
**Themenheft Nr. 40: CoViD-19 und die digitale Hochschulbildung.
Irritationen, Einsichten und Programmatiken**

Herausgegeben von Markus Deimann, Marios Karapanos und Klaus Rummler

Workload in Zeiten digitaler Lehre Eine Befragung von Studierenden und Lehrenden

Stefen Müller¹ 

¹ Technische Universität Kaiserslautern

Zusammenfassung

Im Kontext von COVID-19 wird fast überall an Hochschulen innerhalb kürzester Zeit die vorherrschende Präsenzlehre zugunsten digitaler Lehre (Emergency Remote Teaching) umgestellt. Veränderungen des Lehrformats können jedoch Auswirkungen auf die Bologna-Konformität haben. Der Beitrag thematisiert zunächst Studierbarkeit und Workload als wesentliche Strukturmerkmale von Studium und Lehre und dass die Umstellung zur digitalen Lehre im Kontext der Digitalisierung auch unter der Perspektive von Qualitätssicherung eine Betrachtung von Workload erforderlich macht. Im Anschluss fasst der Beitrag wesentliche empirische Ergebnisse der Befragung zur digitalen Lehre im Sommersemester 2020 mit Blick auf die Arbeitszeitbelastung von Studierenden und Lehrenden der Technischen Universität Kaiserslautern (Deutschland) zusammen. Hierbei zeigt sich, dass sowohl Studierende als auch Lehrende eine eher geringe Vorerfahrung hinsichtlich digitaler Lehre mitbringen, aber insgesamt mit dem digitalen Semester recht zufrieden waren. Für Studierende, aber insbesondere für Lehrende bringt die Umstellung hin zur digitalen Lehre jedoch eine (sehr) hohe Arbeitsbelastung mit sich. Es gilt, die bisherigen Bemühungen zur Digitalisierung der Lehre als Chance zu nutzen und in die Transformation und Verbesserung der Hochschullehre zu investieren.

Workload in Digital Teaching Times. A Survey of Students and Lecturers

Abstract

Almost everywhere at higher education the predominant face-to-face teaching has been converted to (emergency) remote teaching within a very short time. However, changes in the teaching format can have an impact on the balance of the Bologna parameters. First, the article addresses the ability to study and workload as essential structural features of studies and teaching. Further the switch to (emergency) remote teaching in the context of digitization also makes it necessary to consider workload from the perspective of quality assurance. The article then summarizes the empirical key results of the survey on remote teaching in the 2020 summer semester with special view to the workload of students



and lecturers at the Technical University of Kaiserslautern (Germany). Both, students and lecturers have little previous experience with remote teaching, but were overall quite satisfied with the semester. For students, but especially for lecturers, the switch to remote teaching brings (very) high workload. It is important to use the previous efforts to get in touch with digital elements of teaching as an opportunity and to invest in the transformation and improvement of higher education teaching.

1. Einleitung

Seit dem Auftreten und der Verbreitung von COVID-19 hat sich vieles verändert. Bildungseinrichtungen wie Hochschulen, in denen traditionell mehrere hundert Personen in Veranstaltungen wie Vorlesungen zum Lernen zusammenkommen, mussten darauf abstellen, Kontakte zu vermeiden und Lernen aus der Distanz zu ermöglichen.

Die voranschreitende Digitalisierung hat viel dazu beigetragen, dass Distanzlernen oder digitale Lehre überhaupt möglich werden. Während die Digitalisierung von Lehre bislang als langsamer Prozess wahrgenommen werden konnte, musste nun die gesamte Hochschullehre aus dem Stand heraus unter Zeitdruck online dargestellt werden. Dies hat die Lehre augenscheinlich verändert und kann einen grossen Einfluss auf die grundlegenden und tradierten Strukturen der Lehrangebote bedeuten. Während die Justierung von Studienstruktur, Studierbarkeit und Arbeitsbelastung auf das Vorgehen traditioneller Präsenzlehre ausgerichtet war, haben sich durch die Pandemie zentrale Rahmenbedingungen und gewohnte Abläufe der Hochschullehre radikal verändert. Die erforderliche Um- oder Neuorientierung war vielerorts begleitet von unspezifischen Klagen über eine erhöhte Arbeitsbelastung durch die digitale Lehre.

So ist es naheliegend, einen kritischen Blick auf die digitale Lehre, unter Berücksichtigung der Bologna-Parameter Studierbarkeit und Workload, zu werfen und mit einer Befragung von Studierenden und Lehrenden erste Einblicke zum Workload in dieser besonderen Situation zu erhalten.

2. Studierbarkeit und studentischer Workload als Strukturmerkmale von Studium und Lehre

Mit der Bologna-Reform wird Studierbarkeit ein zentrales Merkmal in der Beurteilung von Studiengängen (Hochschulrektorenkonferenz 2004, 165). Neben der Gewährleistung eines planbaren, verlässlichen Studienbetriebs innerhalb der Regelstudienzeit, sollen Lehrveranstaltungen und Prüfungen überschneidungsfrei sowie mit plausiblen und angemessenem durchschnittlichen Arbeitsaufwand bemessen sein (Kultusministerkonferenz 2017b, 10). Diese Merkmalsvorgaben sind im Zuge der Qualitätssicherung z. B. über Verfahren der Akkreditierung entsprechend nachzuweisen bzw.

anzupassen. Für Multrus et al. (2017, 27) ist die «Erfüllbarkeit der Vorgaben, sowohl in inhaltlicher als auch in zeitlicher Hinsicht, [...] das Hauptkriterium der Studierbarkeit». Studierbarkeit geht zwar deutlich über den Zeitaspekt hinaus (vgl. Steinhardt 2011) und deutet neben Workload auch auf Studienstruktur, Lehrorganisation, fachliche Anforderungen sowie individuell unterschiedliche Faktoren hin (Schulmeister und Metzger 2011, 20). Doch spätestens in der täglichen Studienpraxis oder der in Aussicht gestellten Regelstudienzeit wird der Zeitfaktor wieder präsent. So überrascht es kaum, dass das Zeitmerkmal nicht nur bei Studierenden von besonderer Bedeutung ist, sondern auch institutionell im Kontext von empirischen Erhebungen als «Studierbarkeit im engeren Sinne» (Burck und Grendel 2011, 100) operationalisiert erhoben wird (vgl. Krempkow und Bischof 2010, 138; Multrus et al. 2017).

Die Fokussierung der zeitlichen Komponente des Studiums wird auch durch das «European Credit Transfer and Accumulation System» (ECTS) gelenkt. Mit der Bezeichnung von Modulen und Lehrveranstaltungen wird eine direkte Zuordnung von Zeit- und Lerneinheiten geschaffen. Unter der Vorgabe, dass für den Erwerb eines ECTS-Leistungspunkts rund 30 Stunden aufgewendet werden sollen (Hochschulrektorenkonferenz 2004, 92), wird eine überprüfbare Operationalisierung gegeben, die seither für Diskussionen sorgt (vgl. Kuhlee 2012; Schulmeister und Metzger 2011; Kühl 2018). Denn die institutionell geplante zeitliche Vorgabe der Studiengangkonstruktion trifft auf den tatsächlich investierten Zeitaufwand individuell Studierender. Daraus erwächst der Bedarf der empirischen Überprüfung der Passung von veranschlagtem und tatsächlichem Workload. Die Beurteilung von Workload ist daher ein wichtiges formales Merkmal der Qualitätssicherung von Studiengängen. Workload ist auch aus individueller Perspektive ein wichtiger Faktor der Studierbarkeit, da er zentrale Aspekte des Studiums wie Motivation, Zufriedenheit und Engagement tangiert (vgl. Großmann 2016; Junkermann und Goldhahn 2020). So ist es nicht verwunderlich, wenn Großmann et al. (2020) in der Workload-Orientierung gar den Kern der Bologna-Reform sehen.

Zur angemessenen Beurteilung von Sachverhalten wie Studierbarkeit und Workload benötigen Hochschulen Instrumente zur Generierung einer verlässlichen Datenbasis (Krempkow und Bischof 2010, 138). Die Erfassung von Workload ist jedoch keineswegs trivial, nicht frei von Schwierigkeiten (vgl. Oppermann 2011; Blüthmann und Thiel 2011; Schulmeister und Metzger 2011; Berger und Baumeister 2016) und reicht u.a. von feingranularen Fragebögen (vgl. Blüthmann und Thiel 2011) über Tagebuchstudien (vgl. Kuhlee 2012) bis hin zu itembasierten Zeit-Einschätzungen in Surveys (vgl. Middendorff et al. 2013; Multrus et al. 2017). Abhängig von der Methode fallen die Ergebnisse heterogen aus: Während Multrus et al. (2017) im Studierenden-survey beispielsweise 30.5 Stunden pro Woche finden, sind es bei Kuhlee (2012) eher 20 bis 26 Stunden pro Woche. Zudem gibt es grosse Varianzen, Unterschiede zwischen Studiengängen und Abhängigkeiten vom jeweiligen Erhebungszeitpunkt (vgl.

Berger und Baumeister 2016, 190). Tatsächlich ist die valide Erfassung von Workload eine Herausforderung, die mit grossem Aufwand und hohem Ressourceneinsatz einhergeht. Während die Forschung mit aufwendigen Erhebungsdesigns arbeiten kann, ist die «praktische Anwendungsperspektive auf den regelmässigen Einsatz von praktikablen möglichst einfachen Instrumenten angewiesen» (Gómez Tutor und Müller 2018, 81).

Nimmt man Qualitätssicherung als kontinuierliche Steuerungsaufgabe wahr, braucht es kontinuierlich Daten, um Ist-Soll-Diskrepanzen zu beurteilen. Das gilt auch für Workload. Hier bedarf es passender Instrumente, die für den wiederholten Einsatz geeignet sind. Eine ressourcenschonende und interaktive Ergänzung für Online-Befragungen ist die von der TU Kaiserslautern entwickelte Workloadkurve (vgl. Müller 2013). Mit einem grafischen Rating in Form von zu setzenden Punkten können gleichzeitig das Ausmass, der Zeitpunkt und der Anlass des Workloads in einem Koordinatensystem angegeben werden. Die gesetzten Punkte werden automatisch zu einer Kurve verbunden und können solange verschoben und ergänzt werden, bis die dargestellte Kurve den eigenen Workloadverlauf abbildet. Die Kurvenmodellierung ist zudem ein spielerisches und abwechslungsreiches Moment in Online-Befragungen, das von Teilnehmenden positiv anerkannt wird. Die Ergebnisdarstellung der Workloadkurve (vgl. Abb. 5) ist grafisch intuitiv und formuliert keine absoluten Stundenwerte. Die Darstellung soll alle Beteiligten zur sachlichen Diskussion jenseits von Bauchentscheidungen und zur Workload-Sensibilisierung einladen, indem z. B. «die Workload-Verteilung oder die Zusammensetzung der Tätigkeiten zu bestimmten Zeiten in den Fokus gerückt werden» (Müller 2020, 352). Gerade vor dem Hintergrund der Digitalisierung und verstärkter Online-Befragung sind Weiterentwicklungen und Adaptionen von Instrumenten ein wichtiges Feld. Die Workloadkurve leistet hier einen Beitrag, mit dem ein wesentlicher Aspekt von Studierbarkeit online, ressourcenschonend und wiederholt betrachtet werden kann.

3. Digitalisierung und digitale Lehre prägen Studierbarkeit und Workload

Wie die Bologna-Reform greift auch die Digitalisierung tief in gewohnte Hochschulabläufe ein und tangiert viele Facetten des Studiums und dessen Studierbarkeit. Trotz politischen Drucks wurde die Bologna-Reform z. T. schleppend umgesetzt, so dass Hochschuleinrichtungen eine «gewisse Trägheit» (Brändle 2010, 114) bescheinigt oder vorgeworfen wurde, Chancen nicht genutzt zu haben (vgl. Banscheraus et al. 2010), während Vertreter der Bewahrung eher abwartend auf die Reform reagierten oder sie am liebsten gleich ganz zurückgebaut hätten (vgl. Banscheraus et al. 2009). Ähnliche Tendenzen könnten sich auch bei der Digitalisierung abzeichnen. Die scheinbar zögerliche Haltung des Bildungssystem zur Digitalisierung besichert Deutschland im OECD-Vergleich einen der hinteren Ränge (vgl. Reimers und

Schleicher 2020), so dass Schleicher¹ dem Voranschreiten der Digitalisierung in Deutschland aktuell kein gutes Zeugnis ausstellt (vgl. OECD 2021). Dabei könnte das verstärkte Einlassen auf die Digitalisierung auch Chancen eröffnen.

