

Autor:
Olaf Zawacki-Richter

Titel:
Halb zog sie ihn, halb sank er hin...

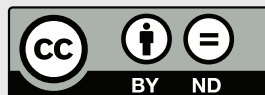
**Covid-19 als Chance für die Digitalisierung
von Studium und Lehre?**

Erscheint in:

Zeitschrift: Das Hochschulwesen (HSW)
Erscheinungsjahr: 2020
Ausgabe: 4+5
Jahrgang: 68
Seiten: n/a
ISSN: 0018-2974
Verlag: UniversitätsVerlagWebler
Ort: Bielefeld

Copyright/Open Access:

Dieser Beitrag wird vom Verlag als Pre-Print unter der CC-BY-ND Lizenz zur Verfügung gestellt:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/de/>



Impressum/Verlagsanschrift:

UniversitätsVerlagWebler, Bündler Straße 1-3 (Hofgebäude), 33613 Bielefeld

Web: www.universitaetsverlagwebler.de
E-Mail: info@universitaetsverlagwebler.de
Telefon: 0521/ 923 610-0
Fax: 0521/ 923 610-22



UniversitätsVerlagWebler – Der Fachverlag für Hochschulthemen

Olaf Zawacki-Richter



Olaf
Zawacki-Richter

Halb zog sie ihn, halb sank er hin...

Covid-19 als Chance für die Digitalisierung von Studium und Lehre?

This article looks at the effects of the corona pandemic on teaching and learning at universities in Germany. It examines the question whether the current practice of Emergency Remote Teaching in the online term 2020 will lead to an acceleration of the digitalization of teaching and learning, and on what we can build upon in this development. In the light of the state of digital higher education in Germany and international experience in the field of distance education, as well as organizational support structures, the results of a longitudinal study on the media use behavior of students will be presented. While the acceptance of e-learning tools was slightly declining before the Corona outbreak, it is to be assumed that the demand for digital offers will rather increase. Despite some reluctant reactions, it can be assumed that the current situation will have a positive effect on digital innovations in university teaching in Germany due to the pressure of the crisis, the great commitment of many teachers and raised expectations.

„Im Endeffekt kriegen wir jetzt die volle Breitseite für die verpasste Digitalisierung der Lehre.“
(Zitat einer Studentin vom 21.04.2020)

1. Einführung

Die International Association of Universities in Paris hat jüngst einen Bericht über den Einfluss von Covid-19 auf die Forschung, Lehre und Verwaltung der Hochschulen weltweit vorgelegt (Marinoni/van't Land/Jensen 2020). Im März und April wurden Universitäten in 111 Ländern befragt. Zum Höhepunkt des Lockdowns in Europa gaben 85% der europäischen Hochschulen an, dass das Präsenz-Studienangebot durch *Distance Learning* erbracht wird, 12% waren dabei, Lösungen vorzubereiten, während an 3% der Hochschulen die Lehre ganz entfallen sollte.

Der vorliegende Beitrag soll die Situation in der Hochschulbildung Deutschlands in den Blick nehmen. Das obenstehende Zitat stammt aus einem Chat mit einer Studentin über ihre ersten Erfahrungen mit dem *Emergency Remote Teaching* (Hodges et al. 2020). Plötzlich und völlig unerwartet ist nun das Online-Lernen und -Lehren im Mainstream von Studium und Lehre angekommen. In der Corona-Krise wird aus dem Stand heraus – gezwungenermaßen – die Lehre ins Digitale überführt, ohne dass die Hochschulen gut darauf vorbereitet sind, wie es Michael Kerres (2020) in einem Aufsatz über Deutschland auf den Punkt bringt: „No managerial strategies, no teacher training, no debates on technological design or politics, no arguments about the pros and cons – we just do it“ (S. 1).

Man wundert sich schon, wenn etwa an einer mittelgroßen Universität mit 15.000 Studierenden das Videokonferenzsystem in die Knie geht, sobald auch nur die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter während des „Notbetriebs“ in der vorlesungsfreien Zeit im Homeoffice arbeiten. Die Hochschulen haben dann in kürzester Zeit Enormes geleistet, um ein Online-Sommersemester 2020 zu ermöglichen. Es wurde in eine technisch stabile Infrastruktur investiert. Viele Lehrende richten mit großem Engagement und Aufwand Online-Module ein, nehmen interaktive Videos auf, entwickeln Aufgaben, erstellen Lernpfade, moderieren Foren und halten Sprechstunden per Videokonferenz ab. Das Learning Management System dient auf einmal nicht mehr nur zur Seminarorganisation oder als Ablageort für Texte und Präsentationen, sondern wird wirklich als Lehr- und Lernumgebung genutzt. Es gibt jedoch auch Beispiele von Lehrveranstaltungen, in denen die 90-minütige Vorlesung mit ihren 70 Folien 1:1 per Lifestream übertragen wird oder Lehrende sich regelmäßig pünktlich zur regulären Seminarzeit mit ihren Studierenden in einem zeitlich synchron angelegten Setting in einem Videokonferenzraum treffen. Zweifellos löst die aktuelle Situation einen hohen Druck in Richtung digitaler Lehre und bei vielen Lehrenden auch einen steilen Kompetenzentwicklungsprozess aus. Es wird massiv in die technische Infrastruktur investiert, Lehrende eignen sich medientechnische Kenntnisse an und nehmen mediendidaktische Beratung in Anspruch. Prüfungen und Klausuren werden computergestützt durchgeführt (E-Assessment) und mancher Hochschulleitung dürfte der Wert eines hochschuldidaktischen Zentrums deutlich bewusst geworden sein.

Was davon nach der Pandemie bleiben wird, ist völlig unabsehbar. Wahrscheinlich werden viele Lehrende möglichst schnell zu ihrem gewohnten Präsenzunterricht zurückkehren, dabei aber vielleicht die jetzt erstellten Konzepte, Materialien und Ressourcen weiter nutzen wollen und diese auch weiter entwickeln, um ihre Lehre vielfältiger, flexibler und auch interaktiver zu gestalten. In einer Befragung zum digitalen Sommersemester 2020 an der Universität Oldenburg gaben 74% (n=296) der Lehrenden an, dass ihre Arbeitsbelastung im Vergleich zu vorherigen Semestern deutlich höher oder höher ausfällt. 19% (n=63) wünschen sich für das Wintersemester 2020/21 möglichst Online-Lehre, 42% (n=138) in Teilen Online- und Präsenz-Lehre sowie 39% (n=131) möglichst Präsenzlehre.¹

Wenn wir davon ausgehen, dass die gegenwärtige Situation eine Chance für die Digitalisierung von Studium und Lehre sein kann, dann stellt sich die Frage, worauf wir dabei zurückgreifen können. Im Fernunterricht und Fernstudium war das Lernen und Lehren schon immer medienvermittelt, da das Studium hier durch Medien überhaupt erst ermöglicht wird (vgl. Peters 1997). Vor diesem Hintergrund ist das Ziel dieses Beitrages, die aktuelle Entwicklung aus dieser Perspektive und auch im internationalen Kontext zu beleuchten, um von den Erfahrungen und dem Wissen aus der Praxis und Forschung des Fernstudiums zu profitieren.

