

# Auf der Suche nach Determinanten des Studienerfolgs<sup>1</sup>

Dieses Paper ist eine Preprint-Version eines Aufsatzes, der im Sammel-Tageband von Judith Brockmann und Arne Pilniok herausgegeben wurde:

J. Brockmann/A. Pilniok (Hrsg.), Studieneingangsphase in der Rechtswissenschaft, Nomos: Baden-Baden 2014, S. 72-205.

Diese Version ist inhaltlich nicht vollständig, die Rechtschreibung ist nicht korrigiert und die Referenzen wurden noch nicht überprüft. Bitte zitieren Sie deshalb nicht aus dieser Version.

Nutzen Sie für Zitate ausschließlich die Originalversion.

RS

---

<sup>1</sup> Gabi Reinmann und Peter Baumgartner danke ich für wertvolle Anmerkungen zu einer frühen Version dieser Arbeit. Christiane Metzger verdanke ich die immense Empirie des ZEITLast-Projekts, die auch Grundlage dieses Aufsatzes ist, und viele kritische Differenzierungen, die mich vor Fehlern und vorschnellen Schlüssen bewahrt haben.

## INHALT

### Vorbemerkung

- 1 Zur Methode der Zeitmessung
  - 1.1 Befragung versus Tagebuch- oder Zeitbudget-Methode
  - 1.2 Zeitdauer und Varianz der Studien
  
- 2 Die Workload in Bachelor-Studiengängen
  
- 3 Welche Ursachen hat das niedrige Engagement?
  - 3.1. Legitime andere Interessen und Motive der Studierenden
  - 3.2 Urlaub im Rahmen von Bologna-Studiengängen
  - 3.3 Behindert die Erwerbstätigkeit das Studium?
  
- 4 Die Varianz im Studierverhalten
  - 4.1 Varianz im Verlauf des Semesters
  - 4.2 Die Workload in Vorlesungszeit, vorlesungsfreier Zeit und Noten
  - 4.3 Diskontinuierliche Anwesenheit in Veranstaltungen
  
- 5 Die Wirkung der Workload auf den Studienerfolg
  - 5.1 Nullkorrelationen von Zeit und Noten
  - 5.2 Zur Entstehung und Erklärung der Nullkorrelationen
  - 5.3 Hypothesen zur Wirkung der Workload auf den Studienerfolg
  
- 6 Zur Diversität der Studierenden: Eine Profilanalyse
  - 6.1 Die CHE-Studie CHE-Quest
  - 6.2 Weitere Profilanalysen
  - 6.3 Studierendenprofile der ZEITLast-Studie
  
- 7 Determinanten des Studienerfolgs
  - 7.1 Zur Methode der Determinanten-Suche
  - 7.2 Anwesenheit in Lehrveranstaltungen (class attendance)
  - 7.3 Studierverhalten (student engagement, study habits)
  - 7.4 Akademische Ethik und Motivation
  - 7.5 Deutschsprachige Studien zu Determinanten des Studienerfolgs
  - 7.6 Welche Rolle spielen Gender, Bildung, Einkommen, Begabung?
  - 7.7 Modell der Variablen nach Erkenntnissen aus dem ZEITLast-Projekt
  
- 8 Schlussbetrachtungen und Konsequenzen für die Lehre

## Vorbemerkung

Eine der bekanntesten Alltagsannahmen zum Thema Erfolg lautet „Ohne Fleiß kein Preis“. Aber stimmt diese simple Behauptung? Falls ja, stimmt sie auch für das Lernen der Studierenden? bzw. unter welchen Bedingungen trifft sie zu? Die Bachelor-Studiengänge nach Bologna haben mit dem ECTS ein Prinzip der Taxierung von Studienleistungen nach Zeit eingeführt. Für einen Leistungspunkt rechnet man 25-30 Stunden Lernleistung. Wir haben im ZEITLast-Projekt (Schulmeister & Metzger, 2011) die Workload<sup>2</sup> der Studierenden im Bachelor untersucht und sind dabei dem Zusammenhang von Lernleistung (gemessen in Zeit) und Lernerfolg (gemessen in Prüfungsergebnissen) nachgegangen. Eine populäre Annahme lautet: Wer mehr Zeit in das Studium steckt, hat bessere Chancen auf gute Noten. Ich werde anhand einer kritischen Analyse von großen und kleinen empirischen Studien zum Lernerfolg der Frage nach der Wirkung der Workload auf den Studienerfolg nachgehen und mich auf die Suche nach den Determinanten des Studienerfolgs begeben.

Bevor ich auf diese Fragen näher eingehe, erscheint mir eine Erläuterung der Methoden zur Zeitmessung der Workload angebracht (Abschnitt 1), weil es ohne genaue Kenntnis der Methode häufig zu Missverständnissen kommt. Im Wesentlichen werden Befragungen, Zeitprotokolle und Tagebücher bzw. Zeitbudgetmethoden benutzt, die teilweise zu unterschiedlichen, in den letzten Jahrzehnten jedoch überwiegend zu ähnlichen Ergebnissen führen (Abschnitt 2). Im darauffolgenden Abschnitt 3 thematisiere ich einige immer wieder vorgebrachte Hypothesen, die möglicherweise eine Erklärung dafür liefern können, warum die Workload so niedrig ausfällt wie im vorigen Abschnitt erläutert. Zu diesen Hypothesen zählen die anspruchsvolle Rolle der extracurricularen Zeit und der Freizeit, die Frage nach Ferien oder Urlaub im Bachelor und die häufig vorgebrachte Annahme, dass die zum Lebensunterhalt notwendige Erwerbstätigkeit die Zeit zum Lernen reduziert. Die exakte Berechnung des zeitlichen Lernaufwands und vor allem die genaue Analyse der interindividuellen Varianz im Studierverhalten (Abschnitt 4) sind notwendige Voraussetzungen für die Analyse der Auswirkung der Workload auf den Studienerfolg (Abschnitt 5). Die meisten Studien, die dieser Relation nachgehen, gelangen jedoch zu dem Erkenntnis, dass die Workload keinen direkten Einfluss auf den Studienerfolg hat.

Da die Studierenden sich im Zeitverhalten und im Studierverhalten erheblich unterscheiden, erweist es sich als sinnvoll, die Studierenden in Gruppen zu differenzieren, bevor Schlüsse auf die Gesamtheit der Studierenden gezogen werden. Es zeigt sich nämlich, dass fast jede Aussage über studentisches Lernverhalten nach Subgruppen differenziert werden muss. In Abschnitt 6 berichte ich über einige Versuche, differentielle Profile von Studierenden zu bestimmen, und konfrontiere sie mit der Profilanalyse aus dem ZEITLast-Projekt, die auf einem motivationalen Handlungsmodell beruht.

---

<sup>2</sup> Ich benutze den Begriff Workload im Genus feminin, da die wörtliche Übersetzung „Arbeitslast“ lautet und nicht „Arbeitsaufwand“ (wie in Dokumenten der hrk) und somit laut Duden weiblich ist. In mehreren englisch-deutschen Dictionaries wird „load“ nicht mit als „Aufwand“ übersetzt. Der Begriff Workload für die gesamte Lernleistung der Studierenden im Bachelor oder Master ist im Amerikanischen übrigens nicht geläufig. Dort ist meistens von study time die Rede, die sich teilt in class attendance für den Präsenzanteil und in out-of class study (z.B. Brint & Cantwell, 2008) für das Selbststudium. Auch in England kommt der Begriff Workload selten vor (Bekhradnian, 2009; CHERI, 2009), häufiger ist von study time oder Student Learning Activity Time (SLAT) die Rede. Für die Präsenzzeit steht der Begriff contact time oder seat time und für Selbststudium im Englischen der Begriff private study. (CHERI = Centre for Higher Education Research and Information der Open University Britain).

Nachdem sich bis dahin herausgestellt haben wird, dass nicht die Zeit, sondern das Lernverhalten entscheidend für den Studienerfolg ist, referiere ich in Abschnitt 7 die Erkenntnisse einiger Studien zu den Determinanten des Studienerfolgs. In der Schlussbetrachtung (Abschnitt 8) gehe ich abschließend kurz auf die Konsequenzen für die Lehre ein.

In einer ausgiebigen Recherche nach Literatur zur Workload und Determinanten des Studienerfolgs habe ich fast 300 Studien gefunden, die sich mit der Lernzeit im Bachelor, Varianten des Lernverhaltens und/oder anderen Faktoren für Studienerfolgs befasst haben. 56 Studien habe ich aus inhaltlichen, methodischen und/oder qualitativen Gründen ausgeschieden, z.B. etliche Studien, die ausschließlich auf Studienabbruch und Verbleib im Studium fokussierten und entweder keine Workloadanalyse boten oder den Studienerfolg nach Verbleib im Studium nicht mit erfassten. Weitere 41 waren speziell dem Thema Prokrastination gewidmet, 10 Studien thematisieren das evidenzbasierte Lehren und die Lehrmethoden und nicht das Lernen oder Lernverhalten, und 15 Studien sind ältere Versionen der aktuellen Umfragen von NSSE, CCCSE, NCES<sup>3</sup> etc., die nur zu Vergleichszwecken herangezogen wurden. Es konnten über 150 Studien in diese Analyse einbezogen werden, von denen 28 große Umfragen oder kursbezogene Zeitbudget-Studien sind, die ich hauptsächlich zur Diskussion der Workload heranziehe (Abschnitt 2), während 57 Studien sich auf die Analyse der Determinanten des Lernerfolgs konzentrieren (Abschnitt 7), darunter auch vereinzelte Sekundäranalysen der Daten von NSSE, CCCSE und NCES. 37 Studien untersuchen die Wirkungen der bezahlten Arbeit, die ich im Abschnitt 3 analysiere. Ich habe bewusst ein paar vielzitierte Studien aus vier Jahrzehnten einbezogen, da die historische Reduktion der Workload in der jüngsten amerikanischen Forschung seit Arum & Roksa (2011) eine Rolle spielt, aber längst nicht so viele wie Pascarella & Terenzini (1991) und (2005).

Ich werde an mehreren Stellen dieser Analyse weitere Anmerkungen zur Methode machen. An dieser Stelle will ich nur noch kurz deutlich machen, wie ich mit den Daten aus den fremden Studien umzugehen gedenke. Der Großteil der Darstellung in diesem Aufsatz konzentriert sich auf messbare Daten, z.B. die mit Zeitbudget-Methoden gemessenen Zeitdaten. Selbstberichtete Angaben zu messbaren Daten sind immer problematisch. Hier erwarte ich, dass mehrere Studien vergleichbare Ergebnisse für vergleichbare Variablen ergeben, bevor ich darüber berichte. Befragungen, die singuläre ungewöhnliche Daten berichten<sup>4</sup>, werden entweder mit anderen Daten konfrontiert oder vorsichtig beiseite gelegt. Ich betrachte diese überwiegend qualitative Sekundäranalyse als einen großen empirischen Indizienbereich, auf dessen Hintergrund die Ergebnisse und Schlussfolgerungen der ZEITLast-Studie (Schulmeister & Metzger, 2011; Schulmeister, Metzger & Martens, 2012) international verglichen und bewertet werden können.

---

<sup>3</sup> NSSE = National Survey of Student Engagement; CCCSE = Center for Community College Student Engagement; NCES = National Center for Educational Statistics

<sup>4</sup> z.B. berichtet CIRP-CSS 2009, Tab. 18: Studierende beteiligen sich gelegentlich oder häufig zu 68.6% an den Wahlen zur Studierendenvertretung und Studierende diskutieren zu 69.8% häufig mit anderen über den Inhalt der Kurse. Die Beteiligung der Studierenden an den Wahlen in deutschen Hochschulen ist bekannt niedrig. Sollte sie in den USA so sehr anders sein? Im ZEITLast-Projekt wurde die Zeit akribisch gemessen, die Studierende im Gespräch miteinander über das Studium, die Professoren, ihre Kurse etc. verbringen. Die durchschnittliche Zeit pro Woche beträgt 40 Minuten bei einer Standardabweichung von über 40 Minuten. Auch bei vielen anderen Daten drängt sich der Eindruck auf, dass die CIRP-Studie sehr stark unter sozialer Erwünschtheit leidet (niedrige Daten für Alkohol, Fernsehen, Internet-Nutzung, facebook-Frequenz; aber sehr hohe Daten für den Kontakt mit Professoren und Peers).

# I Zur Methode der Zeitmessung

Während es international üblich ist, Zeitbudget-Messungen oder time-use Studien an mehreren einzelnen Tagen oder zwei bis drei einzelnen Wochen durchzuführen, ist die Zeitbudget-Studie des Projekts ZEITLast für jede Kohorte aus 28 Studiengängen täglich fünf Monate lang durchgeführt worden. Insgesamt haben in 28 Stichproben, die jeweils eine Jahrgangskohorte in einem Studiengang umfassten, 620 Studierende an der Zeitbudgetstudie teilgenommen. Die Verbleibsquote in den Stichproben lag in den meisten Stichproben bei 96%, die wenigen Studierenden, die die Studie nicht beendet haben, wurden von uns ausgeladen. Die Teilnehmenden haben fünf Monate bzw. 151 Tage bzw. 3.624 Stunden lang über eine halbe Million Datensätze beigesteuert, wodurch das gesamte Zeitbudget die unglaubliche Zahl von 2.246.880 Stunden umfasst. Nach einem Überblick über Zeitbudget- und time-use Studien in der Welt ist es gerechtfertigt zu behaupten, dass diese Studie sich aufgrund der Länge der Erhebung und der Anzahl der erfassten Studiengänge durch einen Umfang auszeichnet, der international einmalig ist. Näheres zur Methode, der Durchführung der Untersuchung und vor allem auch der Qualitätssicherung im Projekt findet sich in Schulmeister & Metzger (2011).

## 1.1 Befragung versus Tagebuch- oder Zeitbudget-Methode<sup>5</sup>

Die meisten Erhebungen, vor allem die großen Surveys wie NSSE und CCCSE, in Deutschland HIS/Studentenwerk und Hochschulforschung Konstanz, nutzen die Fragebogenmethode, z.B. Schuman, Walsh u.a. (1985), nur einige kleinere Studien nutzen die Tagebuchmethode oder echte Zeitbudgets, z.B. George, Dixon u.a. (2008), Kember, Jamieson u.a. (1995), Lahmers & Zulauf (2000), Robinson (1999), Zulauf & Gortner (1999), Zuriff (2003), Dickinson & O'Connell (1990). In wenigen Studien werden die Fragebögen unmittelbar im Hörsaal ausgefüllt (Ackerman & Gross, 2005; Plant, Ericsson u.a., 2005), die meisten werden später eingereicht oder eingesammelt, was in der Regel zu geringerem Rücklauf führt. Bei den Befragungen ist es quasi Standard, dass die Versuchspersonen sich erinnern an eine ‚typische Woche im letzten Semester‘ sollen (Stinebrickner & Stinebrickner, 2004). Während Diseth, Pallesen u.a. (2009) einfach die bekannte Frage stellen „How much time do you spend on studying for this course during a typical study week, on average (including lectures, seminars, reading, and other study activities)?“ und mit Verweis auf eine eigene Studie schlicht behaupten, „Previous research has supported the validity of this measure“ (342, ebenso Dumais, 2008), weist McCormick (2011) nach einem Vergleich mehrerer Studien darauf hin, dass bereits kleine Veränderungen im Design dieser Frage und der Eingabefelder Unterschiede ausmachen können. Zuriff (2003) kritisiert den retrospektiven Charakter der Frage und hält die Daten aus zwei Gründen für nicht reliabel: „First, students cannot be expected to recall at the end of a semester the number of study hours from the beginning of the semester, and second, even if they remember, students cannot be expected to average accurately over 10 to 15 data points“. Zuriff berechnet, dass die Verschätzung in seiner Studie mehr als 40% ausmachen kann: „The data also suggest that students overestimate study time on semester-end course-evaluations; in the present study, by mo-

---

<sup>5</sup> Einen allgemeinen Überblick über internationale time-use Projekte und die von ihnen genutzten Methoden gibt Merz, Leuphana, MPRA Paper No. 16304, 2009.

re than 40%. This is not unexpected given that students are asked to do these evaluations at the end of the term when their study times tend to be at maximum.“ Als die Versuchspersonen jedoch an einer semesterlangen wöchentlichen Zeitbudgetstudie teilnehmen, entspricht die retrospektive Schätzung der Zeit der gemessenen Zeit (Zuriff, 2003). Auch Dickinson & O'Connell (1990) nehmen an, „the interval between studying und reporting the reports of the studying is less than in self-report methods and, therefore, may be less distorted by forgetting.“ (228) Kritische Beispiele zu selbstberichteten Daten finden sich bei Adelman (1999, 7ff.). Herzog & Bowman (2011) haben speziell zur Problematik der Validität selbstberichteter Daten sieben kritische Analysen herausgegeben. In ihnen geht es um die Selbsteinschätzung des Lernfortschritts (mehrere Autoren), um die Analyse sozialer Erwünschtheit in NSSE (Gonyea & Miller, 2011) und um die Validität von Umfragen zu Interessen und Leistungsbereitschaft von Studierenden. Porter, Rumann & Pontius (2011) analysieren Antworten von Studierenden auf konkrete quantifizierbare Fakten, z.B. wie viele Aufgaben und Bücher ihnen zu bearbeiten aufgegeben wurden.

Robinson, Martin u.a. (2011) vergleichen Befragung versus Tagebuch und kommen zum Schluss, dass Versuchspersonen bei Zeitangaben in Befragungen zu einer Überschätzung der Zeit tendieren, bei Tagebucheinträgen hingegen eher nicht (zu weiteren kritischen Argumenten siehe Schulmeister & Metzger, 2011, 21-32). Auch Stinebrickner & Stinebrickner (2004) erkennen in retrospektiven Befragungen einen substanziellen Schätzfehler („reporting error“)<sup>6</sup>. Juster & Stafford (1991) meinen, dass der Schätzfehler dann vernachlässigbar sei, wenn die Frage nach der Zeitznutzung in der vorangegangenen Woche sich auf eine Umgebung bezieht, in der die Arbeitsbedingungen eine gewisse Regelmäßigkeit garantieren. Sie wählen die Tagebuch-Methode, gestreut auf verschiedene Wochentage und an mehreren Terminen im Jahr. Aber die Annahme einer konstanten Umgebung mit gleichförmigen Abläufen ist, wie die Studie von Robinson & Bonstrom (1994) zeigt, nicht garantiert. Gerade bei Studierenden in der Universität trifft diese Annahme nicht zu, sondern wird durch ein hohes Ausmaß an Varianz widerlegt, wie ich später noch detailliert zeigen werde. Grave (2011), die sich ebenfalls auf die Annahme der Gleichförmigkeit des Studienablaufs beruft, um von der einmaligen Erhebung auf die gesamte Zeit hochrechnen zu können, vernachlässigt die Semestergliederung in Vorlesungszeit, Prüfungszeit und vorlesungsfreier Zeit, was große Unterschiede für das Zeitverhalten ausmacht, und negiert das Ausmaß an Unregelmäßigkeit, das selbst während der Vorlesungszeit und sogar die Präsenz in Lehrveranstaltungen betrifft.

Rau & Durand (2000) sprechen davon, dass Fragen nach der Zeit für das Studium in der Annahme gestellt werden, dass die Befragten tatsächlich studieren würden, was zu sozialer Erwünschtheit in der Antwort führen muss, zu einem „potential for acquiescence bias in questions that assume that students are studying.“ (21) Kontrollfragen würden die Unregelmäßigkeit des Lernens von Studierenden aufdecken können, die „cramming“ betreiben (extensives Lernen vor der Prüfung). Stafford (2009) diskutiert die Vergleichbarkeit und die Unterschiede von Tagebüchern und „event history calendars“ in einem allgemeinen Aufsatz zu Methoden für time-use studies. Er verdeutlicht, dass in der Frage nach dem typischen Tag oder der typischen Woche ein Schätzfehler durch soziale Erwünschtheit entsteht, der eher zu vermeiden ist, wenn man eine unmittelbare Dateneingabe über

---

<sup>6</sup>Wenn man die Daten aus den punktuellen Befragungen der 19. Sozialerhebung (DSW/HIS 2010) oder des 10. Studierendensurvey (Multrus, Bargel & Ramm 2008) mit den Daten aus unseren fünfmonatigen Zeitbudgets vergleicht, dann beträgt der „reporting error“ in den beiden deutschen Befragungen mehr als zehn Stunden pro Woche.

ein elektronisches Gerät nutzt, ein Pager oder ein Smartphone: „A large social desirability element is found to be reported at levels well beyond amounts measured in a validation study using paging devices.“ Mit einem Pager haben Pynchyl, Lee u.a. (2000) die aktuell auftretenden Affekte beim Prokrastinieren untersucht. Ein Input-Interface für Smartphones haben wir zusätzlich zur Browser-basierten Eingabe für das Zeitbudget im ZEITLast-Projekt entwickeln lassen (<http://zeitbudget.com>; 1.3.2013).

Holmes & Bloxham (2007) beschreiben eine ganz komplexe Methode. Sie mischen Beobachtung und unmittelbare elektronische Eingabe: „Trained observers use a ‚smart keyboard‘ and custom software to track participant location, media exposure and life activities in 10- or 15-second granularity.“ Sie nutzen die Kategorien des American Time Use Survey. Die Granularität scheint mir zu hoch zu sein. Die Kosten sind infolgedessen immens, über 1.000\$ pro Vp und pro Tag. Zudem mag die Begleitung das Verhalten der Versuchspersonen beeinflussen. Die Autoren selbst erwähnen diese Bedenken, die allerdings in 10.000 Stunden Begleitung nicht vorgekommen seien.

Brint & Cantwell (2008) korrigieren die Zeitüberschätzung durch Frequenzannahmen (zum Schätzfehler bei retrospektiven Angaben s. Brint & Cantwell, 2010, 2448). Große Diskrepanzen zwischen selbstberichteten retrospektiven Befragungsdaten und Tagebucheinträgen berichten George, Dixon u.a. (2008). Sie setzen zur Cross-Validierung ein Tagebuch und einen Fragebogen ein und holen die Meinung eines Freundes ein. Robinson & Bonstrom (1994), die mehrere große time-diary Studien der University of Michigan nachträglich analysieren, erkennen bei Arbeitnehmern, die hohe Stundenzahlen angeben, eine Übertreibung von 50%, während bei denen, die sich innerhalb der üblichen Arbeitszeiten halten, immerhin noch eine Verschätzung von 10% auftritt. So beträgt die Abweichung zwischen der Schätzfrage nach der letzten Woche und dem Tagebuch 4-6 Stunden. Dabei betreffen die Erhebungen Arbeitnehmer, die eigentlich mit relativ geregelten Arbeitszeiten rechnen können. Robinson, Martin u.a. (2011) mutmaßen, dass die Versuchspersonen die Fahrtzeiten unbewusst hinzurechnen. „Another factor behind the aforementioned gap may be the well-known survey phenomenon of social desirability“ (51). Sie stellen zugleich fest, dass die Versuchspersonen sich bei anderen sozial-sensiblen Fragen auch nach unten verschätzen, sozusagen untertreiben: „The social desirability argument also fits with two other activities for which respondents underestimate their weekly hours spent relative to the diary, namely, sleep and free time.“ Soziale Erwünschtheit gilt es, in beide Richtungen zu erkennen. Die Unterschätzung tritt auch bei sozial nicht ganz korrekten Aktivitäten ein: „And when asked to estimate how many hours of free time they have per week (with an accompanying definition of the seven most common types of free time, including watching TV and socializing), respondents report less than 20 hours per week, compared with at least 35 hours in the ATUS diary.“ (51)

Bei Befragungen treten dann besonders hohe Schätzfehler auf, wenn die Versuchspersonen entweder nur einen Teil der Zeit schätzen sollen oder die Beträge verschiedener Phasen summieren müssen. In keinem Fall sollte man den Fehler von Emanuel, Adams u.a. (2008) wiederholen, die ihre Versuchspersonen auffordern, im Fragebogen anzugeben, wie lange sie am Vortag mit dem Computer etwas gehört, gelesen oder geschrieben haben. Hier addieren sich mehrere Fehlerquellen, die Selektion spezifischer Tätigkeiten und die Summierung von Aktivitäten, die zu verschiedenen Zeiten stattgefunden haben und die sich teilweise überschneiden, sowie die soziale Erwünschtheit.

Auch bei der Nutzung der Tagebuch-Methode (engl. diary) kann es zu methodischen Fehlern kommen. So unterteilen Mokhtari, Reichard & Gardner (2009) den per Diary-Methode zu erhebenden Tag in lediglich vier Zeitblöcke, womit die Versuchspersonen beim Eintragen im Geist Summen bilden müssen. Um den Fehler zu vermeiden, nur einzelne Tage erheben zu haben, wollten sie 7 Tage erheben. Da sie aber annahmen, dass eine ganze Woche Datenerhebung für ihre Probanden zu aufwändig sei, haben sie die Versuchspersonen auf sieben Tage verteilt, so dass jede Teilstichprobe nur einen Tag erhoben hat. Verzerrungen sind auf diesem Wege nicht auszuschließen, da – wie in Abschnitt 4 ausführlich erläutert werden wird – Individuen in ihrem Verhalten über die Zeit stark variieren, was sich nur bei großen Stichproben statistisch ausmitteln dürfte. Damit sind gleich mehrere Fehlerquellen in das methodische Design eingebaut worden.

Innis & Shaw (1997) präferieren die Tagebuchmethode (86). In 30 Werbeveranstaltungen, an denen 83 Studierende teilnahmen, konnte nur eine kleine Stichprobe von 57 Studierenden gewonnen werden. Obwohl die Methodenpräferenz ausdrücklich begründet wurde, sind methodische Fehler gemacht worden: Der Tagesbogen wurde in grobe Zeitsegmente geteilt, in die bis zu 26 Kategorien für Location und bis zu 20 Kategorien für Aktivitäten einzutragen waren, und die Erhebung wurde nur in einer Woche im November durchgeführt. Trotz der kurzen Erhebungszeit, der kleinen über viele Fächer und 7 Tage verteilten Stichprobe und der viel zu vielen Kategorien formulieren die Autoren Aussagen zur Variation der Fächerkulturen, zum Verlauf der Workload über mehrere Semester, zu Zunahme der Workload mit dem Alter etc.

Wyatt, Saunders & Zelmer (2005) befassen sich mit den unterschiedlichen Einschätzungen der Workload durch Lehrkörper und Studierende: „Faculty respondents correctly estimated the number of hours students spend studying outside of the classroom, and did not find this level of effort sufficient to obtain grades of A or B, while the student respondents achieving these grades with the level of effort predicted by faculty felt that their courses were reasonably challenging, and did not feel burdened with assigned out-of-class work.“ Die Schätzung der Lehrkörpermitglieder, wieviel die Studierenden lernen, liegt geringfügig unter der Angabe der Studierenden (8.07 zu 8.88). Aber die Fakultätsmitglieder nehmen an, dass man für die Note A 24 Stunden braucht, für ein B immer noch über 18 Stunden.

Viele Studierende klagen über eine zu hohe Belastung durch das Studium. Nach Ackerman & Gross (2003, 22) sind es circa 30% der Studierenden, die sich überlastet fühlen. Diese Marke wurde um 2000 in den USA erreicht (HERI, 2000, American Freshman Survey). Sie gehen der Hypothese nach, dass es die Wahrnehmung der (reduzierten) freien Zeit sein könnte, die Zeitdruck auslöst. Aber der Eindruck, weniger freie Zeit zu haben, hatte keinen negativen Effekt auf den GPA<sup>7</sup>, sondern umgekehrt. Sie teilten die Stichprobe in eine Gruppe mit wenig freier Zeit und eine mit viel freier Zeit: „Contrary to widely held beliefs about the nature of time scarcity, we found that having less free time had no negative effect on either university performance or on students' university perceptions. In fact, students in the low free time group performed better and indicated more posi-

---

<sup>7</sup> GPA = grade point average, bezeichnet den Notendurchschnitt. Die Credit Points werden in den USA anders berechnet als im Bologna-System die ECTS: Am Semesterende werden die credit hours eines Kurses mit der erzielten Note multipliziert. Das Produkt ergibt die credit points.

tive expectations for future career success.“ (28) Der Mangel an freier Zeit beeinträchtigte weder den Spaß an den Veranstaltungen noch die Anerkennung der Professoren. Das subjektive Empfinden von Belastung dürfte also andere Ursachen haben, die ich später näher noch erläutern werde.

Zu den subjektiven Einschätzungen oder Annahmen der Studierenden von Faktoren, die das GPA beeinträchtigen könnten, zählen einige Forscher auch die Teilnahme am sozialen Studentenleben in den Bruderschaften und Clubs sowie im Sport (Watanabe 2005, 43). Bei Dundes and Marx (2007) glauben Studierende, die mehr als 10 Stunden pro Woche erwerbstätig sind, dass ihre Arbeit die Zeit für das Selbststudium reduziert, während Studierende, die weniger als 10 Stunden arbeiten, nicht dieser Ansicht sind. Stinebrickner & Stinebrickner (2003) warnen jedoch vor derart vorschnellen Annahmen:

„Particular attention is paid to the importance of biases that are potentially present because the number of hours that are worked is endogenously chosen by the individual. The results suggest that, even if results appear reasonable, a researcher should be cautious when drawing policy conclusions about the relationship between hours worked and a particular outcome of interest unless he or she is confident that potential problems associated with the endogeneity of hours have been adequately addressed.“ (473)

Die subjektive Verschätzung bei selbstberichteten Daten betrifft auch andere Variablen, z.B. auch Geldwerte und Noten, die Stunden für die Erwerbstätigkeit und selbst das Einkommen durch dieselbe, die Urteile über den eigenen Lernfortschritt und die Angaben über die Prüfungsergebnisse. So berichten mehrere Studien, die Studierende nach der Einschätzung ihres Lernfortschritts fragen, überwiegen positive Ergebnisse. Dem widersprechen die Erkenntnisse aus dem Collegiate Learning Assessment (CLA), durch den festgestellt wurde (Arum & Roksa 2008 und 2011), dass bei wiederholter Messung im Abstand von mehreren Semestern kein Lernfortschritt bei 45% der Studierenden festgestellt werden konnte, was verständlicherweise in den Medien der USA zu heftiger Kritik führte. Die Wabash National-Studie (Pascarella, Blaich u.a., 2011), ausdrücklich als Replikationsstudie deklariert, um die Robustheit der Ergebnisse von Arum & Roksa zu testen, kommt zu ganz vergleichbaren Resultaten, woraus die Autoren schließen, dass es sich bei den von Arum & Roksa im Buch „Academically Adrift“ beschriebenen Erkenntnissen nicht um Artefakte handelt. Zudem ist bekannt, dass viele Selbsteinschätzungen, z.B. Zufriedenheit mit dem Studium, nur dann sinnvoll zu interpretieren sind, wenn die Urteile nach Subgruppen differenziert werden. So kann die Zufriedenheit versus Unzufriedenheit beispielsweise variieren mit dem kognitiven Leistungsniveau, die Kritikfähigkeit mit der Art vorgängiger Erfahrungen.

Trotz dieser methodischen Bedenken und Differenzierungen werde ich auch auf Studien zurückgreifen, die mit den kritisierten Befragungsmethoden gearbeitet haben, ohne jedes Mal kritische Einwände vorzubringen zu müssen, weil die meisten Surveys mit sehr vielen Versuchspersonen und jährlichen Wiederholungsuntersuchungen zwar Umfragen sind, es aber bemerkenswert ist, dass die großen amerikanischen periodisch durchgeführten Umfragen von NSSE und CCCSE, aber ebenso eine Reihe kleinerer Befragungen nicht so von den Ergebnissen der Zeitbudgetstudien abweichen wie die deutschen Umfragen Sozialerhebung, Studierendensurvey und Eurostudent. Abgesehen davon, interessieren in den Analysen von Zusammenhängen und Relationen mehrerer Variablen weniger die durchschnittlichen Zentralwerte als vielmehr die Streuung, die in diesem Kontext als weitgehend unbeeinträchtigt von der Methode der Datenerhebung angenommen werden kann.

## 1.2 Zeitdauer und Varianz der Studien

Manche Forscher empfehlen eine Woche als Einheit (s. Zulauf & Gortner, 1999). Bei Zeitbudget-Studien wie den time-use-Studien ist eine Woche Datenerhebung meistens zu kurz (Zuriff, 2003), zumindest dann, wenn Aussagen über ein Semester gemacht werden sollen. Die älteste in diesem Aufsatz verarbeitete Studie von Allen, Lerner & Hinrichsen (1972) ließ die Studierenden eines Kurses ein ganzes Semester lang ihre Zeit aufschreiben, die Bögen wurden wöchentlich eingesammelt. Ob selbstberichtete Maße und die wöchentliche Zeitspanne zu Lücken und Fehlern in der Aufzeichnung führten, wurde nicht kontrolliert, dies wird aber vom Autor selbstkritisch angemerkt (409). Die Versuchspersonen mussten die Anzahl der nicht unterbrochenen und der unterbrochenen Minuten beim Lernen für den Kurs angeben, die Anzahl der auftretenden Unterbrechungen und die Minuten der Unterbrechung sowie die Art der Aktivität. Die Idee der Unterbrechungen und der Lernintervalle ist als Operationalisierung für Ablenkungsneigung interessant, aber ob diese Aufgabe von den Versuchspersonen verlässlich durchgeführt werden kann, mag man bezweifeln. Selbst mit den heutigen elektronischen und mobilen Medien dürfte es nicht gelingen, die Versuchspersonen zum Registrieren jeder Unterbrechung und deren Dauer anzuhalten. Aus den Daten wurden die Anzahl der Tage berechnet, an denen die Versuchspersonen studierten, die Anzahl der Tage, an denen sie nicht studierten und die durchschnittliche Lernzeit pro Tag.

Lahmers & Zulauf (2000) wählen eine Woche im Semester, unterteilt in Halbtage. Die Methoden, mit denen man den Stichproben-Fehler bei der Auswahl des Zeitpunkts oder der Zeitspanne vermeiden will, sind sehr unterschiedlich. George, Dixon u.a. (2008) erheben nur 5 Tage pro Woche statt 7, Krohn & O'Connor (2005) ein Semester, aber nur für einen Kurs. Landrum, Turrisi u.a. (2006) erheben die 2. Woche im Semester und 8 Wochen später (2 Wochen vor der Prüfung), aber nur für einen Kurs. Ein brauchbarer Weg für time-use-Studien sind Wiederholungsmessungen zu unterschiedlichen Zeitpunkten. Stinebrickner & Stinebrickner (2004) kombinieren sechs Erhebungen mit unterschiedlichen Perioden und an verschiedenen Tagen, sie erheben z.B. die letzten 24 Stunden, das letzte Wochenende, die vergangenen sieben Tage. Bei zeitnahen Erhebungen (z.B. gestern) ist eine relative Genauigkeit für den betreffenden Tag gegeben, nicht aber für eine Woche, einen Monat oder ein Jahr. Für Hochrechnungen besteht die Problematik, dass man Korrekturfaktoren annehmen müsste. Allerdings benötigt eine solche Korrektur Annahmen über intermittierende Faktoren, die so nicht vorhanden sind: „Correcting the estimator bias and/or incorrect measures of precision that arise when these approaches are used is problematic when there exists no obvious means of characterizing the nature of the reporting error that is present in the retrospective question or the amount of inter-day variation that leads to measurement error in variables constructed from the single time-diary.“ (Stinebrickner & Stinebrickner, 2004, 244) Backor, Golde & Nie (2007) vom Stanford Institute for the Quantitative Study of Society (SIQSS) testen ein Zeitbudget, das sie als besonders innovativ betrachten, mit nur sechs Stunden des vorigen Tages, weil die Probe kurz genug sei, um das Gedächtnis nicht zu belasten und weniger Ermüdungseffekte beim Ausfüllen auftreten würden. Sie übersehen aber, dass eine derartige Methode nur dann sinnvoll ist, wenn die Varianz im Zeitverlauf bereits eines Tages, geschweige denn mehrerer Tage, Wochen und Monate keine Rolle spielt.

Viele amerikanische Studien berichten neben Häufigkeiten, Prozentsätzen und Mittelwerten auch Standardabweichungen. Dies ist ein Vorteil gegenüber den bislang veröffentlichten Berichten zu deutschen Umfragen. Aufgrund der Erfahrungen mit dem ZEITLast-Projekt haben sich vor allem der Range oder die Spannweite (maximale minus minimale Werte) oder die Splittung der Stichproben in Quartile oder Quintile als nützlich erwiesen, da die interessantesten Daten in der Streuung der Werte liegen. Die amerikanischen Studien arbeiten überwiegend mit multiplen Regressionsrechnungen und Varianzanalysen, für die Varianzdaten ausschlaggebend sind.

Auch wenn viele Studien für die Überlegenheit der Zeitbudget-Methode plädieren, so wird vielfach aus Zeit- und Geldmangel doch nur mit Befragungsmethoden gearbeitet. Dann aber sollte man gewärtig sein, dass mindestens die Fragen nach Zeit und Geld und anderen quantifizierbaren Größen anders als bisher gelöst werden müssen. Die ZEITLast-Studie hatte die Zeitbudget-Methode so angelegt, dass einige Probleme gelöst wurden, z.B.

- Das Zeitbudget erfasste die Zeitznutzung eines jeden einzelnen Studierenden täglich fünf Monate lang und kann so Auskunft geben über die Konstanz und Kontinuität des Studierens und die Variabilität im Studierverhalten.
- Das Zeitbudget kann den Verlauf aller Aktivitäten während eines Semesters nachzeichnen und so Auskunft geben über veränderliche oder punktuelle Ereignisse sowie über durch die Lehrorganisation strukturierte Phasen.
- Die mit dem Zeitbudget untersuchten 27 Stichproben bestanden jeweils aus einer Alterskohorte, so dass die Menüeinträge im Zeitbudget jeweils an den Modulplan für das betreffende Semester angepasst werden konnten, um den Bedingungen des jeweiligen Studiengangs Rechnung tragen zu können und den Studierenden die Eingabe zu erleichtern.
- Die Workload wurde menügesteuert in mehreren Kategoriengruppen erfasst (Präsenz in Veranstaltungen, Selbststudium, Organisation, Selbstverwaltung, Freies Gespräch etc.), mit entsprechenden Untergliederungen (z.B. Selbststudium: Lesen, Schreiben, etc.), so dass präzise Auskunft über die Verteilung der Aktivitäten im Studium gegeben werden kann.

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der Workload-Analysen referiert. Vorher ist für Leser, die mit der Bologna-Studienarchitektur nicht vertraut sind, eine kurze Beschreibung der Zeitregelungen des Bologna-Konzepts für konsekutive Studiengänge angebracht:

Die Zielvorgabe der deutschen Umsetzung des Bologna-Prozesses besagt, dass Studierenden im Jahr 1.800 Arbeitsstunden für ihr Studium aufzuwenden haben. Das bedeutet 900 Stunden pro Semester bei den dreijährigen Bachelor-Studiengängen. Jedes Semester hat 26 Wochen. Als quantitatives Bewertungssystem wurde das European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) eingeführt (vgl. HRG §15 Abs. 3), das den zeitlichen Aufwand, die so genannte Workload, auch über die Präsenzzeit in Veranstaltungen hinaus definiert. Die Workload ergibt sich daraus, dass Studierende 40 Stunden pro Woche in 45 Wochen pro Jahr für ihr Studium aufwenden sollen, wobei ihnen sieben Wochen für „Urlaub“ pro Jahr zugestanden werden, also dreieinhalb Wochen pro Semester.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Wann die Studierenden den Urlaub nehmen, bleibt ihnen überlassen. Da man die Workload – ebenso wie den Urlaub – nicht auf 45 Wochen beschränken kann, könnten wir sie (statistisch) über das Jahr auf 52 Wochen verteilen. Dies würde dazu führen, dass pro Monat 150 statt 160 Lernstunden berechnet werden, also 10 Stunden weniger, pro Woche 34,6 Stunden (900 Stunden : 26 Wochen). Wir haben diesen Weg nicht gewählt, weil die Studierenden ihren Urlaub und ihre Private Zeit nehmen, wann sie wollen. Entscheidend ist, ob die 900 Stunden pro Semester erreicht werden.

## 2 Die Workload in Bachelor-Studiengängen

Die Einführung der Bologna-Architektur mit den konsekutiven Studiengangstypen Bachelor und Master bedeutete einen grundsätzlichen Wandel der Studienstruktur von einem an Prüfungen orientierten Leistungssystem zu einem in Zeit und Punkten kalkulierten System, wie die Hochschulrektorenkonferenz betont: „Der studentische Arbeitsaufwand beinhaltet neben dem Besuch der Lehrveranstaltungen auch die Zeiten für Vor- und Nachbereitung der Veranstaltungen, Prüfungen und die Zeit des Selbststudiums. Damit wird ein Paradigmenwechsel in der Lehre von einer Lehrzentrierung hin zu einer Lernzentrierung eingeführt. Der Umfang eines Studiums wird nicht mehr in der Zahl der in der Präsenzlehre absolvierten Semesterwochenstunden gemessen, sondern im Umfang des tatsächlichen studentischen Arbeitsaufwandes.“ (Hochschulrektorenkonferenz, 2009, [http://www.hrk-bologna.de/bologna/de/home/1923\\_2116.php](http://www.hrk-bologna.de/bologna/de/home/1923_2116.php)) Da viele Hochschulpolitiker, Hochschuldidaktiker und Hochschulforscher die Annahme teilen, die zeitliche Leistung sei ein wichtiger Faktor für den Studienerfolg, wurde im ZEITLast-Projekt die Workload detailliert untersucht.<sup>9</sup>

Während der fünfmonatigen Erhebungszeit (151/152 Tage) stehen den Versuchspersonen 3.624 Stunden zur Verfügung. Die Zeit, die sie im Zeitbudget eingetragen haben, ausgenommen die Schlafenszeit, variierte je nach Stichprobe zwischen 2.000 und 2.350 Stunden. Der Anteil der registrierten Zeit, der als extracurriculare Zeit deklariert wurde, oszilliert sich um die Marke von 1.750 Stunden (1.470-1.870). Etwa 500 Stunden verbleiben demnach für die gesamte Workload (400-750), die Hälfte davon macht das Selbststudium aus. Die extracurriculare Zeit, die überwiegend aus der privaten Zeit besteht (plus Jobben, Krankheit, Urlaub, Weiterbildung) ist damit etwa dreieinhalb mal so groß wie die Zeit für das Studium. Die folgende Tabelle gibt die Mittelwerte für die Workload, den Präsenzanteil und des Selbststudienanteil für 27 untersuchte Stichproben wieder (die Werte sind Durchschnittswerte pro Woche):

Stichprobe	$\bar{x}$ Workload	$\bar{x}$ Präsenz	$\bar{x}$ Selbststudium
BA Medien- u. Kommunik.wiss.	25	2.79	9.69
BA Sozial- u. Organisationspäd.	25	7.37	13.15
BA Kulturwissenschaften	24	8.01	10.03
BA Erziehungswissenschaft	23	6.59	11.43
Dipl Erziehungswissenschaft	19	4.69	6.98
BSc Mechatronik	24	8.16	13.37
BSc Lehramt Berufl. Schulen	27	5.76	15.96
BA Sozial- u. Organisationspäd.	21	3.94	6.02
BA Kulturwissenschaften	25	7.00	8.30

<sup>9</sup> die Beschreibung der Methode, die Online-Erhebung der täglichen Daten, spare ich in diesem Aufsatz aus. Die Methode, die Durchführung und die Qualitätskontrolle wurden ausführlich in Schulmeister & Metzger (2011) beschrieben.

