

Distance Learning an österreichischen Universitäten und Hochschulen im Sommersemester 2020 und Wintersemester 2020/21



Impressum

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:
Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung
Minoritenplatz 5, 1010 Wien
+43 1 53120-0
www.bmbwf.gv.at

Autor/inn/en: Univ.-Prof. Dipl.-Kfm. Dr. habil. Attila Pausits; Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Stefan Oppl, MBA;
Dr. Sandra Schön; Mag. Magdalena Fellner; Priv.-Doz. Dr. Mag. David Friedrich James Campbell;
Dipl.-Ing. Martin Dobiasch, M.Sc.

Bildnachweis Cover: IStockPhoto: Bet_Noire

Grafische Gestaltung: BMBWF, Gruppe Kommunikation, Öffentlichkeitsarbeit und Protokoll,
Abt. Kom 2 - Öffentlichkeitsarbeit / Wissenschaftskommunikation

Druck: Digitales Druckzentrum Renngasse
Wien, Juni 2021

Copyright und Haftung

Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung und der Autorin/des Autors ausgeschlossen ist. Rechtsausführungen stellen die unverbindliche Meinung der Autorin/des Autors dar und können der Rechtsprechung der unabhängigen Gerichte keinesfalls vorgreifen.

Inhalt

Vorwort	6
Zusammenfassung	8
Summary	10
1 Einleitung	12
1.1 Methode und Zugang	13
1.2 Datenlage und institutionelle Abdeckung	14
2 Begriffliche Grundlagen und Verständnis von Distance Learning	17
2.1 Begrifflichkeiten rund um Lehrsettings des Distance Learnings während der COVID-19-Pandemie und ihre (veränderte) Bedeutung	17
2.2 Merkmale guter Lehre beim Distance Learning	19
3 Europäische Perspektiven	21
3.1 Publikationen im europäischen Kontext	22
3.2 Auswirkungen auf die internationale Studierendenmobilität	24
3.3 Strategische Herangehensweisen und Herausforderungen in Deutschland	25
4 Ausgangslage an Universitäten und Hochschulen: Digitale Strategien, E-Learning-Technologien, Service-Strukturen	27
4.1 Status Quo 2016 (vor COVID-19-Pandemie)	27
4.2 Nationale Strategien der Hochschulgovernance zu Digitalisierung am Beispiel der öffentlichen Universitäten (vor COVID-19-Pandemie)	28
4.3 Die institutionelle Ebene: Fallbeispiele zu Digitale Strategien, E-Learning-Technologien und Service-Strukturen an Universitäten und Hochschulen	30
5 Phasen und Entwicklungen während der Pandemie	34
5.1 Sommersemester 2020: Krisenmodus mit Akzeptanz und Toleranz	34
5.2 Wintersemester 2020/21: Erfahrungswissen, Flexibilität und Anspruch	39
5.3 Zwischenfazit über die Entwicklungen im Betrachtungszeitraum	40
6 Technische Ausstattung der Universitäten und Hochschulen, Lehrenden und Studierenden	41
6.1 IT-Infrastruktur an Universitäten und Hochschulen	41
6.2 Situation der Lehrenden	44
6.3 Situation der Studierenden	45

7	Didaktik und Kompetenzen beim Distance Learning - der Blick auf Lehrende und Studierende	46
	7.1 Didaktische Umsetzungen des Distance Learnings und ihre Beschreibung	46
	7.2 Digitale Kompetenzen für technologiegestützte Lehre und Distance Learning	48
	7.3 Mediendidaktische Kompetenzen der Lehrenden	49
8	Assessment und Prüfungen im Online-Modus	54
	8.1 Neue Prüfungsformate in Zeiten des Distance Learnings	54
	8.2 Herausforderung der eingeschränkten Kontrollmöglichkeiten und Eindämmung der Nutzung unerlaubter Hilfsmittel	55
	8.3 Distanz-Prüfungen aus Sicht der Universitäten und Hochschulen	56
	8.4 Distanz-Prüfungen aus Sicht der Studierenden	57
	8.5 Einführung der Distanzprüfungen als didaktische Chance und Innovation	59
9	Studierende und studentisches Leben mit Distance Learning	61
10	Veränderungen, Lessons Learned und mögliche Potenziale der digitalen Formate zur Verbesserung der Lehre	65
	10.1 Veränderungen, Lessons Learned und Thesen	65
	10.2 Mögliche Potenziale und Empfehlungen	69
	Tabellenverzeichnis	72
	Abbildungsverzeichnis	73
	Literaturverzeichnis	74

Vorwort

Die plötzliche und unvorhergesehene Umstellung auf Distance Learning aufgrund der Corona-Pandemie ab März 2020 hat einen regelrechten Digitalisierungs- und Innovationsschub ausgelöst. Auf diese erfreuliche Entwicklung habe ich in den letzten Monaten oftmals hingewiesen. Ebenso erfreulich ist aus meiner Sicht aber auch, wie erfolgreich diese gewaltige Umstellung funktioniert hat. Das belegen die zahlreichen Studien und Erhebungen an österreichischen Universitäten und Hochschulen, die in Österreich, aber auch weltweit zum Thema publiziert worden sind. Der nun vorliegende Bericht „Distance Learning an österreichischen Universitäten und Hochschulen im Sommersemester 2020 und Wintersemester 2020/21“ versucht nun, diese Forschungsarbeiten für die ersten beiden Semester, die von der Pandemie dominiert waren, entsprechend zu bündeln und zu systematisieren, um so erstmals einen möglichst gesamthaften Blick auf die Veränderungen des Lehr-, Lern- und Prüfgeschehens an den österreichischen Universitäten und Hochschulen geben zu können.



Univ.-Prof. Dr. Heinz Faßmann
Bundesminister für Bildung,
Wissenschaft und Forschung
Credit: Andy Wenzel/BKA

Über 250 Erhebungen und Umfragen unter Studierenden und Lehrenden, aber auch Lageberichte und Fallstudien haben Prof. Attila Pausits und sein Team des Departments „Hochschulforschung“ sowie „Weiterbildungsforschung und Bildungstechnologien“ mit tatkräftiger Unterstützung des Vereins „Forum neue Medien in der Lehre“ für diesen Bericht in kurzer Zeit durchforstet, analysiert und strukturiert, um erste Schlussfolgerungen und Empfehlungen für die Weiterentwicklung im Bereich Distance Learning zu ziehen. Das Ergebnis kann sich sehen lassen. In zehn Kapiteln werden sämtliche Bereiche durchleuchtet, die mit dem digitalen Unterricht in Zusammenhang stehen. Das betrifft die Bereiche Didaktik, Gestaltungsmöglichkeiten durch synchrone und asynchrone Lehrformate, technische Ausstattung samt kontinuierlicher Investitionstätigkeit, sowie innovative und zukunftsweisende Digitalisierungsprojekte.

