

Author accepted manuscript (AAM)

May 2019

This chapter has been accepted for publication in *Studentischer Workload. Definition, Messung und Einflüsse*.

Citation: Nennstiel, R., Becker, R. (2020). Hängen die ECTS-Punkte von Lehrveranstaltungen mit dem studentischen Workload zusammen?. In: Großmann, D., Engel, C., Junkermann, J., Wolbring, T. (eds) *Studentischer Workload*. Springer VS, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-28931-7_11

You can find the published chapter (Version of Record) at the following URL:

https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-658-28931-7_11

Hängen die ECTS-Punkte von Lehrveranstaltungen mit dem studentischen Workload zusammen?

Richard Nennstiel und Rolf Becker
Universität Bern
Institut für Erziehungswissenschaft
Abteilung für Bildungssoziologie
Fabrikstrasse 8
3012 Bern

richard.nennstiel@edu.unibe.ch; rolf.becker@edu.unibe.ch

1 Einleitung

Mit der Unterzeichnung der Bologna-Deklaration im Jahre 1999 wurde auch in der Schweiz ein umfassender Wandel in der Hochschullandschaft ausgelöst (Glauser et al. 2019). Die entsprechenden Bologna-Richtlinien (CRUS 2010) führten an allen Schweizer Hochschulen zu einer umfassenden Erneuerung von Strukturen und Regelungen ihrer Studiengänge (Tauch 2004). Einige der zentralen Neuerungen im Zuge der Einführung und Umsetzung der Bologna-Reform waren mit dem Ziel verbunden, im europäischen Hochschulraum die Studienangebote transparent und vergleichbar zu machen. Hierbei stellt das studentische Arbeitspensum („Workload“) den zentralen Ausgangspunkt der Vergleichbarkeit dar (CRUS 2004, S. 4). Die im europäischen Hochschulraum länderübergreifende Vergleichbarkeit der Arbeitsbelastung von Studierenden wurde mit dem *European Credit Transfer and Accumulation System* (ECTS) – dem europäischen System zur Übertragung und Akkumulierung von Studienleistungen – hergestellt. ECTS wird als ein Instrument angesehen, um das Hochschulstudium in zwei wesentliche Phasen – Bachelor (3-4 Jahre) und Master (1-2 Jahre) – zu gliedern und diese beiden Studiengangsteile transparent zu gestalten. Zudem werden die geforderten, über Lernziele definierten Lernleistungen und der damit verbundene Arbeitsaufwand in Stunden standardisiert. Somit werden sie – dokumentiert für das bislang vollzogene Studium sowie für die bereits absolvierten Lehrveranstaltungen – in und zwischen Hochschulen vergleichbar und bei einem nationalen und internationalen Wechsel von Hochschulen anrechenbar.

Auffällig am Konzept des Workloads und der Implementierung der ECTS-Punkte ist, dass ein sehr starker Fokus auf den Richtzahlen 60 ECTS-Punkte pro Jahr bzw. 30 ECTS-Punkte pro Semester liegt. Für die konkrete Implementierung der ECTS-Punkte in Studienprogrammen ist somit denkbar, dass eher von einem Gesamtarbeitsaufwand pro Semester ausgegangen wird, der auf einzelne Lehrveranstaltungen aufgeteilt wird, anstatt auf Basis des Arbeitsaufwandes der Lehrveranstaltungen den Gesamtarbeitsaufwand zu ermitteln. Weiterhin gilt es zu bedenken, dass die Zuordnung des Arbeitsaufwandes pro Kreditpunkt international variiert und Kreditpunkte und die mit ihnen verbundenen Leistungsanforderungen administrative Setzungen sind (Ruiz-Gallardo et al. 2011, S. 619). Schatz und Woschnack (2007, S. 3f.) gehen davon aus, dass in vielen Veranstaltungen die zugeordneten Kreditpunkte nicht auf Grundlage des Arbeitsaufwandes zugeteilt werden, sondern mittels „fragwürdiger Kriterien“ wie z. B. Semesterwochenstunden. Dementsprechend stellt sich die Frage: Entsprechen die den Lehrveranstaltungen zugeordneten ECTS-Punkte dem tatsächlich geleisteten Arbeitspensum?

Gemäß Schweizer Richtlinien, hat ein Kreditpunkt einem durchschnittlichen Arbeitsaufwand von 25–30 Stunden zu entsprechen (CRUS 2012, S. 48f.). An der hier untersuchten Universität entspricht die Veranstaltungszeit in der Regel 14 Wochen. Berücksichtigt man zusätzlich eine Prüfungsperiode von sechs Wochen nach dem Veranstaltungsende, ergibt sich pro Semester ein Zeitraum von 20 Wochen, in denen Arbeitsaufwand für die Veranstaltungen erbracht wird. Bei 20 Semesterwochen und einem Arbeitsaufwand von mindestens 25 Stunden pro Kreditpunkt ergibt sich somit ein wöchentlicher Workload (Selbststudium und Präsenzzeit) von 1,25 Stunden pro Kreditpunkt.¹

Inwiefern der institutionell geforderte Arbeitsaufwand von Lehrveranstaltung mit dem tatsächlich erbrachten Arbeitspensum zusammenhängt, wird in unserer Studie erstmals in großem Umfang an einer Schweizer Universität untersucht. Dabei liegt der Fokus – anders als in vielen bisherigen Studien – nicht auf der Untersuchung des Gesamtarbeitspensums der Studienreden (z. B. Berger und Baumeister 2016;

¹ In der Literatur werden auch andere Zeiträume diskutiert, in denen der Workload zu erbringen ist, je nachdem, wie viel Zeit man für Ferien und Feiertage veranschlagt (z. B. Berger und Baumeister 2016, S. 189). Viele Studien zu studentischem Workload in der veranstaltungsfreien Zeit zeigen, dass in dieser Zeit quasi kein Workload mehr erbracht wird (Berger und Baumeister 2016; Blüthmann et al. 2006, S. 10; Metzger 2013, S. 143). Von daher sollte die hier gewählte Länge des Semesters eine konservative Annäherung darstellen. Allenfalls wäre zu überdenken, ob man die Wochenanzahl zur Berechnung des wöchentlichen Workloads weiter verringert.

Kärner et al. 2015; Metzger 2013; Oppermann 2011), sondern auf dem Workload in einzelnen Veranstaltungen und auf dessen Zusammenhang mit den institutionellen Vorgaben. Diese Herangehensweise erscheint aus mehreren Gründen sinnvoll. Zum einen werden Verzerrungen durch die Heterogenität in den Lebensbedingungen von Studierenden (Teilzeitstudium, Kinderbetreuung, Phasen des Verfassens von Qualifikationsarbeiten) minimiert, indem nur der Workload in einzelnen Veranstaltungen untersucht wird. Zum anderen ermöglicht dieses Vorgehen die Überprüfung der grundlegenden Bausteine des Bologna-Systems: der Arbeitsaufwand pro ECTS-Punkt und dessen Vergleichbarkeit über verschiedene Veranstaltungen hinweg.

Grundlage der Untersuchung stellen prozessproduzierte Daten der Lehrveranstaltungsevaluationen an einer Schweizer Universität dar, die seit dem Herbstsemester 2006 erhoben werden und Informationen zum studentischen Workload enthalten. Aus Abbildung 1 wird ersichtlich, dass im Zuge der Bologna-Reform auch in der Schweiz die Lehrrevaluation immer bedeutender wird (Großmann und Wolbring 2016). Dank dieses Umstandes stehen uns große Datenmengen zur Verfügung: Seit dem Herbstsemester 2012 wurden jedes Semester mindestens 10.000 Evaluationsbögen ausgefüllt.

