

IT für die digitale Lehre

Ein Praxisbericht

Malte Dreyer, Annamaria Köster, Gudrun Oevel und Nicole Terne

Zusammenfassung

Am Beispiel dreier deutscher Hochschulen werden Herausforderungen und Umsetzungen des digitalen Lehrens und Lernens zu Zeiten der Corona-Pandemie vorgestellt. Die Humboldt-Universität zu Berlin, die Hochschule Ruhr West sowie die Universität Paderborn geben einen Einblick in die Umsetzung digitaler Lehr-Lern-Formate sowie die dazugehörigen Herausforderungen, vor die IT- und Medien-Einrichtungen der Hochschulen gestellt wurden. Die Fallbeispiele werden mit Ergebnissen aus Studien verglichen und mit eigenen Schlussfolgerungen abgeschlossen.

Schlüsselwörter

Asynchrone Lehre, synchrone Lehre, synchrone Hybridelehre, IT- und Medieneinrichtungen, Support

IT for digital teaching – a case study

Keywords

Asynchronous teaching, synchronous teaching, synchronous hybrid teaching, IT and media facilities, support

1 Einleitung

Die COVID-19-Pandemie hat die Hochschulen bundesweit vor Herausforderungen gestellt. Im vorliegenden Artikel werden die Erfahrungen der drei folgenden Hochschulen reflektiert. Die Humboldt-Universität zu Berlin (HU) ist die größte und älteste Universität in Berlin. Knapp 44.000 Studierende und 3.900 Beschäftigte gestalten die 185 Studiengänge der Volluniversität. Die Hochschule Ruhr West (HRW) wurde 200 Jahre nach der Humboldt-Universität im Jahr 2009 gegründet und hat Standorte in Bottrop und Mülheim an der Ruhr. Mit rund 6.700 Studierenden und 545 Beschäftigten bietet

die Hochschule Ruhr West vor allem MINT- und BWL Studiengänge an. Die Universität Paderborn existiert seit 1972 und bietet 66 Studiengänge für mehr als 20.000 Studierende an. 2.600 Beschäftigte in fünf Fakultäten und Struktureinrichtungen sorgen für einen reibungslosen Ablauf.

Das digitale Sommersemester 2020 war insgesamt für alle Hochschulen mit enormen Anstrengungen verbunden. Das Arbeiten, Lehren und Lernen wanderte pandemiebedingt in den digitalen und damit oftmals (physisch-)privaten Raum. Gleichzeitig wurden verstärkt Angebote für die digitale Lehre entwickelt und bereitgestellt, die Infrastruktur angepasst und Schulungen für Lehrende durchgeführt.¹ Auch die IT- und Medien-Einrichtungen der Hochschulen waren dabei gefordert, Dienste für digitale Lehre in kürzester Zeit für die stärkere Nutzung zu skalieren oder häufig ganz neu aufzubauen.

Bereits vor der Pandemie und ihren Folgen galt: Lernen kann an verschiedenen Orten, zu unterschiedlichen Zeiten und in abwechselnden sozialen Konstellationen stattfinden. Durch die Verfügbarkeit von digitalen Medien wird das Spektrum potentieller Lernangebote verbreitert und Raum für neue Konzepte und Gestaltungsmöglichkeiten geschaffen (Kerres 2018). Bislang boten viele Studiengänge an deutschen Hochschulen eher medial gestützte Zusatzangebote an – die Präsenzzeit vor Ort stand im Mittelpunkt des Lernens. Gleichzeitig entwickelten sich die technischen Möglichkeiten des elektronischen Lernens rapide weiter. So bauten Hochschulen schon in den vergangenen Jahren beispielsweise Lernmanagementsysteme, Videokonferenzsysteme und Möglichkeiten des lernbegleitenden formativen Prüfens auf. Dank der so bereits vorhandenen Infrastruktur konnte ab März 2020 in vielen Bereichen relativ zügig auf die rein digitale Lehre umgestellt werden.²

Trotz an vielen Stellen vorhandener Infrastruktur für das digitale Lehren und Lernen konnte die Präsenzlehre nicht 1 zu 1 in den digitalen Raum verlegt werden, sondern Lehr-Lern-Angebote mussten schnellstmöglich digital neu aufbereitet werden. ›Learning by Doing‹ hat sich hierbei für viele als Wegweiser bewährt, verschiedene Lehrformate wurden ausprobiert, angepasst, verworfen oder komplett neu entwickelt. Als Schlagwörter sind hierbei die Bereiche der asynchronen, synchronen und hybriden Lehre zu nennen, auf die im weiteren Teil dieses Artikels aus den Blickwinkeln der drei Hochschulen genauer eingegangen wird. Anschließend werden bundesweite Umfrageergebnisse im Vergleich betrachtet und die Autoren und Autorinnen wagen einen Blick in die Zukunft der digitalen Lehre nach Corona aus Sicht der IT- und Medieneinrichtungen.

1 57 % der Lehrenden haben zum Beispiel an der Beuth Hochschule für Technik Berlin an Schulungen zur digitalen Lehre teilgenommen (Barthel 2020).

2 Viele Befragungen deuten auf eine hohe Zufriedenheit der Lehrenden mit der Umsetzung ihrer digitalen Lehre hin (Vgl. Abteilung Studium und Lehre Uni Göttingen 2020; Kleine und Müller 2020; Wissing 2020).

2 Digitalisierung der Lehre aus dem Blick dreier Hochschulen

Seit März 2020 werden an Hochschulen vermehrt Begrifflichkeiten wie asynchron, synchron, hybrid, et cetera genutzt, die nicht immer klar getrennt sind. Daher wollen wir kurz erläutern, wie wir sie in diesem Artikel verstehen:

Asynchrone Lehre

»Bei asynchronen Lehrveranstaltungen sind die Personen an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten aktiv. Das Erstellen von Beiträgen und die Bezugnahme in der wechselseitigen Kommunikation sind zeitlich entkoppelt« (Kerres 2018). Dies erhöht nicht nur die Anforderungen an das didaktische Konzept einer Lehrveranstaltung, sondern fordert gleichermaßen die Eigeninitiative der Lehrenden und Studierenden. Die asynchrone Lehre bedient sich zum Beispiel einer Kommunikation über Mails oder Foren sowie Aufgaben (zum Beispiel Gestaltung von Wikis), die zeitlich flexibel bearbeitet werden. Es findet also kein zeitsynchroner Austausch statt, die Studierenden lernen im Selbststudium oder zeitlich entkoppelten Gruppenarbeiten, die Kommunikation mit Lehrenden in Echtzeit ist nicht vorgesehen (IMT-Bericht 2020).