Eine der größten Herausforderung der vergangenen Monate stellt das digitale Prüfen dar. Hier fehlten breite Erfahrungswerte: Vor der Corona-Pandemie wurden an Universitäten und Hochschulen kaum Prüfungen in rein digitaler Form abgehalten. Aber auch in diesem Zusammenhang agierte das BMBWF aktiv unterstützend, indem schnell neue gesetzliche Mindeststandards für die Durchführung elektronischer Prüfungen im regulären Studienrecht geschaffen wurden.

Ein besonderes Augenmerk legt der Bericht auch auf die persönlichen Erfahrungen der Studierenden und Lehrenden mit Distance Learning. Sie waren (und sind) von der Umstellung des Lehr- und Prüfungsbetriebs besonders betroffen.

Dabei hat sich gezeigt, dass digitale Lehr- und Lernformen nur dann innovativ sind, wenn sie fachkundig und didaktisch sinnvoll ein- und umgesetzt werden. Schließlich - und das haben alle, die mit Universitäten und Hochschulen zu tun haben, selbst erlebt - zeichnet sich ein Hochschulstudium sehr wohl auch durch persönliche Begegnungen, öffentliche Diskurse und direkte Kontakte aus. Deshalb kann Distance Learning letztlich immer nur ein, wenngleich auch wichtiger und innovativer, Zusatz zur Präsenzlehre sein. Die Universität und Hochschule der Zukunft kann aus meiner Sicht deshalb nie ausschließlich digital sein - auf die gelungene Mischung kommt es an.

Ich bedanke mich bei Prof. Pausits und seinem Team und den Mitwirkenden des Vereins fnma sowie den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern meines Hauses, die an diesem Bericht mitgearbeitet haben. An dieser Stelle soll auch die Unterstützung und der Austausch mit der Arbeitsgruppe „Digitales Lehren, Lernen und Prüfen an den Hochschulen“ der österreichischen Hochschulkonferenz sowie mit dem fnma-Präsidium nicht unerwähnt bleiben. Ihre Rückmeldungen lieferten wertvolle Hinweise und ergänzten die zur Verfügung stehende Quellenanalyse.

Heinz Faßmann

Zusammenfassung

Die Studie „**Distance Learning an österreichischen Hochschulen im Sommersemester 2020 und Wintersemester 2020/21**“ beschreibt die Entwicklung und Situation an österreichischen öffentlichen Universitäten, Fachhochschulen, Privatuniversitäten und Pädagogischen Hochschulen anhand der im April 2021 zugänglichen **über 250 Publikationen und Berichten**. Die Quellen umfassen dabei neben ersten fachwissenschaftlichen, begutachteten Publikationen auch eine Reihe von Lageberichten, Fallstudien und insbesondere die Ergebnisse von institutionellen Umfragen bei Studierenden und Lehrenden. Die **Analyse** dieser Quellen erfolgte dabei zu den Begriffen rund um Distance Learning und dessen Qualitätsmerkmalen, zu den internationalen Entwicklungen, zur Ausgangslage an Hochschulen¹, zu den Phasen und Entwicklungen während des ersten Jahres der COVID-19-Pandemie, zur technischen Ausstattung, zu Assessment und Prüfungen und zur Situation der Studierenden.

Die Ad-hoc-Umstellung auf Distance Learning war wohl die am raschesten vollzogene organisatorische Veränderung in der jüngeren Vergangenheit der Hochschulen. Die COVID-19-Pandemie hat Distance Learning von einer Randerscheinung an österreichischen Hochschulen zu einer **systemweiten Praxis** verändert. Die Umstellung des Lehrbetriebs, die Anpassung und Erweiterung der technischen Ausstattung und IT-Infrastrukturen sowie die Adaption der Lehre an die neuen Bedingungen wurden kurzfristig notwendig. Es hat sich gezeigt, dass viele österreichische Hochschulen, insbesondere etliche große Universitäten, bereits **technische und organisatorische Strukturen und Services** bzw. Projekte und Planungen hatten, die eine Umsetzung des vollflächigen Distance Learning erleichterten. Alle Hochschulinstitutionen, deren betroffenen Service-Abteilungen und Lehrenden mussten insbesondere in den ersten Wochen und Monaten **enorme Kraftanstrengungen und Ressourcen** aufbringen, um die notwendigen rechtlichen, technischen und organisatorischen Rahmenbedingungen zu schaffen und die hochschulische Lehre umfassend im Distance Learning umzusetzen. In dieser Umsetzung zeigte sich insbesondere die Bedeutung der **digitalen und mediendidaktischen Kompetenzen der Lehrenden** als wesentlicher und kritischer Faktor.

Auch die **Studierenden** waren durch die pandemiebedingte Umstellung auf Distance Learning mehrfach belastet. Für sie veränderten sich die örtlichen, zeitlichen und finanziellen Rahmenbedingungen sowie die technischen Voraussetzungen (z.B. Anforderungen an Ausstattung, Internetanschluss, eine hochschulnahe Wohnung wurde für viele überflüssig, Einkommen war teils nicht mehr gesichert). In Bezug auf das Distance Learning beklagten Studierende u.a. die eingeschränkte Kommunikation mit Lehrenden und Mitstudierenden. Die Studierenden nannten gleichzeitig auch wahrgenommene Vorteile, wie die Möglichkeit, Aufzeichnungen im eigenen Tempo oder wiederholt zum Lernen zu nutzen.

¹ **Der Begriff** „Hochschule“ wird in der vorliegenden Studie als Überbegriff verwendet, der die Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogischen Hochschulen und Privatuniversitäten umfasst.