Darüber hinaus stellt sich die Frage, wie die Studierenden mit der nun ruckartigen Digitalisierung umgehen und wie sie mit den digitalen Angeboten erreicht werden können. Zu welchen digitalen Geräten, Medien und Tools haben sie Zugang? Wie werden diese für das Lernen im Studium genutzt und in ihrer Nützlichkeit hierfür eingeschätzt? Solange es dazu keine aktuelle Datenlage gibt, können Ergebnisse einer Längsschnittstudie über das Mediennutzungsverhalten von Studierenden genutzt werden, die im Rahmen des BMBF-Programms „Aufstieg durch Bildung – offene Hochschulen“ in den Jahren 2012, 2015 und 2018 durchgeführt wurde (N = 5.572), um erste Anhaltspunkte zu geben.²

2. Zum Stand der digitalen Bildung im Spiegel internationaler Entwicklungen

2.1 Digitale Hochschulbildung in Deutschland

Der Einsatz digitaler Medien für das Lernen und Lehren wird in Deutschland schon seit geraumer Zeit gefördert. So wurde im Jahr 2000 mit Mitteln aus der Versteigerung der UMTS-Lizenzen das große Förderprogramm „Neue Medien in der Bildung“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) mit dem Schwerpunkt Hochschule, mit einem Gesamtvolumen von 185 Millionen Euro finanziert. Ziel der Förderlinie war eine dauerhafte und breite Integration der „neuen“ Medien als Lehr-, Lern- und Kommunikationsmittel in der Bildung. Schon zu dieser Zeit wurde deutlich, dass die Erstellung von digitalen Lernmaterialien und eine nachhaltige Integration „neuer Medien“ in Studium und Lehre zeit- und kostenintensiv ist und den Aufbau von organisationalen Supportinfrastrukturen bedarf (siehe u.a. Wedekind 2007).

Trotz aller Diskussionen, zahlreicher weiterer Projektförderungen (für einen Überblick über die E-Learning För-

derung in Deutschland siehe e-teaching.org 2019) und auch mancher innovativer Entwicklungen, etwa im Kontext von berufsbegleitenden Studiengängen und der wissenschaftlichen Weiterbildung (vgl. Hanft/Brinkmann 2013; Hanft/Zawacki-Richter/Gierke 2015; Arnold et al. 2017), sowie im Bereich der Fernstudienanbieter (Bernath/Stöter 2018) ist zu konstatieren, dass eine nachhaltige Integration digitaler Medien in der ganzen Breite der grundständigen Hochschullehre nicht stattgefunden hat. So bewerteten in einer Studie zum Stand der Digitalisierung der Hochschulen in Deutschland gerade einmal 1,7% der befragten Hochschulen (N=116) den Stand der Digitalisierung des Lehrens und Lernens als weit fortgeschritten. Es herrscht eine große Diskrepanz zwischen der durch die Hochschulleitungen wahrgenommenen Bedeutung der Digitalisierung und ihrer aktuellen Umsetzung (Gilch et al. 2019, S. 29f.).

Allerdings ist doch wahrnehmbar, dass der Veränderungsdruck auf die (Präsenz-)Hochschulen durch die allgemeine digitale Transformation, die alle gesellschaftlichen Bereiche betrifft (vgl. Stalder 2016), zugenommen hat. Die Digitalisierung wird als Schlüssel für Innovationen im europäischen Hochschulraum gesehen (Rampelt/Orr/Knoth, 2019). Diese Entwicklung wurde von der Bundesregierung in der „Digitalen Agenda 2014 – 2017“ aufgegriffen, in der auch die „Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft“ auf den Weg gebracht wurde, um die Menschen auf die Anforderungen der digitalen Arbeitswelt besser vorzubereiten und ihre Medienkompetenz zu stärken (Bundesregierung 2014). Das BMBF hat daraufhin im Oktober 2016 eine Digitalisierungsstrategie vorgelegt, in der fünf Handlungsfelder beschrieben werden. Hierzu gehören die Vermittlung digitaler Bildung und Medienkompetenzen (1), der Ausbau digitaler Infrastrukturen (2), die Schaffung eines zeitgemäßen Rechtsrahmens (3), die Unterstützung strategischer Organisationsentwicklung (4) sowie die Nutzung der Potenziale für Internationalisierung (5) (BMBF 2016). Weiterhin wurde vom BMBF die Einrichtung des Hochschulforums Digitalisierung (HFD) gefördert, um in Expertengruppen Konzepte und Studien zur Digitalisierung der Hochschulen zu entwickeln und Beratung anzubieten. Das Hochschulforum Digitalisierung unterstreicht in seinem Abschlussbericht, dass Veränderungsprozesse auf hochschulstrategischer Ebene angestoßen werden müssen, um die Potenziale digitaler Bildung zu nutzen. Zur Gestaltung des Veränderungsprozesses bedarf es strategischer Ziele und eines organisatorischen Rahmens, der alle Entscheidungsebenen einbindet (HFD 2016). Der allgemeine Digitalisierungstrend führt dazu, dass Innovationen bzw. eine „Modernisierung“ (Getto/Kerres, 2017) des Lehrens und Lernens im Mainstream der allgemeinen Hochschulbildung in den Blick genommen werden. Experten des Hochschulforums Digitalisierung

¹ Die Befragung wurde vom Referat Studium und Lehre (interne Evaluation) der Universität Oldenburg vom 06. bis 26. Juli 2020 durchgeführt. Es wurden 509 Fragebögen abgegeben, davon 148 unvollständige, bei 1.700 angeschriebenen Lehrenden (Rücklaufquote 29,9%). Weitere Informationen unter: <https://uol.de/interne-evaluation/befragungen-zum-digitalen-sommersemester-2020> (04.08.2020)

² Eine weitere Erhebung ist für April 2021 geplant, wodurch ein Vergleich mit dem Status quo ante Corona möglich werden wird.

haben seit 2017 zahlreiche Hochschulen bei der Entwicklung von Digitalisierungsstrategien für Studium und Lehre beraten. Man könnte also denken, dass eine gewisse Aufbruchsstimmung herrscht, in die nun die abrupte Umstellung auf Online Lehre durch Covid-19 hereinbricht. Allerdings resümieren Schönemann und Budde (2018) in einem Bericht des Hochschulforums Digitalisierung über die Strategieberatungen: „Deutsche Hochschulen nutzen die Digitalisierung vorrangig zur Modernisierung ihrer Lehrmethoden und Curricula. Traditionelle Paradigmen der Lehre, des Prüfens und des Zertifizierens werden selten in Frage gestellt. [...] Damit sind in der Breite der deutschen Hochschulen eher inkrementelle Innovationen zu beobachten [...]“ (S. 12). In Deutschland ist eine gewisse Zurückhaltung gegenüber der Digitalisierung zu beobachten, und hinzu kommt ein Investitionsstau im Bereich der digitalen Infrastruktur. Im „Index of Readiness for Digital Lifelong Learning“ des Centre for European Policies Studies (CEPS) landet Deutschland im europäischen Vergleich auf dem letzten Platz: „Germany’s last-place finish is remarkable, but perhaps less so for those closely paying attention to digital trends. Germany has come under scrutiny for under-investment in digital infrastructure. Attitudes are also important, and Germans tend to be sceptical towards digital technologies.“ (CEPS 2019, S. iv).