Die Kultusministerkonferenz (2017a) formulierte unlängst den Rahmen zur «Bildung in der Digitalen Welt». So sollen unter anderem der digitale Mehrwert, die Individualisierung und Flexibilisierung der Lehre erschlossen, Studierende auf die digitale Welt vorbereitet sowie die Reichweite und Verbreitung von Lehrmaterial erhöht werden. Die Lehrenden sollen dabei neue Technologien identifizieren, für die Lehre erschliessen, um diese «im Anschluss hinsichtlich ihrer Effizienz und Qualität zu reflektieren, zu evaluieren und weiter zu entwickeln» (Kultusministerkonferenz 2017a, 49). Das sind hoch gesteckte Ziele, mit Blick auf die vorherrschende Skepsis der Lehrenden und Studierenden (vgl. Schmid et al. 2017, 20ff). Auch wenn sich einige Hochschulen bereits gegenüber der Digitalisierung geöffnet haben (vgl. Gilch et al. 2019, 172), klingt zwischen den Zeilen an, dass es schneller gehen (vgl. Kergel und Heidkamp 2018, 151) und besser bestellt sein könnte um die «Information and Communication Technology» bezogenen Kompetenzen von Studierenden. Nach Senkbeil, Ihme und Schöber (2019) befinden sich die Hälfte der fortgeschrittenen Studierenden auf der Kompetenzstufe «basic», so dass «immer noch viele Studierende hinter den Anforderungen zurück [bleiben], die für ein fortgeschrittenes Studium festgelegt wurden» (Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2020, 294).

Mit Beginn der Pandemiesituation im Frühjahr 2020 wurde die tradierte Hochschullehre auf den Kopf gestellt. Statt üblicher Präsenzlehre mit vereinzelt Online-Angeboten, gab es schlagartig Online-Lehre mit vereinzelt Präsenzangeboten. Bei der Betrachtung des Aufwands für akribisch geplantes E-Learning kommen Zweifel auf, ob die gesamte Lehre in so kurzer Zeit transformiert werden konnte. Denn der Arbeitsaufwand für 15 Minuten E-Lecture kann zwischen einigen Stunden bis zu mehreren Tagen betragen (vgl. Handke 2020a, 191) und wurde bereits vor der Krise von Lehrenden als eher hoch eingeschätzt (vgl. Schmid et al. 2017, 25). In Abgrenzung von nativem E-Learning hat sich daher für die digitale Lehre im Sommersemester 2020 der Begriff «Emergency Remote Teaching» (ERT) formiert (Hodges et al. 2020), der nach Reinmann² die Situation aus «Druck, unglaublich wenig Zeit und reduzierte[r] Verfügbarkeit von Hilfen» sehr treffend beschreibt. Anders formuliert: «Das Ziel war [...] erstmal nicht, ein gutes digitales Lehrangebot zu schaffen, sondern irgendein digitales Lehrangebot zu schaffen» (Fleischmann 2020, 2). Gemeint ist mit ERT eine vorübergehende Verlagerung der klassischen Lehraktivität in einen alternativen Kontext, in dem möglicherweise nicht die optimalen Methoden oder Rahmenbedingungen gewählt werden können, die der Kosmos des Online-Lernens mit seinen

1 https://www.deutschlandfunk.de/oeed-pandemiebericht-andere-laender-helfen-ihren-schulen.720.de.html?dram:article_id=495711 [14.04.2021].

2 <https://gabi-reinmann.de/?p=6827>, [24.02.2021].

vielfältigen didaktischen Möglichkeiten sonst bereit halten würde (vgl. Means, Bakia, und Murphy 2014; Handke 2020a). Das Online-Arsenal ist gross und die didaktisch sinnvolle Nutzung von Online-Elementen zur Förderung selbstbestimmten Lernens geht über die Anreicherung des klassischen Lehrformats (Handke 2020b, 231) mit digitalen Elementen wie PowerPoint-Präsentation oder downloadbaren Vorlesungsskripten weit hinaus und reicht bis zu didaktischen Transformationen, wie z. B. dem Inverted Classroom (vgl. z. B. Handke 2020a, 66f; Spannagel 2013).

Digitale Lehre ist also nicht gleich digitale Lehre. Klar ist aber, egal ob Anreicherung oder strukturelle Transformation der Lehre, dass die Bologna-Qualitätsanforderungen von Studierbarkeit und zeitlicher Angemessenheit weiterhin gelten und in den Blick genommen werden müssen. Studierbarkeit sowie Justierungen des Workloads wurden bisher auf die vorherrschende Präsenzlehre hin optimiert. Mit der digitalen Lehre ändern sich tradierte Rahmenbedingungen, die Einfluss auf Studierbarkeit und Workload ausüben können. Das muss nicht schlecht sein und kann auch Chancen bieten. Dennoch sollte der kritische Blick auf Studierbarkeit und Workload erhalten bleiben. So gesellt sich beispielsweise während ERT zum studentischen Workload der sonst eher weniger beachtete «dozentische» Workload, der quasi komplementär zur Studierbarkeit auf die Umsetzungsparameter der digitalen Lehre hindeutet.

Im Prozess der Lehre treffen Studierende auf z. T. sehr aufwendig vorbereitete didaktische Lernumgebungen, so dass Lehrpersonen das Lerngeschehen wesentlich moderieren, zum Lernerfolg beitragen und daher eine wichtige Rolle in der Gestaltung von Lernprozessen spielen (vgl. Voss et al. 2014; Daumiller et al. 2021). Während die Arbeitsbelastung von Studierenden anhand von ECTS-Credits in Modulhandbüchern festgelegt und somit eine normative Bewertung der Passung ermöglicht wird, ist der Workload von Lehrenden weniger leicht greifbar. Die verschiedenen vertraglichen Bindungen bei Lehraufträgen, Qualifizierungsstellen oder Professuren beschreiben selten die Art und den exakten Umfang, wie Lehre zu gestalten ist oder welche Tätigkeiten in bestimmten Zeitbudgets zu bewältigen sind.

Daher wird bei der Workloadbetrachtung im beruflichen Kontext zumeist eine salutogenetische Perspektive herangezogen, die eine Arbeitsüberlastung bzw. Stress oder Burnout im Blick hat (vgl. Freudenberger 1974; Schaarschmidt und Fischer 2001; Hillert, Koch und Lehr 2013) oder Resilienz fokussiert (Hofmann, Müller-Hotop, und Datzer 2020, 17). Seltener wird Workload systematisch im allgemeinen Lehrkontext an Hochschulen (z. B. Niemeijer und Bauer 2013, 2014) oder bei Schulleitungen (z. B. Brauckmann und Herrmann 2013) betrachtet. Die Studie von Weihs et al. (2018) resümiert in der professoralen Berufsgruppe eine mittlere Wochenarbeitszeit von 56 Stunden, wobei der Anteil für Lehre und Prüfungstätigkeiten (23%) im Vergleich zu forschungsnahen Tätigkeiten (60%) eher gering ausfällt. Im Zuge von ERT wurde im Sommersemester 2020 neben dem Workload der Studierenden vermehrt auch die Arbeitsbelastung von Lehrenden im Kontext der Lehre in den Blick genommen (vgl.

Arndt, Ladwig, und Knutzen 2020; Kanning und Ohlms 2021). Für alle Beteiligten ergeben sich durch die Krisensituation aber auch durch die Digitalisierung der Lehre grundlegende Veränderungen – einige dieser Veränderungen konnten im Sommersemester 2020 beobachtet werden.

4. Befragungen zur digitalen Lehre an deutschen Hochschulen

Mit dem pandemiebedingten Wegfall hochschulischer Präsenzlehre und dem Aufkommen alternativer digitaler Lernangebote (ERT) im Sommersemester 2020, wurden zeitgleich Fragen laut, ob und wie die digitale Lehre funktioniert (hat). Dies zeigt sich unter anderem in der Vielzahl teils hochschulübergreifend durchgeführter Studien (z. B. Seyfeli, Elsner, und Wannemacher 2020; Traus et al. 2020; Bosse et al. 2020; Dittler und Kreidl 2021; Marczuk, Multrus und Lörz 2021). In der EDiS-Studie (ExpertInnenbefragung zum digitalen Sommersemester) wird von einem «deutlich gestiegenen Arbeitspensum» (Seyfeli, Elsner, und Wannemacher 2020, 3) seitens der Studierenden und einem «Mehraufwand» seitens der Lehrenden gesprochen. Zudem wird darauf verwiesen, dass Studierende «Versuche von Lehrenden, etablierte Präsenz-Lehrveranstaltungen ohne nennenswerte Anpassungen digital umzusetzen, [...] überwiegend kritisch» beurteilen (Seyfeli, Elsner, und Wannemacher 2020, 68). In der bundesweiten Initiative Stu.di.Co. (Studieren digital in Zeiten von Corona) geben rund 70% der befragten Studierenden an, eine (sehr) viel höhere Arbeitsbelastung als im vorangegangenen Präsenzsemester wahrgenommen zu haben (Traus et al. 2020, 18). Ergänzend zum erhöhten Workload überlagern auch psycho-soziale Aspekte wie z. B. der Wegfall sozialer Kontakte die Belastungslage der Studierenden (Traus et al. 2020, 23). In der Corona@Hochschule-Studie wird gar von der «Überforderung der Studierenden in Bezug auf das selbstorganisierte Lernen und die extreme Zusatzbelastung der Lehrenden» gesprochen sowie von der mangelnden Bereitschaft einiger Lehrenden, sich auf digitale Lehrformate einzulassen (Bosse et al. 2020, 11).

Marczuk, Multrus und Lörz (2021) berichten auf Basis einer bundesweit angelegten Online-Studie «Studieren in Zeiten der Corona-Pandemie» von überwiegender Zufriedenheit der Studierenden mit dem digitalen Lehrangebot und der Betreuung durch die Lehrenden, so dass es offensichtlich vielen Hochschulen gelungen sei «den Präsenzlehrbetrieb innerhalb kürzester Zeit zu digitalisieren» (Marczuk, Multrus, und Lörz 2021, 2). Zwar genüge die medientechnische Ausstattung den meisten Anforderungen des digitalen Semesters, dennoch fehle es den Studierenden an persönlichem Austausch, sowohl untereinander als auch mit Lehrenden. Für rund ein Viertel der Befragten bietet das digitale Semester eine einfachere Tagesstruktur mit einer flexibleren Zeiteinteilung und mehr «Freiraum für die Entwicklung individueller Lernstrategien» (Marczuk, Multrus, und Lörz 2021, 3).

Zudem gibt es Publikationen mit Schwerpunktthemen, die Veränderungen zu vorherigen Semestern in den Blick nehmen. So reflektiert Brunner (2021) die «Zwangsumstellung auf Fernlehre aus Sicht der Hochschulleitung» beispielsweise unter der Perspektive der technischen Infrastruktur und der pandemiebedingten Massnahmen, während Mair (2021) oder Greimel-Fuhrmann et al. (2021) Lehren aus dem digitalen Semester fokussieren, z. B. dass die «Belastung durch die Umstellung auf die Online-Lehre [...] für Studierende und Lehrende sehr hoch» war. (Mair 2021, 217). Es finden sich auch viele Befragungsinitiativen einzelner Hochschulen zum Sommersemester 2020 teils mit unterschiedlichen Schwerpunkten. So lassen sich bei Durchsicht von 81 Universitäten unter öffentlich-rechtlicher Trägerschaft 58 Hinweise auf die Durchführung einer Studierenden- bzw. Lehrenden-Befragung ($n=29$) zur digitalen Lehre auffinden. Aussagen oder Ergebnisse zum Thema Workload, Arbeitsbelastung oder Lernaufwand sind bei knapp der Hälfte der durchgeführten Studierenden- ($n=27$) und bei knapp zwei Drittel der Lehrenden-Befragungen ($n=17$) vorhanden. Bis auf 3 Befunde wird bei den Studierenden von einem (sehr) hohen, einem erhöhten oder höherem Arbeitsaufwand als im Vorsemester gesprochen. Seitens der Lehrenden wird in der Ergebniskommunikation durchweg von (sehr) hohem Arbeitsaufwand, (starker) Mehrbelastung oder dem Anstieg des Arbeitsaufwands in Bezug auf die digitale Lehre berichtet. Den deutlichen Hinweisen auf eine erhöhte Arbeitsbelastung im Kontext digitaler Lehre aus Sicht der Studierenden und Lehrenden wird unter anderem in der folgenden, explorativen Befragungsstudie der TU Kaiserslautern nachgegangen.