Auf der Grundlage der analysierten Publikationen und Berichte der ersten beiden COVID-19-Semester lassen sich folgende zentrale Einsichten ableiten und Empfehlungen rund um Distance Learning identifizieren:

- Die zum Teil während der Pandemie entstandenen **methodisch-didaktischen Lehr- und auch Prüfungsinnovationen** galt es zu identifizieren und damit verbundene Erfahrungen Lehrenden systematisch zugänglich zu machen und sie so mittelfristig in das Lehrangebot zu integrieren.
- Damit die erfolgreich durchgeführten Lehr- und Prüfungsformate bzw. Distance Learning auch im Lehralltag österreichischer Hochschulen umgesetzt werden, sind nach der Notfallumsetzung im ersten COVID-19-Semester, dem Sommersemester 2020, und der Konsolidierung und Stabilisierung der digitalen Lehrangebote im zweiten COVID-19-Semester, dem Wintersemester 2020/21, langfristig die dafür notwendigen **rechtlichen, finanziellen und strukturellen Rahmenbedingungen für deren nachhaltige Verankerung** ggf. zu schaffen bzw. auszubauen.
- Es ist davon auszugehen, dass sich auch das **Tätigkeitsprofil der Lehrenden** durch das Distance Learning verändert hat bzw. weiter verändern wird. Dies verlangt verstärkt mediendidaktische und digitale Kompetenzen der Lehrenden, welche entsprechend zu fördern sind.
- Wichtig ist dabei auch der Hinweis, dass sich **nicht alle Lehrveranstaltungstypen und -themen** digital bzw. im Distance Learning ausreichend abbilden bzw. prüfen lassen, vor allem jene, bei denen eine physische Anwesenheit unabdingbar ist (Labore, Werkstätten, Ateliers, Exkursionen).
- Insbesondere **Massenprüfungen im Distanz-Modus bzw. Prüfungen mit Prüfungsaufsicht per Video** sind mit großen technischen Herausforderungen verbunden und bedeuten vor allem für Studierende zusätzlichen Stress. Hier ist es notwendig, die institutionellen Erfahrungen zu analysieren und eine reflexive Praxis zu installieren.
- Die COVID-19-Pandemie hat die **Bedeutung des institutionellen Peer Learnings, das Knowhow der Fachnetzwerke, die Leistungen der Serviceeinrichtungen und die Rolle des kollegialen Miteinanders** in den Institutionen deutlich gemacht. Diese Qualitätskultur soll in der Zukunft bewusst weiter gefördert und genutzt werden.

Die Studie benennt abschließend wichtige **Forschungsanliegen**, darunter die Wirkung von Distance Learning auf den Kompetenzerwerb oder etwaige Folgen für Bildungsbiographien und Benachteiligungen. Sie gibt zudem die **Empfehlung für weitere detailliertere Untersuchungen** unter Einbeziehung der Entwicklungen des Sommersemesters 2021, um so ein umfassendes Bild über Veränderungen und Anpassungen an den Hochschulen zu erhalten, da die im Wintersemester 2020/21 begonnenen Konsolidierungsprozesse erst hier stärker zur Wirkung gelangen.

Mit 16. Februar 2021 hat eine Arbeitsgruppe der österreichischen Hochschulkonferenz zum Thema „Digitales Lehren, Lernen und Prüfen“ ihre einschlägige Arbeit aufgenommen. Ihr Ziel ist es, Empfehlungen zu erarbeiten, um die Qualität des hochschulischen Lehrens, Lernens und Prüfens auf Basis der bisherigen (aktuellen) Evidenzen und Erfahrungen heraus weiterzuentwickeln. Die Ergebnisse des vorliegenden Berichts fließen in die Beratungen dieser Arbeitsgruppe ein.

Summary

The study “**Distance Learning at Austrian Higher Education Institutions during the Summer Term 2020 and Winter Term 2020/21** (Distance Learning an österreichischen Universitäten und Hochschulen im Sommersemester 2020 und Wintersemester 2020/21)” describes the development and situation around teaching at public universities, universities of applied sciences, private universities and university colleges of teacher education, in reference to **more than 250 publications and reports** that were available as of April 2021. In addition to first peer-reviewed academic publications, the sources also include a number of situation reports, case studies, and, in particular, the results of institutional surveys among students and teachers. The **analysis** of these sources was based on concepts in relation to distance learning in general and the quality characteristics of distance learning; furthermore, international developments, the initial situation at higher education institutions, the phases and developments during the first year of the COVID-19 pandemic, the technical equipment, the assessment and examinations, and the situation of the students.

The urgent transition to distance learning represented the most rapidly implemented organizational change at higher education institutions in the recent past. At the same time, the COVID-19 pandemic has transformed distance learning from a marginal phenomenon of teaching at Austrian tertiary institutions to a **system-wide practice**. The conversion of teaching operations, the adaptation and expansion of the technical equipment, and IT infrastructures as well as the adaptation of teaching to such new conditions, became necessary in the short term. It turns out that many of the Austrian higher education institutions, particularly several of the larger universities, already had **technical and organizational structures and services** or projects and plans that made it easier to implement distance learning comprehensively. All higher education institutions, their affected service departments and teachers, had to invest **enormous efforts and resources**, especially in the first few weeks and months, in order to enable the legal, technical and organizational framework conditions, and to implement higher education teaching comprehensively in distance learning. In this implementation, the importance of the **digital and media-didactical competences of the lecturers** became particularly evident as an essential and critical factor.

The **students** were also burdened in several ways by the pandemic-caused transition to distance learning. For them, the local, temporal and financial framework conditions as well as the technical requests have changed (e.g., requirements for equipment, internet connections; for many an apartment close to the tertiary institution became obsolete, however, income is in some cases no longer secure). With regard to distance learning, students complained, among other things, about the limited communication with lecturers and their fellow students. At the same time, the students also mentioned perceived advantages, such as the possibility of using recordings at their own pace or repeatedly for learning.

On the basis of the analyzed publications and reports of the first two COVID-semester, the following central insights can be derived and recommendations may be identified for distance learning:

- The **methodical and didactical innovations in teaching and examining**, some of which arose during the pandemic, need to be identified, and related experiences are to be made systematically available to lecturers and to be integrated into the offer of courses in a mid-term perspective.
- So that successful teaching and examination formats or distance learning, as desired by many students, can be part of everyday teaching at Austrian higher education institutions, even after the reopening of classrooms, the **legal, financial and structural framework conditions and their sustainable “anchoring”** are to be partly created, and expanded in the long term after the emergency implementation in the first COVID-semester in summer 2020 and a consolidation and stabilization of the digital teaching offers in the second COVID-semester (winterterm 2020/21).
- It can be assumed that the **activity profile of the lecturers** has also changed and/or will change as a result of distance learning. Now increasingly media-didactical and digital competences are required for the lecturers, which must be promoted accordingly.
- It is also important to note that **not all course types and topics of teaching** can be adequately implemented and examined digitally or in distance learning, particularly those for which a physical presence is essential (laboratories, workshops, studios, excursions).
- In particular, **mass examinations in a distance mode or examinations with examination supervision via videos** are associated with major technical challenges and, above all, imply additional stress for the students. Here it is necessary to analyze the institutional experiences and to implement a reflexive practice.
- The COVID-19 pandemic has made clear the **importance of institutional peer learning, the know-how of professional networks, the performance of service facilities and the role of collegial cooperation in the institutions**. This quality culture has to be used consciously in the future.

Finally, the study indicates important **themes for further research** such as the effect of distance learning on the acquisition of competences or any consequences for educational biographies and possible disadvantages. The study also gives a **recommendation for more detailed investigations**, including the developments of the summer semester 2021, in order to obtain a comprehensive picture about the changes and adjustments at higher education institutions, as the consolidation processes, which began in the winter semester 2020/21, only take full effect here.