2.2 Internationale Erfahrungen: Online Distance Education

Vor dem Hintergrund der aktuellen Diskussion zur Implementierung des digitalen Lernens und Lehrens kann sich ein *Déjà-vu*-Effekt einstellen, wenn man an die Ursprünge des Fernstudiums und des computerbasierten Lernens denkt. In den entsprechenden Forschungs- und Praxis-Communities wird seit mindestens Mitte der 1990er Jahre über Internet basierte, digitale Lernformen diskutiert. Dabei stehen grundsätzlich die organisationalen Voraussetzungen ihrer nachhaltigen Verankerung im Fokus, auch wenn sich die Begrifflichkeiten über die Jahre verändert haben: computer-based learning, distance education, online learning, e-learning, blended learning, technology-enhanced learning, und nun remote learning. Der Herausgeberband „Delivering Digitally – Managing the Transition to the Knowledge Media“ ist zum Beispiel schon über 20 Jahre alt (Inglis/Ling/Joosten 1999), die Themen sind aber immer noch aktuell: Es geht auch hier um das Lehren in elektronischen Lernumgebungen, technologische Infrastrukturen, Organisations- und Personalentwicklung, Student Support Systeme und Aspekte der Qualitätssicherung. Institutionen des Fernstudiums waren schon immer führend, wenn es um die Adaption neuer Medien ging, da das Lehren und Lernen im Fernstudium durch Medien überhaupt erst ermöglicht wird. Bi-direktionale Medien stellen ein konstituierendes Element des Fernstudiums dar, da sie einen direkten, synchronen und asynchronen Austausch zwischen Lehrenden und Lernenden, sowie den Lernenden untereinander, unterstützen (Keegan 1980). Der Fernunterricht und das Fernstudium kann dabei auf eine weitreichende Geschichte zurückblicken (siehe Dieckmann/Zinn 2017). Die erste Universität, die ein Fernstudium angeboten hat, war die University of London im Jahre 1858, und als erste dezidierte

Fernuniversität wurde die University of South Africa 1875 in Pretoria gegründet (Zawacki-Richter 2011). Seit ca. Mitte des 20. Jahrhunderts hat sich die Fernstudienforschung mit eigenen Fachzeitschriften und Fachgesellschaften etabliert (siehe Delling 1971; Zawacki-Richter/Naidu 2016). Wir können also von der Theorie, Forschung und Praxis in der Lehre und in der Betreuung von Fernstudierenden bei der Entwicklung digitaler Angebote auch an den Präsenzuniversitäten profitieren.

Zur weltweiten Entwicklung von Open and Distance Education Systemen im Kontext der Digitalisierung wurden von Qayyum und Zawacki-Richter (2018) und Zawacki-Richter und Qayyum (2019) zwei Bände herausgegeben. Es zeigt sich hier, dass Länder mit einer langen Fernstudientradition wie z.B. Australien, Kanada und auch Südafrika, deutlich weiter bei der digitalen Hochschulbildung vorangeschritten sind als Deutschland.³ Hervorzuheben ist auch die herausragende Rolle Australiens auf dem internationalen Bildungsmarkt. Internationale (Online-)Studiengänge sind in Australien das wichtigste Exportgut im Dienstleistungssektor (Latchem 2018). In Schwellenländern wie Brasilien herrscht eine riesige Nachfrage nach höherer Bildung, die die traditionellen Hochschulen gar nicht erfüllen können. Millionen von Studierenden sind hier in meist an privaten Fernstudieninstitutionen eingeschrieben. Das größte private Fernstudienunternehmen der Welt (Kroton) kommt aus Brasilien (Litto, 2018). In Südkorea wurde 1972 die Korea National Open University (KNOU) gegründet. Es ist bemerkenswert, dass in Südkorea bereits im Jahr 2000 eine nationale Digitalisierungsstrategie verabschiedet wurde. Bereits 1998 wurde damit begonnen, ein Netzwerk von sogenannten „Cyber Universities“ aufzubauen (Lim/Lee/Choi 2019).

Nun sollen hier keine klugen Ratschläge für das Emergency Remote Teaching aus der Welt des Fernstudiums erteilt werden, es sei vielmehr auf die einschlägigen Handbücher und Übersichtswerke verwiesen (Moore/Diehl 2019; Evans/Haughey/Murphy 2008; Khan/Ally 2015; Zawacki-Richter/Anderson 2014). Das *Commonwealth of Learning* in Vancouver hat unter Mitwirkung weltweit führender Fernstudienexperten eine Handreichung herausgegeben (COL 2020), und auf Deutsch finden sich auf der Seite von *e-teaching.org* des Leibniz-Instituts für Wissensmedien in Tübingen zahlreiche hilfreiche und sehr gut aufbereitete Informationen.

Es sollen hier zwei Aspekte hervorgehoben werden, die nach empirischen Befunden der Fernstudienforschung und aller Erfahrung aus der Praxis erfolgskritisch sind:

1. Das Vorhandensein eines kohärenten Supportsystems für die Studierenden entlang des Student Lifecycles und
2. das Vorhandensein eines systematischen und professionellen Instructional Design Prozesses mit entsprechender technischer Infrastruktur und einem Supportsystem für die Lehrenden.

³ Bei Ländern mit einer langen Fernstudientradition handelt es sich meist um große Flächenländer, in denen das Fernstudium zuweilen der einzige Weg war, um die Bevölkerung in dünn besiedelten Gebieten mit Hochschulbildung zu versorgen. Mit der hohen Hochschuldichte in Deutschland gab es keinen so hohen Bedarf nach dem Fernstudium. Dieser entsteht nun vermehrt durch berufs begleitende Studienwünsche.

Studierende in Online- und Fernstudiengängen haben einen größeren Bedarf an Beratungs- und Betreuungsangeboten: „The lesson from open universities in particular is the importance of planning and integrating support services from the outset into the overall design of the institution“ (Brindley/Paul 1996, S. 49). Wir können hier zwischen administrativ-institutionellen Angeboten und Services des Support Systems im weiteren Sinne (z.B. Studiengangberatung, Bibliotheksdienste) und der Betreuung des Lernprozesses im engeren Sinne (z.B. in Online Tutorien) unterscheiden. Von zentraler Bedeutung für den Studienerfolg ist auch im Online-Studium der persönliche Kontakt zwischen Lehrenden und Studierenden bzw. den Studierenden untereinander. Die digitalen Medien bieten hierfür vielfältige Möglichkeiten der synchronen und asynchronen Kommunikation (vgl. Zawacki-Richter 2004). Es gilt also, ein Gerüst aus vielfältigen Unterstützungsangeboten um die Studierenden zu errichten, ohne sie dabei zu gängeln oder an der kurzen Leine zu führen. In der englischen Literatur gibt es dafür den schönen Begriff des *scaffolding* (McLoughlin 2002). Eine Voraussetzung für die Entwicklung der digitalen Hochschulbildung ist eine entsprechende Organisations- und Personalentwicklung, die ein klares Commitment seitens der Hochschulleitung erfordert und auf der Grundlage einer hochschulweiten Strategie von der Gesamtheit der Akteure getragen werden muss: „[...] unless a college or university is prepared to make a serious long-term, institution-wide commitment to the goal, it is extremely difficult to go virtual in a big way“ (Allen 2001, S. 72). Es bedarf zentraler Dienstleistungseinrichtungen wie etwa den Centers for Teaching and Learning im anglo-amerikanischen Raum (vgl. Truong/Juillierat/Gin 2016), die Lehrende bei der mediendidaktischen Konzeption und medientechnischen Umsetzung beraten und qualifizieren. Gerade jetzt rächt es sich, dass solche hochschuldidaktischen Zentren oder E-Learning Einheiten oft sehr dünn mit Haushaltsstellen ausgestattet und oft nur durch Drittmittel finanziertes, befristetes Projektpersonal besetzt sind.