Stichprobe	$\bar{x}$ Workload	$\bar{x}$ Präsenz	$\bar{x}$ Selbststudium
BA Medienpädagogik	24	4.63	9.29
BSc Ingenieurinformatik	22	5.82	13.77
BSc Medientechnologie	21	8.71	10.12
BSc BWL	25	8.32	14.78
BSc Mathematik	22	7.87	13.29
BSc Informationsmanagement	22	7.90	13.00
BA Lehramt Mathe/Deutsch	23	7.68	15.43
BSc Mechatronik*	31	10.19	15.62
BA Erziehungswissenschaft	21	5.81	10.64
BSc Geomatik	22	7.50	10.63
BA n.n.***	14	3.50	8.52
BSc Ingenieurinformatik	25	8.04	12.62
BSc Medientechnologie	26	10.43	13.44
BA Architektur	35	8.05	23.52
BEng Bauingenieurwesen	23	8.68	12.18
BSc Physik**	32	11.04	17.72
BSc Elektrotechnik	33	11.25	18.04
BSc IT Security*	33	13.55	18.84

\* in diesen Studiengängen wurde die Lehrorganisation auf geblockte Module umgestellt

\*\* zu BSc Physik liegt ein Bericht des Fachbereichs I Physik/Elektrotechnik der Universität Bremen vor (<http://www.fb1.uni-bremen.de/zeitlast/>)

\*\*\* wegen der niedrigen Werte wird dieser Studiengang nicht namentlich genannt

Tab. 1: Die Workload pro Woche in 27 Stichproben

Es wurden 27 Stichproben aus verschiedenen Studiengängen untersucht. Die Studierenden in zwanzig dieser Stichproben studierten im Mittel zwischen 20 und 27 Stunden pro Woche.<sup>10</sup> Zwei Studiengänge zeigten Werte unter 20 Stunden, bei einem war es ein Fall von lehrorganisatorischer Fehlplanung, bei dem anderen handelte es sich um einen auslaufenden Diplomstudiengang. Fünf Studiengänge lagen über 30 Stunden, in drei Studiengängen betrug die Workload bei klassischer Lehrorganisation 32-35 Stunden pro Woche (Universität Bremen: Physik, E-Technik; HafenCity Universität: Architektur), in zwei Studiengängen hatten wir die Lehrorganisation verändert und die

<sup>10</sup> Der Präsenzanteil und der Anteil für das Selbststudium ergeben in der Summe nicht immer den Wert der Workload, weil in einigen Fällen Nebenfächer, Wahlveranstaltungen, Praktika und Exkursionen getrennt erhoben wurden. Sie sind dann nicht in den Beträgen für Präsenz und Selbststudium enthalten. Stattdessen muss ein Anteil von 1 bis 2 Stunden für Studium Organisation, freie Gespräche und Selbstverwaltung eingerechnet werden.

Module zeitlich geblockt, d.h. jedes Modul für sich konkurrenzfrei durch die anderen Module in vier bis fünf Wochen gelehrt (TU Ilmenau, Mechatronik; St. Pölten, IT Security; s. Abschnitt 8). Im Studiengang Mechatronik hatten wir ein Jahr vor der Einführung geblockter Module eine Workload von 24 Stunden pro Woche ermittelt, nach der Blockung stieg die Workload um 7 Stunden.

Im Mittel über alle untersuchten Studiengänge hat sich für die Anwesenheit in Lehrveranstaltungen ein Wert von 7,21 Stunden pro Woche ergeben (würde man die Daten nur für die 14 Wochen der Vorlesungszeit berechnen, dann würde man 11,4 Stunden erhalten), für das Selbststudium ergab sich ein Durchschnittswert von 11,26 Stunden pro Woche. Zusammen macht die Summe weniger als 20 Stunden aus. Für Organisation, freies Gespräch, Selbstverwaltung, Sprechstunden, Wegezeiten in der Hochschule u.a. kommen noch jeweils 1-3 Stunden hinzu. Nach Berücksichtigung aller Variablen erhalten wir für die Workload einen Median von 23 Stunden über alle 27 Stichproben, unter denen sich auch die fünf Studiengänge Physik, E-Technik, Architektur, Mechatronik und IT Security mit ihren deutlich höheren Werten befinden.

Angesichts des blinden Vertrauens, das die Bildungspolitik und die Öffentlichkeit bis dahin auf die Parameter der Bologna-Architektur setzte, die ECTS-Kalkulation und die 4-Stunden-Marke, breitete sich in den Medien Erstaunen über diese Ergebnisse aus. Von vielen Studierenden wurden in Kommentaren Zweifel und Erschrecken geäußert. Man war in Deutschland durch die staatlich finanzierten Befragungen wie der Sozialerhebung (DSW/HIS 2010) und dem Studierendensurvey (Multrus, Bargel & Ramm 2008) gewohnt, andere Zahlen zu lesen. Beide Befragungen kommen seit Jahren zu dem Ergebnis, die Workload läge bei ca. 34-36 Stunden. Sollte man die Übereinstimmung der beiden Surveys für einen Qualitätsnachweis halten, so hat man sich geirrt, denn der Fehler ist der Methode der retrospektiven Befragung geschuldet, die einen Schätzfehler produziert, sowie der unzulässigen Verallgemeinerung der Daten aus einer Woche auf die 26 Wochen des Semesters (s. Schulmeister & Metzger 2011, 26-32). Es gab bereits vor dem ZEITLast-Projekt Ansätze besser kontrollierter Erhebungen (s. Schulmeister & Metzger 2011, 21-26).

Die 19. Sozialerhebung 2009 vom Deutschen Studierendenwerk und HIS (DSW/HIS 2010, S. 317) ermittelt für das Erststudium einen Mittelwert von 36 Stunden pro Woche (18 Stunden Präsenz plus 18 Stunden Selbststudium), bei großen Stichproben mit geringfügig niedrigeren Werten in den vorhergehenden Jahren. Die Frage aus der Fragebatterie der 19. Sozialerhebung wird begleitet durch die Aufforderung, die Zeitangaben „Bitte auf volle Stunden runden!“ Auch die Studie „Social and Economic Conditions of Student Life in Europe“, abgekürzt Eurostudent (HIS 2008), fragt nach dem Zeitaufwand für das Studium. Die Frage ist genauso gegliedert wie die vom Studierendenwerk (beide Male ist HIS die durchführende Instanz). Die Methode ist identisch, und das Ergebnis ist ähnlich. Für den deutschen Bachelor werden als „total weekly ‚time budget““ 21 Stunden Präsenz und 16 Stunden Selbststudium registriert (122). Das Studierendenwerk rechnet ebenso wie Eurostudent noch 7 Stunden Erwerbstätigkeit hinzu und kommt so auf 44 Stunden. Ganz abgesehen davon, dass man die Erwerbstätigkeit nicht einfach zur Workload hinzuzählen sollte, ist es nicht Bologna-konform, wenn man eine Berechnung, die allerhöchstens für die Vorlesungszeit gelten kann, als einzige anbietet und den Rest des Semesters negiert, denn würde man die 21 Stunden Präsenz auf das gesamte Semester umrechnen, dann ergäben sich 294 Stunden oder 11 Stunden pro Woche plus 16 Stunden Selbststudium, und das würde exakt 27 Stunden im Semester ausmachen.

Eine ähnliche Form der Berechnung wie die Sozialerhebung wählt der Studierendensurvey (Multrus, Bargel und Ramm 2008, S. 285). Auch hier werden nur ganze Stunden registriert und die Stundenanteile schlicht addiert, ohne die Differenzierung von Vorlesungszeit und vorlesungsfreier Zeit und die Gültigkeit des Veranstaltungsbesuchs für nur 14 Wochen zu beachten. In ihrer jüngsten Veröffentlichung fällt die Aussage der Forschungsgruppe etwas relativierender und vage aus (unter Beibehaltung ihrer früher ermittelten Daten):

„Durch die etwas höhere zeitliche Belastung in den Lehrveranstaltungen können die Probleme der Studienbewältigung und das stärkere Stressempfinden in den Bachelorstudiengängen nicht allein entstanden sein. Es liegen dazu verschiedene Befunde vor, die mit den unterschiedlichen Samples und Erfassungsweisen zusammenhängen (vgl. Schulmeister & Metzger 2011; Isserstedt u. a. 2010; Bargel/Multrus/Ramm/Bargel 2009). In einem sind sich aber alle Autoren einig: Der Zeitaufwand für das Studium ist gegenüber früheren Jahren nicht erheblich gestiegen“ (Bargel, Ramm & Multrus, 2012, 30).

Nach den eingangs besprochenen methodischen Kriterien sind grundlegende Einwände gegen die Befragungsmethode bei Variablen wie Zeit und Geld angebracht. Es wird der zeitliche Studienaufwand durch retrospektive Erinnerung mittels einer einzigen Frage nach der „typischen Woche“ für ein gesamtes Semester ermittelt. Ganz abgesehen davon, dass es eine solche typische Woche im Semesterverlauf nicht gibt, eine derartige Fragetechnik ist in der Regel gerade bei Fragen zu eigentlich exakt messbaren Einheiten wie Zeit und Geld mit verfälschenden Effekten behaftet. Es scheint so, als müsse man nur eine Befragung starten, um zu demselben an der magischen 40 orientierten Wert zu gelangen. Die Zeitangaben der Studierenden sind bei retrospektiven Befragungen nach abgelaufenem Semester Schätzwerte, die Frage ruft bei Studierenden die Erinnerung an die Höhepunkte der Prüfungszeit wach und wird durch Effekte sozialer Erwünschtheit und Konformitätsdruck beeinflusst, wobei Randbedingungen wie Zeitlücken die Wahrnehmung verfälschen und Stressempfinden zu subjektiven Verzerrungen führt und sicher auch eine unbewusste Orientierung an der bekannten 40-Stunden-Grenze für Arbeitnehmer eine Rolle spielt (s.a. Schulmeister & Metzger 2011, S. 27).

Zudem ist es nicht im Sinne der Semesterdefinition von Bologna, wenn man die drei Werte für Präsenz, Selbststudium und Sonstiges einfach addiert und die Daten, die für eine Vorlesungswoche gelten, für ein Semester ausgibt.<sup>11</sup> Die Präsenzzeit gilt nur für die Vorlesungszeit und die beträgt nur 14 Wochen, während das Semester 26 Wochen umfasst oder 22,5 unter Abzug der Urlaubswochen. Verteilen wir die 900 im Semester zu leistenden Stunden auf 22,5 Wochen, so sind pro Woche 40 Stunden Lernzeit angesagt. Das ist sicher illusorisch. Dann würden auf die 14 Wochen der Vorlesungszeit 560 Stunden entfallen und 340 Stunden auf die vorlesungsfreie Zeit. Die in der 19. Sozialerhebung (DSW/HIS 2010) ermittelten 18 Stunden Präsenzzeit ergeben, verteilt auf das gesamte Semester, lediglich einen Anteil von 9,7 Stunden/Woche am Gesamtbudget. Das Selbststudium ist kurz vor den Prüfungen am höchsten und flacht sofort danach ab. Man kann aus einem weiteren Grund die Daten aus einer Erhebungswoche nicht auf die gesamten Wochen der Vorlesungszeit und nicht einmal auf alle 14 Wochen der Vorlesungszeit extrapolieren, denn die Varianz im individu-

---

<sup>11</sup> Zwar erklärt HIS in älteren Berichten, dass die Angaben nur für die Vorlesungszeit gelten, jedoch vermitteln HIS und das Deutsche Studentenwerk im Text der Berichte, in Zusammenfassungen und Pressemeldungen stets den Eindruck, dass die Zahlen für das ganze Semester gelten. Im Studierendensurvey und in den Eurostudent-Berichten kommt gar keine wie auch immer geartete Eingrenzung der Werte auf die Vorlesungszeit vor.

ellen Verhalten ist nachweislich recht hoch, wie das Zeitbudget aus ZEITLast exakt zeigen konnte. Ich werde später darauf noch näher eingehen.

Erst kürzlich ist die „Studierenden-Sozialerhebung 2011“ des österreichischen Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung (Unger, Dünser & Fessler, 2012) erschienen. Hier heißt es einleitend zum Kapitel „Zeitbudget der Studierenden“ ohne jede Differenzierung die Phasen des Semesters betreffend: „Der durchschnittliche Gesamtaufwand von Studium und Erwerbstätigkeit beträgt 43,5 Stunden pro Woche – davon entfallen durchschnittlich 12,5 Stunden auf Anwesenheit in Lehrveranstaltungen, 19 Stunden auf sonstige studienbezogene Tätigkeiten und 12 Stunden auf Erwerbstätigkeit. Dabei zeigen sich je nach Studienrichtung große Unterschiede.“ (111) Die Methode der Befragung ist dieselbe wie in den bereits erwähnten Umfragen. Man hat sich Eurostudent IV zum Vorbild genommen. Und sie kommt zu denselben Ergebnissen. Statt anzunehmen, die Gleichheit der Resultate würde die Methode bestätigen, sollte man langsam skeptisch werden und erkennen, dass die Gleichheit der Ergebnisse der fragwürdigen Methode geschuldet ist. Auch die österreichische Befragung rechnet den Präsenzanteil einfach auf das „Semester“ hoch. 12,5 Stunden Präsenz, die nur für 14 Wochen des Semesters gelten, plus 18,7 Stunden Selbststudium machen im Durchschnitt von 26 Wochen (bzw. 22,5 Wochen unter Ausparung der Urlaubszeit) eben nicht 31,2 Stunden pro Woche aus, sondern 25,5. Ich muss die korrekte Rechnung an dieser Stelle nicht wiederholen. Diese Darstellungsform verdeutlicht, wie fragwürdig es ist, die oben referierten Durchschnittswerte an eine Presse und damit an eine Öffentlichkeit weiterzureichen, die weder den Gesamtbericht liest noch gewohnt ist, Statistiken korrekt zu interpretieren.

Aber das ist noch nicht die ganze Wahrheit. Die Problematik der Hochrechnung von einer Woche auf ein ganzes Semester stößt bereits in der bloßen Wahrnehmung der Unterschiede von Vorlesungszeit, Prüfungszeit und vorlesungsfreier Zeit auf deutliche Grenzen. Die empirische Untersuchung der Workload in ZEITLast weist zudem detailliert und eingehend nach, dass selbst die Präsenzzeit der Studierenden zwischen den Vorlesungswochen schwankt und dies nicht nur aufgrund der Feiertage (Weihnachten, Ostern, Pfingsten). Zudem ist der Anteil des Selbststudiums in einigen Studiengängen während der Vorlesungswochen geringer als die Präsenzzeit, so dass die Studierenden im Mittel während der Vorlesungszeit auch nur auf eine Zeit, je nach Studiengang, von etwas über 20 Stunden Wochenaufwand insgesamt kommen.

Wen diese Aussagen und Daten überraschen, der sollte sich Studien aus angelsächsischen Ländern ansehen, die überwiegend zu ähnlichen Werten wie das ZEITLast-Projekt kommen, wobei zu beachten ist, dass die amerikanischen Studien in der Regel die study time nur für die Vorlesungszeit berechnen, die 14-16 Wochen pro Semester beträgt<sup>12</sup>:

---

<sup>12</sup> „The Student Hour is approximately 12 hours of class or contact time [...] a Student Hour is the equivalent of one hour (50 minutes) of lecture time for a single student per week over the course of a semester, usually 14 to 16 weeks.“ ([http://en.wikipedia.org/wiki/Carnegie\\_Unit\\_and\\_Student\\_Hour](http://en.wikipedia.org/wiki/Carnegie_Unit_and_Student_Hour))

Studie	Stunden/Woche	Nähere Angaben
<p><b>Legende</b>  M: Methode(n) der Datenerhebung  N: Anzahl der Probanden, Versuchspersonen  D: Dauer der Datenerhebung  F: Fach, Fächer  B: Besonderheiten, Bemerkungen</p>		
Allen, Lerner & Hinrichsen, 1972	207.84 min/Tag ± SD 58.15 min (Spannweite 2.5 Std - 4.4 Std)	M: Zeitbudget (Tagesbogen); N: 122 (52 m, 70 f); D: ein Semester; Abgabe wöchentlich; F: Psychologie; B: es wurde die Anzahl und die Länge der Unterbrechungen registriert; Tests zu Angst und Persönlichkeit
Hinrichsen 1972	Keine deskriptiven Daten mitgeteilt	M: Zeitbudget, Tagesbogen; N: 144 (81 f + 63 m); D: eine Woche; Lernzeiten und Unterbrechungen; F: Psychologie; B: Replikation, cross-validation von Allen, Lerner & Hinrichsen 1972
Schuman, Walsh u.a., 1985	25 Stunden Selbststudium	M: (1) 424 Interviews, Validitätskontrolle, (2) 114 Fragebögen, (3) 273 Tagesinterviews, (4) 64 mehrfach per Telefon Befragte; N: 424 + 114 + 273 + 64; U. Michigan; die Daten stammen aus 1973 und 1979; 1961 soll die Workload noch 40 Stunden betragen haben; siehe die Anmerkung bei Babcock & Marks (2008)
Michael & Miethe 1989	study time 2.72h = 17 Std/Woche; class attendance 2.29h = 11 Std/Woche	M: Befragung; N: 676; F: Soziologie und Politikwissenschaft; Studie contra Schuman, Walsh u.a. 1985
Dickinson & O'Connell 1990	Selbststudium 169.77 min/Woche, 2.8 Std/Woche (inkl. der Testwoche)	M: time-log während der Dauer des Kurses; N: 113 undergraduates; D: 47.8% haben das Log 10 Wochen die anderen weniger Wochen ausgefüllt; B: in der 10. Woche fand der Test statt, da stiegen alle Werte
Zulauf & Gortner 1999	Berechnung nicht nachvollziehbar	M: time-diary; N: 93; B: Selbststudium niedriger als Präsenz: „the ratio is 0.75 hours of study time for every one hour of class time“, damit noch niedriger als bei NSSE
Rau & Durand 2000	8 Std Selbststudium	M: Interviews; N: 304; B: vergleichen Daten von Michigan und Illinois; Daten stammen aus 1992; Binge Drinking wird erhoben; ebenfalls Bezug auf Schuman, Walsh u.a. 1985
Zuriff 2003	3.66h/Woche, kursbezogen	M: time-diary mit Karten, wöchentlich; N: 24; D: 15 Wochen (ein Semester); B: Korrelation mit Kursprüfungen
Ackerman & Gross 2003	nicht berichtet	M: Befragung; N: 181 (80 m, 96 f); B: Interesse richtet sich auf die Differenz von Studierenden, die angeben viel oder wenig Freizeit zu haben (Grenze 20 Std)
HERI 2003	Selbststudium 6 Stunden oder mehr	M: Survey; N: 276.449; B: das Selbststudium von 34% der Studienanfänger betrug 6 Stunden oder mehr; 1987 waren es bei HERI noch 47%, deren Selbststudium 6 Std oder mehr betrug
Stinebrickner & Stinebrickner 2004	18,2 Std gesamte Workload	M: 9 Befragungen; N: 306; B: „The standard deviations [...] indicate that there is a large amount of variation in study hours across individuals within a 24-h (7-day) period“ (249)

Studie	Stunden/Woche	Nähere Angaben
Wyatt u.a. 2005	8-10 Std Selbststudium	M: separate Befragung von Lehrenden und Studierenden; N: 89 Lehrende, 108 Studierende; F: Variation in Fächern, Liberal Arts and Sciences 8.68h; School of Business 7.96h; Teachers College 10.02h bei hohen Standardabweichungen; B: preparedness, wechselseitige Erwartungen, Qualitätsbewusstsein
Nonis, Philhours & Hudson 2006	11,21 Std Präsenz; 12,94 Std Selbststudium	M: strukturiertes Zeitbudget; N: 264 Bögen; D: eine Woche; B: students on average spent less than one hour studying for every credit hour they took; unterscheiden campus und life centered students
Blüthmann, Ficzkó & Thiel 2006	30 Std Vorlesungszeit, 9 Std vorlesungsfreie Zeit, Mittel 21 Std	M: FELZ Wochenbogen plus Fragebogen; N: 40 Datensätze, N=27; D: 14 Wochen Vorl.zeit; eine Woche vorl.freie Zeit; B: trennen Vorlesungszeit u. vorlesungsfreie Zeit; Rücklauf mit 50% (SozWiss/30% NatWiss) deutlich geringer als im ZEITlast-Projekt oder bei Kuhlee 2012; davon wurden nur 40 Datensätze einbezogen
UNITE/TNS Consumer 2007 (UK)	3,4 Präsenz; 2,6 Selbststudium	M: Telefoninterviews; N: 1.600 (UK); B: zu wenig Informationen vorhanden; Durchführung von Marketingfirma
Brint, Douglass u.a. 2007; s.a. Brint & Cantwell 2008, 2010	15,5 Std Präsenz, 13,1 Std Selbststudium, gesamte Workload 28,6 Stunden	M: Survey; N: 57.000; F: Daten variieren von 16.1 Std Selbststudium in math/sciences bis 11.8 Std social sciences; B: Das SERU Projekt (Berkeley) basiert auf dem 2006 University of California Undergraduate Experience Survey (UCUES); Zeitangaben zu 17 Kategorien werden verlangt, darunter auch Party;
Babcock & Marks 2008	26-28 Stunden gesamte Workload	M: Re-Analyse und Vergleich früherer Datenerhebungen; B: Präsenz plus Selbststudium; der Wert betrug 1961 noch 40 Stunden und ist bis 2003 gesunken: Dies trifft auf alle demographischen Subgruppen gleichermaßen zu, gender, familiärer Hintergrund, Fähigkeit sowie Erwerbstätigkeit.
George & Dixon 2008	nicht berichtet	M: time-diary plus Fragebogen zur cross validation; N: 231 (118f, 113m); D: erheben 5 statt 7 Tage pro Woche
Diseth, Pallesen u.a. 2009	25,17 Stunden gesamte Workload	M: Befragung; N: 385; B: Zeit pro Woche für einen Kurs, der in Blockform angeboten wurde
Bureau of Labor Statistics 2004-2008	3,2 Std/Tag ergeben 22,4 Std/Woche	M: Computer Assisted Telephone Interviewing plus Fragebogen; N: 12.700;
Babcock & Marks 2010	14 Stunden Selbststudium	macht der Selbststudienanteil an den 26-28 Stunden aus; s. Babcock & Marks 2008
Desjardins, Call u.a. 2010	22,6 Stunden gesamte Workload	M: Befragung; N: 5.033;
Hanson & Drumheller 2011	12,35 Stunden Präsenz, 11,91 Stunden Selbststudium	M: time-diary und Befragung (s. Nonis u.a. 2006); N: 302 (177f, 117m); D: ; B: Selbststudium (5.60 Std/Woche, StdAbw 5.18); Textbook und Material lesen (2.54 Std/Wo, StdAbw 2.98); in Prüfungswochen legen sie fast eine Stunde zu
Arum & Roksa 2011	15 Stunden Präsenz 12 Stunden Selbststudium	M: Assessment, Test; N: 2.300; B: CLA Studie 2005-2007; 37% machen weniger als fünf Stunden pro Woche Selbststudium; Naturwissenschaften und Mathematik 15 Stunden, Wirtschaftswissenschaft und Kommunikationswissenschaft etwa 10 Stunden

Studie	Stunden/Woche	Nähere Angaben
HEPI 2012 s. Bekhradnia (2009) und Bekhradnia (2012)	13,2 Std Präsenz; 14,4 Std private study	M: Survey (UK); N: 15.000 u. 9.000; B: Präsenz 13,7 in 2006, 14,2 in 2007; private study 13,1 Std in 2006 und 12,7 in 2007;
NSSE 2012	14,9 Stunden Selbststudium	M: Survey; N: über 400.000 Befragte; McCormick (2011): „This figure has been relatively stable from 2000 through 2010. For example, among some 420,000 full-time first-year students and seniors attending 950 four-year institutions in the United States in 2009 and 2010, only 11 percent of first-years and 14 percent of seniors reported studying twenty-six or more hours per week.“
CCCSE 2012	6,9 Stunden Selbststudium	M: Survey; N: über 400.000 Befragte; 39% lernen 1-5 Stunden, 30% 6-10 Stunden, 29% elf und mehr Stunden
Kuhlee 2012	26.7 Std/Woche Vorlesungszeit; 20.1 Std vorlesungsfreie Zeit	M: Zeitbudget; N: 40; D: ein Semester

Tab. 2: Beispiele von Workload-Erhebungen

Die Tabelle 2 führt 28 Studien auf, welche die Workload bzw. die Zeit für das Selbststudium erhoben haben. Die meisten Studien kümmern sich nicht um die Präsenzzeiten, die „class attendance“ oder „seat time“, weil die überall in den USA relativ ähnlich ist, so dass man davon ausgehen darf, dass die von Babcock & Marks (2008) und Hanson & Drumheller (2011) festgestellten Zeiten von ca. 12 Std für Präsenz und ca. 12-14 Stunden für das Selbststudium einen Gesamtwert um 26 Stunden für die Workload der amerikanischen Studierenden ergeben. Die Studie von Babcock & Marks erhielt ab 2009 eine ähnliche Resonanz in den amerikanischen Medien wie das ZEITLast-Projekt in den deutschen Medien. Die Autoren kamen nämlich nach Durchsicht älterer Surveys zu der Erkenntnis, dass sich die Workload der Studierenden, die 1961 noch 40 Stunden betragen hatte, bis 2003 auf 26-28 Stunden reduziert habe. Die Autoren weisen nach, dass die Reduktion der Workload nicht auf die unterschiedlichen Erhebungsmethoden zurückzuführen sei. Sie diskutieren mehrere Faktoren, die dafür verantwortlich sein könnten, bessere Schulvorbereitung, familiäre Erziehung, gender, Jobben sowie ehrenamtliches soziales Engagement, und kommen letztlich zu dem Schluss „that the vast majority of the time they once devoted to studying is now being allocated to leisure activities, rather than paid work.“ (3)

Von den aufgeführten Studien sind acht Tagebuch- oder Zeitbudgetstudien (time-diary), sechs große Surveys, drei Interviewstudien, ein Assessment, zwei Re-Analysen und fünf Befragungen. Nach den einleitenden Bemerkungen zur unterschiedlichen Qualität der verschiedenen Datenerhebungsmethoden könnte man nun erwarten, dass von den 28 erwähnten Studien vor allem die Befragungen und großen Surveys aufgrund ihrer Methoden weniger Zutrauen verdienen als andere Studien. Allerdings erstaunt, dass alle großen Surveys in den USA einheitlich zu Ergebnissen gelangen, die mit den Zeitbudget-Studien durchaus vergleichbar sind. Seit 1989 hat keine Studie in den USA unabhängig von der Methode der Datenerhebung eine höhere Workload ergeben als die von Babcock &

Marks ermittelte Workload von 26-28 Stunden.<sup>13</sup> Ein Grund dafür mag sein, dass einige Studien mehrere Datenerhebungsmethoden einsetzen, Querkontrolle (cross-validation) durch zwei Methoden bzw. Peers nutzen und mit statistischen Methoden die Qualität und Zuverlässigkeit der Daten kontrollieren, weil sie regelhaft auch die Varianzen ihrer Daten auswerten.

Kuh (2003), der lange Jahre für die NSSE-Umfrage an Universitäten (National Survey of Student Engagement) verantwortlich gezeichnet hat, an der seit 2000 mehr als 900.000 Studierende teilgenommen haben, formuliert noch den Grundsatz, von dem viele amerikanische Hochschulen und Hochschullehrende ausgehen: „If there's a mantra for academe, 'two for one' is it". Undergraduates sollten nach allgemeiner Meinung mindestens zwei Stunden Vor- und Nachbereitung zu den besuchten Kursen aufbringen, in einigen Fächern sogar mehr. Die Realität sieht nach Kuh allerdings anders aus: „Unfortunately, most students spend only about half that amount of time.“ (27). Obwohl die Frage nach der Selbststudienzeit bei NSSE ähnlich ist wie in den kritisierten deutschen und österreichischen Befragungen, kommen die amerikanischen Surveys überwiegend zu deutlich realistischeren Daten.

Unter den in ZEITLast untersuchten Studiengängen sind nur drei (Physik, E-Technik, Architektur), die ohne hochschuldidaktische Intervention auf Werte von 32-35 Stunden pro Woche gekommen sind (was 24-26 Stunden pro ECTS entspricht). Dies weist daraufhin, dass es Studiengänge gibt, deren Lehrorganisation und -methoden den Studierenden mehr Leistung abverlangen. Dies deutet aber eventuell auch an, dass es Professoren gibt, die ihre Studierenden zu höherem Engagement motivieren. Auch in unseren hochschuldidaktischen Versuchen mit geblockten Modulen im Rahmen des ZEITLast-Projekts wurden deutlich höhere Werte erzielt. An der TU Ilmenau wurde der Studiengang Mechatronik auf geblockte Module umgestellt. Während im Jahr davor in dem Semesterjahrgang im Mittel 24 Stunden pro Woche studiert wurde, haben die Studierenden nach der Reorganisation 31 Stunden pro Woche gelernt. Im Studiengang IT Security der FH St. Pölten haben die Studierenden nach der Reorganisation eine Workload von 33 Stunden erreicht. Man kann also durch eine Neukonzeption der Lehrorganisation deutliche Effekte erzielen, nicht nur, was die Workload betrifft, sondern auch, wie später noch darzulegen wäre, die Reduktion von Angst, die Erhöhung der Motivation und die Förderung der Selbstorganisationsfähigkeit.

In Deutschland hat es vor der ZEITLast-Studie bereits die Studie von Blüthmann, Ficzkó & Thiel (2006) gegeben, die mit einem Fragebogen genannten Instrument (FELZ), einer Art Wochenbogen für Zeit, eine Testerhebung an der FU Berlin durchgeführt haben und dabei zwischen Vorlesungszeit und vorlesungsfreier Zeit unterschieden haben. In der Vorlesungszeit registrieren sie 30 Stunden, in der vorlesungsfreien Zeit 9 Stunden und kommen so zu einem Mittel von 21 Stunden. Nach der ZEITLast-Studie hat Kuhlee (2012) in einem erziehungswissenschaftlichen Masterstudiengang eine Zeitbudget-Erhebung an der Humboldt-Universität durchgeführt und stellt fest, dass in der Vorlesungszeit 26,7 Stunden/Woche studiert werden, in der vorlesungsfreien Zeit 20,1 Stunden.

Eine Studie zum Problemorientierten Studium in Holland deutet ebenfalls an, dass andere alternative Organisationsformen und Lernmodelle wie z.B. das Problemorientierte Lernen in der Medizin

---

<sup>13</sup> Eine Ausnahme ist die im Auftrag des englischen Studentenwerks UNITE von der Marketingfirma TNS per Telefoninterviews durchgeführte Studie.

eine höhere Workload erbringen (Schmidt, Cohen-Schotanus u.a., 2010; s.a. Kamp, Dolmans u.a., 2012):

	N	$\bar{x}$	SD
Lectures in hours per week	80	8.67	3.87
Tutorials in hours per week	80	4.75	2.02
Practicals in hours per week	80	4.41	2.50
Time for self-study in hours per week	80	21.58	3.54

Tab. 3: Zeit im Problemorientierten Lernen, Schmidt, Cohen-Schotanus u.a. (2010)

Die mit fast 40 Stunden angegebene Workload muss allerdings skeptisch beurteilt werden, wie die Autoren selbst einschränkend bemerken, denn erstens stammen die Daten aus den Jahren 1998/99 vor Bologna, zweitens stammen die Daten aus Evaluationsberichten zu 16 Standorten, die schematisch durch Jahre und Wochen dividiert wurden, womit Gleichförmigkeit für das gesamte Semester unterstellt wurde<sup>14</sup>, und drittens handelt es sich um Medizinstudenten, die aufgrund sehr guter Schulleistungen einen Studienplatz erhalten haben und die viertens in Holland nach dem PBL-Konzept studieren. In dieser Kombination kommen dann offenbar mehr Stunden heraus. Zudem muss in Rechnung gestellt werden, dass es den Autoren nicht um die tatsächlich genutzte, sondern um die verfügbare Zeit ging (297). Das gilt auch für die Studie von Kember, Jamieson u.a. (1995) in Hongkong in dem Fach Mechanik an 34 Studierenden, deren Muttersprache Kantonesisch ist. Die Erhebung wurde in einer Woche mit einem Diary mit Stundeneinteilung vorgenommen. Die Studierenden verbrachten im Mittel 20,2 Stunden im Unterricht und 23,6 Stunden mit dem Selbststudium. Kember, Jamieson u.a. gehen davon aus, dass der mittlere Wert von 43,2 Stunden unterhalb der 52 Stunden läge, die von der Studienorganisation vorgesehen seien. Das sind Maßstäbe, mit denen wir uns sicher nicht befreunden können. Ich habe die Studie wegen mangelnder Vergleichbarkeit nicht in die Tabelle aufgenommen.

Ein anderes Ergebnis dieser Studie ist jedoch bemerkenswert. Sie vergleichen in einem Kurs von 34 Ingenieurstudierenden die Konzepte deep und surface learning aus Bigg's Study Process Questionnaire mit der per Logbuch erhobenen Workload. Studierende, deren Lernstil in einer Befragung als surface learning identifiziert wurde, wiesen mehr Präsenzzeit auf und benötigten mehr Zeit für das Selbststudium, während die Studierenden mit deep learning weniger Zeit brauchten. Nun muss man zwar wissen, dass bei chinesischen Studierenden im Vergleich mit australischen und englischen Studierenden die Werte für Surface Learning stets höher gewesen sind, was zu den interkulturellen Diversitäten zählt. Die Deutung der Autoren klingt plausibel: „The explanation for this finding appears to be the inefficiency of a surface approach. If students fail to distinguish important underlying principles from examples, illustrations and interesting asides, then they are left with memorising

<sup>14</sup> „Mean number of hours for individual study was computed by taking the total number of hours spent on independent study in the first four—preclinical—years, as reported by the external review committees and dividing these numbers by 4 (the number of years) and 40 (the number of weeks per year). The same was done for (2) number of lecturing hours, (3) number of hours spent in small-group tutorials, and (4) number of hours spent on practicals.“ (292)

as much of the material as they can manage.“ (336) Das mag in der ZEITLast-Studie den Teil der Studierenden betreffen, die sehr viel Zeit opfern und dennoch geringe Erfolge haben wie im Abschnitt 6 noch zu zeigen sein wird.

Bekhradnian (2012), Direktor des Higher Education Policy Institute (HEPI), berichtet über Surveys des HEPI in England an 15.000 Studierenden (2006 und 2007) und 9.000 Studierenden (2012), in denen im Jahr 2006 eine Workload von 26 Stunden, im Jahr 2007 von 25,5 Stunden und im Jahr 2012 von 27,2 Stunden registriert wurde, dass die Werte extrem zwischen Hochschulen und Fächern variieren. Während in Medizin ein Durchschnitt von 35 Stunden pro Woche festgestellt wurde, erreichte der Studiengang Massenkommunikation nur einen Durchschnitt von 20,1 Stunden in 2012. Beim Vergleich seiner Daten mit den hohen Daten von Eurostudent fragt Bekhradnian entsetzt: „How is it possible in one University to obtain a degree in a particular subject with so much less effort than is required in another University?“ Wenn nun CHERI (2009) kritisiert „that the HEPI survey may have underestimated study hours in the UK“ (8), dann weil CHERI zum Maßstab die problematischen Zahlen von Eurostudent und der englischen Studie UNITE (2007) wählt. Was CHERI dabei nicht bedenkt: Die Erhebungen von Eurostudent und UNITE beziehen sich nur auf eine Vorlesungswoche, aber auch in England ist die Vorlesungszeit nur 14 Wochen lang und das Bologna-Semester ist länger, wobei man häufig auch noch ein, zwei Wochen von der Vorlesungszeit abziehen müsste, denn viele Studiengänge legen die Prüfungen in die letzten Vorlesungswochen.

In vielen Presseartikeln wurde immer wieder über den erstaunlich niedrigen Mittelwert der Workload berichtet.<sup>15</sup> Jedoch führt die Zurschaustellung des Mittelwerts nicht weiter, weil dadurch der Blick für die relevanten Phänomene verstellt wird. Erstaunlicher als der niedrige Mittelwert von 24 Stunden/Woche und der noch niedrigere Median von 23 Stunden/Woche ist die Beobachtung, dass in den meisten Stichproben mehr als 50% der Studierenden noch weniger Stunden in das Studieren investiert als der Median. Auffällig ist in fast allen Studien die extreme Spannweite (Range) in der Verteilung der Zeiten für Präsenz und Selbststudium. Nicht der Mittelwert der Workload ist demnach die wichtige Größe für die Deutung der Daten, sondern die Varianz der Zeitverteilung (Schulmeister & Metzger, 2011, S. 35, 58 u.a.). Kuhlee (2012) spricht daher zu Recht von der „geringe(n) Aussagekraft des Konstrukts des ‚Durchschnittsstudierenden‘“ (82). In der folgenden Tabelle

<sup>15</sup> Wiarda, Jan-Martin (2012): [Viel hilft nicht viel](#). In: DIE ZEIT. Ausgabe vom 12.01.2012.

Schröder, Axel (2011): [Möglichst viel in kurzer Zeit lernen](#). In: Deutschlandfunk. Campus & Karriere. Sendung vom 02.07.2011.

Wiarda, Jan-Martin (2011): [Ach, dieser Stress](#). In: DIE ZEIT. Ausgabe vom 12.05.2011 – S. 71/72.

Litschko, Leonie (2011): [Studie: Wie faul sind Studenten wirklich?](#) CampusTV Universität Mainz, 02.02.2011.

Braun, Rüdiger (2010): [Stress in der Cafeteria](#). In: Märkische Allgemeine Spezial. Ausgabe vom 21.10.2010.

Dworschak, Manfred (2010): [Erschöpft vom Bummeln](#). In: Der Spiegel 38/2010 – S. 156f.

Gerstlauer, Anne-Kathrin (2010): [Zu viel Freizeit für Studenten?](#) In: pflichtlektüre, Studierendenmagazin der Universitäten Bochum, Dortmund und Duisburg-Essen, online erschienen am 05.10.10.

Hoppe, Cornell (2010): [40-Stunden-Woche für Studenten](#). In: Freies Wort, online erschienen am 20.10.2010.

hr-iNFO (2010): Wie der Bologna-Prozess das Studium verändert hat: [War die Bologna-Reform notwendig?](#) Ein hr-iNFO-Gespräch mit Prof. Dr. Rolf Schulmeister, gesendet auf hr-iNFO am 18.10.2010.

Hübsch, Reinhard (2010): [Faul oder falsch verrechnet?](#) Interview mit Prof. Dr. Stefan Aufenanger im SWR2, 22.09.2010

Last, Melanie (2010): [Hamburger Studie: Zeit fürs Studium?](#) Interview mit Dr. Christiane Metzger im Deutschlandfunk, Campus & Karriere, 20.09.2010.

ON3 (2010): [Warum Studenten zu Recht jammern](#), online erschienen am 24.09.2010.

Schaaf, Julia (2010): [Andere Leute müssen auch Kekse backen](#). In: Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung. Ausgabe vom 10.10.2010.

gebe ich die Werte für Spannweite und Standardabweichung der Workload mit den wöchentlichen Durchschnittswerten für 27 Stichproben wieder, um das grobe Ausmaß der Streuung und der Diversität im Zeitverhalten zu illustrieren. Im Abschnitt 4 werde ich die Varianz in den Stichproben nach verschiedenen Gesichtspunkten analysieren, um zu verdeutlichen, wie unterschiedlich die Studierenden die Zeit nutzen, denn die Suche nach den Gründen für das unterschiedliche Zeitverhalten beginnt mit einer Analyse der Streuung der Zeitwerte.

Stichprobe   Workload/Woche	minimal	maximal	Mittelwert	Median	StdAbw
BA Medien- u. Kommunikationswiss.	9.69	50.52	25.20	22.50	10.10
BA Sozial- und Organisationspädagogik	13.14	47.31	25.20	22.81	8.78
BA Kulturwissenschaften	8.60	41.00	24.30	23.00	6.82
BA Erziehungswissenschaft	9.97	48.50	23.10	18.37	11.91
Dipl Erziehungswissenschaft	9.97	27.60	18.60	12.93	8.97
BSc Mechatronik	12.42	41.38	24.20	24.40	7.71
BSc Lehramt Berufl. Schulen	16.41	39.53	26.97	25.70	7.20
BA Sozial- und Organisationspädagogik	7.08	37.02	21.20	21.98	7.65
BA Kulturwissenschaften	6.07	39.41	24.72	23.93	8.13
BA Medienpädagogik	10.31	35.27	24.08	22.50	7.22
BSc Ingenieurinformatik	12.82	39.57	21.07	20.63	6.79
BSc Medientechnologie	12.18	34.65	21.76	20.30	6.46
BSc BWL	13.08	53.40	24.73	23.63	7.14
BSc Mathematik	8.69	33.03	21.96	20.84	7.05
BSc Informationsmanagement	13.40	39.40	22.40	20.09	7.80
BA Lehramt Mathe/Deutsch	7,8	37,3	22.96	21.49	6.19
BSc Mechatronik	8.82	41.74	30.69	30.08	7.55
BA Erziehungswissenschaft	12.55	38.03	20.86	17.19	9.29
BSc Geomatik	10.90	40.20	22.23	20.93	7.70
BA n.n.	7.60	21.90	14.07	12.32	5.18
BSc Ingenieurinformatik	18.70	36.20	25.20	24.29	5.60
BSc Medientechnologie	12.00	41.10	26.32	26.56	8.33
BA Architektur	16.56	49.77	34.78	31.99	14.67
BEng Bauingenieurwesen	16.19	36.85	22.79	19.46	9.13
BSc Physik	8.70	46.19	30.56	32.95	9.28

Stichprobe   Workload/Woche	minimal	maximal	Mittelwert	Median	StdAbw
BSc Elektrotechnik	21.26	58.49	31.64	29.68	13.03
BSc IT Security	21.9	44.6	33.17	32.81	5.96

Tab. 4: Streuung der Workload in den ZEITLast-Stichproben

Die Unterschiede zwischen Mittelwert und Median sind nicht sehr groß, aber in 23 von 27 der Stichproben liegt der Median, der die Stichprobe genau bei 50% der kumulierten Werte trennt, etwas niedriger als der Mittelwert. Liegt der Median weit unterhalb des Mittelwerts, können sich sogar mehr als 50% der Versuchspersonen unterhalb des Medians befinden (z.B. im BA Erziehungswissenschaft, Zeile 4, sind es 61%). Die Spannweite reicht über alle Stichproben von 6 Stunden pro Woche bis 58 Stunden pro Woche, nur bei E-Technik und IT Security liegt das minimale Extrem der Workload über 20 Stunden pro Woche. Detaillierte Analysen der Workload lassen sich bis tief in einzelne Komponenten der Workload durchführen, z.B. bezogen auf die Anwesenheit in Veranstaltungen, das Selbststudium, die Prüfungsvorbereitung, das Lernen für einzelne Veranstaltungen etc., und bei allen diesen Analysen stoßen wir immer wieder auf die hohe Variation der Daten und ihre Polarität. Ich werde auf einzelne Aspekte der Streuung im Abschnitt 4 eingehen.

Das ZEITLast-Projekt hatte, begleitet von großem Getöse in den Medien, aufgedeckt, dass die Zeit, welche die Studierenden für das Studium aufbringen, keineswegs den Bologna-Vorgaben und den Planungskennziffern der Studiengänge entspricht. In diesem Abschnitt habe ich verdeutlicht, dass auch in den USA diese Entwicklung längst vor Umsetzung der Bologna-Vorgaben in Europa eingetreten ist.

### 3 Welche Ursachen hat das niedrige Engagement?

#### 3.1. Legitime andere Interessen und Motive der Studierenden

Arum & Roksa (2011) berichten in ihrem Buch „Academically Adrift“, dass die amerikanischen Studierenden wenig lesen und wenig schreiben (s.a. Schulmeister & Metzger, 2011).<sup>16</sup> Zudem ist der Anteil der Studierenden stark angestiegen, die in den USA beim Abschluss der High School ein A bekommen, wie HERI (2003) berichtet. Bei Camp (1990) zeigte sich interessanterweise, dass nicht die familiäre Provenienz zwischen Studierenden unterscheidet, die viel oder wenig fernsehen und entsprechend weniger oder mehr studieren, sondern die Lernfähigkeit (277).

Kuh (2003) erblickt in den Daten von HERI zu Prüfungsleistungen einen „disengagement compact“, einen Berühr-Mich-Nicht-Pakt (28), die Aufkündigung gemeinsamer Verantwortung: „There seems to be a breakdown of shared responsibility for learning—on the part of the faculty members who allow students to get by with far less than maximal effort, and on the part of students who are not taking full advantage of the resources institutions provide.“ Für einige mag gelten, was Stinebrickner & Stinebrickner (2004) ausführen:

„Roughly speaking, in this scenario students would choose the minimum study effort that produces the grades necessary to remain in school. Thus, students with higher unobserved ability and higher grade returns to studying who need less study-time to reach this minimum would study less than other types of students and our estimator would tend to understate the causal effect of effort on grades. While the scenario described above is perhaps extreme, the general notion that students with lower unobserved ability and lower grade returns to studying might have to study harder in order to ‚stay afloat‘ seems very plausible.“

Der University of California Undergraduate Survey von 2006 (UCUES; Brint, Douglass u.a. 2007) ermittelt 28,6 Stunden als Workload (15,5 Präsenz, 13,1 Stunden Selbststudium), während die Social und Leisure Activities 42,1 Stunden einnehmen, die Familie 4,9 Stunden erhält und der Religion 1,8 Stunden gewidmet werden: „According to UCUES, students spend, on average, more than 40 hours a week on social and leisure activity and only about 11 hours on paid employment and family responsibilities“ (2443). Brint & Cantwell (2008) diskutieren und verwerfen alternative Erklärungen für den Verlust an Workload wie z.B., ob Erwerbstätigkeit oder Familienpflichten die Studierenden vom Studieren abhalten: „research indicates that time investments in work and family do not overshadow time investments in social and leisure activities.“ Sie führen die reduzierte Studienleistung auf die Einstellungen der Studierenden zurück, die durch das Überangebot an Freizeitaktivitäten und Medien beeinflusst werden: „As these data indicate, current cultural norms among U.S. undergraduates support a conception of schooling as an important, but part-time activity.“ Während die Anwesenheit in Lehrveranstaltungen und das Selbststudium sich als wichtigste Variablen erweisen,

<sup>16</sup> Da der Chronicle of Higher Education die von Studierenden selbst-berichteten Zahlen bezweifelte, veranstaltete er eine Umfrage bei Hochschullehrern in Texas (David Glenn: Writing Assignments Are Scarce for Students in 2 Majors at Texas Colleges. January 18, 2011; <http://chronicle.com/article/Writing-Assignments-Are-Scarce/125984/>) Im Business Major und im Education Major wurden nur in 1-2 Kursen mehr als 20 Seiten verlangt und in 3-5 Kursen zwischen 10 und 19 Seiten. Dass die Seitenzahlen für Hausarbeiten im Bachelor geschrumpft sind, lässt sich durchweg auch in Deutschland beobachten. Wo im Magister 25 Seiten abgeliefert wurden, reichen heute in den meisten Fällen 7-10 Seiten. Die reduzierten Ansprüche an die Seitenzahlen für Lesen und Schreiben gehen von den Lehrenden und der Hochschule aus, nicht von den Studierenden.

scheinen rezeptive Aktivitäten wie „using the computer for fun, watching television, and commuting“ sich negativ auf das Engagement auszuwirken.