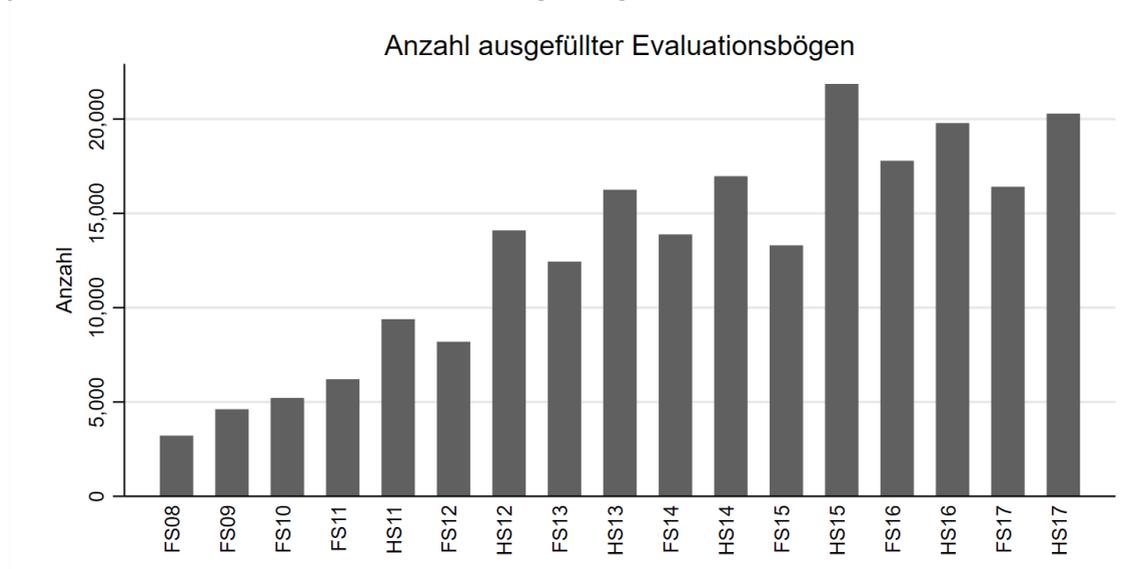


Abbildung 1: Anzahl ausgefüllter Evaluationsbögen im Zeitverlauf. (HS = Herbstsemester; FS = Frühjahrssemester) Datengrundlage: Lehrveranstaltungsevaluationen, eigene Berechnungen.

In diesem Beitrag werden zwei Ziele verfolgt. Erstens, die Darstellung der Verteilung der studentischen Arbeitsbelastung in Lehrveranstaltungen über die Zeit und in Abhängigkeit verschiedener Merkmale der Lehrveranstaltungen (Veranstaltungstyp, ECTS-Punkte). Zweitens, die Untersuchung des Zusammenhangs zwischen institutionell festgelegtem und tatsächlichem studentischen Workload und damit einhergehend die Beantwortung der oben aufgestellten Frage. Das Vorgehen dieses Beitrags ist explorativer Natur. Im nächsten Abschnitt wird kurz auf den Forschungsstand zur studentischen Arbeitsbelastung eingegangen, bevor die Daten und deren Operationalisierung beschrieben werden. Im Anschluss daran werden die deskriptiven Befunde dargestellt und abschließend im Hinblick auf die bisherigen Forschungsergebnisse diskutiert.

2 Forschungsstand

Viele Studien im deutschsprachigen Raum konzentrieren sich bei der Untersuchung des Workloads auf die Gesamtbelastung der Studierenden im Studium (Berger und Baumeister 2016; Blüthmann et al. 2006; Kärner et al. 2015; Lüders et al. 2006; Metzger 2013; Metzger und Schulmeister 2011; Oppermann 2011). Die genannten Studien betrachten verschiedene Fächer sowie mehrere Bundesländer. Sie messen den Workload zu verschiedenen Zeitpunkten im Semester mit unterschiedlichen Methoden. So kommen sie zum Ergebnis, dass die administrativ veranschlagte Arbeitsbelastung im Mittel deutlich unterschritten wird. Nur sehr wenige Studierende wenden 35 oder mehr Stunden pro Woche für ihr Studium auf (siehe auch Metzger und Schulmeister in diesem Band). In einer Zusammenfassung der Studienergebnisse zum studentischen Workload in Deutschland kommen Berger und Baumeister (2016, S. 190) zu dem Ergebnis, dass die administrativ vorgeschriebene Arbeitsbelastung – in allen methodisch zuverlässigen Messungen – deutlich unterschritten wird. Auch Studien aus anderen Ländern wie Irland und Österreich (Darmody et al. 2008), Slowenien (Krzin-Stepisnik et al. 2007) oder Spanien (Arana et al. 2005; Rubio-Valdehita et al. 2014) berichten ähnliche Befunde.

Die Untersuchung des pro ECTS-Punkt erbrachten Workloads stellt eine lohnende Strategie dar, um herauszufinden, ob und inwiefern die grundlegende Einheit des Bologna-Systems, die ECTS-Punkte, einheitlich und vergleichbar ist. Verschiedene Studien weisen nach, dass dies nicht der Fall ist. So konnte Metzger (2013, S. 148f.) in einer Studie aus Deutschland belegen, dass der Workload je Modul ansteigt, je höher die dem Modul zugeteilten Kreditpunkte sind. Jedoch ist das Arbeitspensum trotzdem geringer als institutionell veranschlagt. Auch Lüders et al. (2006, S. 120) kommen zum Ergebnis, dass der Zeitaufwand pro ECTS-Punkt häufig geringer als die institutionell geforderte Arbeitsbelastung ist. Eine Studie in Spanien weist nach, dass der Workload pro Kreditpunkt zu hoch angesetzt ist. Die institutionell geforderten Zielwerte werden kaum erreicht. Weiterhin zeigt sich, dass für Module mit den gleichen ECTS-Punkten unterschiedlich viel an Arbeitsaufwand erbracht wird (Souto-Iglesias und Baeza-Romero 2018). Eine weitere Studie aus Spanien zufolge liegt das Arbeitspensum pro Kreditpunkt im Mittel 30 Prozent unter dem Sollwert (Arana et al. 2005, S. 162ff.). Eine Untersuchung aus Slowenien offenbart ebenso, dass der mittlere Workload pro ECTS-Punkt bei 13,6 Stunden pro Semester und damit deutlich unter den geforderten 25 bis 30 Stunden liegt (Krzin-Stepisnik et al. 2007, S. 172).

Insgesamt stellen die zuvor genannten Studien eine große Varianz im Workload zwischen den Studierenden, den in Lehrveranstaltungen zu erbringenden Arbeitspensum pro ECTS-Punkt und verschiedenen Fächern fest. Es ist daher nicht verwunderlich, dass diese Unterschiede in den pro Kreditpunkt zu erbringenden Aufwand von Schweizer Studierenden als stark divergierend zwischen verschiedenen Fächern und Veranstaltungen wahrgenommen werden. So sagen über alle Fächergruppen und Universitäten hinweg fast zwei Drittel der Studierenden, dass es bezüglich des Arbeitsaufwandes pro Kreditpunkt (sehr) große Unterschiede in verschiedenen Lehrveranstaltungen gibt (CRUS 2014, S. 30). Der internationale Forschungsstand und die subjektiven Erwartungen der Schweizer Studierenden deuten darauf hin, dass der institutionell geforderte Workload stark vom tatsächlichen Workload abweicht und die Vergleichbarkeit von ECTS-Punkten über verschiedene Veranstaltungen, Fächer oder Universitäten fragwürdig erscheint.

