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

Herausgegeben von Markus Deimann, Marios Karapanos und Klaus Rummler

Emergency Remote Teaching und Inklusion Erfahrungen und Bedarfe von Studierenden mit und ohne Beeinträchtigungen während der Pandemie

Anne Haage¹ , Leevke Wilkens¹ , Finnja Lüttmann¹  und Christian Bühler¹ 

¹ Technische Universität Dortmund

Zusammenfassung

Die plötzliche Umstellung auf das sog. Emergency Remote Teaching (Hodges et al. 2020) hat das Thema Ungleichheit in der Bildung auf die Tagesordnung gesetzt – auch an Hochschulen, wo die Studierendenschaft immer diverser wird. Digitalen Medien wird ein großes Potential zugeschrieben, gleichberechtigte Teilhabe an Bildung zu unterstützen. Zwei Studien an der TU Dortmund widmen sich der Strukturkategorie Behinderung. Die Studien erheben die Erfahrungen von Studierenden mit Behinderungen mit digitalen Lehr- und Lernformaten sowie die Anforderungen, die Studierende mit und ohne Behinderungen an digitale Lehre stellen. Der vorliegende Artikel diskutiert auf Grundlage der Ergebnisse die Chancen und Handlungsfelder für eine inklusive digitale Hochschullehre auf der Grundlage des Continuum of Solutions aus Universal Design, Barrierefreiheit sowie angemessenen Vorkehrungen.

Emergency Remote Teaching and Inclusion. Experiences and Needs of Students With and Without Impairment During the Pandemic

Abstract

The sudden transition to what is termed Emergency Remote Teaching (Hodges et al. 2020) has emphasized the relevance for the issue of inequality in education - including universities with an increasingly diverse student body. Digital media is considered to have great potential in supporting equal participation in education. At TU Dortmund University, two studies are addressing the structural category of “disability”. The studies assess the experiences with digital teaching and learning formats of students with disabilities as well as the needs that students with and without disabilities have in terms of digital teaching. Based on the findings of these studies, this article discusses the opportunities and the field of action for inclusive digital university teaching based on the continuum of solutions from universal design, accessibility, and reasonable accommodations.



1. Einleitung

In den letzten Jahren wurde die Digitalisierung in der Hochschulbildung verstärkt thematisiert und in verschiedenen Initiativen und Projekten umgesetzt. Doch gerade an Präsenzhochschulen wurden die vielfältigen Möglichkeiten digitaler Lernszenarien nicht flächendeckend eingesetzt. So wird zwar sehr häufig Lehrveranstaltungsbeleitendes Material online eingesetzt (96 %), Möglichkeiten wie Online-Vorlesungen mit 30 % oder Inverted Teaching, Flipped Classroom mit nur 12 % jedoch erheblich seltener (Willige 2016). Der Umfang, in dem digitale Medien im Studium eingesetzt wurden, war und ist abhängig von Studienfach und der Lehrpraxis (Persike und Friedrich 2016). Die mit der Corona Pandemie einhergehenden Massnahmen haben dieses Bild in den letzten beiden Semestern massgeblich verändert. Die Corona Pandemie wirkte mit dem umgesetzten «Emergency Remote Teaching» (ERT) (Hodges et al. 2020) als Katalysator für Digitalisierung. Mit der Begrifflichkeit ERT wird darauf verwiesen, dass das digitale Lernen und Lehren sich zwar auf E-Learning Strategien beruft, aber im Gegensatz zum E-Learning eben nicht mit einer langfristigen Planung und innovativen didaktischen Konzepten umgesetzt wurde (ebd.). Unter den Bedingungen des ERT stand zu befürchten, dass in der kurzfristigen und umfassenden Umstellung auf digitale Lehre die Belange der ohnehin schon benachteiligten Gruppe der Studierenden mit Behinderungen auf der Strecke bleiben. Denn viele in der Hochschullehre eingesetzte Plattformen und Tools sind selten wirklich barrierefrei (Bühler et al. 2020) und selbst barrierefreie Plattformen und Tools reichen nicht aus, wenn die eingestellten Inhalte es nicht sind, da diese die Barrierefreiheit der gesamten Lernumgebung massgeblich beeinflussen (Emmerdinger, Gegenfurtner, und Stern 2018). Dabei wird der Digitalisierung der Hochschulbildung ein grosses Potential für mehr Chancengerechtigkeit und Inklusion zugesprochen (Zorn 2018).

Im Sommersemester 2020 wurden eine Vielzahl an neuen Formen der digitalen Lehre und des Lernens getestet und umgesetzt (Arndt, Ladwig, und Knutzen 2020). Dies bietet die Chance, Daten über die Zugänglichkeit und Nutzbarkeit bestehender Plattformen und Werkzeuge zu erhalten, mit denen man zuvor wenig Erfahrung gesammelt hatte. An der TU Dortmund wurden im Sommersemester 2020 zwei Studierendenbefragungen durchgeführt, die einen Einblick in die Bedarfe der Studierenden mit und ohne Behinderungen ermöglichen. Diese Erkenntnisse sind zum einen wichtig, um die Bedarfe der Studierenden in kommenden Semestern zu berücksichtigen sowie generelle Schlussfolgerungen für digitale Lehr- und Organisationsinnovationen zu ziehen.

2. Barrierefreie digitale Hochschule

In den letzten Jahren hat sich das Hochschulwesen als Teil des Bildungssystems stark verändert. Spätestens seit der Ratifizierung der UN-Konvention über die Rechte von Menschen mit Behinderungen (UN-BRK) sind Hochschulen verpflichtet, die gleichberechtigte Teilhabe von Studierenden mit Behinderungen sicherzustellen (United Nations 2017).



Abb. 1.: Continuum of Solution (eigene Darstellung, nach Bühler 2016).

Eine zentrale Voraussetzung für eine inklusionssensible Hochschullehre ist die Barrierefreiheit der physischen und digitalen Infrastruktur. Mit Inkrafttreten der EU-Richtlinie 2016/2102 und ihrer Umsetzung in Landesrecht sind Hochschulen in NRW als Träger öffentlicher Belange verpflichtet, jegliche Angebote der Informationstechnik barrierefrei zu gestalten, also auch digitale Lernplattformen, Tools und Inhalte (z. B. Landesregierung NRW 2003; Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales NRW 2004). In der UN-BRK ist die Berücksichtigung von vier Konzepten zur Erreichung von Inklusion und Partizipation festgeschrieben: Barrierefreiheit, Universal Design, Assistive Technologien und angemessene Vorkehrungen (United Nations 2017).

Einen konzeptionellen Rahmen zur Umsetzung von barrierefreier digitaler Hochschullehre bietet das Continuum of Solutions (Abb. 1), das die vier Herangehensweisen aus der UN-BRK ins Verhältnis setzt (Bühler 2016). Universal Design (UD) und Barrierefreiheit sind Prinzipien, nach denen Gebäude, Produkte wie digitale Plattformen, Software und Dienstleistungen gestaltet sein müssen. Assistive Technologien (AT) und angemessene Vorkehrungen bieten Lösungen für individuelle Bedarfe, wenn UD und Barrierefreiheit nicht ausreichen. Alle vier Herangehensweisen betreffen eine inklusionssensible Hochschullehre. Während UD und Barrierefreiheit grundsätzlich leitende Prinzipien sein sollten, muss die Universität Vorkehrungen treffen, damit Studierende, die auf AT und/oder angemessene Vorkehrungen angewiesen sind, diese in der Hochschule auch nutzen können.