5. Befragung zur digitalen Lehre an der TU Kaiserslautern im Sommersemester 2020

Die Befragung zur digitalen Lehre der TU Kaiserslautern war besonders durch das Interesse der Qualitätssicherung von Studium und Lehre, aber auch durch den Informationsbedarf verschiedenster Stakeholder wie Hochschulleitung, Fachbereiche oder Serviceeinheiten hinsichtlich der Studien- bzw. Lehrerfahrung im digitalen Sommersemester 2020 geprägt. Aufgrund der veränderten Rahmenbedingungen hat sich die Frage ergeben, ob und wie die Digitalisierung der Lehre funktioniert und wie viel Aufwand die entsprechenden Formate verursachen, denn viele Erfahrungswerte gelten vorwiegend für die klassische Präsenzlehre.

5.1 Befragungsrahmen und Explikation der Fragestellung

Die TU Kaiserslautern hat seit einiger Zeit ein Befragungskonzept etabliert, das bereits viele Items zu relevanten Aspekten der Qualitätssicherung innerhalb des Student-Life-Cycle enthält, wie z. B. Items zu allgemeinen Rahmenbedingungen,

Studiensituation, Studierbarkeit, Studierendenzufriedenheit oder Workload. Für die vorliegende explorative Befragung konnten daher zum Teil vorhandene Itemkonstrukte eingesetzt werden, die insbesondere der Stichprobenbeschreibung dienen. Speziell auf die digitale Lehre bezogene Items wurden neu konstruiert. Aus der umfassenden Erhebung werden im Folgenden zwei ausgewählte Fragestellungen fokussiert:

1. Wie wird das digitale Sommersemester 2020 aus Sicht der Studierenden und Lehrenden eingeschätzt?

Die Einschätzung der beiden Gruppen zum Sommersemester 2020 bedient sich in erster Linie des Konzepts der Zufriedenheit bezogen auf das digitale Lehrangebot und den Einsatz digitaler Medien. Zugleich werden eingeschätzte Vorerfahrungen mit digitaler Lehre berücksichtigt und Einschätzungen ausgewählter Attribute über das Item «Das Studium ist in diesem Semester...» erfragt, um der Umstellung hin zur digitalen Lehre Rechnung zu tragen. Die Items wurden so formuliert, dass sie entweder unverändert sowohl Studierenden als auch Lehrenden präsentiert oder durch eine veränderte Ansprache leicht modifiziert werden konnten («Das Studium ist...» vs. «Die Lehre ist...»). Die erste Fragestellung dient insbesondere der Kontextualisierung der Folgefrage.

2. Wie ist es um den Workload im digitalen Sommersemester 2020 bestellt?

Der Workload wird sowohl bei den Studierenden als auch Lehrenden in Selbsteinschätzung über klassische Ratings und das Instrument «Workloadkurve» erhoben. Die Workloadkurve ist ein von der TU Kaiserslautern entwickeltes interaktives, grafisches Verfahren bei dem die Teilnehmenden ihren erlebten Workload nachzeichnen und solange «modellieren» können, bis er ihren Vorstellungen entspricht (vgl. Müller 2020). In einem speziellen Abschnitt der Online-Erhebung können die Befragten aus einem «Pool» Punkte in ein Koordinatensystem ziehen, das auf der Ordinate (y-Achse) den Workloadumfang und auf der Abszisse (x-Achse) den Erhebungszeitraum abträgt (vgl. Abb. 5). Die sich automatisch zu einer Kurve verbindenden Punkte können mit vordefinierten bzw. individuellen workloadauslösenden Ereignissen beschriftet und unabhängig voneinander verschoben werden. Das Setzen und Verschieben der Punkte kann solange wiederholt werden, bis der Kurvenverlauf dem erlebten Workload entspricht. Zusätzlich können Anmerkungen zur Workloadkurve in einem übergeordneten Freitextfeld hinterlassen werden.

Bei den Ratings kommen in der Regel 5-stufig skalierte Items von 1 (trifft nicht zu) bis 5 (trifft voll und ganz zu) bzw. je nach Fragestellung gleichsinnig gerichtete Pole zum Einsatz. In Verbindung mit Gruppenbildungen aus Single-, Multiple-Choice Fragen oder einem Split-Half anhand des Medians, können Gruppenvergleiche mit t-Tests bzw. univariaten Varianzanalysen angestellt werden.

Da die digitale Lehre für alle Beteiligten eine gravierende Umstellung bedeutete, sollten sowohl Studierende als auch Lehrende befragt werden. Die beiden Gruppen werden beginnend mit der Stichprobenbeschreibung jeweils nacheinander im Wechsel dargestellt. In der Ergebnisdarstellung werden zunächst beide Fragestellungen sowohl für die Gruppe der Studierenden und sodann für die der Lehrenden betrachtet, bevor ausgewählte Vergleiche zwischen beiden Gruppen angeführt werden.

5.2 Stichprobenbeschreibung

Aufgrund unterschiedlicher Ansprache und teilweise komplementären Tätigkeiten der Zielgruppen wurden zwei Fragebögen konstruiert, die sich jedoch in Teilen für Vergleichsanalysen überschneiden. Durchgeführt wurde die Online-Befragung als Vollerhebung via Einladung per Mail gegen Ende, aber vor Ablauf der Vorlesungszeit im Sommersemester 2020³, um eine Teilnahme vor der Klausurphase zu ermöglichen.

Stichprobenbeschreibung Studierende

Von allen zum Befragungsstart eingeschriebenen Präsenzstudierenden⁴ ($N=8362$) haben rund 17% an der Befragung teilgenommen ($N=1383$). Das Geschlechterverhältnis liegt bei rund 57% männlichen und 42% weiblichen Teilnehmenden und spiegelt damit die tatsächliche Verteilung in der Grundgesamtheit (ca. 60% männlich zu 40% weiblich) sehr gut wider. Die meisten Studierenden befinden sich im Alterssegment 22 bis 25 Jahre ($n=1056$) und sprechen Deutsch als Muttersprache ($n=1062$). Als Studienabschluss strebt mehr als die Hälfte aller Befragten einen Bachelorabschluss an ($n=783$, 57%). Rund 29% entfallen auf einen Masterabschluss ($n=399$), 7% auf einen der Lehramtsabschlüsse ($n=101$) bzw. auf einen Diplomabschluss ($n=98$). Die Meisten befinden sich im jeweils 2. bzw. 4. Fachsemester und antworten zudem, voll und ganz bei ihrem Studium zu sein ($n=1132$) und nicht nur pro forma zu studieren.

Stichprobenbeschreibung Lehrende

Alle Lehrenden, von denen zum Befragungsstart Lehrangebote für das Sommersemester 2020 bekannt waren ($N=456$), wurden persönlich per Mail eingeladen. Zusätzlich wurde mindestens ein fachbereichsinterner Mailverteiler genutzt, so dass bei den Befragungsteilnehmenden ($n=216$) keine eindeutige Rücklaufquote bestimmt werden kann, die jedoch höchstens 47% betragen kann. Ein Grossteil sind wissenschaftlich Mitarbeitende ($n=102$) und Professorenschaft ($n=80$) sowie ein kleiner Teil Lehrbeauftragte ($n=18$) bzw. studentische Hilfskräfte ($n=10$). Die teilnehmenden Lehrenden (von 21 bis 73 Jahren) sind im Mittel 41 Jahre alt, seit 11 Jahren in der Lehre

3 Befragungszeitraum Studierende: 29.06.2020 bis 24.07.2020 mit zwei Erinnerungen; Lehrende: 16.07.2020 bis 03.08.2020 mit einer Erinnerung an alle zum Befragungsstart bekannten Lehrenden.

4 Die TU Kaiserslautern bietet neben klassischen Präsenzstudiengängen auch postgraduale Fern- und Weiterbildungsstudiengänge an.

aktiv und setzen sich aus 67% Männern und 31% Frauen zusammen. Am häufigsten (20%) werden 2 Semesterwochenstunden (SWS) als Lehrdeputat angegeben, gefolgt von 4 SWS mit 14%. Im Mittel beläuft sich das Lehrdeputat im betrachteten Sommersemester auf 6 ($SD=6$) SWS. Knapp zwei Drittel bieten dabei genau eine (35%) oder zwei (29%) verschiedene Lehrveranstaltungen an.

5.3 Ausgewählte Ergebnisse der Befragung zur digitalen Lehre

Digitale Lehre aus Sicht der Studierenden

Die Einschätzung der Zufriedenheit mit der digitalen Lehre (Tab. 1) liegt im Mittel bei 3.6 ($SD=1.1$). Rund 65% ($n=876$) der Studierenden geben an, mit der digitalen Lehre (sehr)⁵ zufrieden zu sein, 18% ($n=245$) sind explizit sehr zufrieden.

	nicht zu- frieden				sehr zu- frieden			
	(1)				(5)	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Wie zufrieden sind Sie mit dem digitalen Lehrangebot in diesem Semester?	90	134	249	621	245	1399	3.6	1.1

Tab. 1.: Häufigkeitsverteilung zur Zufriedenheit mit der digitalen Lehre (Studierende).

Gründe für mögliche Unzufriedenheit konnten die Studierenden in einem zu kategorisierenden Freitextfeld ($N=325$) explizieren. Am häufigsten wird der fehlende Kontakt und der Austausch untereinander ($n=81$), gefolgt von Schwierigkeiten bei der didaktischen Umsetzung ($n=72$) thematisiert. Technische Schwierigkeiten ($n=31$), späte oder keine Bereitstellung von Materialien ($n=22$) bzw. der Ausfall von Veranstaltungen ($n=15$) werden seltener genannt.

Konform zum häufigsten Unzufriedenheitsgrund stimmen der Aussage, dass durch den Einsatz digitaler Medien der persönliche Kontakt zu anderen Studierenden fehle ($N=1376$), rund 70% (voll und ganz) zu ($M=3.87$, $SD=1.32$).

Die eigenen Vorerfahrungen hinsichtlich digitaler Lehre ($N=1381$, $M=2.55$, $SD=1.22$) werden von etwas mehr als der Hälfte (51%) der Studierenden als (eher) gering eingeschätzt.

⁵ Wertangaben dieser Form bestehen aus der Summe beider dem jeweiligen Pol am nächsten zugeordneten Merkmale.

Item	ohne Vorerfah- rung digitale Lehre		mit Vorerfah- rung digitale Lehre		t	df	p	d
	n	M (SD)	n	M (SD)				
Wie zufrieden sind Sie mit dem digitalen Lehrangebot in diesem Semester? ^a	693	3.47 (1.13)	646	3.73 (1.05)	-4.337	1337	<.001**	0.24
Wie zufrieden sind Sie mit dem Einsatz digitaler Medien/Materialien? ^a	689	3.57 (1.05)	646	3.83 (0.93)	-4.866	1329	<.001**	0.27
Die zeitliche Arbeitsbelastung in diesem Semester ist insgesamt... ^b	686	4.04 (0.93)	645	3.82 (0.93)	4.153	1329	<.001**	0.23
Die inhaltlichen Anforderungen in diesem Semester sind... ^b	689	3.79 (0.84)	648	3.61 (0.78)	4.007	1335	<.001**	0.22
Das Studium ist in diesem Semester...								
...zeitaufwendiger ^c	683	3.78 (1.21)	636	3.52 (1.28)	3.757	1317	<.001**	0.21
...entspannter ^c	678	2.70 (1.37)	638	2.96 (1.35)	-3.466	1311	.001**	0.19
...strukturiertes ^c	679	2.53 (1.24)	638	2.93 (1.25)	-5.759	1315	<.001**	0.32
...schwieriger ^c	680	3.56 (1.06)	638	3.33 (1.11)	3.853	1316	<.001**	0.21
...überfordernd ^c	675	3.30 (1.24)	636	3.07 (1.22)	3.362	1307	.001**	0.19

Tab. 2.: Gruppenvergleich von Studierenden mit und ohne Vorerfahrung mit digitaler Lehre. ^a nicht zufrieden (1) bis sehr zufrieden (5). ^b sehr niedrig (1) bis sehr hoch (5). ^c trifft nicht zu (1) bis trifft voll und ganz zu (5).