3 Daten und Operationalisierung

Für die Analysen werden sämtliche Evaluationsbögen der Lehrveranstaltungsevaluationen einer Schweizer Universität seit dem Herbstsemester 2006 herangezogen. In der Regel wurden die Lehrveranstaltungsevaluationen in der zweit- oder drittletzten Veranstaltungswoche durchgeführt. Bisherige Forschungsergebnisse deuten darauf hin, dass in dieser Periode kurz vor dem Ende der Veranstaltungszeit der Workload besonders hoch ist (Berger und Baumeister 2016, S. 219; Blüthmann et al. 2006, S. 10; Kärner et al. 2015, S. 222; Souto-Iglesias und Baeza-Romero 2018). Diese prozessproduzierten Daten sind nicht mit dem Ziel einer möglichst präzisen und vergleichbaren Messung des Workloads erhoben worden. Deshalb kann nur ein Bruchteil der Evaluationsbögen verwendet werden, wie weiter unten erläutert wird. Weiterhin sind in den Daten keine Informationen zu den ECTS-Punkten der Lehrveranstaltungen enthalten. Diese mussten über einen Datenexport aus einer Datenbank zugespielt werden. Zur Identifikation der Veranstaltung in beiden Datenquellen wurden die Stammnummern und das Semester der jeweiligen Veranstaltung verwendet. Es war nicht möglich, allen Lehrveranstaltungen ECTS-Punkte zuzuordnen, da die Stammnummern in den Lehrveranstaltungsevaluationen zum Teil nicht den Stammnummern in der Datenbank für Lehrveranstaltungen entsprachen.² Rund 90 Prozent der Fragebögen wurden auf Papier ausgefüllt, 8 Prozent online und 2 Prozent per Mobiltelefon. In der Regel werden Papierfragebögen *in class* (während der Lehrveranstaltungszeit), Onlinefragebögen jedoch *out-of class* durchgeführt. Zur Erhöhung des Rücklaufes werden die Dozierenden allerdings dazu ermuntert, die Onlinebefragungen in der Lehrveranstaltung ausfüllen zu lassen. Die Daten enthalten keine Informationen dazu, ob ein Fragebogen *out-of class* oder *in class* ausgefüllt wurde. Die Gesamtzahl der Teilnehmenden an den Lehrveranstaltungen ist uns nicht bekannt, sodass wir keine Rücklaufquoten berechnen können. Es werden nicht jedes Semester alle Lehrveranstaltungen evaluiert. Stattdessen legen die Fakultäten einen Turnus fest, nach welchem die Evaluation stattfindet. Außerhalb des Turnus werden einzig vormals schlecht bewertete Lehrveranstaltungen und Lehrveranstaltungen von Assistenzprofessoren und -professorinnen (Tenure Track) evaluiert. Weiterhin können in manchen Fakultäten die Dozierenden ihre Veranstaltungen freiwillig evaluieren lassen.

Für 177.751 Fragebögen aus 5.701 Veranstaltungen konnten ECTS-Punkte zugeordnet werden. Solche Lehrveranstaltungsevaluationen haben vor allem in der jüngsten Vergangenheit an Bedeutung gewonnen (siehe Abbildung 1): Die elf Semester ab dem Frühjahrssemester 2012 enthalten 85 Prozent aller Lehrveranstaltungsevaluationen. Um Verzerrungen durch eine selektive Auswahl der evaluierten Veranstaltungen zu verringern, werden lediglich die elf Semester vom Herbstsemester 2012 bis zum Herbstsemester 2017 in den Analysen berücksichtigt (N = 162.076). In den Evaluationen wurde das Arbeitspensum über die durchschnittliche Selbststudiumszeit pro Woche abgefragt: „Wie viel Zeit haben Sie durchschnittlich für die Vor- und Nachbearbeitung des Kurses aufgewendet (h/Woche)?“. Dabei konnten die Studierenden aus folgenden fünf Kategorien auswählen: „0h“, „0–2h“, „2–4h“, „4–6h“ und „mehr als 6h“. Die wöchentliche Präsenzzeit wurde in den Evaluationen nicht abgefragt. Es war auch nicht möglich, diese Informationen über die Datenbank der Lehrveranstaltungen anzuspüren. Da das den ECTS-Punkten zugrunde liegende Konzept sowohl Präsenz- als auch Selbststudiumszeiten umfasst, ist eine Approximation der Präsenzzeiten nötig, um Aussagen bezüglich des Zusammenhangs von ECTS-Punkten und Workload treffen zu können. Deshalb wird für die multivariaten Analysen, die diesen Zusammenhang untersuchen, die Präsenzzeit der Veranstaltungen mit zwei Semesterwochenstunden (SWS) veranschlagt. Evaluationen aus drei Fakultäten wurden ausgeschlossen, da für zwei dieser Fakultäten erst seit dem Frühjahrssemester 2016 Daten vorliegen. Weil der Workload einer weiteren Fakultät im

² Manche Kennnummern in den Lehrevaluationen enthalten Buchstaben oder Sonderzeichen. Buchstaben am Anfang oder Ende der Kennnummern, wie z. B. „W“ für Winter oder „F“ für Frühling konnten automatisch entfernt und somit die Anzahl der Zuordnungen erhöht werden.

Beobachtungszeitraum auf einer anderen Skala gemessen wurde, wird auch diese in den Analysen nicht berücksichtigt. Bei dieser Fakultät handelt es sich um diejenige mit den meisten Beobachtungen (N = 60.958). Hier wurde seit dem Frühjahrssemester 2012 eine Skala der Arbeitspensen auf Minutenbasis („0min“, „1–30min“, „31–60min“, „61–90min“, „91–120min“, „121–150min“, „151–180min“ und „>180min“) verwendet. Zuvor wurde der Workload – wie an den anderen Fakultäten – in Zeitstunden gemessen. Ein Vergleich der Verteilung der Arbeitspensen vor und nach der Skalenumstellung ergab, dass die Skalen nicht ineinander überführbar sind: Auf der neuen Skala ist der berichtete Workload deutlich geringer (siehe Abbildung 2). Ein Vergleich mit den Messungen der Arbeitspensen der anderen Fakultäten ist deshalb nicht angebracht.³ Weiterhin werden nur die klassischen Lehrveranstaltungsformen *Vorlesung*, *Seminar*, *Proseminar* und *Übung* betrachtet, da zu diesen in allen betrachteten Fakultäten und über alle Semester hinweg Daten vorliegen (N= 70.425).

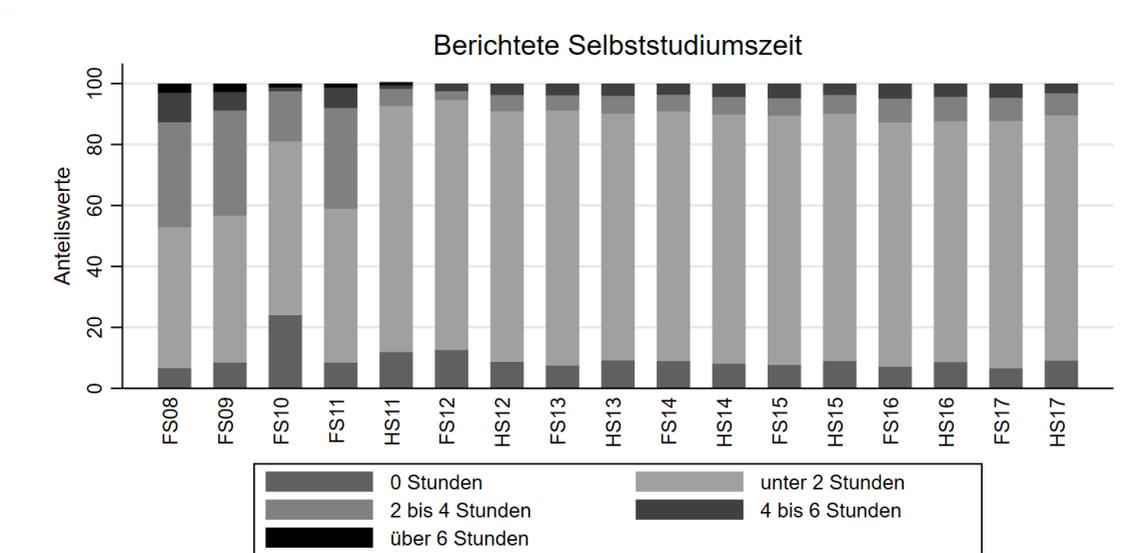


Abbildung 2: Effekt der veränderten Workloadmessung (ab HS11) auf den berichteten Workload (N=69.182). (HS=Herbstsemester; FS=Frühjahrssemester) Datengrundlage: Lehrveranstaltungsevaluationen, eigene Berechnungen.