Das *Instructional Design* ist ein systematischer und arbeitsteiliger Prozess zur professionellen Planung, Gestaltung und Evaluation von Bildungsangeboten (Morrison/Ross/Kemp 2011). An den Open Universities gibt es Kursentwicklungsteams, in denen *Instructional Designer* mit den Inhaltsexperten, mit Graphikdesignern, Videotechnikern, Webentwicklern usw. zusammenarbeiten, um hochwertige und professionell gestaltete Studienmaterialien zu entwickeln. Solche Studienmaterialien in unterschiedlichen medialen Formaten sind ein wesentliches Qualitätsmerkmal von Online- oder Blended Learning Studiengängen (vgl. Röbbken/Broens 2017).

Der Ausgangspunkt des *Instructional Design* Prozesses ist immer eine Kontextanalyse, in der auch die Charakteristika und Bedarfe der jeweiligen Zielgruppe betrachtet werden. Hierzu gehört besonders jetzt im ersten Semester des *Remote Learning* die Frage nach der medientechnischen Ausstattung der Studierenden und nach ihrem Mediennutzungsverhalten für das Lernen im Studium, um die Studierenden bestmöglich erreichen zu können. Hierüber soll im folgenden Abschnitt auf der Grundlage empirischer Daten aus Deutschland berichtet werden.

3. Mediennutzung für das Lernen im Studium

In einer longitudinalen Studie im Rahmen des BMBF-Programms „Aufstieg durch Bildung – offene Hochschulen“ wurden Studierende von 2012 bis 2018 im Abstand von drei Jahren zu ihrer technischen Ausstattung und zur Nutzung von Medien, Tools und Services für das Lernen im Studium befragt. Insgesamt haben sich 5.572 Studierende von 42 verschiedenen Hochschulen in Deutschland daran beteiligt: 2012 (N = 2.317), 2015 (N = 1.327) und 2018 (N = 1.918). In allen drei Jahren waren ungefähr 60% der Teilnehmenden weiblich und 40% männlich. Das Durchschnittsalter schwankte zwischen 25 und 27 Jahren mit einer Spanne von 17 bis 75 Jahren. Im Durchschnitt waren die Studierenden im 5. Semester.

Die Anlage der Studie, die Entwicklung des Fragebogens und die Auswahl des Samples werden ausführlich in Zawacki-Richter (2015) und Zawacki-Richter, Müskens, Krause, Alturki und Aldraiweesh (2015) beschrieben. Eine detaillierte statistische Analyse der longitudinalen Daten ist aktuell bei einer internationalen Fachzeitschrift eingereicht (Dolch/Zawacki-Richter/Bond/Marin 2020). Es sollen hier ausgewählte Ergebnisse vorgestellt werden.

3.1 Zugang zu digitalen Endgeräten und Internetnutzung

In allen drei Jahren der Befragung haben über 99% der Studierenden angegeben, dass sie zu Hause über einen Internetzugang verfügen. Während 2012 nur gut die Hälfte ein Smartphone mit mobilem Internetzugriff besaß, lag dieser Wert 2018 bei 98%. Die Studierenden schätzen, dass sie im Schnitt über vier Stunden täglich das Internet nutzen.

Insgesamt sind die Studierenden sehr gut mit digitalen Endgeräten ausgestattet. Im Durchschnitt besitzen sie fünf verschiedene Endgeräte. Während stationäre Geräte (Desktop PC, Drucker, Scanner) über die Jahre immer weniger verbreitet sind, nehmen mobile Endgeräte stark zu (Smartphone, Tablet, E-Book Reader, Laptop).

Tab. 1: Besitz digitaler Endgeräte in 2012, 2015 und 2018

Endgerät	2012	2015	2018	Δ (2018-2012)
Smartphone	56%	91%	98%	42%
Tablet	9%	39%	45%	34%
E-Book Reader	7%	19%	21%	14%
Laptop	86%	92%	95%	9%
Scanner	64%	65%	58%	-6%
Desktop PC	51%	42%	39%	-12%
Drucker	79%	76%	65%	-14%

Diese Entwicklung lässt annehmen, dass das technikgestützte Lernen vorwiegend über mobile Endgeräte erfolgt, was auch von Lee, Leow und Kong (2019) aus dem asiatischen Raum und im ECAR 2019 Report (Gierdowski, 2019) für die USA bestätigt wird. Die Darstellung von Inhalten und die Kommunikation mit den Studierenden sollte daher für mobile Endgeräte optimiert werden.

3.2 Digitale Medien, Tools und Services für das Lernen im Studium

Vor dem Hintergrund des Trends in Richtung mobiler Endgeräte ist es interessant zu beleuchten, wie und wofür Studierende diese Geräte nutzen. Tabelle 2 zeigt

Tab. 2: Nutzung mobiler Endgeräte im Studium (Mehrfachnennung möglich)

Nutzungsart	2012	2015	2018	Δ (2018-2012)
Bibliotheksdienste	28%	45%	53%	25%
Daten erheben für Prüfungsarbeiten	24%	35%	48%	24%
Recherchen für Prüfungsarbeiten, Präsentationen	45%	55%	69%	23%
E-Mails an Lehrende verschicken	51%	65%	74%	23%
Kurse buchen	39%	46%	57%	18%
Noten einsehen	55%	66%	69%	14%
Fotos aufnehmen	66%	70%	78%	12%
Texte für Prüfungsarbeiten schreiben	6%	11%	18%	12%
Bücher kaufen	24%	30%	35%	11%
Zugang zur Lernplattform	68%	75%	78%	10%
Internetsuche während der Lehrveranstaltungen	71%	71%	74%	4%
Texte oder Bilder posten	41%	41%	45%	4%
E-Mails an Kommilitonen verschicken	70%	72%	73%	3%
Kommunikation über die Lernplattform	36%	41%	38%	3%
SMS an Kommilitonen verschicken	84%	61%	36%	-48%
Instant Messaging (z. B. WhatsApp)	k.A.	k.A.	88%	

die verschiedenen Aktivitäten mit mobilen Endgeräten im Studium.