2.1 *Universal Design*

Das Konzept des Universal Design (UD) zielt darauf ab, Produkte, Programme und Dienstleistungen per se so zu gestalten, dass sie von möglichst vielen Nutzenden ohne Anpassung verwendet werden können. Während bei der Gestaltung von Produkten üblicherweise von Durchschnittsnutzenden ausgegangen wird, nimmt UD die Heterogenität der Nutzenden in den Blick (Haage und Bühler 2019). Im universitären Kontext sollte UD demnach beispielsweise in Bereichen wie dem Bau von Gebäuden, der Auswahl und Gestaltung von Lernmanagementsystemen und Prüfungssoftware berücksichtigt werden. Um das Konstrukt des UD auch für Lehren und Lernen nutzbar zu machen, wurden unter anderem die Konzepte des Universal Design for Learning (UDL) und Universal Design for Instruction (UDI) entwickelt. Beide Modelle basieren auf dem Universal Design und können durch digitale Medien unterstützt werden, um inklusives Lernen und Lehren zu fördern (Fisseler und Markmann 2012). Das Konzept zielt nicht darauf ab, eine standardisierte Lösung für alle zu finden. Vielmehr sollen inklusive Lernumgebungen und eine diversitätssensible Lernatmosphäre geschaffen werden, die Barrieren reduziert und individuelle Lernstrategien unterstützt (Burgstahler et al. 2020). Dabei stehen in der Hochschuldidaktik die Optimierung der Lernprozesse und die flexible Gestaltung des Lerngegenstands im Vordergrund, um diese so für möglichst viele Studierende zugänglich zu machen (Bartz et al. 2018).

2.2 *Barrierefreiheit*

In § 4 des Behindertengleichstellungsgesetzes wird Barrierefreiheit definiert: «Bauliche und sonstige Anlagen, [...] Systeme der Informationsverarbeitung, akustische und visuelle Informationsquellen und Kommunikationseinrichtungen [...]» sind dann barrierefrei, «wenn sie für Menschen mit Behinderungen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe auffindbar, zugänglich und nutzbar sind» (BMAS 2002). Normen und Standards der digitalen Barrierefreiheit sind in Deutschland durch die BITV 2.0 (Barrierefreie Informationstechnikverordnung) und die entsprechenden Landesverordnungen geregelt (BMAS 2011). Die internationale Grundlage der BITV stellen die Web Content Accessibility Guidelines (WCAG 2.1) dar. Die WCAG stellt alle Richtlinien, Standards und Techniken zur Verfügung, um Webinhalte für Nutzende verschiedener Beeinträchtigungen barrierefrei zu gestalten. Wenn die Empfehlungen eingehalten werden, sind Webinhalte für Menschen mit verschiedenen Beeinträchtigungen barrierefrei und werden auch für jene ohne Beeinträchtigung nutzerfreundlicher (W3C 2018). Barrierefreiheit, wie sie in der WCAG beschrieben ist, berücksichtigt vier Dimensionen:

- Wahrnehmen (Sehen, Hören, Tasten),
- Bedienen (Bewegen und Kraft),
- Verstehen (Inhalte und Komplexität der Bedienung),
- Technische Nutzbarkeit (Robustheit) (Haage und Bühler 2019).

2.3 Assistive Technologien und angemessene Vorkehrungen

Für einzelne Studierende mit Behinderungen sind Barrierefreiheit und UD noch nicht ausreichend, sie benötigen individuelle Lösungen, die aus Assistiven Technologien und/oder angemessenen Vorkehrungen bestehen. Assistive Technologien sind beispielsweise Screenreader, Vergrößerungssoftware oder eine Augensteuerung zur Bedienung des Computers (Haage und Bühler 2019). Solche «Technische[n] und mediale[n] Innovationen bringen ein großes Potenzial zur Überwindung von Exklusion mit sich» (Bühler 2016). Aber auch der Einsatz von Technologie ist nicht in jedem Fall hinreichend, um Inklusion und Teilhabe zu gewährleisten, weil Assistive Technologien nicht für alle Studierenden mit Behinderungen eine Lösung oder nicht in allen Situationen das Mittel der Wahl sind. Aus diesem Grund fordert die UN-BRK in Artikel 2 sowie das Hochschulgesetz NRW in § 3 das Konzept der angemessenen Vorkehrungen, wie z. B. eine persönliche Assistenz oder Gebärdensprachdolmetschung (United Nations 2017; Landesregierung NRW 2014). Im Hochschulkontext werden angemessene Vorkehrungen auch in Form von Nachteilsausgleichen sowie der barrierefreien Umsetzung von Lehr- und Lernmaterialien gewährt.

3. Erfahrungen aus dem Emergency Remote Teaching

E-Learning wird ein hohes Potenzial für eine chancengerechte Teilhabe an der Hochschulbildung zugeschrieben. Wird allerdings die Barrierefreiheit der Technologien nicht berücksichtigt, können neue Bildungsbarrieren entstehen (Burgstahler 2015a; Kumar und Owston 2016; Emmerdinger, Gegenfurtner, und Stern 2018). Zorn (2018) kritisiert, dass der E-Learning-Diskurs den Aspekt der Inklusion oft ausklammert und die Perspektiven Digitalisierung und Inklusion selten gemeinsam betrachtet werden. So spielt Barrierefreiheit bei der Konzeption und Anschaffung von Technologien oft keine Rolle und nachträgliche Verbesserungen sind immer kostspielig und zeitaufwendig (Bühler et al. 2020). Dieses Problem zeigt deutlich, dass die Digitalisierung in der Hochschulbildung ein angemessenes und gut durchdachtes Gesamtkonzept erfordert (Arnold et al. 2018).

Auch wenn häufig betont wird, dass Barrierefreiheit für alle Studierenden von Vorteil ist, lassen sich kaum Studien finden, die Barrierefreiheit bei der Untersuchung der Nutzung digitaler Medien thematisieren (Steffens, Schmitt, und Aßmann 2017; Grosch 2012; Schmid et al. 2017). Arbeiten im Hochschulkontext, die sich explizit mit digitaler Barrierefreiheit befassen, sind häufig eher konzeptionell als empirisch (Burgstahler 2015b; Fichten et al. 2020) oder fokussieren einzelne Beeinträchtigungsarten wie z. B. Autismus (Adams et al. 2019), intellektuelle Beeinträchtigungen (Arachchi, Sitbon, und J. Zhang 2017) oder Sehbeeinträchtigungen (Köhlmann 2017). Während des ersten Pandemie-Semesters im Sommer 2020 fanden vergleichsweise viele Befragungen zu den Erfahrungen von Studierenden und Lehrenden statt

(Überblick über Studien im deutschsprachigen Raum vgl. Arndt, Ladwig, und Knutzen 2020). Einerseits ging es darum, einen systematischen Einblick in die Situation von Studierenden und Lehrenden zu bekommen, um daraus Handlungsbedarfe abzuleiten. Andererseits sollten aus den Erfahrungen des ERT Schlussfolgerungen für die zukünftige Gestaltung digitaler Lehre abgeleitet werden (Arndt, Ladwig, und Knutzen 2020).

In vielen Studien wurde auch die Lebenssituation der Studierenden erhoben, da es in der aktuellen Situation offensichtlich ist, wie sehr die Lebensbedingungen das Studium unter Pandemiebedingungen beeinflussen. So wurden Merkmale abgefragt wie Studieren in der ersten Generation, Elternschaft, Migrationshintergrund oder Fluchterfahrung sowie Zugang zu digitalen Geräten, Infrastruktur und den Arbeitsbedingungen zu Hause (u. a. Traus et al. 2020). Das bietet die Chance, den Zusammenhang zwischen sozialer und digitaler Ungleichheit genauer in den Blick zu nehmen, denn angesichts der zunehmenden Heterogenität der Studierendenschaft ist digitale Ungleichheit auch für die Hochschule ein Thema (Breitenbach 2021). Bisher fehlen allerdings vertiefte Auswertungen, ob und wie sich diese Faktoren sozialer Ungleichheit auf das digitale Studieren unter ERT-Bedingungen ausgewirkt haben.

Breitenbach (2021) beschäftigt sich mit den Auswirkungen sozialer und digitaler Ungleichheit. Ausgehend von der Theorie des Second Digital Divide nimmt sie an, dass benachteiligte Gruppen von Studierenden stärker von der Umstellung auf die digitale Lehre betroffen seien als andere. Unterschiedliche soziale Kontexte prägen den medialen Habitus, der sich auch auf den Umgang mit digitalen Medien im Bildungskontext auswirkt. In ihrer Befragung an der Universität Marburg bewerteten Studierende mit verschiedenen Heterogenitätsmerkmalen die aktuelle Umstellung unterschiedlich.