Zur anschaulicheren Darstellung der wöchentlichen Arbeitspensen in den Lehrveranstaltungen wird der metrische Workload aus der kategorialen Angabe der Arbeitspensen approximiert. Dazu wird der Mittelwert der jeweiligen Kategorien verwendet. So wird Personen mit der Angabe „2–4h“ beispielsweise ein wöchentlicher Workload von drei Stunden, Personen mit der Angabe „0h“ wird ein wöchentlicher Workload von null Stunden und Personen mit der Angabe „mehr als 6h“ wird ein wöchentlicher Workload von sieben Stunden zugewiesen. Zur Bestimmung des pro ECTS-Punkt erbrachten Workloads wird diese Stundenangabe durch die ECTS-Punkte der Lehrveranstaltung dividiert.

Neben dem Workload, dem Semester, der Fakultät, der Lehrveranstaltungsform und den der Lehrveranstaltung zugeordneten ECTS-Punkten werden die Studienerfahrung und die subjektiven Einschätzungen zum Stoffumfang, der Schwierigkeit und dem Tempo der Lehrveranstaltungen in den Analysen berücksichtigt (Kember 2004).⁴ Die subjektiven Einschätzungen wurden auf einer fünfstufigen

³ In weitergehenden Analysen wurden die Fragebögen dieser Fakultät berücksichtigt: Inhaltlich verändern sich die Ergebnisse nicht (Ergebnisse auf Anfrage). Um unnötige Verzerrungen in den Berechnungen zu vermeiden, verwenden wir nur die Fragebögen, welche den Workload mittels der gleichen Skala gemessen haben.

⁴ Bezüglich der Kausalstruktur des Effektes der ECTS-Punkte auf den Workload kann argumentiert werden, dass z. B. die Kontrolle auf den Stoffumfang die Identifizierung des Gesamteffektes verhindert – und dies, weil die ECTS-Punkte einen Einfluss auf den Stoffumfang haben und dieser

Likert-Skala (1 – „viel zu niedrig“; 2 – „zu niedrig“; 3 – „angemessen“; 4 – „zu hoch“; 5 – „viel zu hoch“) abgefragt. Für die multivariaten Analysen wurden die subjektiven Einschätzungen z-standardisiert.

4 Analyse

Ausgewählte univariate Kennziffern sind in Tabelle 1 abgebildet und werden im Folgenden kurz besprochen, bevor bivariate und multivariate Zusammenhänge dargestellt werden.

Tabelle 1: Deskriptive Statistiken ausgewählter Variablen

metrische Variablen	N	MW	SD	Median	Modus
Workload in Stunden (0/7)	67.686	2,10	2,46	1	1
Workload in Stunden pro ECTS-Punkt (0/3,5)	67.686	0,52	0,16	0,33	0,33
ECTS-Punkte (2/10)	70.425	4,21	2,39	4	3
Studiensemester (1/11)	67.645	4,54	8,54	4	1
<i>subjektive Einschätzungen</i>					
Tempo (1/5)	66.006	3,19	0,41	3	3
Stoffumfang (1/5)	65.700	3,40	0,46	3	3
Schwierigkeit (1/5)	68.386	3,27	0,40	3	3
kategoriale Variablen	N	Prozent			
<i>Geschlecht</i>					
Frau	40.178	63,30			
Mann	21.921	34,50			
k. A.	1.388	2,20			
<i>Lehrveranstaltungstyp</i>					
Vorlesung	44.983	63,87			
Seminar	15.666	22,24			
Proseminar	3.370	4,79			
Übung	6.406	9,10			

Anmerkungen: (Minimum und Maximum in Klammern). Datengrundlage: Lehrveranstaltungsevaluationen, eigene Berechnungen.

Der mittlere Workload in Lehrveranstaltungen beträgt 2,1 Stunden pro Woche mit einer Standardabweichung von 2,46 Stunden (Median und Modus: 1 Stunde). Die Arbeitsbelastung zwischen den einzelnen Lehrveranstaltungen schwankt in einem erheblichen Ausmaß. Berücksichtigt man die den Lehrveranstaltungen zugeteilten Kreditpunkte im Zusammenhang mit dem Workload, so zeigt sich, dass wöchentlich durchschnittlich 0,52 Stunden pro ECTS-Punkt investiert werden (SD: 0,16 Stunden; Median und Modus: 0,33 Stunden). Diese Werte liegen deutlich unter dem eingangs genannten administrativen Richtwert von 1,25 Stunden pro ECTS-Punkt pro Woche. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass an dieser Stelle nur die Selbststudiumszeit betrachtet wird. Im Mittel sind den evaluierten Lehrveranstaltungen 4,21 ECTS-Punkte zugeordnet (SD: 2,39 ECTS-Punkte). Am häufigsten haben die evaluierten Lehrveranstaltungen 3 ECTS-Punkte bei einem Median von 4 ECTS-Punkten. Die an der Evaluation teilnehmenden Studierenden studieren im Schnitt seit 4,5 Fachsemestern mit einer allerdings relativ großen Streuung von 8,5 Semestern. Die meisten Studierenden sind im ersten Semester und der Median beträgt 4 Semester. Die subjektiven Einschätzungen zu Tempo (MW: 3,19; SD: 0,41), Stoffumfang (MW: 3,40; SD: 0,46) und Schwierigkeit der Lehrveranstaltungen (MW: 3,27; SD: 0,40) liegen etwas über dem Skalenmittelpunkt von 3. Der Median und der Modus der subjektiven Einschätzungen liegen genau beim

sich wiederum auf den Workload auswirkt. In zusätzlichen Analysen wurden Modelle ohne subjektive Einschätzungen geschätzt (Ergebnisse auf Anfrage). Die Kontrolle auf subjektive Einschätzungen verringert den Effekt der ECTS-Punkte auf den Workload lediglich marginal.

Skalenmittelpunkt von 3. Demnach erhalten die evaluierten Lehrveranstaltungen in diesen Gebieten im Mittel Bewertungen zwischen „angemessen“ und „zu hoch“.

Die meisten Evaluationsbögen wurden von Frauen ausgefüllt (63,3 Prozent). Dieser Geschlechterunterschied wird auch bei sozialwissenschaftlichen Befragungen festgestellt (z. B. Becker und Glauser 2018; Becker et al. 2019). Rund 35 Prozent der Evaluationsbögen wurden von Männern ausgefüllt und auf etwa 2 Prozent der Bögen hat die ausfüllende Person keine Angabe zu ihrem Geschlecht gemacht. Am häufigsten wurden Vorlesungen evaluiert (63,9 Prozent), gefolgt von Seminaren (22,2 Prozent) und Übungen (9,1 Prozent). Lediglich 4,8 Prozent der vorliegenden Evaluationen beziehen sich auf Proseminare.

Um der unterschiedlichen institutionellen Arbeitsbelastung der Lehrveranstaltungen Rechnung zu tragen, wird im Folgenden nicht nur der absolute Workload in Stunden analysiert, sondern auch das pro ECTS-Punkt erbrachte Arbeitspensum. Betrachtet man den bivariaten Zusammenhang zwischen Workload und den Lehrveranstaltungsformen, erkennt man deutliche Unterschiede (siehe Abbildung 3a). In den Vorlesungen und Übungen (je ca. 2 Stunden pro Woche) wird ungefähr eine halbe Stunde weniger Selbststudiumszeit erbracht als in Proseminaren und Seminaren. Bei der Betrachtung des Workloads pro ECTS-Punkt der Veranstaltung zeigt sich ein anderes Bild: Die Unterschiede zwischen den einzelnen Lehrveranstaltungsformen sind geringer (siehe Abbildung 3b). Der Workload pro ECTS-Punkt beträgt circa eine halbe Stunde, wobei der Aufwand in Übungen (0,60h) und Proseminaren (0,58h) am höchsten ist und in Vorlesungen (0,51h) und Seminaren (0,51h) am niedrigsten.

