala: 1 = sehr schwach ausgeprägt; 5 = sehr stark ausgeprägt)

#### 4.1.2 Komponenten der erlebten Selbststeuerung im Lernen

Die erlebte Selbststeuerung im Lernen wird von den Studierenden als ziemlich hoch eingestuft; die Werte streuen nur geringfügig (Skala: 1 = sehr schwach ausgeprägt bis 5 = sehr stark ausgeprägt): Valenz ( $M = 4.33$ ,  $SD = .45$ ); Kontrolle ( $M = 3.68$ ,  $SD = .64$ ); Selbstwirksamkeit ( $M = 4.17$ ,  $SD = .58$ ).

#### 4.1.3 Prüfungsleistung in den Summativen Integrativen Prüfungen

Die Ergebnisse demonstrieren, dass die Studierenden im Sinne der Schulnotenskala in der SIP4 (1 = Sehr gut, 5 = Nicht genügend) „gute“ Ergebnisse erzielten ( $M = 1.79$ ;  $SD = .96$ ). Die Studierenden, die einen Fragebogen ausgefüllt haben ( $M = 1.68$ ,

SD = .98), schneiden in der SIP4 etwas besser ab als solche, die keinen retourniert haben ( $M = 1.89$ ,  $SD = .96$ ):  $t$ -Wert = 2.168,  $df = 379$ ,  $p = .03$ . Die Effektgröße ist jedoch gering (Cohen's  $d = 0.22$ ). In allen anderen Summativen Integrierten Prüfungen (SIP1, SIP2, SIP3, SIP5 und SIP6) gibt es keine Unterschiede zwischen diesen beiden Gruppen.

## 4.2 Strukturgleichungsmodelle

Mittels mehrerer Strukturgleichungsmodelle (unter Verwendung von AMOS 7.0; User Guide von BALTES-GÖTZ, 2007) wurde geprüft, inwiefern die einzelnen Lernorientierungen sowie die erlebte Selbststeuerung zueinander in Beziehung stehen, und ob sie den Leistungserfolg in der SIP4 in erwarteter Weise vorher-sagen. Die einzelnen Modellhypothesen wurden nach Teilmodellen getrennt analysiert. Bewertet wurden die AMOS-Modelle anhand des  $\chi^2$ -Tests sowie verschiedener Werte des Goodness of Fit. Den Empfehlungen von BACKHAUS et al. (2003) folgend wurden neben der  $\chi^2$ -Statistik, der Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), der Goodness of Fit-Index (GFI), der Comparative Fit-Index (CFI) sowie der Quotient aus  $\chi^2$ -Wert und Freiheitsgraden (CMIN/df) verwendet. Gute Modellanpassungen liegen vor, wenn der GFI und der CFI größer als .90 ist, der RMSEA unter .05 liegt und der CMIN/df kleiner als 2.5 ist.

### 4.2.1 Lernorientierung und erlebte Selbststeuerung im Lernen

Das Faktormodell „Lernorientierung und erlebte Selbststeuerung im Lernen“ bestätigt die theoretischen Annahmen (siehe Abb. 2). Die Bedeutungsorientierung steht hypothesenkonform mit der erlebten Selbststeuerung im Lernen in positivem Zusammenhang. Ebenso korreliert Reproduktionsorientierung erwartungsgemäß negativ mit der erlebten Selbststeuerung. Zwischen Leistungsorientierung und erlebter Selbststeuerung im Lernen konnte keine Beziehung identifiziert werden. Die Faktorstruktur der drei Lernorientierungen entspricht den Ergebnissen des englischen Originalfragebogens von ENTWISTLE et al. (2000).

Demnach stehen Bedeutungs- und Leistungsorientierung in signifikant positivem Zusammenhang. Bedeutungsorientierung und Reproduktionsorientierung korrelieren signifikant negativ. Dies unterstreicht die Validität des übersetzten Fragebogens. Die Modellgüte für das Modell ist befriedigend:  $\chi^2$ -Wert = 195.70,  $df = 82$ ,  $p < .01$ ; CMIN/df = 1.66; GFI = .91, CFI = 0.92, RMSEA = .061.