Es wird deutlich, dass mit der weiteren Verbreitung der mobilen Endgeräte auch die Nutzungsintensität für fast alle Aktivitäten von 2012 bis 2018 zugenommen hat. Stark abgenommen hat lediglich der Versand von (kostenpflichtigen) SMS, die von Instant Messaging Diensten (z.B. Signal, Threema, WhatsApp etc.) abgelöst wurden und mit 88% in 2018 den höchsten Wert von allen Anwendungen erreichen. Mobile Endgeräte werden viel genutzt, um nach Informationen und Inhalten zu suchen und zu recherchieren (z.B. für Bibliotheksdienste, Internetsuche, Abruf von Noten). Hierzu gehört auch der Zugang zur Lernplattform, die allerdings weniger für die Kommunikation über mobile Endgeräte genutzt wird. Hierfür werden eher externe Kanäle wie WhatsApp oder E-Mails gewählt.

Nach der Medientypologie von Grosch und Gidion (2011) sowie Grosch (2014) können wir die verschiedenen Medien, Tools und Services nach Textmedien (gedruckt und digital), allgemeinen Webtools und Services (z.B. eine Suchmaschine) und E-Learning spezifischen Tools und Services (z.B. die Lernplattform oder Erklärvideos) unterscheiden.

Die Studierenden wurden befragt, wie häufig sie die verschiedenen Medien, Tools und Services für das Lernen im Studium nutzen und als wie nützlich sie diese empfinden (5er Skalen). Hieraus wurden Akzeptanzwerte und Ränge für 60 Medien, Tools und Services über die Jahre 2012, 2015 und 2018 berechnet.

Auf dem ersten Platz stehen in allen drei Jahren die Suchmaschinen. Sie werden am häufigsten genutzt und auch für das Studium als sehr nützlich eingeschätzt. Der Aufstieg der Instant Messaging Dienste spiegelt sich

auch in den Akzeptanzwerten wieder. Während sie 2012 und 2015 noch auf dem 20. bzw. 13. Platz lagen, rangieren sie nun an 2. Stelle. Eine Untersuchung von Cetinkaya (2017) hat ergeben, dass der Einsatz von WhatsApp in der Lehre die Motivation und den Lernerfolg der Studierenden steigern kann.

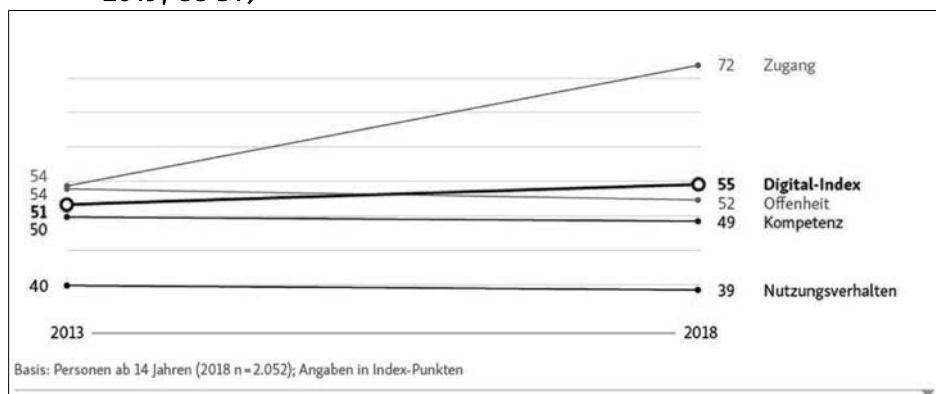
In 2018 werden die Instant Messaging Dienste gefolgt von Textverarbeitungssoftware (3. Rang), dem E-Mail Account (4. Rang), Computerarbeitsplätzen außerhalb der Hochschule (5. Rang) und PDF Readern (6. Rang). Erst auf dem 7. Rang befindet sich die Lernplattform bzw. das Learning Management System (LMS), das in 2012 und 2015 noch auf dem 4. Rang platziert war. Auch die Akzeptanz gedruckter Texte sinkt vom 5. auf den 10. Rang in 2018, während elektronische Texte (E-Books, PDFs)

konstant auf dem 7. (2012) und 8. Rang (2015 und 2018) liegen. Die Online Bibliotheksdienste sinken vom 11. (2012 und 2015) auf den 15. Platz in 2018.

Insgesamt war in der Vor-Corona-Zeit eine rückläufige Akzeptanz von E-Learning Tools zu verzeichnen (vgl. auch Zawacki-Richter 2017). Diese Beobachtung deckt sich auch mit dem Digitalisierungs-Index (Initiative D21 2019), in dem der Zugang, das Nutzungsverhalten, die digitale Kompetenz und die Offenheit der Bevölkerung gegenüber der Digitalisierung eingehen. Nur der Zugang, d.h. die Internetnutzung und die Geräteausstattung, wurde in den letzten Jahren deutlich ausgebaut, während das Nutzungsverhalten, die Offenheit gegenüber und die Kompetenz im Umgang mit digitalen Medien stagniert (siehe Abbildung 1).

Gerade Personen mit höherer Bildung – zu denen wir einmal die Studierenden und Hochschullehrenden zählen dürfen – sind offenbar kritischer im Umgang mit neuen Entwicklungen der Digitalisierung und „möchten nicht mehr bei allen Technologie-Trends ganz vorn dabei sein“ (Initiative D21 2016, S. 27). Als Erklärung wird darüber spekuliert, dass „Menschen, die geübt mit gewissen Anwendungen oder Programmen sind, eher überblicken, was noch möglich wäre und was sie nicht können, und dadurch ihre Kompetenzen selbstkritischer

Abb. 1: Entwicklung des Digital-Index und seiner Komponenten (Initiative D21 2019, CC-BY)



bewerten. Die selbstkritischere Einschätzung der Kompetenz spiegelt in jedem Falle deutlich wider, dass die Komplexität der Digitalisierung in der Gesellschaft angekommen ist" (ebd.). In der gegenwärtigen Praxis des *Emergency Remote Teaching* (vgl. Hodges et al. 2020) ist zu beobachten, dass sehr häufig synchrone Videokonferenzen (z.B. mit BigBlueButton) durchgeführt und Vorlesungen bzw. Vorträge per Video aufgenommen und auf der Lernplattform zur Verfügung gestellt werden. Zuvor war insbesondere die Akzeptanz dieser Formate sehr niedrig. Synchrone Webinare mit Videokonferenzsystemen lagen auf dem 31., 29. und in 2018 auf dem 30. Rang. Besonders die Tendenz in der Akzeptanz von Vorlesungsaufzeichnungen war negativ: Sie fielen vom 12. auf den 34. und schließlich auf den 43. Platz. Internationale Untersuchungen haben allerdings gezeigt, dass Studierende Vorlesungsaufzeichnungen durchaus schätzen (Henderson et al. 2017), insbesondere deren zeitliche Flexibilität (Langer-Crame et al. 2019). Wenn videobasierte Lehre aufgrund mangelnder Infrastrukturen und Weiterbildung für Lehrende nur wenig angeboten wird, dann können die Studierenden diese auch nicht nutzen und als hilfreich wahrnehmen. In weitergehenden Forschungsarbeiten wird es daher sehr interessant sein zu untersuchen, ob und wie sich diese Werte nach den Erfahrungen im Sommersemester 2020 verändert haben.