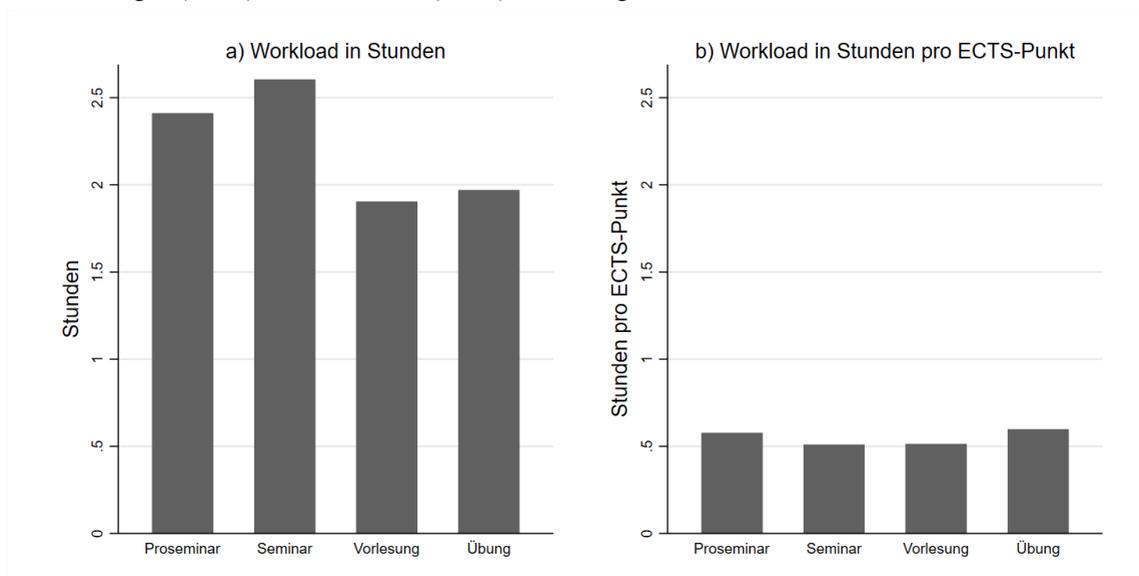


Abbildung 3: a) Verteilung des mittleren Workloads nach Lehrveranstaltungsformen. b) Verteilung des mittleren Workloads pro ECTS-Punkt nach Lehrveranstaltungsformen. Datengrundlage: Lehrveranstaltungsevaluationen, eigene Berechnungen.

In den Abbildungen 4a und 4b ist zu erkennen, dass die wöchentliche Arbeitsbelastung der Studierenden über die verschiedenen Semester hinweg relativ konstant ist. Sowohl das wöchentliche Arbeitspensum in Stunden als auch der Workload pro ECTS-Punkt der Lehrveranstaltungen schwankt im Mittel kaum über die verschiedenen Semester. Das langjährige Mittel des Selbststudiums pro Lehrveranstaltung liegt bei zwei Stunden pro Woche und die pro ECTS-Punkt erbrachte Selbststudiumszeit schwankt mit relativ geringen Ausschlägen um einen Arbeitsaufwand von einer halben Stunde. Es lässt sich kein Trend hin zu mehr oder weniger Arbeitsbelastung erkennen.

Betrachtet man den Zusammenhang zwischen den ECTS-Punkten einer Lehrveranstaltung und dem wöchentlichen Workload, so zeigt sich ein deutlich positiver Zusammenhang: Je mehr ECTS-Punkte einer

Lehrveranstaltung zugeteilt sind, desto höher ist die wöchentliche Arbeitsbelastung (siehe Abbildung 5a). Während in Lehrveranstaltungen mit zwei ECTS-Punkten eine wöchentliche Selbststudiumszeit von 1,5 Stunden erbracht wird, sind dies bei Veranstaltungen mit zehn ECTS-Punkten 2,8 Stunden. Trotz der steigenden Arbeitsbelastung mit steigenden Kreditpunkten wird ersichtlich, dass der Anstieg relativ gering ausfällt. Dies kann als Hinweis dafür gesehen werden, dass der für einem ECTS-Punkt erbrachte Workload nicht konstant ist, sondern mit steigenden ECTS-Punkten geringer wird. Dieser negative Zusammenhang zeigt sich deutlich in Abbildung 5b: Je mehr Kreditpunkte pro Lehrveranstaltung erworben werden können, desto geringer der Arbeitsaufwand für die einzelnen Kreditpunkte. In Lehrveranstaltungen mit weniger ECTS-Punkten bringen die Studierenden ein deutlich höheres Arbeitspensum pro ECTS-Punkt auf. Gemäß den institutionellen Bologna-Vorgaben sollte sich jedoch kein solches Muster zeigen. Für jeden ECTS-Punkt müsse der gleiche Aufwand betrieben werden – unabhängig davon, ob einer Veranstaltung 2 oder 10 ECTS zugeordnet sind. Der Vergleich der deskriptiven Befunde zwischen dem absoluten Workload und den pro ECTS-Punkt erbrachten Workload zeigt unterschiedliche Muster. Deshalb ist es wichtig, das studentische Arbeitspensum auf die in den Lehrveranstaltungen geforderte Arbeitsbelastung zu beziehen. So steigt die gesamte Arbeitsbelastung zwar mit steigenden Kreditpunkten an, jedoch ist dies kein konstanter Anstieg. Vielmehr nimmt der zusätzliche Aufwand pro Kreditpunkt stetig ab: Der Arbeitsaufwand ist nicht für jeden ECTS-Punkt gleich. Wird bedacht, dass pro ECTS-Punkt ein institutioneller wöchentlicher Workload von 1,25 Stunden veranschlagt wird, so zeigt sich, dass die den Lehrveranstaltungen zugeteilten ECTS-Punkte nicht mit dem tatsächlichen Arbeitspensum übereinstimmen. Die veranschlagte Arbeitszeit wird im Mittel deutlich unterschritten.

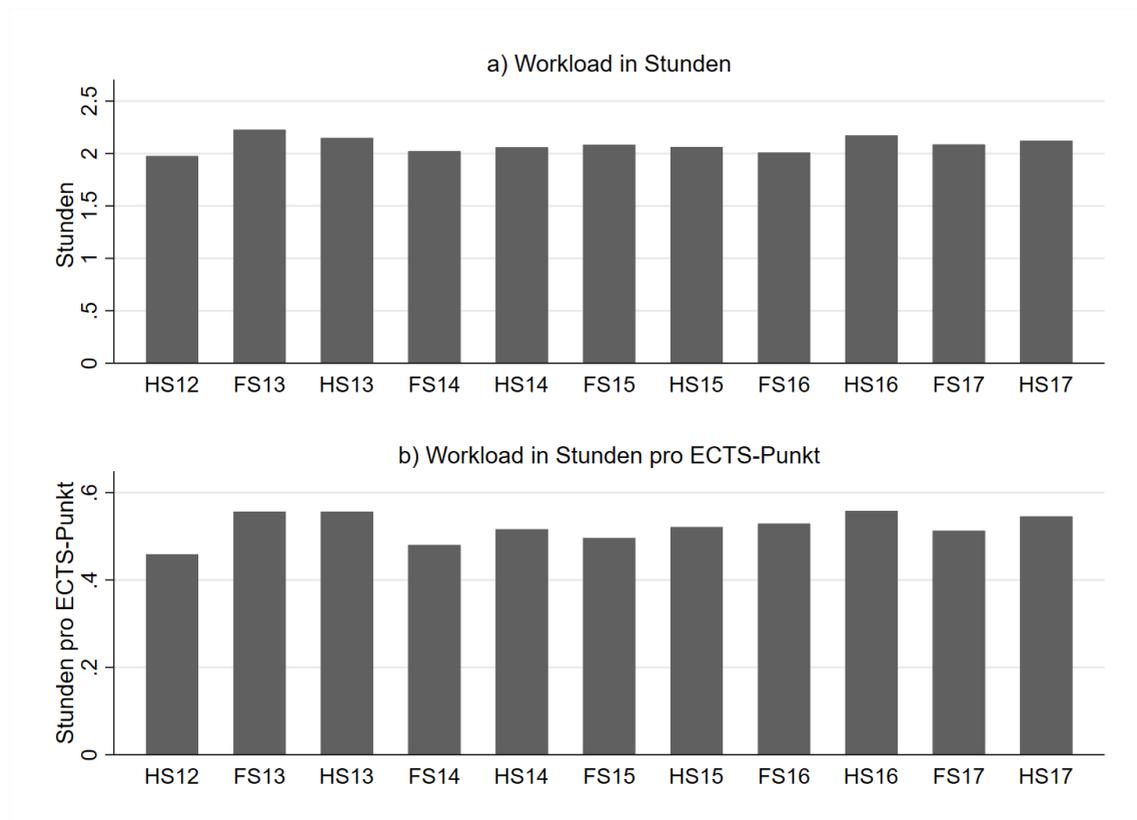


Abbildung 4: a) Verteilung des mittleren Workloads über die Semester. b) Verteilung des mittleren Workloads pro ECTS-Punkt über die Semester. (HS = Herbstsemester; FS = Frühjahrssemester). Datengrundlage: Lehrveranstaltungsevaluationen, eigene Berechnungen.