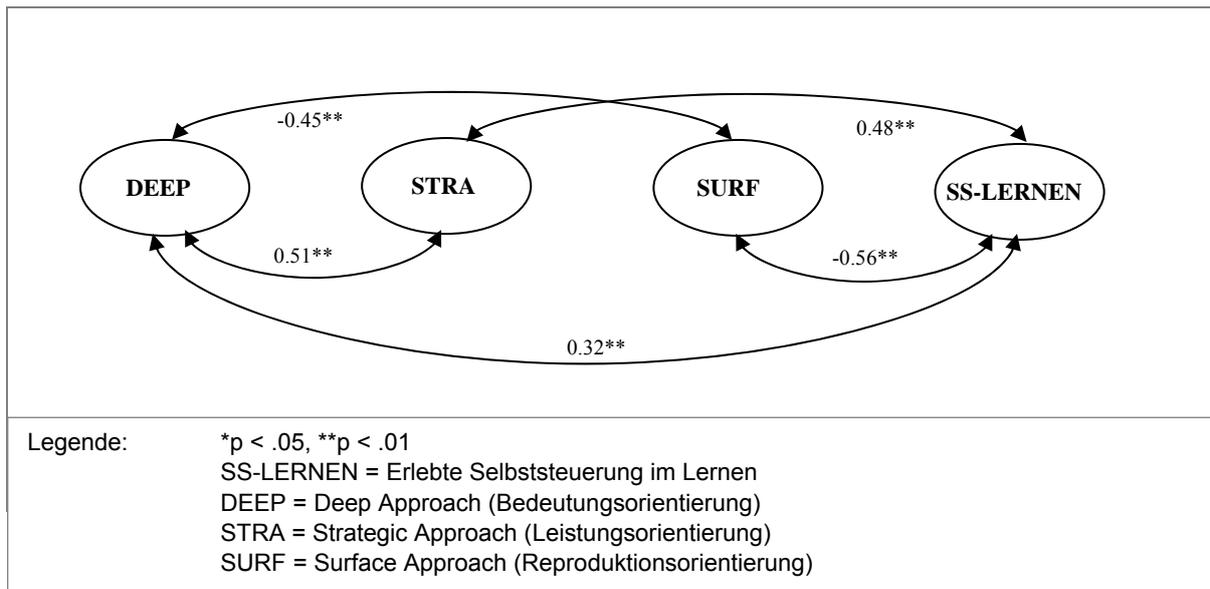


Abb. 2: Standardisierte Pfadkoeffizienten des konfirmatorischen Faktormodells für die Zusammenhänge zwischen Lernorientierung und erlebter Selbststeuerung im Lernen

#### 4.2.3 Lernorientierung und Prüfungsleistung

Das Strukturgleichungsmodell für die Vorhersage der Prüfungsleistung in der SIP4 bestätigt die theoretischen Annahmen nur zum Teil (siehe Abb. 3). Der Hypothese nach müssten Bedeutungs- und Leistungsorientierung einen positiven sowie Reproduktionsorientierung einen negativen Einfluss auf die Prüfungsleistung haben. Die Ergebnisse der Regressionsanalyse demonstrieren, dass Leistungsorientierung zwar einen positiven Einfluss auf die Prüfungsleistung hat, dass jedoch weder Bedeutungs- noch Reproduktionsorientierung Prädiktoren für die Prüfungsleistung sind.

Aufgrund zu geringer Indikatorreliabilitäten wurde der Pfad zwischen Reproduktionsorientierung und der Prüfungsleistung in der SIP4 aus dem Modell entfernt. Interessant ist der starke Zusammenhang zwischen Bedeutungs- und Leistungsorientierung, wobei aber nur die Leistungsorientierung einen Einfluss auf die Prüfungsleistung hat. Das Ergebnis impliziert, dass die Beziehungen zwischen diesen beiden Lernorientierungen und der Prüfungsleistung in der SIP4 nicht additiv, sondern gegenläufig sind. Insgesamt können 10% der Varianz der Prüfungsleistung in der SIP4 durch die Lernorientierung erklärt werden. Die Korrelationen innerhalb der Lernorientierungen entsprechen dem oben dargestellten Modell. Die Modellgüte des Strukturgleichungsmodells ist zufriedenstellend:  $\chi^2$ -Wert = 136.973,  $df = 96$ ,  $p \leq .05$ ;  $CMIN/df = 1.43$ ;  $GFI = .91$ ,  $CFI = 0.93$ ,  $RMSEA = .049$ .