Noch niedriger als die Werte von UCUES sind die Daten des staatlichen Bureau of Labor Statistics, das time-use Daten für Studierende zwischen 15 und 49 Jahren ausweist, die Vollzeit an einer Hochschule eingeschrieben sind. Danach werden für den durchschnittlichen Tag (2003 bis 2007) folgende Aktivitäten und Zeiten notiert:

Lernen	3.2 Stunden
Arbeiten	3.0 Stunden
Freizeit und Sport	3.9 Stunden
Schlafen	8.3 Stunden
Reisen	1.5 Stunden
Essen	1.0 Stunden
Putzen	0.8 Stunden
Anderes	2.3 Stunden

Tab. 5: Bureau of Labor, time-use Daten

Gelernt werden 3,2 Stunden pro Tag. Bezahlte Arbeit beträgt fast ebenso viel, wird aber sogar durch Freizeit und Sport übertroffen. Nicht-studienbezogene Aktivitäten, die von Brint & Cantwell breit ausdifferenziert erhoben wurden, machen im Vergleich mit der Zeit für das Studium in der Summe mehr als doppelt so viel Zeit aus (die Werte kumulieren nicht pro Student):

Aktivität	Stunden/Wo	SD
Attending Classes	15.67	6.11
Studying	12.72	8.32
Entertainment	3.03	3.19
Exercise	5.53	5.45
Socializing with Friends	11.86	8.42
Student Clubs/Organizations	3.90	5.73
Volunteering	2.22	3.79
Computer for Fun	11.43	8.66
Watching TV	5.73	6.21

Aktivität	Stunden/Wo	SD
Hobbies	5.47	5.91
Family	4.36	6.95
Religious Activities	1.75	3.62
Work for Pay I	7.66	8.90
—Working on Campus	4.16	6.96
—Working Related to Major	2.85	6.19
Commuting	3.54	4.76
Sleeping (daily)	6.50	1.37

Tab. 6: Brint & Cantwell (2008); Source: UCUES 2006, Vpn 6.300

Der größte Brocken an Zeit fällt auf die Freizeitbeschäftigung mit dem Computer, mit Fernsehen, Unterhaltung und Hobbies. Fast ebenso viel Zeit wird für Kommunikation und Kontakt mit Peers und Familie in der Freizeit und in Clubs benötigt. Die Rolle der Kommunikation untersuchen Hanson & Drumheller (2011) näher. Sie betrachten f2f-Gespräche, TV, cell phones und facebook als Konkurrenten der Studienzeit, als „competing time demands“ (27). Die Studierenden berichten, dass sie sich pro Woche 33,84 Stunden mit Freunden unterhalten, 14,35 Stunden für SMS verbrauchen und 6,49 Stunden telefonieren. Die Standardabweichungen sind allerdings in allen Fällen höher als die Mittelwerte, was bedeutet, dass auch in diesen Stichproben deutliche Differenzen zwischen Studierenden bestehen. Zudem verbringen die Studierenden 5,43 Stunden in Facebook (SD = 7,40), 1,58 Stunden mit Email (SD = 2,50), 10,75 Stunden mit Fernsehen (SD = 10,47) und 1,2 Stunden mit Freizeitlectüre (SD=2,44). Nonis, Philhours & Hudson (2006) fassen derartige Daten wie folgt zusammen: „An interesting or disturbing aspect of student time use, depending upon one’s outlook, is that students spend about as much time watching TV and other forms of entertainment as they do studying.“ (124) Dumais (2008, 876) sucht dieses Verhalten mit Bourdieu als schichtspezifisches kulturelles Kapital zu deuten. 15.362 Schüler und Studienanfänger wurden nach sozialökonomischem Status unterteilt. Studierende aus besser situierten Familien investierten mehr Zeit in die Schule, sahen weniger Fernsehen, spielten weniger Videogames. Eine derartige Relation ermittelte die Kaiser Family Foundation (2010) zwischen weißen, afroamerikanischen und hispanischen Jugendlichen, wobei die Differenzen zwischen den Ethnien meines Erachtens weniger als soziökonomische denn als soziokulturelle Differenzen zu deuten sind, die mit den unterschiedlichen Erlaubniskulturen, Laissez-Faire-einstellungen und Zuwendungspraktiken zu tun haben.

### 3.2 Urlaub im Rahmen von Bologna-Studiengängen

Um die Frage besser diskutieren zu können, ob den Studierenden ein genügender zeitlicher Rahmen für Familie und Freizeit, für Hobbies und Weiterbildung und für Ausspannen und Erholung zur

Verfügung steht, lohnt vielleicht auch ein Blick auf die Daten für die Urlaubstage der Studierenden. Bologna gesteht den Studierenden 7 Wochen Urlaub im Jahr, also 3,5 Wochen oder 22,5 Tage pro Semester zu (oder 18,75 Tage in unserer fünfmonatigen Erhebungszeit). Studierende nehmen allerdings selten Urlaub am Stück wie Arbeitnehmer, die ihren Urlaub anmelden müssen, eher schon im März oder im September. Daher ist die Kategorie Urlaub schlecht zu berechnen. Wir hatten den Studierenden angeboten, für Tage, an denen sie gar nichts für das Studium tun, im Zeitbudget entweder Private Zeit oder Urlaub einzutragen. Deshalb können wir nicht trennscharf zwischen Private Zeit und Urlaub unterscheiden. Der Anteil Privater Zeit ist sehr hoch, die Anzahl der Tage, die ausdrücklich als Urlaub bezeichnet wurden ist aber in einigen Fällen auch nicht gering.

Urlaubstage/Proband	WS 09/10	SS 2010	WS 10/11	SS 2011	WS 11/12	Maxima
Hamburg MUK	27	—				69
Hamburg LBS	—	15				39
Hamburg BWL			14			36
Paderborn Mathe			22			59
Hildesheim SOP	27	17				45   59
Hildesheim KUWI	28	20				52   89
Ilmenau Mechatronik	38	—	13			56
Ilmenau INGINF	—	21		30		52
Ilmenau MEDTECH	—	18		39		43
Hildesheim IMIT				15		43
Hildesheim LA				15		38
Mainz Medienpädagogik	28	9	11			45   40   35
Mainz Diplom Erzwiss.	15					
HCU Geomatik				32		63
HCU KdM				28		61
HCU BIW					23	
HCU ARC					14	
Bremen E-Technik					15	
Bremen Physik					15	
St. Pölten IT-Security					15	

Tab. 7: ZEITLast-Werte zur Kategorie Urlaub

Die Tabelle enthält Angaben zu Urlaubskontingenten der Studierenden aus 20 Studiengängen und 27 Stichproben mit einer fünfmonatigen Erhebungszeit. Die Mittelwerte lassen rasch erkennen, dass in einigen Fällen das Bologna-Limit für Urlaub überschritten wurde. Mehrere Stichproben verzeich-

nen extreme Maxima. Aber selbst bei der Frage, wieviel Urlaub bzw. lern- und studienfreie Tage sich die Studierenden genehmigen, tritt die übliche hohe Streuung der Daten auf. Während einige Studierende gar keinen Urlaub eintragen, nutzen andere die Kategorie, um bis zu 69 Tage Urlaub zu nehmen. Während man in einigen Studiengängen den Eindruck haben könnte, dass ein lernintensiver Bachelor zu einem Verzicht auf lernfreie Tage führt, scheint in anderen Fällen recht viel Luft zu existieren. Nimmt man die Werte aus Urlaub und Private Zeit zusammen, dann kann man selbst bei Studierenden mit sehr hohem Zeitbudget nicht behaupten, dass die Studienlast die Studierenden daran hindern könnte, sich ausreichend Urlaub oder Freizeit zu gönnen, den Kontakt zur Familie zu halten oder einer sportlichen Betätigung oder einem Ehrenamt nachzugehen. Wir können wohl davon ausgehen, dass der Umfang an Zeit, der den Studierenden nach Abzug der Workload und der Erwerbstätigkeit für Freizeit zur Verfügung steht, derart umfangreich ist (zwischen 1.600 und 1.800 Stunden), dass genügend Puffer für alle Aktivitäten zur Verfügung steht, so dass man nicht die eine gegen eine andere Tätigkeit ausspielen muss, z.B. Arbeiten versus Lernen.

### 3.3 Behindert die Erwerbstätigkeit das Studium?

Im bildungspolitischen Diskurs in Deutschland wird häufig die Ursache für geringe Selbststudienzeiten in der „Notwendigkeit“ gesehen, den Unterhalt während des Studiums durch Jobben zu verdienen. Diese Argumentation findet sich auch in den USA, speziell bezogen auf Teilzeit-Studierende, die in den USA allerdings aufgrund der bereits länger praktizierten konsekutiven Studienstruktur (und natürlich der wirtschaftlichen Bedingungen) ein ganz anderes Gewicht haben als in Europa.

Die Daten der ZEITLast-Studie zur Erwerbstätigkeit der Studierenden sind aufgrund der Zeitbudget-Methode und der fünfmonatigen Erhebungszeit wesentlich präziser als die Daten von Umfragen. Während im Zeitbudget die durchschnittlichen Jobzeiten für fünf Monate ermittelt werden, konzentriert sich das Augenmerk der Versuchspersonen in Befragungen nur auf die eine Woche, in die durch die Befragung erhoben werden soll.

Stunden/Person/Woche	Stunden pro Woche		Stunden pro Woche 2. Erhebung	
	Mittelwert	Median	Mittelwert	Median
Hamburg MUK	7.96	6.23		
Hamburg LBS	5.41	4.69		
Hamburg BWL	4.01	2.52		
HCU Geomatik	4.77	0		
Paderborn Mathe	6.19	4.27		
Hildesheim SOP	4.96	3.36	4.56	4.13
Hildesheim KUWI	2.98	1.61	2.76	1.89

Stunden/Person/Woche	Stunden pro Woche		Stunden pro Woche 2. Erhebung	
	Mittelwert	Median	Mittelwert	Median
HIL Lehramt	3.2	2.45		
HIL Inform.managem.	3.1	0.56		
Ilmenau Mechatronik	3.1	0.35	1.73	0
Ilmenau INGINF	1.62	0.07		
Ilmenau MEDTECH	1.53	0	1.5	0.07
Mainz BA Med.päd.	6.76	4.2	8.34	8.29
Architektur	3.05	0.56		
Bauingenieur	3.84	1.26		
E-Technik	1.96	0.07		
Physik	1.4	0.28		
IT Security	0.91	0		

Tab. 8: Erwerbszeiten in 18 Studiengängen

Es finden sich unter den 23 Stichproben in Tabelle 7 einige Stichproben, in denen weniger als 50% der Studierenden einer bezahlten Tätigkeit nachging (dies zeigt der Median mit 0 bzw. fast 0 an). Den höchsten Wert verzeichnet der auslaufende Diplomstudiengang, den zweithöchsten ein Studiengang, in dem die durchschnittliche Workload lediglich 14 Stunden pro Woche betrug. Nehmen wir diese beiden Ausnahmen heraus, so beträgt die Zeit der Erwerbstätigkeit im Mittel 4.15 Stunden (Median 2.63), mit anderen Worten, 50% der Studierenden, die jobben, arbeiten weniger als 2.36 Stunden pro Woche. Da kann es sich beim Jobben eigentlich nicht um eine Arbeit handeln, um den Unterhalt zu bestreiten, sondern eher um eine geringfügige Beschäftigung, die etwas mehr finanziellen Spielraum für Hobbies und Urlaub bietet. Mir wird gelegentlich der Einwand entgegengehalten, dass die Einkünfte zur Aufbesserung der Unterhaltsmittel dienen. Das mag in vielen Fällen so sein, aber es ist ebenso offensichtlich, dass die Studierenden überwiegend ihre Freizeitaktivitäten, Hobbies und Urlaube wahrnehmen und finanzieren. Es ist deshalb unentscheidbar, welche Geldquelle welche Wünsche befriedigt, der finanzielle Beitrag aus dem Jobben ist jedenfalls gering. Nun ist diese Gruppe der Studierenden, die unterhalb des Medians jobbt oder gar nicht, für die soziale Frage verständlicherweise weniger interessant. Interessant sind die Studierenden, die mehr als 10 Stunden pro Woche (13.8%) oder mehr als 15 Stunden arbeiten (4.2%).

Eine von vielen angenommene Hypothese lautet: „With rising hours spent on regular paid employment, the time allocated to study-related activities tends to diminish.“ (Eurostudent 2011). Wenn wir uns die Daten zum Jobben aus dem ZEITLast-Projekt anschauen, so können wir diese Aussage nicht teilen. Es ist in der folgenden Tabelle zu erkennen, dass von den Studierenden, die mehr als 15 Stunden pro Woche jobben, fast ebenso viele eine hohe wie eine niedrige Workload

aufweisen. Es deutet sich auch in den amerikanischen Studien zur Erwerbstätigkeit von Studierenden an, dass eine Beschäftigung unter 20 Stunden nicht und eine über 20 Stunden nicht automatisch zur Reduktion der Studienzeit führt. Es scheint ein gemeinsamer Faktor sowohl für Erwerbstätigkeit als auch Studium zu existieren, der die Wahrnehmung und Erfüllung der Aufgaben in beiden Bereichen sicher, eine leistungsorientierte Haltung, die man als Pflichtbewusstsein oder Gewissenhaftigkeit („conscientiousness“) bezeichnen könnte (dazu mehr im Abschnitt 7).

Workload / Jobben	jobbt nicht	unter 5 Std./Wo	5-10 Std./Wo	10-15 Std./Wo	15-20 Std./Wo	20-25 Std./Wo	mehr als 25 Std
unter 150 Std		1					
151-300 Std	13	8	14	7	2	2	
301-450 Std	40	37	28	15	2		2
451-600 Std	45	42	37	12	5		
601-750 Std	35	40	20	8	1	1	1
751-900 Std	18	17	8	2	2	2	
über 900 Std	2	3	2	2			
Σ	153	148	109	46	12	5	3

Tab. 9: Workload vs Zeit für Jobben in einigen Bachelor-Studiengängen

Die Daten zur Erwerbstätigkeit sind in den meisten Erhebungen nicht einheitlich kategorisiert. So ist es bei den amerikanischen Studien unbedingt notwendig, zwischen full-time und part-time Studierenden zu unterscheiden, um eine Vergleichbarkeit mit Daten zu deutschen Studierenden zu erhalten, weil die part-time-Studierenden in den USA eine viel größere Gruppe und ganz andere Kategorie sind als in Europa. Wie sehr Statistiken, die nur die Durchschnittswerte einer Erhebung für die gesamte Stichprobe berichten, voneinander abweichen, erkennt man, wenn man den eher populären Bericht des staatlichen Institute for Educational Statistics (ies) im National Survey of Student Engagement (NCES) „Gaps in Access and Persistence Study“ (2012) mit den differenzierteren Darlegungen und Tabellen aus dem „The Condition of Education 2012“ ebenfalls von NCES vergleicht. In „Gaps in Access and Persistence Study“ heißt es zum Thema „employment of College Students“: „In 2010, approximately 71 percent of undergraduates ages 16 to 24 were employed.“ Das wäre ein sehr hoher Wert (s.a. Indicator 41, im Tabellenanhang). In „The Condition of Education 2012“, Indicator 37, lautet der gleiche Text jedoch: „In 2010, about 40 percent of full-time and 73 percent of part-time college students ages 16 to 24 were employed.“ Diese Differenz macht klar, dass wir über zwei verschiedene Gruppen einer Stichprobe reden.

In der Statistik aus NCES (2012) werden sowohl die full-time Studierenden als auch die part-time Studierenden zusammengefasst. Da es jedoch sehr viele part-time Studierende in den USA gibt, die sehr viel arbeiten und viel verdienen, überwiegen deren Daten bei der Durchschnittsbildung. Der überwiegende Teil der amerikanischen Studierenden betrachtet sich selbst als Berufstätige, die nebenbei studieren. Teilzeit-Studierende sind in den USA eine feste Kategorie im Unterschied zu eu-

ropäischen Hochschulen, viele Statistiken weisen sie deshalb separat aus. Unterschieden nach den beiden Gruppen sieht die Tabelle wie folgt aus:

Full Time Students 2010 16-24 Jahre	percent employed	less than 20 hours	20–34 hours	35 or more hours
Alle	39.8	14.9	17.2	6.6
4-year public	40.8	15.2	18.0	6.6
4-year private	35.6	15.7	12.2	6.0
2-year public	40.6	14.0	19.1	6.8

Part Time Students 2010	percent employed	less than 20 hours	20–34 hours	35 or more hours
Alle	73.4	10.7	28.3	32.8
4-year public	70.4	10.5	26.9	32.1
4-year priv	78.6	-	-	45.6
2-year public	74.7	11.6	30.1	31.0

Tab. 10: NCES 2012

39,8 % der Vollzeitstudierenden jobben; 14,9% der Vollzeitstudierenden arbeiten weniger als 20 Stunden, 17,2% zwischen 20-34 Stunden und 6,6% arbeiten mehr als 35 Stunden. Dies bezieht sich auf Daten aus 2010. Interessant ist aber auch die historische Entwicklung. Die Tabelle A-37-I aus „The Condition of Education“ zeigt einen interessanten Verlauf: Danach ist der Anteil, der full-time students, die einem bezahlten Job nachgehen, seit 1970 von 33,8% bis zum Jahr 2000 auf 52% kontinuierlich angestiegen, danach aber wieder bis 2010 auf 39,8% abgefallen. Die Erhebungsmethode verzeichnet demnach sogar Schwankungen und Entwicklungen, die für die Hypothesenprüfung relevant sein können.

Koljatic & Kuh (2001) referieren die Daten aus dem Collegiate Student Experiences Questionnaire von 36.718 Studierenden aus den Jahren 1984-1989 und 1990-1997. Danach arbeiten 42,1% der Studierenden in den Liberal Arts Colleges nicht, 40,8% arbeiten um 10 Stunden, 10,7% um 15 Stunden und nur 6,4% um und über 20 Stunden (358, Tab. 1). In den Universitäten liegen die Zahlen niedriger, hier sind es bereits 62% der Studierenden, die nicht arbeiten. Studierende nehmen mehr bezahlte Arbeit an als in früheren Jahrzehnten behaupten Babcock & Marks (2010, 5). Studieren sie weniger, weil sie mehr arbeiten? „Working students do, indeed, study less on average than non-working students; however, only a small fraction of the change in study time can be accounted for by changes in work hours.“ (3) Unklar bleibt ob der Grund darin besteht, dass die insgesamt wohlhabendere Klientel mehr Freizeit oder höhere Tuition-Gelder finanzieren muss. Jedenfalls ist beobachtbar, dass die Studierenden auch dann weniger studieren, wenn man die Zeit für bezahlte Ar-

beit konstant hält. Der Zeitpuffer liegt indes eigentlich woanders, nämlich bei der reichlich verfügbaren Freizeit. Jobben muss nicht zwingend zu Lasten der Lernzeit gehen.

Die Werte der Umfrage CCCSE 2012 weichen stark von den Daten von NCES ab, da keine Unterscheidung von Vollzeit- und Teilzeitstudierenden vorgenommen wurde. So kommt die Erhebung zu ähnlichen Werten wie in der komprimierten Statistik von NCES. Nach CCCSE würden 70,8% der Studierenden arbeiten.

Working for pay		
None	120 514	27.2%
1-5 hours	27 973	6.3%
6-10 hours	29 208	6.6%
11-20 hours	55 878	12.6%
21-30 hours	72 948	16.4%
More than 30 hours	137 290	30.9%

Tab. 11: CCCSE 2012

Zum Teil sind die Differenzen in den Ergebnissen aber auch auf die unterschiedliche Methode der Datenerhebung zurückzuführen. CCCSE nutzt wie die Sozialerhebung, Eurostudent oder der Studentensurvey als Erhebungsmethode einen Fragebogen, dessen entsprechendes Item lautet „About how many hours do you spend in a typical 7-day week doing each of the following?“ Die Daten des staatlichen Bureau of Labor hingegen stammen aus dem American Time Use Survey ATUS und sind durch 12.700 Telefon-Interviews gewonnen worden, in denen Tagebücher für zwei Tage abgefragt wurden. Die Daten weisen time-use Daten für Studierende zwischen 15 und 49 Jahren aus, die Vollzeit an einer Hochschule eingeschrieben sind. Die Studierenden gaben 3,0 Stunden pro Tag an. Die Daten von NCES wiederum stammen aus Census-Erhebungen des U.S. Department of Commerce (<http://www.census.gov/cps/methodology/>) an 60.000 Haushalten, bei denen mehrere Methoden eingesetzt wurden, um die Zuverlässigkeit zu erhöhen:

„The fieldwork is conducted during the calendar week that includes the 19th of the month. The questions refer to activities during the prior week; that is, the week that includes the 12th of the month. Households from all 50 states and the District of Columbia are in the survey for 4 consecutive months, out for 8, and then return for another 4 months before leaving the sample permanently. This design ensures a high degree of continuity from one month to the next (as well as over the year). The 4-8-4 sampling scheme has the added benefit of allowing the constant replenishment of the sample without excessive burden to respondents.“

In der Studierenden-Sozialerhebung „Materialien zur sozialen Lage der Studierenden“ des österreichischen Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung, erhoben vom Institut für Höhere Studien (Unger, Dünser & Fessler, 2012), lautet ein entsprechender Satz „63% der Studierenden waren während des Sommersemesters 2011 erwerbstätig, und zwar mehrheitlich durchgehend während des ganzen Semesters. 10% der Studierenden sind Vollzeit, d.h. durchgehend über 35 Stunden pro Woche, erwerbstätig. Knapp ein Viertel übt dagegen eine Tätigkeit mit einem Umfang von durchschnittlich bis zu 10 Wochenstunden aus.“ (S. 63) Auch dies ist eine irreführende Angabe,

mal ganz abgesehen von der problematischen retrospektiven Fragemethode der Erhebung, die wie oben bereits diskutiert zu enormen Verschätzungen führt.

Schaut man sich die dankenswerterweise mitgelieferten Tabellen an, so wird eines deutlich: Der Altersdurchschnitt der unterteilten Stichprobe reicht von 23 bis 36 Jahren. Demnach muss es sich bei der Stichprobe um eine Mischung älterer Magister- und Diplomstudiengänge mit dem Bachelor handeln sowie um die Mischung von Vollzeitstudierenden mit in erster Linie berufstätigen Studierenden. Die wöchentliche Arbeitszeit reicht im Durchschnitt von 8,8 bis 27 Stunden. Der Verdienst wird nach Größenordnung aufgeschlüsselt (Abb. 58, S. 157). 54% dieser erwerbstätigen Studierenden verdienen von unter 100€ bis zu 400€, bei einem Stundensatz von 10€ arbeiten diese 54% also weniger als 40 Stunden pro Monat oder 10 Stunden pro Woche, während der Verdienst der verbleibenden 46% von 500€ bis über 2.000€ reicht. Der Anteil erwerbstätiger Studierender wird auch in Intervallen von Altersgruppen untergliedert (Abb. 122, S. 305). Danach verdienen die unter 21-jährigen 105€ (Frauen) bzw. 85€ (Männer) im Monat durch Jobben hinzu, die 21-25-jährigen 239€ bzw. 249€, die 26-30-jährigen 542€ bis 581€ usw. Die Einnahmen und damit die Zeit für die Erwerbstätigkeit steigen demnach mit dem Alter, verständlich, weil die Älteren aus der Förderung herausfallen und andere Bedürfnisse haben, erklärbar aber auch dadurch, weil in der Erhebung die Daten von Vollzeitstudierenden und berufsbegleitend Studierenden zusammengeworfen werden. Trifft man diese Unterscheidung am Beispiel der Fachhochschulen (S. 117, Abb. 43), so erkennt man, dass die Erwerbstätigkeit der Vollzeit-Studierenden je nach FH-Studiengruppen zwischen 2,1 Stunden und 6,5 Stunden pro Woche einnimmt, während die berufstätigen Studierenden deutlich mehr Zeit arbeiten (27,7 bis 35 Stunden), wobei unberücksichtigt bleibt, inwieweit diese Mittelwerte auf schiefen Verteilungen beruhen oder durch wenige Studierenden verursacht wurden, die extrem hohe Zeiten berichtet haben. Wenn man diese bedeutsamen Differenzen in Zusammenfassungen und öffentlichen Darstellungen durch Gesamtdurchschnitte darstellt, dann kommen die bereits zitierten Aussagen zustande, dass 63% der Studierenden arbeiten müssen, um ihren Unterhalt zu verdienen. Im Gegenteil scheint es sich für die Masse der erwerbstätigen Studierenden doch eher um geringfügige Tätigkeiten zu handeln, mit denen sich ein wenig finanzielle „Freiheit“ erkaufen lässt.

In der von HIS für das Deutsche Studentenwerk regelmäßig durchgeführten Befragung Studierender geben zwar 65% an erwerbstätig zu sein, aber die Einkünfte betragen im Mittelwert 323€ und im Median 265€ (DSW/HIS 19. Sozialerhebung S. 194, Bild 6.3). Die deutliche Differenz des Medians zum Mittelwert müsste jeden Betrachter sofort skeptisch werden lassen, weil eine rechtsschiefe (linkssteile) Verteilung vorliegt, die bedeutet, dass viele kleine Beträge die eine Hälfte der Gesamtsumme ausmachen und wenige hohe Beträge die andere Hälfte, oder in Versuchspersonen gesprochen: Viele Studierende mit geringfügigen Beschäftigungszeiten bilden das Gegengewicht zu wenigen Studierenden mit hohen Beschäftigungszeiten. Die Beträge des Zuverdiensts zeigen, dass es sich bei der überwiegenden Menge der Studierenden nur um geringfügige Beschäftigung handelt, die nicht viel Zeit einnimmt (der Mittelwert liegt bei 8 Stunden pro Woche, d.h. viele Studierende arbeiten weniger als 8 Stunden pro Woche), woraus zu folgern wäre, dass es eine Erwerbstätigkeit im eigentlichen Sinne kaum gibt. Die Daten bestätigen im übrigen die These, dass mit höherem Alter die Erwerbstätigkeit ansteigt: Die Erwerbsquote in Staatsexamen und Diplom ist höher, was darauf hindeutet, dass die Studierenden bei dem kürzeren Bachelor weniger Möglichkeiten sehen, Erwerbstätigkeiten nachzugehen (Bild 10.13 S. 377). Die Erwerbsquote steigt auch in der 19. Sozial-

erhebung mit dem Alter und klettert über die 50%-Marke erst nach dem 21. Lebensjahr. Meistens gibt eine Unterteilung der Daten in Intervalle ein deutlicheres Bild als der Mittelwert oder der Median. Teilt man die Daten in vier Intervalle, so kann man feststellen: Ein gutes Drittel muss gar nicht arbeiten, ein Siebtel arbeitet mehr als 20 Stunden pro Woche, die Hälfte arbeitet unter 10 Stunden (eher noch unter 8 Stunden) die Woche. Etwas höher ist die Erwerbstätigkeit der Studierenden in England und Schottland während der Vorlesungszeit (McKechnie, o.J.; NUS, 2010), die durchschnittliche Zeit liegt unter 15 Stunden (58).

Im University of California Undergraduate Experience Survey (UCUES, 2006) mit 57.000 Versuchspersonen beträgt die Zeit für bezahlte Arbeit im Mittel 8,4 Stunden (Brint, Douglass u.a., 2007). Auch in der UCUES-Stichprobe für acht Campuses von Brint & Cantwell (2010) fällt der Umfang der bezahlten Arbeit von Studierenden mit 7,66 Stunden pro Woche im Mittel relativ gering aus (2443). Brint & Cantwell wehren das immer wieder vorgebrachte Argument ab, Familie und Arbeit würden so viel Zeit in Anspruch nehmen, dass das Studium darunter zwangsläufig leiden müsse: „research indicates that time investments in work and family do not overshadow time investments in social and leisure activities. Indeed, the research evidence is consistent in showing that college students spend, on average, many more hours per week on social and leisure activities than on paid work and family responsibilities (National Survey of Student Engagement [NSSE], 2007; Saenz & Barrera, 2007; U.S. Bureau of Labor Statistics, 2007).“ Das Regressionsmodell, das auf soziodemographischen Variablen aufbaut, erklärt nur sehr wenig von der Varianz der Engagement-Skala (Brint & Cantwell, 2008, 7). Dennoch gelangen sie zu einer negativen Einschätzung für die Studierenden, die sie aufgrund besonders hoher Zeitanteile für Jobben der Gruppe der „workers“ zurechnen. Diese haben niedrigere Werte für GPA und „conscientiousness“, ähnlich wie die Gruppe der „passives“, die einen Großteil ihrer Zeit mit Fernsehen und Computerspielen verbringen.

Es gibt vereinzelt Studien, in denen aufgrund regionaler oder institutioneller Bedingungen der Anteil der Erwerbstätigen und das Mittel der wöchentlichen Arbeitszeit höher ist (z.B. Watanabe, 2005; Zhang & Johnston, 2010). Die Daten der Statistikabteilung des Department of Education (ies NCES) und die Übereinstimmung ihrer Daten mit anderen staatenweiten Erhebungen (UCUES) machen deren Daten jedoch plausibler.

Es gibt mehrere Thesen, welche die Wirkung einer bezahlten Erwerbstätigkeit (Jobben) von Studierenden betreffen: Arbeiten beeinträchtigt die Workload und den Studienerfolg; Arbeiten sei eher sogar günstig für den Studienerfolg; Arbeiten habe gar keine Auswirkung auf die Workload und den Studienerfolg. Die Daten, die ich bisher aus ZEITLast und anderen Studien berichtet habe, können noch nichts zur Klärung dieser kausalen Behauptungen beitragen. Aber es gibt eine Reihe weitere amerikanischer Studien, die diesen Fragen nachgegangen sind (Überblick über die Literatur bei Watanabe, 2005).

So kommen z.B. Nonis & Hudson (2006) zu dem Schluss, dass die Zeit des Jobbens keinen direkten Einfluss auf den Studienerfolg hat (156). Zu der Erkenntnis fanden bereits Ehrenberg & Sherman (1987), Mouw & Khanna (1993), Light (2001), Watanabe (2005) und Zhang & Johnston (2010). Den eher positiven Wert für das Studium (aus sozialer, moralischer oder Bildungsperspektive) betonen Pascarella & Terenzini (1991) und (2005), McFadden & Dart (1992), Ruhm (1997), Light (1999),

Holmes & Bloxham (2007) u.a., wobei ein Einfluss auf den Studienerfolg, gemessen in Abschlüssen, nicht detailliert nachgewiesen werden kann, wie Stinebrickner & Stinebrickner (2003) vorsichtig einschränkend diskutieren, obwohl sie selbst aufgrund ihrer Daten eher zu einer Ablehnung der These vom Effekt der Arbeit auf das Lernen neigen: „Finally, from a policy standpoint, it is important to keep in mind that evidence from Ruhm (1997), Light (1999), and others suggests that youth employment can have a beneficial impact on future income. Thus, the evidence in this article, that working could potentially be more harmful than previous studies indicate, should not necessarily be taken to suggest that hours should be restricted for youth. Rather, it simply suggests that, along with the potential benefits, there may also be an academic cost to working while young.“ (489) Kalenkoski & Pabilonia (2008) nutzen die Daten des American Time Use Survey (ATUS). Ihre Arbeit bezieht sich auf die High School, sie ermitteln, dass die Erhöhung der bezahlten Arbeit während der Schulzeit um 30 Minuten an Wochentagen die Zeit für Schularbeiten um 7 Minuten reduziert, an Wochenenden um 2 Minuten.

Die Behauptung, Arbeit wirke sich positiv aus, hat seine Wurzeln in der Erfahrung, dass die Studierenden Fertigkeiten erwerben, die sie im Leben gut gebrauchen können, indem sie Berufsfelder kennenlernen, Verantwortung übernehmen, pünktlich und zuverlässig sein müssen, weniger jedoch in Ergebnissen aus empirisch gut kontrollierten Untersuchungen (Watanabe, 2005, 39). Typisch dafür ist die Argumentation von Watanabe (2005):

„hard work built stronger academic character because it taught the students time-management skills, gave them experience outside of the classroom, and provided them with more satisfaction in college (Pennington, Zvonkovic, & Wilson, 1989). Dallam and Hoyt (1981) suggested that a good balance between students' credit hours and working hours forced students to be more organized and to have better time management. They also found that students who worked between 1 and 15 hours per week showed a slightly higher GPA than those whose workloads were heavier and those who were not working at all (Dallam & Hoyt, 1981; Li-Chen & Wooster, 1979).“ (39)

Die gegenteilige These, Erwerbstätigkeit wirke negativ auf den Studienerfolg, vertreten Stinebrickner & Stinebrickner (2004) bereits für die High School-Zeit und sie finden die These ebenso für das Studium bestätigt: „Our IV estimator suggests that working during the first semester at Berea has a harmful impact on grade performance.“ (Stinebrickner & Stinebrickner, 2003, 489) Brint & Cantwell (2010) unterscheiden zwischen on-campus work und off-campus work. Letzteres hat für sie einen negativen Effekt auf den Studienerfolg (siehe auch Brint & Cantwell, 2008; King & Bannon, 2002; Motte und Schwartz, 2009), eine Tätigkeit als Hilfskraft auf dem Campus jedoch nicht. Dies bestätigt die Studie von Wenz & Yu (2010): „on-campus employment does not have as detrimental an effect on GPA as off-campus employment.“ Das Jobben außerhalb der Universität zeigt in ihrer Studie einen moderaten, aber negativen Effekt auf den GPA. Dies ist auch der Fall in der Studie des Higher Education Research Instituts (HERI 2003). Der Prozentsatz an Schülern, die A bekommen haben, sinkt mit der Zunahme bezahlter Arbeitsstunden. (6; s.a. Pritchard, 1996)

Der Negativ-These liegt allerdings in den meisten Fällen die wirtschaftswissenschaftlichen Zeitallokationshypothese zugrunde, auf die ich bereits eingegangen war, und die postuliert, wenn die zur Verfügung stehende Zeit begrenzt ist, dann muss die Erhöhung in einem Bereich (hier: Arbeit) zur Reduktion in einem anderen (hier: Studium) führen (BYU Employment Services 2006). In den Studien, die zu dem Ergebnis gelangen, dass Jobben dem Studium schade, wurde aber nicht kontrolliert, ob es ein anderer Faktor sein kann, der die Relation moderiert, denn diese Hypothese über-

sieht, dass insgesamt auch bei Studierenden, die über 20 Stunden arbeiten, immer noch so viel Zeit vorhanden ist, dass dieser Puffer die Unterschiede ausgleichen kann. Studien, die zu dem Ergebnis führen, dass Jobben die Workload reduziert, referieren häufig Aussagen und subjektive Annahmen von Studierenden aus Befragungen, dass ihr Job ihr Studium beeinflusse. Ackerman & Gross (2003) gehen von dieser Hypothese aus. Sie lassen ihre Versuchspersonen aussagen, ob sie meinen, viel oder wenig freie Zeit zu haben, und betrachten dann speziell diejenigen, die mehr als 20 Stunden arbeiten: „It was found that, even for this group of students who work the most hours, average GPA was higher among the ‚low free time‘ group than among the ‚high free time‘ group.“ (27) Die subjektive Annahme, wenig freie Zeit zu haben, kann demnach ein Interesse erzeugen, sorgfältiger die Zeit im Studium zu nutzen.

Jede Differenzierung der Summenwerte oder Mittelwerte ist wünschenswert. Brandstätter & Farthofer (2003) erheben per Fragebogen die Erwerbstätigkeit an einer Stichprobe Studierender der Universität Linz. Sie merken an, dass ihnen bewusst ist, wie sich retrospektive Schätzungen von zeitgleichen Messungen unterscheiden. Sie differenzieren nach Fächergruppen. Während die Studierenden der technisch-naturwissenschaftlichen Fakultät 6,0 Stunden pro Woche arbeiten, jobben die Studierenden der Rechtswissenschaftlichen Fakultät 8,7 Stunden und der SOWI-Fakultät 10,2 Stunden. Sie meinen, eine negative Wirkung der Erwerbstätigkeit bei Studierenden zu erkennen, die mehr als 19 Stunden pro Woche erwerbstätig sind. Am deutlichsten sei der negative Effekt in Bezug auf die Drop-out-Quote.

Die Wirkung der Erwerbstätigkeit muss zusätzlich nach dem Umfang der Stunden differenziert analysiert werden. Da die meisten Studierenden in der Bundesrepublik, die überhaupt arbeiten, weniger als 8 Stunden pro Woche arbeiten (im ZEITLast-Projekt noch weniger), sollte man keine Auswirkung der Arbeitsstunden auf das Studium annehmen. Aber dann bleibt die Frage, ob sich eine Tätigkeit von mehr als 20 Stunden auswirkt. Dies bejahen die Human Resources Services der Brigham Young University: „Working more than 20 hours a week off campus contributes to a higher likelihood that students will drop out of school before receiving a degree.“ (BYU Employment Services, 2006; s.a. Furr & Elling, 2000; De Zoysa & Rudkin, 2007) Man könnte annehmen, dass mit 20 Stunden die Grenze vom Vollzeit- zum Teilzeit-Studierenden markiert wird. Aber selbst bei Fokussierung auf hohe Zeitkonten beim Jobben findet die Studie von Nonis & Hudson (2006) keinen direkten Effekt des Jobbens (ebenso wie der Workload im Lernen) auf den Studienerfolg: „Contrary to popular belief, the amount of time spent studying or at work had no direct influence on academic performance.“

Der Effekt einer umfangreichen Erwerbstätigkeit scheint auch danach differenziert werden zu müssen, ob die Arbeit in die Vorlesungszeit oder in die vorlesungsfreie Zeit fällt, allgemeiner noch, mit welcher zeitlichen Taktung und Ballung die Tätigkeit ausgeübt wird. Jedenfalls untersucht das Center for Higher Education Research & Information der London South Bank University speziell die Kategorie „term-time working“ in einer Studie an sechs Universitäten mit 945 Versuchspersonen (CHERI, 2005): „The results from each of these models show that the relationship between term-time working and the probability of achieving a ‚good degree‘ is linear and negative.“ (113) „In other words, term-time working is associated with lower degree classifications and the more hours that students work the greater the likelihood of getting a poorer degree. Moreover, this relations-

hip is stronger when compared with the relationship between term-time employment and end-of-year marks.“ (CHERI 2005)

Einige Studien differenzieren zwischen Tätigkeiten, die zu dem Studienfach etwas beitragen könnten, und solchen, die völlig fachfremd sind. CHERI (2005) berichtet, dass für 70% der Studierenden der Job nichts mit dem Fach zu tun habe (73), aber besonders Studierende, die als Verkäufer jobben, nehmen zu 66% an, dass sie dadurch nützliche Fähigkeiten erwerben (74), merkwürdigerweise jedoch nicht Studierende in kirchlichen und Pflegeberufen, von denen man es am ehesten erwartet hätte. Curtis & Shani (2005) berichten, dass die Studierenden der Manchester Metropolitan University „highlight the benefits of working, which are not only monetary but include the development of skills, greater understanding of the world of business and an increase in confidence“. Auch hier sind es speziell die Studierenden der Wirtschaftswissenschaften, die den positiven Effekt der Arbeit sehen, vermutlich nicht unberechtigt, weil das betriebswirtschaftliche Studium recht nah an der Praxis ist.

Eine weitere Unterscheidung in der amerikanischen Literatur betrifft Studierende, die einen Job auf dem Campus haben, versus solchen, die einen Job außerhalb der Hochschule haben. Der Job in der Hochschule wurde in den 1980er Jahren häufig positiv, der Job auf dem freien Markt negativ bewertet (Arum & Roksa (2011, 99), während neuere Studien eher gemischte Ergebnisse erzielen (Arum & Roksa, 2011, 229, Anm. 31). Ein weiterer Gesichtspunkt zur Differenzierung wäre die Verteilung der Arbeitszeiten. Hier liefert CHERI (2005), die sich thematisch auf die Erwerbstätigkeit während der Vorlesungszeit fokussiert, als einzige Studie eine detaillierte Aufschlüsselung zur Verteilung über den Tag, über die Wochen des Semesters etc. Leider ergeben auch die Daten aus dem ZEIT-Last-Projekt kein eindeutiges Muster der Verteilung: Es deutet sich nur schwach an, dass die vorlesungsfreien Wochen zu Weihnachten, Ostern, Pfingsten, März, August und September stärker zum Jobben genutzt werden als die vorlesungsintensiven und prüfungsintensiven Zeiten. Aber wie immer gibt es fast ebenso viele Studierende, die einen anderen Rhythmus bevorzugen oder ziemlich regelmäßig arbeiten. Letzteres trifft insbesondere auf Studierende zu, die unter 10 Stunden pro Woche jobben.

Watanabe (2005) vergleicht Studierende mit und ohne Jobben: „No significant difference was found“ (42). Sie vergleicht Jobs, die etwas mit dem Hauptfach zu tun haben, mit solchen, die dies nicht sind: „No significant difference was found“ (42). Sie vergleicht Studierende mit unterschiedlichem Status (freshman, sophomore, junior, senior) in einer ANOVA: Ebenfalls keine Unterschiede. Zwischen Studierenden mit flexiblen Lehrplänen und solchen ohne wurde auch kein Unterschied gefunden (43). Sie betont: „The study did not contribute to either the positive or negative relationship between working and academic achievement.“ (43) Keine der üblichen Hypothesen konnte bestätigt oder falsifiziert werden. Motte & Schwartz (2009) formulieren als Fazit ihres Überblicks über die Forschung zum Arbeiten während der Schulzeit: „To sum up, in the past, the findings of the literature on the link between working while in school and academic success have been mixed, with some studies finding a negative relationship, some a positive one and others none at all. However, in our view, the most recent research on the link between work and grades shows that working while in school negatively affects grades.“ Ob diese Schlussfolgerung auch auf Studierende in Hochschulen zutrifft?

Die Studien, die sich mit Hypothesen zur Erwerbstätigkeit befassen, verfolgen zum einen das Ziel, einen Effekt auf den Studienerfolg (bei am. Studien GPA) nachzuweisen, zum anderen die Reduktion der Workload im Studium zu belegen, mit dem Gedanken im Hinterkopf, dass es sich bei der verfügbaren Zeit angeblich um eine begrenzte Ressource handelt. Die Schwäche der Methodik besteht darin, dass sie nur korrelative Beziehungen zwischen Größen ermitteln können, die nicht wirklich gemessen, sondern durch subjektive Befragung punktuell gewonnen wurden, die aber im Grunde eine zeitliche (kausale) Relation darstellen sollen. Auch die zusätzliche Kontrolle weiterer Variablen in Modellen multipler Regressionsrechnung kann dieses Defizit an Verlaufsdaten nicht heilen. Erst Messungen über längere Zeit können hier weiteren Aufschluss bringen.

Die ZEITLast-Messung über fünf Monate hat mehr Transparenz in diese Problematik gebracht. Der Anteil der Studierenden, die überhaupt einer bezahlten Tätigkeit nachgehen, ist danach wesentlich geringer als vorher angenommen, vergleichbar mit den Daten von NSSE, und er variiert nach Fach und Semesterzahl. Auch die Zeit, welche die arbeitenden Studierenden mit bezahlten Arbeiten verbringen, ist insgesamt recht gering, und auch dieser Umfang der Erwerbstätigkeit variiert nach Fach und Semesterzahl. Es mag Zeiten geben, in denen Studierende viel arbeiten, aber die Verteilung über ein Semester produziert auch in diesem Fall geringe Mittelwerte. Alle möglichen Hypothesen, die man sich als Forscher auf diesem Sektor denken könnte, lassen sich jedoch nicht bestätigen, z.B. die Vermutungen, es würde überwiegend in der vorlesungsfreien Zeit gearbeitet, es würde in größeren „Zeitklumpen“ gearbeitet etc. Auch für derartige Alltagsannahmen gilt: Es kommen alle möglichen Varianten der Zeitverteilung vor, die Variation ist groß, und jede Differenzierung in Cluster verringert den Geltungsbereich der Hypothesen. Insofern sind kaum noch Aussagen über die Wirkung auf das Studium möglich.