On February 16, 2021, a working group on “digital teaching, learning and assessment”, set up by the “Austrian Higher Education Conference” started its work. The aim is to develop recommendations to further enhance the quality of university teaching, learning and assessment based on (currently available) evidence and experience. The results of this report will contribute to the discussions of this working group.

1 Einleitung

Die Studie „**Distance Learning an österreichischen Hochschulen im Sommersemester 2020 und Wintersemester 2020/21**“ wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) erstellt und bezieht in die Analyse alle Hochschultypen mit ein. Ausgehend von der vorliegenden Analyse werden etwaige Lessons Learned für zukünftige Strategien und Entwicklungen diskutiert und das mögliche Entwicklungspotenzial von Distance Learning an Hochschulen thematisiert. Die Studie bietet einen **Überblick über bestehende Publikationen, Umfragen und Erkenntnisse von österreichischen Hochschulen aus dem ersten Jahr der COVID-19-Pandemie**.

Als Grundlage für die Ableitung von Empfehlungen für die Hochschullehre nach der Pandemie wurden Veröffentlichungen und öffentlich zugängliche Präsentationen sowie sonstige graue Literatur gesammelt und analysiert. Eine differenzierte Betrachtung des Untersuchungsgegenstandes erfolgte durch eine thematische wie institutionelle Schwerpunktsetzung. Die Studie hat zwar den Anspruch, alle Hochschultypen zu erfassen, gleichwohl fokussiert sie auf die zwei größten Hochschulsektoren: öffentliche Universitäten und Fachhochschulen. Dabei wird die Perspektive jener hochschulspezifischen Stakeholder genauer untersucht, die für den Gegenstand der Studie, das Distance Learning, besondere Bedeutung haben. So werden in die Betrachtung die Sicht der **Lehrenden**, der **Studierenden**, aber ebenso institutionelle Strategien und Strukturen, **technologische Aspekte**, wie auch die Besonderheiten der **Mediendidaktik** in spezifischen Lehr-Lernprozessen von Distance Learning aufgenommen. Um eine zutreffende Verortung des Distance Learnings vorzunehmen, ist es aber ebenso bedeutsam, die zentralen Aspekte der Qualität von Distance Learning als Grundlage der Analysen und Befunde der Studie vorab zu klären.

Der vom BMBWF definierte zeitliche Rahmen betrifft die beiden ersten Semester der COVID-19-Pandemie und liefert damit einen klaren Fokus. So stehen der **Umgang mit den außerordentlichen Gegebenheiten in der Lehre** an Hochschulen sowie die konkrete Umsetzung von Distance Learning aufgrund der besonderen Herausforderungen, wie Lockdowns, Hygienevorschriften und weitere einschlägige und fundamentale äußere Einflussfaktoren in beiden Semestern im Mittelpunkt. Insofern wurden nicht nur die Datenlage und Betrachtungsperspektive explizit auf diesen Zeitraum für die Studie begrenzt, sondern auch die abgeleiteten Befunde und Potenziale auf die in diesem Betrachtungszeitraum gesammelten Daten, Ergebnisse und Erfahrungen bezogen.

Die detaillierte Darstellung der Lessons Learned und Veränderungen in der Lehre in der COVID-19-Pandemie entlang der oben genannten Themenschwerpunkte folgt daher einer entsprechenden Struktur: Zuerst werden **zentrale Begriffe**, Grundlagen und ein Verständnis über qualitativ hochwertiges Distance Learning erarbeitet. Die **internationale Perspektive** und die gesammelten Erfahrungen und Erkenntnisse dienen in einem nächsten Schritt der Verortung der Entwicklungen in Österreich. Die skizzierte **Ausgangslage** vor der Pandemie soll die Rahmenbedingungen und

aktuellen Entwicklungen im Gegenstandsbereich der Studie darstellen. Im nächsten Kapitel werden **die unterschiedlichen Phasen** im Umgang mit der Pandemie aufgezeigt und wesentliche Aspekte der institutionellen Entwicklungen in beiden Semestern vor Augen geführt. Zentrale Schwerpunkte der Studie, nämlich die **technische Ausstattung und technologische Unterstützung**, weiters die für die Lehr- und Lernprozesse essentiell bedeutsamen **mediendidaktischen Kenntnisse und digitale Kompetenzen der Lehrenden** sowie **digitale Kompetenzen der Studierenden** werden dann in den folgenden Abschnitten behandelt. Neben der Mediendidaktik ist gerade die Bewertung von studentischen Leistungen und Kompetenzfeststellungen durch und in **Prüfungen** komplexer und zugleich fundamentaler Gegenstand, insbesondere in der Umstellung auf Distance Learning. So werden relevante Aspekte im Folgekapitel erörtert sowie Ergebnisse und empirische Befunde präsentiert. Besonders betroffen durch die Pandemie waren Studierende, da sich das **studentische Leben** erheblich verändert hat. So liegt es nahe, diese Veränderungen zu skizzieren und besonders die Perspektive der Studierenden in Bezug auf Distance Learning hervorzuheben. Im letzten Abschnitt werden die zentralen Erkenntnisse der Analyse zusammengeführt und Entwicklungspotenziale aufgezeigt.

1.1 Methode und Zugang

Die vorliegende Studie ist eine **systematische Übersichtsarbeit** über Distance Learning im Sommersemester 2020 und Wintersemester 2020/21 an österreichischen Hochschulen. Aufgrund des engen für die Erstellung der Studie zur Verfügung stehenden Zeitrahmens fußt diese Studie auf bereits existierenden Erkenntnissen, Ergebnissen und Analysen. Diese **Sekundäranalyse** wurde durch eine systematische Erfassung und Klassifizierung der zur Verfügung stehenden Befunde unterstützt. Die Studie hat keine neuen Daten erhoben oder mögliche fehlende Evidenzen durch Primärforschung ergänzt. Ebenso wurde auf eine umfassende methodische und methodologische Bewertung der für die Erstellung der Studie genutzten Materialien verzichtet. Da generell die Daten- und Informationslage zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Studie auf wenigen, wissenschaftlich überprüften (z.B. peer-reviewed) Veröffentlichungen basiert, war es notwendig, weitere Quellen, wie graue Literatur, in die Analyse miteinzubeziehen. Die Studie basiert auf einer umfangreichen **Recherche und Erfassung bereits zugänglicher Studien** und Informationen, die als Publikation oder Pre-Print verfügbar waren, und zusätzlich solcher Unterlagen, die durch österreichische Hochschulen explizit für diese Studie zur Verfügung gestellt wurden. Hierzu wurden alle 73 Hochschulen schriftlich eingeladen, Berichte, Materialien und andere Dokumentationen zur Verfügung zu stellen und damit eigene Erfahrungen, Evaluationen und Reflexionen in Bezug auf Distance Learning in die Studie einzubringen.