[Die erlebte Selbststeuerung wurde nicht in das Modell zur Vorhersage der Prüfungsleistung einbezogen, weil dies zu einer eindeutig schlechteren Modellgüte führte.]

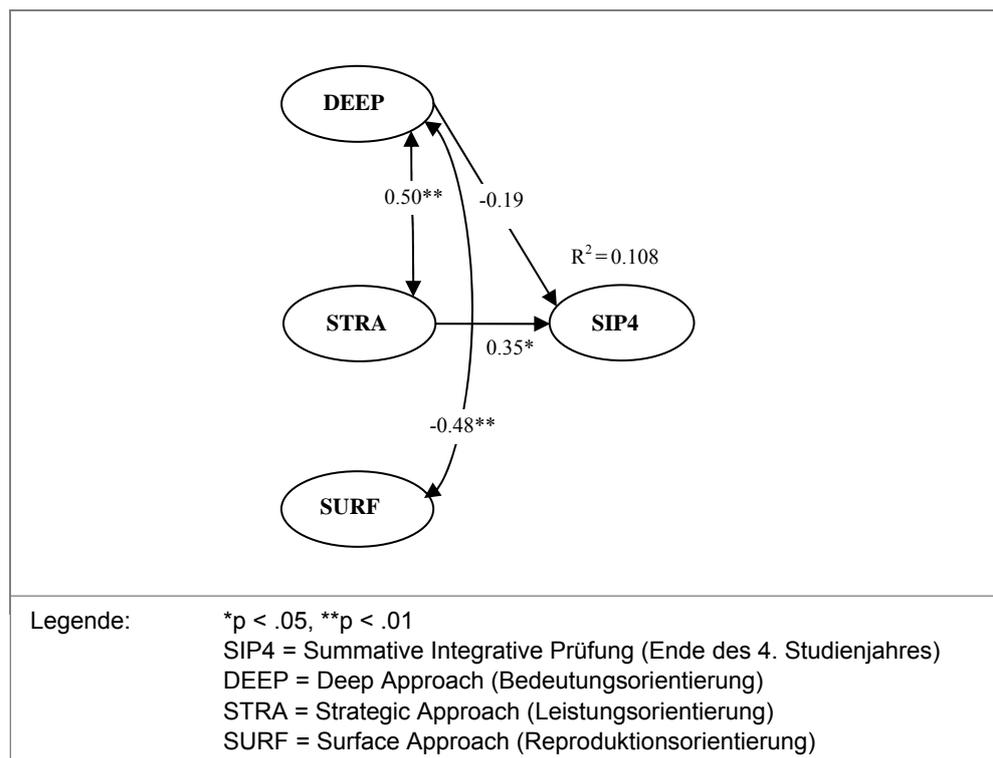


Abb. 3: Standardisierte Pfadkoeffizienten des Strukturgleichungsmodells zur Vorhersage der Prüfungsleistung in der SIP4 (Summative Integrative Prüfung nach dem 4. Studienjahr)

## 5 Diskussion und Schlussfolgerung

Zusammenfassend gibt die Untersuchung Aufschluss, dass für das erfolgreiche Bestehen einer Summativen Integrierten Multiple-Choice-Prüfung in Humanmedizinstudium der Medizinischen Universität Wien weder Bedeutungs- noch Reproduktionsorientierung von zentraler Bedeutung sind. Der einzig bedeutsame Prädiktor für eine gute Prüfungsleistung ist die Leistungsorientierung.