Die Gesamtgruppe der Studierenden wurde nach dem Merkmal «Vorerfahrung mit digitaler Lehre» anhand des Medians ($Mdn=2$) aufgeteilt und zentrale Items mittels t-Test auf Unterschiede hinsichtlich der beiden resultierenden Gruppen untersucht (vgl. Tab. 2).

Obgleich die beobachteten Effektstärken eher klein sind und durch die Stichprobengröße Unterschiede tendenziell signifikant werden, sind Studierende, die angeben Vorerfahrung mit digitaler Lehre zu haben, mit dem Lehrangebot ($t(1332)=-4.337$, $p<.001^{**}$, $d=0.24$)⁶ als auch dem Einsatz digitaler Medien/Materialien ($t(1329)=-4.866$, $p<.001^{**}$, $d=0.27$) zufriedener, sehen sich einer geringeren Arbeitsbelastung gegenüber ($t(1329)=4.153$, $p<.001^{**}$, $d=0.23$) und empfinden das Semester als strukturierter, $t(1315)=-5.759$, $p<.001^{**}$, $d=0.32$).

Workload der Studierenden

Durchschnittlich verbringen die befragten Studierenden ($N=1305$) 24.9 Stunden pro Woche ($SD=16.2$) online für ihr Studium (Abb. 1), was den grössten Zeitanteil von rund

⁶ Statistisch hoch signifikante Werte ($p<.001$) werden zusätzlich mit **, statistisch signifikante Wert ($p<.05$) mit * gekennzeichnet. Nach Cohen, J. (1988) kann die Effektstärke d wie folgt eingeordnet werden: $d=0.2$ klein, $d=0.5$ mittel, $d=0.8$ gross.

zwei Dritteln der Gesamtstudienzeit ausmacht. Zudem geben rund 17% ($n=225$) an, ausschliesslich mit digitalen Medien für ihr Studium gearbeitet zu haben, was sich im Mittelwertvergleich in rund 5.5 Stunden mehr Online-Zeit ($M=29.5$, $SD=17.5$) gegenüber denjenigen, die auch ohne digitale Medien für das Studium lernen ($M=23.9$, $SD=15.7$), niederschlägt, $t(1303)=-4.703$, $p < .001^{**}$, $d=0.35$. Die mittlere Stundenanzahl, die ohne digitale Medien für das Studium aufgewendet wurde, liegt bei 11.7 Stunden pro Woche ($SD=12.5$). Werden sowohl Online- als auch Offline-Zeiten aufsummiert, geben die Studierenden an, 36.6 Stunden pro Woche ($SD=20.3$) für ihr Studium zu investieren.

Wie viele Stunden haben Sie durchschnittlich pro Woche online verbracht, um für Ihr Studium zu arbeiten/zu lernen?

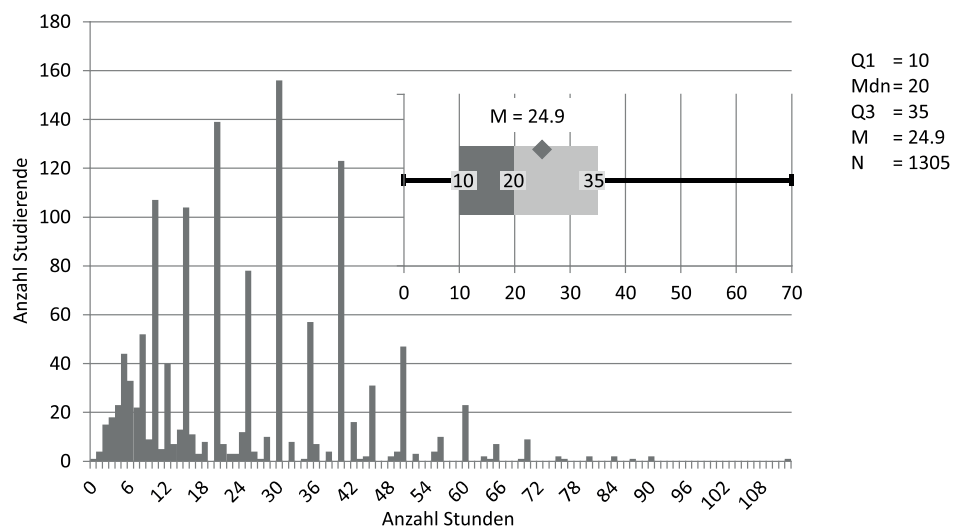


Abb. 1.: Anzahl der Stunden, die Studierende durchschnittlich pro Woche online verbracht haben, um für Ihr Studium zu arbeiten/zu lernen.

Studierende, die sich vorrangig selbst auffordern, Studienaufgaben zu erfüllen, bevor sie das Internet für andere Zwecke nutzen, wenden im Durchschnitt 27.8 Stunden pro Woche ($SD=16.3$) für das Online-Lernen auf, $t(1303)=-6.798$, $p < .001^{**}$, $d=0.38$. Das sind 6 Stunden mehr pro Woche als bei denjenigen mit weniger Selbstkontrolle ($M=21.8$, $SD=15.5$). Diejenigen, die eher Studienaufgaben erfüllen, bevor sie anderes im Internet erledigen, geben an, dass die zeitliche Arbeitsbelastung im Semester etwas höher ist ($M=4.01$, $SD=0.9$), als diejenigen, die ihre Aufgaben vermischen ($M=3.85$, $SD=0.96$). Damit konform geht tendenziell eine unterschiedliche Einschätzung der Arbeitsbelastung ($t(1329)=-3.251$, $p=.001^{**}$), die zwar signifikant, jedoch von geringer praktischer Relevanz scheint ($d=0.18$).

Eine Betrachtung des Items zur zeitlichen Arbeitsbelastung der Studierenden nach Fachbereichszugehörigkeit mit einer einfaktoriellen ANOVA zeigt signifikante Gruppenunterschiede ($F(11, 1216)=4.158, p<.001^{**}, \eta^2=.036$) bei kleiner Effektstärke. Eine Gruppeneinteilung nach Studiengangzugehörigkeit (Bachelor-Abschluss⁷) zeigt ebenfalls signifikante Gruppenunterschiede ($F(12, 583)=4.843, p<.001^{**}, \eta^2=.09$) bei mittlerer Effektstärke. Bachelor-Studiengänge mit der höchsten zeitlichen Arbeitsbelastung sind Raumplanung ($n=52, M=4.54, SD=0.64$), Architektur ($n=48, M=4.44, SD=0.74$) und Biologie ($n=45, M=4.27, SD=0.99$), wohingegen Informatik ($n=67, M=3.69, SD=0.86$), Chemie ($n=27, M=3.63, SD=1.01$) und Mathematik ($n=35, M=3.6, SD=0.91$) zu den Studienangeboten mit der geringsten zeitlichen Arbeitsbelastung zählen.

Im interaktiven Instrument «Workloadkurve» konnten aufgrund des Befragungszeitraums nur die ersten drei Monate des laufenden Semesters erfasst werden. Insgesamt haben 842 Studierende die Workloadkurve bearbeitet. Dabei wurden 6908 Punkte gesetzt und von 13 möglichen Punkten pro Kurve wurden im Durchschnitt 8 Punkte für die Modellierung des Workloads verwendet. Die Anzahl von Eintragungen lässt auf die Sorgfalt während der Bearbeitung schließen (vgl. Berger und Baumeister 2016, 215). Die inhaltliche Erläuterung gesetzter Punkte durch die Beschriftung mit zentralen Workloadauslösern liegt bei 23%. Die Workloadkurve (siehe Vergleichsdarstellung in Abb. 5) zeigt einen erhöhten mittleren Workload ($M=0.6$)⁸, der gegen Ende des Erhebungszeitraums weiter ansteigt. Der genutzte Wertebereich (0.495)⁹ beim Setzen der Punkte im Sinne der Dispersion ist vergleichsweise hoch.

Zusätzlich zur Modellierung der Workloadkurve konnten auch Kommentare in einem Freitextfeld ($N=227$) hinterlassen werden. Nach der Kategorisierung in ein Multiple-Choice-Set wird am häufigsten die Vielzahl von Studienleistungen ($n=64$) als Belastungsursache genannt, gefolgt von Nachholklausuren ($n=55$) und Prüfungsvorbereitung ($n=52$). Aber auch die diskontinuierliche Verteilung des Workloads ($n=46$) sowie organisatorische Unklarheiten ($n=46$) oder das Überlagern von verschiedenen Anforderungen ($n=39$) werden von den Studierenden angeführt.

7 Berücksichtigt sind 13 Bachelor-Studiengänge mit einer Stichprobengröße $n>25$. Eine Gruppeneinteilung nach Master-Studiengängen wurde aufgrund der vielen aber kleinen Stichproben verworfen.

8 Der Wertebereich im Koordinatensystem der Workloadkurve reicht von 0 bis 1.

9 Der mögliche Wertebereich des Ranges reicht ebenfalls von 0 bis 1.

Anteile der Studientätigkeiten aus der Workloadkurve

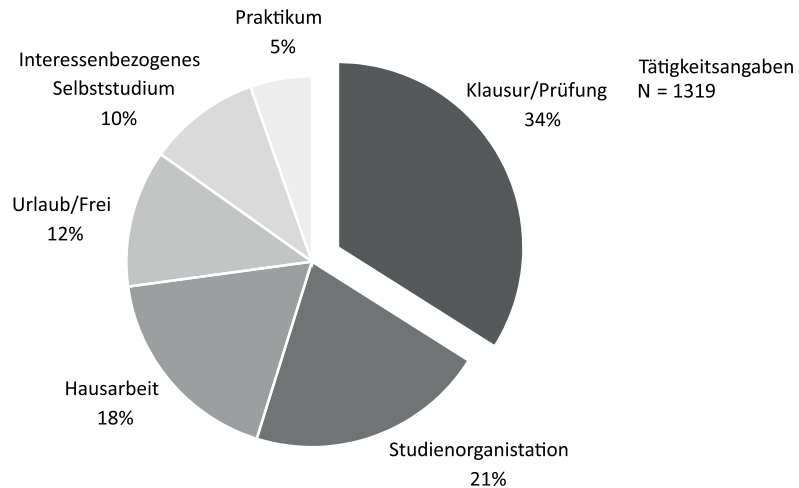


Abb. 2.: Anteile der vorgegebenen Studientätigkeiten aus der Workloadkurve (gesamt).

Bei den Tätigkeitsbeschriftungen der Punkte entfällt der höchste Anteil auf den Bereich Klausur/Prüfung (34%), gefolgt von Studienorganisation (21%) und Hausarbeiten (18%) (vgl. Abb. 2).

Die Auswertung der Beschriftungen in Projektion mit dem Workloadkurvenverlauf zeigt die unterschiedlichen Anteile an Studientätigkeiten in Kombination mit der Höhe des eingeschätzten Workloads. Auffällig sind hierbei der vergleichsweise hohe Anteil an Studienorganisation und der bereits früh im Semester wachsende Anteil an Klausur- und prüfungsassoziierten Studientätigkeiten (vgl. Abb. 3).