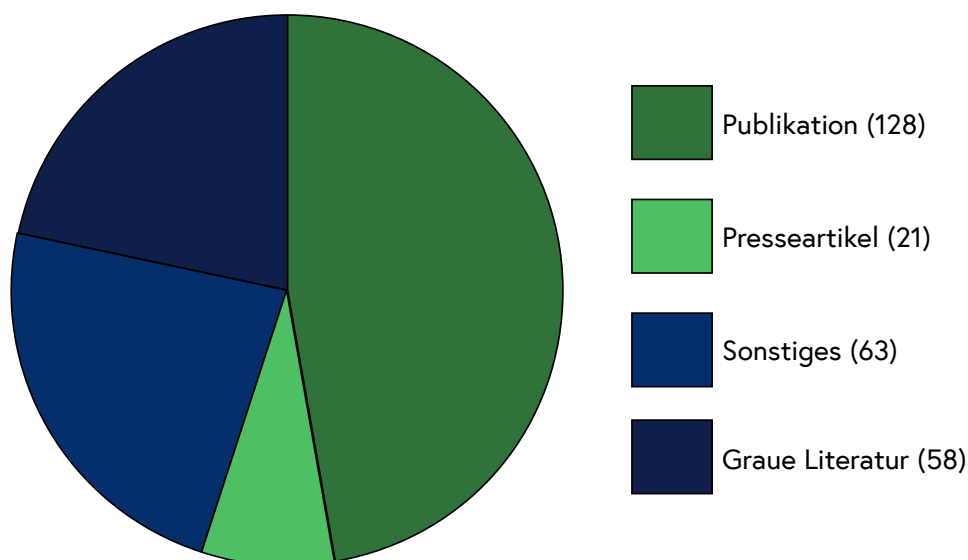
Um die vorab definierten Ziele der Studie zu erreichen, wurde die **qualitative Inhaltsanalyse** (Mayring, 2003) als Analysemethode gewählt und das umfangreiche Datenmaterial strukturiert ausgewertet. Da in der Planung des Studiendesigns davon ausgegangen werden musste, dass nur begrenzt valides und reliables Datenmaterial seitens aller Institutionen eines Hochschultyps existieren und die Studie auf Pre-Prints, Fallbeispiele und graue Literatur zurückgreifen muss,

wurde die **fallstudienbasierte explorative Analyse** angewendet. Die Objektivierung der stark auf Fallbeispiele basierenden Ergebnisse wurde durch die Interaktion mit den Expert/inn/en der Arbeitsgruppe „Digitales Lehren, Lernen und Prüfen an den Hochschulen“ der Hochschulkonferenz sowie durch das Präsidium des Forums neue Medien Austria (fnma) sowie weiterer Expert/inn/en unterstützt.

1.2 Datenlage und institutionelle Abdeckung

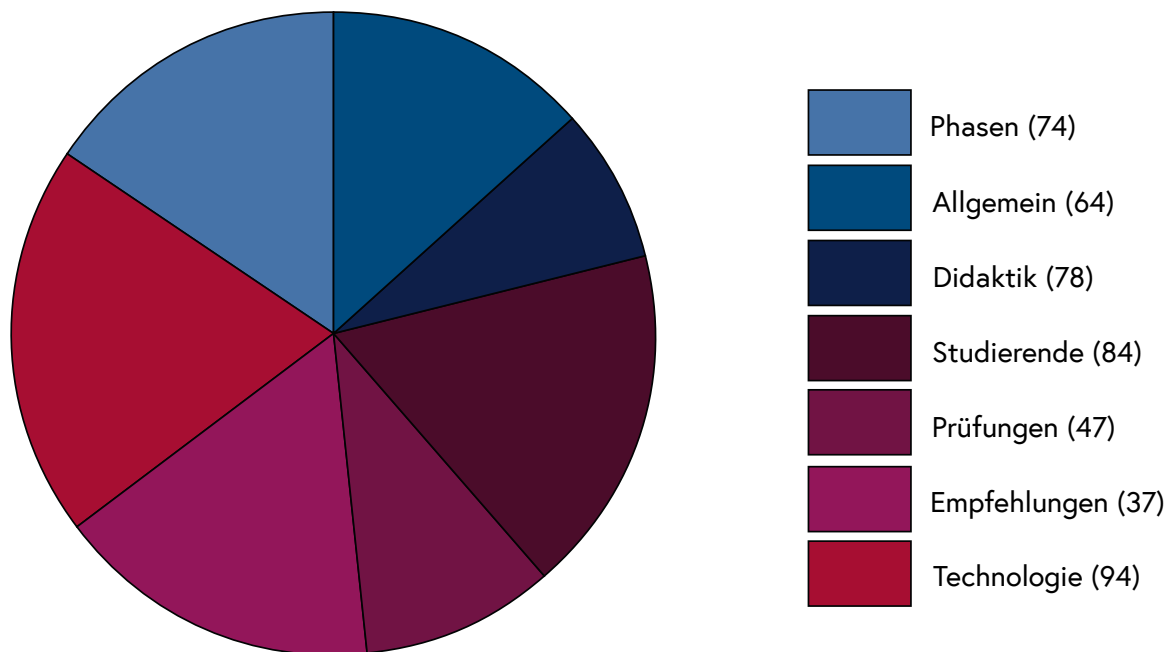
Die vorliegende Arbeit konnte alle zwischen Mitte März und Anfang Mai 2021 gesammelten und durch Hochschulen sowie durch Expert/inn/en zur Verfügung gestellten Quellen einbeziehen. Insgesamt wurden 252 Quellen inklusive internationale Studien zusammengestellt; ein Großteil davon ist im Literaturverzeichnis aufgelistet. Etwa 50% der analysierten Quellen waren Publikationen, die andere Hälfte institutionelle Berichte, Präsentationen und andere verschriftlichte Ergebnisse wie Evaluationen und Umfragen. Wenngleich der überwiegende Teil der Veröffentlichungen aus Sammelbänden oder anderen nicht begutachteten Publikationen stammen, ist es durchaus bemerkenswert, dass sich relativ viele wissenschaftliche Publikationen in so kurzer Zeit nach Ausbruch der Pandemie mit eben dieser beschäftigt haben (Abb. 1). Zusätzlich haben die hier gelisteten größeren empirischen Studien eine internationale Ausrichtung. Es gibt über den Betrachtungszeitraum nur begrenzt hochschulsystem- oder hochschulsektorweite qualitativ umfassende Analysen in Österreich. Dennoch zeigt sich im Umfang und in der Anzahl der gesichteten Quellen ein **breiter und vielfältiger Informationsstand** zu den definierten Themenfeldern und Betrachtungsperspektiven von Distance Learning.