## 4 Die Varianz im Studierverhalten

Viele Studien, welche die Workload erheben, gehen von einem Zeitpunkt oder einer Woche aus und unterstellen, damit einen Wert für das gesamte Semester gefunden zu haben. Das wäre jedoch nur berechtigt, wenn man davon ausgehen dürfte, dass das Semester völlig homogen verläuft und die Studierenden sich sehr konstant verhalten. Beide Annahmen sind jedoch nicht haltbar: Das Semester besteht bekanntlich aus mehreren sehr verschiedenen Phasen und die Studierenden passen sich diesen Phasen an. Es ist erstaunlich, dass die Streuung bei den großen Surveys meistens nicht mit berichtet wird. Dabei ist sie wirklich so eindrucksvoll, dass der Gedanke an eine Extrapolation der einen Erhebungswoche gar nicht erst aufkommen kann. Wir haben interdisziplinäre Streuungen, interindividuelle Streuungen und individuelle Streuungen gemessen. Ich konzentriere mich in diesem Abschnitt auf die Unterschiede zwischen den Studierenden in den Stichproben und die Unterschiede im individuellen Verhalten im Verlauf des Semesters. In den Zeitbudget-Daten variierte die wöchentliche Workload der Studierenden zwischen 6,1 und 53,4 Stunden.

### 4.1 Varianz im Verlauf des Semesters

Im Semesterverlauf schwankt die Workload erheblich. Die folgende Grafik illustriert den Verlauf der Workload über die Monate der Semester für 25 Stichproben:

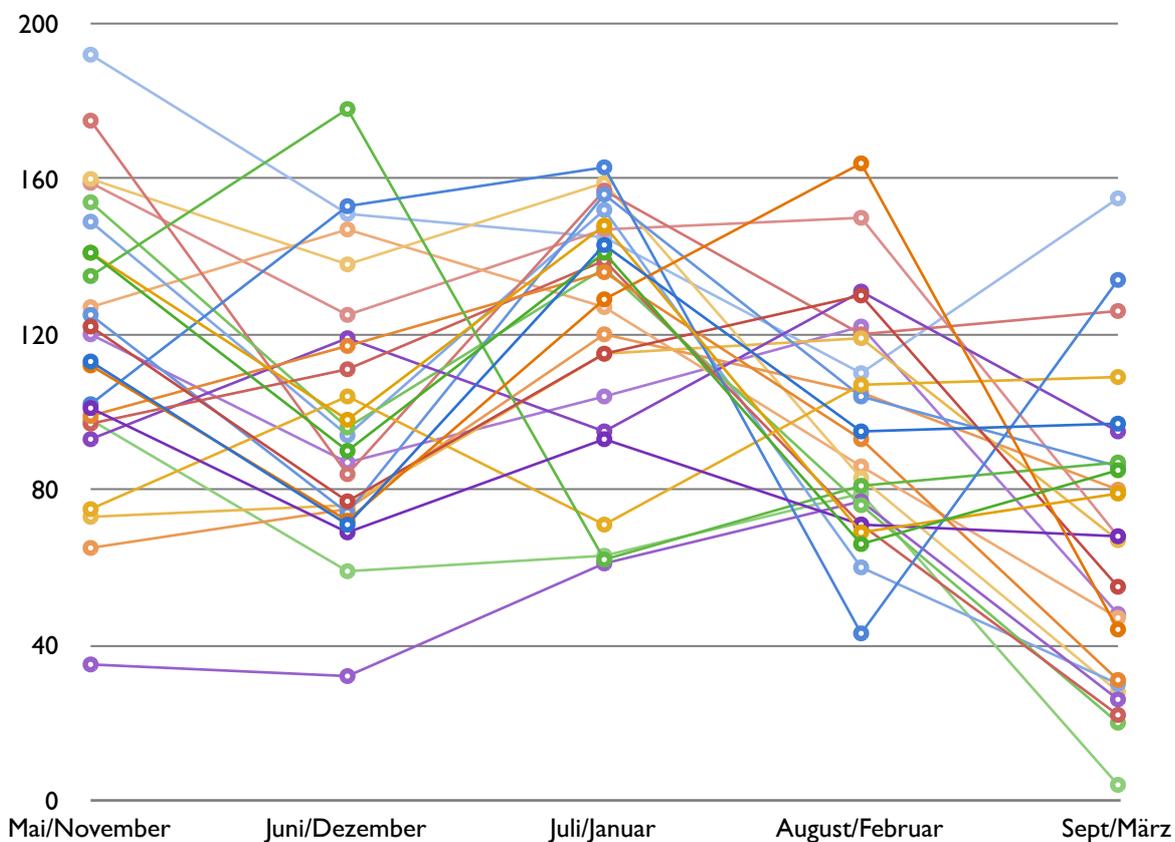


Abb. 1: Verteilung der Workload über fünf Monate (25 Stichproben)

Das erratisch anmutende Gebilde vereint Studiengänge im Sommersemester von Mai bis September und im Wintersemester vom November bis März. Die Kurven verraten bei näherem Hinsehen mäßige Ähnlichkeiten zwischen den Studiengängen. Bei einigen Studiengängen beginnen die Studierenden mit hoher Workload, bei manchen Studiengängen hören die Studierenden bereits vor dem Semesterende auf. Trennt man Winter- und Sommersemester nähern die Kurven sich ein wenig mehr an, aber die Differenzen bleiben. Die Leistung schwankt in den meisten Studiengängen zwischen 80 und 120 Stunden pro Monat, wobei der erste Monat des Semesters jeweils am höchsten ist ( $\bar{x} = 118$ ) und der letzte Monat am niedrigsten ( $\bar{x} = 68$ ).

#### 4.2 Die Workload in Vorlesungszeit, vorlesungsfreier Zeit und Noten

Anhand einer Stichprobe aus dem Studiengang Betriebswirtschaftslehre möchte ich zeigen, wie es zu den Nullkorrelationen zwischen Zeit und Noten kommt. Ich werde Studierende herausuchen, die viel oder wenig Zeit investieren und die dabei bessere oder schlechtere Noten erhalten (als Durchschnitt von fünf Modulen). Zugleich habe ich die Workload der Studierenden nach Vorlesungszeit und vorlesungsfreier Zeit unterteilt, um noch einen weiteren Gesichtspunkt der Varianz zu illustrieren: Überwiegend bringen die Studierenden in der vorlesungsfreien Zeit mehr Zeit für das Selbststudium auf, aber auch dies gilt nicht für alle Studierenden.

Es gibt Studierende, die mit geringem Einsatz im Selbststudium sehr gute Ergebnisse erzielen:

Student	Selbststudium in der Vorlesungszeit (Stunden/Tag)	Selbststudium in der vorlesungsfreien Zeit (Stunden/Tag)	mittlere Gesamtnote
A	1.46	1.62	1.6
B	1.33	1.30	1.8
C	1.52	1.08	1.5
D	1.84	2.40	1.8
E	1.15	1.52	2.0
F	1.26	1.67	2.4

Es gibt aber auch Studierende, die mit ähnlich geringem Einsatz mittelmäßige Noten erzielen:

Student	Selbststudium in der Vorlesungszeit (Stunden/Tag)	Selbststudium in der vorlesungsfreien Zeit (Stunden/Tag)	mittlere Gesamtnote
G	1.07	1.37	3.1
H	1.62	2.21	3.3
I	1.47	1.76	3.5
J	1.13	2.61	3.5
K	1.07	2.18	5.0

Es gibt ebenso Studierende, die mit deutlich größerem Einsatz auch gute Noten erzielen:

Student	Selbststudium in der Vorlesungszeit (Stunden/Tag)	Selbststudium in der vorlesungsfreien Zeit (Stunden/Tag)	mittlere Gesamtnote
L	4.34	3.20	1.7
M	3.11	2.99	1.8
N	1.99	4.47	2.0
O	2.99	2.13	2.0
P	2.08	4.61	2.1
Q	2.22	4.15	2.3

Schließlich gibt es Studierende, die trotz großem zeitlichen Einsatz mittelmäßige Noten erzielen:

Student	Selbststudium in der Vorlesungszeit (Stunden/Tag)	Selbststudium in der vorlesungsfreien Zeit (Stunden/Tag)	mittlere Gesamtnote
R	1.26	5.65	3.3
S	2.42	2.36	3.3
T	2.87	4.93	3.9
U	5.94	6.68	3.6

Genau diese polare Verteilung, die durch die konkreten Fälle illustriert werden soll, ist verantwortlich dafür, dass Korrelationen zwischen Workload und Studienerfolg nahezu Null sind. Die Vermutung liegt nahe, dass die Unterschiede in der Zeitinvestition mit unterschiedlicher Motivation und unterschiedlichem Lernverhalten zu tun haben, so dass die Workload sich nur moderiert durch das Lernverhalten auf den Studienerfolg auswirkt. Erwartungsgemäß sollte das Selbststudium in der vorlesungsfreien Zeit deutlich ansteigen, da die Präsenzveranstaltungen dann beendet sind und den Studierenden mehr Zeit zur Verfügung steht. Allerdings steigt bei den meisten Studierenden das Selbststudium während der vorlesungsfreien Zeit nur geringfügig an, was bei einigen Studierenden auf ein relativ kontinuierliches Lernen während des gesamten Semester zurückzuführen ist. Dies ist in der BWL-Stichprobe bei 40% der Studierenden der Fall. Bei einigen Studierenden ist das Selbststudium in der vorlesungsfreien Zeit geringer als in der Vorlesungszeit (21%). Ein hoher Anstieg der Selbststudienzeit markiert eine auf den letzten Augenblick verschobene Prüfungsvorbereitung. Dies ist bei einem guten Drittel der Fall.

### 4.3 Diskontinuierliche Anwesenheit in Veranstaltungen

Varianz und Standardabweichung deuten daraufhin, dass die Studierenden sich ganz unterschiedlich verhalten. Selbst die Partizipation an Veranstaltungen unter Präsenzpflcht generiert keine konstante Größe. Das lässt sich durch eine genauere Analyse noch vertiefen:

BWL Präsenz	$\sum$ Std/Semester	$\sum$ Std/Tag	korr. für 5-Tage-Woche	StdAbw/Vpn Tag
Max	232	4.04	5.66	1.08
Min	104	0.07	0.10	0.56
$\bar{x}$	179	1.61	2.25	0.8

Während ein Studierender im Mittel über fünf Stunden pro Tag in Lehrveranstaltungen sitzt, besucht ein anderer nicht mal eine Veranstaltung. Im Mittel umfasst der Besuch von Kursen etwas mehr als zwei Stunden pro Tag (berechnet für eine Fünf-Tage-Woche, weil es hier um Präsenz in Veranstaltungen geht). Die Partizipation der Studierenden der BWL an Lehrveranstaltungen schwankt pro Tag um eine halbe bis eine Stunde nach oben und unten. Die Verhältnisse im Studiengang Mathematik unterscheiden sich davon nicht. Auch hier können wir kein konstantes Teilnahmeverhalten an den Präsenzveranstaltungen beobachten, wie die Streuung der Versuchspersonen beweist. Die Differenz zwischen den maximalen und minimalen Werten (Range, Spannweite) belegt zudem große Unterschiede zwischen den Studierenden.

Mathematik Präsenz	$\sum$ Std/Semester	$\sum$ Std/Tag	korr. für 5-Tage-Woche	StdAbw/Vpn Tag
Max	210	3.0	4.20	0.81
Min	66	0.25	0.35	0.17
$\bar{x}$	130	1.93	2.70	0.52

Die Streuung in den Zeitbudget-Daten macht eindringlich klar, dass eine Verallgemeinerung einer einzigen Woche auf ein Semester verkehrt ist, da das Verhalten der Studierenden erheblich schwankt. Sogar die Daten zur Anwesenheit in Lehrveranstaltungen enthalten eine ziemliches Maß an Streuung, in einigen Studiengängen eine Stunde pro Woche und Person und in anderen eine Stunde pro Tag und Person. Die Varianz im Selbststudium ist verständlicherweise noch höher als bei der Präsenz in Veranstaltungen. Dies mag mehrere Ursachen haben, eine ist selbstverständlich die Motivation der Studierenden, aber es kann auch die Qualität der Veranstaltung sein, die Studierende vom Besuch abhält, ebenso die didaktische Kompetenz der Lehrenden oder das erwartete Schwierigkeitsniveau der kommenden Prüfung oder anderes. Viele dieser Faktoren sind nur schwer zu beeinflussen. Wir konnten jedoch an zwei Hochschulen zeigen, dass durch innovative hochschuldidaktische Interventionen indirekt die Motivation und das Lernverhalten der Studierenden beeinflusst werden kann, wie das folgende Beispiel aus dem Studiengang Mechatronik der TU Ilmenau belegt.

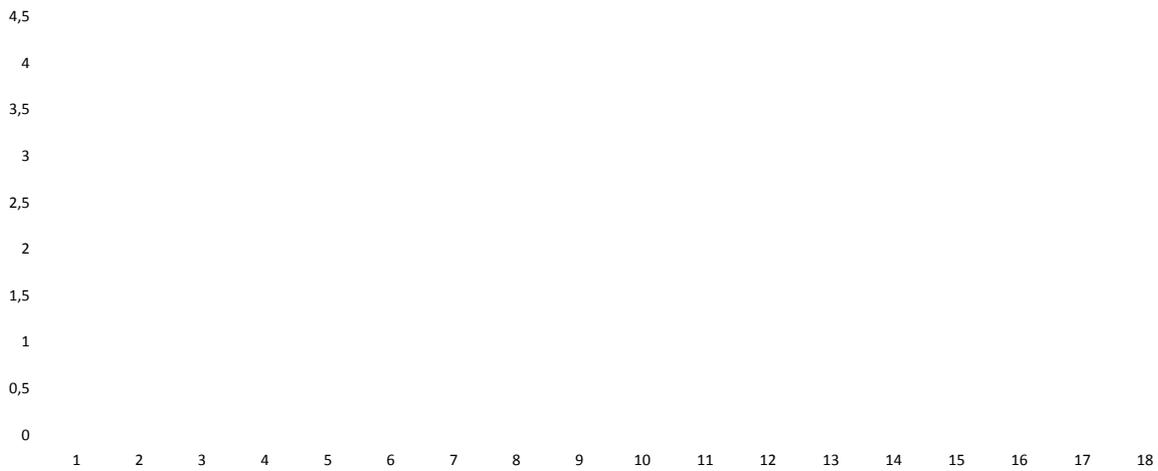


Abb. 2: TU Ilmenau WS 09/10: Teilnahme an Veranstaltungen bei herkömmlicher Lehrorganisation

Die Abbildung illustriert die Teilnahme der Studierenden einer Alterskohorte an den Lehrveranstaltungen im Studiengang Mechatronik der TU Ilmenau während der Vorlesungszeit, die sich über 16 Wochen erstreckt (18 Wochen minus 2 Wochen Weihnachten/Neujahr). Die Striche repräsentieren die wöchentlichen durchschnittlichen Tageswerte der Präsenzzeiten der Studierenden. Die tägliche Anwesenheit in der Lehrveranstaltung reicht von 0 bis über 4 Stunden (y-Achse). Die x-Achse bildet die 18 Wochen der Vorlesungszeit ab. Im November ist die Teilnahme an Kursen recht hoch und wechselhaft, die Daten variieren zwischen 0 und 4,5 Stunden. Die Fehlzeiten verteilen sich erratisch. Deutlich erkennbar ist die Weihnachtspause zwischen der 8. und der 11. Kalenderwoche. In der Zeit der Prüfungsvorbereitung ab Januar steigen die Kurven der Studierenden an, fallen gleich wieder ab, nähern sich in der Form etwas an, und ab Mitte Februar wird das Ende des Vorlesungszeit eingeläutet. Die relativ hohe Varianz der Zeitallokation verlangt nach einer Analyse der Motive der Studierenden und ihres Studienverhaltens. Die Wahrnehmung der Präsenzveranstaltungen ist unterschiedlich: Die Summe der Teilnahmestunden pro Person im Erhebungszeitraum schwankt zwischen 64 und 286 Stunden (Mittelwert 176, Median 179, Standardabweichung 72).

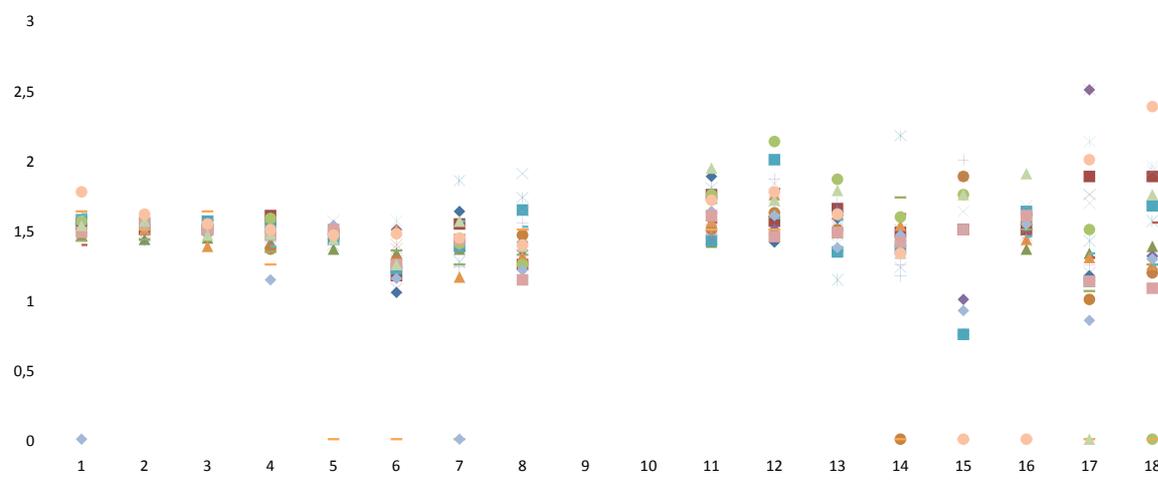


Abb. 3: TU Ilmenau WS 10/11: Präsenzzeiten bei modifizierter Lehrorganisation

Nachdem im Wintersemester 10/11 die Module in zeitlich geblockter Form angeboten wurden, sind die Abweichungen in der Teilnahme deutlich geringer geworden: Die y-Achse der wöchentlichen Tageswerte erstreckt sich in der Vorweihnachtszeit nur noch zwischen 0 und 1,8 Stunden (statt wie im Jahr vorher zwischen 0 und 4,5 Stunden), in der Nachweihnachtszeit zwischen 0 und 2,5 Stunden (statt 0 und 3,7 Stunden). Die Wahrnehmung der Präsenzveranstaltungen schwankt in der Summe pro Person im Erhebungszeitraum zwischen 152 und 302 Stunden (Mittelwert 228, Median 218, Standardabweichung 44). Die Standardabweichung ist im Wesentlichen auf die Prüfungszeit zurückzuführen: Im WS 10/11 vor Weihnachten beträgt sie 25 Stunden, nach Neujahr 23 Stunden (zum Vergleich: im WS 09/10 beträgt sie vor Weihnachten 44 Stunden und nach Neujahr 29 Stunden). Statt der vielen Differenzen sind es hier eher einzelne Wochen, in denen wenige einzelne Studierende aussetzen. Das Studium in geblockten Modulen hat einen deutlichen Effekt. Es führt zu einer Homogenisierung des Studienverhaltens. Ein vergleichbarer Effekt lässt sich auch für das Selbststudium nachweisen. Die entsprechenden statistischen Diagramme finden sich im letzten Abschnitt dieses Aufsatzes, in dem ich auf die Auswirkungen der reformierten Lehrorganisation an der TU Ilmenau und der FH St. Pölten eingehe.

Die geschilderten Daten zum Präsenzstudium werfen ein kritisches Licht auch auf die an vielen Hochschulen und in vielen Studiengängen herrschende Anwesenheitspflicht. Das Präsenzverhalten der Studierenden in der traditionellen Lehrorganisation mit den überwiegend zweistündigen Lehrveranstaltungen ist ausgesprochen diskontinuierlich. Wenn die Studierenden doch immer wieder Wege finden, den Veranstaltungen fernzubleiben, welchen Sinn macht dann eine Anwesenheitspflicht? Im geblockten Studium ist die Präsenz hingegen sehr konstant. Es gibt Stimmen, die deshalb gegen die Anwesenheitspflicht argumentieren, weil sie meinen, dass Studierende mündige und entscheidungsfähige Erwachsene sind. Aber sollte dies nicht auf alle Studierenden zutreffen, dann ist es aus pädagogischer Sicht allerdings fraglich, ob wir Lehrenden tatenlos zusehen dürfen, wie ein größerer Teil unserer Studierenden versagt, denn im Abschnitt 7 „Determinanten des Studienerfolgs“ werden wir sehen, dass es empirische Indizien für die These gibt, dass ein kontinuierliches Teilnahmeverhalten förderlich für den Studienerfolg ist. Sollten traditionelle Studienorganisationen dann doch zur Anwesenheitspflicht greifen?

In mehreren Studien wird die hohe interindividuelle Varianz im Studienverhalten angemerkt, z.B. „the standard deviations show that there were relatively large differences between the students, particularly with respect to effort.“ (Diseth u.a. 2009, 342) Dies spricht im Grunde für mehrfache Messungen oder Messung über längere Zeiträume, um Ungenauigkeiten und Schwankungen ausgleichen zu können. Und es spricht gegen die Hochrechnung einer einzelnen Erhebungswoche auf die Vorlesungszeit oder ein gesamtes Semester, das aus Vorlesungszeit, Prüfungszeit und vorlesungsfreier Zeit besteht und in dem es noch weitere Fehlzeiten gibt (Feiertage, vorlesungsfreie Wochen, Tage der Lehre, Dies Academicus etc.). Aber auch das eigene Verhalten der Studierenden ist nicht konstant, was bereits mit den strukturellen Faktoren der Lehrorganisation zu tun hat: „It is highly likely that student study behavior changes over the course of the semester, influenced by the scheduling of examinations and other assignments.“ (Zuriff 2003) Die Lehrorganisation dürfte aber nicht der einzige Grund für variierenden Zeiteinsatz sein, denn auch motivationale Faktoren (Ablenkung, Aufschiebeverhalten) und exogene Ereignisse (Sport, Hobby, Religion, Unterhaltung etc.) tragen zur individuellen Varianz bei. Extremes Beispiel für die ungleichmäßige Beteiligung der Stu-

dierenden sind besonders die Gipfel vor Prüfungsterminen: „These peaks coincide with the two in-class examinations and the final examination“ (Zuriff 2003). Prüfungsteilnahme und Hausaufgaben sind aber nicht alles, was Unterschiede im Verhalten ausmacht, sondern Familie, Krankheiten, Sport, andere Freizeitaktivitäten führen ebenfalls zu Unregelmäßigkeiten im Präsenz- und Selbststudium.

Das Selbststudium und die Gruppenarbeit steigen kurz vor Prüfungsterminen stark an: Für Unterschiede im Verhalten im Verlauf des Semesters machen Landrum, Turrisi u.a. (2006) das Leistungsniveau der Studierenden verantwortlich. Während Studierende, die ein A oder B erreichen, das Selbststudium im Verlauf des Semesters verringern, steigern Studierende, die nur C oder D erlangen, die Lernzeiten am Ende des Semesters, ein Verhalten, das als „cramming“ bezeichnet wird (bei uns mit dem hässlichen, aber plastischen Begriff „Bulimie-Lernen“). Es dürfte sich jedoch so verhalten, dass nicht das Leistungsniveau der Studierenden für die Variation der Lernzeit ausschlaggebend ist, sondern eine motivationale Einstellung als Moderatorvariable, die sowohl für den Zeiteinsatz als auch das Leistungsniveau verantwortlich zeichnet (s. Abschnitt 7). Die Hypothesen bezüglich des Umfangs der Lernzeit und einer anderer Taktung der Lernzeit (kleinere, aber häufigere Lernphasen) wurden nicht bestätigt. Ihre Annahme unterschiedlicher adaptiver Strategien der Zeitallokation ist jedoch unter der Bedingung wahrscheinlich, dass sie nicht an das Leistungsniveau gekoppelt sind, denn wie man den obigen Beispielen aus den ZEITLast-Daten entnehmen kann, gibt es alle möglichen Fälle von Studierenden mit hoher/niedriger Workload und guten/schlechteren Noten.

Eine hohe Varianz im Zeitverhalten ist, wie wir im Abschnitt 6 sehen werden, ein Ausdruck motivationaler Diversität. Durch eine Modifikation der Lehrorganisation lässt sich, wie zu erkennen war, die Streuung reduzieren und damit auch die Variablen beeinflussen, die einer effizienteren Nutzung der Lernzeit entgegenstehen, die Ablenkungsneigung und das Aufschiebeverhalten.

## 5 Die Wirkung der Workload auf den Studienerfolg

Angesichts des Stellenwerts, den die durch ECTS definierte und reglementierte Workload innerhalb der Bologna-Architektur einnimmt, müsste man annehmen, dass die Workload deshalb eine so große Rolle spielt, weil die zum Lernen eingesetzte Zeit für den Studienerfolg ausschlaggebend ist. Sollte die Hypothese zutreffen, so müsste es einen Zusammenhang von Zeit und Noten geben. Ich will diese Frage im folgenden Abschnitt ein wenig beleuchten. Eine grundsätzliche Bemerkung vorab: Wenn eingangs gesagt wurde, dass die hier betrachteten Studien zur Workload sich durch ihre Erhebungsmethode grundlegend unterscheiden, so spielt dieser Unterschied in der Kalkulation des Zusammenhangs von Zeit und Noten keine Rolle. Beim Zusammenhang von Noten und Zeit werden Kovarianzen und Korrelationen berechnet, bei Hinzuziehung weiterer Variablen greift man zu Varianzanalysen und Regressionen. Für diese statistischen Analysen ist weniger die Genauigkeit der Messung der Einzelwerte bedeutsam als vielmehr die interindividuelle Varianz. Die Höhe der Zeitangaben ist methodenanfällig, die Varianz zwischen den Versuchspersonen ist aber ziemlich unabhängig von der gewählten Methode. Rund ein Drittel der hier herangezogenen Studien hat ihre Daten durch Zeitbudgets ermittelt. Das gilt auch für die Regressionsanalysen zu den Determinanten des Studienerfolgs in Abschnitt 7.

### 5.1 Nullkorrelationen von Zeit und Noten

Der Vergleich sowohl der gesamten Studienleistung (Workload) als auch nur der in das Selbststudium gesteckten Zeit in mehreren Fächern mit den erreichten Prüfungsleistungen hat nur Null-Korrelationen ergeben. Am Beispiel des Studiengangs BWL an der Universität Hamburg ergaben sich folgende Korrelationen zwischen Prüfungsvorbereitung und Klausurnoten:

BWL	Mathe	VWL	Rechnungswesen	WiPrivatRecht	WiInf
r =	0.02	0.27	-0.02	-0.20	-0.11

Die Korrelationen sind nahezu Null. Ein Vergleich von männlichen und weiblichen Studierenden hat keine Unterschiede in Zeit und Noten gefunden, geschweige denn signifikante Unterschiede.

Im Studiengang IT Security der FH St. Pölten ergaben sich zwischen der Zeit, welche die Studierenden für die fünf Module im Studiengang aufgebracht haben, und den Noten, die sie in den Modulprüfungen erhalten haben, ebenfalls nur Null-Korrelationen:

IT Security	Mathe	Programmieren	Recht	Betriebssysteme	Netzwerke
r =	-0.03	-0.05	-0.14	-0.23	-0.17

Es wurde ein Vergleich zwischen Studierenden, die aus Höheren Technischen Lehranstalten mit Vorkenntnissen kommen, und Studierenden angestellt, die keine Vorkenntnisse haben. Es wurden keine

Unterschiede zwischen Studierenden mit und ohne einschlägige Vorbildung und Vorkenntnisse gefunden.

Auch im Studiengang Mathematik an der Universität Paderborn ergaben sich nur Nullkorrelationen zwischen der Zeitinvestition für die Hausarbeiten und den Noten sowie zwischen der Vorbereitung auf die Klausur und den Noten:

Mathe	Hausaufgaben	Klausur
r =	-0.06	-0.03

Wir haben aus Datenschutzgründen nicht in allen Studiengängen die Noten ad personam bekommen können. In einigen Studiengängen, in denen wir die Noten erhielten, sind sie für unseren Vergleich unbrauchbar gewesen, weil es sich zu 93% nur um Einsen und Zweien handelte. In den natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fächern kamen noch normalverteilte Noten vor.

Im Grunde müsste man die Art und das Niveau der Prüfungen mit in Betracht ziehen. Diese Information wird aber von keiner der amerikanischen Studien, die den GPA als Referenz wählen, mitgeteilt. Wir verfügen im Fall der von uns untersuchten Studiengänge über die Prüfungsmuster. Danach unterscheiden sich die fünf Prüfungen in BWL nicht sehr im Schwierigkeitsniveau. Es handelt sich bei fast allen um mehrere recht komplexe Fragen (Fälle, Probleme) mit Freitextantworten. Von den Voraussetzungen der Erstsemester betrachtet, stellen Mathematik und Wirtschaftsprivatrecht sicher etwas „fremde“ Ansprüche, während Rechnungswesen jedenfalls uns Fachfremden leichter erlernbar erscheint. Wie wir im Abschnitt 6 sehen werden, nehmen in der Tat Mathematik und Wirtschaftsprivatrecht eine Sonderrolle im Zeitverbrauch ein. Ansonsten aber kann man nicht sagen, dass die Berechnungen von Zusammenhängen zwischen Workload, Lernverhalten und Prüfungen ohne eine Berücksichtigung der Art und des Niveaus der Prüfungen sich selbst widerlegen würden, denn in den meisten Studien besteht die Kategorie Prüfung, so wie hier im Fall BWL oder IT Security sowie in den meisten der Studien, die mit dem GPA arbeiten, aus einem Konglomerat mehrerer unterschiedlicher Einzelleistungen, so dass sich die Effekte der Prüfungsart vermutlich wechselseitig ausgleichen.

## 5.2 Zur Entstehung und Erklärung der Nullkorrelationen

Berechnet man Durchschnittswerte über gesamte Stichproben kommt es häufig zu Nullkorrelationen, wie ich im vorigen Abschnitt zeigen konnte. Am Beispiel einiger Studiengänge will ich die Berechnung des Zusammenhangs von Zeit und Noten, Gender und Vorkenntnissen bis zu einem Punkt verfolgen, an dem erstmals Unterschiede erkennbar werden:

Fach BWL	ZEIT $\bar{x} = 460$		NOTEN $\bar{x} = 2.9$	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Stunden in 5 Monaten   Note	471	446	2.9	2.9

Fach BWL	ZEIT $\bar{x}$ = 460		NOTEN $\bar{x}$ = 2.9	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Standardabweichung	167	95	0.81	0.91
Range, Spannweite	246 - 1055	334 - 739	1.6 - 5.0	1.5 - 5.0

Die Anzahl der Stunden, die im Fach Betriebswirtschaftslehre investiert wurde, lassen keine signifikanten Unterschiede zwischen Frauen und Männern erkennen. Bei den Noten ergibt sich gar kein Unterschied. Erst wenn man die Standardabweichung und die Spannweite in den Subgruppen separat betrachtet, werden Differenzen erkennbar, die auf der Ebene der aggregierten Kennwerte der Stichprobe nicht erkennbar und nicht signifikant sind.

Dieses Muster wiederholt sich bei allen fünf Modulen des BWL-Studiengangs, VWL, Rechnungswesen, Mathematik und Wirtschaftsprivatrecht: Auf der Ebene der Stichprobe nach getrennter Berechnung der beiden Geschlechter sind keine signifikanten oder nur geringe Unterschiede zwischen Frauen und Männern erkennbar, erst in der Standardabweichung der beiden Subgruppen wird deutlich, dass die Streuung des zeitlichen Verhaltens bei einer der beiden Gruppen breiter ist.

VWL	ZEIT $\bar{x}$ = 89.3		NOTEN $\bar{x}$ = 2.8	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Stunden in 5 Monaten   Note	93	85	2.8	2.8
Standardabweichung	51	29	1.03	0.83
Range, Spannweite	15 - 233	36 - 159	1.7 - 5.0	1.7 - 5.0

Rechnungswesen	ZEIT $\bar{x}$ = 87.7		NOTEN $\bar{x}$ = 2.6	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Stunden in 5 Monaten   Note	92	82	2.7	2.5
Standardabweichung	39	27	1.00	1.34
Range, Spannweite	41 - 230	42 - 143	1.0 - 5.0	1.0 - 5.0

Mathematik	ZEIT $\bar{x}$ = 108.1		NOTEN $\bar{x}$ = 2.8	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Stunden in 5 Monaten   Note	101	115	2.8	2.9
Standardabweichung	43	36	1.03	0.98
Range, Spannweite	49 - 220	70 - 212	1.0 - 5.0	1.3 - 5.0

Wirtschaftsprivatrecht	ZEIT $\bar{x}$ = 96.4		NOTEN $\bar{x}$ = 3.2	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Stunden in 5 Monaten   Note	100	91	3.1	3.2
Standardabweichung	35	30	1.26	1.39
Range, Spannweite	34 - 174	57 - 205	1.0 - 5.0	1.0 - 5.0

Wirtschaftsinformatik	ZEIT $\bar{x}$ = 96.4		NOTEN $\bar{x}$ = 3.2	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Stunden in 5 Monaten   Note	84	72	2.9	2.9
Standardabweichung	33	17	0.86	1.1
Range, Spannweite	48 - 132	46 - 112	1.7 - 5.0	1.0 - 5.0

Ebenso ähneln sich die Workload und die Noten von Studierenden, die eine einschlägige Vorbildung haben, mit denen, die keine haben, hier am Beispiel des Studiengangs IT Security (FH St. Pölten), in dem ziemlich genau die Hälfte der Studierenden aus Höheren Technischen Bundeslehranstalten (HTBLA) kam:

IT Security	ZEIT $\bar{x}$ = 32.2		NOTEN $\bar{x}$ = 2.0	
	HTBLA	non-HT	HTBLA	non-HT
Stunden in 5 Monaten   Note	32	33	1.6	1.8
Standardabweichung	5	6	0.47	0.67
Range, Spannweite	21 - 41	24 - 44	1.1 - 2.7	1.5 - 3.6

Diese Ergebnisse lassen im Grunde nur eine Folgerung zu: Studienerfolg hat offenbar mit Fleiß im Sinne von Stunden, die ins Lernen gesteckt werden, wenig zu tun. Auf dieser Ebene der Analyse ganzer oder durch demographische Variablen geteilten Stichproben kann man nur zu dem Schluss gelangen, dass die Workload selbst sich nicht direkt auf den Studienerfolg auswirkt. Diese Schlussfolgerung wird durch eine Reihe amerikanischer Studien gestützt. Wir werden im weiteren Verlauf der Analyse sehen, dass die Lernzeit, die Workload, letztendlich doch eine Bedeutung für das Lernverhalten hat, darauf komme ich im Abschnitt 6 zurück.

### 5.3 Hypothesen zur Wirkung der Workload auf den Studienerfolg

In der Literatur existieren mehrere Hypothesen die Wirkung der Workload betreffend: Die Workload wirke sich positiv auf den Studienerfolg aus (Hypothese A) oder die Workload habe gar keine Auswirkung auf den Studienerfolg (Hypothese B). Überwiegend gelangen die Studien zur letzteren Schlussfolgerung und testen stattdessen Moderatorvariablen, die den Studienerfolg für Subgruppen

erklären. Auch hier könnte man nun einwenden, warum ich neben dem Drittel an Zeitbudget-Studien auch solche Studien heranziehe, die, wie eingangs angemerkt, methodologisch strengen Ansprüchen nicht genügen. Erstens sind sie fast alle zu ähnlichen Ergebnissen wie die Zeitbudgetstudien gelangt, zweitens ist es bei der Frage, ob ein Effekt der Workload auf den Studienerfolg vorliegt, relativ unerheblich wie hoch die durchschnittliche Workload ist, denn für die Berechnung von Zusammenhängen mehrerer Variablen werden meistens Modelle erstellt und multiple Regressionen berechnet, für welche Varianzen zwischen den Versuchspersonen in der Reaktion auf diese Variablen die Grundlage bilden.

Zudem betrachte ich nicht wie die Studien und Metastudien (oder gar Metastudien zu Metastudien), die sich mit den Effektstärken von Unterrichtsstrategien befassen, die Korrelationskoeffizienten in ihrer empirischen Höhe und ziehe sie nicht aus verschiedenen Studien zusammen, sondern bewerte die Schlussfolgerungen der ausgewählten Studien qualitativ. Das bedeutet, dass ich nur dann Studien vergleiche und darüber berichte, sofern mehrere Studien zu dem Ergebnis gekommen sind, dass in ihren Regressionsanalysen bestimmte Variablen in Relation zu anderen Variablen sich als gewichtig herausgestellt haben, wobei mich die Höhe der Regressionskoeffizienten nicht interessiert, da die bloße Größe häufig situativ oder kontextuell beeinflusst ist.

*Hypothese A: Lernzeit wirkt sich positiv aus*

Für Brint & Cantwell (2010) ist die Zeit des Selbststudiums, die mit dem angebotenen Lernmaterial verbracht wird, entscheidend für den Lernerfolg (2445). In ihrem Überblick über Vorgängerstudien nennen sie das begleitende Lernen zu Veranstaltungen und die Veranstaltungsteilnahme. Allerdings stellen sie auch fest, dass die Zeitvariablen sich nicht direkt auf den GPA auswirken, sondern auf die Skala „academic engagement“: „Time use variables contributed much less to the explanation of UC GPA than to the explanation of academic engagement. Moreover, only two time use variables stood out as important predictors of GPA. Hours of time spent attending and studying for class was an important predictor of higher GPAs.“ (Brint & Cantwell, 2008, 10) Zu ähnlichen Ergebnissen gelangen Wyatt, Saunders u.a. (2005, 32), Diseth, Pallesen u.a. (2009, 348), Dumais (2008). Zulauf & Gortner (1999) bezeichnen den Effekt als schwach. Während diese Studien Präsenz- und Selbststudium nicht getrennt bewerten, kommen andere Autoren zu gegenteiligen oder gemischten Ergebnissen. Krohn & O'Connor erwähnen weitere Studien aus den Wirtschaftswissenschaften, die von einem positiven Effekt des Selbststudiums auf den Studienerfolg ausgehen, sie referieren aber ebenso Studien, die einen negativen oder einen neutralen Effekt beobachtet haben (4). In ihrer eigenen Studie haben die Stunden des Lernens nur einen kleinen, aber statistisch signifikanten, negativen Effekt der Workload auf die Examensnoten (26). Sie erheben allerdings die Workload nur für einen Kurs und nur während der Kurszeit. Ryabov (2012) beschreibt einen online Soziologie-Kurs, für den etwas andere Bedingungen gelten. Er kommt zum Schluss, dass die Vorbildung und die online verbrachte Zeit sich positiv auswirken. Die Stichprobe ist allerdings zu klein, und die Besonderheiten der alternativen Situation (andere Anteile von Instruktion und Selbststudium) sind zu deutlich.

Grave (2011), die ihre Berechnungen auf der Basis der Daten der AG Hochschulforschung der Universität Konstanz von 1986 bis 2006 (der Studierendensurvey) berechnet, kommt zu einer Reihe von Effekten für gesplittete Gruppen: „The results suggest that the time spent on attending courses is positively associated with grades for females, high-ability students, and students of Social Sci-

ences and Sciences/Engineering. Spending time on self-study, on other study-related activities, or on working as a student assistant or tutor is positively correlated with grades for almost all students. Devoting time for attending tutorials or student work groups is negatively correlated with grades if the ability of students is below average or if they study Sciences/Engineering.“

*Hypothese B: Lernzeit wirkt sich nicht aus*

Bereits Allen, Lerner & Hinrichsen (1972) verzeichnen einen „Failure of total study time to predict GPA“, hohe Angstwerte und viele Unterbrechungen beim Lernen wirkten sich negativ auf den GPA aus. Teilt man allerdings die Studierenden nach dem Erfolgskriterium GPA, so stellt sich plötzlich heraus, dass die Studierenden mit den besten Noten ab Semestermitte 60 Minuten weniger lernen, während die Studierenden mit mittleren Noten 95 Minuten zulegen. Schuman, Walsh u.a. (1985) wurden zu ihren Studien veranlasst, weil eine Erhebung der University of Michigan aus dem Jahr 1972 eine Nullkorrelation zwischen dem GPA und einer „single self-report question on amount of study“ ergeben hatte. Von ihren daraufhin durchgeführten vier Experimenten ergab keine eine Korrelation zwischen Zeit zum Lernen und Studienerfolg. Michaels & Miethe (1989, 315) wiesen einen Effekt für Studienanfänger (freshmen, sophomores) nach, nicht jedoch für Fortgeschrittene (juniors, seniors), ebenfalls zeigte sich ein Effekt bei Studierenden, die kontinuierlich lernen im Gegensatz zu denen, die das Lernen auf die Prüfungszeit verschieben, die sog. „crammers“. Aber insgesamt, wie bei Schuman, Walsh u.a., wird relativ wenig Varianz (15%) in den Prüfungsleistungen aufgeklärt. Landrum, Turrisi & Brandel (2006) gingen von der Annahme aus, dass die Studierenden, die A oder B bekommen, bestimmt mehr Zeit ins Lernen investieren würden. Ihre Hypothese konnten sie nicht bestätigen. Sie vermuteten auch, dass die besseren Studierenden weniger Lernphasen benötigen würden. Auch diese Hypothese wurde nicht bestätigt, im Gegenteil, Studierende mit besseren Noten hatten mehr Lernphasen und steigerten die Anzahl der Lernphasen stärker als die anderen Studierenden gegen Ende des Semesters, und ihre Lernphasen waren kürzer.

Rau & Durand (2000) deuten die Abwesenheit eines Effekts als Zeichen, dass so etwas wie eine „academic ethic“ im Hintergrund eine Rolle spielt. Academic Ethic könnte man verstehen als eine Pflichtauffassung im Studium, die sie mit den Begriffen „diligent, daily, and sober study“ belegen, wobei die Kategorie „sober“ bei ihnen vorkommt, weil in ihrer Studie Alkoholgenuss auf dem Campus mit untersucht wird. Im Versuch von Zuriff (2003) wurde ein Seminar mit zwei Prüfungen abgeschlossen. Die Resultate der beiden Prüfungen korrelierten in keiner Weise mit den berichteten Lernzeiten. Selbst wenn nur die „cramming time“, die Paukzeit der Prüfungsvorbereitung, herangezogen wurde, ergaben sich keine höheren Korrelationen. Zuriff schließt daraus, „that test scores are not simply a function of time spent studying but depend more heavily on the cognitive strategies students apply in learning course material“. Bei Gijsselaers & Schmidt (1995) gibt es keine Korrelation zwischen der gesamten Lernzeit und dem Studienerfolg, und die Korrelation zwischen der Zeit für das Selbststudium und dem Studienerfolg ist mäßig, dennoch geht die Bedeutung des Selbststudiums deutlich aus den Daten hervor (196).

Nonis & Hudson (2006) stellen fest, dass das Selbststudium keine direkte Wirkung auf die Performanz hat und kommen aufgrund anderer Relationen zu dem Schluss (156), „The results suggested that nonability variables like motivation and study time significantly interact with ability to influence academic performance.“ Es ist ein wichtiger Hinweis darauf, dass es bei der Analyse des Lernver-

haltens und seiner Effizienz um „non-ability“ Variablen geht. Auch in einer weiteren Studie (Nonis & Hudson, 2010, 236) finden sie keinen direkten Einfluss der Zeit für das Selbststudium auf den Studienerfolg. Zwar scheint die Lernzeit eine Bedeutung zu haben, aber nur im Hintergrund anderer Variablen. Diese Folgerung ist so wichtig und wird von mehreren Autoren in ähnlicher Weise betont, dass ich sie in voller Länge hier zitieren will:

„results from the present study suggest that the quantity of time spent studying has an influence on performance, but that this influence is moderated by a third variable, the study habits used by students. The ability to concentrate always influenced student performance in a positive way. Also, study time had more of an influence on student performance when students were able to concentrate.“

Die Workload selbst ist offenbar kein Prädiktor für den Studienerfolg. Eine der wenigen deutschsprachigen Studien zu diesem Thema betont: „Vor dem Hintergrund dieser einfachen Korrelationen könnte die Vermutung nahe liegen, dass Probleme mit der Zeiteinteilung entgegen der zuvor diskutierten Hypothese keinen eigenständigen Einfluss auf den Studienerfolg ausüben, sondern lediglich die Einflüsse einer verstärkten Erwerbstätigkeit oder eines verstärkten ehrenamtlichen Engagements widerspiegeln.“ (Jirjahn, 2007, 301) Kelly & Johnson (2005) beobachten, dass es zwar einen deutlichen Zusammenhang zwischen effektiver Zeitnutzung und „conscientiousness“ gibt, dass aber die beiden Konstrukte Unterschiedliches messen, eine Beobachtung, die mit der These übereinstimmt, dass die Workload lediglich als Moderatorvariable auf den Studienerfolg wirkt. Auch Kuhlee (2012) kann in ihrer Zeitbudgetstudie keine signifikante Korrelation zwischen Workload und Noten erkennen (84).