Synchrone Lehre

Synchrones Lernen bedeutet, dass Lehren und Lernen gleichzeitig, aber unter Umständen an verschiedenen Orten stattfinden. Das können Live-Kommunikationsformate über Sofortnachrichten oder Videokonferenzen mit den Lehrenden und Kommiliton*innen sein, die gemeinsame zeitsynchrone Arbeit in Etherpads (dies sind zumeist webbasierte Texteditoren, die zur kollaborativen Bearbeitung von Texten benutzt werden) oder auf digitalen Pinnwänden sowie die gemeinsame zeitsynchrone Bearbeitung von Übungen (IMT Hilfewiki 2020).

Synchrone Hybridlehre

Die synchrone hybride Lehre wird in diesem Artikel als Kombination aus einer Präsenzveranstaltung vor Ort und dem gleichzeitigen Angebot einer Onlineveranstaltung verstanden. Die Vorteile einer Präsenzveranstaltung werden mit den Stärken und der Unabhängigkeit der digitalen Lehre vereint. Studierende können entscheiden, ob sie vor Ort an einer Lehrveranstaltung teilnehmen oder online über Meetingräume dazukommen. Als besondere Herausforderung gilt, dass beide Gruppen von Teilnehmer und Teilnehmerinnen miteinander interagieren sollen (Kerres 2018).

In der Auseinandersetzung mit digitaler Lehre in Zeiten der Corona-Pandemie ist den verantwortlichen Personen schnell klar geworden, dass Lehr-Lern-Formate eine andere Herangehensweise benötigen, als dies vor Corona der Fall war. Auffällig ist, dass alle drei Hochschulen, über deren Erfahrungen hier berichtet werden soll, mit gleichen Problemen zu kämpfen hatten:

- Für alle Lehr- und Prüfungsformate aus der Präsenzlehre mussten geeignete Onlineformate geschaffen und in die Fläche gebracht werden.

- Die Anforderungen an Studierende, Lehrende, aber auch an Beschäftigte in Suporteinheiten waren hoch: Nicht nur mussten Lehr-Lern-Angebote digital aufbereitet werden, Lehrende und Studierende benötigten ebenso Schulungen und Hilfestellungen, um digital arbeiten zu können (Barthel 2020; Ladwig 2020a; Ladwig 2020b).
- Für eine vollständig digitale Onlinelehre stand die notwendige Infrastruktur (zunächst) nicht in ausreichendem Umfang bereit, zumeist war die Lehre auf Präsenzszenerien ausgerichtet und hat Onlinefunktionalitäten eher punktuell ergänzend eingesetzt.
- Lizenzen für die unterschiedlichsten Produkte mussten beschafft werden. Übliche Beschaffungsprozesse setzen eine grundlegende Überprüfung der Tools und deren Funktionen, des Datenschutzes, der Integrierbarkeit in die Infrastruktur der Hochschule voraus und legen eine Kostenkalkulation zu Grunde.

2.1 Vorgehen in den betrachteten Hochschulen

Das Vorgehen der drei hier betrachteten Hochschulen und deren Umsetzungen vor Ort werden im Folgenden in den Blickwinkel genommen. Wie beschrieben unterscheiden sich die drei Hochschulen beträchtlich in Größe, Struktur und Ausrichtung.

An der Humboldt-Universität wurde zu Beginn der Pandemie durch die Vizepräsidentin für Lehre mit der »Task-Force Digitale Lehre« eine Gruppe geschaffen, in der ein intensiver Austausch zu den Anforderungen und Erfahrungen sowie zu den Planungen und neuen Angeboten beziehungsweise deren möglichen Einsatzszenarien in der Breite stattfinden konnte und so das Konzept HDL3, die HU Digitale Lehr-Lern-Landschaft, entwickelt wurde. Ziel ist, eine auf die Zielgruppen Lehrende, Gastwissenschaftler*innen, Studierende und Studienbewerber*innen abgestimmte flexible Lehr-Lern-Landschaft, die unterschiedliche Tools integriert, zu erstellen. HDL3 ist dabei auch ein didaktisch motiviertes strategisches Konzept. Es bildet die inhaltliche Klammer und das technische Framework für eine nachhaltige Lehr-Lern-Infrastruktur, in der auch künftig neue Anforderungen integriert oder veraltete Dienste ausgetauscht werden können. In einem mehrstufigen Vorgehen wurden die Basisfunktionalitäten der HDL3 im Sommersemester 2020 entwickelt.

Anhand der Rückmeldungen der eingesetzten Task-Force Digitale Lehre und aus den ZKI-/AMH-Umfragen (Kap. 3) wurden zunächst Zielgruppenszenarien bestimmt. Im zweiten Schritt wurden kollaborative Dienste, Systeme für erweiterte Lehr-Lern-Funktionen, Gruppenarbeitssysteme, Projektumgebungen, Kreativplattformen und Brainstormingtools hinsichtlich ihrer Eignung zur Integration in HDL3 überprüft.

Angesichts der unklaren rechtlichen Situation nach dem EuGH-Urteil Schrems II, wie mit kommerziellen Angeboten umzugehen ist, die mittels Datenverarbeitung in oder aus den USA betrieben werden, wurde versucht, bei der Auswahl entsprechender Tools weitgehend auf On-Premises-Versionen, die lokal installiert werden können oder auf Open-Source-Lösungen zu setzen. Bis auf wenige Ausnahmen ist HDL3 bezüglich Datenschutz und IT-Sicherheit deshalb sehr direkt kontrollierbar. Auch treten durch die Open-Source-Ansätze bei einer verbreiterten Nutzung, zum Beispiel mit anderen Einrichtungen in der Berlin University Alliance oder mit externen Partner*innen, keine

zusätzlichen Lizenzfragen auf, was ein nicht zu vernachlässigender Vorteil ist. Nachteile gegenüber einem Betrieb in der Cloud sind die Investitionskosten für eine eigene Infrastruktur, um die lokalen Dienste auch ausreichend skalierfähig zu betreiben sowie die Administrationsaufwendungen zur Pflege.