Leistungsorientierung ist durch Leistungsmotivation, gutes Zeitmanagement, effektives Lernen und gezieltes Beachten der Prüfungsanforderungen charakterisiert. Dieses Ergebnis reiht sich ein in den Trend anderer Studien, die ebenfalls Lernstrategien als Prädiktoren der Leistung untersuchten und unterstützt die Annahme, dass diejenigen Studierenden am erfolgreichsten sind, die am stärksten intrinsisch motiviert und leistungsorientiert lernen sowie am besten organisiert an ihr Studium herangehen (ENTWISTLE, 1979; HILLIARD, 1995; REID, 2007; SMITH & MATHIAS, 2007, SWANBERG & MARTINSEN, 2010).

Entgegen anderen Untersuchungsergebnissen hat Reproduktionsorientierung weder einen negativen (SVENSSON, 1977; Mc MANUS, 1998; REID, 2007; KIZILGUNES et al., 2009, DISETH, 2011), noch einen positiven (SCOLLER, 1998; RAMSDEN, 1988) Einfluss auf die Prüfungsleistung. Dass Reproduktionsorientierung keinen negativen Einfluss auf die Prüfungsleistung hat, mag zum Teil auch daran liegen, dass für das erfolgreiche Bestehen eines Medizinstudiums – das sich

durch einen besonders großen Lernstoffumfang auszeichnet – ein gewisses Maß an Auswendiglernen und Lehrplanorientierung notwendig ist. Inwiefern dem Multiple-Choice-Prüfungsformat für die vorliegenden Ergebnisse Relevanz zukommt, kann aufgrund fehlender Vergleiche mit anderen Prüfungsformaten nur schwer interpretiert werden. Die Ergebnisse widersprechen auf jeden Fall der These, dass gute Leistungen in MC-Prüfungen per se mit Reproduktionsorientierung und schlechte mit Bedeutungsorientierung einhergehen.

Die kleinen Korrelationen zwischen Bedeutungs- bzw. Reproduktionsorientierung mit dem Prüfungserfolg können nach DISETH (2007) methodisch begründet sein. Demnach geht ein positiver Einfluss der Bedeutungsorientierung auf den Prüfungserfolg in multivariaten Analysen oftmals dann verloren, wenn – so wie in dieser Untersuchung – die Bedeutungs- und Reproduktionsorientierung negativ korreliert sind. Die Befunde können aber auch dahingehend interpretiert werden, dass die Prüfungsanforderungen das Verstehen des Lehrstoffes nicht belohnen ebenso wenig wie sie das Fehlen von reinem Auswendiglernen belohnen.

Weitere Ergebnisse demonstrieren, dass Bedeutungsorientierung sowohl mit der erlebten Selbststeuerung im Lernen als auch mit Leistungsorientierung in positivem Zusammenhang steht, wohingegen Reproduktionsorientierung mit der erlebten Selbststeuerung im Lernen negativ und mit Leistungsorientierung nicht assoziiert ist. Dieser mit der Literatur (vgl. SOBRAL, 2001; PAPINCZAK et al., 2008) übereinstimmende Befund kann die Validität der eingesetzten Fragebögen bestätigen.

## 5.1 Limitationen und Schlussfolgerung

Die wichtigste Limitierung der Untersuchung betrifft eine der Hauptproblematiken des Fragebogenverfahrens, die Echtheit der Selbstdarstellung, sowie einen möglichen Kohorteneffekt. Ein weiteres Problem ist, dass die an dieser Studie Teilnehmenden bessere Prüfungserfolge – zwar nur mit geringer Effektstärke – bei der SIP4 erzielt haben. Es ist daher zu vermuten, dass die Ausprägung der Reproduktionsorientierung in der Gesamtpopulation etwas höher und die Ausprägung der Bedeutungs- und Leistungsorientierung etwas geringer ist. Den Einfluss der Lernorientierung auf die Prüfungsleistung sollte dies jedoch nicht beeinflussen.