Diese Erkenntnis, dass der Umfang der Lernzeit nur dann als Prädiktor für Studienerfolg auftaucht, wenn Variablen oder Skalen aus der Art und Qualität des Lernens berücksichtigt werden, findet sich auch bei Plant, Ericsson u.a. (2005, 96). Während „study time“ im ersten Schritt einer Regressionsanalyse nichts mit dem Studienerfolg zu tun zu haben scheint (106), zeigen in weiteren Schritten die Variablen Anwesenheit in Veranstaltungen, Planung, Lernumgebung, die Stunden für Jobben und Partying eine deutliche Beziehung zum Studienerfolg (108). Die Workload ist auch in dieser Studie erst dann von Bedeutung, wenn nach der Art des Lernens und der Lernumgebung differenziert wird. Darin ist auch „class attendance“ eingeschlossen, womit nicht nur die Teilnahme an Veranstaltungen gemeint ist, sondern der Prozentsatz, zu man die Veranstaltungen besucht, also so etwas wie die Kontinuität und Konstanz im Lernverhalten. Brint & Cantwell (2008) betonen die eigentlich triviale Einsicht, dass nicht so sehr die bloße Zeit wichtig ist, die zum Lernen verbracht wird, sondern wie sie verbracht wird. In ihrer Studie wirken die Zeitvariablen sich vor allem auf eine Skala aus, von der wir weiter unten mehr lesen werden, die sie und viele andere als „academic conscientiousness“ bezeichnen (2454).

Die Ökonomen Gleason & Walstad (1988) haben feststellen müssen, dass die in der Wirtschaftswissenschaft gern genutzten Modelle für Zeitallokation bei den Analysen der Lernzeit nicht anwendbar sind: „The theory that the demand for an economic education product (achievement) is affected by a student's inventory of study time was not supported by the empirical tests of the model; the coefficient on total study time was not significantly different from zero and was negative. The specific reason is difficult to identify. A likely explanation is that too many other unknown variables are involved in the use of study time to allow T, the inventory of study time, to show a

measurable effect.“ (318/19) Sie kommen zu dem Schluss, dass die Lernzeit keinen Effekt für den Lernerfolg besitzt.

Ein solcher Schluss mag berechtigt sein, aber man sollte bedenken, dass in den meisten Studien nur Vergleiche auf der Aggregatebene ganzer Stichproben durchgeführt wurden, für die man bei Variablen wie Zeit und Noten oder Erwerbstätigkeit und Noten nur Nullkorrelationen erhält. Wie das Projekt ZEITLast gezeigt hat und worauf ich in Abschnitt 6 hingewiesen habe, kann das ein Zeichen sein für widersprüchliche Streuung in der Stichprobe. Es ist daher wichtig, Vergleiche möglichst nicht auf der Ebene der gesamten Stichprobe, sondern erst nach Unterteilung der Stichprobe in Subgruppen zu berechnen.

Einen Grund für die abgewertete Bedeutung der Lernzeit vermuten Glaeson & Walstadt (1988) auch in der unterschiedlichen Bedeutung, die Zeit für jeden Einzelnen annimmt: „Despite university academic course equivalencies, there is no reason to believe that fifteen credit hours taken by one student is at all comparable to fifteen credit hours taken by another student in terms of the demands on one's ‚inventory‘ of study time. There is also no reliable and valid way to measure the relative effectiveness of how students use their study time. One student with good study skills or few distractions may accomplish in one hour what it takes another student four hours to accomplish.“ (319) In dem Sinn vermuten auch Michaels & Miethe (1989): „quantity of study may have different effects on grades depending on the quality of that effort. For example, the return for studying should be greater for students who have better study habits (e.g., study throughout the week rather than cramming before exams, study in the library rather than dorms, have a study routine, study without noise distractions).“ (310)

Die Erkenntnis dieser Studien, dass die Workload nicht direkt die Studienleistung beeinflusst, entspricht den Erkenntnissen aus dem Projekt ZEITLast. Die daraus resultierende Schlussfolgerung, dass es Moderatorvariablen geben muss, die direkter auf die Lernleistung einwirken, führt in vielen Studien zur Entdeckung der Bedeutung der Lernmotivation und des konkreten Lernverhaltens, deren Variablen als concentration, study habits oder conscientiousness, diligence etc. bezeichnet werden. Ich werde weiter unten (Abschnitt 7) darauf näher eingehen, was in den Studien unter „study habits“ verstanden wird, Das sind zum Teil konkrete Lernstrategien und Lernverhalten sowie größtenteils motivationale Faktoren wie Kompetenzerwartung, persistente Zielverfolgung, Selbstkongruenz, Verantwortungsübernahme etc. Diese Einsicht lässt sich auch ganz simpel so formulieren: Eine Stunde Lernzeit hat für jeden Studierenden eine andere Bedeutung und für den Lernerfolg je Student ein anderes Gewicht. Damit verweist die Durchsicht dieser Studien auf die Existenz von motivationalen Faktoren und die Bedeutung des tatsächlichen Lernverhaltens, in denen die Studierenden sich stark unterscheiden. Im Abschnitt 6 werde ich deshalb auf differentielle Profile von Studierenden eingehen.

## 6 Zur Diversität der Studierenden: Eine Profilanalyse

### 6.1 Die CHE-Studie CHE-Quest

In der Hochschulforschung hängen oft mehrere Probleme zusammen, die häufig unter derselben Fragestellung behandelt werden: Die Integration in die Universität oder der Studienabbruch, die Workload im Studium und ihr Verhältnis zur Erwerbstätigkeit sowie die Frage nach den wirksamsten Determinanten des Studienerfolgs. Der Integration ins Studium ist die Studie von CHE-Consult (2011) gewidmet. Wer angesichts des Titels der Studie der Ansicht war, dass nunmehr die Diversität der Studierenden erklärt würde, was den Einsatz differenzieller didaktischer Maßnahmen ermöglichen würde, wurde enttäuscht.

Die Skalenauswahl der CHE Profilanalyse greift unter anderem auf zwei quasi-theoretische Ansätze aus den USA zurück, die Modellüberlegungen von Vincent Tinto (1975 und später) zum Thema Studienabbruch, die von Tinto selbst nie empirisch überprüft wurden, und dem psychologischen Modell der Big Five, das häufig in psychologischen Studien verwendet wird (s. den Bericht CHE-QUEST, 2011 – Ein Fragebogen zum Adaptionsprozess zwischen Studierenden und Hochschule). Beide Ansätze sind jüngst mehrfach in anderen Studien eingehender Prüfungen unterzogen worden, die sie nicht bestanden haben.

#### *Vincent Tinto*

Tinto's (1975) Überlegungen zielen auf Erklärungen für Studienabbruch und Verbleib im Studium. Er zieht Faktoren, die er für die subjektive und institutionelle Integration der Studienanfänger in die Hochschulumgebung verantwortlich macht, worunter sich die üblichen Verdächtigen finden wie Familie, Bildungshintergrund, Schulabschluss. Auf Seiten der Institution Hochschule benennt er institutionelle Variablen, deren Interaktion mit den individuellen Merkmalen über Verbleib oder Abbruch entscheiden. Seine mehrfach ergänzten und modifizierten Modelle hatten mehrere Jahrzehnte eine hohe Resonanz in der amerikanischen Hochschulforschung.

#### *Big Five*

Das zweite Konzept, dessen sich die CHE-Studie bedient, wird in der Literatur allgemein als Big Five bezeichnet. Es handelt sich um ein Konzept aus der Persönlichkeitspsychologie, das aus fünf Skalen besteht: Neurotizismus, Extraversion, Offenheit für Erfahrungen, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit (engl. neuroticism, extraversion, openness to experience, agreeableness, conscientiousness). Es sollen sehr generelle menschliche Verhaltensmerkmale sein. Deshalb stellt sich hier bereits die Frage, was man mit diesen allgemeinen Kategorien bei der Deutung des speziell auf Lernen gerichteten studentischen Verhaltens eigentlich erreichen möchte.

Die in der CHE-Studie benutzten Skalen gehen auf die beiden genannten Modelle zurück, wobei das Modell von Tinto speziell auf die Problematik des Studienabbruchs zielt, während das Modell Big Five ganz allgemein Persönlichkeitsbilder zeichnet. Die Skalen lauten Gemütsverfassung, Zielstrebigkeit, Theoriebezogenheit, Extraversion, Fleiß, Identifikation mit der Hochschule, zutreffende Erwartungen, soziale Integration, Unterstützung annehmen, intrinsische Motivation. Diese Skalenauswahl soll das differentielle Profil von Studienanfängern zeichnen.

Das Ergebnis der CHE-Studie sind dann acht Profile von Studierenden, die wie folgt benannt wurden:

- „Wunschkandidat(innen)“,
- „Lonesome Rider“,
- „Pragmatiker(innen)“,
- „Ernüchterte“,
- „Pflichtbewusste“,
- „Nicht-Angekommene“,
- „Mitschwimmer(innen)“,
- „Unterstützungsbedürftige“.

Betrachtet man das Ergebnis aus hochschuldidaktischer Sicht, stellt sich die Frage, was man mit diesen Kategorien für Typen von Studierenden eigentlich anfangen soll. Wie gehe ich in der Lehre mit einem „lonesome Rider“ oder einer „Mitschwimmerin“ um? Die Kombination beider Modelle ist m. E. bereits auf der Modellebene als theoretische Hypothese nicht überzeugend begründet worden, und es wurden auch keine empirischen Indizien für die Sinnhaftigkeit der Kombination beider Modelle angegeben. Die Studienabbrecher-Thematik zeigt nur geringe Bezüge zur Frage des Studienerfolgs, und die psychologischen Kategorien von Big Five sind für die spezielle Situation von Studierenden im Lernprozess viel zu grobe Klötze. Die Forschung hatte schon vor der CHE-Studie den Anfangsverdacht bestätigt, dass die Modelle zu generell sind, um empirische Wirklichkeit von Studierenden am Studienanfang erfassen zu können.

#### *Studien zu Tinto*

Am gründlichsten hat sich die Forschungsgruppe um Braxton um eine empirische Analyse des Modells und der 13 abgeleiteten Hypothesen von Tinto bemüht: „They concluded that only four of the propositions possessing logical consistency garner strong empirical backing.“ (Elkins, Braxton & James, 2000, 266) Braxton, Hirshy & McClendon (2004) greifen frühere Versuche auf, Tintos Modell empirisch zu überprüfen. Es ergeben sich mehrfach nur für 5 der 13 testbaren Thesen oder Hypothesen von Tinto bei empirischer Überprüfung Ergebnisse. Und in den fünf Thesen geht es hauptsächlich um Merkmale der Institution Hochschule, nicht um Eigenschaften der Lernenden.

Kuh, Kinzie u.a. (2006) formulieren ihren Eindruck aus einem Überblick über mehrere Studien:

„Despite its popularity, Tinto’s theory has only modest empirical support. For example, only 8 of the 11 multi-institutional studies that attempted to link academic integration and persistence provided support for the relationship. Single institution studies examining the relationship between academic integration and persistence are less clear. Nineteen of 40 studies Braxton et al. examined did not indicate a link between persistence and academic integration. Support for social integration as a predictor of persistence is more robust than for academic integration (Braxton, Sullivan & Johnson, 1997), suggesting that increasing social integration leads to greater institutional commitment, and thus greater likelihood of persistence to graduation.“ (12)

Für Kuh, Kinzie u.a. spielen soziale Netze eine bedeutsame Rolle für die Integration von Studienanfängern. Auch andere sehen in ihren eigenen Daten Widersprüche zu Tinto (Brint & Cantwell, 2010; Schmidt, Cohen-Schotanus u.a., 2010, 289). Astin (1993) und Tinto postulierten, dass die sozialen und organisationalen Aktivitäten auf dem Campus zur Integration der Studierenden beitragen. Sie betrachteten das Zusammenleben in den Wohnheimen und die Mitgliedschaft in Clubs als positiv,

während sie nicht mit der Hochschule verbundene Aktivitäten als eher negative Einflüsse betrachteten. In der UCUES-Studie (Brint & Cantwell 2008) erweisen sich die Einflüsse von Clubs und Studentenorganisationen jedoch eher als negativ. Aktive Lehrmethoden und aktives Lernen werden zwar von den Studierenden goutiert, ein Effekt hinsichtlich Integration in die Hochschule lässt sich jedoch nicht nachweisen (Braxton, Jones u.a. 2008).

#### *Studien zu Big Five*

Zu den Kritikern des Big Five-Modells und seiner Anwendung auf Studierende gehören bereits einige ältere Studien. Duff, Boyle u.a. (2003) stellen fest, dass die fünf Faktoren untereinander stark korrelieren (1914), die Korrelationen zwischen dem Studienverhalten (deep vs surface learning) und Studienerfolg aber eher bescheiden und statistisch nicht signifikant sind (1913). Kelly & Johnson (2005) vergleichen Big Five und ihre in früheren Publikationen berichtete TUES (Time Use Efficiency Scale): „TUES scores strongly, positively correlated with conscientiousness scores. The TUES did not significantly correlate with the other personality factors as measured by the Mini-Markers.“ (513) Das ist nichts Besonderes, denn conscientiousness kommt auch ohne Einsatz der Big Five zur Geltung in anderen Studien: „time use efficiency was positively related to conscientiousness. This result was consistent with previous research findings and theoretical suggestions that both conscientiousness and time use efficiency relate to time use and time use strategies (Feig, 1995; Johnson & Bloom, 1995; Kelly, 2002, 2003; Kelly et al., 2003).“ Zu denselben Schlussfolgerungen gelangen Kaufman, Agars & Lopez-Wagner (2008) in einer High School-Stichprobe. Auch bei ihnen erscheint neben intrinsischer und extrinsischer Motivation nur die conscientiousness-Skala als bedeutsam, nicht die anderen Faktoren der Big Five.

Zu demselben Resultat gelangt auch eine Metaanalyse der wissenschaftlichen Literatur zu Big Five von O'Connor & Paunonen (2007). Obwohl die Autoren beklagen, dass die Big Five-Skalen nur moderate Zusammenhänge mit Studienleistung und auch nur in bestimmten Situationen erkennen lassen (985), betonen sie, dass ihre Metaanalyse „showed Conscientiousness, in particular, to be most strongly and consistently associated with academic success.“ (971). Neurotizismus und Extraversion kommen wenig vor und zeigen gemischte Ergebnisse, auch die Openness-Skala zeigt häufig nur schwache insignifikante Verbindungen, die Agreeableness-Skala kommt im Zusammenhang mit Studienerfolg gar nicht vor, während die Conscientiousness-Skala deutliche, aber in der Stärke variierende Ergebnisse zeitigt. Dies erklärt sich zum Teil durch die Einsicht, dass einzelne Facetten der Conscientiousness-Skala häufiger Effekte zum Studienerfolg zeigen als die Skala selbst, weil die großen Faktoren die gemeinsame Varianz enthalten, während die einzelnen Variablen spezielle Varianzen ergeben: „the research we have cited appears to support the conclusion that individual differences in academic performance can be more accurately predicted by narrow personality traits than by broad personality factors. Research comparing the magnitude of the relations has found that the correlations between narrow personality traits and academic performance tend to be stronger overall than are the correlations between the Big Five personality factors and academic performance.“ (983) Von den fünf Faktoren erweist sich demnach, wenn überhaupt, nur ein Faktor als Prädiktor für Studienerfolg, die Gewissenhaftigkeit beim Studieren, die man im Grunde auch als ein Motivationsfaktor interpretieren kann (976). Für alle anderen Faktoren gilt: Manchmal ergeben sich überhaupt nur Relationen, meist schwache, und dies sind dann gemischte Ergebnisse (positiv negativ).

Unabhängig von diesen kritischen statistischen Ergebnissen stellt sich mir jedoch die normative Frage, was ich mit Faktoren anfangen soll, die auf der Ebene ganz genereller psychischer Faktoren wie Neurotizismus, Extraversion, Offenheit für Erfahrungen, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit definiert sind, die aus Bündeln verschiedener Verhaltensweisen und Einstellungen bestehen, wenn ich die Lehre praktisch didaktisch ändern will. Mehrere Forscher versuchen es mit kleineren Persönlichkeitseigenschaften, mit „more narrow personality traits of need for achievement“ (O'Connor & Paunonen, 2007, 982; s.a. Conrad & Patry 2012).

Zu dieser Erkenntnis gelangt ebenfalls die Studie von Cornelia Jers (2012), die das Modell Big Five in eine Profilanalyse einbezogen hat. Sie nahm in ihrer Dissertation zuerst an, dass die psychologischen Faktoren vielleicht etwas zur Erklärung des unterschiedlichen Verhaltens von Nutzern des Web 2.0 beitragen könnten, z.B. warum einige nur konsumieren, während andere partizipieren oder produzieren. Durch die empirische Analyse erkennt sie, dass die Faktoren nichts zu dieser Erklärung beitragen können und sieht die Ursache darin, dass es sich um sehr generelle Persönlichkeitseigenschaften handelt: „Eine Erklärung für den geringen Einfluss der Big Five auf alle drei Konstrukte könnte darin liegen, dass das Fünf-Faktoren-Modell der Persönlichkeit zu global ist, um konkretes Verhalten oder spezifische Eigenschaften oder Erwartungen vorherzusagen. Demnach müssten speziellere Persönlichkeitsmerkmale mit einem stärkeren Bezug zum betreffenden Verhalten abgefragt werden, um relevante Zusammenhänge aufzudecken.“ Das ist auch meine Vermutung. Das Lernverhalten selbst und seine motivationalen Eigenschaften sind entscheidend, nicht relativ generelle psychische Merkmale oder psychologische Faktoren. Was könnten „narrow personality traits“ bzw. „speziellere Persönlichkeitsmerkmale“ sein? Wenn man sich die Items der Skalen in Big Five anschaut, stößt man auf einzelne Formulierungen, die für sich einzelne Einstellungen, Motive und Gefühle bezeichnen. So können bei Introversion-Extroversion Schüchternheit, Angst und ihr Gegenteil vorkommen, bei Neurotizismus, Stress, Nervosität, Angst, Unsicherheit und Traurigkeit, bei Offenheit Neugier, Wagnis, Risikoverhalten, Interesse etc. Diese einzelnen Verhaltensweisen finden wir eher bei Studierenden als die komplexen Bündel mehrerer Verhaltensweisen.

## 6.2 Weitere Profilanalysen

In der Literatur zu den Determinanten des Studienerfolgs finden sich weitere Profilanalysen (Astin, 1993; Adelman, 2005; Hagedorn and Prather, 2005; Bahr, 2010). Bahr Bahr (2010) beispielsweise teilt in seiner „Behavioral Typology of First-Time Students Based on Cluster Analytic Classification“ die Studierenden in folgende Gruppen ein: *Transfer, Vocational, Drop-in, Noncredit, Experimental, Exploratory*. Das ist offensichtlich eine völlig andere Typologie als die der CHE-Studie. Warum? Er untersucht in einer siebenjährigen Analyse von 165.921 Studierenden konkret messbare Variablen, die mit der Teilnahme an Veranstaltungen und den Einschreibungsmustern zu tun haben, beispielsweise wie viele credit hours jemand wählt und wie viele non-credit Kurse jemand bucht, wie viele Kurse jemand abgeschlossen hat oder versucht, aber nicht abgeschlossen hat. Diese untersuchten Phänomene gehen in die sechs Cluster ein.

Profilanalysen sind abhängig von den Variablen, die in die Erhebung aufgenommen wurden. Wenn man als Modell nicht Tinto oder Big Five wählt, sondern ein Motivationsinventar oder Lifestyle-Variablen, dann kommt etwas völlig Anderes heraus. Die Abhängigkeit von dem jeweiligen Modell muss bedacht werden, wenn es an die Deutung und die Brauchbarkeit der jeweiligen Profile geht. Der Wert der gefundenen Profile hängt von der Begründbarkeit des Modells ab, das ich der Analyse zugrunde lege. Dies wurde im Fall der CHE-Analyse vernachlässigt. Zudem ist es wichtig, zusätzliche empirische Indizien zu gewinnen, um die Realität des Modells abzusichern.

Eine aus methodologischer Sicht einfache Gruppenunterteilung nehmen Brint & Cantwell (2008) in der UCUES-Studie vor: Sie unterscheiden die Studierenden nach drei dichotomen Kategorienpaaren: die *scholarly/non-scholarly* Dimension, die *active/passive* Dimension und die *connecting/separating* Dimension. In die *scholarly/non-scholarly* Dimension gehen die Werte zu *class attendance* und *study time* ein, zur Dimension *active/passive* rechnen sie einerseits hohe Werte zu Sport, Freunde, Unterhaltung und ehrenamtliche Tätigkeiten, andererseits Fernsehen und Computerspiele. Die Dimension *active/passive* ist angelehnt an Tintos Modell, hier zählt die Teilnahme an Clubs und Organisationen und Jobben. Aufgrund von Regressionsanalysen reduzieren die Autoren diese Gruppen. Sie teilen 46,4% der Studierenden aufgrund besonders hoher Werte in entsprechenden Kategorien folgenden Gruppen zu:

	%	N
Scholars	16.0%	1006
Active Scholars	7.6%	478
Actives	9.2%	579
Workers	5.7%	361
Passives	7.9%	496

Die deutlichste Beziehung zum Studienerfolg hatten die ersten beiden Gruppen aktiver Lerner, während die Jobber und die Studierenden mit extensiven Freizeitbeschäftigungen niedrigere Werte im GPA aufwiesen.

Wie abhängig derartige Typologien von den Variablen sind, welche die Basis der Untersuchung gebildet haben, zeigt sich deutlich, wenn man noch weitere Beispiele heranzieht (s.a. Schulmeister 2009). Noch ein ganz anderes Ergebnis erbrachte die Clusteranalyse von Bougan (1997), der sehr viele demographische Kategorien einbezog. Seine neun Studierendentypen bezeichnet er als *Extra Effort*, *Supported Scholars*, *Collegiates*, *True Grit*, *Pragmatists*, *Full-Time Struggle*, *Part-Time Struggle*, *Vanishers*, *Unprepared*, wobei sich eine schlichtere Zusammenfassung in High Achievement, High Medium Achievement, Average Achievement und Low Achievement als deutlich griffiger erweist. Nonis, Philhours & Hudson (2006), die Kriterien aus der Freizeit einbeziehen, z.B. Fernsehen, erhalten durch eine hierarchische Clusteranalyse zwei Gruppen, *campus-centered students* und *life-centered students* (126). Während die erste Gruppe dem klassischen Studententyp entspricht, der zwar mehr Zeit mit Studieren, aber auch mit Fernsehen und Unterhaltung verbringt, gar nicht oder wenig arbeitet und die besseren Noten erzielt, lernt der *life-centered* Studierendentyp weniger, nimmt weniger Unterhaltung wahr, ist aber stärker erwerbstätig.

Derartige Analysen sind mir allerdings zu zufällig, weil sie irgendeinen vermuteten Verhaltensbereich einbeziehen, wobei die jeweilige Selektion oder die Kombination der Variablen im Test dann nicht durch eine Theorie oder ein theoretisches Modell begründet ist. Es ergeben sich zwar Cluster, aber diese entstammen nur der jeweiligen aktuellen Empirie und sind vermutlich in anderen Kontexten nicht oder nicht genau in derselben Weise reproduzierbar. Ich verlange von multivariaten Analysen wie der Clusteranalyse, der Faktorenanalyse oder der Latent Class Analyse, wenn sie nicht nur ersten explorativen Zwecken dienen sollen, ein vorgängiges theoretisches Modell. Dennoch sind einige der in diesen Analysen ermittelten Relationen zwischen einzelnen Variablen selbstverständlich gute und brauchbare Indizien für vorliegende Zusammenhänge zwischen Variablen, auf die man auch in anderen Situationen zurückgreifen kann. In dem Sinne kann man multivariate Analysen wie die von Nonis, Philhours & Hudson oder Bougan als explorative Methoden betrachten, die das unendliche Feld der Variablen zunächst einmal durchpflügen und sichten.

### **6.3 Studierendenprofile der ZEITLast-Studie**

Im ZEITLast-Projekt haben wir ebenfalls eine Profilanalyse der Studierenden versucht, allerdings mit Skalen, die aus der Motivationspsychologie stammen und deren Ziel es sein soll, die spezifische motivationale Situation der Studierenden beim Lernen zu erfassen. Im Fokus sind die Lernmotivation, der Lernprozess und das Lernverhalten. Aus der Verteilung der Daten im Zeitbudget hatten wir bereits den Eindruck gewonnen, dass viele Studierende zum Aufschiebeverhalten (Prokrastination) neigen und sich von den Aufgaben im Selbststudium leicht ablenken und beim Lernen leicht unterbrechen lassen, was sich negativ auf die Workload auswirkt und das subjektive Belastungsempfinden verstärkt (Schraw, Wadkins & Olafson, 2005).

Diese Einsicht bestätigte sich durch eine Untersuchung des Lernhandelns Studierender, die wir auf der Grundlage des Integrierten Lern- und Handlungsmodells (ILHM) (Martens & Rost, 1998; Martens, 2012) durchführten. Das ILHM ist ein Prozessmodell des Lernhandelns. Es unterscheidet drei Phasen: Erstens die Motivationsphase, die zur Entstehung der Lernmotivation führt und die Notwendigkeit zur Reduktion der Diskrepanz zwischen dem momentanen und dem gewünschten Stand beschreibt (sensitives und repressives Coping) und zur Verantwortungsübernahme führen soll, zweitens die Intensionsphase, in der die Absicht zum Lernen überhaupt entsteht, wobei Handlungs-Ergebnis-Erwartungen und Kompetenzerwartungen eine wichtige Rolle spielen, und drittens die Volitionsphase, in der die Intention zum Lernen umgesetzt wird in die tatsächliche Lernhandlung, und in der es auf die persistente Zielverfolgung und eine effektive Emotionsregulation ankommt. Das Modell selbst kann hier nicht ausführlich behandelt werden (s. Martens & Rost, 1998; Martens, 2012; Metzger, 2013).

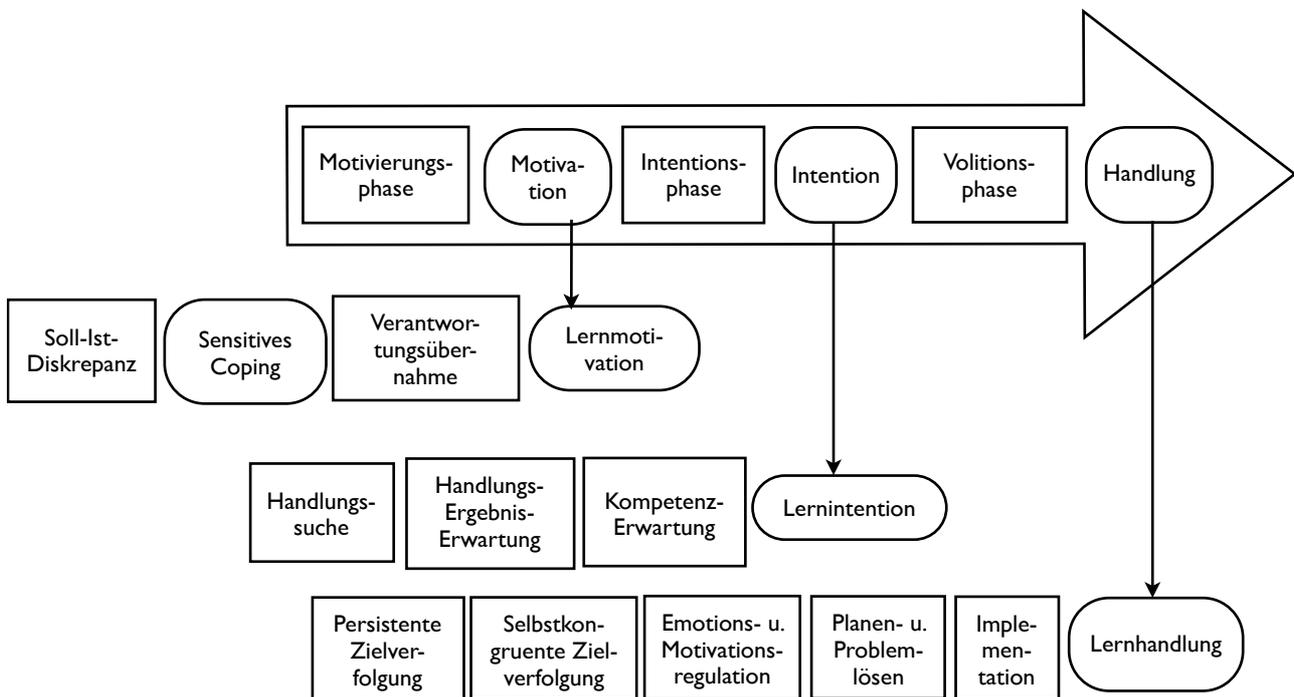


Abb. 4: Handlungsmodell von Martens & Rost (1998); Abb. aus Schulmeister, Metzger & Martens (2012)

Die Skalen der Motivationsphase und der Intentionsphase wurden von Martens (2012) übernommen und für den anstehenden Kontext überarbeitet. Die Skalen der Volitionsphase haben wir unter Rückgriff auf die Konzeption von Kuhl (2000) neu entworfen. Es wurde jeweils eine Antwortskala mit vier Abstufungen benutzt. Ich gebe hier nur die Überschriften der Skalen wieder und nicht sämtliche Items:

1. Verantwortungsübernahme (9 Items)
2. Handlungs-Ergebnis-Erwartung (5 Items)
3. Kompetenzerwartung (7 Items)
4. Bedrohungswahrnehmung (5 Items)
5. Zielverfolgung, Motivationsregelung, Lernstrategien
  - a. Persistente Zielverfolgung: Abschirmung (6 Items)
  - b. Persistente Zielverfolgung: Durchhalten (8 Items)
6. Selbstkongruente Zielverfolgung
  - f. Selbst (7 Items)
  - g. Peers (4 Items)
7. Motivationsregulation
  - g. Erfolgserleben (4 Items)
  - h. Emotionsregulation (8 Items)
  - i. Anstrengungsvermeidung nach negativen Emotionen (6 Items)
8. Sensitives Coping (8 Items)
9. Lernstrategien nach Wild & Schiefele (16 Items)

Inzwischen haben wir aufgrund der statistischen Werte (Cronbachs Alpha von 0.92 bis 0.71; Rasch Reliabilität 0.86 bis 0.75) eine Kurzversion erstellt, die an anderer Stelle getestet wird. Es konnten

205 BWL-Studierende für die webbasierte Befragung gewonnen werden. Unter diesen Studierenden waren auch 53 Personen, die im Semester zuvor an der Zeitbudget-Erhebung teilgenommen hatten (s. Schulmeister, Metzger & Martens, 2012), so dass für diese Probandinnen und Probanden zusätzlich detaillierte Angaben zur Workload, zum Selbststudium insgesamt und separat nach Fächern sowie die Noten aus fünf Prüfungen vorlagen.

Für die empirische Prüfung mit Hilfe einer Latent-Class-Analyse wurden zwei sukzessiv aufeinander folgende Auswertungsschritte durchgeführt (nähere Angaben bei Schulmeister, Metzger & Martens 2012). Nach Abwägung aller statistischen Kennwerte wurde die 5-Klassen-Lösung ausgewählt (zu den Gütewerten und dem Diskriminationsindex der Lösung siehe ebenfalls Metzger, Schulmeister & Martens, 2012). Die empirische 5-Klassen-Lösung weicht kaum von den Vergleichsstichproben ab, die unter Annahme der Modellgültigkeit erzeugt worden sind.

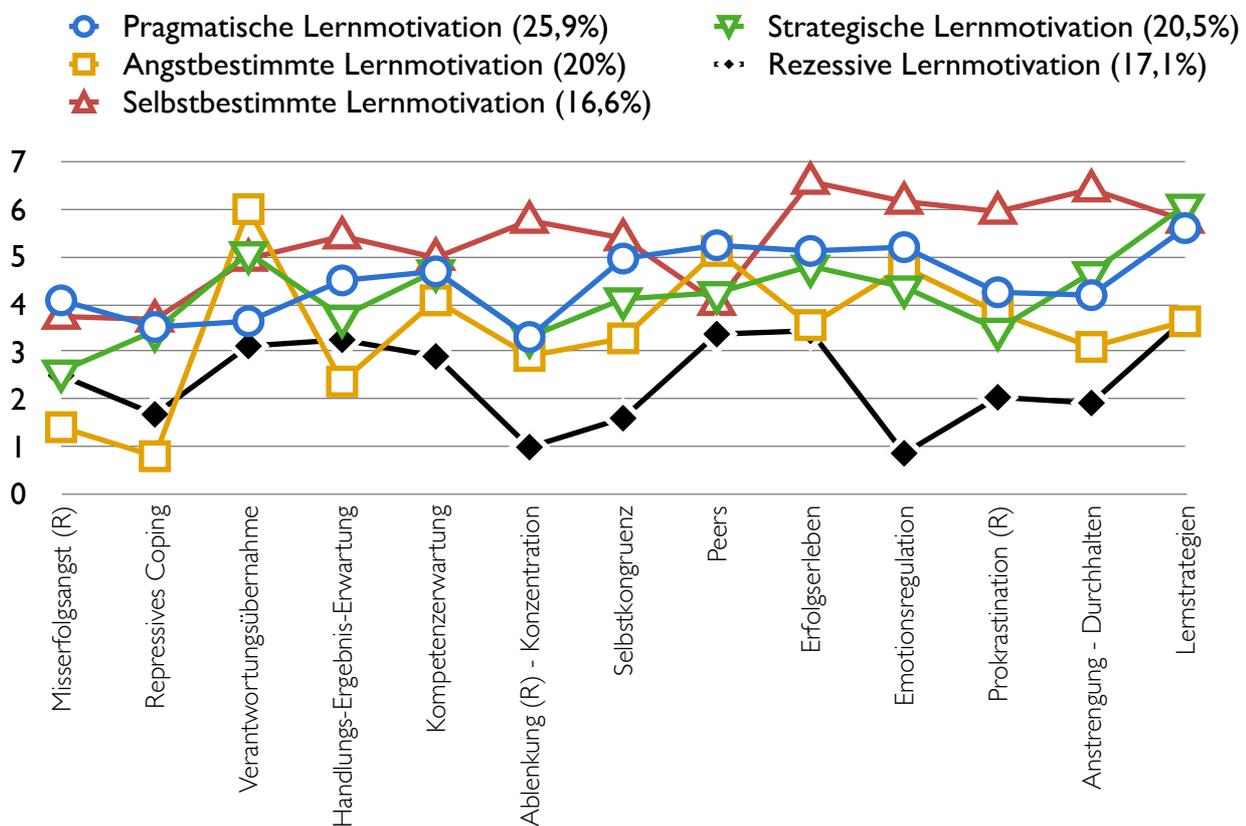


Abb. 5: Profile von Studierenden nach einer LCA (Abb. aus Schulmeister, Metzger & Martens 2012)

Die fünf Typen<sup>17</sup> unterscheiden sich besonders in Bezug auf die Lernmotivation und die Konstrukte der Ausführungsphase (Volitionsphase). Die beiden stärkeren Gruppen vertreten die Typen der pragmatischen (25,9%) und der strategischen Lernmotivation (20,5%). Sie zeigen auf allen Skalen mittlere Werte. Der Typ der pragmatischen Lernmotivation hat niedrige Werte bei Bedrohungswahrnehmung/Verantwortungsübernahme.

Studierende mit angstbestimmter Lernmotivation (20%) empfinden viele Lernanforderungen als mögliche Bedrohung. Bei sensibler Verarbeitung der Information (sie verfügen nicht über repressive Coping-Strategien) und einem hohen Grad an Verantwortungsübernahme könnte diese Konstellation zu einer hohen Lernmotivation führen, aber leider kann dieser Motivationstyp seine anfängliche Motivation nicht in die nächsten Phasen übertragen. Bei niedriger Handlungs-Ergebnis-Erwartung und vergleichbar niedriger Kompetenzerwartung wird die Lernintention blockiert, was in einem niedrigen Profil der Handlungsphase resultiert.

Die Lernergruppe, die ein rezessives Lernverhalten bzw. eine vermeidende Lernmotivation demonstriert (17,1%), verfügt über das niedrigste Profil motivationaler Regulation, sie unterscheidet sich vom angstbestimmten Typus durch noch geringere Werte bei Abschirmung, Emotionsregulation und Prokrastination. Diese Studierenden übernehmen keine Verantwortung für den eigenen Lernprozess, ihre Kompetenzerwartung ist gering, die Ablenkungsneigung dafür hoch. Es fehlt an selbstkongruenten Zielen und an einer erfolgreichen Regulation von negativen Gefühlen. Dieser Typus neigt am extremsten von allen zum Aufschiebverhalten und besitzt wenig Durchhaltevermögen. Er lässt sich leicht vom Lernen durch andere Dinge ablenken und können kaum positive Gefühle aktivieren. Sein niedriges Profil in der Motivations- und Intentionphase resultiert zwangsläufig in einer schwachen Volitionsphase und in einem deutlichen Aufschiebverhalten (Prokrastination).

Studierende mit einer selbstbestimmten Lernmotivation (16,6%) übernehmen Verantwortung für ihren Lernprozess und verfügen über eine hohe Handlungs-Ergebnis-Erwartung und Kompetenzerwartung. Der selbstbestimmte Motivationstyp (16,6%) lässt sich nicht so leicht vom Lernen ablenken (Ablenkung), kann auch bei schwierigen Aufgaben seine gute Laune wieder herstellen (Emotionsregulation) und kann sich über eine lange Zeit anstrengen (Durchhalten). Dieses Motivationsniveau und die Lernintention transferieren in die Volitionsphase und führen zu hohen Werten für Erfolgserleben, Emotionsregulation und persistenter Zielverfolgung.

Der pragmatische (25,9%) und der strategische Motivationstyp (20,5%) haben ein vergleichsweise ähnliches Profil. Beim strategischen Typus sind allerdings die Bedrohungswahrnehmung und die Neigung zur Verantwortungsübernahme stärker ausgeprägt. Im Vergleich zu den Lernenden mit der selbstbestimmten Lernmotivation haben sie schwächere Werte in Abschirmung, Erfolgserleben, Emotionsregulation, Aufschiebeneigung, Anstrengung trotz negativer Gefühle und gehen in diesen

---

<sup>17</sup> Fast alle Skalen wurden so umcodiert, dass eine hohe Ausprägung eine große Zustimmung für die jeweilige Skala bedeutet. Ein hohes Profil bedeutet z.B. eine große Kompetenzerwartung. Umcodiert wurde auch die Variablen Bedrohung und Anstrengungsvermeidung. Damit bedeutet eine hohe Ausprägung eine geringe Bedrohung und wurde deshalb in Sicherheitswahrnehmung umbenannt, eine hohe Ausprägung bedeutet eine niedrige Zustimmung zur Anstrengungsvermeidung und wurde deshalb in Anstrengung umbenannt. Bei der Coping-Skala bedeutet eine hohe Ausprägung einen Hang zur Verdrängung (... ich bleibe ganz ruhig ...). Bei der Skala Abschirmung bedeutet eine hohe Ausprägung, etwa „Beim Lernen blende ich Ablenkungen ganz bewusst aus und konzentriere mich“. Bei den Lernstrategien bedeutet eine hohe Ausprägung ebenfalls eine vermehrte Nutzung von Lernstrategien.

latenten Variablen mit dem Typus des angstbestimmten Lerners konform. Ansonsten liegen beide auf einem mittleren Niveau.

Von 53 Probanden, die an der Befragung teilgenommen hatten, lagen auch detaillierte Angaben zu ihrer Workload in fünf verschiedenen Fächern (Mathematik, VWL, Rechnungswesen, Wirtschaftsprivatrecht und Wirtschaftsinformatik) sowie die entsprechenden Prüfungsergebnisse vor (s. Schulmeister, Metzger und Martens, 2011, sowie Metzger, Schulmeister & Martens, 2012). Während eine Korrelation von Noten und Zeit keinen Zusammenhang erbrachte, ergab die Kreuztabulierung der Noten- und Zeit-Daten mit den Motivationstypen ein anderes Bild.

### 6.3 Typen und Noten

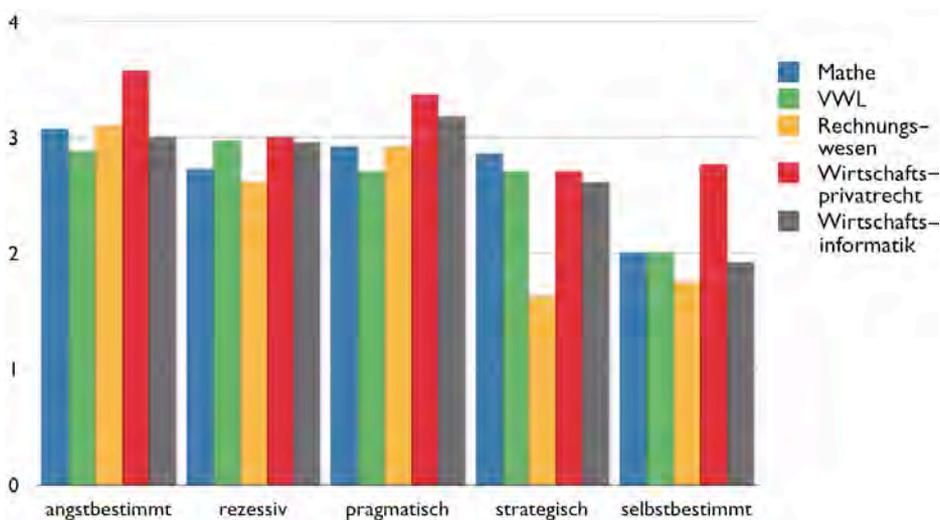


Abb. 6: Die fünf Typen verschiedener Motivationsregulation im Zusammenhang mit den in den verschiedenen Fächern erzielten Noten (N = 53)

Wie erwartet erzielten die Studierenden mit der selbstbestimmten Lernmotivation die besten Noten. Eine Ausnahme besteht im Fach Wirtschaftsprivatrecht, in dem die Lernenden mit dem strategischen Motivationstyp etwas besser abschnitten, und dies, obwohl gerade der selbstbestimmte Typus in diesem Fach gezielt mehr Zeit investiert hat, wie wir im nächsten Abschnitt sehen werden. Die schlechtesten Noten erzielten die rezessiven Studierenden und die angstbestimmt Motivierten.

## 6.4 Typen und Zeit

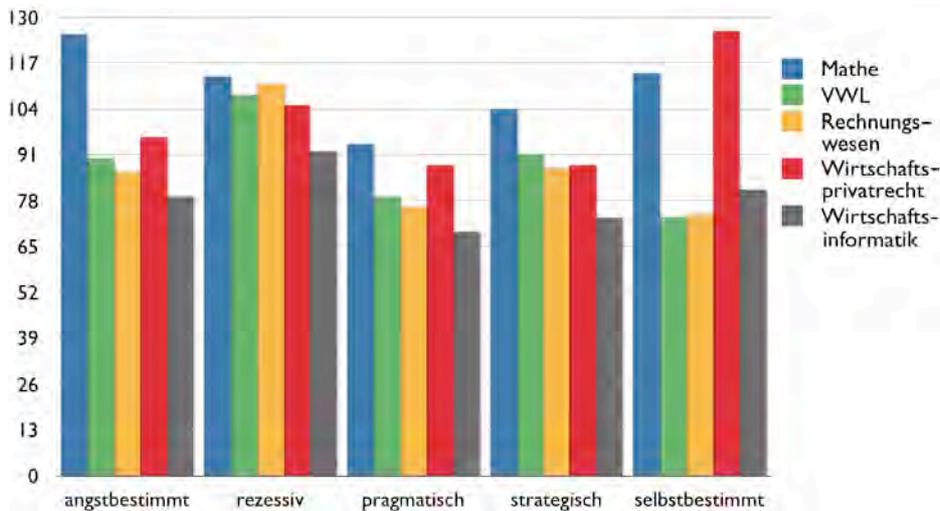


Abb. 7: Die fünf Typen verschiedener Motivationsregulation im Zusammenhang mit den in den verschiedenen Fächern erbrachten Zeitaufwand (N = 53)

Erwartungsgemäß investierten diejenigen Studierenden mit der pragmatischen und mit der strategischen Motivation insgesamt am wenigsten Zeit. Der rezessive Motivationstyp wendete dagegen am meisten Zeit und diese verhältnismäßig gleichmäßig auf vier von fünf Fächern auf. Der aufgebrauchte Zeitwand variiert bei den Lernenden des selbstbestimmten Motivationstyps in den verschiedenen Fächern am stärksten: Während sie für VWL, Rechnungswesen, Wirtschaftsinformatik und das Rechnerpraktikum ähnlich viel Zeit wie die anderen Typen aufwenden, widmen sie den Fächern Mathematik und Wirtschaftsprivatrecht wesentlich mehr Zeit. Sie scheinen zu wissen, für welche Fächer sie mehr Zeit aufwenden müssen, um die Prüfung erfolgreich zu bestehen.