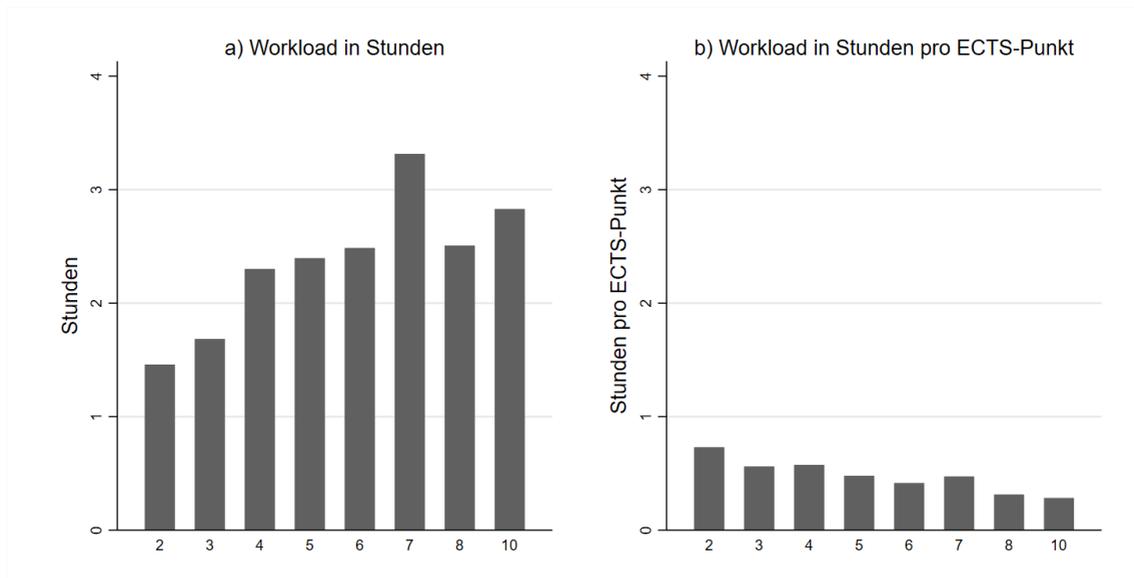


Abbildung 5: a) Verteilung des mittleren Workloads über die ECTS-Punkte der Lehrveranstaltungen. b) Verteilung des mittleren Workloads pro ECTS-Punkt über die ECTS-Punkte der Lehrveranstaltungen. (HS = Herbstsemester; FS = Frühjahrssemester) Datengrundlage: Lehrveranstaltungsevaluationen, eigene Berechnungen.

Nachdem die vorherige Beschreibung offenkundige Unterschiede im Workload nach verschiedenen Merkmalen gezeigt hat, soll im Anschluss überprüft werden, ob sie sich auch in multivariaten Analysen zeigen. Zur Beantwortung des in der Forschungsfrage aufgeworfenen Zusammenhangs zwischen ECTS-Punkten und Workload wird der Gesamtworkload und nicht nur die Selbststudiumszeit benötigt. In den Daten sind aber keine Angaben zu den Präsenzzeiten der Veranstaltungen enthalten. Deshalb werden – wie oben in der Operationalisierung beschrieben – 2 SWS (90 Minuten) zur Selbststudiumszeit addiert (Modelle I und III). Die Validität dieser Approximation wird dadurch gesteigert, dass der ECTS-Bereich der untersuchten Lehrveranstaltungen in weitergehenden Analysen auf drei bis sechs ECTS-Punkte beschränkt wird (Modelle II und IV). Die untere Grenze wurde gewählt, damit ausschließlich Veranstaltungen berücksichtigt werden, bei denen überhaupt Selbststudiumszeit und Varianz in der Selbststudiumszeit zu erwarten sind. Die obere Grenze wurde gewählt, um verschiedene Lehrveranstaltungstypen mit gleichen ECTS-Punkten vergleichen zu können. Es gibt z. B. kaum Übungen oder Proseminare mit mehr als sechs Kreditpunkten. Weiterhin wurde sie gewählt, um die Verzerrung durch die fehlenden Präsenzzeitangaben zu verringern, da Veranstaltungen mit mehr als sechs Kreditpunkten häufiger mehr als 2 SWS Präsenzzeit aufweisen. Die folgenden Berechnungen basieren auf einer *complete case analysis* (N=55.216 bzw. N=50.912) mittels OLS-Regressionen. Die Standardfehler wurden geclustert nach den Lehrveranstaltungen berechnet.

In einem ersten Schritt wird untersucht, inwiefern die Merkmale der Veranstaltung und Eigenschaften der Studierenden einen Einfluss auf den wöchentlichen Workload haben (siehe Modell I in Tabelle 2). Mit jedem zusätzlichen ECTS-Punkt einer Lehrveranstaltung steigt der durchschnittlich erbrachte Workload um 0,23 Stunden an. Mit einem höheren institutionell geforderten Arbeitspensum steigt die Arbeitsbelastung an. Dieser Anstieg liegt allerdings deutlich unter den 1,25 Stunden, die institutionell pro Woche mehr pro ECTS-Punkt zu erbringen wären. In Vorlesungen wird signifikant weniger an Arbeitspensum erbracht als in den anderen Veranstaltungsformen, d. h. ca. 0,4 Stunden weniger. Männer erbringen signifikant weniger Workload als Frauen (-0,13 Stunden). Das Studiensemester hat einen signifikant positiven Einfluss auf das geleistete Arbeitspensum. Der Effekt der bisherigen Studiendauer ist jedoch gering (0,01 Stunden).

Es lassen sich positive Einflüsse des subjektiven Belastungsempfindens auf den erbrachten Workload nachweisen. Am stärksten ist dieser Effekt für den Stoffumfang: Erhöht sich die wahrgenommene Belastung durch den Stoffumfang um eine Standardabweichung, so steigt der Workload um 0,18 Stunden. Wird die Veranstaltung als schwieriger eingeschätzt, dann erhöht sich der Workload um 0,12 Stunden pro Woche und ein höheres Tempo in der Lehrveranstaltung erhöht den Workload um 0,08 Stunden pro Woche. Alle drei Effekte sind statistisch signifikant. Das Semester, in dem die Lehrveranstaltung stattgefunden hat, hat keinen Effekt auf das studentische Arbeitspensum. Aus Gründen der einfacheren Darstellung wurden die Koeffizienten nicht abgebildet. Die Beschränkung der berücksichtigten Veranstaltungen (Modell II) verändert die oben genannten Ergebnisse weder inhaltlich noch in Bezug auf deren statistischen Signifikanz. In Modell III zeigt sich ein signifikant negativer Effekt (-0,12) der gesamten ECTS-Punkte der Lehrveranstaltung auf den pro ECTS-Punkt erbrachten wöchentlichen Workload. Mit steigenden ECTS-Punkten einer Lehrveranstaltung sinkt das pro Kreditpunkt erbrachte Arbeitspensum. Aus institutioneller Sicht wäre ein Nulleffekt zu erwarten gewesen. Da jeder ECTS-Punkt den gleichen Arbeitsaufwand entsprechen sollte, müsste der Arbeitsaufwand proportional zu den Kreditpunkten einer Lehrveranstaltung anwachsen und nicht, wie sich zeigen lässt, abnehmen: Es besteht ein Effekt des abnehmenden Aufwandes pro ECTS-Punkt bei steigenden Kreditpunkten einer Lehrveranstaltung. Anders als bei der Betrachtung des absoluten Workloads zeigen sich kaum Unterschiede zwischen den Lehrveranstaltungsformen in Bezug auf den pro Kreditpunkt zu erbringenden Workload. Einzig in Übungen muss etwas mehr Aufwand betrieben werden als in Vorlesungen (0,09). Im Mittel erbringen Männer signifikant weniger Workload pro ECTS-Punkt als Frauen (-0,03). In Übereinstimmung zu den Ergebnissen der beiden vorherigen Modelle zeigt sich wieder, dass der zeitliche Aufwand der Studierenden ansteigt, wenn sich diese stärker durch die Lehrveranstaltungen beansprucht fühlen. Der Effekt für den Stoffumfang ist am größten (0,05). Erneut zeigt sich, dass die Beschränkung der in den Analysen berücksichtigten Veranstaltungen keinen inhaltlichen Effekt auf die Ergebnisse hat (Modell IV).