Die Hochschule Ruhr West wählte zu Beginn der Pandemie rein asynchrone Formate. So waren Lehrende und Studierende gefordert, Kommunikationsanlässe zu finden und zu schaffen, welche nicht allein dadurch entstanden, dass alle Beteiligten »physisch« zur selben Zeit am selben Ort an der Hochschule zusammentrafen. Wie in der Definition von asynchroner Lehre deutlich wird, erhöhen sich durch dieses Format nicht nur die Anforderungen an das didaktische Konzept einer Lehrveranstaltung, ebenso ist Eigeninitiative sowohl der Lehrenden als auch der Studierenden nötig. Zur asynchronen Kommunikation waren auch hier bereits technische Möglichkeiten vorhanden – seien es E-Mail-Accounts und Mailinglisten, Foren im Lernmanagementsystem, Kommentarfunktionen für Wiki-Beiträge oder Webex Teams und Meetings für alle Hochschulangehörigen. An der Hochschule Ruhr West haben sich mittlerweile fast alle Angehörigen der Hochschule für den Dienst Webex Teams registriert, auch wenn dieser derzeit nur rudimentär und sehr lehrpersongesteuert ins Lernmanagementsystem einzubinden ist. Auf der anderen Seite wünschten sich 78 % der Studierenden an der Hochschule Ruhr West im Sommersemester 2020 mehr Austausch mit anderen Studierenden (HRW 2020). Lehrende berichten indes immer wieder von einer auffälligen Zurückhaltung Studierender in der (asynchronen) Onlinekommunikation. Dies könnte unter anderem damit zusammenhängen, dass sich Studierende (über ein Drittel der Studierenden, HRW 2020) nicht sicher in der Nutzung der angebotenen Tools für das Lernen fühlen. Hier wird deutlich, wie wichtig Unterstützungsangebote, vorhandene und aktiv angebotene Kommunikationskanäle sowie klar kommunizierte Erwartungen in Bezug auf deren Nutzung für die Lehrveranstaltung – seitens Lehrender und Studierender – sind.

Auch das Präsidium der Universität Paderborn hat sich zu Beginn der Pandemie für das »Asynchrone Lehren und Lernen« ausgesprochen. Schnell hat sich jedoch herausgestellt, dass zumindest für Lehrveranstaltungen, in denen der mündliche Austausch essentiell ist (beispielsweise in der Sprachlehre) auch synchrones Lehren und Lernen mit Hilfe von Konferenzsystemen in größerem Umfang ermöglicht werden musste. Zudem rückte das Thema der Prüfungen in den Blick. Hier wurde auf das vorhandene Lernmanagementsystem zurückgegriffen, um die notwendige Durchführung von Onlineprüfungen (Open-Book-Klausuren, Onlineprüfungen in schriftlicher und mündlicher Form) zeitnah für die Nutzer und Nutzerinnen der Universität Paderborn bereitzustellen. In einem Team, bestehend aus Mitarbeitenden des IMT³ und der Hochschuldidaktik, wurden unter anderem Checklisten und Hinweise erstellt, die die Lehrenden und Studierenden mit dem Ablauf von Onlineprüfungen vertraut machen. Ebenso wurde die Organisation eines Prüfungskalenders übernommen. Dadurch wurde sichergestellt, dass zu Prüfungszeiten keine Systemwartungen vorgenommen und die Auslastung gesteuert werden kann.

3 Zentrum für Informations- und Medientechnologien der Universität Paderborn.

2.2 Contentproduktion und Videomanagement

Videos waren während der Pandemie im Verhältnis zur Präsenzlehre als Lernmedien an allen drei Hochschulen besonders gefragt. Entsprechend kurzfristig haben Lehrende zu Beginn der Pandemie mit großem Arbeitseinsatz Lernvideos erstellt. In der Präsenzlehre nutzten Lehrende oftmals Dokumentenkameras, die sie im Home Office mit einem Smartphone und verschiedenen Alltagsgegenständen als Stativ nachbauten. Entsprechend groß war der Bedarf an Beratung zur Videoproduktion und Bereitstellung von Tools für die Produktion. Eine große Herausforderung war bei den Lernzielen anzusetzen. Durch die Kurzfristigkeit der Umstellung war oftmals für ausgefeilte Lehrkonzepte kaum Zeit. Man begann mit dem, was zunächst am einfachsten realisierbar war: Vorträge, die sonst in Präsenz gehalten wurden, wurden aufgezeichnet. Studierende der Hochschule Ruhr West empfanden insbesondere die selbst-produzierten Lernvideos ihrer Lehrenden am hilfreichsten für das eigene Lernen (HRW 2020).

In vielen Fällen wurde den Lehrenden erst nach und nach deutlich, dass es nicht zielführend ist, die analogen Formate unmittelbar ins Digitale zu übertragen, sondern auch eine grundlegende didaktische Planung vonnöten ist, die viele Ressourcen beanspruchen kann. So fand ein Stück weit eine Verlagerung der Aktivitäten statt. Es kamen immer mehr bereits produzierte Videos von Kollegen und Kolleginnen zur Anwendung. Daneben wurden verschiedene Ressourcen wie E-Books oder OER-Lernmaterialien vermehrt eingesetzt. Die Lehrveranstaltungen wurden ganzheitlicher geplant, Feedback von Studierenden eingeholt und eingearbeitet sowie lernbegleitende Prüfungen erstellt.

Damit die aufwendig erstellten Lernvideos in den Lernmanagementsystemen gut abspielbar waren, wurden Videomanagementsysteme eingesetzt. Diese ermöglichen das Streamen von Videos in unterschiedlichen Qualitäten und Ansichten, wobei allerdings die Nutzerfreundlichkeit noch verbesserungswürdig ist.