Fehler werden begangen und falsche Weichenstellungen werden eingeschlagen, bevor der Lernprozess abgeschlossen ist. Rezessive und misserfolgsgängstliche Lerner geben auf, bevor sie ans Ziel gelangen und ein Produkt abliefern können. Wer über kein repressives Coping verfügt oder sich zu sehr von negativen Gefühlen übermannen lässt, weicht dem Beweis seiner Kompetenz aus. Wenn heterogene Lerner differenziert gefördert werden sollen, so ist es notwendig, besonders die schwächeren Lerner in den frühen Phasen des Lernens zu fördern. Für diese Lernenden geht es weniger um den Erwerb bestimmter Kompetenzen, da die Faktoren, die sie am Studienerfolg behindern, ganz andere sind wie Angst, Bedrohungswahrnehmung, Ablenkungsneigung, Überwältigung durch negative Gefühle, Aufschiebeverhalten und mangelnde Ausdauer. Für diese Gruppen von Lernenden, die nach unserer Studie fast die Hälfte der Lernenden ausmacht (nach anderen Untersuchungen, z.B. Rückert (2006), 60%, Schleider & Güntert (2009), 64%), bedeutet Lehren demnach nicht nur Arrangieren von Lernumgebungen und Strukturen für den Lernprozess bereitstellen, sondern vor allem den Lernprozess betreuen und beraten und die Kandidaten möglichst früh zu fördern. Weniger die Beurteilung des Lernens als Ergebnis zählt für die Lernenden mit dem schwächeren Profil, sondern das Lernen als aktueller Prozess.

Lernen bedarf des genauen Zuhörens, Lernen findet nur dann wirklich statt, wenn es mit Konzentration geschieht. Lernen geht am besten, wenn man in seinen Aufgaben und Ressourcen Ordnung hält, wenn man sich Lernzeiten vornimmt und sie dann auch einhält. Ein ruhiger von Ablenkungen

freier Platz ist der beste Platz zum Lernen. Lernen findet erst dann statt, wenn man es schafft, mit Ängsten und negativen Gefühlen rational umzugehen (repressives Coping). Lernen bedarf der Ausdauer auch angesichts widerständiger Aufgaben und anstrengender Inhalte (persistente Zielverfolgung). Natürlich hängt alles davon ab, dass die Lernenden sich mit den Zielen und Inhalten identifizieren können (selbstkongruente Zielverfolgung) und dass die Prüfungsformen die Studierenden nicht zum Auswendiglernen verdammen.

Wir haben in mehreren Studiengängen mit einer Lehrorganisation experimentiert, die das klassische Prinzip der zweistündigen Veranstaltungen aufgegeben hat und die Module in geblockter Form jeweils mehrere Wochen lang ohne Konkurrenz durch die anderen Module anbietet (siehe Krömker & Schulz, 2011; Haag & Metzger, 2012; Metzger & Haag, 2013). Das Selbststudium wird in die Phasen zwischen den Veranstaltungen integriert, es wird betreut, es werden Aufgaben für das Selbststudium gegeben, und die Studierenden erfahren so ein hohes Maß an Rückmeldung, und zwar bereits während des Lernprozesses in kleineren Abständen. Gerade dieses ist wichtig für Lerner, die dazu neigen, vor den Anforderungen auszuweichen oder sie aufzuschieben. Als studienbegleitende Prüfungsleistungen werden Produkte aus dem Selbststudium akzeptiert (soweit möglich), wodurch die Bedrohungswahrnehmung, die durch summative Prüfungen entsteht, stark abgemildert wird. Kombiniert mit offenen Lernsituationen, die autonomiefördernde Wirkung ausüben und selbstbestimmtes Lernen in Maßen zulassen, entsteht eine Lernumgebung, von der alle heterogenen Gruppen Studierender profitieren. Innerhalb der größeren Lernphasen sollten die Lern- und Übungsformen abwechseln, um negative Gefühle und Überlastungserscheinungen zu vermeiden. Auf diese Weise profitieren auch die Studierenden, die den Gruppen mit einem niedrigeren Profil angehören: Zwischen Studierenden und Lehrenden verbessert sich die Kommunikation, die Angschwelle (und die Prokrastination) vor Prüfungen verringert sich, die Studierenden sind besser vorbereitet und können qualifizierte Fragen stellen. Haag & Metzger (2012) berichten über die Reaktionen der Dozenten und der Studierenden auf die neue Lehrorganisation.

## 7 Determinanten des Studienerfolgs

### 7.1 Zur Methode der Determinanten-Suche

Diese Analyse ist keine statistische Metaanalyse, sondern eher eine qualitative Sekundäranalyse unter Berücksichtigung der empirischen Daten und statistischen Kennwerte. Ich werde dabei nicht im Detail auf die Korrelationen und Regressionskoeffizienten dieser Studien eingehen, sondern mich auf die darauf basierenden Schlussfolgerungen konzentrieren. Ich tue dies einerseits, um den Lesern das Lesen zu erleichtern, andererseits aber auch, weil ich es aus methodologischen Gründen nicht für sinnvoll halte, bei einer relativ heterogenen Sammlung von Studien Korrelationen und Effektstärken aus mehreren Studien miteinander zu verrechnen. Man kann die meisten der hier betrachteten Untersuchungen immer noch als explorativ und ihre Kollektion als inhomogen bezeichnen. Es gibt unter den herangezogenen Studien keine einzige mit Kontrollgruppendesign, keine Langzeitstudie mit Pretest-Posttest Design (vgl. Pascarella, 2006, 509), sehr große und sehr kleine Stichproben wechseln sich ab und sie beziehen sich teilweise auf ganz unterschiedliche Populationen (Colleges, Universitäten, Full-time versus Part-time Studierende, Studiengänge versus Kurse, alle Fächer versus ein Fach) oder sind Sekundäranalysen von Daten aus mehrfach genutzten Stichproben. Die Regressionsmodelle sind recht divergent, sie betrachten manchmal nur wenige Variablen, und übersehen dadurch die Interaktion mit anderen (Terenzini & Reason, 2005, 12), oder sie beziehen unterschiedliche Variablen ein und sind deshalb wenig vergleichbar. Mehrere Studien teilen die Effektgrößen nicht mit. Diese Bemerkungen sollen die Qualität der Studien und die Brauchbarkeit ihrer Ergebnisse selbst allerdings nicht einschränken, denn viele dieser Studien kommen zu vergleichbaren Schlussfolgerungen.

Die meisten der im Folgenden referierten Studien zu den Determinanten des Studienerfolgs arbeiten mit multiplen Regressionsmodellen. Diese Methode ist allerdings nur sinnvoll, wenn man ein vorgängiges theoretisches Modell hat, dessen interne Relationen und Pfade durch die Regressionsrechnung überprüft werden. Da die Modelle hinsichtlich der in ihnen einbezogenen Variablen, Skalen oder Inventaren nicht vergleichbar sind, stellt sich dann die Frage, ob deren Ergebnisse verglichen werden können. Zudem modifizieren die Autoren selbst ihre Modelle mehrfach durch die Hinzunahme weiterer Variablen. Sobald ich aber Variablen hinzufüge, ändert sich die Stärke der Regressionskoeffizienten, die eben berechneten Relationen werden i.d.R. schwächer. Vergleicht man die Genese solcher Modelle von den 60er Jahren bis heute, bekommt man den Eindruck, dass die Modelle immer komplexer und variantenreicher werden, die Ergebnisse aber auch immer verwirrender. Die Ergebnisse spiegeln einen Zustand, die Situation zum Zeitpunkt der Datengewinnung. Interessanterweise kommen keine Prä-Post-Analysen oder Verlaufsanalysen vor. Vielleicht ist es unzureichend, ein statisches Modell zu wählen, statt dem Prozess des Studierens mit einer Prozessanalyse näher zu kommen, welche die Verlaufsdaten der Studierenden einbezieht, und ein Modell zu wählen, das nicht nur eine beliebige Kombination von Variablen ist und die Veränderung der Variablen in der Zeit erfasst. Das was in der Regressionsanalyse Modell heißt, ist nämlich häufig genug nichts anderes als einfach der Versuch, eine Hypothese durch Kombination von Variablen zu testen, zu welchem Zweck Variablenkonstellationen aus den erhobenen Variablen gebildet werden, nacheinander in immer anderen Kombinationen. Es sind nur selten wirkliche „Modelle“, die durch eine Theorie begründet sind. Das von uns in der ZEITLast-Studien gewählte Modell des Lernhandelns

von Martens & Rost (1998) erhebt diesen Anspruch, denn es basiert auf Kognitions- und Motivationstheorien und soll zugleich ein Prozessmodell sein und den Weg von der Bedrohungswahrnehmung über die Ausformung einer Lernintention zur Bildung einer Lernhandlung nachzeichnen (Schulmeister, Metzger & Martens, 2012).

Die Zahl der Variablen in den Regressionsanalysen wird immer unüberschaubarer, und die Effekte der Variablen, die Pfadstärken, werden immer weniger transparent. Stinebrickner & Stinebrickner (2004) weisen daraufhin, dass konkurrierende Faktoren auf unterschiedliche Gruppen von Studierenden auch unterschiedlich wirken:

„On one hand, higher non-pecuniary benefits and higher grade benefits are likely to have a partial effect of encouraging high ability students to study more. On the other hand, high ability students may not need to study as much to maintain the type of grade performance that they feel is reasonable given future earning considerations. This competing/offsetting situation provides a possible explanation for why observable measures such as ACT scores are found to be unrelated to actual study-time.“ (263)

Erst wenn Stichproben durch Differenzierung in Subgruppen aufgeteilt werden, können signifikante Ergebnisse auftreten. Problematisch ist anscheinend der Versuch, einzelne Variablen oder Variablenbündel (Skalen) aus der Komplexität des realen sozialen Handelns auszulösen und ihnen die Funktionalität eines kausalen Wirkmechanismus zuzuweisen, ein auswegloses Dilemma, weil die Variablen in jeder weiteren Kombination mit anderen Variablen wieder zu schwächeren oder stärkeren Kräften kommen. Dieser methodologische Zugang erinnert an den logischen Positivismus, der durch fortwährendes Testen von Variablen einen kumulativen Wissenszuwachs erreichen und zu verallgemeinerbaren Erkenntnissen kommen wollte. Das scheint offensichtlich nicht zu funktionieren, wie man den vielen Studien entnehmen kann, die hier besprochen werden.

Vielleicht ist es der falsche Weg, beliebig viele Variablen über multiple Regressionen und schrittweise Modellannahmen zu verrechnen, um Determinanten für Studienerfolg oder Prädiktoren von Erfolg zu erhalten. Auf jeden Fall ist es der falsche Weg, dies mit einer gesamten Stichprobe zu tun, bevor man sie in Subgruppen zerlegt hat, weil für diese andere Kombinationen von Variablen oder Skalen gelten. Es mag auch sinnvoller sein, sich von der Aufgabe zu lösen, Determinanten oder Prädiktoren bestimmen zu wollen, weil es völlig ausreicht zu erkennen, wie die Variablen bei verschiedenen Studierendengruppen unterschiedlich verteilt sind, um sie besser im Unterricht berücksichtigen zu können.

Dennoch ergeben sich aus den vorliegenden Regressionsanalysen bei vorsichtiger Bewertung der wiederholt auftretenden vergleichbaren Befunde Erkenntnisse, die geeignet sein können, unser Denken über die Abhängigkeit des Studienerfolgs von Eigenarten und Verhaltensweisen der Studierenden und der hohen Diversität des Lernverhaltens anzuregen. Ich greife im Folgenden sechs Aspekte von Studien auf, die zu korrespondierenden Erkenntnissen gekommen sind: Einige äußern sich zur Anwesenheit in Lehrveranstaltungen (7.2), viele erkennen im Lernverhalten, den study habits, den entscheidenden Faktor für den Studienerfolg (7.3), etliche betrachten ihre statistischen Ergebnisse als Bestätigung für die normativen Kriterien der „academic ethic“ (7.4). Ich gehe dann kurz auf deutschsprachige Studien ein (7.5), diskutiere dann die Rolle der klassischen Variablen Familie, Bildung, Gender, Einkommen etc. (7.6) und beschreibe abschließend ein Determinanten-Mo-

dell (7.7), zu dem ich aufgrund der ZEITLast-Analysen und der Übersicht über diese Studien gelangt bin.

## 7.2 Anwesenheit in Lehrveranstaltungen (class attendance)

Der Annahme, man könne bei einem recht festgelegten Studiengang von einem Tag oder einer Woche auf ein ganzes Semester hochrechnen, wird von Stinebrickner & Stinebrickner (2004) widersprochen. Obwohl das Berea College regelhafte Strukturen aufweist („fairly fixed daily schedules with structure added by both regularly scheduled classes and also the labor program at Berea in which students work at least 10 h a week“, 250), erkennen sie in Experimenten, dass die retrospektive Erhebung der Zeitallokation „may contain a non-trivial amount of reporting error“. Stinebrickner & Stinebrickner (2008) erfragen viermal im Semester den Grad der Teilnahme an Lehrveranstaltungen (die in Berea College eigentlich Pflicht sind). Die Studierenden nehmen 3,5 Stunden an Wochentagen an Veranstaltungen teil (17,5 Stunden/Woche), aber die Unterschiede zwischen den randomisierten Gruppen sind gering.

Wie wir zeigen konnten, enthalten auch die ZEITLast-Daten eine relativ hohe Varianz selbst bei den Daten zur Teilnahme an den Veranstaltungen (siehe oben). Die Schwankungen werden von den Individuen verursacht, aber ein Teil der Varianz dürfte auch durch die Lehrenden und die Lehrorganisation bedingt sein. Während Seminare häufig Anwesenheitspflicht haben, ist die Teilnahme in Vorlesungen bei größeren Kohorten in der Regel freiwillig oder unkontrolliert. Wenn wir annehmen, dass in einem Semester Veranstaltungen im Umfang von 8x2 Stunden besucht werden sollen und dass alle Veranstaltungen Seminare seien, so können während der Vorlesungszeit von 12-14 Wochen maximal 32 Stunden Fehlzeiten vorkommen oder 2,5 Stunden pro Woche (aufgrund der Regel, dass zwei Sitzungen ausgelassen werden dürfen). Falls einige Veranstaltungen Vorlesungen sind, ist die Ausfallquote entsprechend höher. In den ZEITLast-Daten zeigt sich empirisch, dass die Standardabweichung der Veranstaltungsanwesenheit pro Woche in einigen Studiengänge eine Stunde, in anderen 5 Stunden pro Woche beträgt (bei entsprechender individueller Varianz). Die irische Studie von Ryan, Delaney & Harmon (2010, 7) hat für „lecture attendance“ einen Durchschnittswert von 81% ergeben (12% besuchen alle Veranstaltungen, 32% besuchen 90% oder mehr, 47% über 80%, 57% über 70% und 67% über 50%). Ich hatte schon ein Licht darauf geworfen, dass in den meisten Studien die Workload nicht direkt auf den Studienerfolg wirkt. Aber in einer Reihe von Studien erweist sich dafür die Teilnahme an Veranstaltungen, der Präsenzanteil des Studiums, als bedeutsam.

Während die Zeit für das Studium höchstens eine minimale Beziehung zu den Noten eingeht, zeigt sich bei Schuman, Walsh u.a. (1985) „class attendance“ als besserer Prädiktor für die Studienleistung als die Menge der studierten Stunden (950). „class attendance“ meint den Prozentsatz der wahrgenommenen Veranstaltungen. Dieses Ergebnis tritt auch in einer zweiten Studie aus dem Jahr 1973 auf, in einem Kurs in Organischer Chemie. Mehrere Studien konnten keinen Effekt der Zeit auf den Prüfungserfolg nachweisen, aber die prozentuale (oder regelmäßige) Teilnahme an Kursen erwies sich als wirksam. Bei Michaels & Miethe (1989, 317) kann der Effekt nicht für alle Studierenden nachgewiesen werden, jedoch für die Sozialwissenschaften. Krohn & O'Connor (2005) erwähnen mehrere Studien aus den Wirtschaftswissenschaften, die einen positiven Effekt von class atten-

dance auf Studienerfolg ermittelt haben (4). Auch in ihrer Studie erweist sich Anwesenheit als positiver Faktor im Seminarabschluss.

Die bloße Teilnahme an einer Lehrveranstaltung zeigt zunächst keine Auswirkung auf den Studienerfolg, erst nach Kontrolle der Frequenz der Anwesenheit zeigen sich Effekte (Thatcher, Fridjhon & Cockcroft, 2007): „Results suggest that the frequency of lecture attendance is significantly, but moderate, related to academic performance and that ‚always‘ attending lectures is the best indicator of academic performance.“ Vermutlich ist die Frequenz der Teilnahme auch nur ein Indiz für die Aufmerksamkeit in der Lehrveranstaltung und für gewissenhaftes Mitlernen. Dies ist allerdings heute nicht mehr in allen Fällen der Fall, wie die jüngste Studie von NSSE 13 (2012) anmerkt, wonach zwei Drittel der Studierenden Social Media in den Veranstaltungen nutzen und „Students who spent more time on social media during class ... reported lower grades and satisfaction.“ Sie nutzen Social Media keinesfalls für das Selbststudium, sondern zu 89% für die Kommunikation mit Familie und Freunden. Auch Hanson & Drumheller (2011) stellen in ihrer Erhebung fest, „Unfortunately, students use class time for texting, sleeping, and studying, rather than relegating those activities to time outside of class.“

Wenn Thatcher, Fridjhon & Cockcroft (2007) vermuten, „it could be that students with high ability also have high attendance habits“ (659), dann widersprechen die ZEITLast-Daten dieser Kombination von Fähigkeit und Partizipationsverhalten, da alle möglichen Fälle auftreten, wie oben gezeigt. Eher liegt der Schluss nahe, dass eine gewissenhafte Wahrnehmung von Aufgaben und Anwesenheit der entscheidende Faktor ist, wie wir noch in weiteren Studien sehen werden, in denen sich „conscientiousness“, „diligance“, also Gewissenhaftigkeit und Verantwortungsübernahme sowie ähnliche Verhaltensmerkmale als entscheidend für den Studienerfolg herausstellen.

Wodurch lernt man mehr? fragen einige Studien, durch Instruktion oder durch Selbststudium? Wäre Ersteres der Fall bräuchte man nur den Anteil der Lehrveranstaltungen zu erhöhen, um das Lernen zu verbessern, ist aber das Selbststudium der entscheidende Faktor, dann stellen zu viele Lehrveranstaltungen eher eine Behinderung für das Selbststudium dar.

Gijselaers & Schmidt (1995) übernehmen diese Fragestellung aus holländischen Studien von Vos. Sie konstruieren diesen Zusammenhang zwischen Instruktion vs Selbststudium. Die These von Schmidt, Cohen-Schotanus u.a. (2010) zur begrenzten Zeit für Instruktion geht offenbar von der Annahme aus, dass die Zeit für das Studium gedeckelt sei (bei 8-10h Lectures) und postuliert deshalb, dass Instruktion und Selbststudium sich die zur Verfügung stehende Zeit teilen müssen, so dass die Erhöhung des Instruktionsanteils zu Lasten des Selbststudiums gehen muss. Natürlich sinkt die Zeit für das Selbststudium bei Erhöhung der Zeit für Instruktion und umgekehrt, aber nur bis zu einer „natürlichen“ Grenze oder einem Schwellenwert. Das Argument lässt sich auch umdrehen, und dann ist es die Zeit, die für das Selbststudium eingesetzt wird, die sich als begrenzender Faktor für die Instruktion erweist. Schmidt, Cohen-Schotanus u.a. sprechen von Studierzeit als einer „limited resource“. Was aber ist dieses Limit? Das von der Bologna-Konzeption gesetzte Maß von 40 Stunden pro Woche kann es nicht sein, weil es ein pauschales Maß ist, denn das Limit ist erstens individuell verschieden, wie wir in ZEITLast nachweisen konnten, und zweitens nicht unabhängig von dritten Größen, denn im Grunde kann man (s. Abschnitt 6) diese Frage auch in Bezug auf

Lernen und Erwerbstätigkeit stellen oder in Bezug auf Lernen und Freizeit. Der Kontext des jeweiligen Studiengangs, seiner Lehrorganisation macht einen erheblichen Unterschied im Schwellenwert aus, wie wir in Fällen von Fächern ermitteln konnten, in denen für die überwiegende Zahl der Studierenden der Schwellenwert deutlich höher liegt als in anderen Studiengängen. Ich denke daher, dass man wieder einmal nicht einfach daraus schließen kann, „The results suggest that extensive lecturing may be detrimental in higher education.“ (Schmidt, Cohen-Schotanus u.a., 2010)

Die Idee der Zeitallokation stammt aus der Wirtschaftswissenschaft, wo sie in der Produktion und in Wirtschaftsabläufen eine Rolle spielt. Das Modell geht zurück auf Becker (1965) und (1983), s.a. Gleason & Walstadt (1988) und Krohn & O'Connor (2005). Die Vorstellung, es gäbe ein Reservoir an Zeit, das von den Studierenden so genutzt wird wie Ökonomen Ressourcen verteilen, um Zeit an Aufgaben zu allozieren, scheint schon deshalb nicht zutreffend zu sein, weil es nicht wie in der Geschäftswelt und Industrie eine definierte Zeitgrenze gibt, sondern der Puffer Freizeit bei den Studierenden sehr weit und dehnbar ist (Gleason & Walstad, 1988, 320). Im Grund ist diese These doch nur berechtigt, wenn man annimmt, dass jedem Studierenden nur ein bestimmter Umfang eines Zeitinventars zur Verfügung steht.

### 7.3 Studierverhalten (student engagement, study habits)

Wir haben schon im Abschnitt 5 gesehen, der sich mit den Null-Korrelationen zwischen Workload und Noten befasst hatte und die Studien referierte, die keinen Effekt der Workload auf den GPA nachweisen konnten, dass mehrere Studien zu der Erkenntnis kamen, die „study time“ wirke nicht direkt auf den Lernerfolg, sondern diese Beziehung würde moderiert durch andere Variablen, von denen die meisten als „study habit“, „academic ethics“, diligence oder conscientiousness etc. bezeichnet werden. Es sind Variablen des Studierverhaltens, der Einstellung und der Motivation. Zunächst zu den Variablen des Lernverhaltens.

Bei Michaels & Miethe (1989) erscheinen unter study habits konkrete Aktivitäten wie lernen aus Mit- und Nachschriften zum Unterricht (9%), lernen ohne Radio und TV (64%), kontinuierlich lernen (49%) statt cramming, Zeitplanung (40%), lernen in der Bibliothek (8%). Es ist nicht auszuschließen, dass in den Fragen auch soziale Erwünschtheit eine Rolle spielt, denn wer würde z.B. auf die Frage, ob er/sie gezielt Stunden für das Lernen reserviert, nein sagen. Solange man auf derart konkrete Tätigkeiten fokussiert, liegt es nahe, didaktische Maßnahmen zu entwerfen. Nach Saenz, Hatch u.a. (2011) ließe sich das „student engagement“ denn auch didaktisch fördern: „student engagement can be encouraged not only by individual student effort but also by well-designed curricular and pedagogical practices as well as by invasive student service practices.“ (255)

Es ist nicht immer dasselbe, was im Einzelnen bei den vielen Studien mit study habits oder study skills gemeint ist. Während in einer Studie die Wahl eines ruhigen Raums zum Lernen dazu zählt (Umgebung, Ambiente), in einer anderen sehr konkrete Handlungen wie das Anfertigen von Mitschriften und das Lernen aus Mitschriften, die konstante Teilnahme an Präsenzveranstaltungen (Lernstrategien), sind es bei anderen Autoren psychische Faktoren wie Konzentration, Selbstkontrolle, Selbstbewusstsein oder Persönlichkeitsfaktoren wie Pflichtbewusstsein und Verantwortungs-

übernahme, Fleiß, Kompetenzerwartung etc. Es gibt förmlich zwei Arten von „study habits“: Konkretes, empirisch beobachtbares und messbares Lernverhalten auf der einen und psychische durch Tests ermittelbare Faktoren auf der anderen Seite. Eine derartige Deutung von study skills findet sich bei Robbins, Davis u.a (2004), nämlich eher lernrelevante Variablen und Motivationen wie Leistungsmotivation, Kompetenzerwartung, Zielverfolgung, Selbstkonzept und Lernmethoden, aber auch institutionelle Faktoren, die eher für die Verbleibsquote (retention) relevant sind. Sie erkennen eine Beziehung der lernrelevanten Variablen („achievement goals and study skills“) zum Studienerfolg (264). Bei Nonis & Hudson (2010) hingegen erweisen sich vor allem der Zugang zu Unterrichtsmaterialien und die Fähigkeit zur Konzentration als ausschlaggebend, nicht die Menge an Lernzeit, nicht die Zeitplanung.

Noch einen Schritt weiter gehen O'Connor & Paunonen (2007): „A meta-analysis of the available correlations found that Conscientiousness is, on the whole, moderately related to academic performance. As such, it appears that being achievement-oriented, self-disciplined, and diligent (among other facets of Conscientiousness), is beneficial for academic success in post-secondary programs.“ (985) Nach Conrad & Patry (2012) mediieren Selbstwirksamkeit positiv und Prüfungsangst negativ die Relation zwischen conscientiousness und Noten, wobei gelten mag, dass „conscientiousness may be related to academic achievement regardless of how achievement is measured“ (9), was der Variable Gewissenhaftigkeit des Studierens eine enorme Bedeutung zuweist.

Das Studierverhalten hat sich nach Stinebrickner & Stinebrickner (2004) bereits in der High School ausgebildet, „it appears that some of the permanent differences in study-habits originate before college“, selbst den Umfang des Selbststudiums im College schätzen die Befragten in ihrer Studie ganz ähnlich ein wie die in der Schule für Hausarbeiten eingesetzte Zeit. Sie untersuchen das konkrete Lernverhalten, d.h. wie oft jemand liest, sich vorbereitet, den Computerpool nutzt etc.

Dickinson & O'Connell (1990) ermitteln durch ein fortlaufend geführtes Tagebuch (log, diary) eine Beziehung zwischen study time und test scores (nur innerhalb des Kurses). Als Lernzeit werten sie ebenfalls konkrete Tätigkeiten wie lesen, schreiben und organisieren. Die Beziehung ist allerdings recht schwach. Das Organisieren des eigenen Studiums, das eine Reihe von Aktivitäten der Informationsverarbeitung umfasst wie Anmerkungen und Kommentare zu Kurszielen zu schreiben, zusammenfassen, recherchieren, Vorlesungsnotizen und Lesefrüchte zusammenbringen und Assoziationen zu notieren, scheint einen Unterschied auszumachen, denn ein Vergleich von Extremgruppen aus der Stichprobe ergab, dass Studierende mit hohen Testwerten 40 Minuten pro Woche mit Organisieren verbrachten, während Studierende mit niedrigen Testwerten nur 10 Minuten pro Woche organisierten.

Zum Studierverhalten zählt auch das Zeitmanagement, hier eher verstanden als Planung der zu erledigenden Aufgaben. Bei George, Dixon u.a. (2008) erweist sich Zeitmanagement als bedeutsam, aber nicht bei allen anderen Autoren, vermutlich deshalb nicht, weil Zeitmanagement als konkretes Handeln bereits Ergebnis einer motivationalen Einstellung ist. Ein bewusstes Zeitmanagement ist Ausdruck eines selbständigen Lernenden. Ich konnte im vorigen Abschnitt zeigen, dass die Gruppe der selbständigen Lerner ihre Prüfungsvorbereitung sehr variabel einteilte. Während diese Gruppe für das Selbststudium insgesamt weniger Zeit benötigte, haben sie in zwei Prüfungsfächern sogar

mehr Zeit investiert als die anderen Gruppen. Einige Studien kolportieren die Annahme, dass Zeitmanagement-Fähigkeiten bei Frauen besser ausfallen (Trueman & Hartley, 1996). Das konnten wir im ZEITLast-Projekt nicht bestätigen, im Gegenteil, in mehreren Stichproben ist die Streuung bei Frauen größer. Wie ich bereits gezeigt habe, sind Frauen und Männer im Umfang der Zeit und den Noten sehr ähnlich, lediglich in der Spannweite zeigen sich Differenzen zwischen Frauen und Männern. Frauen besetzen mehr Extreme in der Zeitverteilung, ihr Minimum ist kleiner und ihr Maximum höher. Trueman & Hartley, die ihren Studierenden in Psychologie einen Zeitbogen nach dem abgelaufenen Semester vorlegen, kommen zu dem Schluss, dass die „Academic performance, however, was only modestly predicted by age and scores on one component of the time-management scale.“ Selbst die Wirkung des Zeitmanagements auf den Studienerfolg war sehr schwach (210). Van der Meer u.a. (2010) berichten, dass die Wichtigkeit eines guten Zeitmanagements und eines konzentrierten Selbststudiums ihren Studierenden durchaus bewusst sei, sie aber dieses Bewusstsein nicht in Handlung umsetzten.

Es gibt demnach eine Reihe von Studien, die einen Effekt der Lerntätigkeiten auf den Studienerfolg beobachten, es gibt andere, nach denen der Effekt nicht stark ist. Es kommt auch ganz darauf an, wie konkret die study habits aufgefasst werden. Je konkreter die Lernaktivität gefasst wird, um so weniger stark scheint der nachgewiesene Effekt zu sein. Meines Erachtens sind diese Studien zwar nicht auf dem Holzweg, sie übersehen aber deutlich wirkungsvollere Variablen, nämlich die innere Einstellung zur Bildung einer effektiven Lernhandlung (Bedrohungswahrnehmung, Coping, Gewissenhaftigkeit, Ablenkungsneigung, Konzentration, persistente Zielverfolgung etc.), mit der Studierende an diese konkreten Lernaktivitäten herangehen.

#### **7.4 Akademische Ethik und Motivation**

Ich hatte bereits angedeutet, dass die klassischen demographischen Variablen, die in der Hochschulforschung häufig erhoben werden, wie z.B. Bildungshintergrund und Einkommensverhältnisse der Eltern, in den hier referierten Studien überwiegend Ablehnung erfahren haben. Warum? Die Vermutung liegt nahe, dass die demographischen Faktoren sich im Aspirationsniveau, in der Studiengangentscheidung, in der Abbruchneigung oder Verbleibstendenz niederschlagen, nicht aber im Lernverhalten, sobald man sich für ein Studium entschieden hat und es durchhalten will, weshalb in Studien zum Studienabbruch sozialdemographische Variablen eine erklärende Rolle spielen, während ihre Wirkung in den meisten Surveys der Hochschulforschung eher insinuiert als nachgewiesen wird. Mir ging es bei der Auswahl der Studien für diese Arbeit vorrangig um die Kriterienvariablen Studienerfolg und Studienverhalten und die Suche nach deren Determinanten, wobei sich herausstellte, dass die zunächst ins Auge gefassten unabhängigen Variablen wie die Workload im Bachelor sich angesichts der Varianz in den Stichproben als unwirksam erwiesen und stattdessen auf Hintergrundvariablen, Moderatoren bzw. Mediatoren hinwiesen, die es zu untersuchen galt. Und das gilt in ähnlicher Weise für die bekannten demographischen unabhängigen Variablen.

Wenn wir den Kreis der unabhängigen Variablen erhöhen, die als Prädiktoren gelten können, so gelangen wir zu einem Bündel oder Komplex von Variablen, die in einigen Studien als „academic ethic“ oder „academic engagement“ bezeichnet werden: Darunter fungieren wie in der ZEITLast-

Studie Verhaltenseigenschaften wie Gewissenhaftigkeit, Verantwortungsübernahme, Selbstdisziplin, Selbstorganisationsfähigkeit, selbstkongruente Zielwahl, Kompetenzerwartung etc., die sich fördernd auf den Studienerfolg auswirken. Begriffe, die in den amerikanischen Studien häufiger vorkommen, sind z.B. „conscientiousness“ oder „diligence“, „discipline“, „determination“ oder „effort“ (Fleiß, Eifer, Gewissenhaftigkeit, Sorgfalt, Pflichtbewusstsein, Entschlossenheit, Bemühung, Leistung). Sie spielen z.B. bei Kaufman, Agars & Lopez-Wagner (2008), bei Robbins, Allen u.a. (2006) und bei Brint & Cantwell (2008) eine Rolle.

Brint & Cantwell (2008) unterscheiden aktive und passive Formen der Freizeitgestaltung und registrieren eine positive Wirkung der aktiven Formen zur „academic conscientiousness“, während rezeptive Formen des Erlebens wie „notably, watching television and computer use for fun“ keine Beziehung zu einem gewissenhaften Studieren aufwiesen. Sie führen augenscheinlich Aktivitäten zusammen, die als gemeinsame Wurzel den gewissenhaften Umgang mit sich und der Zeit haben („academic engagement“) und die sich dadurch indirekt auf den Studienerfolg auswirken: „Active and passive uses of time may have an indirect influence on GPA, however, working through their direct influence on academic conscientiousness.“ Die Workload ist positiv verbunden mit der Skala „conscientiousness“ und nimmt durch diese Einfluss auf den Studienerfolg. Rezeptive Aktivitäten haben keinen Einfluss auf GPA. Die Erkenntnisse: „They lead to a stronger focus on academic study time as the central key to positive academic outcomes, and a renewed focus on off-campus work as a major obstacle to positive academic outcomes.“

Robbins, Allen u.a. (2006) betrachten „Academic Discipline“ als den besten Prädiktor für erfolgreiche Performanz im Studium, und ermitteln in der „general determination“ ebenfalls eine Beziehung zum Studienerfolg, während andere motivationale Faktoren, wie sie beispielsweise bei Analysen zum Studienabbruch („attrition“ und „retention“) eine Rolle spielen (s. Tinto), nur geringe Effekte zeigen (612).

Da sich in der Studie von Rau & Durand (2000) der Alkoholkonsum der Studierenden als Problem herausstellte, schließen sie „diligent, daily, and sober study“ in ihre Definition von academic ethic ein. In ihrer Regressionsanalyse erklären die Zeit für das Selbststudium, das Maß an Alkoholkonsum sowie frühere Anstrengungen und der Perzentilrang in der High School die meiste Varianz im GPA (31).

In der Metaanalyse von 109 Studien zu Determinanten des Studienerfolgs durch Robbins, Davis u.a. (2004) bildeten Leistungsmotivation und Selbstwirksamkeit die stärksten Prädiktoren für Studienerfolg (275). Ergänzende Regressionsanalysen bestätigten die Dominanz der psychosozialen Faktoren gegenüber Variablen des sozioökonomischen Status und anderer Variablen (261). Sie definieren die psychosozialen Faktoren allerdings relativ breit, da ihr Forschungsziel die Erklärung des Studienabbruchs ist und nicht die Suche nach Determinanten des Studienerfolgs. Auch in der Studie von Ryan, Delaney & Harmon (2010) erweist sich besonders „conscientiousness“ als wirksame Größe hinter der regelmäßigen Teilnahme an Lehrveranstaltungen und hinter der Workload, und conscientiousness erweist sich zusammen mit Risikoverhalten und Zukunftsorientierung als wirksamer als Variablen wie Kurswahl, Wahl der Hochschule oder Hintergrund der Eltern (15). Die Autoren mutmaßen auch dass nicht-kognitive Faktoren entscheidender sind als finanzielle Restriktionen. In

der Studie von Trapmann (2008) stellt sich heraus, dass Aspekte von Gewissenhaftigkeit wie Kompetenz, Ordnungsliebe, Pflichtbewusstsein, Leistungsstreben und Selbstdisziplin positiv zum Studienerfolg beitragen: „Im Alltag des Studiums wirkt sich auch strukturiertes, sorgfältiges oder fleißiges Arbeitsverhalten auf den Erfolg aus.“ (206)

Derlei Studien und Ergebnisse ließen sich noch viele anführen. Diseth u.a. (2009) betonen: „examination grade is not only a matter of effort or prior achievement (HSGPA), it is also a matter of how the students utilize their study time, in terms of motivation/intention and learning strategies.“ (349) Kaufman, Agars & Lopez-Wagner (2008) zählen den High School GPA (HSGPA), die intrinsische Motivation, die extrinsische Motivation und „conscientiousness“ als bedeutsame Wirkkräfte. Auch bei Kelly & Johnson (2005) erscheint „conscientiousness“ als Hauptfaktor, während die anderen Faktoren aus Big Five nicht in der Faktorenlösung vorkommen.

Wenn andere Studien sich eher auf ganz konkretes Lernverhalten oder praktische Lernstrategien konzentrieren, so können wir diese Aktivitäten als phänomenologisch-empirische Ausdrucksform der allgemeineren conscientiousness oder Gewissenhaftigkeit betrachten. In diesem Sinne unterscheiden z.B. Handelsman, Briggs u.a. (2005) konkrete Lerntätigkeiten als vier Faktoren eines „Study Engagement“: skills engagement (Mitschreiben, Mitschriften lesen, Lernstrategien), emotional engagement (eher Motivation), participation/interaction engagement (Beteiligung, Fragen stellen etc.) und performance engagement (eher Handlungs-Ergebnis-Erwartung). Bei Saenz, Hatch u.a. (2011) sind die Faktoren mit der größten Varianzaufklärung die folgenden: Wie oft die Studierenden ein Papier überarbeiten, bevor sie es einreichen, und wie viel Zeit sie der Aufgabe widmen, Theorien oder Konzepte auf praktische Probleme anzuwenden oder in neuen Situationen einzusetzen. Saenz, Hatch u.a. nutzen die Bloomsche Lernziel-Taxonomie analysieren, synthetisieren, evaluieren und anwenden, und es scheint einen Gegensatz zu geben zwischen Colleges, die die Lernziele betonen, und Colleges, die kooperatives Lernen fördern (zumindest in der Wahrnehmung der Befragten). Brint & Cantwell (2008) verstehen unter ihrer „academic conscientiousness scale“ die Bereitschaft, einen Essay zu überarbeiten, die wissenschaftlichen Standards zu beachten, die Interaktion mit den Dozenten, die Beteiligung an Projekten und die Bereitschaft anderen Studierenden beim Verstehen der Lernmaterialien zu helfen (2451). Koljatic & Kuh (2001) verstehen unter „student engagement“ drei gute Studienpraktiken: die Kooperation mit den Peers, das aktive Lernen und die Interaktion mit dem Lehrkörper. Sie untersuchen an einer Stichprobe von über 73.000 Studierenden aus den Jahren 1983-1999, ob diese Praktiken motiviert durch den hochschulpolitischen Diskurs ab 1990 zugenommen haben. Sie haben nicht zugenommen.

Die wichtige Funktion der Konzentration beim Lernen wurde schon häufiger angesprochen (Kachgall, Hansen & Nutter, 2001; Kelly & Johnson, 2005; Plant, Ericsson u.a., 2005; Brint & Cantwell, 2008; Nonis & Hudson, 2010; Gregory, Horsham-Brathwaite u.a., 2010). Ablenkungsneigung ist das Gegenteil von Konzentration (Akinsola, Tella & Tella, 2007). Ein gut beobachtbares Phänomen der Ablenkungsneigung sind die Unterbrechungen beim Lernen, die die Lernphasen in zu kleine Einheiten teilen als dass sie sich noch für ein ernsthaftes Lernen eignen würden (Allen, 1972; Hinrichsen, 1972; Michaels & Miethe, 1989; Plant, Ericsson u.a., 2005; Schraw, Wadkins & Olafson, 2007). Die Fülle der Kommunikations- und Unterhaltungsmöglichkeiten ist heutzutage viel größer als im vorigen Jahrhundert, viele Studierende meinen, man könne bei laufender Musik gut lernen. Unterbre-

chungen (Allen 1972) durch Handy, TV, facebook und Co sind manchem nur allzu willkommen, um der Schwierigkeit des zu lernenden Stoffes und der Anstrengung des konzentrierten Lernprozesses auszuweichen (NSSE 2012).

Als individuelle Faktoren, die zur Prokrastination führen, gelten in der Forschung „feelings of being overwhelmed, lack of motivation, perfectionism, and poor time management and organizational skills“ (Kachgall, Hansen & Nutter, 2001), Verhaltensweisen, die auch als „self-handicapping“ bezeichnet werden (Beck, Koons & Milgram, 2000). Ausgangspunkt sind häufig Bedrohungswahrnehmung durch Prüfungsanforderungen bei gleichzeitig geringem Selbstbewusstsein und Misserfolgsangst (Ackerman & Gross, 2005; Owens & Newbegin, 2000). Die Studierenden berichten bei Kachgall, Hansen & Nutter bereits 2001 über Ängste, Befürchtungen (69,9%) und depressive Momente (38,2%). 12,3% wurden als depressiv diagnostiziert. Sie weichen vor Schwierigkeiten beim Lernen aus. Sie geben auch dem Druck der Freunde nach, sich an anderen Aktivitäten zu beteiligen. Studierende, die prokrastinieren, übernehmen in der Regel keine Verantwortung für Misserfolge, sondern attribuieren externe Personen und Umstände.

Aber auch die Institution Schule oder Hochschule mit ihren Anforderungen und zum Teil ungünstigen Strukturen ist ein Faktor, der zur Prokrastination beiträgt. Eine gewichtige Quelle für Prokrastination ist seit der Einführung der Bachelor-Studiengänge die klassische Organisation der Lehre in zweistündigen Veranstaltungen, die zu einer Zersplitterung der Zeittafel führt, und die zu kleinen Modulen, die zu viele Prüfungen erzwingen. Selbst die Art der Aufgabenstellung mag Prokrastination befördern (Paden & Stell, 1997). Intrinsische Motivation, die Übernahme von Aufgaben und Zielen als selbstkongruent, führt sichtlich zur Aufgabe des Aufschiebens und zur Investition von mehr Zeit in das Projekt oder die Problemlösung (Conti 2000). Da man in der Regel bei unseren Massenstudiengängen nicht jeden Einzelnen erreichen wird, um die Einhaltung von formalen Zielen und Fristen zu erreichen, bieten sich institutionelle oder strukturelle Maßnahmen an wie z.B. der im ZEIT-Last-Projekt eingeschlagene methodische Weg, die Module in Blockform abzuhalten und das Selbststudium mit dem Präsenzstudium eng zu verzahnen. Länder wie Holland oder Schweden haben dies längst erkannt und stärkere Variationen in die Lehrorganisation eingeführt.

## 7.5 Deutschsprachige Studien zu Determinanten des Studienerfolgs

Es scheinen sich in den deutschsprachigen Ländern nur wenig Forscher mit den Determinanten des Studienerfolgs befasst zu haben. Dies konstatiert auch Sabrina Trapmann (2008) in ihrer Dissertation, die schwerpunktmäßig der Wahl von Prädiktoren für Studienabbruch und Studienerfolgsprognose gewidmet ist und deren Ziel die Selektion von Studierenden ist. Eingangs ihrer Arbeit konstatiert sie eine „defizitäre Befundlage zur Studienerfolgsprognose“ (14), denn „Die meisten empirischen Studien berücksichtigen ausschließlich Schul- und Studiennoten.“ Diese Lage scheint sich bis heute nicht verbessert zu haben.

Die meisten deutschsprachigen Studien wählen Variablen für die Studienerfolgsprognose, für die der Aufwand der Feststellung relativ gering ist, weil sie nicht durch spezielle Methoden gemessen werden müssen oder nicht einmal erhoben werden müssen, sondern durch Prüfungsämter zur Verfügung gestellt werden: Geschlecht, Alter bei Studienbeginn, Abiturnote, Leistungskurse in der Schu-

le, Vordiplomnote, Studiendauer bis Vordiplom oder Abschluss, Nationalität. Zu diesen Studien zähle ich Dell'mour & Landler (2002), Mosler & Savine (2004), Moosbrugger & Reiss (2005), Jirjahn (2007), Krempkow (2008), Spicher (2008/09), Schärer (2010) und Decker, Pierdzioch & Stadtmann (2010). Die Arbeit von Sabrina Trapmann (2008) ist die einzige Studie, die auf breiter Basis sehr viele Variablen als Prädiktoren einbezieht, weil ihr Ziel die Studienerfolgsprognose ist. Barbara Erdel (2010) erweitert ihr Design um einige prädiktive und Moderatorvariablen wie z.B. Geschlecht, Alter bei Studienbeginn, Bildung, Bildung der Eltern, Interesse und Zeitverwendung. Brandstätter & Farthofer (2003) untersuchen speziell die Frage der Erwerbstätigkeit.