Abbildung 1: Verteilung der Quellen



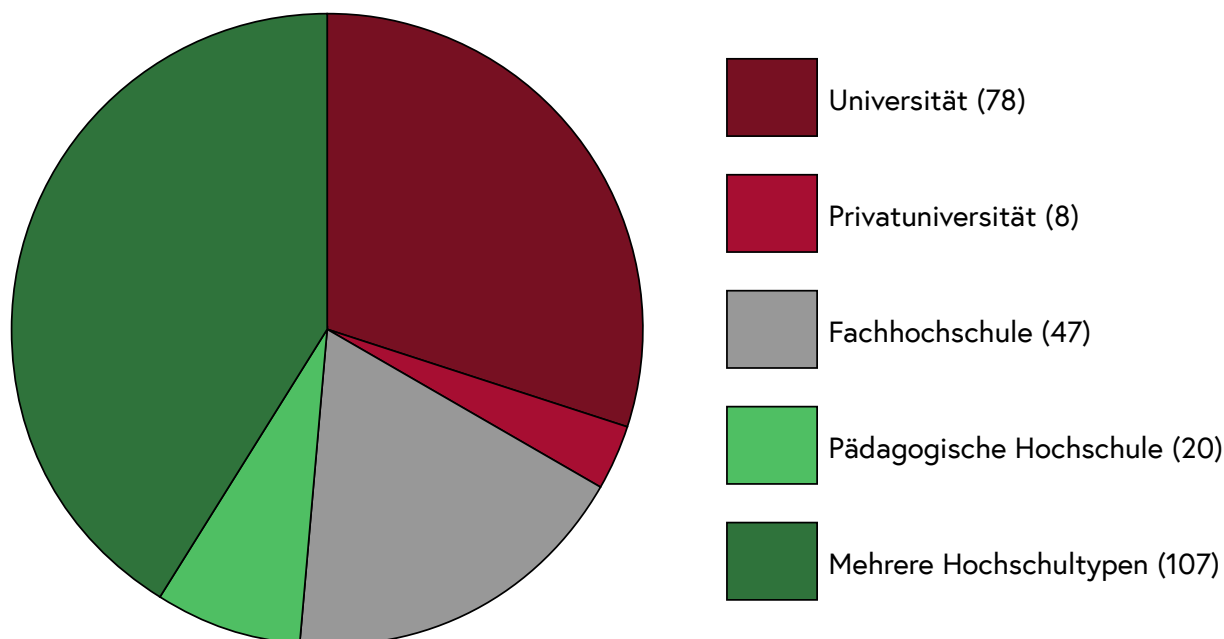
Die vorliegenden und gesichteten Unterlagen zeigen zunächst eine **quantitativ ausreichende Abdeckung** der thematischen Schwerpunkte der Studie. Auch wenn zahlenmäßig der Bereich Assessment und Prüfungen am wenigsten in den diversen Quellen adressiert worden ist, war es dennoch möglich, auch hier durch die vorliegenden Befunde ein durchaus detailliertes Bild zu gewinnen. Nicht überraschend wurden in den meisten Unterlagen die Themengebiete Studierende, Technologie und Didaktik behandelt (Abb. 2).

Abbildung 2: Thematische Schwerpunkte der Quellen



Die Datenlage bezüglich der Hochschultypen reflektiert die Größe der einzelnen Sektoren in Österreich, so betraf der überwiegende Anteil der vorliegenden Dokumente die Universitäten (Abb. 3). Dementsprechend lieferten die gesichteten Dokumente für die vorgestellte **institutionelle Schwerpunktsetzung** in der Studie vielseitige Informationen. Beim Großteil der zur Verfügung stehenden Quellen handelt es sich im Kern um institutionelle Fallbeispiele, weshalb die bereits erwähnte fallstudienbasierte explorative Analyse als methodische Vorgangsweise ausgewählt wurde. Dadurch offenbarte sich aber auch die Notwendigkeit zukünftiger Studien, um umfangreiche methodische und statistisch robuste, sektorale oder systemische quantitative Analyseergebnisse zu erhalten.

Abbildung 3: Verteilung Hochschultypen



Zusammenfassend zeigt sich eine ausreichende Datenlage, um die Handlungsfelder der Hochschulen zu reflektieren und durch die vorliegenden Quellen analytische Befunde zu erzeugen. Gleichzeitig ist festzuhalten, dass diese Studie primär eine **umfangreiche Darstellung und Synthese der existierenden empirischen Befunde** darstellt und auf die Inhalte und Qualität der für die Untersuchung vorliegenden Dokumente und Quellen setzt. Ein methodisch-diskursiver und bewertender Zugang war aufgrund der zeitlichen und methodischen Vorgaben nur eingeschränkt möglich. So kann hier nur bedingt von **Methodenstrenge** bei den verwendeten Quellen ausgegangen werden.

Ebenso gilt für die Befunde, dass in dieser Studie nur Aspekte aufgenommen wurden, die in der einen oder anderen Quelle Niederschlag fanden. Somit verfolgt die Studie zwar den Anspruch einer umfangreichen Darstellung der Situation an österreichischen Hochschulen, kann aber nicht immer und überall durch methodische Qualität einerseits und durch ausreichende thematische Aufbereitung andererseits - aufgrund der Qualität der zur Verfügung stehenden Unterlagen - alle relevanten und möglichen Aspekte adressieren. So ist die Studie als eine **Übersicht und Analyse** der zum Zeitpunkt der Erstellung zur Verfügung stehenden Quellen zu bewerten.

2 Begriffliche Grundlagen und Verständnis von Distance Learning

Einführend werden unterschiedliche Begriffe rund um das Distance Learning und seine Qualitätsmerkmale beschrieben. Diese Darstellung hat nicht den Anspruch, allgemeingültige Definitionen vorzuschreiben, sondern versteht sich als ein Versuch, den Wandel der Begriffe in den letzten Monaten aufzuzeigen.

2.1 Begrifflichkeiten rund um Lehrsettings des Distance Learnings während der COVID-19-Pandemie und ihre (veränderte) Bedeutung

Durch die COVID-19-bedingte Schließung eines überwiegenden Teils der Hochschulgebäude entstand eine räumliche Distanz zwischen Lehrenden und Studierenden. Für die damit verbundene Umstellung auf Distance Learning wurden etliche unterschiedliche Begriffe für diese Form der Lehre verwendet.