Tabelle 2: OLS-Regressionen zur Vorhersage des studentischen Workloads.

	Workload in Stunden		Workload in Stunden pro ECTS-Punkt	
	Modell I	Modell II	Modell III	Modell IV
ECTS-Punkte	0,23*** (-0,02)	0,27*** (-0,03)	-0,12*** (-0,01)	-0,13*** (-0,01)
<i>Veranstaltungsform (Ref: Vorlesung)</i>				
Proseminar	0,40*** (-0,10)	0,28** (-0,09)	0,07 (-0,07)	0,02 (-0,02)
Seminar	0,37*** (-0,07)	0,31*** (-0,08)	0,03 (-0,03)	0,02 (-0,02)
Übung	0,38** (-0,12)	0,46*** (-0,10)	0,09** (-0,03)	0,07* (-0,03)
<i>Geschlecht (Ref: Frau)</i>				
Mann	-0,13*** (-0,02)	-0,15*** (-0,02)	-0,03*** (-0,01)	-0,04*** (-0,01)
k.A.	0,19** (-0,07)	0,18* (-0,08)	0,04* (-0,02)	0,04* (-0,02)
Studiensemester	0,01* (-0,01)	0,02* (-0,01)	0,00* (0,00)	0,00* (0,00)
<i>subjektive Einschätzung</i>				
Schwierigkeit ^s	0,12*** (-0,01)	0,12*** (-0,01)	0,03*** (0,00)	0,03*** (0,00)
Tempo ^s	0,08*** (-0,01)	0,07*** (-0,01)	0,02*** (0,00)	0,02*** (0,00)
Stoffumfang ^s	0,18*** (-0,01)	0,17*** (-0,01)	0,05*** (0,00)	0,04*** (0,00)
Konstante	2,78*** (-0,11)	2,62*** (-0,14)	1,49*** (-0,04)	1,54*** (-0,04)
N	56.093	50.912	56.093	50.912
Cluster	1.768	1.535	1.768	1.535
Adj.- R ²	0,15	0,14	0,25	0,21

Anmerkungen: *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001. Standardfehler in Klammern, geclustert nach Lehrveranstaltungen. Kontrolliert auf Fakultäten und Semester. ^sVariable z-standardisiert. Datengrundlage: Lehrveranstaltungsevaluationen, eigene Berechnungen.

5 Fazit

Erstmals konnte die studentische Arbeitsbelastung und das tatsächlich erbrachte Arbeitspensum detailliert für eine Schweizer Universität auf Basis prozessproduzierter Lehrveranstaltungsevaluationen beschrieben werden. Dabei zeigte sich, dass das Interesse an der Evaluation von Lehrveranstaltungen in der jüngsten Vergangenheit deutlich zugenommen hat. Weiterhin konnte nachgewiesen werden, dass der studentische Workload über die verschiedenen Semester hinweg sehr konstant ist und mit steigenden ECTS-Punkten ansteigt. Außerdem zeigt sich, dass subjektive Einschätzungen bezüglich der Schwierigkeit, des

Stoffumfangs und des Tempos der Lehrveranstaltung mit dem Workload im Zusammenhang stehen. Als schwierig wahrgenommene Veranstaltungen weisen auch ein höheres Arbeitspensum auf. Die berichtete Arbeitsbelastung liegt deutlich unter den institutionell geforderten Zeiten. Diese Befunde finden sich so in allen europäischen Studien (z. B. Berger und Baumeister 2016; Darmody et al. 2008; Lüders et al. 2006; Metzger und Schulmeister 2011; Rubio-Valdehita et al. 2014). Dies deutet darauf hin, dass der im Konzept der ECTS-Punkte geforderte Arbeitsaufwand in der Empirie nur lose mit dem tatsächlich erbrachten Arbeitspensum gekoppelt ist. Da sie in keiner der evaluierten Universitäten erreicht werden, erscheinen die institutionell gesetzten Arbeitszeiten zu hoch.

Der in diesem Beitrag gewählte Ansatz, den Workload von Lehrveranstaltungen auf deren ECTS-Punkte zu standardisieren, erscheint vor allem in Hinblick auf die Vergleichbarkeit von den Lehrveranstaltungen zugeteilten ECTS-Punkten eine sinnvolle Ergänzung zur alleinigen Betrachtung des Gesamtworkloads. Auf die Forschungsfrage, inwiefern die den Lehrveranstaltungen zugeordneten ECTS-Punkte dem tatsächlich damit verbundenen Arbeitspensum entsprechen, gibt es zwei Antworten: Erstens besteht ein positiver Zusammenhang zwischen dem Workload und den der Veranstaltung zugeteilten Kreditpunkten. Mit steigenden ECTS-Punkten steigt der Workload. Dieser Anstieg des Workloads je ECTS-Punkt ist jedoch relativ gering und liegt deutlich unter den institutionell geforderten Werten. Dieser Befund passt sich in die internationale Forschungsliteratur ein. So konnte dieser Zusammenhang auch in Deutschland nachgewiesen werden (Metzger 2013). Zweitens besteht ein Effekt des abnehmenden Aufwandes mit steigenden ECTS-Punkten einer Lehrveranstaltung. In Lehrveranstaltungen mit weniger Kreditpunkten ist der Arbeitsaufwand je Kreditpunkt am höchsten. Laut den institutionellen Vorgaben zur Vergleichbarkeit von ECTS-Punkten sollte es diesen Effekt nicht geben. Der Aufwand pro ECTS-Punkt sollte gleich hoch sein, egal wie viele Kreditpunkte einer Lehrveranstaltung zugeordnet sind. Der Nachweis dieses Effekts deutet darauf hin, dass die den Lehrveranstaltungen zugeteilten ECTS-Punkte sich nicht gänzlich am tatsächlichen Workload orientieren, sondern eine grobe Schätzung darstellen und sicherlich auch andere Kriterien einfließen (Schatz und Woschnack 2007).

Interessant an den in dieser Studie vorgelegten Befunden ist, dass die Vergleichbarkeit der ECTS-Punkte von verschiedenen Veranstaltungen stark anzuzweifeln ist. Auf Basis der hier berichteten Ergebnisse und den anderen internationalen Studienergebnissen ist festzuhalten, dass lediglich ein loser Zusammenhang zwischen ECTS-Punkten und Workload besteht, und dass die ECTS-Punkte selbst über Veranstaltungen einer Universität kaum vergleichbar sind. Dies führt zu Fragen, inwiefern Anrechnungen und Vergleiche von Lehrveranstaltungen in einem europäischen Hochschulraum auf Basis von ECTS-Punkten möglich sein sollen.