Auch die Universität Paderborn hat ein Videoportal im Einsatz. Dieses ermöglicht das Speichern, das automatische Konvertieren und das Wiedergeben von Videos. Auch hier sind die Anzahl der bereitgestellten Videos sowie die Nutzung im Sommersemester stark gestiegen. Waren im Januar 2020 1.848 Videos vorhanden, so hat sich deren Anzahl Anfang September mit 7.827 Videos mehr als vervierfacht. Dies ging einher mit einer Vergrößerung des benötigten Speicherplatzes. Betrug dieser im Januar 2019 2,7 TB, waren es im Januar 2020 bereits 7 TB. Im Oktober 2020 wurden 18 TB belegt. Die Hochschule Ruhr West hat ebenfalls einen deutlichen Anstieg verzeichnet. 1.435 Videos wurden im Sommersemester 2020 in Moodle über den Streamingserver von den Lehrenden bereitgestellt, etwa 20-mal so viele wie im Wintersemester 2019/2020. Die Notwendigkeit nach einer gut ausgebauten IT-Infrastruktur, aber auch mediendidaktischen Beratungsangeboten und versierten Lehrenden, wird auch in diesen beiden Beispielen deutlich.

2.3 Hybride Szenarien

Nach dem Sommersemester 2020, in dem fast ausschließlich digital synchron und asynchron gelehrt und gelernt wurde, wurden ab August 2020 in der Breite auch hy-

bride Szenarien zum Zusammenschalten von Präsenzteilnehmende mit virtuellen Teilnehmern und Teilnehmerinnen via Web- und Videokonferenzsystemen erprobt, deren technische Umsetzung nicht so einfach ad hoc geschehen konnte. Dies lag daran, dass die medientechnische Infrastruktur in den Hörsälen und Seminarräumen der drei Hochschulen standardmäßig dafür nicht geplant und ausgelegt ist. Problematisch war hier insbesondere die Anforderung, alle Teilnehmer und Teilnehmerinnen der Präsenzveranstaltungen auch gleich gut in den virtuellen Meetings hören beziehungsweise verstehen zu können. Nach einem ersten Tauglichkeitstest bei einer hybriden Sitzung des Senats an der Universität Paderborn (60 Teilnehmende mit fünf Mikrofonstellen) mit unterschiedlichen Videokonferenztools für öffentliche und nicht-öffentliche Teile der Sitzung, wurde die Notwendigkeit zur Ausstattung von Räumen für hybride Szenarien allen Beteiligten schnell bewusst. Daraufhin wurde ein Hybrid-Veranstaltungsraum für Berufungskommissionen sowie Gremien- und Arbeitsgruppensitzungen zunächst mit einer Bosch-Mikrofon-Konferenzanlage, HD-Kamera und Rechner provisorisch ausgestattet, so dass in Präsenz 20 Sprechstellen zur Verfügung stehen. Nutzer und Nutzerinnen werden vor der Erstnutzung eingewiesen und bei Problemen entsprechend unterstützt. Ein Medientechnikkonzept zur Abbildung verschiedenster Hybrid-Sitzungstypen für diesen Raum wurde entwickelt. Trotzdem war die Anschaffung weiterer Geräte notwendig. Zur Durchführung kleinerer bis mittlerer Hybrid-Sitzungen wurden zeitnah eine zweite Logitech Conference Connect Kamera (bis zu fünf Personen) und eine Logitech Group-Anlage (bis zu 15 Personen) für die Ausleihe angeschafft. Weiterhin wurden die großen Hörsäle der Universität Paderborn technisch nachgerüstet, dass auch dort eine Mikrofon-Konferenzanlage stationär aufgebaut werden kann. Eine zweite Bosch-Mikrofon-Konferenzanlage wurde angeschafft und steht für mobile Einsätze bereit. Zusätzlich wurden Decken-Mikrofone evaluiert, die für eine bessere Audio-Unterstützung installiert wurden. Auch die anderen beiden Hochschulen haben Räume entsprechend ausgerüstet, um hybride Sitzungen anbieten zu können. Für die synchrone Hybridlehre werden allerdings in Zukunft neue Lehr-Lern-Konzepte nötig sein, um zielführend erfolgreich Lehren und Lernen zu können.

3 Umfragen zu Corona-bedingten Umsetzungen

Nachfragen, wie andere Hochschulen mit den neuen Anforderungen umgehen und welche Lösungen für Probleme gefunden wurden, waren seit März 2020 allgegenwärtig. Mittlerweile liegen die Ergebnisse verschiedener bundesweiter Umfragen vor, die die Situation der Hochschulen im Corona-Semester 2020 näher untersucht haben. Zu nennen sind hier beispielsweise die Erhebungen des ZKI-Arbeitskreises⁴ und der AMH⁵, die »*ExpertInnenbefragung Digitales Sommersemester 2020 (EDiS)*« vom Institut für Hochschulentwicklung der HIS (HIS-HE; Seyfeli, Elsner und Wannemacher 2020), die »*Be-*

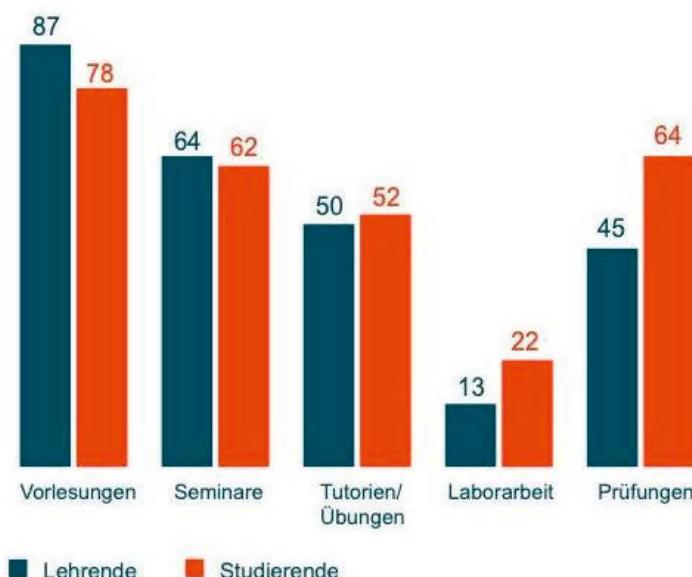
4 Zentren für Kommunikationsverarbeitung in Forschung und Lehre (ZKI e.V. – <https://www.zki.de> [08.12.2020]).