3.3 Angebot und Nachfrage: Wunsch nach digitalen Lehr-/Lernformaten

Bereits die Untersuchung von Wilkesmann et al. (2012) hat gezeigt, dass Erfahrungen mit E-Learning auch die Nachfrage und den Wunsch nach E-Learning signifikant erhöhen. In Ergänzung zur Nutzungshäufigkeit und dem wahrgenommenen Nutzen der Medien, Tools und Services für das Lernen im Studium wurden die Studierenden in Anlehnung an Kerres et al. (2012) auch gefragt, wie wichtig ihnen der Einsatz digitaler Lehr- und Lernformen in dem für sie relevanten Studienangebot ist (SOLL) und wie häufig diese Lehr- und Lernformen tatsächlich im Studium eingesetzt werden (IST). Zum direkten Vergleich der Angebotsformen wurden z-standardisierte Werte genutzt (Tabelle 3). Die Differenz (Δ) zwischen dem Bedarf und dem verfügbaren Angebot an digitalen Lehr- und Lernformaten veranschaulicht, dass es 2018 eine Lücke zwischen Angebot und Nachfrage nach Web-based Trainings, Online Tests und Übungen sowie nach Vorlesungen als Podcasts oder Vodcasts gibt (positive z-Werte). Die größte Nachfrage besteht nach der Bereitstellung von lehrveranstaltungs-begleitenden Materialien (z.B. Powerpoint-Folien zur Vorlesung) auf der Lernplattform der Hochschule. Dieser Bedarf wurde in allen drei Erhebungsjahren gut erfüllt (negative z-Werte). Hervorzuheben ist, dass die Nachfrage nach Vorlesungen als Podcasts oder Vodcasts in den Jahren 2012 und 2015 weitgehend gedeckt wurde, im Jahr 2018 jedoch deutlich zunahm. Zusammen mit dem Befund, dass die

Tab. 3: Wunsch nach digitalen Lehr- und Lernformen (z-standardisierte Werte)

	2012		2015		2018	
	n	Δ	n	Δ	n	Δ
Lehrveranstaltungsbegleitende Materialien	2.157	-0,49	1.244	-0,52	1.675	-0,51
Interaktive multimediale Lernmaterialien	1.884	-0,003	1.123	-0,02	1.512	-0,05
Online Seminare und Tutorien	1.714	-0,01	1.026	-0,04	1.432	-0,01
Vorlesungen als Pod-/Vodcast	1.823	0,05	1.037	0,01	1.396	0,11
Virtuelle Praktika und Labore	1.441	-0,15	817	-0,17	1.182	-0,11
Online Tests und Übungen (E-Assessment)	1.845	0,13	1.087	0,03	1.499	0,13
Web-based Trainings	1.577	0,20	917	0,15	1.302	0,19
E-Portfolios/Lerntagebücher	1.390	-0,06	833	-0,11	1.159	-0,04

Akzeptanz von Vorlesungsaufzeichnungen von Rang 12 im Jahr 2012 über Rang 34 im Jahr 2015 auf Rang 43 im Jahr 2018 gesunken ist, lässt sich ein Defizit bei der Bereitstellung von Vorlesungen als Podcast oder Vodcast an deutschen Hochschulen ableiten. Dies dürfte sich im laufenden Semester geändert haben.

Der Anteil der Studierenden, die an einem reinen Online Modul oder einem Kurs im Blended Learning Format mit abwechselnden Online- und Präsenzphasen teilgenommen haben, war in der Zeit vor dem Corona-Ausbruch stagnierend auf niedrigem Niveau bzw. sogar leicht rückläufig von 2015 auf 2018: 11,1% der Studierenden hatten 2012 an einem reinen Online Kurs teilgenommen, 17,8% in 2015 und dann lediglich 15,4% in 2018. 13,8% hatten 2012 bereits Erfahrungen mit Blended Learning, dieser Wert stieg auf 22,7% in 2015 und sank dann wieder auf 20,9%. Zum Vergleich: In den USA machten bereits 2016 (online) Fernstudienkurse 31,6% der Kursbelegungen aus (Seaman/Allen/Seaman 2018, S. 11).

Nach der ECAR Study of Undergraduate Students and Information Technology in den USA (Galanek/Gierdowski/Brooks 2018) bevorzugt die Mehrheit der Studierenden (55%) Studienangebote mit einer Online-Komponente (Blended Learning). In der ECAR Studie wird auch die Beobachtung von Wilkesmann et al. (2012) bestätigt. Erfahrung mit E-Learning steigert die Nachfrage nach E-Learning:

„Those who have never taken a completely online class are significantly more likely to prefer face-to-face-only courses, and vice versa. However, students who have taken at least some of their courses online are significantly more likely to prefer blended environments and less likely to prefer purely face-to-face courses.“ (S. 19)

4. Schlussfolgerungen und Ausblick

Ob nun eine durch den Covid-19 Ausbruch induzierte grundlegende Veränderung oder Innovation der Hochschullehre im Hinblick auf eine weitere Digitalisierung eingeläutet wird, ist ungewiss. Repräsentative Studien zur Praxis des *Emergency Remote Teaching* liegen für Deutschland nicht vor: „It seems that we probably will not have this data in the near future, because planned or approved projects on the topic do not seem to be in sight“ (Kerres 2020, S. 3f.).

Schon der Begriff, der eine schnelle Verbreitung in Abgrenzung zum Online, Blended oder Distance Learning gefunden hat, deutet an, dass dies etwas ist, was man

möglichst schnell wieder hinter sich lassen möchte. In einem offenen Brief „Zur Verteidigung der Präsenzlehre“ weisen fast 6.000 Hochschullehrende „auf die Gefahr hin, dass durch die aktuelle Situation die herkömmlichen Präsenzformate an Wertschätzung und Unterstützung durch die Hochschulleitungen, die Bildungsministerien und die Politik verlieren könnten, eine Unterstützung, die sie in der Zeit nach Corona dringend brauchen werden“ (<https://www.praesenzlehre.com>, 6. Absatz). Die Autorinnen und Autoren sprechen von einer Bedrohung der Präsenzlehre und stellen digitale Lehre als Gefahr dar.

Man kann sich trefflich darüber streiten, ob ein akademischer Diskurs auch in digitalen Lernräumen möglich ist (es sei hier auf den wunderbaren Aufsatz „Text that talk back“ von Thomas Hülsman, 2003, verwiesen). Dies hängt sicherlich auch mit der jeweiligen Fachkultur zusammen. Auffällig viele der Unterzeichnenden des offenen Briefes kommen aus den Geistes-, Kultur und Sprachwissenschaften und auch aus den Naturwissenschaften. Gerade in Fächern mit einem hohen Anteil an Laborarbeit und -praktika ist ein schneller Umstieg ins Digitale kaum machbar. Solche Entwicklungen sind aufwändig, zeit- und kostenintensiv, aber dennoch möglich, wie z.B. die Arbeiten von Dietmar Kennepohl (Kennepohl 2016) an der naturwissenschaftlichen Fakultät der Athabasca University (Kanadas Open University) zeigen.

Eine Diskussion über die Rettung der Präsenzlehre ist sicherlich eine Phantomdebatte, denn grundsätzlich gibt es keine Anzeichen dafür, dass die Präsenzlehre in Frage gestellt wird oder sich plötzlich alle Universitäten in Fernuniversitäten verwandeln.