«So erachten Studierende von höher gebildeten Eltern digitale Lehrangebote öfter als guten Ersatz für die Präsenzlehre als andere. Menschen mit Behinderungen geben häufiger an, dass sie die Herausforderungen des Studiums während Corona nicht meistern könnten» (Breitenbach 2021, 14).

Behinderung ist eine Kategorie digitaler Ungleichheit, das belegen zahlreiche internationale Studien der Digital-Divide-Forschung, manche sprechen auch von einem eigenen «Digital Disability Divide» (Überblick vgl. Haage 2021). Allerdings ergeben sich sehr unterschiedliche Konstellationen je nach Lebenslage, Art der Beeinträchtigungen und Barrieren in den Medien. Pauschale Aussagen über die Gruppe der Menschen mit Behinderungen sind unscharf und erklären wenig (Haage 2021).

Einige Studien im deutschsprachigen Raum haben nach gesundheitlichen Beeinträchtigungen gefragt (Arndt, Ladwig, und Knutzen 2020; Frohwieser et al. 2020a; Frohwieser et al. 2020b; Blank et al. 2020; Traus et al. 2020; Breitenbach 2021; Beeck 2020). Die Auswertungen beschränken sich bisher auf einige wenige Fragen zur

besonderen Studiensituation mit einer gesundheitlichen Beeinträchtigung, andere Fragen wurden nicht nach Beeinträchtigung ausgewertet. Nach Stammes und Ebert (2020) haben Studierende mit Behinderungen oder mit Fürsorgeaufgaben während der Pandemie deutlich weniger Zeit für das Studium aufwenden können als andere.

Zhang et al. (2020) erhoben zu Beginn des ersten Pandemie-Semesters die Sorgen von Studierenden bezüglich ihres Studiums und ihrer psychischen Belastung in Seattle. Studierende mit Behinderungen zeigten sich signifikant besorgter, dass ERT sich negativ auf den Fortgang ihres Studiums (u. a. Ablegen von Studien- und Prüfungsleistungen) auswirken werde und beschrieben mehr Sorgen, die sich direkt auf die Corona-Pandemie bezogen: Menschen mit Behinderungen gehören häufiger zur Risikogruppe und leiden in Zeiten der Pandemie unter einem beschränkten Zugang zum Gesundheitswesen sowie zu persönlicher Assistenz (H. Zhang et al. 2020).

An der TU Dresden gaben 6,3 % der Befragten an, dass für sie eine Teilnahme an digitaler Lehre mit ihrer Beeinträchtigung erschwert werde, während es für 4,3 % einfacher wurde als vorher (Frohwiesser et al. 2020a). Auch andere Befragungen kommen zu ähnlichen Ergebnissen: Das digitale Distanzstudium hat für einen Teil der Studierenden mit Behinderungen auch Vorteile, weil sie ihre Lern- und Arbeitszeiten besser einteilen können (Traus et al. 2020; Wilson et al. 2020; Beeck 2020), online ihre Beeinträchtigung nicht offenlegen müssen sowie Barrieren für mobilitätseingeschränkte Studierende wegfallen (H. Zhang et al. 2020). Das Studieren zuhause ist weniger körperlich belastend, die Arbeitsatmosphäre ruhiger, und soziale Ängste können besser bewältigt werden. Fehlzeiten während akuter Krankheitsphasen nahmen ab (Beeck 2020).

Einige Studien aus den USA und Grossbritannien zeigen die Barrieren auf, denen Studierende mit Beeinträchtigungen im Emergency Remote Teaching begegnen (H. Zhang et al. 2020; Scott und Aquino 2020; Soria et al. 2020; Wilson et al. 2020). Neben den o. g. Sorgen und Problemen, die sich aus der sozialen und gesundheitlichen Lage in der Pandemie ergeben, tauchen auch Barrieren in der digitalen Lehre auf. Im Vergleich zu Studierenden ohne Behinderungen haben sie häufiger Schwierigkeiten in der Kommunikation mit Lehrenden, im Zugang zu Tutorien, im Umgang mit Lernmanagementsystemen sowie mit interaktiven Formaten. Nachteilsausgleiche mussten neu verhandelt und durchgesetzt werden (Scott und Aquino 2020). Technische Barrieren sind je nach Art der Beeinträchtigung andere: Während schwerhörige und gehörlose Studierende vor allem mit fehlender oder schlechter Untertitelung in Online-Veranstaltungen konfrontiert sind, beklagen blinde und sehbeeinträchtigte Studierende den späten Zugang zu digitalen Lehrmaterialien, die in den Online-Veranstaltungen verwendet wurden. Lehrmaterial ist häufig nicht barrierefrei zugänglich und Lehrende beschreiben während der Veranstaltung verwendete Präsentationen nur unzureichend. Neurodiverse Studierende (Autismus-Spektrum, ADHS) sind

von den verschiedenen Kommunikationskanälen überfordert, die während Online-Veranstaltungen häufig parallel verwendet werden, wenn von Videos zu Whiteboards und Abstimmungstools gewechselt und parallel im Chat kommuniziert wird (Wilson et al. 2020).

4. Anlage der Studien

Zwei im Sommersemester 2020 durchgeführte Befragungen an der TU Dortmund beschäftigen sich als einzige Studien im deutschsprachigen Raum intensiv mit den Fragen des Universal Design und der Barrierefreiheit von digitaler Lehre aus Studierendensicht. Der Bereich Behinderung und Studium (DoBuS) führte in der zweiten Hälfte des Sommersemesters eine Online-Befragung unter Studierenden mit Behinderungen durch, die DoBuS-Angebote nutzen. DoBuS bietet Studierenden mit Behinderungen Beratungs- und Unterstützungsangebote während ihres Studiums und setzt sich innerhalb der Hochschule für inklusive Strukturen ein.

Die zweite Befragung fand im Rahmen des Forschungsprojekts «DEGREE 4.0 – Digitale reflexive Lehrerbildung 4.0: videobasiert – barrierefrei – personalisiert» statt, das sich mit der Entwicklung einer videobasierten Lernplattform in der Lehrerbildung beschäftigt, und fiel unbeabsichtigt in den Zeitraum der Pandemie.

4.1 Fragebögen

Der DoBuS-Fragebogen wurde entwickelt, um die Unterstützungsangebote auf die aktuellen Herausforderungen abzustimmen. Er umfasst 22 Fragen, die sowohl in Form einer 4-6-stelligen Likert-Skala als auch mit offenen Antwortformaten erfasst wurden.

Für die zweite Befragung wurde ein Fragebogen entwickelt, der die Einschätzungen und Bedürfnisse von Studierenden mit und ohne Behinderungen hinsichtlich gewünschter Komponenten für eine in der Entwicklung befindliche Lernplattform abfragt. Der Fragebogen basiert teilweise auf Fragebögen, die bereits zu studienbezogener Mediennutzung und Behinderung, E-Learning-Problemen und -Lösungen eingesetzt wurden (Fichten et al. 2009; Zawacki-Richter, Kramer, und Müskens 2016). Hinzu kamen Fragen und Items zu Aspekten der Barrierefreiheit auf Basis der WCAG 2.1 sowie soziodemografische Fragen, Items zu Schwierigkeiten im Studium und studienbezogenen Beeinträchtigungen.

4.2 Die Stichproben

An der DoBuS-Umfrage nahmen 21 Studierende teil, von denen die meisten eine Sehbehinderung oder Blindheit angaben (12 Teilnehmende), fünf gaben eine psychische Beeinträchtigung an, vier eine chronisch-somatische Erkrankung, drei eine Mobilitätsbeeinträchtigung und eine sonstige Beeinträchtigung (Mehrfachnennungen möglich). Vier der Befragten gaben Mehrfachbeeinträchtigungen an und sieben gaben an, zur Covid-19 Risikogruppe zu gehören.