5 Arbeitsgemeinschaft der Medieneinrichtungen an Hochschulen (<https://www.amh-ev.de>) [08.12.2020]).

fragung von Hochschulleitungen zur (digitalen) Lehre im Wintersemester 2020/21« ebenso vom HIS-HE (Book, Bosse und Lübecke 2020) sowie das »Diskussionspapier Hochschulen, Corona und jetzt?« des Stifterverbands (Winde, Werner, Gumbmann und Hieronymus 2020).

Die Ergebnisse der Umfragen zeigen, wie verschieden die Hochschulen bei der Vorbereitung des digitalen Sommersemesters und beim Aufbau neuer Infrastrukturen für die digitale Lehre vorgegangen sind, aber auch, welche gleichartigen Versuche unternommen und Konsequenzen gezogen wurden. Besonders anspruchsvoll waren dabei die Anforderungen, neue Dienste in bisher unbekannter Nutzungsintensität in nur wenigen Wochen bereitzustellen. Dass dies den meisten Hochschulen überhaupt möglich war, ist ein Indiz für die Leistungsfähigkeit der verantwortlichen Infrastruktureinrichtungen und ein Nachweis, dass die Hochschulen schon vorher die Grundlagen für erfolgreiche und schnell umzusetzende Digitalisierungsprojekte gelegt haben (Abb. 1).

Abbildung 1: Umstellung auf digitale Formate; Umstellung gut oder sehr gut, Zustimmung (in Prozent)



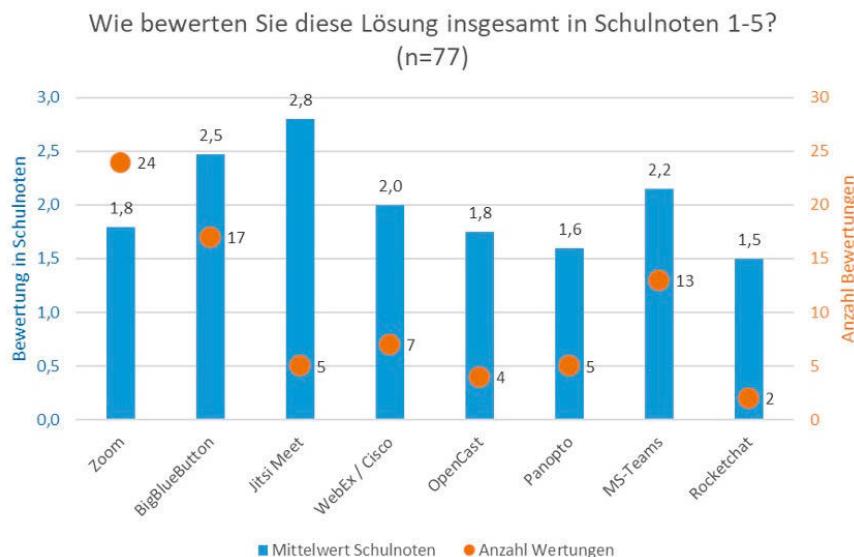
Quelle: Winde et al. 2020

Das erste digitale Semester hat hierfür auch insofern ein breites Experimentierfeld geboten, als dass alle Beteiligten dankbar für Dienste und Hilfen zur Durchführung der Onlinelehre waren und dabei auch Provisorien akzeptiert haben. Nicht vergessen werden darf jedoch die Mehrbelastung für alle Beteiligten. Verschiedene Umfragen an deutschen Hochschulen zeigen, dass mehr als 80 % der befragten Lehrenden einen höheren Aufwand im Vergleich zur Präsenzlehre hatten (Abteilung Studium und Lehre 2020; Wissing 2020; Barthel 2020). Neben den Lehrenden, die Lehre neu dachten und ihre Lehre gänzlich umstellten, waren Studierende indes zum Beispiel durch eine Viel-

zahl von Studienleistungen oder Nachholklausuren betroffen, die digital durchgeführt werden mussten (Kleine und Müller 2020).

Ein besonders hilfreiches Ergebnis der ZKI/AMH-Umfragen war die Übersicht über die abgebildeten Szenarien und die dafür eingesetzten Technologien (Abb. 2). Im Bereich der Videokonferenzsysteme waren die Top-Antworten Zoom, BigBlueButton, Jitsi Meet und WebEx/Cisco, für Videobereitstellung und -aufzeichnung wurden vor allem OpenCast und Panopto genutzt, für Kollaborationsumgebungen MS Teams und für Instant Messaging Rocket Chat.

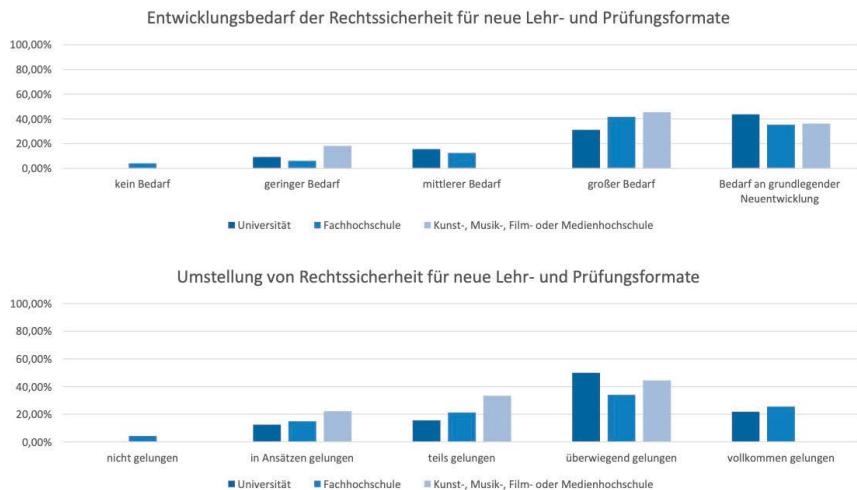
Abbildung 2: Zufriedenheit mit den Diensten



Quelle: Dreyer 2020c: 22

Auch hochschulinterne Umfragen wie die Lehrendenbefragung zum Onlineprüfen an der Universität Paderborn haben beispielsweise ergeben, dass zwei Drittel aller Befragten die Vorteile der elektronischen Prüfung begrüßen und auch zukünftig damit prüfen wollen (IMT-Bericht 2020). Studierende der Hochschule Ruhr West wünschten sich insbesondere umfangreichere Lernmaterialien, asynchrone Lernmaterialien und Einheitlichkeit (die Lehre und Tools betreffend; HRW 2020). Deutlich mehr als die Hälfte aller Studierenden der Hochschule Ruhr West wünschen sich zudem mehr Feedback von den Lehrenden (HRW 2020). Auch diese internen Umfragen zeigen, dass die neuen Lehr-Lern-Formate durchaus positiv angenommen werden, Probleme aus den ersten Testphasen aber zum Teil noch behoben werden mussten. Ebenso zeigt sich, dass eine didaktische digitale Weiterbildung der Lehrenden nötig ist, damit diese die neuen Formate sinnvoll und gewinnbringend einsetzen können. Als ebenfalls noch nicht gelöstes Problem zeigt sich die Rechtssicherheit. Die folgende Abbildung veranschaulicht sehr deutlich, welche Bedarfe bundesweit erfasst werden konnten.