Verteilung von Studientätigkeiten mit projizierter Workloadkurve

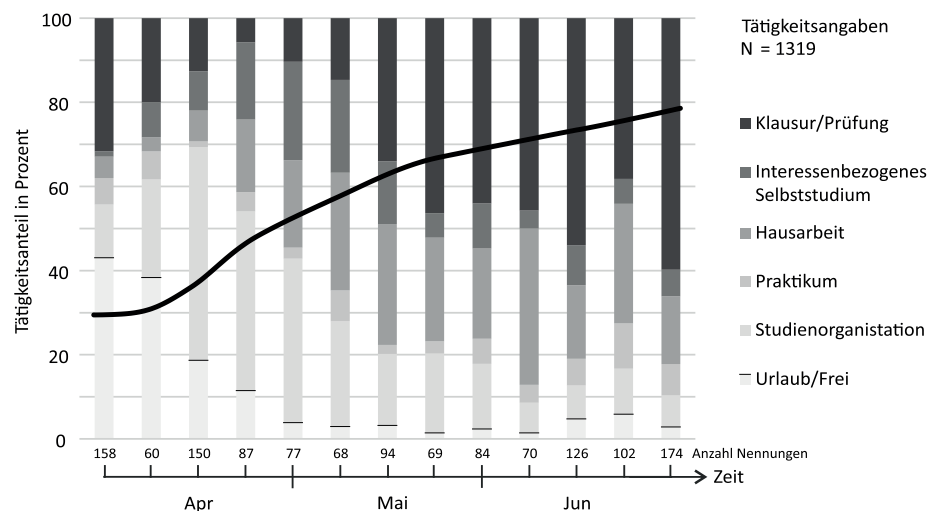


Abb. 3.: Verteilung von vorgegebenen Studientätigkeiten mit projizierter Workloadkurve.

Das Studium des Lehramts ist gegenüber anderen Studienabschlüssen, z. B. aufgrund der Mehrfächerstruktur, durch besondere Herausforderungen gekennzeichnet. Es ergeben sich im Vergleich mit Studierenden anderer Abschlüsse keine statistisch signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Zufriedenheit mit der digitalen Lehre oder dem Einsatz digitaler Medien/Materialien, noch gibt es Unterschiede in der Einschätzung der Leichtigkeit des eigenen Umgangs mit digitalen Medien/Materialien oder den Vorerfahrungen mit digitaler Lehre. Allerdings zeigt sich bei der Gruppe der Lehramtsstudierenden ($M=4.23$, $SD=0.85$) hinsichtlich der Arbeitsbelastung ein signifikanter Unterschied ($t(1329)=-3.314$, $p=.001^{**}$, $d=0.18$) gegenüber anderen Studierenden ($M=3.91$, $SD=0.94$). Auch wird das Studium im Sommersemester von den künftigen Lehrkräften ($M=4.16$, $SD=1.05$) gegenüber den übrigen Studierenden ($M=3.61$, $SD=1.25$) als zeitaufwendiger eingestuft, $t(117)=-4.899$, $p<.001^{**}$, $d=0.48$. Analog verhält es sich mit den inhaltlichen Anforderungen, die an die Studierenden gestellt werden. Die Studierenden des Lehramts ($M=3.95$, $SD=0.8$) sehen sich signifikant höheren Anforderungen gegenüber gestellt ($t(1335)=-3.2$, $p=.001^{**}$, $d=0.18$) als Studierende anderer Abschlüsse ($M=3.67$, $SD=0.82$).

Digitale Lehre aus Sicht der Lehrenden

Die Einschätzung der Zufriedenheit mit der digitalen Lehre seitens der Lehrenden (Abb. 4) liegt im Mittel bei 3.49 ($SD=1.05$). Rund 63% ($n=134$) der Lehrenden geben an, mit ihrer (digitalen) Lehre (sehr) zufrieden zu sein, 12% ($n=25$) sind sehr zufrieden.

	nicht zu- frieden				sehr zu- frieden			
	(1)				(5)	N	M	SD
Wie zufrieden sind Sie mit der Umsetzung Ihrer (digitalen) Lehre in diesem Semester?	11	33	36	109	25	214	3.49	1.05

Tab. 3.: Häufigkeitsverteilung zur Zufriedenheit mit der digitalen Lehre (Lehrende).

Mögliche Gründe für die Unzufriedenheit konnten die Lehrenden in einem zu kategorisierenden Freitextfeld ($N=62$) explizieren. Dabei wird häufig vom fehlenden Kontakt oder Austausch ($n=25$) bzw. von Schwierigkeiten bei der didaktischen Umsetzung ($n=24$) gesprochen. Auf die Freitextfrage, welche Schwierigkeiten die Lehrenden für sich selbst bei der Nutzung digitaler Medien sehen ($N=121$), lassen sich die meisten Nennungen dem fehlenden Kontakt oder Austausch ($n=54$), gefolgt von technischen Schwierigkeiten ($n=29$) oder einem hohen Arbeitsaufwand ($n=19$) zuordnen. Gefragt nach den eigenen Vorteilen bei der Nutzung digitaler Medien haben die Lehrenden nach der Kategorisierung der Textbeiträge ($N=125$) die Flexibilität ($n=53$), alternative Aufbereitungsmöglichkeiten der Lehre ($n=25$) sowie die Wiederverwendbarkeit der Materialien ($n=23$) im Blick.

Item	ohne Vorerfahrung digitale Lehre		mit Vorerfahrung digitale Lehre		t	df	p	d
	n	M (SD)	n	M (SD)				
Wie zufrieden sind Sie mit der Umsetzung Ihrer (digitalen) Lehre in diesem Semester? ^a	125	3.41 (1.00)	89	3.60 (1.12)	-1.288	212	.199	
Wie zufrieden sind Sie mit dem Einsatz digitaler Medien/Materialien? ^a	125	3.35 (0.95)	88	3.64 (0.97)	-2.126	211	.035*	0.30
Die zeitliche Arbeitsbelastung in diesem Semester ist insgesamt... ^b	126	4.30 (0.78)	85	4.22 (0.85)	0.686	209	.493	
Die Lehre ist in diesem Semester...								
...zeitaufwendiger ^c	124	4.45 (0.83)	87	4.26 (0.99)	1.486	209	.139	
...entspannter ^c	124	2.01 (1.03)	87	2.11 (1.21)	-0.669	166	.505	
...strukturiertes ^c	123	2.93 (1.12)	86	2.91 (1.13)	0.177	207	.860	
...schwieriger ^c	122	3.89 (0.93)	87	3.59 (1.17)	1.984	158	.049*	0.28
...überfordernd ^c	124	2.69 (1.19)	86	2.58 (1.15)	0.633	208	.527	

Tab. 4.: Gruppenvergleich von Lehrenden mit und ohne Vorerfahrung mit digitaler Lehre.

^a nicht zufrieden (1) bis sehr zufrieden (5). ^b sehr niedrig (1) bis sehr hoch (5). ^c trifft nicht zu (1) bis trifft voll und ganz zu (5).

Die eigenen Vorerfahrungen hinsichtlich digitaler Lehre ($N=212$, $M=2.4$, $SD=1.27$) werden von mehr als der Hälfte (58%) der Lehrenden als (eher) gering eingeschätzt. Wird die Gruppe der Lehrenden nach dem Merkmal 'Vorerfahrung mit digitaler Lehre' anhand des Medians ($Mdn=2$) aufgeteilt, so lassen sich analog zur Gruppe der Studierenden zentrale Items mittels t-Test auf Unterschiede hinsichtlich der beiden resultierenden Gruppen untersuchen (vgl. Tab. 4).

Lehrende mit Vorerfahrung in der digitalen Lehre sind zufriedener mit dem Einsatz digitaler Medien/Materialien ($t(212)=-2.126$, $p=.035^*$, $d=0.30$) und sehen die Lehre im digitalen Sommersemester als weniger schwierig an, $t(208)=1.984$, $p=.049^*$, $d=0.28$.

Der Aussage 'Der Umgang mit digitalen Medien fällt mir leicht' ($N=211$, $M=3.88$, $SD=0.83$) stimmen 70% der Lehrenden (voll und ganz) zu ($n=148$). Werden die Lehrenden in 2 Gruppen anhand des Medians des Items ($Mdn=4$) aufgeteilt, so zeigt sich auch hier ein ähnlicher Befund hinsichtlich der Zufriedenheit mit dem Einsatz digitaler Medien/Materialien zwischen den beiden Gruppen, $t(97)=-3.193$, $p=.002^{**}$, $d=0.50$. Die Zufriedenheit mit dem eigenen digitalen Medien-/Materialeinsatz ist bei der Gruppe, denen der Umgang mit digitalen Medien leicht fällt, höher ($M=3.62$, $SD=0.85$) als in der Vergleichsgruppe ($M=3.13$, $SD=1.13$).

Workload der Lehrenden

Die befragten Lehrenden ($N=190$) verbringen für ihre Lehre durchschnittliche 13.2 Stunden pro Woche online ($SD=10.4$) und rund 6.9 Stunden pro Woche ohne digitale Medien ($SD=7.7$). Zudem geben rund 23% ($n=43$) an, ausschliesslich mit digitalen Medien für ihre Lehre gearbeitet zu haben, was sich im Mittelwertvergleich in rund 5 Stunden mehr Online-Zeit ($M=17.1$, $SD=11.9$) gegenüber denjenigen, die auch Zeit ohne digitale Medien für die Lehre verbringen ($M=12.1$, $SD=9.6$), niederschlägt, $t(188)=-2.894$, $p=.004^{**}$, $d=0.50$. Die durchschnittlich pro Woche online verbrachten Stunden für die Lehre korreliert leicht mit der Anzahl der verschiedenen angebotenen Veranstaltungen ($r=.36$, $p<.001^{**}$). Ein Zusammenhang zwischen dem Alter der Lehrenden und den durchschnittlich pro Woche verbrachten Online-Stunden für die Lehre besteht nicht ($r=.16$, $p=.838$). Auch zeigen die Lehrenden, geteilt in zwei Altersgruppen ($Mdn=39$), keine Unterschiede in der Einschätzung der Arbeitsbelastung, $t(209)=-0.818$, $p=.414$.

Aufgrund des Befragungszeitraums im laufenden Semester konnten nur die ersten drei Monate des Semesters mit der interaktiven Workloadkurve erfasst werden. Die 112 Lehrenden haben dabei 849 Punkte gesetzt. Von 13 möglichen Punkten pro Kurve wurden im Durchschnitt 7.5 Punkte für die Modellierung verwendet. Die Workloadkurve befindet sich überwiegend im oberen Drittel ($M=0.73$), der genutzte Wertebereich (0.239) ist vergleichsweise gering, was die Kontinuität der Arbeitsbelastung unterstreicht (vgl. Abb. 5).

Die als Multiple-Choice-Set kategorisierten Freitext-Kommentare zur Arbeitsbelastung im Kontext der Workloadkurve ($N=39$) betreffen den allgemeinen Mehraufwand durch Online-Lehre ($n=21$), das Entwickeln von Online-Workflows ($n=19$) sowie die Videoproduktion ($n=13$) und die Prüfungsorganisation ($n=13$).

Ausgewählte Vergleiche zwischen Studierenden und Lehrenden

Im Zufriedenheitsvergleich der Studierendengruppe ($M=3.6$, $SD=1.1$) mit der Lehrendengruppe ($M=3.49$, $SD=1.05$) ergeben sich keine relevanten Mittelwertunterschiede, $t(1551)=1.356$, $p=.175$. Beim Einsatz digitaler Medien/Materialien lassen sich leichte Gruppenunterschiede ($t(1546)=3.105$, $p=.002^{**}$) bei geringer Effektstärke ($d=0.16$) feststellen. Die Studierenden ($M=3.7$, $SD=1$) zeigen sich leicht zufriedener als die Lehrenden ($M=3.47$, $SD=0.97$). Der Unterschied im Umgang mit digitalen Medien/Materialien zwischen Studierenden und Lehrenden ist bei kleiner Effektstärke ($d=0.33$) statistisch signifikant, $t(308)=4.757$, $p<.001^{**}$. Den Studierenden ($M=4.18$, $SD=0.97$) fällt der Umgang etwas leichter, als den Lehrenden ($M=3.88$, $SD=0.83$). Die Vorerfahrungen mit digitaler Lehre ist sowohl bei den Studierenden ($M=2.54$, $SD=1.22$) als auch bei den Lehrenden ($M=2.4$, $SD=1.27$) eher gering, zudem gibt es keinen statistisch relevanten Gruppenunterschied, $t(1591)=1.616$, $p=.106$.