An der Befragung von Degree 4.0 nahmen 507 Lehramtsstudierende teil. 58 Studierende (11,4 %) gaben eine studienbezogene Beeinträchtigung an, der Anteil entspricht dem der 21. Sozialerhebung des Deutschen Studierendenwerks (11 %) (Middendorf et al. 2017).

4.3 Auswertung

Beide Befragungen wurden mit SPSS Version 27 ausgewertet. Die DoBuS-Befragung wurde aufgrund der kleinen Stichprobe nur deskriptiv mit Kreuztabellen nach Beeinträchtigungsarten ausgewertet. Die Degree-Befragung wurde ebenfalls deskriptiv ausgewertet, mit Kreuztabellen nach Vorliegen einer Beeinträchtigung sowie nach Beeinträchtigungsarten. Korrelationen wurden mit Cramer'sV berechnet.

5. Ergebnisse

Beide Befragungen wurden unabhängig voneinander geplant, ergänzen sich aber gut. Die DoBuS-Befragung evaluiert ERT aus der Perspektive von Studierenden mit Behinderungen, woraus sich Konsequenzen nicht nur für die aktuelle Situation, sondern auch für digitale Lehre allgemein ableiten lassen. Die Degree-Befragung fand im Prozess der Entwicklung einer digitalen Lernplattform statt. Dass sie ungeplant in die Zeit des ERT fiel, kann man als Bias, aber auch als Vorteil werten, da gezwungenermaßen alle Studierenden mehr Erfahrungen mit digitalen Plattformen, Tools und Methoden sammelten als in ihrem bisherigen Studium.

Da beide Studien zur gegenseitigen Interpretation der Ergebnisse herangezogen werden können, werden sie im Folgenden gemeinsam dargestellt.

Die Mehrheit der Studierenden mit Behinderungen in der DoBuS-Befragung ($N = 21$) kommt mit der Umstellung auf die digitale Lehre gut oder sehr gut zurecht, nur jede bzw. jeder vierte Befragte gab (eher) schlecht an.

Eine Erklärung liefert ein Blick auf das Studium an der Präsenzuniversität, das für viele Studierende mit Behinderungen alles andere als barrierefrei ist. In der Degree-Befragung ($N = 507$) wurden die Studierenden nach Problemen in ihrem Studium gefragt. Insgesamt gaben 40 bis 54 Prozent aller Studierenden verschiedene Schwierigkeiten in Bereichen ihres Studiums wie der Studienorganisation und der

Zugänglichkeit von Lernmaterialien oder Prüfungen an. Studierende mit Behinderungen sind signifikant stärker von Bedingungen betroffen, die das Studium erschweren: Drei Viertel berichten von Problemen bei der Studienorganisation, rund die Hälfte haben Schwierigkeiten mit Prüfungsleistungen und der Kommunikation sowie dem sozialen Miteinander (Tab. 1).

	Beeinträchtigung (n = 58)	Keine Beeinträchtigung (n = 449)
Studienorganisation, Lehre und Lernen (unflexibler Stundenplan, Gestaltung Lehrveranstaltungen, Gruppenarbeit)**	74	51
Prüfungen, Hausarbeiten und andere Leistungsnachweise	55	45
Soziales Miteinander, Kontakte und Kommunikation an der TU (z. B. mit Kommilitoninnen, Lehrenden, Verwaltungspersonal)**	50	29
Räumliche Bedingungen, bauliche Barrierefreiheit*	19	9
Zugänglichkeit von Studienmaterial	43	40
** $p < 0,01$; * $p < 0,05$		

Tab. 1.: Schwierigkeiten im Studium allgemein (Degree-Studie) in Prozent (N = 507). ** CrV 0,185-0,188; $p > 0,01$; * CrV 0,258, $p > 0,05$.

Digitale Studienangebote können offenbar Nachteile des Präsenzstudiums ausgleichen. So können 36 Prozent der Studierenden mit Behinderungen Präsenzveranstaltungen nicht regelmässig besuchen (11 % aller Studierenden). Auch die Bedingungen der Lehrveranstaltungen sind problematisch, Studierende mit Behinderungen gehen signifikant häufiger Informationen bei Präsenzveranstaltungen aufgrund schlechter Bedingungen verloren. Dazu zählt, dass wichtige Informationen nur mündlich weitergegeben werden, aber auch schlechte akustische Bedingungen und fehlende Materialien zur Nachbereitung der Veranstaltung werden als Barrieren genannt. Bemerkenswert ist auch der hohe Anteil an Studierenden ohne Behinderungen, die mit Bedingungen bei Präsenzveranstaltungen Schwierigkeiten haben.

Die meisten dieser Schwierigkeiten können durch digitale Medien kompensiert oder zumindest reduziert werden. Befragt nach den Vorteilen digitaler Lehre, gaben signifikant mehr Studierende mit Behinderungen an, dass sie

- fehlende Präsenzzeiten besser kompensieren können (Cramer'sV (CrV) = 0,176, $p = 0,005$),
- aufgezeichnete Veranstaltungen in ihrem eigenen Tempo bearbeiten können (CrV = 0,158, $p = 0,011$) (alle Beeinträchtigungstypen ausser Studierende mit Hörbeeinträchtigungen) und

- Stundenplanprobleme besser abfangen können ($CrV = 0,160$, $p = 0,008$, bei Differenzierung zwischen verschiedenen Beeinträchtigungstypen) (Degree-Befragung).

Selbst unter den Bedingungen des ERT werden diese Vorteile wirksam. Gefragt nach den Vorteilen der digitalen Lehre im Sommersemester 2020 rangiert in der Do-BuS-Befragung die Aussage «Viele digitale Tools sind barrierefreier als viele Situationen in der Präsenzlehre» (10 von 21) an zweiter Stelle hinter «ortsunabhängigem Studieren» (14 von 21). Vor allem blinde und sehbeeinträchtigte Studierende profitieren von diesen Vorteilen (8 von 12), sie geben auch einen besseren Zugang zu Literatur an (5 von 12). Für blinde und sehbeeinträchtigte Studierende waren – erstmals – nicht nur die Mehrzahl der Lernmaterialien ohne zeitaufwendige Adaption zugänglich, auch die digitale Organisation des Studiums ist für sie einfacher geworden.

Herausforderungen, die die Studierenden mit Behinderungen sahen, bezogen sich vor allem auf die besonderen Bedingungen des ERT während der Pandemie:

- Fehlender Kontakt mit anderen Studierenden,
- Konzentrationsschwierigkeiten,
- mehr Selbstinitiative bei der Strukturierung des Studienalltags,
- Unsicherheit bezüglich der Organisation digitaler Prüfungsformen,
- soziale Isolation.

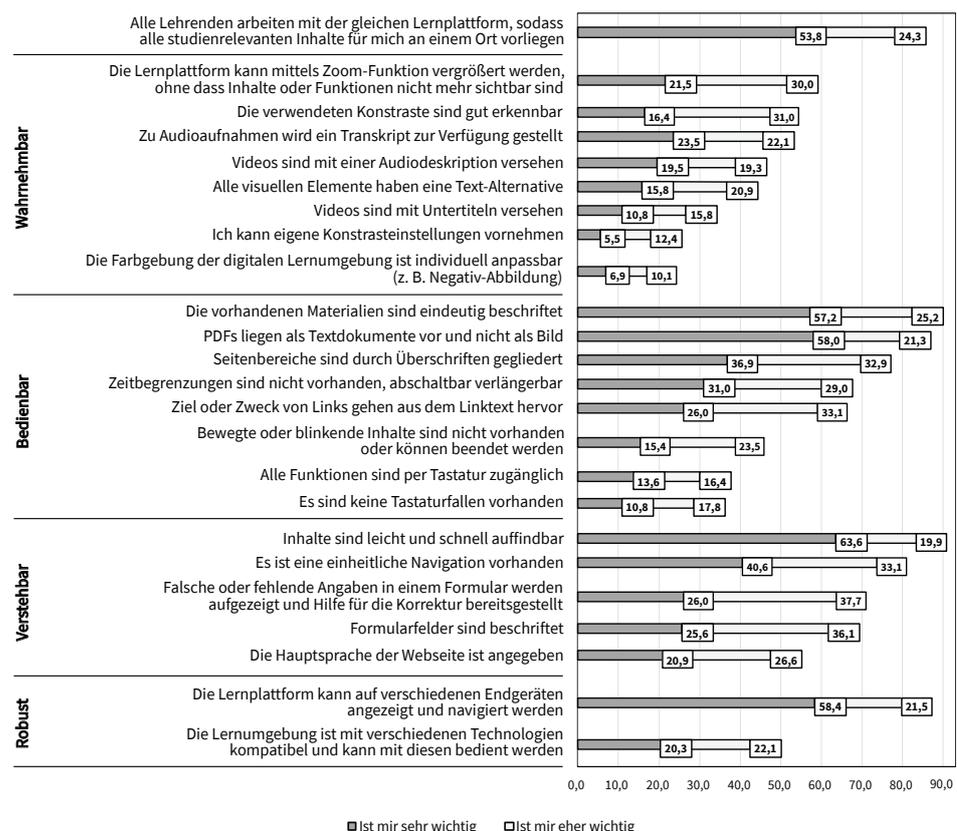
Mit diesen Problemen haben auch Studierende ohne Behinderungen zu kämpfen, wie andere Befragungen im Sommersemester zeigen (Traus et al. 2020). Für Studierende, die sich zur Risikogruppe zählen, psychische Erkrankungen oder chronische Krankheiten angeben, kommen Sorgen und Ängste hinzu, die unmittelbar mit der Pandemie zusammenhängen:

«Nach meinen Therapien oder ärztlichen Terminen bin ich viel erschöpfter, wenn ich wieder Zuhause [sic] ankomme – durch die ganze Anspannung und die Sorge, mich irgendwie vielleicht angesteckt zu haben. Zum anderen finden aktuell zu viele (parallel) wöchentliche Abgaben statt mit einer Frist, die ich manchmal nicht bewältigen kann. Dann muss ich die Dozenten alle persönlich anschreiben und um Fristverlängerung bitten. Zum anderen habe ich die Sorgen, ob die Nachteilsausgleiche trotz der Umstände gewährleistet werden können und die Unannehmlichkeit in solch einer stressigen Phase den Dozenten mehr Umstände durch meinen Nachteilsausgleich zu bereiten, belastet mich auch ein bisschen» (Risikogruppe, chronisch-somatische Erkrankung).

Unsicherheit im Umgang mit digitalen Tools rangiert bei den Herausforderungen hingegen ganz unten. Für Studierende mit Sehbeeinträchtigung/Blindheit sind allerdings die erhöhte Anstrengung und die Zeit, die die Arbeit mit Assistiven Technologien beim digitalen Studium erfordert, problematisch.

Als weitgehend unproblematisch erweisen sich vor allem aufgezeichnete Lehrformate, die zur zeitsouveränen Bearbeitung zur Verfügung gestellt werden. Die an der TU Dortmund verwendete Lernplattform moodle wird am häufigsten als barrierebehaftet genannt (7 von 12 blinden und sehbeeinträchtigten Studierenden, 3 von 5 psych. beeintr. Studierenden). Die offenen Antworten und die Erfahrungen aus Do-BuS-Schulungen weisen darauf hin, dass es vor allem Probleme in der Usability der Plattform sind, von deren Beseitigung alle Studierenden profitieren würden. Probleme treten speziell bei der Auffindbarkeit zentraler Inhalte auf, im ERT sind dies insbesondere Aufgaben und Termine sowie technisch komplexere Aufgabenformate wie Diskussionen in Foren oder gegenseitige Bewertungen. Diese Formate wurden vorher nur selten angewandt und sind deshalb besonders für Nutzende von Screenreadern oder Vergrößerungssoftware schwierig zu durchschauen.

Wichtigkeit der Barrierefreiheitsaspekte (in %, alle Studierenden, n=507)



Tab. 2.: Wichtigkeit der Barrierefreiheit (Degree).

Barrieren empfanden die Befragten auch bei der Kommunikation und Interaktion mit Lehrenden oder Kommilitoninnen und Kommilitonen. Die Gestaltung der Plattformen, Tools, Lernmaterialien und der digitalen Lehre nach den Prinzipien des Universal Design, Universal Design for Learning und Barrierefreiheit ist eine wichtige Voraussetzung, um für Studierende mit Beeinträchtigungen eine chancengleiche Partizipation an der Hochschulbildung zu gewährleisten. Viele dieser Prinzipien sind für alle Studierenden hilfreich. In der Degree-Studie wurde nach der Wichtigkeit von Designprinzipien, entsprechend der Prinzipien der WCAG, wahrnehmbar, bedienbar, verstehbar und robust gefragt (Abb. 2).

Alle befragten Studierenden bewerten insbesondere die Aspekte der Bedienbarkeit, Verstehbarkeit und Robustheit als wichtig. Vor allem die Aspekte, die eine klare und verständliche Struktur der Plattformen und Materialien betreffen, sind der grossen Mehrheit der Studierenden wichtig. Mehr als Dreiviertel der Befragten bevorzugten es, wenn alle Lehrenden dieselbe Plattform benutzten. Es mag überraschen, dass Studierende ohne Behinderungen viele Aspekte der Barrierefreiheit ähnlich wichtig beurteilen wie Studierende mit Behinderungen. Signifikante Unterschiede finden sich vor allem bei Regeln der Dimension Wahrnehmbarkeit, die für die Arbeit mit Assistiven Technologien wichtig sind, sowie Elementen der Barrierefreiheit wie Untertitel, Audiodeskription oder Textalternativen, ohne die audiovisuelle Inhalte für sinnesbeeinträchtigte Menschen nicht wahrnehmbar wären (Tab. 2) (Degree).

Problem	Cramer'sV	Signifikanz (p)
Materialien sind eindeutig beschriftet	0,176	0,002
Keine Tastaturfallen	0,172	0,004
Untertitel	0,171	0,005
Textalternativen	0,169	0,006
Anpassbare Farbgebung	0,162	0,018
Kontrasteinstellungen möglich	0,160	0,024
Funktionen per Tastatur zugänglich	0,160	0,024

Tab. 3.: Signifikante Unterschiede Barrierefreiheit zwischen Studierenden mit und ohne Beeinträchtigung (Degree), unterschieden zwischen verschiedenen Arten von Beeinträchtigungen.

Die geringen Effektstärken bei den Unterschieden sind vor allem auf die Heterogenität der Gruppe der Studierenden mit Beeinträchtigungen zurückzuführen. Je nach Art der Beeinträchtigungen sind andere Bereiche der Barrierefreiheit für sie von besonderer Bedeutung. Digitale Barrierefreiheit wird vor allem mit Sinnesbeeinträchtigungen assoziiert. Die grösste Gruppe der Studierende mit Behinderungen haben jedoch psychische Erkrankungen (Middendorf et al. 2017). In der Degree-Befragung zeigte sich, dass sie viele Aspekte der Barrierefreiheits-Dimensionen «Verstehbar»

und «Bedienbar» als besonders relevant (sehr wichtig und eher wichtig) bewerten wie beispielsweise klare und konsistente Gliederungen, die leichte Auffindbarkeit von Materialien und der Wegfall von Zeitbegrenzungen.

6. Diskussion

Die Befragungen haben Fragen der Barrierefreiheit und des Universal Designs der digitalen Lehre empirisch aus Sicht der Studierenden untersucht, was bisher weitgehend ein Desiderat war. Die Pandemie-Semester boten eine Chance, Erfahrungen zu sammeln, da alle Studierenden eine grössere Bandbreite an digitalen Formaten in der Lehre nutzen mussten als vorher üblich. Wie an vielen Universitäten hat DoBuS mit seiner Befragung schnell auf diese Situation mit einer quantitativen Befragung reagiert. Um genauere Daten über die Vielfalt an Herausforderungen und Barrieren zu erhalten, wären zusätzlich qualitative Interviews sinnvoll.