Mehrere der genannten Studien wählen einen sehr schmalen Variablenbereich für den Vergleich von Abitur und Vordiplom. Zugleich sind es Variablen, deren Effekt weit zurückliegt und die im Studium gar nicht mehr beeinflusst werden können, da die Autoren kein hochschuldidaktisches Erkenntnisinteresse leitet sondern die Prognose zukünftiger Leistung für die Auswahl von Studierenden für einen Studiengang. Insofern zeichnen sich die Studien zum Studienerfolg aus den D-A-CH-Ländern dadurch aus, dass sie Beziehungen untersuchen, die aus hochschuldidaktischer Sicht praktisch nicht relevant sind. Nur eine Studie erhebt den Umfang der Workload im Studium (Erdel), nur eine Studie erhebt die Zeit für Erwerbstätigkeit (Brandstätter & Farthofer). In diesem schmalen Bereich gibt es noch Varianten: Jirjahn interessiert sich zusätzlich dafür, ob Studierende mit festem Partner sich von Singles unterscheiden, Dell'mour & Landler (2002) differenzieren die Bildungsniveaus der Eltern getrennt und erheben sogar die Zahl der Geschwister, Schärer unterscheidet verschiedene Arten des Abiturs usw.

Die einfachste Aussage zur Genese des Studienerfolgs ist die, dass er am besten durch vergangene Leistungen prognostiziert wird wie z.B. dem Abitur. Einige Studien widmen sich der Bedeutung des Abiturs für den Studienerfolg.<sup>18</sup> Mehrheitlich kommen sie zu der Erkenntnis, dass das Abitur den Studienerfolg prädiziert. Aber hilft uns das weiter? Stecken nicht in den vergangenen Erfolgen dieselben Leistungsfaktoren wie in dem zu erringenden Studienerfolg? Kehrt man die Fragerichtung um, so bietet es sich eher an, „die Abiturnote als Indikator für die Lernfähigkeit und Motivation von Studierenden zu verwenden“ (Jirjahn, 2007, 289). Der Hinweis auf das Abitur als effektiver Prädiktor ist jedenfalls nicht hinreichend, um die Frage nach den wirksamsten Determinanten des Studienerfolgs zu beantworten. Ich formuliere es mal viel vorsichtiger: Das Abitur findet im Studienerfolg ein Äquivalent, weil die Studienleistung von derselben Person mit denselben Leistungsmerkmalen erzeugt wird wie einst das Abitur. Würde ich andere unabhängige Variablen in die Analyse einbeziehen, würde dieser Zusammenhang schwächer werden. Die Relation ist ja nicht deterministisch, sie bedeutet ja nicht, dass jemand mit schwächerem Abitur gar nicht erst das Rennen um einen guten Studienabschluss anzutreten braucht. Die Vermutung, dass hinter den Abiturnoten etwas anderes steckt als die reine Begabung oder Intelligenz, nämlich Lernkompetenzen wie gewissenhaftes Studieren, Konzentration und Konstanz im Lernen, verlangt nach Einschluss von Variablen, die erfolgreiches Lernverhalten beschreiben und die Quelle guter Abiturnoten sein könnten. Trapmann (2008) vermutet meines Erachtens zu Recht:

---

<sup>18</sup> Jirjahn, 2007; Spicher, 2008; Krempkow, 2008; Trapmann, 2008; Decker, Pierdzioch & Stadtmann, 2010; Erdel, 2010; „Past academic performance measured by cumulative GPA is the strongest predictor of current academic performance regardless of all the other factors studied.“ (Zhang & Johnston, 2010)

„Möglicherweise liegen Schul- und Studiennoten die gleichen oder sehr ähnliche Kompetenzen zugrunde und auch die Messung (meistens Prüfungsleistungen) sind ähnlich. Die in Kapitel 2.1 aufgestellten, die Abiturnote beeinflussenden Merkmale (kognitive Fähigkeiten, schulisches Wissen, Lernbereitschaft, Fleiß, Ausdauer, Leistungsmotivation und Ausdrucksfähigkeit) beeinflussen in dieser Kombination auch den Erwerb guter Studiennoten.“ (205)

Krempkow (2008) stimmt kritische Töne an. Er erhebt auch Daten zur Motivation, Einschätzung der Studienqualität, Gruppengrößen und Anonymität etc. Bei ihm erscheint das Abitur gleich anders gewichtet, es determiniert nicht den Studienerfolg, sondern zeigt nur einen geringfügigen Zusammenhang: „Es ist keineswegs so, dass die Studierfähigkeit den durchschnittlichen Studienerfolg in Sachsen determiniert. Vielmehr spielen Anonymität, verschiedene Aspekte der Studienqualität sowie die Hochschulart eine größere Rolle“ (104). Diese Studie bestätigt, dass die Hinzuziehung weiterer Variablen in multiplen Regressionen zur Reduktion des Gewichts der anderen Variablen führt.

Wenn ich mich auf die Suche nach dem Effekt der Abinote und der Schulfächer, aber ebenso der Herkunft und dem Bildungsniveau der Eltern begeben, dann scheint mir die Suche nach den Determinanten einer Art Schuldzuweisung zu gleichen. Wen kann ich schuldig sprechen an dem schlechteren Erfolg im Studium? Als Hochschuldidaktiker kann ich weniger Interesse haben an der Frage der Genese guten oder schlechten Erfolgs durch aus der Vergangenheit stammende Variablen, deren Wirken nicht mehr beeinflusst werden kann. Vielmehr muss ich daran interessiert sein zu klären, welche Kräfte aktuell beim Studierenden und im Studiengang wirken, die ein lernendes Individuum daran hindern, zu einem guten Studienerfolg zu kommen.

Einige Studien widmen sich der Frage, ob ein früherer Studienbeginn sich auf den Studienerfolg auswirkt. Dell'mour & Landler (2002) kommen zu dem Ergebnis, dass das Alter bei Studienbeginn den Erfolg beeinflusst und zwar mit jedem Jahr mehr den Studienerfolg um 10% sinken lässt (s.a. Moosbrugger & Reiss; Mosler & Savine; Spicher 2008). Bei Dell'mour & Landler hört sich das so an: Es „spannt sich die Erfolgsquote von 63% für 18-Jährige über 54% und 42% für 19- und 20-Jährige bis zu 29% für 21-Jährige. Wer bei der Immatrikulation 22 Jahre oder älter ist, hat mit einer 80%igen Drop-out-Quote zu rechnen.“ (33) Bei Spicher ist es noch deutlicher: „Je jünger die Studierenden bei Eintritt in die ETH sind, desto höher sind die Erfolgchancen bei der Basisprüfung. Beim Eintrittsalter bis 20 Jahre sind die grössten Erfolgchancen beobachtbar, dann nehmen diese mit zunehmendem Eintrittsalter ab, wobei ein statistisch signifikanter Unterschied bei Personen ab 21 Jahren feststellbar ist.“ (3) Als eine ihrer Ausgangshypothesen merkt Barbara Erdel (2010) anfangs kritisch an: „Es wird angenommen, dass das Alter keinen Einfluss auf den Studienerfolg hat, der durch erhöhte oder verminderte Lernfähigkeit erklärbar ist, da die Gedächtnisleistung erst im späteren Alter abnimmt“ (17). Mit ihren eigenen Daten gelangt sie aber dann doch zu der Folgerung, „Je älter eine Person ist, desto höher – in diesem Fall schlechter – ist die Note in der Grundlagen- und Orientierungsprüfung“.

Auch dieses Ergebnis ist für den Hochschullehrenden und den Hochschuldidaktiker eigentlich uninteressant, weil es nicht mehr zu beeinflussen ist und weil keiner den Studierenden erklären mag, ein verzögerter Studienbeginn bedeute, dass sie gar nicht erst um bessere Noten antreten müssten. So folgert beispielsweise Schärer, „Einer der Hauptgründe dürfte die mit zunehmendem Alter steigenden Vergessensquote für das einmal erreichte Wissen sein.“ Und Mosler & Savine (2010) formulieren sogar eine konkrete Konsequenz: „Unter derzeitigen Bedingungen ist ein früher Studienbeginn zu empfehlen. Der Nutzen einer vor dem Studium absolvierten Lehre erscheint damit

zumindest fraglich.“ Ich meine, die Differenz von ein bis zwei Jahren, um die es sich in diesen Studien handelt, dürfte sich nicht so auswirken, selbst wenn sämtliche Prüfungen nur Gedächtnisleistungen verlangen würden, was man nicht hoffen sollte. Bei Barbara Erdel haben Studienanfänger, die vorher eine Lehre absolviert oder abgebrochen haben, bessere Noten. Keiner außer Schärer fragt sich aber, warum das so sei, und der bescheinigt bereits 21jährigen eine nachlassende Merkfähigkeit. Da ich annehme, dass innerhalb von ein bis zwei Jahren die Merkfähigkeit nicht gesunken sein kann, gehe ich davon aus, dass eine andere Variable die Ursache sein muss. So könnte man beispielsweise fragen: Was haben Studienanfänger, die zwei Jahre später mit dem Studium beginnen, zwischen dem Abitur und dem Studienbeginn gemacht? Handelt es sich um Militärdienst, Zivildienst, eine Lehre? Sind es Teilzeitstudierende, die später immatrikulieren? Wurde diese Periode genutzt, weil eine andere Motivation vorlag, und ist nicht vielleicht die Motivation, nicht gleich mit dem Studium zu beginnen, der ausschlaggebende Faktor? Wie würde man diese Motivation charakterisieren? Ich frage mich, warum die Chance vertan wird, diesem verblüffenden (bizarren) Ergebnis auf den Grund zu gehen.

Barbara Erdel befasst sich auch mit der Workload. In einer einmaligen Befragung werden die Studierenden um Angaben zur Zeit für Veranstaltungsbesuch und Selbststudium gebeten: „Die Studierenden besuchen im Durchschnitt 18,5 Semesterwochenstunden ( $s=5,7$ ) zu je 45 Minuten in ihrem ersten Semester. 11,7 Zeitstunden ( $s=7,3$ ) zu je 60 Minuten wenden sie für sonstigen studienbezogenen Aufwand – Vor- und Nachbereitung für Vorlesungen, Übungen etc. – auf. Zusammengefasst verbringen die Studierenden in der Woche durchschnittlich 26,5 Zeitstunden ( $s=9,4$ ) mit ihrem Studium.“ (47) Auch Erdel zählt einfach die zwei Werte zusammen ( $18,5 * 45 / 60 = 13,9$  plus  $11,7 = 25,6$ ), kommt dennoch nur auf 25,6 Stunden (ist die Angabe 26,5 ein Typo-Dreher?) Sie ermittelt eine hochsignifikante Beziehung zwischen Workload und Studienerfolg, wobei der Einfluss des Abiturs noch größer sei. Die von Erdel ermittelte durchschnittliche Workload ist nicht weit von den ZEITLast-Daten, aber weit von den Daten von HIS oder der Hochschulforschung Konstanz entfernt.

Die Arbeit von Sabrina Trapmann (2008) geht als methodisch orientierte Arbeit einen anderen Weg als die bisher erwähnten deutschsprachigen Studien. Sie studiert viele Variablen, sieben Prädiktorbereiche und acht Kriterienarten, und bezieht fünf Moderatorvariablen ein, sie betrachtet neben Schulnoten auch Konzepte kreativen Denkens, Leistungsmotivation, Interessen, Lernstrategien und Persönlichkeitsvariablen, um diese auf ihre Prädiktorenqualität hin zu überprüfen. Sie geht davon aus, „dass je nach Kriterium, das als Maß für den Studienerfolg betrachtet wird, verschiedene Variablen für die Vorhersage bedeutsam sind.“ (204) Sie testet mehrere Variablenkombinationen, wobei sich ihr Erkenntnisinteresse auf die Erklärung von Studienabbruch und Erfolgsprognose richtet und sie nicht das Ziel hat wie das ZEITLast-Projekt, Lernverhalten zu erklären. Sie gelangt nicht zu einem erklärenden Modell, dennoch weisen die Erkenntnisse zu einzelnen Prädiktoren Analogien zu den bereits erwähnten amerikanischen Forschungen auf. Ein besonderes Gewicht erhalten in ihrer Studie die Variablen der Leistungsmotivation, „Dabei zeigen sich Lernbereitschaft, Internalität, Engagement und Flow jeweils für mehr als eine Facette des Studienerfolgs prädiktiv valide.“ (205) Während Variablen aus den Bereichen Karrierestreben und Statusorientierung sowie die Persönlichkeitsvariablen sich als nicht wirksam herausstellen, erweisen sich die Variablen der Skala Gewissenhaftigkeit als sehr bedeutsam: „Für die fünf Facetten Kompetenz, Ordnungsliebe, Pflichtbewusstsein,

Leistungsstreben und Selbstdisziplin kann eine förderliche Wirkung auf den Studienerfolg angenommen werden.“ (206)

## 7.6 Welche Rolle spielen Gender, Bildung, Einkommen, Begabung?

Ein weiteres interessantes Ergebnis der Arbeit von Sabrina Trapmann (2008) ist die Erkenntnis, dass andere Moderatorvariablen als die Skala Gewissenhaftigkeit relativ bedeutungslos geblieben sind: „Die moderierende Wirkung der Beurteilung der Lehre, der Zugehörigkeit zu einem Studiengang, des Geschlechts sowie des Bildungshintergrunds der Eltern und der Finanzierung des Studiums fällt in den meisten Fällen praktisch und statistisch nicht signifikant aus.“ (210) Diese Erkenntnis, die schon an mehreren Stellen diesem Aufsatz vorkam, widerspricht der von vielen mit Hochschulausbildung befassten Personen stereotyp wiederholten These, dass die Unterschiede im Verhalten der Studierenden auf Familie, Herkunft, sozialökonomischen Status, Bildungsniveau etc. zurückzuführen seien. Eine Erklärung für den Widerspruch mag man darin finden, dass Studien, die einen Effekt von Variablen des demographischen Hintergrunds nachweisen konnten, sich meistens auf die Ermunterung zum Studieren, das Aspirationsniveau, die Studienfachwahl, die Entscheidung zum Studienabbruch oder zum Verbleib im Studium (attrition und retention) konzentrierten (z.B. Elkins, Braxton & James, 2000) und sich nicht mit der nachfolgenden Phase des Studienverhaltens befassten.

Der Großteil der für diesen Aufsatz herangezogenen Studien gelangt zu analogen Erkenntnissen und Schlussfolgerungen. Bereits in Studien zu Schülern findet man vergleichbare Erkenntnisse. Die Langzeit-Studie zu Mathematik in der Schule (5.-10. Klasse) von Murayama, Pekrun u.a. (2012) kommt beispielsweise zu der Erkenntnis, dass Intelligenz und Motivation nur zu Beginn der Mathematik eine Rolle spielen, dass aber Intelligenz keine Rolle für den Fortschritt in Mathematik-Leistung spielt, nachdem Intelligenz als zusätzliche Prädiktorvariable im Forschungsdesign kontrolliert wurde. Die Autoren formulieren den werbeträchtigen Slogan: „Thus, an intriguing message from this study is that the critical determinant of growth in achievement is not how smart you are, but how motivated you are and how you study.“ (12)

Ich hatte bereits gezeigt, dass bei Teilung von Stichproben nach Geschlecht oder Vorbildung keine Unterschiede in Workload und Noten festzustellen seien, sondern erst innerhalb der jeweiligen Subgruppen eine breitere oder engere Streuung der eingesetzten Zeit festgestellt werden konnte. Die ZEITLast-Studie ist nicht die einzige Studie, die auf der Basis solider empirischer Daten zu dem Schluss kommt, dass die familiäre Herkunft, der Bildungshintergrund des Elternhauses oder das Geschlecht keinen direkten Einfluss auf die Workload und den Studienerfolg haben. Camp (1990) fand heraus, dass der familiäre Hintergrund sich weder auf das Ausmaß der Erwerbstätigkeit Studierender noch auf den Studienerfolg auswirkt (277). Interessanterweise erwies sich hingegen die intellektuelle Fähigkeit der Studierenden als entscheidend für die Menge des Fernsehens und den Umfang der Workload. Das Selbststudium, die „study habits“ („hours per day spent on homework“), wirkte sich positiv auf den Studienerfolg aus. Einen doppelt hohen Effekt hatte die Variable „activity level“ (student activities = Partizipation in extra- und co-curricularen Aktivitäten). Immer wieder finden sich Geschlechterunterschiede beim Studienerfolg in kleineren Stichproben aus Kursen in

einem Studiengang (z.B. Decker, Pierdzioch & Stadtman, 2010), aber in größeren Surveys verschwinden sie häufig (z.B. Moser & Savine, 2005).

Bei Jirjahn (2007) erweisen sich alle Korrelationen „zwischen dem Bildungsniveau der Mutter und der Semesterzahl bzw. der Vordiplomnote“ als statistisch insignifikant (301). Robbins, Davis u.a. (2004) gelangen in ihrer Metaanalyse von 109 Studien zu dem Schluss, dass die „study skill factors“, unter denen sich auch motivationale Konstrukte befinden, andere Variablen wie den sozialen Hintergrund und die bisherige Vorbildung überlagern (261). Die Reduktion der Workload amerikanischer Studierender um 10 Stunden zwischen 1981 und 2003 trifft nach Babcock & Marks (2008) gleichermaßen auf alle demographischen Subgruppen zu, lässt sich also nicht spezifisch auf Gender, familiäre Erziehung, Fähigkeit oder Erwerbstätigkeit zurückführen. Auch Trapmann (2008) muss in ihrer breiten Testung vieler Prädiktoren feststellen, dass die einzige vollständig abzuweisende Hypothese ihrer Studie die moderierende Wirkung des Geschlechts und des Bildungshintergrunds der Eltern ist (210). Ryan, Delaney & Harmon (2010) stellen sogar fest, dass die Einkommensverhältnisse der Familie und die finanzielle Unterstützung durch Familie und Staat keinen Einfluss auf die Lernergebnisse haben, hingegen aber „Students' attitude to risk, future-orientation and conscientiousness predict lecture attendance and additional study-hours“ (16).

Auch die Cluster-Analyse von Saenz, Hatch u.a. (2011) ergibt nicht die bekannten demographischen Profile: „Instead, our clusters were most distinguishable according to students' use of services. In short, the clusters did not arise from who the students are but from the activities students choose to engage in.“ (255) Tatsächlich zeigen eine ganze Reihe von Modellen, die mit multipler Regression den Abhängigkeiten und Effekten von Variablen nachgehen, dass nicht die Workload selbst, sondern das effektive Studierverhalten, durch Begriffe der Motivation beschrieben, das unterschiedliche Zeitverhalten und den unterschiedlichen Studienerfolg besser erklärt. Selbst Begabung und Fähigkeit scheinen keine große Bedeutung zu haben. Nonis & Hudson (2006) untersuchen „ability“ in allen Variationen zusammen mit anderen Variablen wie Lernverhalten und Motivation. Nur in Verbindung mit diesen bekommt die Fähigkeit ein wenig Gewicht: „it is simply not ability alone that brings about positive performance outcomes.“ (156) Gerade die „study habits“ geben den Hochschulen einen deutlichen Hinweis auf Möglichkeiten der Qualitätsverbesserung in der Lehre: „At a time when most efforts by administrators and instructors are focused on curriculum and pedagogical issues, this study's results show the need to also give attention to the composition of today's college student populations in terms of what they bring to class (i.e., study habits).“

Das Indiana University Center for Postsecondary Research führt regelmäßig den National Survey of Student Engagement (NSSE) durch. George Kuh und das Team vom Indiana University Center for Postsecondary Research haben viele Studien und Analysen zu den Daten von NSSE veröffentlicht, z.B. auch den „Commissioned Report for the National Symposium on Postsecondary Student Success: Spearheading a Dialog on Student Success“. Sein Fazit trifft am besten die Erkenntnisse aus vielen Untersuchungen:

„As demonstrated in the previous section, student characteristics and precollege experiences influence to a nontrivial extent whether and where students will enroll in postsecondary education and how they will perform academically, and whether they will persist and attain their educational objectives. In fact, the best predictor of college grades is the combination of an individual student's academic preparation, high school grades, aspirations, and motivation. **Once stu-**

dents start college, however, another key factor in their success—broadly defined—is ‚student engagement,‘ or the extent to which they take part in educationally effective practices.“ (Kuh, Kinzie u.a., 2006, 31; Hervorhebung RS)

### 7.7 Modell der Variablen nach Erkenntnissen aus dem ZEITLast-Projekt

Nach eingehender Prüfung der ZEITLast-Daten und gründlicher Durchsicht der vielen für diesen Aufsatz herangezogenen Studien komme ich zu der Erkenntnis, dass nicht die Workload an sich entscheidend ist für den Studienerfolg, sondern die Workload nur dann, wenn die Lernzeit bei entsprechender Motivation und mit geeignetem Lernverhalten genutzt wird. In fast allen hier angesprochenen Studien erweisen die Variablen des demographischen Hintergrunds ihre Wirkung allenfalls in der biographischen Genese des Lernverhaltens, in der Bildungsaspiration, in der Studienwahl, der Selektion bei der Einschreibung, in der Neigung zu Studienabbruch oder Verbleib im Studiengang. Danach scheinen die demographischen Variablen ihre Wirkung abzugeben an die Motivation und das Lernverhalten, wohingegen die Art, wie die Freizeit verbracht und genutzt wird, nach wie vor von der Sozialisation und dem Erziehungsverhalten der Eltern beeinflusst ist. Allerdings wirken die Freizeitvariablen nicht direkt auf den Studienerfolg, sondern sie wirken einschränkend oder erweiternd auf die Workload, die eben nicht direkt sich auf die Studienleistung auswirkt, aber den zeitlichen Raum für das Lernverhalten setzt. Fähigkeiten, Dispositionen und Motivationen (Verantwortungsübernahme, Kompetenzerwartung, Selbstkongruenz, Konzentration) wirken direkt auf das Lernverhalten, das seinerseits für den Studienerfolg ausschlaggebend ist.

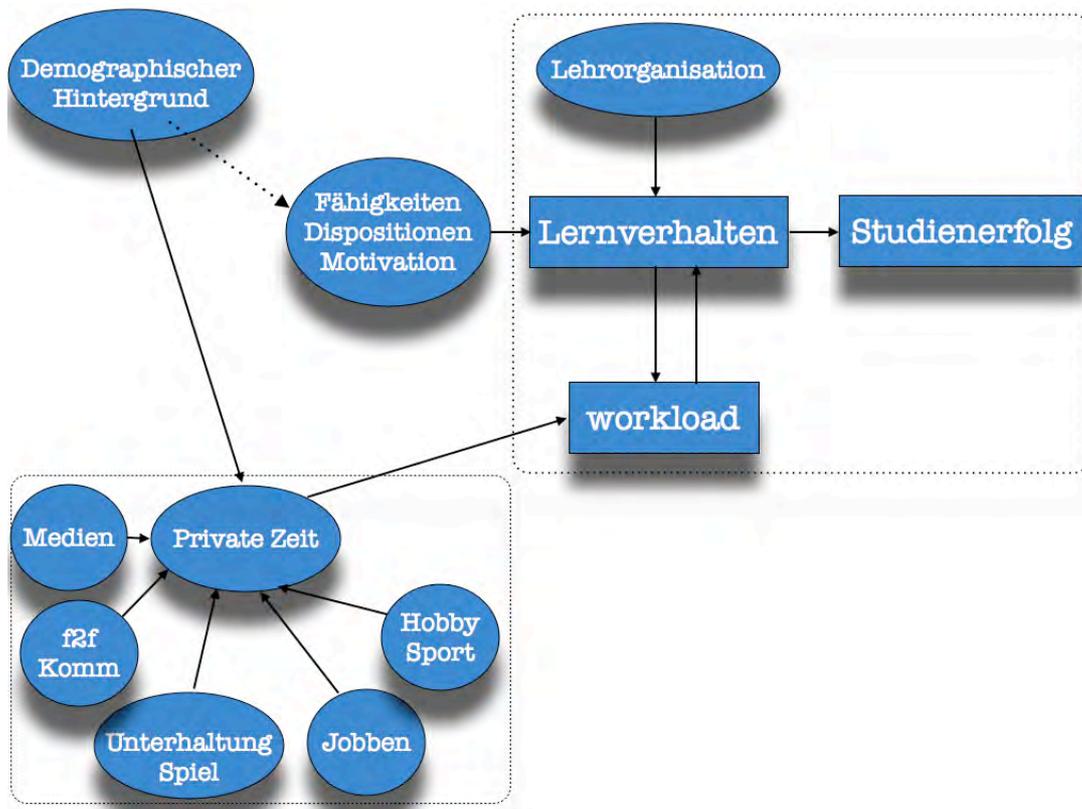


Abb. 8: Abhängigkeiten von Variablen in Bezug zur Workload (eigene Abbildung)

Nur das effektive Lernverhalten wirkt auf den Studienerfolg, die Workload übt nur indirekt einen Einfluss auf die Studienleistung über das konkrete Lernverhalten. Ebenso wirken sich die Bedingungen, die durch die jeweilige Lehrorganisation gegeben sind, nur indirekt über das Lernverhalten fördernd oder hindernd aus. Dasselbe gilt für die Einflussgrößen, denen die Studierenden in ihrer Entwicklung ausgesetzt waren: der demographische Hintergrund wie Familie, Bildungsniveau und Einkommensschicht, die individuellen Dispositionen, Fähigkeiten und Interessen. Sie wirken an der Prägung des Lernverhaltens während des Bildungsganges mit, aber sie lassen sich nicht mehr im Lernverhalten und Studienerfolg nachweisen. Der gesamte Bereich des Freizeitverhaltens zeigt ebenfalls keinen direkten Einfluss auf den Studienerfolg. Die Zeit, die nach Abzug von Freizeitaktivitäten und privaten Verpflichtungen zur freien Verfügung steht, stellt für das Studium mehr oder weniger Zeit zur Verfügung, wirkt sich in der Regel limitierend auf den Umfang der Workload aus. Da aber sehr viel private Zeit bzw. Freizeit zur Verfügung steht, das Vielfache der Zeit, die dem Studium gewidmet wird, können wir nicht von einem Allokations-Problem ausgehen und annehmen, dass es eine begrenzte Menge an Zeit gäbe, die für das Studium zur Verfügung steht. Natürlich ist die Zeit insgesamt begrenzt, und möglicherweise gibt es für den Einzelnen einen subjektiven Schwellenwert, ab wann er oder sie seine/ihre Freizeit bedroht sieht, aber faktisch steht selbst in Fällen deutlich erhöhter Workload für Privates mehr Zeit zur Verfügung als für das Studium.

Im ZEITLast-Projekt lag unser Fokus auf dem Lernverhalten der Studierenden und dem Einfluss der Motivation auf die Lernleistung. Damit haben wir Variablen identifiziert, die durch strukturelle Veränderungen im Studium beeinflussbar sind, die in den von uns eingeleiteten Innovationen tatsächlich zu erheblichen Verbesserungen im Studienerfolg beigetragen haben (Krömker & Schulz 2011; Haag & Metzger, 2012; Metzger & Haag, 2013).

## 8 Schlussbetrachtungen und Konsequenzen für die Lehre

Das Ergebnis der Suche nach Prädiktoren oder Determinanten und Moderator- und Mediatorvariablen für Studienerfolg mutet trivial an. Wir wussten immer schon, dass eine Stunde Lernzeit nicht für jeden Studierenden zu demselben Ergebnis führt. Wir ahnten auch, dass der Spruch „Ohne Fleiß kein Preis“ nicht meint, Fleiß würde man in Einheiten von Zeit messen. Wir vermuteten eventuell sogar, dass Konzentration und Konstanz beim Lernen für das Ergebnis wichtig sein könnten, nahmen dies aber vielleicht nicht so ernst, wie es jetzt die Erkenntnisse der Lehr- und Lernforschung beschreiben.

Ich denke, dass uns weniger die Abstufung des nach Noten gemessenen Lernerfolgs um Bruchteile von Prozenten je nach Abitur und Alter beunruhigen muss, als vielmehr die Auswirkungen der Lifestyle-Gesellschaft und ihrer breiten Unterhaltungspalette auf die verbreitete Ablenkungsneigung und das Aufschiebeverhalten unserer Studierenden, die allerdings durch die Struktur der Lehrorganisation geradezu gefördert statt eingedämmt werden.

Wenigstens können wir uns glücklich schätzen, nicht auf determinierende Kräfte vererbter Begabungen oder Intelligenz vertrauen zu müssen, wenn es um die Förderung des Nachwuchses geht. Es sind beeinflussbare Größen, mit denen wir es zu tun haben, beeinflussbar durch Didaktik im Unterricht, Kommunikation mit den Studierenden, Betreuung der Studierenden und Reformen der Lehrorganisation. Ein Unterricht, der das Selbststudium durch Aufgaben anreichert und die Studierenden darin betreut und ihnen zeitnah Rückmeldung gibt, kann Prokrastination verringern. Eine Lehrorganisation, welche die unselige Konkurrenz der Anforderungen mehrerer Professoren und Veranstaltungen pro Woche und den Wettbewerb um die Ressource Student beseitigt, würde den Studierenden ein deutlich planbareres Selbststudium und eine Konzentration auf ein Thema über längere Zeit ohne Ablenkung durch andere Themen ermöglichen. Schließlich sind wirklich studienbegleitende Leistungen, die aus dem Selbststudium quasi von selbst hervorgehen, geeignet, die Angst vor Prüfungen zu reduzieren und so die Motivation zum Lernen zu steigern.

Wir haben im ZEITLast-Projekt mit dem Konzept der geblockten Module gearbeitet (Krömker & Schulz, 2011; Haag & Metzger, 2012; Metzger & Haag, 2013). Was bedeutet das? Das Lehrangebot eines Studienabschnitts und eines Semesters besteht in der Bologna-Architektur aus Modulen, aus thematischen Einheiten, in denen mehrere Veranstaltungen, z.B. Vorlesung, Seminar, Übung und/oder Praktikum zusammengefasst und je nach Umfang mit ECTS-Punkten belegt werden. Vielfach besteht ein Semester aus 5-6 Modulen, deren 2-4 Veranstaltungen meistens als zweistündige Lehrveranstaltungen in allen 14 Wochen der Vorlesungszeit angeboten werden. Das Konzept geblockter Module bedeutet nun, dass die Module des betreffenden Semesters je nach Höhe ihrer ECTS-Punkte vier/fünf Wochen lang exklusiv angeboten werden ohne Konkurrenz zu den anderen Modulen, die danach durchgeführt werden. Eine solche Lehrorganisation, „Block Plan“ oder „One Course at a Time“ genannt, wird bereits seit 1970 im Colorado College praktiziert, seit 1971 an der Maharishi International University, seit 1978 am Cornell College, seit 1991 am Tusculum College, seit 2005 an der University of Montana Western (18-Tage Blöcke) und seit 2006 in der kanadischen QuestUniversity und an einigen anderen Hochschulen, auch in Holland und Schweden.

Vaughan & Carlson (1992) beschreiben das Konzept des „One Course at a Time“ des Cornell College etwas detaillierter: Das Studienjahr wird in neun Phasen eingeteilt und dadurch wird die Länge der Kurse und die Stunden für Lehrkörper und Studierende bestimmt (263). Zugleich wird die von den Lehrenden zu nutzende Tageszeit limitiert: „All the time between 8 A.M. and 3 P.M. can be used at the professor's discretion for class meetings, student/teacher conferences, labs, and other class-related activities.“ (264) Vaughan & Carlson erwähnen, dass bei Cornell eine Reihe von Analysen der Faculty Workload sowie des studentischen Lernverhaltens vorliegen. Die Faculty Workload sei höher, die Lehrenden müssten besser planen und die Rückmeldung der Prüfungsergebnisse muss zeitnah erfolgen, aber „time-robbing“ sei nicht mehr möglich, womit die Konkurrenz der Lehrenden und Kurse um die Zeitressourcen der Studierenden gemeint ist. Nach der Einführung der neuen Lehrorganisation berichtete der Lehrkörper „better class attendance, better preparation for class, fewer late papers, and better overall quality of student work.“ (266) Bei Einführung des Konzepts stimmten 60% der Professoren dafür, in einer Abstimmung 12 Jahre später waren es sogar 65%. Alles dies sind Kriterien, die wir genauso in unseren Analysen des Studiengangs IT Security an der FH St. Pölten gefunden haben (Haag & Metzger, 2012; Metzger & Haag, 2013). Dort war ein weiterer positiver Effekt die Reduzierung der Prüfungsantritte.

Eine Besonderheit unseres Blockkonzeptes ist die Integration des Selbststudiums. Die Lehrenden geben am Ende jeder Veranstaltung eine konkrete Aufgabe für das Selbststudium (statt „Lesen Sie mal im Skript“), und sie geben zu den Aufgaben unmittelbar in der nächsten Veranstaltung eine Rückmeldung. So müssen die Studierenden nicht jeweils eine Woche warten, bis sie erfahren, ob sie richtig liegen. Die zwischen den Veranstaltungen arrangierten Selbststudienphasen können durch Tutoren oder Lehrkräfte betreut werden, sie sind freiwillig, aber wer sie wahrnimmt, hat davon deutliche Vorteile. Dieser didaktische Zirkel von Aufgabe, Anwendung im Selbststudium und Rückmeldung ist ein wichtiges Element des gesamten Konzeptes.

Ich will an dieser Stelle nicht unsere hochschuldidaktischen Experimente mit der Blockung von Modulen erneut schildern und nicht alle Erkenntnisse zu den positiven Auswirkungen einer reformierten Lehrorganisation mit geblockten Modulen wiederholen, die bereits an anderer Stelle publiziert wurden (Krömker & Schulz, 2011; Haag & Metzger, 2012; Metzger & Haag, 2013). Ich will an dieser Stelle nur wenige Gesichtspunkte nachtragen, die sich auf das Thema Workload und Determinanten des Studienerfolgs beziehen.

Das weitgehend unbetreute Selbststudium ist die Achillesferse des Bologna-Konzeptes. Hochschulen und Lehrende sind nicht darauf vorbereitet gewesen und sind heute immer noch nicht darauf eingestellt, dass es gilt, ein Selbststudium zu betreuen (und zu kontrollieren), wenn man dafür ECTS vergibt. Am Selbststudium als Teil der gesamten Workload kann man mit Hilfe eines Vorher-Nachher-Vergleichs deutlich erkennen, wie sich die Blockung der Module auf die Zeitverteilung auswirkt. Das folgende Diagramm gibt den Verlauf über 22 Wochen des Selbststudiums von den Studierenden einer Kohorte im Studiengang Mechatronik der TU Ilmenau wieder:

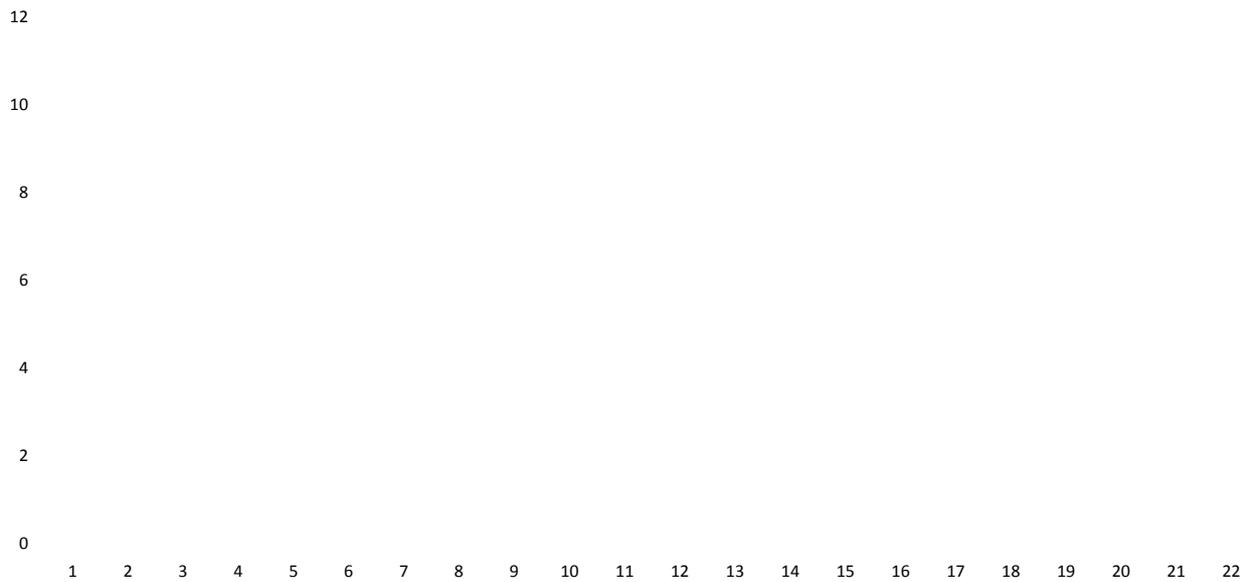


Abb. 9: Selbststudium in der traditionellen Lehrorganisation

Zu Beginn des Semesters findet relativ wenig Selbststudium statt, die Zeiten liegen unter 2 Stunden, zu Weihnachten lernen nur ganz wenige; gegen Vorlesungsende kommt es zum übersteigerten Lernen für die Prüfungen, und noch vor dem eigentlichen Semesterende werden die Griffel fallen gelassen. Insbesondere nach der Vorlesungszeit herrscht eine hohe Varianz. Der Mittelwert liegt bei 288 Stunden, der Median bei 311 Stunden.

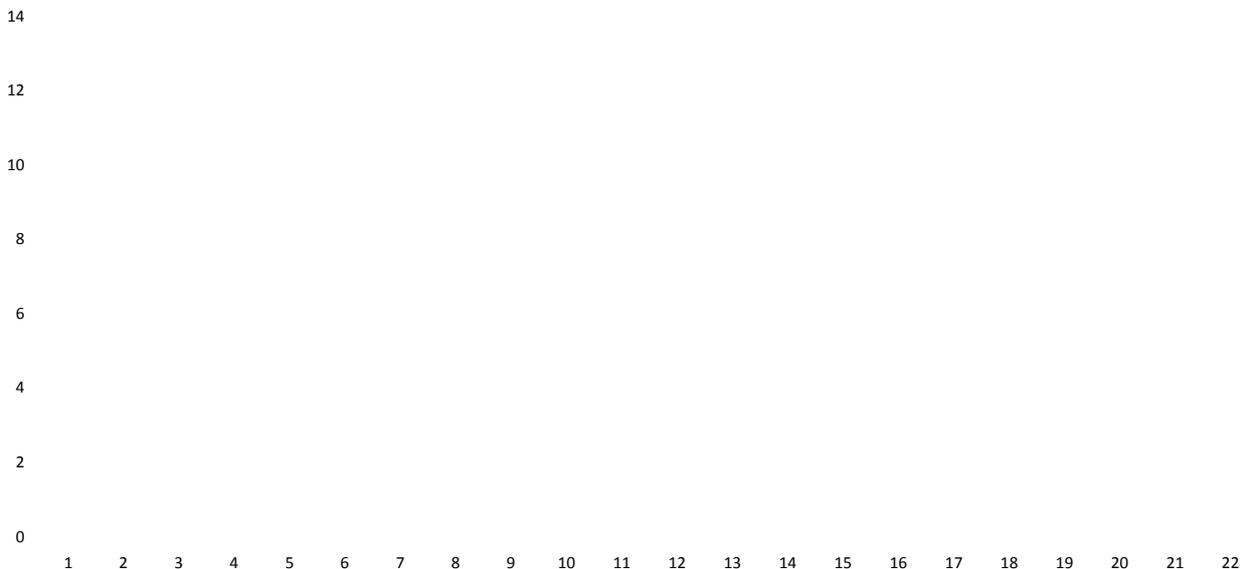


Abb. 10: Selbststudium im System geblockter Module

Das Bild nach Umstellung der Lehrorganisation ist ein deutlich anderes: Am Semesterbeginn starten einige Studierende mit Selbststudienzeiten zwischen 2 und 6 Stunden; zu Weihnachten arbeiten

mehrere durch. Und nach der Vorlesungszeit bleiben die Spitzen zur Prüfungszeit aus (bis auf zwei Studierende). Es ist zwar immer noch reichlich Variation erkennbar, aber bis auf wenige Fälle bewegen sich die Zeiten des Selbststudiums zwischen 2 und 4 Stunden während der gesamten Vorlesungszeit. Mittelwert (337) und Median (356) sind höher als im Jahr vorher.

Ich hatte weiter oben bereits zwei analoge Diagramme für die Verteilung und den Verlauf der Anwesenheit in den Lehrveranstaltungen gezeigt (Abb. 2 und 3). Das Fazit fällt für das Selbststudium ganz ähnlich aus: Die Blockung bewirkt ein kontinuierlicheres Studium. Die „echten“ studienbegleitenden Prüfungen, direkt am Ende der Modulblöcke bzw. integriert in die Selbststudienphasen der Module führen zum Abbau der Stressphase am Ende der Vorlesungszeit mit 6 Prüfungen oder mehr. Die Reduktion der Prüfungsangst und eine verstärkte Studienmotivation führten im Studiengang IT Security zu einer deutlichen Notenverbesserung und einer Reduktion der Durchfallquote, vor allem einem Vertrauen der Studierenden, gut für die Prüfungen vorbereitet zu sein. Die Aussagen Lehrender und Studierender zur Blockung sind überwiegend positiv. Im Studiengang IT Security haben die Studierenden in einer autonomen Abstimmung zu 100% für die Fortsetzung des Konzepts gestimmt. Der BSc-Studiengang und der MSc-Studiengang werden beide seitdem mit geblockten Modulen durchgeführt.

Wodurch kommt es zu dem Erfolg? Ich will kurz den Zusammenhang zu den Motivationsprofilen herstellen: Wir haben die Studierenden nicht auf die untersuchten motivationalen Probleme angesprochen, keine Metakommunikation dazu betrieben, sondern wir haben stattdessen mit dem Modell der geblockten Module eine Studienstruktur eingerichtet, die es ihnen erleichtert hat, ihren Tendenzen zur Ablenkung und zum Aufschieben nicht nachzugeben, weil sie einen gemeinsamen institutionellen und sozialen Rahmen hatten, in dem sie sich auf den Unterricht und die Prüfungen vorbereiten konnten. Die Lehrorganisation bildet eine organisationale und soziale Struktur, die der Einzelne zur Stabilisierung seines Zeitmanagements und Lernverhaltens nutzen kann. Die Methoden, die innerhalb dieses Modells genutzt werden, stellen eine Lernkultur dar, die aus einem Zirkel von Aufgaben- und Anwendungsorientierung, Selbststudium und zeitnaher Rückmeldung besteht (Metzger, Schulmeister & Martens, 2012). Das Lernen in dieser Umgebung hat sich als deutlich nachhaltiger erwiesen (Metzger & Haag, 2012). Es muss nicht immer eine direkte „pädagogische“ Intervention sein, auch der Wandel der Umgebung kann einen Einfluss auf das Verhalten haben und zu einer neuen Anpassung führen.

Wenn man diese neue Rückmeldekultur aus methodischer Sicht noch als eine Art „scaffolding“ betrachten kann, und in Diskussionen kommt ja auch schnell der Vorwurf der Verschulung, so sollte es das Ziel der aufbauenden Semester sein, die Methoden dieses Modells schrittweise zurückzufahren und die Autonomie der Studierenden stärker zu fordern. Aber dies gleich zu Beginn des Studiums zu tun, in der „Annahme“, die Studierenden seien selbstständig und eigenverantwortlich, das halte ich nach den Erfahrungen aus dem ZEITLast-Projekt nicht für erfolgversprechend.