Formal ist der Begriff des „**Fernstudienelements**“ im Universitätsgesetz (UG 2002) zu finden. Dort heißt es in § 76 Absatz 3 „Lehrveranstaltungen können unter Einbeziehung von Fernstudienelementen und elektronischen Lernumgebungen angeboten werden“. Das UG sieht dafür vor, dass Studierenden entsprechend geeignete Materialien und Informationen zur Verfügung gestellt werden. Die gleiche Formulierung findet sich auch in § 42a Absatz 3 des Hochschulgesetzes 2005 (HG). In § 1a des Bundesgesetzes über die Abgeltung von bestimmten Unterrichts- und Erziehungstätigkeiten im Bereich des Bundesministeriums für Unterricht, Kunst und Sport und des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft 1987 (LehrBG) werden solche Elemente als Fernunterricht bzw. **Fernstudium** bezeichnet.

Für die Ausschreibung dieser Studie wurde der Begriff „**Distance Learning**“ gewählt, der im Hochschulkontext mit „Fernstudium“ in das Deutsche übersetzt werden kann und im Vergleich zur „Fernlehre“ eher die Perspektive der Studierenden einnimmt, die „fern von der Hochschule“ lernen bzw. studieren. Die Begriffe „**Fernstudium**“ bzw. „**Distance Learning**“ oder auch „**Fernlehre**“ beziehen sich auf den Umstand der räumlichen Trennung von Lehrenden und Studierenden, die mit Hilfe von Internettechnologie überwunden werden kann, auch wenn dabei z.B. ebenso traditionelle Lernmedien wie Bücher eingesetzt werden können.

Der Ausbruch der COVID-19-Pandemie im März 2020 machte die plötzliche Umstellung in sehr kurzer Zeit notwendig. Dieser **Notfallcharakter** wurde beispielsweise im BMBWF Staff Working Document (2020c) begrifflich abgebildet, indem die aktuelle Lehrsituation als „Online-Lehren und Lernen im Ausnahmezustand (‘Emergency Remote Teaching and Learning’)“ bezeichnet wird; die Bezeichnung findet sich auch in internationalen Darstellungen (IAU, 2020).

In anderen Veröffentlichungen wird eine Reihe weiterer Begriffe genutzt, die wir im Folgenden aufführen möchten, ohne damit Definitionen vorgeben zu wollen. Viele davon beziehen sich weniger auf den Charakter der räumlichen Distanz der Lehre, als auf die genutzte Internettechnologie zur Durchführung der Lehre.

- „**E-Learning**“ umfasst jede Art des Lernens mit elektronischen bzw. digitalen Hilfsmitteln und Medien, z.B. die Nutzung eines Vokabeltrainers auf einem Mobiltelefon. E-Learning-Serviceeinrichtungen an den Hochschulen sind so zum Teil für die entsprechenden Infrastrukturen verantwortlich, in der Regel betreuen sie die Lehrenden und Studierenden bei Fragen zum Einsatz u.a. von Lernmanagementsystemen (Bratengeyer et al., 2014). Unter „E-Learning“ versteht die Universität Graz (ohne Jahresangabe/o.J.) „mediendidaktisch motivierte, durch adäquate Informations- und Kommunikationstechnologien unterstützte Lehr-/Lernprozesse zur Förderung eines zeitlich und örtlich flexiblen, möglichst auf Interaktion und Kollaboration ausgerichteten Wissens- und Kompetenzerwerbes“.
- Auch die Formulierung „**technologiegestütztes Lernen**“ (bzw. technology-enhanced learning) wird häufig allgemein für Technologieeinsatz beim Lernen verwendet (Ebner et al., 2013).
- „**Virtuelle Lehre**“ bezeichnet Lehrveranstaltungen im „virtuellen Raum“, also Veranstaltungen, die nicht in realen Räumen stattfinden, sondern z.B. in virtuellen Welten, die beispielsweise mit 360-Grad-Brillen zu erleben sind. Unter anderem verwenden die Leopold-Franzens-Universität Innsbruck (2019) wie auch die Technische Universität Graz (2017) den Begriff der „Virtuellen Lehre“ in Richtlinien, die sich mit den Grundlagen der Lehre befasst, die nicht in einem gemeinsamen physischen Raum stattfindet.
- Der Begriff der „**Online-Lehre**“ bezog sich ursprünglich auf Anteile oder Phasen von Lehrveranstaltungen, die „online“, d.h. mit Hilfe von Internettechnologien unterstützt bzw. durchgeführt werden, z.B. die Nutzung einer mobilen App in der Lehre (z.B. für Feedback). In vielen Veröffentlichungen wird der Begriff „Online-Lehre“ mit dem Distance Learning seit März 2020 gleichgesetzt.
- Ähnlich (unspezifisch) wird der Begriff „**digitale Lehre**“ verwendet; auch er findet sich in vielen Veröffentlichungen als Synonym für Distance Learning.

In Bezug auf Phasen bzw. Elementen in Lehrveranstaltungen im Sinne von Fernstudienelementen, bei denen Internettechnologie eingesetzt werden, sind weitere Begriffe zu nennen (siehe auch Kapitel 8).

- Als „**Blended Learning**“ werden didaktische Designs verstanden, bei denen es zwischen den Präsenzterminen Phasen des internetgestützten Distance Learnings gibt (Ebner et al., 2013). Die Universität Graz (o.J.) verwendet den Begriff für das „Zusammenspiel von Präsenz- und Onlinephasen innerhalb einer Lehr- bzw. Weiterbildungsveranstaltung“.
- Vor der COVID-19-Pandemie wurde „**hybrides Lernen**“ in der Regel v.a. in der englischen Version als „hybrid learning“ synonym zu „Blended Learning“ verwendet (s.a. BMBWF, 2020b). Aktuell scheint sich aber herauszukristallisieren, dass damit v.a. das zeitgleiche, also synchrone Angebot von Lehre „in Präsenz“, d.h. im Hörsaal parallel zu Distanz-Lehre, verstanden wird (Reinmann, 2021). Ein Beispiel dafür ist die per Live-Streaming durchgeführte Vorlesung mit Teilnehmer/inne/n sowohl online als auch im Hörsaal.
- Weitere Begriffe des Distance Learnings sind auch **Online-Kurse**, die in aller Regel online durchgeführt werden und synchrone Online-Veranstaltungen beinhalten.
- „**Massive Open Online Courses**“ (kurz MOOCs) sind in sich abgeschlossene Veranstaltungen, die ausschließlich im Internet angeboten und durchgeführt werden (s. IMooX.at).
- Der Begriff „**Präsenzlehre**“ bezog sich bis März 2020 auf die bis dahin in Österreich übliche Lehre als gemeinsame Veranstaltung in Räumen von Hochschulen. Auch hier zeigt sich, dass der Begriff zunehmend auch für synchrone Lehrveranstaltungen im Distance Learning verwendet wird.