Die Befragungen haben Barrieren sowohl in der herkömmlichen Präsenzlehre als auch im ERT aufgezeigt. Digitale Lehre entspricht offenbar selbst unter ERT-Bedingungen eher dem Universal Design for Learning bzw. Universal Design for Instruction als Präsenzformate. Ordnet man die Ergebnisse in das Rahmenkonzept des Continuum of Solutions ein, so entsprechen vor allem Lernplattformen noch nicht dem Universal Design. Gerade Nutzende Assistiver Technologien hatten Probleme, mit den verschiedenen Funktionen und Aufgabenformaten zurechtzukommen. Dass Barrierefreiheit für alle Studierenden von Bedeutung ist, zeigte an dieser Stelle die Degree-Befragung.

Digitale Kommunikation, Interaktion und Kollaboration waren für viele Studierenden und Lehrenden neu und schwierig, für die meisten Studierenden mit Behinderungen aber mit grossen Barrieren behaftet. Barrierefreie Kommunikation und Kollaboration sind in Präsenz schon nicht einfach umzusetzen, in digitalen Formaten wird dies häufig noch komplexer. Viele Chatsysteme sind weitgehend barrierefrei, allerdings ergeben sich Probleme bei der Nutzung in live-Settings wie bei Videokonferenzen. Mit einem Screenreader und Vergrößerungssoftware braucht man mehr Zeit, um neue Nachrichten zu verfolgen. In einer Videokonferenz kann man entweder den Sprechenden oder dem Screenreader zuhören, der die Nachrichten im Chat vorliest. Andere Studien zeigen ähnliche Probleme für Studierende aus dem Autismus-Spektrum, mit ADHS oder Schwerhörigkeit/Gehörlosigkeit, die mit den parallelen Kommunikationswegen und schnellen Medienwechseln überfordert sind (Wilson et al. 2020; Beeck 2020).

Wie Interaktion und Kollaboration mit digitalen Medien für alle zugänglich und nutzbar gestaltet werden kann, ist noch weitgehend ein Desiderat. Kollaborationssoftware und -plattformen sind in den seltensten Fällen vollständig barrierefrei. Selbst wenn die Plattformen viele Anforderungen der WCAG 2.1 erfüllen, mangelt es an

medien- und hochschuldidaktischen Konzepten, die kollaborativen Lernprozesse inklusionssensibel zu gestalten. Im neuen Forschungsprojekt K4D an der TU Dortmund (*Kollaboratives Lehren und Lernen mit digitalen Medien in der Lehrer*innenbildung: mobil – professionell – inklusiv*) werden kollaborative Werkzeuge und Lernprozesse auf ihre Barrierefreiheit und Inklusionssensibilität hin untersucht, mit dem Ziel, im Sinne des Universal Design for Learning Konzepte für kollaboratives Lernen mit digitalen Tools zu entwickeln.

Auf individueller Ebene hat Emergency Remote Learning auch die Frage nach der Medienkompetenz der Studierenden auf die Tagesordnung gesetzt. Erfahrungen der TU Dortmund zeigen, dass dies in besonderem Masse für Studierende gilt, die mit Assistiven Technologien arbeiten und sich in kürzester Zeit in viele verschiedene Tools einarbeiten mussten, die für sie nur unzureichend barrierefrei sind. Mit Screenreader oder Vergrößerungssoftware, Lernmanagementsysteme oder Videokonferenztools zu bedienen, kostet mehr Zeit und ist anstrengender, weil es sehr viel Konzentration erfordert. Wenn dann noch Barrieren in den Lernmaterialien hinzukommen, ist der Cognitive Load allein für die Bedienung der Tools so hoch, dass nur noch wenig Kapazität für die eigentliche Aufgabe bleibt. Wenn plötzlich das gesamte Studium am Computer stattfindet, kann dieser Aufwand erheblich belasten.

Dies ist kein neues Problem, das sich vor allem zu Studienbeginn zeigt. Drolshagen und Klein (2019) machen insbesondere für Studierende mit Sehbeeinträchtigungen und Blindheit auf die unzureichende Vorbereitung von Seiten der Schule aufmerksam. Für die Schule geeignete Arbeitstechniken und Technologien erweisen sich häufig für die Hochschule als zu langsam und ermüdend. Sie verweisen «auf einen Bruch im Medienbildungsprozess entlang der Bildungskette, d.h. auf eine fehlende Passung zwischen der vermittelten und benötigten Medienkompetenz seitens der beteiligten formalen Bildungsinstitutionen», und fordern eine engere Kooperation zwischen beiden (Drolshagen und Klein 2019)

7. Fazit

Die der digitalen Lehre zugeschriebenen positiven Effekte der Orts- und Zeitflexibilität sowie der Zugang zum Lernmaterial haben sich selbst unter ERT-Bedingungen als Vorteil erwiesen, das kann als übereinstimmendes Ergebnis aller Befragungen festgehalten werden. Für Studierende mit Behinderungen ist dies ein enormer Vorteil gegenüber der Präsenzlehre, da sie behinderungsbedingte Fehlzeiten und eingeschränkte Mobilität ausgleichen können. Da viele von ihnen in der Pandemie zu den besonders vulnerablen Gruppen zählen, sind diese Vorteile für sie essenziell. Allerdings ist der Umgang mit Flexibilität und Selbstorganisation für manche auch eine Herausforderung. Deshalb braucht es Unterstützungsangebote von Seiten der Hochschule, die die Strukturierung des Studienalltags erleichtern. Dafür müssen

Beratungs- und Gruppenangebote auch online aufrechterhalten werden. Für eine inklusionssensible Hochschullehre müssen Barrieren in der digitalen und der Präsenzlehre bearbeitet werden. Insgesamt gilt es, Lehrende und Studierende für die Problembereiche von Studierenden zu sensibilisieren wie bspw. schlechte Akustik, rein mündliche Weitergabe von Informationen oder fehlende digitale Materialien zur Nachbereitung der Veranstaltungen.

Das Continuum of Solutions (Bühler 2016) kann einen konzeptionellen Rahmen für die inklusive Hochschule bieten: Grundsätzlich gilt es, Barrierefreiheit und Universal Design (for Learning/Instruction) bei allen Entscheidungen und Umsetzungen zu berücksichtigen.

Zum Universal Design gehören digitale Plattformen, Medien und Software, die möglichst viele verschiedene Nutzungsweisen weitgehend ohne Anpassung zulassen müssen. Die Prinzipien von Universal Design und Barrierefreiheit sind von Hochschulen als Körperschaften öffentlichen Rechts bei der Anschaffung und Entwicklung von digitaler Infrastruktur genauso gesetzlich verpflichtend anzuwenden wie der Datenschutz. Parallel müssen Lehrende in den Grundlagen des Universal Design for Learning/for Instruction fortgebildet werden, um ihre Veranstaltungen und Materialien inklusionsorientiert gestalten zu können. Neben Fortbildungen gilt es auch, das Repertoire an Informationsmaterialien und Leitfäden stetig weiterzuentwickeln, die bereits von einigen Universitäten und Hochschulen angeboten werden. (z. B. Uni Bielefeld, TH Köln).

Barrierefreiheit hängt eng mit Universal Design zusammen und betrifft Massnahmen, mit denen Lehrveranstaltungen, -inhalte sowie Prüfungen für alle zugänglich gemacht werden, zum Beispiel durch Live-Untertitelungen bei Online-Veranstaltungen und barrierefreie Lehrmaterialien. Dies zu gewährleisten, ist Aufgabe der Hochschule und nicht allein der einzelnen Lehrenden. Es müssen Strukturen und Angebote entwickelt werden, die bei der Umsetzung unterstützen. Das wiederum heisst für Lehrende, einen entsprechenden Zeitrahmen für die Umsetzung in ihre Veranstaltungsplanung zu integrieren.