Abbildung 3: Bedarf und Umstellung: Rechtssicherheit



Quelle: Book et al. 2020

4 Zusammenfassung der Erfahrungen

4.1 Synchronre versus asynchrone Formate

Trotz der vielfältigen Möglichkeiten digitaler Formate und der grundsätzlich positiven Einstellung dazu, berichten Lehrende insbesondere bei der synchronen Lehre aber auch von schwarzen Kacheln in einer Konferenz und von ihrem Bedarf, mehr über die Aktivität der Studierenden zu erfahren. Einschätzen zu können, ob Studierende die bereitgestellten Angebote annehmen und ob diese sie in ihrem Lernprozess wirklich unterstützen, erweist sich für die Lehrenden besonders in der Onlinelehre als wichtig und hilfreich.

Auch aus technischer Sicht gab und gibt es Einschränkungen, hier vor allem bei den synchronen Formaten. Dazu wurden an den drei Hochschulen entsprechende Erfahrungen wie auch an anderen Hochschulen gemacht. Beispielsweise berichten 39 % der befragten Lehrenden an der Universität Göttingen (Abteilung Studium und Lehre Uni Göttingen 2020) und fast die Hälfte der Lehrenden der TU Dresden über technische Probleme (Frohwieser, Gaaw, Hartmann, Jablonka, Lenz und Möller 2020). Asynchrone Formate und die frei wählbare Zeit des Studiums sind technisch unproblematischer und flexibler, gerade aber im Hinblick auf den direkten Austausch untereinander sind die synchronen Formate unverzichtbar. Die betrachteten Hochschulen haben daher auch für die folgenden digitalen Semester beschlossen, dass weiterhin asynchrone Lehrveranstaltungselemente (E-Mail, Foren, Videos und weitere asynchron-nutzbare Lerninhalte, Quiz, Abgabe von Übungen, Feedback-Systeme, asynchrone Gruppenarbeiten) in der Onlinelehre genutzt werden sollen.

4.2 Anpassung von Supporttätigkeiten und Infrastruktur

Alle drei Hochschulen haben von einer sehr starken Erhöhung der Supporttätigkeiten und Reaktionen auf veränderte Anforderungen berichtet. Neben der rein technischen Bereit- und Sicherstellung alter und neuer Systeme kamen vermehrt Anfragen zum Umgang mit der digitalen Situation hinzu. An den Hochschulen waren hierbei insbesondere die lehrunterstützenden Strukturen in den Bereichen IT und E-Learning besonders gefordert. Die Gründung einer Task-Force (HU) und Personalverschiebungen (Hochschule Ruhr West und Universität Paderborn) machen deutlich, wie wichtig die Koordinierung von Support in Zeiten der Corona-Pandemie ist. Auch in anderen Hochschulabteilungen konnten kurzfristig Projekte und Arbeitspakte verschoben oder flexibel priorisiert werden, um die stark frequentierten Bereiche personell und qua Expertise zu unterstützen. All das hat einen besonderen »Spirit« ausgemacht. Das Motto »Hilfe zur Selbsthilfe« hat sich ebenfalls bewährt. Durch die Erarbeitung und Kommunikation von Best-Practice-Beispielen und die frühzeitige Erstellung von Beratungsangeboten gelang es, häufig wiederkehrende Fragen im Vorfeld zu beantworten und somit den Support zu entlasten. Als eine besondere Herausforderung hat sich aber der Support der synchronen Formate herausgestellt. Eine Soforthilfe beziehungsweise ein Notfallplan sind nötig, wenn jede Minute einer Veranstaltung online stattfindet. Jedoch muss dabei auf eine angemessene Ressourcenausstattung geachtet werden. An der Hochschule Ruhr West und der Universität Paderborn wurden beispielsweise die komplette Benutzerberatung auf Remoteunterstützung umgestellt und das Bedienen von Laufkundschaft weitgehend eingestellt. Neben dem klassischen Telefonsupport haben vor allem Anfragen über E-Mail zugenommen, die die Mitarbeitenden mit Hilfe des Helpdesk-Ticketsystems effizient bearbeiten können. Für durch Corona bedingte Sonderfälle und die eigens für die digitale Lehre geschaffenen Plattformen wurden eigene Queues eingerichtet, um Anfragen zielgerichtet und gemeinsam zuordnen zu können.

Auch in hochschulübergreifenden Lernmanagement-Communities wurden spontan Austauschrunden organisiert, um sich über die aktuellen Anforderungen der Onlinelehre auszutauschen und zu beraten. Das Fundament wurde aber auch hier in der Vergangenheit bereits gelegt. Durch die Nutzung von Open-Source-Systemen in der Lehre konnten sich die Hochschulen in Deutschland (und auch darüber hinaus) zusammenschließen, um Entwicklungen zu teilen und die Plattformen ihren Bedürfnissen nach weiterzuentwickeln. Daraus ist eine lebendige Community entstanden, die die Anforderungen bündelt und die didaktische Nutzung von Lernmanagementsystemen vorantreibt.