Die zeitliche Arbeitsbelastung in diesem Semester ist insgesamt...

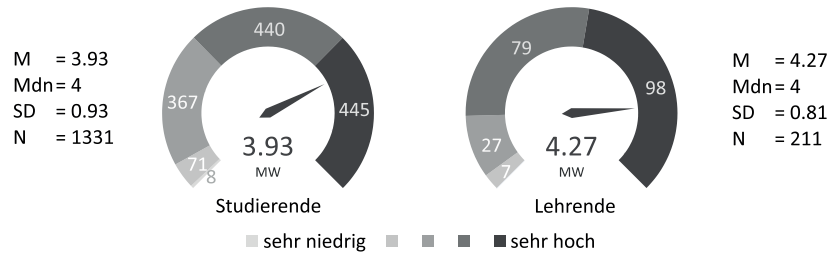


Abb. 4.: Zeitliche Arbeitsbelastung von Studierenden und Lehrenden im Vergleich.

Bei der Einschätzung der zeitlichen Arbeitsbelastung von sehr niedrig(1) bis sehr hoch(5) zeigt sich ein statistisch signifikanter Unterschied ($t(306)=-5.482, p<.001^{**}, d=0.39$) zwischen Lehrenden ($M=4.27, SD=0.81$) und Studierenden ($M=3.93, SD=0.93$). Die Lehrenden sehen im digitalen Sommersemester 2020 ihre Arbeitsbelastung höher, als die Studierenden (vgl. Abb. 4).

**Workloadverteilung Sommersemester 2020
Studierende und Lehrende**

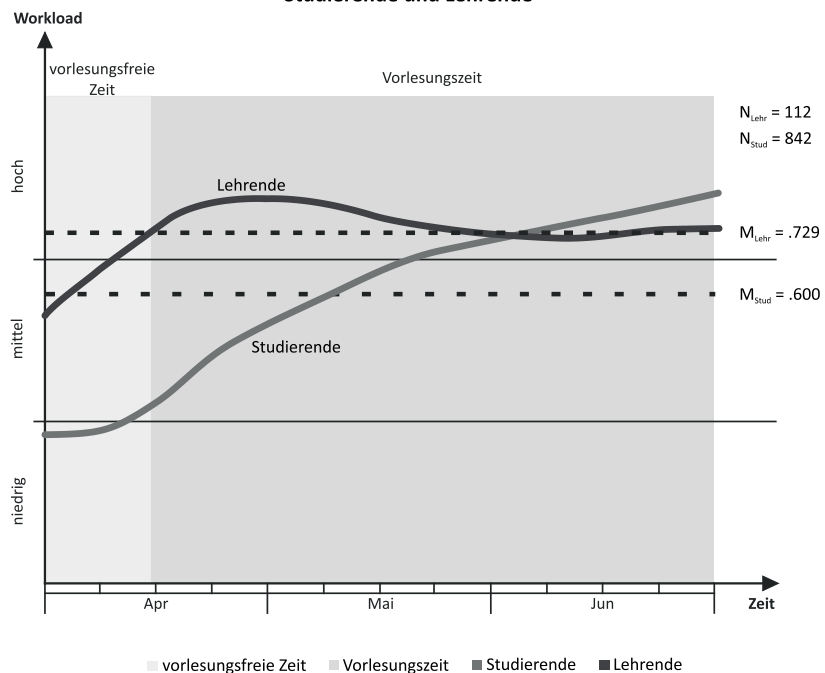


Abb. 5.: Workloadkurve von Studierenden und Lehrenden im Vergleich.

Die interaktive Workloadkurve stützt obigen Befund auch grafisch und zeigt bei den Lehrenden ($N=112$) einen früheren Anstieg als bei den Studierenden ($N=842$), der auf einem vergleichsweise hohen Plateau verbleibt. Der innerhalb des Betrachtungszeitraums in der Workloadkurve eingeschätzte Workload der Lehrenden ($M=.729$) ist auch im Mittel höher als bei den Studierenden ($M=.600$).

5.4 Diskussion und Zusammenschau der Ergebnisse

Die explorative Befragung zur digitalen Lehre im Sommersemester 2020 kann einen ersten Einblick in die Studien-/Lehrsituation und deren Arbeitsbelastung an der TU Kaiserslautern geben. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Zufriedenheit mit der digitalen Lehre sowohl bei Studierenden (65%) als auch Lehrenden (63%), trotz Emergency Remote Teaching (ERT), nicht nur an der TU Kaiserslautern überraschend gross war (vgl. Marczuk, Multrus, und Lörz 2021). Ob dieser Befund replizierbar oder einem «Milde»-Effekt aufgrund der Krisensituation zuzuschreiben ist, werden künftige Befragungen zeigen. Sowohl Studierende als auch Lehrende beziehen sich bei Unzufriedenheit am häufigsten auf den fehlenden sozialen Austausch und persönlichen Kontakt (siehe auch Traus et al. 2020; Marczuk, Multrus, und Lörz 2021). Werden Studierende direkt nach diesem Merkmal befragt, sagen über 70%, dass ihnen während der digitalen Lehre der Kontakt zu anderen fehle. Dieses Defizit kann in der Natur des ERT liegen. Werden Veranstaltungen ohne weitere Modifikation auf Basis der Präsenzlehre «onlineifiziert», können vielschichtige Mikrokontakte untereinander oder Modalitäten, welche nicht in voller Bandbreite online übertragbar sind, beschnitten werden. Der markante Hinweis auf diese Fehlstelle unterstreicht die Wichtigkeit des Sozialen und die Komplexität der Lehr-/Lernsituation und muss sowohl bei künftigen ERT, aber auch bei nativem E-Learning berücksichtigt werden.

Mehr als die Hälfte der Studierenden (51%) und Lehrenden (58%) haben (eher) geringe Vorerfahrung hinsichtlich digitaler Lehre. Vor dem Hintergrund der Digitalisierung scheint dies noch ausbaufähig, reiht sich aber in den Befund von Senkbeil, Ihme und Schöber (2019) ein. Dass bei Studierenden die Vorerfahrung mit digitaler Lehre positive Unterschiede in der Zufriedenheitseinschätzung, der Einschätzung von digitalen Medien/Materialien, aber auch der Wahrnehmung von Strukturiertheit und Aufwand nach sich zieht, nährt die Hoffnung positiver Auswirkungen digitaler Kompetenzen auf die Studierbarkeit. Dass sie zudem angeben, eine zeitlich geringere Arbeitsbelastung zu haben, kann sich als Studienvorteil erweisen. Möglicherweise kann sich diese Gruppe besser und schneller auf digitale Medien einstellen, weiss, worauf es ankommt und was sie erwartet. Ein allgemeiner Zuwachs an Vorerfahrung hinsichtlich digitaler Lehre kann (auch durch ERT) flächendeckend vermutet werden. Inwieweit sich diese Erfahrungen in Kompetenzen manifestieren und Studierfähigkeit beeinflusst, wird eine Folgebefragung klären.

Wie in anderen Studien zum digitale Sommersemester herrscht bei vielen Befragten Konsens über einen erhöhten Workload (z. B. Arndt, Ladwig, und Knutzen 2020; Traus et al. 2020; Mair 2021; Brunner 2021; Greimel-Fuhrmann et al. 2021). Der angegebene studentische Workload an der TU Kaiserslautern ist mit 36.6 Stunden pro Woche ($SD=20.3$) recht hoch und kann durch die Abfragemethode überschätzt sein (vgl. Oppermann 2011). Im Studierenden survey 2017 kommen Multrus et al. mit ähnlicher Methode auf 30.5 Stunden pro Woche. Bemerkenswert ist jedoch der hohe Zeitanteil

(rund zwei Drittel), der auf den Online-Bereich entfällt. In diese Zeitspanne fallen sowohl Online-Selbstlerntätigkeiten als auch organisierte digitale Lehre. Zur Steigerung der Aussagekraft wäre zum einen die Trennung der Zeiten in selbst- und fremdorganisierte Lernzeiten und zum anderen deren differenzierte Aufschlüsselung nach Tätigkeiten weiterführend. So könnten einerseits Aussagen zu Kompetenzen der Studierenden bzw. andererseits Hinweise auf die Struktur der Lehre generiert werden. Zusatzbelastungen durch die besondere Situation der digitalen Lehre (Daumiller et al. 2021), verschlechterte Vereinbarkeit von Familie, Studium oder Beruf (vgl. Traus et al. 2020) als auch die ungewohnte Homeoffice Situation (vgl. Bosse et al. 2020; Albert 2020) könnten zudem den Workload moderieren.

Die eingeschätzte Höhe des Workloads ist oftmals mit dem Studiengang selbst verbunden (z. B. Blüthmann und Thiel 2011; Berger und Baumeister 2016). So unterscheidet sich der Workload statistisch signifikant in verschiedenen Bachelor-Studiengängen und variiert vom Studiengang Mathematik ($M=3.6$) bis zur Raumplanung ($M=4.54$) um rund einen Skalenpunkt. Ursachen können in den studienpraktischen Tätigkeitsprofilen der Studiengänge liegen (z. B. Praktikum, Exkursion, Labor), die mehr oder weniger gut über digitale Lehre abbildbar sind. Ein wesentlicher Anteil der Studententätigkeiten (34%) entfällt auf Prüfungs- und Klausurvorbereitung. Die Workloadkurve steigt mit der Zunahme des Klausur- und Prüfungsanteils an (vgl. Abb. 3). Durch die pandemiebedingten Nachklausuren aus dem vorangegangenen Semester begann die Klausurphase vergleichsweise früh, was zu kumulierten zeitlichen Aufwänden führen kann. Die Konzentration von Klausuren und Prüfungen in Überlagerung mit anderen Studententätigkeiten (besonders zum Semesterende) als Workloadtreiber ist nicht neu und lässt sich in ähnlicher Form insbesondere im Lehramt immer wieder beobachten (vgl. Müller 2013). Zudem stufen Lehramtsstudierende gegenüber Studierenden anderer Abschlüsse ihr Studium im Sommersemester 2020 als zeitaufwendiger ein ($p<.001^{**}$, $d=0.48$). Durch die Mehrfächerstruktur des Lehramtsstudiums sind fachbereichsübergreifend mehr Klausurkonzentrationen möglich, die sich negativ in einer Belastungsspitze äussern können. Das Entzerren von Klausuren in modularen Studiengängen ist nach wie vor eine grosse Herausforderung. Alternative Prüfungsformen könnten helfen, Workloadspitzen zu glätten.

Die Workloadkurve stützt den Befund des hohen Arbeitsaufwands, der auch bei den Lehrenden als hoch wahrgenommen wird. Der Kurvenverlauf hält sich bei diesen fast durchweg im oberen Drittel auf (Lehrende $M=0.73$, Studierende $M=0.60$). Erhärtet wird dies durch Resultate eines 5-stufigen Ratings zur zeitlichen Arbeitsbelastung bei Studierenden ($M=3.93$, $SD=0.93$) und Lehrenden ($M=4.27$, $SD=0.81$), worin der Workload als sehr hoch bewertet wird.

Lehrende schätzen zudem ihre Arbeitsbelastung im Krisensemester signifikant höher ein als Studierende ($p<.001^{**}$, $d=0.39$). In der Summe beziffern Lehrende im Mittel ihre wöchentliche Arbeitszeit für die Lehre (online als auch ohne digitale

Medien) mit rund 20 Stunden ($SD=12.8$). Im Vergleich dazu finden Weihs et al. (2018) eine mittlere professorale Arbeitszeit von 56 Stunden pro Woche von denen 23% (12.9 Stunden) für Studium und Lehre aufgewendet werden, was ebenfalls auf eine erhöhte Arbeitsbelastung der Lehrenden im Sommersemester 2020 hindeutet. Wer Vorerfahrung in der digitalen Lehre mitbringt, ist zwar zufriedener mit dem eigenen Einsatz digitaler Medien/Materialien ($p=.035^*$, $d=0.30$), doch entgegen der Studierenden-Gruppe gibt es bei den Lehrenden, ausgehend von deren Vorerfahrung, keinen Unterschied hinsichtlich der Arbeitsbelastung. Offensichtlich ist zunächst weniger von Belang, ob Vorerfahrung zur digitalen Lehre vorhanden ist oder nicht. Die Erstellung von digitaler Lehre – ganz gleich ob ERT oder eine andere Form – ist aufwendig und kostet Zeit (vgl. Schmohl 2020). Ob und wann sich tatsächlich Synergien durch Wiederverwendung von Konzepten, erstellten Materialien oder Einarbeitungsvorteilen ergeben, wird sich erst in kommenden Semestern zeigen. Bis dahin ist noch mit erheblichen Aufwänden für digitale Lehre zu rechnen.