Auf individueller Ebene müssen spezielle Unterstützungsstrukturen für Studierende mit Beeinträchtigungen Lösungsräume gewährleisten. Assistive Technologien und angemessene Vorkehrungen sorgen für individuelle Lösungen für die betroffenen Studierenden. Auch hier ist eine Infrastruktur an der Hochschule notwendig, die Studierende und Lehrende unterstützt. An der TU Dortmund gibt es solche Strukturen mit DoBuS. Studierende können in einem Arbeitsraum moderne Assistive Technologien für das Studium und für Prüfungen nutzen und werden bei ihren Arbeitstechniken beraten. DoBuS unterstützt zudem Lehrende bei der Umsetzung barrierefreier Lehr- und Prüfungsmaterialien und berät und schult sie in Bezug auf digitale Barrierefreiheit und inklusionssensible Lehre.

Die Unterstützungs- und Beratungsstrukturen für Studierende mit Beeinträchtigung müssen kontinuierlich erweitert werden. Sie brauchen Beratung und Qualifizierung in Bezug auf Arbeitstechniken mit geeigneter AT, die den Anforderungen des Studiums gerecht werden. An der Hochschule sollten aber auch behindertengerecht ausgestattete Arbeitsplätze zur Verfügung stehen, damit die Studierenden nicht allein auf ihre private Ausstattung angewiesen sind.

Literatur

- Adams, Dawn, Kate Simpson, Lynda Davies, Chris Campbell, und Libby Macdonald. 2019. «Online learning for university students on the autism spectrum: A systematic review and questionnaire study». *AJET* 35 (6): 111–31. <https://doi.org/10.14742/ajet.5483>.
- Arachchi, Theja Kuruppu, Laurianne Sitbon, und Jinglan Zhang. 2017. «Enhancing Access to ELearning for People with Intellectual Disability: Integrating Usability with Learning». In *Human-Computer Interaction - INTERACT 2017: 16th IFIP TC 13 International Conference, Mumbai, India, September 25-29, 2017: Proceedings*. Bd. 10514, herausgegeben von Regina Bernhaupt, Girish Dalvi, Anirudha Joshi, Devanuj K. Balkrishan, Jacki O’Neill und Marco Winckler, 13–32. Lecture Notes in Computer Science 10514. Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-67684-5_2.
- Arndt, Christiane, Tina Ladwig, und Sönke Knutzen. 2020. «Zwischen Neugier und Verunsicherung: Interne Hochschulbefragungen von Studierenden und Lehrenden im virtuellen Sommersemester 2020». <https://doi.org/10.15480/882.3090>.
- Arnold, Patricia, Lars Kilian, Anne Maria Thillosen, und Gerhard Zimmer. 2018. *Handbuch E-Learning: Lehren und Lernen mit digitalen Medien*. 5. Aufl. utb Pädagogik 4965. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Bartz, Janieta, Katrin Feldhues, Thomas Goll, Dörte Kanschik, Rebecca Hüninghake, Christina Krabbe, Franziska Lautenbach, und Ricarda Trapp. 2018. «Das Universal Design for Learning (UDL) in der inklusionsorientierten Hochschullehre: Eine interdisziplinäre Bestandsaufnahme aus Sicht der Fachdidaktiken Chemie, Germanistik, Sachunterricht, Sport, Theologie und der Rehabilitationswissenschaft». In *DoProfil – Das Dortmunder Profil für inklusionsorientierte Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, herausgegeben von Stephan Hußmann und Barbara Welzel. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:16573>.
- Beeck, Lea. 2020. «Barrierefrei Studieren in Zeiten von Corona: Umfrage zur aktuellen Lage im digitalen Semester für Studierende mit Beeinträchtigung - SoSe 2020». https://www.hu-berlin.de/de/studium/behinderte/lehrendeundmitarbeiter/umfrage-broschue-re-28-1-2021_barrierefrei.pdf/view.
- Blank, Milli, Katharina Jonitat, Langhammer Eva-Lina, und Sophia Volk. 2020. «Digitale Lehre am Reha-Institut. Auswertung der Umfrage und Empfehlungen. Befragungszeitraum: 06.04. - 13.04.2020». <https://box.hu-berlin.de/f/9bb2b450aa0240e5873b/>.
- Breitenbach, Andrea. 2021. «Digitale Lehre in Zeiten von Covid-19: Risiken und Chancen». <https://doi.org/10.25656/01:21274>.

- Bühler, Christian. 2016. «Barrierefreiheit und Assistive Technologie als Voraussetzung und Hilfe zur Inklusion». In *Schwere Behinderung & Inklusion. Facetten einer nicht ausgrenzenden Pädagogik*, herausgegeben von Tobias Bernasconi und Ursula Böing, 155–69. Oberhausen: Athena-Verlag.
- Bühler, Christian, Sheryl Burgstahler, Alice Havel, und Dana Kaspi-Tsahor. 2020. «New Practices: Promoting the Role of ICT in the Shared Space of Transition». In *Improving Accessible Digital Practices in Higher Education: Challenges and New Practices for Inclusion*, herausgegeben von Jane Seale. 1st ed. 2020, 117–41. London: Palgrave Pivot.
- Burgstahler, Sheryl. 2015a. «Opening Doors or Slamming Them Shut? Online Learning Practices and Students with Disabilities». *Social Inclusion* 3 (6): 69–79. <https://doi.org/10.17645/si.v3i6.420>.
- Burgstahler, Sheryl, Hrsg. 2015b. *Universal Design in Higher Education: From Principles to Practice*. 2nd edition. Cambridge, MA: Harvard Education Press.
- Burgstahler, Sheryl, Alice Havel, Jane Seale, und Dorit Olenik-Shemesh. 2020. «Accessibility Frameworks and Models: Exploring the Potential for a Paradigm Shift». In *Improving Accessible Digital Practices in Higher Education: Challenges and New Practices for Inclusion*, herausgegeben von Jane Seale. 1st ed. 2020, 45–72. London: Palgrave Pivot.
- Drolshagen, Birgit und Ralph Klein. 2019. «Medienkompetenz blinder und sehbeeinträchtigt-ter Studierender – eine Frage der Gestaltung passgenauer Übergänge». In *Sehen in Kontexten: Perspektiven auf Wahrnehmung, Sehbeeinträchtigung und Blindheit. Festschrift für Renate Walthes*, herausgegeben von Birgit Drolshagen und Marion Schnurnberger. Würzburg: edition bentheim.
- Emmerdinger, Karolina, Andreas Gegenfurtner, und Wolfgang Stern. 2018. «Barrierearmut an der Uni: Inklusion sehbeeinträchtigter Studierender durch die Implementierung assistiver Technologien und Universal Design in Lern-Management-Systemen». *spuren - Sonderpädagogik in Bayern* 61 (2): 40–43.
- Fichten, Catherine S., Vittoria Ferraro, Jennision Asuncion, Caroline Chwojka, Maria Barile, Mai N. Nguyen, Ryan Klomp, und Joan Wolforth. 2009. «Disabilities and e-Learning Problems and Solutions: An Exploratory Study». *Educational Technology & Society* 12 (4): 241–56. <https://drive.google.com/file/d/1bpOvLrQLZ2D7TRQQqADi-EQ4QZNcfMdj/view>.
- Fichten, Catherine S., Olenik, Shemesh, Dorit, Jennision Asuncion, Mary Jorgensen und Chetz Colwell. 2020. «Higher Education, Information and Communication Technologies and Students with Disabilities: An Overview of the Current Situation». In *Improving Accessible Digital Practices in Higher Education: Challenges and New Practices for Inclusion*, herausgegeben von Jane Seale. 1st ed. 2020, 21–44. London: Palgrave Pivot.
- Fisseler, Björn und Mona Markmann. 2012. «Universal Design als Umgang mit Diversität in der Hochschule». *journal hochschuldidaktik*, Nr. 1-2: 13–16. <https://doi.org/10.17877/DE290R-6751>.