Es soll hier jedoch nicht der Standpunkt vertreten werden, dass „E-Learning“ per se besser sei als das Präsenzlernen. Vielmehr ist zu betonen, dass es grundsätzlich immer Vor- und Nachteile, ein Für und Wider des Einsatzes digitaler Medien in Studium und Lehre gibt. Für manche Zielgruppen wird der Zugang zur Hochschulbildung durch digitale Formate in Unabhängigkeit von Raum und Zeit überhaupt erst ermöglicht. Digitale Medien und Tools bieten sich an für ein „anderes Lernen“ (Kerres 2018, S. 6) mit vielfältigen Materialien, das selbstgesteuert, kooperativ, interaktiv, problemorientiert und flexibel sein kann, um Studierende auf eine digitale Lebens- und Arbeitswelt vorzubereiten. Es gilt jedoch immer im Einzelfall zu entscheiden, welchen didaktischen Mehrwert in Abhängigkeit von den Bedürfnissen der Zielgruppe und der zu vermittelnden Inhalte digitale Medien bieten.

Viele Kolleginnen und Kollegen haben in der aktuellen Situation mit großem Engagement und zeitlichen Aufwand ihre Vorlesungen und Seminare in ein digitales Format überführt und große Flexibilität gezeigt, um doch den meisten Studierenden das Studium zu ermöglichen. Diese Mühe soll nicht vergebens sein. Zahlreiche Lehrende möchten die entwickelten Materialien auch künftig im Regelbetrieb nutzen. Es wurde in kürzester Zeit auch viel in die technische Infrastruktur investiert, und es stellt sich bei vielen Hochschulleitungen die Erkenntnis ein, dass hochschuldidaktische Kompetenzzentren für digitale Lehre durchaus systemrelevant sein können und besser ausgestattet werden müssen.

Auch auf Seiten der Studierenden könnte die Erfahrung mit *Remote Learning* dazu führen, dass sich der Wunsch nach digitalen Angeboten vergrößert und auch eine gewisse Erwartungshaltung geweckt wird. Für 2021 ist eine weitere Erhebung der studentischen Mediennutzung geplant. Es wird sehr spannend sein zu sehen, ob und wie sich der Umgang mit digitalen Medien und Tools für das Lernen im Studium durch die Covid-19 bedingte Erfahrung geändert hat.

Vor dem Hintergrund der hier geschilderten Gemengelage können wir uns zu der Prognose hinreißen lassen, dass von der gegenwärtigen Situation doch ein gewisser Entwicklungsschub für die digitale Hochschulbildung in Deutschland ausgehen wird. Halb zog sie ihn, halb sank er hin...⁴

Literaturverzeichnis

- Allen, N. H. (2001): Lessons learned on the road to the virtual university. *Continuing Higher Education Review*, 65, pp. 60-73.
- Arnold, M./Zawacki-Richter, O./Haubenreich, J./Röbken, H./Götter, R. (Hg.) (2017): Entwicklung von wissenschaftlichen Weiterbildungsprogrammen im MINT-Bereich. Münster.
- Bernath, U./Stöter, J. (2018): Germany. In: Qayyum, A./Zawacki-Richter, O. (eds.): *Open and Distance Education in Australia, Europe and the Americas: National Perspectives in a Digital Age*, 1, Singapore: Springer, pp. 65-78.
- BMBF (2016): *Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft – Strategie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)*. Berlin. Online: https://www.bmbf.de/files/Bildungsoffensive_fuer_die_digitale_Wissensgesellschaft.pdf.
- Bundesregierung (2014): *Digitale Agenda 2014 – 2017*. Berlin. Online: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/digitale-agenda.pdf>
- CEPS (2019): *Index of Readiness for Digital Lifelong Learning: Changing how Europeans upgrade their skills*. Centre for European Policy Studies. Brussels: Centre for European Policy Studies. Online: <https://www.ceps.eu/wp-content/uploads/2019/11/Index-of-Readiness-for-Digital-Lifelong-Learning.pdf>
- COL (2020): *Guidelines on Distance Education during COVID-19*. Vancouver, Canada: Commonwealth of Learning. Online: <http://oasis.col.org/handle/11599/3576>
- Delling, R. M. (1971): *Grundzüge einer Wissenschaft vom Fernstudium*. Epistologodidaktika, 1. Tübingen, S. 14-28.
- Dieckmann, H./Zinn, H. (2017): *Geschichte des Fernunterrichts*. Bielefeld.
- Dolch, C./Zawacki-Richter, O./Bond, M./Marín, V. I. (2020): *Higher education students' media usage – A longitudinal analysis*. *Computers & Education*. Under Review.
- e-teaching.org (2019): *E-Learning-Förderung in Deutschland*. Leibniz-Institut für Wissensmedien. Tübingen. Online: <https://www.e-teaching.org/projekt/politik/foerderphasen/index.html>
- Evans, T. D./Haughey, M./Murphy, D. (eds.) (2008): *International handbook of distance education*. Bingley: Emerald.
- Galanek, J. D./Gierdowski, D. C./Brooks, D. C. (2018): *ECAR Study of Undergraduate Students and Information Technology*. Online: <https://library.educase.edu/~media/files/library/2018/10/studentstudy2018.pdf?la=en>
- Getto, B./Kerres, M. (2017): *Akteurinnen/Akteure der Digitalisierung im Hochschulsystem: Modernisierung oder Profilierung?* In: *Zeitschrift Für Hochschulentwicklung*, 12 (1), S. 123-142.
- Gierdowski, D. C. (2019): *ECAR Study of Undergraduate Students and Information Technology*. Louisville, CO: ECAR. Online: <https://library.educase.edu/resour ces/2019/10/2019-study-of-undergraduate-students-and-information-technology>
- Gilch, H./Beise, A. S./Krempkow, R./Müller, M./Stratmann, F./Wannemacher, K. (2019): *Digitalisierung der Hochschulen – Ergebnisse einer Schwerpunktstudie für die Expertenkommission Forschung und Innovation*. Hannover.
- Ginder, S. A./Kelly-Reid, J. E./Mann, F. B. (2018). *Enrollment and Employees in Postsecondary Institutions*. U.S. Department of Education, Washington, DC: National Center for Education Statistics.

⁴ Aus der Ballade „Der Fischer“ von Johann Wolfgang von Goethe (1779).