Zwar kann nicht von einer Repräsentativität der dargestellten Ergebnisse ausgegangen werden, dennoch kann aufgrund von Anzahl und Gruppenzusammensetzung von deutlichen Tendenzen gesprochen werden. Die Effektstärken bei den Gruppenvergleichen fallen, auch wenn die Unterschiede aufgrund der grossen Stichprobe höchst signifikant sind, zumeist niedrig bis moderat aus. Hier sollten die Ergebnisse dazu dienen, die jeweiligen Themen hypothesengenerierend in weiteren Befragungen zu verfolgen. Wenngleich die dargelegten Ergebnisse auf Selbsteinschätzungen beruhen, so erhärtet sich auch mit Blick auf andere Universitäten der Befund, dass mindestens die Wahrnehmung des Workloads im Sommersemester 2020 erhöht, hoch oder sehr hoch war.

6. Fazit und Ausblick

Studierbarkeit und Workload sind eng miteinander verknüpft und dienen der Beurteilung von Qualität in Studium und Lehre. Befördert durch die Pandemiesituation halten digitale Lehre oder «Emergency Remote Teaching» fast aus dem Stand heraus Einzug in die Hochschulen und beeinflussen damit Aspekte der Studierbarkeit. Die Reaktion der Hochschulen auf die veränderten Rahmenbedingungen kann auch als Standortbestimmung von Digitalisierungsbemühungen verstanden werden und eröffnet Einsichten, wie Lehre – vor dem Hintergrund der Digitalisierung – künftig verändert werden kann. Trotz Anlaufschwierigkeiten und geringer Vorerfahrung mit digitaler Lehre zeigen sich Studierende und Lehrende überwiegend zufrieden. Doch die veränderte Lehre hält eine hohe Arbeitsbelastung für alle Beteiligten bereit. Besonders die Lehrenden sind im Sommersemester 2020 von hohem Workload betroffen, denn eine Umarbeitung bestehender Formate und ein daraus resultierender

erhöhter Zeitaufwand schienen kaum vermeidbar. Schliesslich kommen wenig angepasste Übertragungen von Präsenzlehre in digitale Lehre bei Studierenden nicht gut an (vgl. Seyfeli, Elsner, und Wannemacher 2020, 68). Zudem wird in der digitalen Lehre meist eine «andere Art von Didaktik» (Weiand 2020, 26) benötigt, welche die Stärken des digitalen Formats betont und mit einem grundsätzlichen Ziel von Lehrveranstaltungen – dem selbstständigen Lernen – verbindet. So gesehen könnte die Zeit gut investiert sein und mit dem intensiveren Ausbau von (Medien-)Kompetenz könnte es besser gelingen, selbstbestimmtes Lernen in das Studium zu integrieren, um dem «shift from teaching to learning» (vgl. Barr und Tagg 1995; Wildt 2013) mehr Gewicht zu verleihen und quasi den digitalen «shift from deploying to learning» zu bewerkstelligen. Forschungsinitiativen zur Digitalisierung wie z. B. «Unified Education: Medienbildung entlang der Lehrerbildungskette» (U.EDU¹⁰) können dabei helfen, Digitalisierung voranzutreiben, niedrighschwellige Einstiege zu befördern und insbesondere didaktische Komponenten nicht aus dem Blick zu verlieren.

Trotz aller Innovation darf die digitale Technik nicht die Didaktik dominieren oder gar determinieren, sondern sollte das selbstbestimmte Lernen im sozialen Miteinander in räumlicher und zeitlicher Unabhängigkeit unterstützen. Mit der Substitution klassischer Elemente von Lehre durch digitale ist zwar ein Anfang gemacht, das Potenzial von digitaler Augmentation und Transformation der Lehre jedoch noch nicht realisiert. Digitalisierung ist kein Selbstzweck und muss sich in das bisherige Bildungsverständnis einfügen. Eine «forcierte Digitalisierung der Lehre» (Schulmeister 2018, 21) kann auch an ihre Grenzen geraten, denn Hochschulen sind auch ein Ort der Sozialisation und «Präsenz» ist ein wichtiger Faktor akademischer Lehre. Dies muss auch im digitalen Raum Berücksichtigung finden (vgl. Albert 2020).

Es gilt, die Chancen der disruptiven Innovation zu nutzen und erfolgreiche Lösungen im unfreiwilligen, aber flächendeckenden «Pilotprojekt digitale Lehre» zu identifizieren, zu optimieren und bestenfalls zu verstetigen. Mit einer veränderten (Hochschul-)Didaktik liesse sich möglicherweise auch die Studierbarkeit verbessern, das Studium nachhaltig individualisieren und flexibilisieren. Dass es Anpassungsbedarfe gibt, wie die Etablierung von Standards guter digitaler Lehre, Unterstützungsangebote zu digitalen Konzepten oder hybriden Lehr- und Prüfungsformen, scheint klar. Es bleibt abzuwarten wie sich das Anschublernen in Richtung «digital» weiter auf die Qualität in Studium und Lehre, Studierbarkeit und Workload niederschlägt.

Bei alledem kann die fundierte Betrachtung von Workload als guter Anlass und Ausgangspunkt dienen, um in eine vertiefte Diskussion über Studium und Lehre in einer «Digitalen Welt» (Kultusministerkonferenz 2017a) einzusteigen, denn letztlich liegt es an allen Beteiligten, die Beharrungskräfte der Institution Hochschule

10 Das Vorhaben U.EDU wird im Rahmen der gemeinsamen «Qualitätsinitiative Lehrerbildung» von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert (Förderkennzeichen: 01JA1616).

hinsichtlich der traditionellen Lehre kritisch zu prüfen, miteinander ins Gespräch zu kommen und die Potenziale der Digitalisierung gewinnbringend für künftiges Lernen und Lehren zu nutzen.

Literatur

- Albert, Georg. 2020. «Zur Bedeutung von Körpern und Räumen für die universitäre Präsenzlehre». In *(Digitale) Präsenz: Ein Rundumblick auf das soziale Phänomen Lehre*, herausgegeben von Marija Stanisavljevic und Peter Tremp, 13–16. Luzern: Pädagogische Hochschule Luzern. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4291793>.
- Arndt, Christiane, Tina Ladwig, und Sönke Knutzen. 2020. «Zwischen Neugier und Verunsicherung: Interne Hochschulbefragungen von Studierenden und Lehrenden im virtuellen Sommersemester 2020. Ergebnisse einer qualitativen Inhaltsanalyse». <https://doi.org/10.15480/882.3090>.
- Banscherus, Ulf, Annerose Gulbins, Klemens Himpele, und Sonja Staack. 2009. *Der Bologna-Prozess zwischen Anspruch und Wirklichkeit*. Frankfurt: Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft.
- Banscherus, Ulf, Annerose Gulbins, Klemens Himpele, und Sonja Staack. 2010. «Bologna in Deutschland – Reform der ungenutzten Chancen». In *Endstation Bologna?*, herausgegeben von Klemens Himpele, Andreas Keller und Sonja Staack, 27–40. Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Barr, Robert B., und John Tagg. 1995. «From teaching to learning: A new paradigm for undergraduate education». *Change* (27): 13–23. <https://www.esf.edu/openacademy/tlc/documents/FromTeachingToLearningANewParadigmforUndergraduateEducation.pdf>.
- Berger, Roger, und Bastian Baumeister. 2016. «Messung von studentischem Workload». In *Evaluation von Studium und Lehre: Grundlagen, methodische Herausforderungen und Lösungsansätze*, herausgegeben von Daniel Großmann und Tobias Wolbring, 185–223. Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-10886-1_6.
- Blüthmann, Irmela, und Felicitas Thiel. 2011. «Sind pauschale Workloadeinschätzungen aussagekräftig?». In *Studierbarkeit nach Bologna*, herausgegeben von Isabel Steinhardt, 82–95. Mainz: Zentrum für Qualitätssicherung und -entwicklung.
- Bosse, Elke, Maren Lübcke, Astrid Book, und Grit Würmseer. 2020. «Corona@Hochschule: Befragung von Hochschulleitungen zur (digitalen) Lehre». <https://his-he.de/publikationen/detail/coronahochschule>.
- Brändle, Tobias. 2010. *10 Jahre Bologna-Prozess: Chancen, Herausforderungen und Problematiken*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-92203-4>.
- Brauckmann, Stefan, und Christoph Herrmann. 2013. «Belastungserleben von Schulleiterinnen und Schulleitern im Rahmen erweiterter schulischer Eigenständigkeit: Erste empirische Befunde aus der SHaRP-Studie». *Die Deutsche Schule* (12): 172–96. <https://www.schulentwicklung.nrw.de/materialdatenbank/material/view/4826>.

- Brunner, Georg. 2021. «Das Corona-Semester - die Zwangsumstellung auf Fernlehre aus Sicht der Hochschulleitung am Beispiel der Pädagogischen Hochschule Freiburg». In *Wie Corona die Hochschullehre verändert: Erfahrungen und Gedanken aus der Krise zum zukünftigen Einsatz von eLearning*, herausgegeben von Ullrich Dittler und Christian Kreidl, 71–88. Wiesbaden: Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32609-8_5.
- Burck, Kerstin, und Tanja Grendel. 2011. «Studierbarkeit – ein institutionelles Arrangement?». *Zeitschrift für Hochschulentwicklung* 6 (2): 99–105. <https://doi.org/10.3217/zfhe-6-02/09>.
- Daumiller, Martin, Raven Rinas, Julia Hein, Stefan Janke, Oliver Dickhäuser, und Markus Dresel. 2021. «Shifting from face-to-face to online teaching during COVID-19: The role of university faculty achievement goals for attitudes towards this sudden change, and their relevance for burnout/engagement and student evaluations of teaching quality». *Computers in Human Behavior* 118 (6): 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106677>.
- Fleischmann, Andreas. 2020. «Emergency Remote Teaching: Pragmatische Ansätze zur Transformation von Präsenzlehre zu Onlinelehre». In *Neues Handbuch Hochschullehre. D 3.39*, hrsg. von Brigitte Berendt, Birgit Szczyrba, Andreas Fleischmann, Niclas Schaper und Johannes Wildt. Berlin: DUZ Verlags- und Medienhaus.
- Freudenberger, Herbert J. 1974. «Staff Burn-Out». *Journal of Social Issues* 30 (1): 159–65. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1974.tb00706.x>.
- Gilch, Harald, Anna Sophie Beise, René Krempkow, Marko Müller, Friedrich Stratmann, und Klaus Wannemacher. 2019. «Digitalisierung der Hochschulen: Ergebnisse einer Schwerpunktstudie für die Expertenkommission Forschung und Innovation». <http://hdl.handle.net/10419/194284>.
- Greimel-Fuhrmann, Bettina, Julia Riess, Tim Loibl, und Susanne Schuster. 2021. «Lehren aus der Distanzlehre ziehen - eine Interviewstudie zur Distanzlehre an der Wirtschaftsuniversität Wien». In *Wie Corona die Hochschullehre verändert: Erfahrungen und Gedanken aus der Krise zum zukünftigen Einsatz von eLearning*, herausgegeben von Ullrich Dittler und Christian Kreidl, 89–104. Wiesbaden: Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32609-8_6.
- Großmann, Daniel. 2016. «Studienmotivation und Evaluation». In *Evaluation von Studium und Lehre: Grundlagen, methodische Herausforderungen und Lösungsansätze*, herausgegeben von Daniel Großmann und Tobias Wolbring, 123–84. Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-10886-1_5.
- Großmann, Daniel, Christin Engel, Justus Junkermann, und Tobias Wolbring. 2020. «Konzeption und Messung studentischen Workloads. Ein Überblick zu Entstehung, Stand und Herausforderungen». In *Studentischer Workload: Definition, Messung und Einflüsse*, herausgegeben von Daniel Großmann, Christin Engel, Justus Junkermann, und Tobias Wolbring, 3–30. Wiesbaden: Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-28931-7_1.
- Handke, Jürgen. 2020a. *Handbuch Hochschullehre Digital: Leitfaden für eine moderne und mediengerechte Lehre*. Baden-Baden: Tectum.