Zur Validierung der vorliegenden Ergebnisse sollten weitere Kohorten im Längsschnitt untersucht werden. Das Ziel wäre eine Datenerhebung zumindest zu zwei Zeitpunkten im Studienverlauf, um mögliche Wechselwirkungen zwischen Lernorientierung, Selbststeuerung im Lernen und Prüfungserfolg zu analysieren. Die Resultate des Strukturgleichungsmodells legen zudem nahe, dass die Beziehungen zwischen Bedeutungs-, Leistungs- und Reproduktionsorientierung sowie Prüfungsergebnissen nicht additiv sind. Weitere Studien sollen klären, ob verschiedene Lernorientierungs-Typen existieren und inwiefern sich diese in ihren Prüfungsergebnissen voneinander unterscheiden.

Gibt es möglicherweise spezifische Kombinationen von Lernorientierungen – einen Lerntyp, der Bedeutungsorientierung mit Leistungsorientierung kombiniert, denjenigen, der nur bedeutungsorientiert lernt, ohne leistungsorientiert zu sein, oder einen, der alle drei Lernorientierungen gleichzeitig einsetzt?

Die pädagogischen Konsequenzen, die aus der vorliegenden Studie gezogen werden können, sind folgende:

- 1) Es wäre sinnvoll, zu Beginn des Studiums ein Lern-Modul in den Studienplan einzuplanen, welches den Studierenden ermöglicht, geeignete Lernstrategien aufzubauen und weiters dazu beiträgt, dass die Studierenden in der Lage sind, sich prüfungsrelevante Informationen möglichst effizient und effektiv zu beschaffen.
- 2) Es ist zu empfehlen, neben dem Multiple-Choice-Format verstärkt auch andere Prüfungsformate ins Prüfungssystem zu implementieren sowie vermehrt darauf zu achten, dass Prüfungsfragen erstellt werden, die auf Verständnis- und Anwendungswissen abzielen und nicht auf detailliertes Faktenwissen.

## 6 Literaturverzeichnis

**Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W. & Weiber, R.** (2003). *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung*. Berlin: Springer.

**Baltes-Götz, B.** (2007). *Analyse von Strukturgleichungsmodellen mit Amos 5.0*. Verfügbar unter: <http://www.uni-trier.de/urt/user/baltes/docs/amos/v50/amos50.pdf> [20.8.2007].

**Baumert, J.** (1993). Lernstrategien, motivationale Orientierungen und Selbstwirksamkeits-erwartungen im Kontext schulischen Lernens. *Unterrichtswissenschaft*, 21, 327-354.

**Busato, V. V., Prins, F. J., Elhout J. J. & Hamaker C.** (1998). Learning styles: A cross-sectional and longitudinal study in higher education. *British Journal of Educational Psychology*, 68, 427-441.

**Busato, V. V., Prins, F. J., Elhout J. J. & Hamaker C.** (2000). Intellectual ability, learning style, personality, achievement motivation and academic success of psychology students in higher education. *Personality and Individual Differences*, 29, 1057-1068.

**Coles, C.** (1987). The actual effects of examination on medical student learning. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 12, 209-219.

**Curry, L.** (1999). Cognitive and learning styles in medical education. *Academic Medicine*, 74, 408-413.

**Diseth, A.** (2007). Students' evaluation of teaching, approaches to learning, and academic achievement. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 51, 185-204.

**Diseth, A.** (2011). Self-efficacy, goal orientations and learning strategies as mediators between preceding and subsequent academic achievement. *Learning and Individual Differences*, 21, 191-195.

**Entwistle, N., Hanly, M., Hounsell, D.** (1979). Identifying distinctive approaches to studying. *Higher Education*, 8, 365-380.

**Entwistle, N., Tait, H. & McCune, V.** (2000). Patterns of response to an approach to studying inventory across contrasting groups and contexts. *European Journal of Psychology of Education*, 15, 33-48.

**Entwistle, N., McCune, V. & Hounsell, J.** (2002). Approaches to studying and perceptions of university teaching-learning environments: Concepts, measures and preliminary findings. *Enhancing Teaching-Learning Environments in Undergraduate Courses*. Project Occasional Report 1. Edinburgh: University of Edinburgh.

**Entwistle, N. & McCune V.** (2004). The conceptual bases of study strategy inventories. *Educational Psychology Review*, 16, 325-345.