- Grosch, M. (2014): About student's media use for learning in tertiary education influence factors and structures of usage behavior. In: *International Journal on E-Learning*, 13 (4), pp. 415-440.
- Grosch, Michael/Gidion, G. (2011): Mediennutzungsgewohnheiten im Wandel. KIT Scientific Publishing. Karlsruhe. Online: <https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000022524/1751693>
- Hanft, A./Brinkmann, K. (Hg.) (2013): Offene Hochschulen – Die Neuausrichtung der Hochschulen auf Lebenslanges Lernen. Münster.
- Hanft, A./Zawacki-Richter, O./Gierke, W. B. (Hg.) (2015): Herausforderung Heterogenität beim Übergang in die Hochschule. Münster.
- Henderson, M./Selwyn, N./Aston, R. (2017): What works and why? Student perceptions of 'useful' digital technology in university teaching and learning. In: *Studies in Higher Education*, 42 (8), pp. 1567-1579. <https://doi.org/10.1080/03075079.2015.1007946>
- HFD (2016): The Digital Turn – Hochschulbildung im digitalen Zeitalter. Hochschulforum Digitalisierung. Berlin. Online: <https://hochschulforum.digitalisierung.de/de/abschlussbericht>
- Hodges, C./Moore, S./Lockee, B./Trust, T./Bond, A. (2020): The difference between Emergency Remote Teaching and Online Learning. *EDUCAUSE Review*, March 27, 2020. Online: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Hülsmann, T. (2003): Texts that talk back – Asynchronous conferencing: A form of academic discourse? In: Bernath, U./Rubin, E. (eds.): Reflections on teaching and learning in an online master program – A case study. Oldenburg, pp. 75-120.
- Keegan, D. (1980): On defining distance education. In: *Distance Education*, 1 (1), pp. 13-36.
- Kennepohl, D. K. (ed.) (2016): Teaching science online: Practical guidance for effective instruction and lab work. Sterling, Virginia: Stylus Publishing.
- Kerres, M./Hanft, A./Wilkesmann, U./Wolff-Bendiik, K. (Hg.) (2012): Studium 2020 – Positionen und Perspektiven zum lebenslangen Lernen an Hochschulen.
- Kerres, M. (2018): Bildung in der digitalen Welt: Wir haben die Wahl. *DenkDoch-Mal.de*, Online-Magazin für Arbeit-Bildung-Gesellschaft, 2. Online: https://learninglab.uni-due.de/sites/default/files/Kerres_denkdoch-mal.pdf
- Kerres, M. (2020): Against all odds: Education in Germany coping with Covid-19. *Postdigital Science and Education*, 1-5. <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00130-7>
- Khan, B. H./Ally, M. (eds.) (2015): International handbook of E-learning. New York: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Langer-Crame, M./Newman, T./Beetham, H./Killen, C./Knight, S. (2019): Digital experience insights survey 2019: Findings from students in UK further and higher education. UK: Jisc.
- Lee, C. E./Leow, S. W. Y./Kong, X. J. (2019): The use of mobile technologies for learning in higher education: Students' readiness. In: Fong, Y. L. (ed.): *New Media and Digital Inclusion: Embracing the 4th Industrial Revolution*. Kuala Lumpur, Malaysia, pp. 152-173.
- Lim, C./Lee, J./Choi, H. (2019): South Korea. In: Zawacki-Richter, O./Qayyum, A. (eds.): *Open and Distance Education in Asia, Africa and the Middle East: National Perspectives in a Digital Age*. Singapore: Springer, pp. 87-100. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-0298-5>
- Marinoni, G./van't Land, H./Jensen, T. (2020): The impact of COVID-19 on higher education around the world. International Association of Universities. Paris: International Association of Universities. Online: https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/iau_covid19_and_he_survey_report_final_may_2020.pdf
- McLoughlin, C. (2002): Learner support in distance and networked learning environments: Ten dimensions for successful design. In: *Distance Education*, 23 (2), pp. 149-162.
- Moore, M. G./Diehl, W. C. (eds.) (2019): *Handbook of distance education* (Fourth edition). New York: Routledge.
- Peters, O. (1997): *Didaktik des Fernstudiums – Erfahrungen und Diskussionsstand in nationaler und internationaler Sicht*. Berlin.
- Rampelt, F./Orr, D./Knoth, A. (2019): *Bologna Digital 2020: White Paper on Digitalisation in the European Higher Education Area*. Hochschulforum Digitalisierung. Berlin.
- Röbken, H./Broens, A. (2017): Entwicklung von weiterbildungsspezifischen Qualitätsstandards – Sicherung und kontinuierliche Entwicklung von Qualität. In: Arnold, M./Zawacki-Richter, O./Haubenreich, J./Röbken, H./Götter, R. (Hg.): *Entwicklung von weiterbildenden Studienangeboten im MINT-Bereich*. Münster.
- Schünemann, I./Budde, J. (2018): Hochschulstrategien für die Lehre im digitalen Zeitalter (No. 38). Hochschulforum Digitalisierung. Berlin.
- Stalder, F. (2016): *Kultur der Digitalität*. Berlin.
- Truong, M. H./Juillerat, S./Gin, D. H. C. (2016): Good, Fast, Cheap: How Centers of Teaching and Learning Can Capitalize in Today's Resource-Constrained Context. In: *To Improve the Academy*, 35 (1), pp. 180-195. <https://doi.org/10.1002/tia2.20032>
- Wedekind, J. (2007): *Digitale Medien in der Hochschullehre – Vision und Realität*. In: Rupp, A. (Hg.): *Moderne Konzepte in der betrieblichen und universitären Aus- und Weiterbildung*. S. 161-180.
- Wilkesmann, U./Virgillito, A./Bröcker, T./Knopp, L. (2012): Abweichungen vom Bild der Normalstudierenden – Was erwarten Studierende? In: Kerres, M./Hanft, A./Wilkesmann, U./Wolff-Bendiik, K. (Hg.): *Studium 2020 – Positionen und Perspektiven zum lebenslangen Lernen an Hochschulen*. Münster, S. 59-81.
- Zawacki-Richter, O. (2004): *Support im Online Studium – Die Entstehung eines neuen pädagogischen Aktivitätsfeldes*. Innsbruck: StudienVerlag.
- Zawacki-Richter, O. (2011): *Geschichte des Fernunterrichts – Vom brieflichen Unterricht zum gemeinsamen Lernen im Web 2.0*. In: Schön, S./Ebner, M. (Hg.): *L3T – Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien*. S. 45-53. epubli. <http://l3t.tugraz.at/>
- Zawacki-Richter, O. (2015): Zur Mediennutzung im Studium – unter besonderer Berücksichtigung heterogener Studierender. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 18 (3), 527-549.
- Zawacki-Richter, O./Anderson, T. (Hg.) (2014): *Online distance education – Towards a research agenda*. Athabasca, Edmonton, Canada: Athabasca University Press.
- Zawacki-Richter, O./Hohlfeld, G./Muskens, W. (2014): 'Mediennutzung Im Studium'. *Schriftenreihe Zum Bildungs- Und Wissenschaftsmanagement* 1 (1), S. 1-35.
- Zawacki-Richter, O./Muskens, W./Krause, U./Alturki, U./Aldraiweesh, A. (2015): Student media usage patterns and non-traditional learning in higher education. In: *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16 (2), pp. 136-170.
- Zawacki-Richter, O./Naidu, S. (2016): Mapping research trends from 35 years of publications in Distance Education. In: *Distance Education*, 37 (3), 245-269. <https://doi.org/10.1080/01587919.2016.1185079>
- Zawacki-Richter, O./Kramer, C./Muskens, W. (2017): Weniger ist mehr? Studentische Mediennutzung im Wandel. In: *Synergie – Fachmagazin für Digitalisierung in der Lehre*, 2 (3), S. 70-73.

■ Olaf Zawacki-Richter, Prof. Dr., Institut für Pädagogik, Center für Lebenslanges Lernen (C3L), Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, E-Mail: olaf.zawacki.richter@uni-oldenburg.de