## Literatur

- Ackerman, David S./Gross, Barbara L.: I Can Start That JME Manuscript Next Week, Can't I? The Task Characteristics Behind Why Faculty Procrastinate. *Journal of Marketing Education*, Vol. 29 No. 2, August 2007 97-110.
- Ackerman, David S./Gross, Barbara L.: Is Free Time Bad for Students? Measuring the Effects of Time Pressure on Marketing Student Performance and Perceptions. *Abstract*
- Ackerman, David S./Gross, Barbara L.: My Instructor Made Me Do It: Task Characteristics of Procrastination. *Journal of Marketing Education*; Apr 2005; 27, 1, 5-13.
- Ackerman, David S./Gross, Barbara L.: Is Time Pressure All Bad? Measuring the Relationship Between Free Time Availability and Student Performance and Perceptions. *Marketing Education Review*, Volume 13, Number 2 (Summer 2003), 21-32a.
- Adelman, Clifford (1999): Answers in the Tool Box. Academic Intensity, Attendance Patterns, and Bachelor's Degree Attainment. National Inst. on Postsecondary Education, Libraries, and Lifelong Learning (ED/OERI), Washington, DC. (Office of Educational Research and Improvement, U.S. Department of Education, ERIC ED 431 363)
- Adelman, Clifford (2005): Moving Into Town—and Moving On: The Community College in the Lives of Traditional-age Students. Washington, DC: U.S. Department of Education.
- Akinsola, Mojeed Kolawole/Tella, Adedeji/Tella, Adeyinka (2007): Correlates of Academic Procrastination and Mathematics Achievement of University Undergraduate Students. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 2007, 3(4), 363-370.
- Allard, Mary Dorinda: How high school students use time: a visual essay. *Monthly Labor Review*, November 2008, 51-61.
- Allen, G. J./Lerner, W. M./Hinrichsen, J.J.: Study behaviors and their relationships to rest anxiety and academic performance. *Psychological Reports*, 1972, 30, 407-410
- Anderssen, E.C./Myburgh, C. P. H./van Zyl, M. A./Wiid, A. J. B.: A differential analysis of time-use attitudes of high school students. *Adolescence*, Spring 92, Vol. 27, 63-72.
- Arum, R. & J. Roksa (2011): *Academically Adrift: Limited Learning on College Campuses*. Chicago: University of Chicago Press, January 2011.
- Arum, R., J. Roksa & M. Velez (2008): Learning to Reason and Communicate in College: Initial Report of Findings from the CLA Longitudinal Study; [http://www.ssrc.org/workspace/images/crm/new\\_publication\\_3/{c6153fc0-6654-dell-afac-001cc477ec70}.pdf](http://www.ssrc.org/workspace/images/crm/new_publication_3/{c6153fc0-6654-dell-afac-001cc477ec70}.pdf)
- Astin, A. W. (1984): Student involvement: A developmental theory for higher education. *Journal of College Student Personnel* 25: 297-308.
- Astin, A. (1993): *What matters in college? Four critical years revisited*. Jossey-Bass.
- Aud, S., Hussar, W., Johnson, F., Kena, G., Roth, E., Manning, E., Wang, X., and Zhang, J. (2012). *The Condition of Education 2012 (NCES 2012-045)*. U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics. Washington, DC. <http://nces.ed.gov/pubsearch>.
- Babcock, Philip/Marks, Mindy: *Leisure College, USA: The Decline in Student Study Time*. American Enterprise Institute, August 2010, 1-7.
- Babcock, Philip/Marks, Mindy: *The Falling Time Cost of College: Evidence from Half a Century of Time Use Data*. June 2008, 1-44. (Internet, gelöscht) Gekürzte Version bei: NBER Working Paper No. 15954, Issued April 2010, oder escholarship

- (<http://escholarship.org/uc/item/7rc9d7vz>) 2010, oder: *The Review of Economics and Statistics*, MIT Press, vol. 93(2), 2011, 468-478, December.
- Babcock, Philip/Marks, Mindy: The Falling Time Cost of College: Evidence from Half a Century of Time Use Data. *The Review of Economics and Statistics*, May 2011, 93(2): 468–478.
- Backor, Kristen/Golde, Saar/Nie, Norman (2007): Estimating Survey Fatigue in Time Use Study. Stanford 2007, 1-59.
- Bahr, Peter Riley: The Bird's Eye View of Community Colleges: A Behavioral Typology of First-Time Students Based on Cluster Analytic Classification. *Res High Educ* (2010) 51:724–749.
- Bargel, Tino/Ramm, Michael/Multrus, Frank (2012): Schwierigkeiten und Belastungen im Bachelorstudium – wie berechtigt sind die studentischen Klagen? *Beiträge zur Hochschulforschung*, 34. Jahrgang, 1/2012, 26-41.
- Beck, B.L./Koons, S.R/Migram, D.L. (2000): Correlates and consequences of behavioural procrastination: The effects of academic procrastination, self-consciousness, self-esteem, and self-handicapping. *Journal of Social Behaviour and Personality* 15 (5), 3-13.
- Becker, G.S. (1965): A theory of the allocation of time. *The Economic Journal* 75, no. 299: 493–517.
- Becker, W. E. (1983): Economic education research: Part II, new directions in theoretical model building. *Journal of Economic Education* 14 (Spring): 4-10.
- Bekhradnia, Bahram (2009): The academic experience of students at English universities – HEPI. [http://www.hepi.ac.uk/466-1393/The-Academic-Experience-of-Students-in-English-Universities-\(2009-report\).html](http://www.hepi.ac.uk/466-1393/The-Academic-Experience-of-Students-in-English-Universities-(2009-report).html).
- Bekhradnia, Bahram (2012): The academic experience of students at English universities – HEPI. <http://www.hepi.ac.uk/466-2060/The-Academic-Experience-of-Students-in-English-Universities.html>.
- Bembenutty, Héfer/Karabenick, Stuart A.: Inherent Association Between Academic Delay of Gratification, Future Time Perspective, and Self-Regulated Learning. *Educational Psychology Review*, Vol. 16, No. 1, March 2004, 35-57.
- Berger, Joseph B./Braxton, John M.: Revising Tinto's Interactionist Theory of Student Departure Through Theory Elaboration: Examining the Role of Organizational Attributes in the Persistence Process. *Research in Higher Education*, Vol. 39, No. 2, 1998, 103-119.
- Bittman, Michael/Brown, Judith E. /Wajcman, Judy: The Cell Phone, Constant Connection and Time Scarcity in Australia. *Soc Indic Res* (2009) 93:229–233.
- Bok, D. (2008): *Our Underachieving Colleges. A Candid Look at How Much Students Learn and Why They Should Learn More*. 2nd ed. Princeton: Princeton University Press.
- Boughan, Karl (1997): *New Approaches to the Analysis of Academic Outcomes: Modeling Student Performance at a Community College*. Paper o.J. Prince George's Community College, Largo, Maryland, Office of Institutional Research and Analysis. (<http://www.bates.edu/prebuilt/boughan.pdf>)
- Blüthmann, Irmela/Ficzko, Markus/Thiel, Felicitas (2006): Fragebogeninventar zur Erfassung der studienbezogenen Lernzeit (FELZ) in den Bachelorstudiengängen. (evaNet-Position 01/2006) [<http://evanet.his.de/evanet/positionen/positionen2006/freie-Uni-Berlin.pdf>]
- Brandstätter, Hermann/Farthofer, Alois (2003): Einfluss von Erwerbstätigkeit auf den Studienerfolg. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie* 47 (3): 134–145.
- Braxton, J.M. (Ed.) (2000): *Reworking the Student Departure Puzzle*. Nashville, TN: Vanderbilt University Press.

- Braxton, J. M. & Lien, L. (2000): The viability of academic integration as a central construct in Tinto's interactionist theory of college student departure. In J. M. Braxton (Ed.), *Reworking the student departure puzzle*. Nashville, TN: Vanderbilt University Press, 11-28.
- Braxton, John M./Hirschy, Amy S./McClendon, Shederick A.: *Understanding and Reducing College Departure*. *Eric Higher Education Report* vol. 30(3), Wiley Periodicals 2004.
- Braxton, John M./Jones, Willis A./Hirshy, Amy S./Hartley III, Harold V. (2008): The role of active learning in college student persistence. *New Directions for Teaching and Learning*, Special Issue: The Role of the Classroom in College Student Persistence, Vol. 2008, Issue 115, pages 71–83, Autumn (Fall) 2008.
- Brint, Steven/Cantwell, Allison M.: *Undergraduate Time Use and Academic Outcomes: Results from UCUES 2006. Research & Occasional Paper Series: CSHE.14.08*. University of California, Berkeley Oct. 2008.
- Brint, Steven/Cantwell, Allison M.: *Undergraduate Time Use and Academic Outcomes: Results from UCUES 2006. Teachers College Record* Volume 112, Number 9, September 2010, pp. 2441–2470.
- Brint, Steven/Douglass, John Aubrey/Flacks, Richard/Thomson, Gregg/Chatman, Steve: *A New Generation: Ethnicity, Socioeconomic Status, Immigration and the Undergraduate Experience at the University of California (SERU Project)*. Center for Studies in Higher Education, UC Berkeley 09-01-2007, pp. 39 (<http://escholarship.org/uc/item/55k3k4kg>).
- Brunsdon, Vivienne/Davies, Mark/Shevlin, Mark/Bracken, Maeve: *Why do HE Students Drop Out? A test of Tinto's model*. *Journal of Further and Higher Education* 24:3, 301-310.
- Burt, G.J. (2001): *Does excessive workload cause dropout? Mathematical Social Science: Note 11*; Institute of Educational Technology, Open University, Milton Keynes, MK7 6AA, UK.
- BYU Employment Services (Brigham Young University): *Effects of Employment on Student Academic Success*. Compiled December 2006. Autor: Shawn Hammond. zuletzt ges. Jan 2013.
- Camp, William G., *Participation in Student Activities and Achievement: A Covariance Structural Analysis*. *Journal of Educational Research*, 83:5 (1990:May/June) 272-278.
- Camp, William G., *Participation in Student Activities and Achievement: A Covariance Structural Analysis*. *Journal of Educational Research*, 83:5 (1990:May/June) p.272.
- Center for Community College Student Engagement. (2010). *The Heart of Student Success: Teaching, Learning, and College Completion (2010 CCCSE Findings)*. Austin, TX: The University of Texas at Austin, Community College Leadership Program.
- Centre for Higher Education Research and Information (CHERI) and London South Bank University: *Survey of higher education students' attitudes to debt and term-time working and their impact on attainment. A report to Universities UK and HEFCE*. Universities UK ISBN: 1 84036 124 7, November 2005. zuletzt ges. Jan 2013.
- Chapman, David W./Pascarella, Ernest T.: *Predictors of Academic and Social Integration of College Students*. *Res. in Higher Educ.* 19/1983 (3) 295-322.
- CHE Consult (2011). - - Hochschulmanagement. *Studienrelevante Diversität. Kurzbeschreibung einer Methodik und von ermittelten Studierendentypen*. überarb. Fassung. Gütersloh. Februar 2012; [http://www.che.de/downloads/Consult\\_Briefing\\_1\\_2\\_\\_\\_QUEST\\_Studierendentypen.pdf](http://www.che.de/downloads/Consult_Briefing_1_2___QUEST_Studierendentypen.pdf).

- CIRP-CSS (2010): Findings from the 2009 Administration of the College Senior Survey (CSS): National Aggregates. Higher Education Research Institute Graduate School of Education & Information Studies University of California, Los Angeles. February 2010
- Conrad, Nicole/Patry, Marc W. (2012): Conscientiousness and Academic Performance: A Mediatonal Analysis. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning* Vol. 6, No. 1 (January 2012) pp. 14.
- Conti, Regina (2000): Competing Demands and Complimentary Motives: Procrastination on Intrinsically and Extrinsically Motivated Summer Projects, *Journal of Social Behavior and Personality* 15:5 (2000) 47-59.
- Curtis, S./Shani, N. (2002): The Effect of Taking Paid Employment During Term-time on Students' Academic Studies. *Journal of Further and Higher Education Studies* 26(2), pp. 129-138.
- Decker, Phillip/Pierdzioch, Christian & Stadtmann, Georg (2010): Erfolgreich VWL studieren: Ausländische Männer haben's schwer – nimm's leicht? [http://www.wiwi.europa-uni.de/de/lehrstuhl/fine/makro/forschung/Klausurerfolg\\_Decker\\_06\\_10\\_2010.pdf](http://www.wiwi.europa-uni.de/de/lehrstuhl/fine/makro/forschung/Klausurerfolg_Decker_06_10_2010.pdf)
- Dell'mour, René/Landler, Frank (2002): Akademische Grade zwischen Traum und Wirklichkeit. Einflussfaktoren auf den Studienerfolg. *Schriften des Instituts für Demographie der österreichischen Akademie der Wissenschaften* 17, Institut für Demographie der österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien.
- Desjardins, Stephen L./McCall, Brian P./Ott, Molly/Kim, Jiyun: A Quasi-Experimental Investigation of How the Gates Millennium Scholars Program Is Related to College Students' Time Use and Activities. *Educational Evaluation and Policy Analysis* 23(4) 2010, 456-475.
- De Zoysa, Anura/Kathy Rudkin (2007): The Effects of Employment on Academic Performance of Australian Accounting Students. 7th Global Conference on Business & Economics. October 13-14, 2007 Rome, Italy, ISBN : 978-0-9742114-9-7.
- Dickinson, Donald J./O'Connell, Debra Q.: Effect of Quality and Quantity of Study on Student Grades. *J.of Educ. Research* 83 (4) March/April 1990.
- Diseth, Å., Pallesen, S., Brunborg, G. S., & Larsen, S. (2010). Academic achievement among first semester undergraduate psychology students: The role of course experience, effort, motives and learning strategies. *Higher Education*, 59(3), 335-352.
- DSW/HIS (Deutsches Studentenwerk/HIS) (2010): 19. Sozialerhebung. Hannover.
- Duff, Angus/Boyle, Elizabeth/Dunleavy, Karen/Ferguson, John: The relationship between personality, approach to learning and academic performance. *Personality and Individual Differences* 36 (2004) 1907–1920.
- Dumais, Susan: Adolescents' Time Use and Academic Achievement: A Test of the Reproduction and Mobility Models. *Social Science Quarterly* 89(4), Dec 2008, 867-886.
- Dundes, L./Marx, J. (2006): Balancing Work and Academics in College: Why do Students Working 10–19 Hours Per Week Excel? *Journal of College Student Retention*, 8(1) 107-120.
- Elkins, Susan A./Braxton, John M./James, Glenn W.: Tinto's Separation Stage and its Influence on First-Semester College Student Persistence. *Research in Higher Education*, Vol. 41, No. 2, 2000, 251-268.
- Ehrenberg, Ronald G.: Econometric Studies of Higher Education. *ILR Collection Working Papers*. Cornell University ILR School 2003. ([digitalcommons.ilr.cornell.edu/workingpapers/36](http://digitalcommons.ilr.cornell.edu/workingpapers/36)) zuletzt ges. Jan. 2013.

- Ehrenberg, Ronald G./Sherman, Daniel R.: Employment While in College, Academic Achievement and Post-College Outcomes: A Summary of Results. *NBER Working Paper Series 1742*, Nov 1985 zuletzt ges. Jan. 2013.
- Emanuel, Richard/Adams, Jim/Baker, Kim u.a. (2008): How College Students Spend Their Time Communicating, *International Journal of Listening*, 22:1, 13-28.
- Erdel, Barbara (2010): Welche Determinanten beeinflussen den Studienerfolg? Eine empirische Analyse zum Studienerfolg der ersten Kohorte der Bachelorstudenten in der Assessmentphase am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Bericht 2010-2.
- Eurostudent, s. HIS
- Fisher, Kimberly/Robinson, John: Average Weekly Time Spent in 30 Basic Activities Across 17 Countries. *Soc Indic Res* (2009) 93:249–254.
- Furr, S.R. & Elling, T.W. (2000). The influence of work on college student development. *NASPA Journal*, 37, 2, 454-470.
- Garg, S.Vijayshri/Panda, S. (1992): A preliminary study of student workload for IGNOU physics elective courses. *Indian Journal of Open Learning*, 1(2) – S. 19-25.
- George, Darren/Dixon, Sinikka/Stansal, Emory/Lund, Shannon Gelb/Pheri, Tabitha: Time diary and questionnaire assessment of factors associated with academic and personal success among university undergraduates. *Journal of American College Health*, 56(6), 2008, 706-715.
- Gijsselaers, Wim H./Schmidt, Henk G. (1995): Effects of Quantity of Instruction on Time Spent on Learning and Achievement, *Educational Research and Evaluation: An International Journal on Theory and Practice*, 1:2, 183-201.
- Gleason, Joyce P./Walstad, William B.: An Empirical Test of an Inventory Model of Student Study Time. *Journal of Economic Education* Fall 1988, 315-321.
- Gonyea, Robert M./Miller, Angie (2011): Clearing the AIR About the Use of Self-Reported Gains in Institutional Research. In: Herzog, S./Bowman, N. (Hrsg.) (2011): Validity and Limitations of College Student Self-Report Data. 99-112.
- Grave, Barbara S. (2011): The effect of student time allocation on academic achievement, *Education Economics*, 19:3, 291-310.
- Gregory, Jess L./Horsham-Brathwaite, Cicely/Queenan, Margaret Lally/Skott, Beth Pamela (2010): An Investigation of Student Study Behaviors in Post-Secondary Classes. *NERA Conference Proceedings 2010*. Paper 31. [http://digitalcommons.uconn.edu/nera\\_2010/31](http://digitalcommons.uconn.edu/nera_2010/31).
- Haag, Johann & Christiane Metzger (2012): Effekte von Blockunterricht im Studiengang BSc IT Security. In: Schmid, Barbara & Josef Weißenböck (Hrsg.): Neue Wege gehen. Strategien und Modelle für Studien-, Lehr- und Lerninnovation an der Fachhochschule St. Pölten – S. 14-20. [[http://www.zhw.uni-hamburg.de/uploads/fhstp\\_neuwege\\_web.pdf](http://www.zhw.uni-hamburg.de/uploads/fhstp_neuwege_web.pdf)]
- Hagedorn, L. S. (2010). The pursuit of student success: The directions and challenges facing community colleges. In J. C. Smart (Ed.), *Higher education: Handbook of theory and research* (Vol. 25, pp. 181-218). New York, NY: Springer.
- Hagedorn, L. S., & Prather, G. (2005). The community college solar system: If university students are from Venus community college students must be from Mars. *Paper presented at the 2005 Annual Forum of the Association for Institutional Research*, San Diego, CA.

- Handelsman, Mitchell M. /Briggs, William L./Sullivan, Nora/Towler, Annette: A Measure of College Student Course Engagement. *The Journal of Educational Research*, Vol. 98, No. 3 (Jan. - Feb., 2005), pp. 184-191.
- Hanson, Trudy L./Drumheller, Kristina/Mallard, Jessica/McKee, Connie/Schlegel, Paula: Cell Phones, Text Messaging, and Facebook: Competing Time Demands of Today's College Students. *College Teaching*, 59: 23–30, 2011.
- HERI – Higher Education Research Institute: Jährliche Erhebungen und Berichte aus CIRP (Cooperative Institutional Research Program): a. The Freshman Survey, b. Your First College Year Survey, c. College Senior Survey u.a.
- HERI 2000: The American Freshman: National Norms for Fall 2000. Sax, L.J., Astin, A.W., Korn, W.S., & Mahoney, K.M. Jan 2001
- Herzog, Serge/Bowman, Nicholas A. (Hrsg.) (2011): Validity and Limitations of College Student Self-Report Data (New Directions for Institutional Research 150). Jossey Bass.
- Hinrichsen, James J.: Prediction of Grade Point Average from Estimated Study Behaviors. *Psychological Reports*, 1972, 31, 974, (1 Seite).
- HIS/Eurostudent (2008): Social and Economic Conditions of Student Life in Europe. Synopsis of indicators | Final report | Eurostudent III 2005–2008. Bertelsmann: Bielefeld 2008.
- HIS/Eurostudent (2011): Social and Economic Conditions of Student Life in Europe. synopsis of indicators | conference version | eurostudent IV 2008–2011. Bertelsmann: Bielefeld 2011.
- Holmes, Michael/Bloxham, Mike: An Observational Method for Time Use Research: Lessons Learned from the Middletown Media Studies. *Soc Indic Res* (2009) 93:245–248.
- Holmes, Michael/Bloxham, Mike: An Observational Method for Time Use Research: Advantages, disadvantages and lessons learned from the Middletown Media Studies. *Presented at the 2007 Conference of the International Association of Time Use Researchers*, Washington, D.C.
- Innis, Karen/Shaw, Malcolm (1997): How do students spend their time? *Quality assurance in Education*, 5 (2), 85-89.
- Institut für Höhere Studien (IHS) (2012): Studierenden-Sozialerhebung 2011. Bericht zur sozialen Lage der Studierenden. Band 2: Studierende.
- Jers, Cornelia: Konsumieren, Partizipieren und Produzieren im Web 2.0. Herbert von Halem: Köln 2012, S. 381 (= *Neue Schriften zur Online-Forschung* 11).
- Jirjahn, Uwe, 2007: Welche Faktoren beeinflussen den Erfolg im wirtschaftswissenschaftlichen Studium? *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung* 59 (3): 286–313.
- Jordan, Will J./Nettles, Sandra Murray: How Students Invest Their Time Out of School. Effects on School Engagement, Perceptions of Life Chances, and Achievement. Center for Research on the Education of Students Placed At Risk (CRESPAR). Report No. 29 January 1999.
- Juster, F. Thomas/Stafford, Frank P. (1991): The Allocation of Time: Empirical Findings, Behavioral Models, and Problems of Measurement. *Journal of Economic Literature*, Vol. XXIX (June 1991) 471-522.
- Kachgal, Mera M./Hansen, L. Sunny/Nutter, Kevin J.: Academic procrastination prevention/intervention: strategies and recommendations. *Journal of Developmental Education* 25 no1 Fall 2001.
- Kahneman, D. et al. (2004a): A Survey Method for Characterizing Daily Life Experience: The Day Reconstruction Method. *Science* Vol 306, December 3rd, 2004 – S. 1776-1780; online:

- Kaiser Family Foundation (2010): Generation M<sup>2</sup>. Media in the Lives of 8- to 18-Year-Olds. Victoria J. Rideout, Ulla G. Foehr, Donald F. Roberts. Menlo Park, CA. <http://www.sciencemag.org/content/306/5702/1776.full.pdf>.
- Kalenkoski, Charlene Marie/Pabilonia, Sabrina Wulff: Does Working While in High School Reduce U.S. Study Time? *Soc Indic Res* (2009) 93:117–121.
- Kamp, Rachele J.A./Dolmans, Diana H. J. M./van Berkel, Henk J. M./Schmidt, Henk G.: The relationship between students' small group activities, time spent on self-study, and achievement. *High Educ* (2012) 64:385–397.
- Kaufman, James C. /Agars, Mark D./Lopez-Wagner, Muriel C. (2008): The role of personality and motivation in predicting early college academic success in non-traditional students at a Hispanic-serving institution. *Learning and Individual Differences* 18 (2008) 492–496.
- Kelly, William E./Johnson, Judith L. (2005): Time Use Efficiency and the Five-Factor Model of Personality. *Education* Vol. 125 No. 3, 2005, 511–515.
- Kember, D./Jamieson, Q. W./Pomfret, M./Wong, E.T.T. (1995): Learning approaches, study time and academic performance. *Higher Education*, 29(3), 329–343.
- King, T., & Bannon, E. (2002). At what cost? The price that working students pay for a college education. Washington, DC: The State PIRGs' Higher Education Project.
- Koljatic, Mladen/Kuh, George D. (2001): A Longitudinal Assessment of College Student Engagement in Good Practices in Undergraduate Education. *Higher Education*, Vol. 42, No. 3 (Oct., 2001), pp. 351–371.
- Krempkow, René (2008): Studienerfolg, Studienqualität und Studierfähigkeit. Eine Analyse zu Determinanten des Studienerfolgs in 150 sächsischen Studiengängen. *die hochschule* 1/2008, 91–107.
- Krömker, Heidi/Schulz, Christina (2011): Lehrorganisatorische und methodisch-didaktische Interventionen im ingenieurwissenschaftlichen Studium. In R. Schulmeister & C. Metzger (Hrsg.), *Die Workload im Bachelor: Zeitbudget und Studierverhalten. Eine empirische Studie* (S. 198–226). Münster [u.a.]: Waxmann.
- Krohn, Gregory A./O'Connor, Catherine M.: Student Effort and Performance over the Semester. *Journal of Economic Education* Winter 2005, 3–28.
- Kuh, George D.: What We're Learning About Student Engagement. *Change* March/April 2003, 25–32.
- Kuh, George D./Kinzie, Jillian/Buckley, Jennifer A./Bridges, Brian/Hayek, John C.: What Matters to Student Success: A Review of the Literature. Commissioned Report for the National Symposium on Postsecondary Student Success: Spearheading a Dialog on Student Success. NPEC July 2006 ([https://www.ue.ucsc.edu/sites/default/files/WhatMattersStudentSuccess\(Kuh,July2006\).pdf](https://www.ue.ucsc.edu/sites/default/files/WhatMattersStudentSuccess(Kuh,July2006).pdf)).
- Kuhl, Julius (2000): The volitional basis of Personality Systems Interaction Theory: applications in learning and treatment contexts. *International Journal of Educational Research*, 33, 665–703.
- Kuhlee, Dina (2012): Brauchen wir eine workload-Diskussion? Zur Rolle formaler Studienworkloads für das Lern- und Studierhandeln. Eine empirische Studie bei Lehramts-Studierenden des Master of Education. *Das Hochschulwesen* 4 (2012) 79–87.
- Lahmers, A. G., & Zulauf, C. R. (2000). Factors associated with academic time use and academic performance of college students: A recursive approach. *Journal of College Student Development*, 41(5), 544–556.

- Landrum, R. Eric/Turrisi, Rob/Brandel, Jessica M.: College Students' Study Time: Course Level, Time of Semester, and Grade Earned. *Psychological Reports*, 2006, 98, 675-682.
- Lazarsfeld, P. F. & Henry, N.W. (1968). Latent structure analysis. Boston: Houghton Mifflin.
- Leichsenring, H., Sippel, S. & Hachmeister, C.-D. (2011): CHE-QUEST – Ein Fragebogen zum Adaptionsprozess zwischen Studierenden und Hochschule. Entwicklung und Test des Fragebogens. *Arbeitspapier* Nr. 144. [http://www.che.de/downloads/CHE\\_API44\\_QUEST\\_Entwicklung\\_und\\_Test\\_des\\_Fragebogens.pdf](http://www.che.de/downloads/CHE_API44_QUEST_Entwicklung_und_Test_des_Fragebogens.pdf).
- Light, Richard J. (2001): Making the Most of College, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Liu, A., J. Sharkness & J. H. Pryor (2008): Findings from the 2007 Administration of Your First College Year (YFCY): National Aggregates. Higher Education Research Institute, University of California, Los Angeles. <http://www.heri.ucla.edu/publications-main.php>.
- Martens, Thomas (2012). Was ist aus dem Integrierten Handlungsmodell geworden? In W. Kempf & R. Langeheine (Hrsg.): Item-Response-Modelle in der sozialwissenschaftlichen Forschung. Berlin: Regener 2012, 210-229.
- Martens, Thomas/Rost, Jürgen (1998). Der Zusammenhang von wahrgenommener Bedrohung durch Umweltgefahren und der Ausbildung von Handlungsintentionen. In: *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, 45(4) – S. 345-364.
- McCormick, Alexander C. (2011): It's About Time. What to Make of Reported Declines. *Liberal Education* Winter 2011, 30-39.
- McFadden, K., & Dart, J. (1992). Time management skills of undergraduate business students. *Journal of Education for Business*, 68, 85–88.
- McKechnie, Jim/Dunleavy, Karen/Hobbs, Sandy (o.J.): Student Employment and its Educational Impact: A Scottish Study. o.O. o.J. (<http://www.scotedreview.org.uk/pdf/248.pdf>)
- Metzger, Christiane (2013): Lernhandeln und Lernmotivation. Überlegungen zum Integrierten Lern- und Handlungsmodell. In: Gabi Reinmann, Martin Ebner, Sandra Schön (Hrsg.): Hochschuldidaktik im Zeichen von Heterogenität und Vielfalt. Doppelfestschrift für Peter Baumgartner und Rolf Schulmeister. S. 183-195. Online unter: <http://bimsev.de/>
- Metzger, Christiane/Schulmeister, Rolf/Martens, Thomas (2012): Motivation und Lehrorganisation als Elemente von Lernkultur. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*. ZFHE Jg.7 / Nr.3 (Juni 2012) (<http://www.zfhe.at/index.php/zfhe/article/view/433/502>)
- Metzger, Christiane/Haag, Johann (2013): „Ich könnte nie wieder zu einem ‚normalen‘ Stundenplan zurück!“ – Zur Reorganisation der Lehre in einem Bachelor-Studiengang IT Security. In: Forbrig, P., D. Rick & A. Schmolitzky (Hrsg.): HDI 2012 – Informatik für eine nachhaltige Zukunft. 5. Fachtagung Hochschuldidaktik der Informatik; 6.–7. November 2012, Universität Hamburg. *Commentarii informaticae didacticae (CID)*. Bd. 5. Potsdam: Universitätsverlag Potsdam – S. 67-78.
- Michaels, James W./Miethe, Terance D. (1989): Academic Effort and College Grades. *Social Forces*, Sept. 1989, 68(1):309-319.
- Mokhtari, Kouider/Reichard, Carla A. /Gardner, Anne (2009): The Impact of Internet and Television Use on the Reading Habits and Practices of College Students. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, Vol. 52, No. 7 (Apr., 2009), pp. 609-619.
- Moosbrugger, Helfried/Reiss, Siegbert (2005): Determinanten von Studiendauer und Studienerfolg im Diplomstudiengang Psychologie. Eine Absolventenstudie. *Zeitschrift für Evaluation* 2/ 2005, 177-194.

- Mosler, Karl/Savine, Alexandre (2004): Studienaufbau und Studienerfolg von Kölner Volks- und Betriebswirten im Grundstudium. *Diskussionsbeiträge zur Statistik und Ökonometrie 1*, Seminar für Wirtschafts- und Sozialstatistik. Universität zu Köln. [www.wisostat.uni-koeln.de/Forschung/99-2006/studv\_vordiplom.pdf]
- Motte, Anne/Schwartz, Saul (o.J.): Are Student Employment and Academic Success Linked? *Millennium Research Note #9*. www.millenniumscholarships.ca (2009?).
- Mouw, J. and Khanna, R. (1993): Prediction of academic Success: A review of the literature and some recommendations. *College Student Journal*, Vol. 27, No. 3, pp. 328-336.
- Multrus, Frank/Bargel, Tino/Ramm, Michael (2008): Studiensituation und studentische Orientierungen. 10. Studierendensurvey an Universitäten und Fachhochschulen. Langfassung. Bundesministerium für Bildung und Forschung. Bonn, Berlin.
- Murayama, Kou/Pekrun, Reinhard/Lichtenfeld, Stephanie/von Hofe, Rudolf (2012): Predicting Long-Term Growth in Students' Mathematics Achievement: The Unique Contributions of Motivation and Cognitive Strategies. *Child Development*, xxxx 2012, Volume 00, Number 0, Pages 1–16.
- NCES: Findings from The Condition of Education 1996 Preparation for Work No. 8.
- NCES (2012): Gaps in Access and Persistence Study 2012. s. Ross u.a.
- NCES (2012): The Condition of Education 2012. s. Aud u.a.
- Nonis, Sarath A./Hudson, Gail I.: Academic Performance of College Students: Influence of Time Spent Studying and Working. *Journal of Education for Business*, Jan/Febr 2006, 151-159.
- Nonis, Sarath A./Philhours, Melodie J./Hudson, Gail I.: Where Does the Time Go? A Diary Approach to Business and Marketing Students' Time Use. *Journal of Marketing Education* Vol. 28 No. 2, August 2006 121-134.
- Nonis, Sarath A./Hudson, Gail I.: Performance of College Students: Impact of Study Time and Study Habits. *Journal of Education for Business*, 85: 229–238, 2010.
- NSSE, National Survey of Student Engagement 13 (2012). Promoting Student Learning and Institutional Improvement: Lessons from NSSE at 13. Bloomington, IN: Indiana University Center for Postsecondary Research.
- NUS (National Union of Students Scotland) 2010: Still in the Red. Student Finance in 2010. <http://www.nus.org.uk/Documents/NUS%20Scotland/STILL%20IN%20THE%20RED%20REPORT.pdf>.
- O'Connor, Melissa C./Paunonen, Sampo V.: Big Five personality predictors of post-secondary academic performance. *Personality and Individual Differences* 43 (2007) 971–990.
- Owens, A. M./Newbegin, Ian (2000): Academic Procrastination of Adolescents in English and Mathematics: Gender and Personality Variations. *Journal of Social Behavior and Personality*, 15:5 (2000) 111-124.
- Paden, Nita/Stell, Roxanne: Reducing procrastination through assignment and course design. *Marketing Education Review* 7 1997 (Summer) 17-25.
- Pascarella, Ernest T. (2006): How College Affects Students: Ten Directions for Future Research. *Journal of College Student Development*, Vol. 47, No. 5, September/October 2006, pp. 508-520.
- Pascarella, Ernest T./Salisbury, Mark H./Blaich, Charles: Exposure to Effective Instruction and College Student Persistence: A Multi-Institutional Replication and Extension. *Journal of College Student Development*, Volume 52, Number 1, January/February 2011, pp. 4-19.

- Pascarella, Ernest T./Blaich, Charles/Martin, Georgianna L./Hanson, Jana M. (2011): How Robust Are the Findings of Academically Adrift? *Change: The Magazine of Higher Learning*, 43:3, 20-24.
- Pascarella, Ernest/Terenzini, Patrick (1991): How college affects students: Findings and insights from twenty years of research. San Francisco: Jossey-Bass.
- Pascarella, Ernest/Terenzini, Patrick (2005): How college affects students (Vol. 2): A third decade of research. San Francisco: Jossey-Bass.
- Pike, Gary R./Kuh, George D.: A Typology of Student Engagement for American Colleges and Universities. *Research in Higher Education*, Vol. 46, No. 2, March 2005, 185-209.
- Plant, E. Ashby/Ericsson, K. Anders/Hill, Len/Asberg, Kia: Why study time does not predict grade point average across college students: Implications of deliberate practice for academic performance. *Contemporary Educational Psychology* 30 (2005) 96–116.
- Porter, Stephen R./Rumann, Corey/Pontius, Jason (2011): The Validity of Student engagement Survey Questions: Can we Accurately Measure Academic Challenge? In: Herzog, S./Bowman, N. (Hrsg.) (2011): Validity and Limitations of College Student Self-Report Data. 87-98.
- Pritchard, M. (1996). Hours of employment and undergraduate grades. *Consumer Interests Annual*, 42, 207-209.
- Pychyl, T.A./Lee, J.M./Thibaut, R./Blunt, A. (2000): Five Days of Emotion: An Experience Sampling Study of Undergraduate Student Procrastination, *Journal of Social Behavior and Personality*, 15:5 (2000) 239-254.
- Rau, William/Durand, Ann: The Academic Ethic and College Grades: Does Hard Work Help Students to „Make the Grade“? *Sociology of Education*, Vol. 73, No. 1 (Jan. 2000) 19-38.
- Robbins, Steven B./Le, Huy/Davis/Daniel/Lauver/Kristy/Langley, Ronelle/Carlstrom, Aaron: Do Psychosocial and Study Skill Factors Predict College Outcomes? A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin* 2004, Vol. 130, No. 2, 261–288.
- Robbins, Steven B./Allen, Jeff/Casillas, Alex/Peterson, Christina Hamme/Le, Huy: Unraveling the Differential Effects of Motivational and Skills, Social, and Self-Management Measures From Traditional Predictors of College Outcomes. *Journal of Educational Psychology* 2006, Vol. 98, No. 3, 598–616.
- Robinson, J.P. (1999): The Time-Diary Method. Structure and Uses. In: Pentland, W. E. et al. (Hrsg.): Time Use Research in the Social Sciences. New York: Kluwer, 47-89.
- Robinson, J.P./Bonstrom, Ann (1994): The overestimated workweek? What time diary measures suggest. *Monthly Labor Review* 117, August 1994, 11-23.
- Robinson, John P./Martin, Steven/Glorieux, Ignace/Minnen, Joeri (2011): The overestimated workweek revisited. An analysis of multiple surveys indicates that those using time-estimate questions generally show higher reported work hours than do those using time diaries. *Monthly Labor Review*, Vol. 134, No. 6, June 2011, 43-53.
- Ross, T./Kena, G./Rathbun, A. Kewal/Ramani, A./Zhang, J./Kristapovich, P./ Manning, E. (2012): Higher Education: Gaps in Access and Persistence Study (NCES 2012-046). U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics. Washington, DC: Government Printing Office.
- Rückert, H.-W. (2006): Arbeitsstörungen. Die lange Bank ist des Teufels liebstes Möbelstück. In: Wissenschaftsmagazin fundiert der Freien Universität Berlin, Heft „Arbeit“ 1; URL: [www.fu-berlin.de/presse/publikationen/fundiert/2006\\_01/06\\_01\\_rueckert/index.html](http://www.fu-berlin.de/presse/publikationen/fundiert/2006_01/06_01_rueckert/index.html)

- Ryabov, Igor (2012): The Effect of Time Online on Grades in Online Sociology Courses. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching* Vol. 8, No. 1, March 2012.
- Ryan, Martin/Delaney, Liam/Harmon, Colm (2010): Micro-Level Determinants of Lecture Attendance and Additional Study-Hours. *Discussion Paper*, August 2010. IZA DP No. 5144.
- Saenz, V. B./D. S. Barrera (2007): Findings from the 2005 College Student Survey (CSS): National Aggregates. Higher Education Research Institute, University of California, Los Angeles; online: <http://www.heri.ucla.edu/publications-main.php>.
- Saenz, Victor B./Hatch, Deryl/Bukoski, Beth E./Kim, Suyun/Lee, Kye-hyoung/Valdez, Patrick: Community College Student Engagement Patterns : A Typology Revealed Through Exploratory Cluster Analysis. *Community College Review* 2011 39(3): 235-267.
- Schärer, Hans R. (2010): Determinanten für den Studienerfolg an der Hochschule für Technik der FHNW. Eine Analyse der Eintrittsjahrgänge 2006, 2007 und 2008 (<http://www.mathematikzentrum.ch/assets/Dokumente/Auszug-Studienerfolgsdeterminanten.pdf>).
- Schleider, K./Güntert, M. (2009): Merkmale und Bedingungen studienbezogener Lern- und Arbeitsstörungen – eine Bestandsaufnahme. *Beiträge zur Hochschulforschung*, 31. Jahrgang, 2/2009, S. 8-27.
- Schmidt, Henk G./Cohen-Schotanus, Janke/van der Molen, Henk T./Splinter, Ted A. W./Bulte, Jan/ Holdrinet, Rob/van Rossum, Herman J. M.: Learning more by being taught less: a „time-for-selfstudy“ theory explaining curricular effects on graduation rate and study duration. *Higher Education* (2010) 60:287–300.
- Schmidt, Robert M.: Association Who Maximizes What? A Study in Student Time Allocation. *The American Economic Review*, Vol. 73, No. 2, *Papers and Proceedings of the Ninety-Fifth Annual Meeting of the American Economic Association* (May, 1983), pp. 23-28.
- Schraw, Gregory/Wadkins, Theresa/Olafson, Lori (2005): Doing the Things We Do: A Grounded Theory of Academic Procrastination. *Journal of Educational Psychology*, 2007, Vol. 99, No. 1, 12–25.
- Schulmeister, Rolf (2009): Gibt es eine Net Generation? Erweiterte Version 3. Hamburg Dezember 2009 [[http://www.zhw.uni-hamburg.de/uploads/schulmeister\\_net-generation\\_v3.pdf](http://www.zhw.uni-hamburg.de/uploads/schulmeister_net-generation_v3.pdf)]
- Schulmeister, Rolf /Metzger, Christiane (2011). Die Workload im Bachelor: Ein empirisches Forschungsprojekt. In R. Schulmeister & C. Metzger (Hrsg.), *Die Workload im Bachelor: Zeitbudget und Studierverhalten. Eine empirische Studie* (S. 13-128). Münster [u. a.]: Waxmann.
- Schulmeister, R., Ch. Metzger & T. Martens (2012): Heterogenität und Studienerfolg. Lehrmethoden für Lerner mit unterschiedlichem Lernverhalten. *Paderborner Universitätsreden* Heft 123. Paderborn; [www.zhw.uni-hamburg.de/uploads/schulmeister\\_metzger\\_martens\\_2012\\_heterogenitaet\\_pur.pdf](http://www.zhw.uni-hamburg.de/uploads/schulmeister_metzger_martens_2012_heterogenitaet_pur.pdf).
- Schuman, Howard/Walsh, Edward/Olson, Camille/Etheridge, Barbara: Effort and Reward: The Assumption that College Grades Are Affected by Quantity of Study. *Social Forces* Vol 63:4, June 1985, 945-966.
- Spicher, B. (2008/09): Maturanoten und Studienerfolg. Eine Analyse des Zusammenhangs zwischen Maturanoten und der Basisprüfung an der ETH Zürich. Bericht basierend auf einer Datenauswertung von B. Spicher (*Q-Pro*, Zentrum für Testentwicklung und Diagnostik, Uni-

- versität Freiburg. 10/08). Dezember 2008, aktualisierte Version vom 27. Januar 2009 ([http://www.rektorat.ethz.ch/news/matura\\_studienerfolg\\_studie2008\\_korr.pdf](http://www.rektorat.ethz.ch/news/matura_studienerfolg_studie2008_korr.pdf)).
- Spinosa, H. et al. (2008): Findings from the 2007 Administration of the College Senior Survey (CSS): National Aggregates. Higher Education Research Institute, University of California, Los Angeles; online: <http://www.heri.ucla.edu/publications-main.php>.
- Stafford, Frank P.: Emerging Modes of Timeline Data Collection: Event History Calendar Time Diary and Methods. *Soc Indic Res* (2009) 93:69–76.
- Stevens, Philip/Weale, Martin: Lazy Students? A Study of Student Time Use. Report 2004.
- Stinebrickner, Ralph/Stinebrickner, Todd R. (2003): Working during School and Academic Performance. *Journal of Labor Economics*, 2003, vol. 21, no. 2, 473-491.
- Stinebrickner, Ralph/Stinebrickner, Todd R. (2004): Time-use and college outcomes. *Journal of Econometrics* 121 (2004) 243 – 269.
- Stinebrickner, Ralph/Stinebrickner, Todd R. (2008): The Causal Effect of Studying on Academic Performance. *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, Vol. 8, Issue 1, Article 14, pp. 53.
- Tait, H./Entwistle, N.: Identifying students at risk through ineffective study strategies. *Higher Education* 31, 1996, 97-116.
- Terenzini, Patrick, T./Reason, Robert D. (2005): Parsing the First Year of College: A Conceptual Framework for Studying College Impacts. *Paper presented at the meeting of the Association for the Study of Higher Education*, November 19, 2005, Philadelphia, PA.
- Thatcher, A./Fridjhon, P./Cockcroft, K. (2007). The relationship between lecture attendance and academic performance in an undergraduate psychology class. *South African Journal of Psychology*, 37(3), 656-660.
- Trapmann, Sabrina (2008): Mehrdimensionale Studienerfolgsprognose: Die Bedeutung kognitiver, temperamentsbedingter und motivationaler Prädiktoren für verschiedene Kriterien des Studienerfolgs. Logos: Berlin 2008. Zugleich Diss. Hohenheim 2007.
- Trueman, Mark/Hartley, James (1996): A comparison between the time-management skills and academic performance of mature and traditional-entry university students. *Higher Education* 32: 199-215, 1996.
- Unger, Martin/Dünser, Lukas/Fessler, Angelika u.a. (2012): Studierenden-Sozialerhebung 2011. Bericht zur sozialen Lage der Studierenden. Band 2: Studierende. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung (BMWF). Institut für Höhere Studien (IHS), Wien. <http://www.equi.at>.
- UNITE/TNS (2007): The Student Experience Report 2007. (<http://www.unite-group.co.uk>)
- van der Meer, Jacques/Jansen, Ellen/Torenbeek, Marjolein (2010): 'It's almost a mindset that teachers need to change': first-year students' need to be inducted into time management. *Studies in Higher Education* Vol. 35, No. 7, November 2010, 777–791.
- Vaughan, Charlotte/Carlson, Christopher (1992): Teaching and learning One-Course-At-A-Time. *Innovative Higher Education* 16(4), 263-276.
- Watanabe, Lauren E. (2005): The Effects of College Student Employment on Academic Achievement. The Univ. of Central Florida, *Undergraduate Research Journal*, 1: 38–47, March 17, 2005.
- Wenz, Michael/Yu, Wei-Choun (2010): Term-Time Employment and the Academic Performance of Undergraduates. *Journal of Education Finance* 35:4, spring 2010, 358–373.

- Wyatt, Gary/Saunders, David/Zelmer, Derek (2005): Academic Preparation, Effort and Success: A Comparison of Student and Faculty Perceptions. *Educational Research Quarterly* 29(2) 2005, 29-36.
- Zhang, Guoying/Johnston, Charles R. (2010): Employment and the Academic Performance of Undergraduate Business Students. *Southwestern Business Administration Journal* vol 10, No. 1, 2010, 54-83.
- Zulauf, Carl R./Gortner, Amy K. (1999): Use of Time and Academic Performance of College students: Does Studying Matter? August 1999. *Paper*.
- Zuriff, G.E. (2003): A method for measuring student study time and preliminary results. *College Student Journal* 37(1) March 2003 (ohne Seiten).

Alle Titel und Internet-Adressen wurden im Zeitraum Januar bis April 2013 recherchiert.