- Handke, Jürgen. 2020b. «Von der klassischen Vorlesung zur Digitalen Integration». In *Lob der Vorlesung: Vorschläge zur Verständigung über Form, Funktion und Ziele universitärer Lehre*, herausgegeben von Rudolf Egger und Balthasar Eugster, 227–46. Doing higher education. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-29049-8_10.
- Hillert, A., S. Koch, und D. Lehr. 2013. «Das Burnout-Phänomen am Beispiel des Lehrerberufs». *Der Nervenarzt* 84 (7): 806–12. <https://doi.org/10.1007/s00115-013-3745-4>.
- Hochschulrektorenkonferenz. 2004. «Bologna-Reader». *Beiträge zur Hochschulpolitik* 8/2004. https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-10-Publikationsdatenbank/Beitr-2004-08_Bologna-Reader_I.pdf.
- Hodges, Charles, Stephanie Moore, Barb Lockee, Torrey Trust, und Aaron Bond. 2020. «The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning». <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>.
- Hofmann, Yvette E., Raphael Müller-Hotop, und Daniela Datzer. 2020. «Die Bedeutung von Resilienz im Hochschulkontext – Eine Standortbestimmung von Forschung und Praxis». *Beiträge zur Hochschulforschung*, 42 (1/2): 10–35. <https://www.bzh.bayern.de/archiv/artikelarchiv/artikeldetail/die-bedeutung-von-resilienz-im-hochschulkontext-eine-standortbestimmung-von-forschung-und-praxis>.
- Junkermann, Justus, und Ludwig Goldhahn. 2020. «Der Einfluss von ökonomischen und ideellen Motiven auf den studentischen Workload». In *Studentischer Workload: Definition, Messung und Einflüsse*, herausgegeben von Daniel Großmann, Christin Engel, Justus Junkermann, und Tobias Wolbring, 65–87. Wiesbaden: Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-28931-7_3.
- Kanning, Uwe Peter, und Marie Ohlms. 2021. «Einsatz digitaler Lehrformen in Zeiten von Corona». *Die Neue Hochschule DNH* (1): 18–21. https://www.hlb.de/fileadmin/hlb-global/downloads/dnh/full/2021/DNH_2021-1.pdf.
- Kergel, David, und Birte Heidkamp. 2018. «Digitalisierung der Lehre – Chancen für eBologna». In *Hochschulen im Spannungsfeld der Bologna-Reform: Erfolge und ungewollte Nebenfolgen aus interdisziplinärer Perspektive*, herausgegeben von Nicola Hericks, 145–60. Wiesbaden: Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21290-2_9.
- Krempkow, René, und Lukas Bischof. 2010. «Studierbarkeit: Der Beitrag von Absolventenstudien zur Analyse der Studienorganisation und Studienbedingungen». In *Lehre und Studium professionell evaluieren: Wieviel Wissenschaft braucht die Evaluation?*, herausgegeben von Philipp Pohlenz und Antje Oppermann, 123–37. Bielefeld: Universitäts Verlag Webler.
- Kühl, Stefan. 2018. «Verschulung wider Willen. Die ungewollten Nebenfolgen einer Hochschulreform». In *Hochschulen im Spannungsfeld der Bologna-Reform: Erfolge und ungewollte Nebenfolgen aus interdisziplinärer Perspektive*, herausgegeben von Nicola Hericks, 295–309. Wiesbaden: Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21290-2_17.
- Kuhlee, Dina. 2012. «Brauchen wir eine Workload-Diskussion? Zur Rolle formaler Studienworkloads für das Lern- und Studierhandeln». *Das Hochschulwesen* (4): 79–87. <http://www.hochschulwesen.info/inhalte/hsw-4-2012.pdf>.

- Kultusministerkonferenz. 2017a. «Bildung in der digitalen Welt: Strategie der Kultusministerkonferenz». https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf.
- Kultusministerkonferenz. 2017b. «Musterrechtsverordnung gemäß Artikel 4 Absätze 1-4: Studienakkreditierungsstaatsvertrag». <https://www.akkreditierungsrat.de/sites/default/files/downloads/2019/Musterrechtsverordnung.pdf>.
- Mair, Michael. 2021. «Lehren aus dem Sommersemester 2020 an der FHWien der WKW». In *Wie Corona die Hochschullehre verändert: Erfahrungen und Gedanken aus der Krise zum zukünftigen Einsatz von eLearning*, herausgegeben von Ullrich Dittler und Christian Kreidl, 209–18. Wiesbaden: Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32609-8_14.
- Marczuk, Anna, Frank Multrus, und Markus Lörz. 2021. «Die Studiensituation in der Coronapandemie. Auswirkungen der Digitalisierung auf die Lern- und Kontaktsituation von Studierenden». https://doi.org/10.34878/2021.01.dzhw_brief.
- Means, Barbara, Marianne Bakia, und Robert Murphy. 2014. *Learning Online: What Research Tells Us About Whether, When and How*. New York: Routledge.
- Middendorff, Elke, Beate Apolinarski, Jonas Poskowsky, Maren Kandulla, und Nicolai Netz. 2013. «Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in Deutschland 2012». https://www.studentenwerke.de/sites/default/files/01_20-SE-Hauptbericht.pdf.
- Müller, Stefen. 2013. «Workload-Erfassung als Baustein im universitären Qualitätsmanagement». *Qualität in der Wissenschaft* (3+4): 75–83. https://0a59654b-c029-4e59-a817-d92d38cf7998.filesusr.com/ugd/7bac3c_edc6b560c32e4231971ca0353f507e52.pdf.
- Müller, Stefen. 2020. «Workload-Erhebungen – Notwendiges Übel oder ungenutzte Chance?». In *Studentischer Workload: Definition, Messung und Einflüsse*, herausgegeben von Daniel Großmann, Christin Engel, Justus Junkermann, und Tobias Wolbring, 335–60. Wiesbaden: Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-28931-7_14.
- Multrus, Frank, Sandra Majer, Tino Bargel, und Monika Schmidt. 2017. «Studiosituation und studentische Orientierungen: 13. Studierendensurvey an Universitäten und Fachhochschulen». <https://www.soziologie.uni-konstanz.de/ag-hochschulforschung/studierendensurvey/>.
- Niemeijer, Christiaan, und Alfred Bauer. 2013. «Ergebnisse der Umfrage des Hochschullehrerbunds zum Workload der Professorenschaft, Teil I». *Die Neue Hochschule DNH* 2013 (6): 190–94. https://www.hlb.de/fileadmin/hlb-global/downloads/dnh/full/2013/DNH_2013-6.pdf.
- Niemeijer, Christiaan, und Alfred Bauer. 2014. «Ergebnisse der Umfrage des Hochschullehrerbundes zum Workload der Professorenschaft Teil II». *Die Neue Hochschule DNH* 2014 (2): 42–45. https://www.hlb.de/fileadmin/hlb-global/downloads/dnh/full/2014/DNH_2014-2.pdf.
- OECD. 2021. «The State of School Education: One Year into the COVID Pandemic». <https://doi.org/10.1787/201dde84-en>.

- Oppermann, Antje. 2011. «Zeitmessung und Zeiterleben – was der studentische Workload (nicht) aussagt». *Zeitschrift für Hochschulentwicklung ZFHE* 6 (2): 47–60. <https://doi.org/10.3217/zfhe-6-02/05>.
- Reimers, Fernando M., und Andreas Schleicher. 2020. «A framework to guide an education response to the COVID-19 Pandemic of 2020». <https://doi.org/10.1787/6ae21003-en>.
- Schaarschmidt, Uwe, und Andreas W. Fischer. 2001. *Bewältigungsmuster im Beruf. Persönlichkeitsunterschiede in der Auseinandersetzung mit der Arbeitsbelastung*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Schmid, Ulrich, Lutz Goertz, Sabine Radomski, Sabrina Thom, und Julia Behrens. 2017. «Monitor Digitale Bildung». Herausgegeben von Bertelsmann Stiftung. <https://doi.org/10.11586/2017014>.
- Schmohl, Tobias. 2020. «Digital ist Arbeit». *didacta* (3): 54–55.
- Schulmeister, Rolf. 2018. «Präsenz und Selbststudium im E-Learning. Indizien für eine besondere Rolle der Präsenz». In *Digitale Lehrformen für ein studierendenzentriertes und kompetenzorientiertes Studium: Eine Tagung des Projekts nexus in Zusammenarbeit mit dem Center für Digitale Systeme (CeDiS) der Freien Universität Berlin*, herausgegeben von Hochschulrektorenkonferenz. 6–26. Münster: Waxmann.
- Schulmeister, Rolf, und Christiane Metzger, Hrsg. 2011. *Die Workload im Bachelor: Zeitbudget und Studierverhalten*. Münster: Waxmann.
- Senkbeil, Martin, Jan Marten Ihme, und Christian Schöber. 2019. «Wie gut sind angehende und fortgeschrittene Studierende auf das Leben und Arbeiten in der digitalen Welt vorbereitet? Ergebnisse eines Standard Setting-Verfahrens zur Beschreibung von ICT-bezogenen Kompetenzniveaus». *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 22 (6): 1359–84. <https://doi.org/10.1007/s11618-019-00914-z>.
- Seyfeli, Funda, Laura Elsner und Klaus Wannemacher. 2020. *Vom Corona-Shutdown zur Blended University?*. Baden-Baden: Tectum.
- Spannagel, Christian. 2013. «Die Mathematikvorlesung aus der Konserve». In *Mathematik lernen, darstellen, deuten, verstehen: Didaktische Sichtweisen vom Kindergarten bis zur Hochschule*, herausgegeben von Jasmin Sprenger, Anke Wagner und Marc Zimmermann, 253–62. Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-01038-6_20.
- Steinhardt, Isabel. 2011. «Studierbarkeit: eine erweiterte Begriffsbestimmung, oder wie Studierbarkeit im weiteren Sinne ein Qualitätsmerkmal sein kann». In *Studierbarkeit nach Bologna*, herausgegeben von Isabel Steinhardt, 15–34. Mainz: Zentrum für Qualitätssicherung und -entwicklung.
- Traus, Anna, Katharina Höffken, Severine Thomas, Katharina Mangold, und Wolfgang Schröer. 2020. «Stu.di.Co. – Studieren digital in Zeiten von Corona: Erste Ergebnisse der bundesweiten Studie Stu.di.Co». Universitätsverlag Hildesheim. <https://doi.org/10.18442/150>.

- Voss, Tamar, Mareike Kunter, Johanna Seiz, Verena Hoehne, und Jürgen Baumert. 2014. «Die Bedeutung des pädagogisch psychologischen Wissens von angehenden Lehrkräften für die Unterrichtsqualität». *Zeitschrift für Pädagogik* 60 (2): 184–201. <https://doi.org/10.25656/01:14653>.
- Weiland, Achim. 2020. «Online-Lehre – ein Zwischen-Einwurf». *Die Neue Hochschule DNH* (6): 24–27. https://www.hlb.de/fileadmin/hlb-global/downloads/dnh/full/2020/DNH_2020-6.pdf.
- Weihls, Claus, Tanja Hernández Rodríguez, Maximilian Doeckel, Christoph Marty, und Holger Wormer. 2018. «Arbeitszeiten von Professorinnen und Professoren in Deutschland 2016». *AStA Wirtschafts- und Sozialstatistisches Archiv* 12 (2): 135–77. <https://doi.org/10.1007/s11943-018-0227-y>.
- Wildt, Johannes. 2013. «Entwicklung und Potentiale der Hochschuldidaktik». In *Professionalisierung durch Lehre*, herausgegeben von Johannes Wildt und Matthias Heiner, 27–60. Bielefeld: W. Bertelsmann.