**Grätz-Trummers, J.** (2003). Arbeitsprobleme im Studium. Motivationale und lernstrategische Voraussetzungen. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Marburg.

**Hilliard, R. I.** (1995). How do medical students learn: medical student learning styles and factors that affect these learning styles. *Teaching and Learning in Medicine*, 7, 201-210.

**Kizilgunes, B., Tekkaya, C. & Sungur, S.** (2009). Modeling the relations among students' epistemological beliefs, motivation, learning approach, and achievement. *The Journal of Educational Research*, 102(4), 243-255.

**Konrad, K.** (1996). Selbstgesteuertes Lernen und Autonomieerleben bei Studierenden: Theoretische Grundzüge und erste Befunde. *Empirische Pädagogik*, 10, 49-74.

**Marton, F. & Saljo, R.** (1976). On qualitative differences in learning. II-Outcome as a function of the learner's conception of the task. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 115-127.

**Mc Manus, I. C., Richards, P., Winder, B. C. & Sproston, K. A.** (1998). Clinical experience, performance in final examination, and learning style in medical students: prospective study. *British Medical Journal*, 316, 345-350.

**Newble, D. I. & Gordon, M. I.** (1985). The learning style of medical students. *Medical Education*, 19, 3-8.

**Papinczak, T., Young, L., Groves, M., & Haynes, M.** (2008). Effects of a Metacognitive Intervention on Students' Approaches to Learning and Self-Efficacy in a First Year Medical Course. *Advances in Health Sciences Education*, 13(2), 213-232.

**Ramsden, P.** (1988). Context and strategy: situational influences on learning. In Schmeck, R.R. (ed.). *Learning Strategies and Learning Styles* (pp. 159-184). New York: Plenum Press.

**Reid, W. A., Duvall, E. & Evans, P.** (2007). Relationship between assessment results and approaches to learning and studying in Year Two medical students. *Medical Education*, 41, 754-762.

**Schiefele, U., Streblow, L., Ermgassen, U. & Moschner, B.** (2003). Lernmotivation und Lernstrategien als Bedingungen der Studienleistung: Ergebnisse einer Längsschnittstudie. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 17, 185-198.

**Scouller, K.** (1998). The influence of assessment method on students' approaches: Multiple choice question examination versus assignment essay. *Higher Education*, 35, 453-472.

**Sobral, D. T.** (2001). Medical students' reflection in learning in relation to approaches to study and academic achievement. *Medical Teacher*, 23, 508-513.

**Smith, C. F. & Mathias, H.** (2007). An investigation into medical students' approaches to anatomy learning in a systems-based prosection course. *Clinical Anatomy*, 20, 843-848.

**Spörer, N. & Brunstein, J.C.** (2005). Strategien der Tiefenverarbeitung und Selbstregulation als Prädiktoren von Studienzufriedenheit und Klausurleistung. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 52, 127-137.

**Svensson, L.** (1977). On qualitative differences in learning: III. Study skill and learning. *British Journal of Educational Psychology*, 47, 233-243.

**Swanberg, A. B.; Martinsen, O.L.** (2010). Personality, approaches to learning and achievement. *Educational Psychology*, 30(1), 75-88.

**Tang, K. C. C.** (1992). Perceptions of task demand, strategy attributions and student learning. *Research and Development in Higher Education*, 15, 474-481.

**Weinert, F. E.** (1982). Selbstgesteuertes Lernen als Voraussetzung, Methode und Ziel des Unterrichts. *Unterrichtswissenschaft*, 2, 99-110.

**Zimmermann, 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.

## Autorin



MMag. Dr. Monika HIMMELBAUER || Department für  
Medizinische Aus- und Weiterbildung (DEMAW) || Medizinische  
Universität Wien || Spitalgasse 23, BT 87, A-1090 Wien

[www.meduniwien.ac.at/bemaw/bemaw/index.php](http://www.meduniwien.ac.at/bemaw/bemaw/index.php)

[monika.himmelbauer@meduniwien.ac.at](mailto:monika.himmelbauer@meduniwien.ac.at)