Aus methodischer Sicht ist die Verwendung prozessproduzierter Daten in dieser Untersuchung innovativ. Zum einen bietet diese den Vorteil, sehr große Datenmengen über einen relativ langen Zeitraum zu erhalten. Zum anderen muss dabei jedoch berücksichtigt werden, dass diese Daten nicht mit dem Ziel der Evaluation des Workloads erhoben wurden. So waren viele der Evaluationsbögen nicht zu verwenden, weil wichtige Informationen fehlten, oder weil sich die Skalen im Zeitverlauf verändert haben. Aufgrund des Messzeitpunkts – nämlich wenige Wochen vor Ende der Vorlesungszeit – kann nur der bis dahin erbrachte Workload berücksichtigt werden. Arbeitspensum für mögliche Hausarbeiten oder Prüfungen werden somit nicht abgebildet. Verschiedene Studien zeigen allerdings, dass gerade in der Zeit kurz vor dem Ende der Vorlesungen der Workload besonders hoch ist und mit dem Beginn der vorlesungsfreien Zeit dramatisch abnimmt (Berger und Baumeister 2016; Blüthmann et al. 2006; Metzger 2013). In der Konzeption der ECTS-Punkte wird zudem von einem über das Semester kontinuierlichen Workload ausgegangen – analog zu einer festen Wochenarbeitszeit. Dementsprechend ist nicht davon auszugehen, dass der Großteil des Workloads in der vorlesungsfreien Zeit erbracht wird. Insofern sollte der Messzeitpunkt keine großen Verzerrungen in den Ergebnissen zur Folge haben. Des Weiteren gibt es deutlich präzisere Verfahren, den studentischen Workload zu ermitteln – z. B. über die Tagebuchmethode (Berger und Baumeister 2016).

Solche Verfahren standardmäßig in Lehrveranstaltungsevaluationen einzusetzen, dürfte ob des damit verbundenen Aufwandes nicht möglich sein. Dementsprechend wurden die vorliegenden Analysen auf Basis relativ grober Messungen des Arbeitsaufwandes vorgenommen und es mussten aufgrund fehlender Angaben Approximationen bezüglich der Präsenzzeiten vorgenommen werden. Dies dürfte die Präzision der Schätzungen verzerrt haben. Da die in dieser Studie berichteten Ergebnisse allerdings sehr ähnlich zu denen der bisherigen internationalen Forschung sind, ist nicht zu erwarten, dass diese Verzerrungen substanzieller Art sind. In der Tendenz ist das Ergebnis dieses Beitrags – auch ohne die exakteste Messung des Workloads – eindeutig: Die Vergleichbarkeit von ECTS-Punkten über Lehrveranstaltungen hinweg ist stark anzuzweifeln.

Literatur

- Arana, José M., M. Ángeles Mayor, Begoña Zubiauz, und David L. Palenzuela. 2005. The Adaptation of Three Subjects from the First Year of Psychology Studies of the University of Salamanca (Spain) for Teaching Within the Framework of the European Credit Transfer System (ECTS). *European Psychologist*, 10: 160–164.
- Becker, Rolf, und David Glauser. 2018. Are prepaid monetary incentives sufficient for reducing panel attrition and optimizing the response rate? An experiment in the context of a multi-wave panel with a sequential mixed-mode design. *Bulletin of Sociological Methodology*, 137(1), 74–95.
- Becker, Rolf, Sara Möser, und David Glauser. 2019. Cash vs. Vouchers vs. Gifts in Web Surveys of a Mature Panel Study—Main Effects in a Long-Term Incentives Experiment across Three Panel Waves. *Social Science Research*. *Social Science Research* (Available online 23 February 2019).
- Berger, Roger, und Bastian Baumeister. 2016. Messung von studentischem Workload. In *Evaluation von Studium und Lehre: Grundlagen, methodische Herausforderungen und Lösungsansätze*, Hrsg. Daniel Großmann, und Tobias Wolbring, 185–223. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Blüthmann, Irmela, Markus Ficzk, und Felicitas Thiel. 2006. Fragebogeninventar zur Erfassung der studienbezogenen Lernzeit (FELZ) in den Bachelorstudiengängen. *evaNet-Position 01/2006*, Berlin: Freie Universität Berlin.
- CRUS. 2004. *Empfehlungen der CRUS für die Anwendung von ECTS*. Bern: Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten.
- CRUS. 2010. *Bologna-Monitoring 2008–2011. Erster Zwischenbericht 2008/09*. Bern: Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten.
- CRUS. 2012. *Empfehlungen der CRUS für die koordinierte Erneuerung der Lehre an den universitären Hochschulen der Schweiz im Rahmen des Bologna-Prozesses*. Bern: Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten.
- CRUS. 2014. *Bologna-Monitoring. Schlussbericht 2012/14*. Bern: Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten.
- Darmody, Merike, Emer Smyth, und Martin Unger. 2008. Field of Study and Students' Workload in Higher Education: Ireland and Austria in Comparative Perspective. *International Journal of Comparative Sociology*, 49: 329–346.
- Glauser, David, Christoph Zangger, und Rolf Becker. 2019. Aufnahme eines Masterstudiums und Renditen universitärer Hochschulabschlüsse in der Schweiz nach Einführung von Bologna. In *Bildungs- und Berufsverläufe mit Bachelor und Master: Determinanten, Herausforderungen und Konsequenzen*, Hrsg. Markus Lörz, und Heiko Quast, 17–52. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Großmann, Daniel, und Tobias Wolbring. 2016. Stand und Herausforderungen der Evaluation an deutschen Hochschulen. In *Evaluation von Studium und Lehre: Grundlagen, methodische Herausforderungen und Lösungsansätze*, Hrsg. Daniel Großmann, und Tobias Wolbring, 3–25. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Kärner, Tobias, Marc Egloffstein, Florian Binöder, Clemens Frötschl und Thomas Schley. 2015. Workload, time-on-task, and learning outcome in online learning for beginning students. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 10: 209–231.

- Kember, David. 2004. Interpreting student workload and the factors which shape students' perceptions of their workload. *Studies in Higher Education*, 29: 165–184.
- Krzin-Stepisnik, Jasna, Olga Kolar, Nada Trunk Sirca, und Dusan Lesjak. 2007. Student Workload – Student or Teacher Responsibility; Case Study in Higher Education, Slovenia. In *20th International Congress for School Effectiveness and Improvement*, Hrsg. University of Primorska, Faculty of Management, 169–176. Koper: University of Primorska.
- Lüders, Manfred, Sabine Eisenacher, und Steffen Pleßmann. 2006. Der Umgang mit Studienzeit: Eine empirische Untersuchung bei Studierenden der Lehramter und im Diplom-Studiengang Erziehungswissenschaft. *Zeitschrift für Pädagogik*, Beiheft 51: 116–129.
- Metzger, Christiane. 2013. Zeitbudgets zur Untersuchung studentischer Workload als Baustein der Qualitätsentwicklung. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 8: 138–156.
- Metzger, Christiane, und Rolf Schulmeister. 2011. Die tatsächliche Workload im Bachelorstudium. Eine empirische Untersuchung durch Zeitbudget-Analysen. In *Der Bologna-Prozess aus Sicht der Hochschulforschung. Analysen und Impulse für die Praxis, Arbeitspapier Nr. 148*, Hrsg. Sigrun Nickel, 68–78. Gütersloh: CHE.
- Oppermann, Antje. 2011. Zeitmessung und Zeiterleben – was der studentische Workload (nicht) aussagt. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 6: 47–60.
- Rubio-Valdehita, Susana, Ramón López-Higes, und Eva Díaz-Ramiro. 2014. Academic Context and Perceived Mental Workload of Psychology Students. *The Spanish Journal of Psychology*, 17: 1–8.
- Ruiz-Gallardo, José-Reyes, Santiago Castaño, Juan J. Gómez-Alday, und Arturo Valdés. 2011. Assessing student workload in Problem Based Learning: Relationships among teaching method, student workload and achievement. A case study in Natural Sciences. *Teaching and Teacher Education*, 27: 619–627.
- Schatz, Wolfgang, und Ute Woschnack. 2007. Workload Planungstool. Ein Werkzeug zur Planung, Berechnung und Evaluation des studentischen Arbeitsaufwandes. In *Neues Handbuch Hochschullehre. Lehren und Lernen effizient gestalten*, Hrsg. Brigitte Berendt, Hans-Peter Voss, und Johannes Wildt, 1–24. Berlin: Raabe.
- Souto-Iglesias, Antonio, und María Teresa Baeza-Romero. 2018. A probabilistic approach to student workload: empirical distributions and ECTS. *Higher Education*, 76: 1006–1025.
- Tauch, Christian. 2004. Almost Half-time in the Bologna Process – Where Do We Stand? *European Journal of Education*, 39: 275–288.