- Frohwiesser, Dana, Stephanie Gaaw, Stephanie Hartmann, Marcel Jablonka, Karl Lenz, Jonatan Möller, und Johannes Winter. 2020a. «Lehre in der Corona-Pandemie – Überblicksauswertung der zweiten Befragungswelle. Befragung von Lehrenden und Studierenden zur coronabedingten Umstellung auf virtuelle Lehre im Sommersemester 2020. Version 1.0 vom 10.08.2020». <https://tu-dresden.de/zqa/die-einrichtung/publikationen/Digitalisierung>.
- Frohwiesser, Dana, Stephanie Gaaw, Stephanie Hartmann, Karl Lenz, und Jonatan Möller. 2020b. «Zwischen «Was am meisten fehlt, ist Zeit». und «Danke, dass ein Studium möglich gemacht wird».: Befragung von Lehrenden und Studierenden zur coronabedingten Umstellung auf virtuelle Lehre im Sommersemester 2020. Version 1.2 vom 10.06.2020». https://tu-dresden.de/zqa/ressourcen/dateien/publikationen/hochschulmonitoring/Virtuelle_Lehre_2020_Schnellauswertung_erste_Welle.pdf.
- Gesetz des Landes Nordrhein-Westfalen zur Gleichstellung von Menschen mit Behinderung Nordrhein-Westfalen. BGG NRW. Landesregierung NRW. 16. Dezember 2003. https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_text?sg=0&menu=1&bes_id=5216&aufgehoben=N&anw_nr=2.
- Gesetz über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen. Hochschulgesetz - HG. Landesregierung NRW. 2014. https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_text_anzeigen?v_id=10000000000000000654.
- Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen. (Behindertengleichstellungsgesetz - BGG). BMAS. 2002. <http://www.gesetze-im-internet.de/bgg/index.html>.
- Grosch, Michael. 2012. *Mediennutzung im Studium: Eine empirische Untersuchung am Karlsruher Institut für Technologie*. Aachen: Shaker.
- Haage, Anne. 2021. *Informationsrepertoires von Menschen mit Beeinträchtigungen: Barrieren und Förderfaktoren für die gleichberechtigte Teilhabe an öffentlicher Kommunikation*. Lebensweltbezogene Medienforschung: Nomos. <https://doi.org/10.5771/9783748921363>.
- Haage, Anne, und Christian Bühler. 2019. «Barrierefreiheit». In *Handbuch Inklusion und Medienbildung*, herausgegeben von Ingo Bosse, Jan-René Schluchter und Isabel Zorn, 207–15. Weinheim: Beltz Juventa.
- 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>.
- Köhlmann, Wiebke. 2017. «Barrieren bei der Bedienung virtueller Klassenzimmer durch Blinde - Ergebnisse einer Analyse». In *«Trendy, hip und cool»: Auf dem Weg zu einer innovativen Hochschule?* herausgegeben von Diana Bücken, Andrea Gumpert, Ulrike Lucke, Sandra Hofhues, Valentin Dander, Franco Rau, Holger Rohland und Timo van Treeck, 127–39. Blickpunkt Hochschuldidaktik 130. Bielefeld: wbv. <https://doi.org/10.3278/6004551w>.
- Kumar, Kari L., und Ron Owston. 2016. «Evaluating e-learning accessibility by automated and student-centered methods». *Educational Technology Research and Development* 64 (2): 263–83. <https://doi.org/10.1007/s11423-015-9413-6>.

- Middendorf, Elke, Beate Apolinarski, Karsten Becker, Philipp Bornkessel, Tasso Brandt, Sonja Heißenberg, und Jonas Poskowsky. 2017. *Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in Deutschland 2016: 21. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks durchgeführt vom Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung*. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).
- Persike, Malte, und Julius-David Friedrich. 2016. *Lernen mit digitalen Medien aus Studierendenperspektive: Sonderauswertung aus dem CHE Hochschulranking für die deutschen Hochschulen. Arbeitspapier Nr. 17*. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung.
- Schmid, Ulrich, Lutz Goertz, Sabine Radomski, Sabrina Thom, und Julia Behrens. 2017. «Monitor Digitale Bildung: Die Hochschulen im digitalen Zeitalter». https://www.bertelsmannstiftung.de/.../DigiMonitor_Hochschulen_final.pdf.
- Scott, Sally und Katherine Aquino. 2020. «COVID-19 Transitions: Higher Education Professionals' Perspectives on Access Barriers, Services, and Solutions for Students with Disabilities». Unveröffentlichtes Manuskript. https://higherlogicdownload.s3.amazonaws.com/AHEAD/38b602f4-ec53-451c-9be0-5c0bf5d27c0a/UploadedImages/COVID-19_/AHEAD_COVID_Survey_Report_Barriers_and_Resource_Needs__2_.docx.
- Soria, Krista M., Bonnie Horgos, Igor Chirikov, und Daniel Jones-White. 2020. «The Experiences of Undergraduate Students with Physical, Learning, Neurodevelopmental, and Cognitive Disabilities During the Pandemic»..
- Stammen, Karl-Heinz, und Anna Ebert. 2020. «Noch online? Studierendenbefragung zur medientechnischen Ausstattung im Sommersemester 2020: Ergebnisse der universitätsweiten UDE-Umfrage im Sommersemester 2020 Stand: Juli 2020». https://panel.uni-due.de/assets_websites/18/StammenEbert_2020_NochOnline_Gesamtbericht.pdf.
- Steffens, Yannic, Inga Lotta Schmitt, und Sandra Aßmann. 2017. «Mediennutzung Studierender: Über den Umgang mit Medien in hochschulischen Kontexten. Systematisches Review nationaler und internationaler Studien zur Mediennutzung Studierender». <https://doi.org/10.25656/01:15468>.
- Traus, Anna, Katharina Höffken, Severine Thomas, Katharina Mangold und Wolfgang Schröer. 2020. «Stu.di.Co. – Studieren digital in Zeiten von Corona». Unveröffentlichtes Manuskript.
- United Nations. 2017. «Die UN-Behindertenrechtskonvention: Übereinkommen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen». Übereinkommen der Vereinten Nationen über die Rechte von Menschen mit Behinderung.
- Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz. Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung BITV 2.0. BMAS. 2011. https://www.gesetze-im-internet.de/bitv_2_0/.
- Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz Nordrhein-Westfalen. BITVNRW. Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales NRW. 24. Juni 2004. https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_vbl_detail_text?anw_nr=6&vd_id=17834&ver=8&val=17834&sg=0&menu=1&vd_back=N.
- W3C. 2018. «Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1: W3C Recommendation 05 June 2018». <https://www.w3.org/TR/WCAG21/#background-on-wcag-2>.

- Willige, Janka. 2016. «Auslandsmobilität und Digitale Medien: Im Auftrag der Themengruppe »Internationalisierung und Marketingstrategien« koordiniert vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft im Hochschulforum Digitalisierung». https://www.dzhw.eu/pdf/21/HFD_AP_Nr23_Digitale_Medien_und_Mobilitaet.pdf.
- Wilson, L., J. Conway, N. Martin, und P. Turner. 2020. «Covid-19: Disabled Students in Higher Education: Student Concerns and Institutional Challenges». <https://nadp-uk.org/wp-content/uploads/2020/05/NADP-Report-Covid-19-Disabled-Students-in-Higher-Education-Student-Concerns-and-Institutional-Challenges.docx>.
- Zawacki-Richter, Olaf, Carina Kramer, und Wolfgang Müskens. 2016. «Studiumsbezogene Mediennutzung im Wandel: Querschnittsdaten 2012 und 2015 im Vergleich». *Schriftenreihen zum Bildungs- und Wissenschaftsmanagement* (1).
- Zhang, Han, Paula Nurius, Yasaman Sefidgar, Margaret Morris, Sreenithi Balasubramanian, Jennifer Brown, Anind K. Dey, Kevin Kuehn, Eve Riskin, Xuhai Xu, und Jen Mankoff. 2021. «How Does COVID-19 impact Students with Disabilities/Health Concerns?» arXiv:2005.05438 [cs], Mai. <http://arxiv.org/abs/2005.05438>.
- Zorn, Isabel. 2018. «Digitalisierung als Beitrag zu einer inklusiven Hochschuldidaktik». In *Praxishandbuch Inklusive Hochschuldidaktik*, herausgegeben von Andrea Platte, Melanie Werner, Stefanie Vogt und Heike Fiebig. 1. Auflage, 195–202. Weinheim, Basel: Beltz Juventa.

Förderung

Das diesem Bericht zugrunde liegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 16DHB2130X gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.