Gleichzeitig ist deutlich geworden, dass Teams mit unterschiedlichen Kompetenzen und Stärken notwendig sind, um digital gestützte Lernangebote für verschiedene Nutzergruppen zu entwickeln und damit eine dauerhafte Akzeptanz und Anwendung zu gewährleisten. Lehrende und Lernende allein reichen nicht aus, um dies zu bewerkstelligen. Die Kombination aus diesen beiden Gruppen mit technischen Mitarbeitenden, Fachexperten und Fachexpertinnen aus Bibliotheken, Rechtsberatung, Social Media und Marketing sowie Lerndidaktische Begleiter und Begleiterinnen haben sich insbesondere auch in der Praxis der Pandemie als sinnvoll erwiesen (siehe hierzu beispielsweise Ladwig 2020a).

Als Vorteil zentral aufgestellter Hochschulen hat sich auch herausgestellt, dass alle Beschäftigten im besten Falle über eine aktuelle und mobile IT-Ausstattung verfügen. Durch die Ausstattung mit Laptops und bereitgestellten Möglichkeiten über Systeme der Unified Communication konnten die Beschäftigten aller drei Hochschulen unmittelbar ins Home Office wechseln und ihre Arbeit auch dort so effizient wie nur möglich fortsetzen.

5 Fazit

Im vorliegenden Bericht wurden drei unterschiedliche Hochschulen mit unterschiedlichen Ausgangslagen prototypisch vorgestellt, die durch die Corona-Pandemie in die gleiche Lage geraten sind: in kürzester Zeit komplett digitales Lehren und Lernen in einer Ausnahmesituation an ihren Hochschulen sicherzustellen. Die Praxisbeispiele der HU, Hochschule Ruhr West und Universität Paderborn machen deutlich, dass synchrone und asynchrone Formate und gegebenenfalls eine Mischform der beiden erfolgreich an den Hochschulen implementiert werden konnten. Lehrende wie auch Studierende haben die Angebote angenommen und durch Rückmeldungen geholfen, stabile und transparente Abläufe sicherzustellen. Die Herausforderungen der Corona-Pandemie haben jedoch schon jetzt an den drei Hochschulen gezeigt, dass auch in Zukunft, wenn Präsenzlehre wieder generell möglich sein wird, hybride Formate von vielen gewünscht und erhofft werden. Wenn die Lehre in Zukunft wieder (teilweise) an den Campus zurückkehrt, ist hoffentlich vorher die Zeit vorhanden, dass Curricula und Lernziele im Kontext der vorherrschenden Ansprüche der (digitalen) Arbeitswelt reflektiert angepasst werden, Lehre vermehrt digital ausgerichtet wird und Prüfungen in Abhängigkeit davon kompetenzorientierter erfolgen werden. Andere quantitative Erhebungen bestärken diese individuellen Ergebnisse. So befürworten fast drei Viertel der befragten Lehrenden eine langfristige Digitalisierung der Lehre und die Umsetzung eines Angebots digitaler Lehrformate (Winde et al. 2020). Die Autoren und Autorinnen der Studie empfehlen für die Zukunft unter anderem eine Vereinheitlichung und Verbesserung der technischen Standards und der IT-Infrastruktur. Mittel- und langfristig sollten Hochschulen zudem die didaktische Durchdringung von (hybriden) Lehrkonzepten unterstützen. Insgesamt sollte eine umfassende Strategie entwickelt werden, die studiengangsspezifisch sinnvolle Maßnahmen definiert und zur Umsetzung bringt. Auch in der EdiS-Studie (Seyfeli et al. 2020) wird von den Experten und Expertinnen aus den unterstützenden Einrichtungen thematisiert, dass »die Hochschulen die inhaltliche Sinnhaftigkeit und Angemessenheit digitaler Formate stärker hinterfragen und evaluieren [müssen]« (ebd.).

Die drei betrachteten und vermutlich alle Hochschulen stehen derzeit vor der noch ungelösten Frage, wie Prüfungen der Zukunft aussehen können. In der Corona-Pandemie gaben Hochschulleitungen an, dass sie nur etwa 62 % der Prüfungen anbieten können (Hochschul-Barometer 2020). Je digitaler Lernziele vermittelt werden, desto mehr steigt auch der Bedarf nach digital durchgeführten Prüfungen. Hier beschäftigt insbesondere auch die Rechtssicherheit (Abb. 3) noch viele Hochschulleitungen, wie

die ersten Ergebnisse der Befragung der HIS-HE (Book et al. 2020), aber auch die EdiS-Ergebnisse (Seyfeli et al. 2020) zeigen.

COVID-19 hat alle Hochschulen vor viele ungeahnte Aufgaben gestellt, gleichzeitig jedoch eine bürokratiefreie und schnelle Umsetzung neuer Systeme sowie neuer Lehr-Lern-Formate ermöglicht, die unter Normalbedingungen einen viel größeren Zeitraum benötigt hätten. Die Entwicklung von digitalen Kompetenzen ist auch aus unserer Sicht sowohl auf Seiten von Beschäftigten wie auch Studierenden unbedingt weiter zu fördern. Um den gelebten »agilen« Modus, der sich durch eine hohe Dynamik und Synchronisation auszeichnet (ebd.), möglichst beizubehalten, erscheint es uns notwendig, Experimentierfelder weiterhin zu definieren, aber auch Arbeitsformen und die Infrastruktur fortwährend anzupassen, neu zu denken und nachhaltig zu verankern (Graf-Schlattmann, Wilde, Oevel und Meister 2021). Dass Hochschulen dies können, haben sie bereits jetzt erfolgreich gezeigt.

Bei den bereits absehbaren Veränderungen für die IT- und Medien-Einrichtungen werden Aspekte der stärkeren hochschulinternen sowie der hochschulübergreifenden Zusammenarbeit sowie die gestiegene Wichtigkeit und Normalität von Onlinelehre, Videokonferenzen und digitalen Prüfungsformaten sichtbar. Weiterhin sind die weit höhere Dynamik der zeitlichen Anforderungen an die Bereitstellung von Diensten und eine Verschiebung der Nutzungsszenarien hin zur Nutzung der Hochschulinfrastruktur von außerhalb – sowohl für Lehrende und Beschäftigte als auch für Studierende – essentiell wichtige Punkte.

An den drei Hochschulen hat sich die konzertierte Zusammenarbeit vieler Beteiligter als erfolgskritisch erwiesen. Dauerhaft sollten hier aus unserer Sicht erfolgreiche Strukturen zwischen Technik und Didaktik weiter ausgebaut werden. Die EdiS-Studie spricht an dieser Stelle von einer engen »Verflechtung didaktischer Konzepte und technischer Lösungen (einschließlich der Berücksichtigung räumlicher Rahmenbedingungen)« (Seyfeli et al. 2020), die angestrebt werden sollte, damit die Notlösungen der Corona-Semester dauerhaft zu erfolgreichen Bausteinen einer Lerninfrastruktur im Sinne von HDL3 der Humboldt-Universität werden.

Literatur

- Abteilung Studium und Lehre Uni Göttingen (2020). *Ausgewählte Ergebnisse der Semesterendbefragung der Lehrenden zur digitalen Lehre* im SoSe 2020 im Auftrag der virtuellen AG Studium und Lehre. https://www.uni-goettingen.de/de/document/download/d447e42492f5aode67218bb08c168725.pdf/20200805_Semesterendbefragung_Lehrende_Web_final.pdf [06.04.2021].
- Barthel, K. (2020). *Auswertung der Befragung aller Lehrenden der Beuth Hochschule im Sommersemester 2020*. https://www.beuth-hochschule.de/fileadmin/oe/digitalisierung/dokumente/2020_Umfrage_Lehrende_Ergebnisse-SoSe.pdf [07.04.2021].
- Book, A., Bosse, E. & Lübcke, M. (2020): *Befragung von Hochschulleitungen zur (digitalen) Lehre im Wintersemester 2020/21*. Erste Ergebnisse (Stand: 28.08.2020). Hannover: HIS-HE (Foliensatz). https://digi-blog.his-he.de/wp-content/uploads/2020/09/Hochschulleitungsbefragung_ErsteErgebnisse.pdf [06.04.2021].

- Dreyer, M. (2020a). *Ergebnisse der ZKI Top Trends-Umfrage des ZKI-Arbeitskreises Strategie und Organisation für das Jahr 2020*. DOI 10.5281/zenodo.3666168 [14.12.2020].
- Dreyer, M. (2020b). *Kurzumfrage zur Situation der Digitalen Angebote für Lehre und Home-Office im April 2020 durch den ZKI-Arbeitskreis Strategie & Organisation und die AMH*. DOI 10.5281/zenodo.3826557 [14.12.2020].
- Dreyer, M. (2020c). *Umfrage zu den Angeboten für Digitale Lehre an Hochschulen im Juni 2020 durch den ZKI-Arbeitskreis Strategie & Organisation und die AMH (Version 2)*. DOI 10.5281/zenodo.3925120 [14.12.2020].
- E-Teaching.org (2017). *Lehrszenarien Blended Learning*. https://www.e-teaching.org/lehrszenarien/blended_learning/ [15.12.2020].
- Frohwieser, D., Gaaw, S., Hartmann, S., Jablonka, M.; Lenz, K., Möller, J. & Winter, J. (2020). *Lehre in der Corona-Pandemie, Überblicksauswertung der zweiten Befragungswelle*. https://tu-dresden.de/zqa/ressourcen/dateien/publikationen/hochschulmonitoring/Virtuelle_Lehre_2020_Schnellauswertung_zweite_Welle.pdf?lang=de [31.03.2021].
- Graf-Schlattmann, M., Wilde, M., Oevel, G. & Meister, D. (2021). Zwischen Dynamik und Synchronisation. Herausforderungen und Handlungsoptionen für die strategische, hochschulweite digitale Transformation der Hochschullehre. In Hochschulforum Digitalisierung (Hg.), *Digitalisierung in Studium und Lehre gemeinsam gestalten. Innovative Formate, Strategien und Netzwerke*. Wiesbaden: Springer VS.
- HRW (2020). Nicht veröffentlichter Evaluationsbericht. Hochschul-Barometer (2020). *Große Mehrheit der Hochschulen sieht sich gut gerüstet für den Semesterstart*. <https://www.hochschul-barometer.de/aktuell> [18.12.2020].
- IMT-Bericht (2020). Nicht veröffentlichter Evaluationsbericht.
- IMT Hilfe Wiki (2020). *Kollaborative Texterstellung für die digitale Lehre nutzen*. https://hfe.uni-paderborn.de/Kollaborative_Texterstellung_für_die_digitale_Lehre_nutzen [18.12.2020].
- Kerres, M. (2018). *Mediendidaktik*. Berlin: Walter de Gruyter.
- Kleine, J. & Müller, S. (2020). *Das digitale Sommersemester 2020) aus Sicht der Studierenden und Lehrenden – zwei Befragungen*. https://www.uni-kl.de/fileadmin/zfl/Workload/Das_digitale_Sommersemester_2020.pdf [31.03.2021].
- Ladwig, T. (2020a). *Konsequenzen der Digitalisierung für Rechenzentren – Strategie-Struktur-Kultur am Beispiel der HOOU an der TUHH*. https://www.zki2020.de/custom/media/ZKI_2020/Referenten/ZKI_2020_Donnerstag_TinaLadwig.pdf [12.12.2020].
- Ladwig, T. (2020b). *Umfrage – Was und wie lehren Sie im Sommersemester 2020?* https://tore.tuhh.de/bitstream/11420/6626/2/TUHH_2020_Umfrage_Teilergebnisse_Lehrend_enbefragung.pdf [28.03.2021].
- Seyfeli, F., Elsner, L. & Wannemacher, K. (2020): *Vom Corona-Shutdown zur Blended University? ExpertInnenbefragung Digitales Sommersemester*. Baden-Baden: Tectum Verlag 2020. https://www.tectum-elibrary.de/10.5771/9783828876484.pdf?download_file_pdf=1 [06.04.2021].
- Winde, M., Werner, S. D., Gumbmann, B. & Hieronimus, S. (2020). *Hochschulen, Corona und jetzt? Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (Hg.), Future Skills, Diskussionspapier 4*. Essen: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft 2020. [http://www.future-skills.net/download/file/fid/340](https://www.future-skills.net/download/file/fid/340) [06.04.2021].

Wissing, F. (2020). *Erste Ergebnisse der Lehrendenbefragung zur Online-basierten Lehre im SoSe 2020*. https://padlet-uploads.storage.googleapis.com/532752323/613deeaeb2ca5b9dd40ccc4bdf9ea3db/Erste_Ergebnisse_Lehrendenbefragung_der_RUB_final.pdf [07.04.2021].