Die Begrifflichkeiten rund um Lehrmodi und Technologieeinsatz werden nicht immer eindeutig verwendet. Besonders herausfordernd ist, dass sich die Bedeutung einiger Begriffe durch das Distance Learning während der COVID-19-Pandemie deutlich verschoben haben; beispielsweise wie beschrieben das „hybride Lernen“, die „Präsenzlehre“ oder auch das Verständnis von E-Assessment (siehe Kapitel 9).

In diesem Beitrag werden wir in der Regel von **Distance Learning** sprechen, verwenden aber ggf. auf Grund der Häufigkeit der Nutzung in den Veröffentlichungen auch den Begriff der „Online-Lehre“. Den Begriff der „Präsenzlehre“ verwenden wir im Sinne der gemeinsamen Lehrveranstaltung in den Räumen der Hochschule, also für die übliche Situation bis März 2020.

2.2 Merkmale guter Lehre beim Distance Learning

Was gute Lehre bzw. gute Lehrpraktiken ausmacht, wird seit Jahren immer wieder untersucht und z.B. im Rahmen von Evaluationen von Lehrveranstaltungen auch versucht zu monitoren und zu analysieren. Mit „Fürsorge“ (engl. „care“) könnte es Befragungen von Studierenden zu guter Lehre zufolge ein grundlegendes Konzept geben, welches festlegt, was gute Lehre bzw. gute Lehrende ausmacht (Anderson et al., 2020). Anderson et al. (2020) stellen fest, dass Studierende **gute Lehrende** als Personen beschreiben, die sich um ihr Fachgebiet, ihre Lehre und ihre Studierenden kümmern, also beispielsweise von ihrem eigenen Fach begeistert sind und versuchen, die eigene Lehre zu reflektieren und optimieren.

Bratengeyer et al. (2012) haben ein Selbstevaluationstool mit fünf Kategorien und 23 Items für technologiegestützte Lehre auf Grundlage einer ausführlichen Recherche vorhandener Kriterienraster entwickelt und vorgestellt. Die fünf zentralen Aspekte sind die didaktische Planung (inkl. Leistungsüberprüfung), Lernmaterialien/Content, Lehr-/Lernprozesse, Kompetenzen der Beteiligten sowie Information und Administration (u. a. Lernportal). Dass technologiegestützte Lehre dabei nicht nur alleine vom Lehrveranstaltungsdesign oder dem Lehrenden selbst abhängt, zeigt ein Beitrag von Elumalai et al. (2020), die hierzu sechs Faktoren nennen: administrative Unterstützung, Kursinhalte, Kursdesign, soziale Unterstützung, technische Unterstützung, Eigenschaften der Lehrenden und Lernenden.

Gerade im März 2020 kamen Notwendigkeiten hinzu, die der plötzlichen Umstellung von Präsenzunterricht zum reinen Distance Learning geschuldet waren, wie **vorhandene technische Systeme und Servicestrukturen, technische Ausstattungen der Lernenden und Lehrenden**. Hier lassen sich z.B. auch Modelle für „E-Learning-Readiness“ heranziehen, bei denen auch das notwendige Personal im E-Learning-Support wie gemeinsame Werte in Bezug auf die Umstellung angesprochen werden (Alshaher, 2013). Auch was aus Sicht der Studierenden als „gute Lehre“ wahrgenommen wird, stellte sich in der Umbruchsituation etwas anders dar, als im reinen Präsenz- oder Distanz-Lehr-Setting: Studierende der Technischen Universität Graz bezeichneten es in den ersten Wochen nach der Schließung ihrer Universität als Beispiel für gute Lehre, wenn die Lehre überhaupt fortgesetzt wurde, d.h. Aufzeichnungen oder Livestreams zur Verfügung standen (vgl. Wieser, 2020; Schön et al. 2021; Farnell et al. 2021).

Vor diesem Hintergrund werden in den folgenden Abschnitten die Entwicklungen und der Status Quo zum Distance Learning während der ersten beiden Semester der COVID-19-Pandemie in Österreich beschrieben, also der Status Quo im Sommersemester 2020 und im Wintersemester 2020/21. Gleichzeitig soll eine kurze Darstellung der europäischen Entwicklungen helfen, die Situation in Österreich international zu reflektieren und so die nationalen Entwicklungen einzuschätzen.

3 Europäische Perspektiven

Im Frühjahr 2020 waren **Hochschulen weltweit** aufgrund der kontinuierlich ansteigenden Zahlen der COVID-Neuinfektionen und der damit zusammenhängenden Unsicherheiten erstmals mit der Situation konfrontiert, kaum mehr physische Lehrveranstaltungen am Campus durchführen zu können. Selbst wenn daraus ähnliche Herausforderungen für Hochschulen resultierten, entwickelten diese zum Teil unterschiedliche Strategien und Herangehensweisen: So wurden zum einen Lehrveranstaltungen auf ein **nachfolgendes Semester verschoben**, zum anderen gewisse Lehrveranstaltungen, die leichter im **Distance Learning** durchführbar waren, **vorgezogen** (Ostermann, 2020). Eine Umfrage des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD, 2021) ergab sogar, dass etwa die Hälfte der deutschen Hochschulen den Beginn des Studienjahres auf das Wintersemester verschoben hatte, mitunter auf Grundlage landesweiter Regelungen. Andererseits wurden **analoge Konzepte unverändert in das synchrone Distance Learning transferiert**. Aber es gab auch experimentierfreudigere Ansätze: Digitale Tools wurden in einer Art und Weise genutzt, die in der Präsenzlehre nicht möglich gewesen wären. **Die Krise** diente damit **als Wegbereiter für neue Lehr- und Lernformate**. So wurden beispielsweise überwiegend theoretische Inhalte digital aufgezeichnet und zur zeitlich beliebigen und damit flexiblen Rezeption zur Verfügung gestellt, oder es wurden neuartige digitale und hybride Lehr- und Lernsettings entwickelt.

Schließlich lässt sich auch hier ein „**Bench Learning**“ zwischen den einzelnen Institutionen erkennen: Viele Plattformen und Medien dienen dem Austausch unterschiedlicher Erfahrungen auf nationaler und europäischer Ebene z.B. über die Rektorenkonferenzen oder Arbeitsgruppen. Beispiele dafür sind NextNormal - Podcast Episodes bzw. Studium im Shutdown, die die Veränderungen in der Lehre bzw. aus Studierendensicht dokumentieren oder die Initiative des Hochschuldidaktischen Zentrums Sachsen, welche Forschung rund um Lehren und Lernen in Zeiten der COVID-19-Pandemie zusammengetragen hat.

Ein weiteres Beispiel ist das Open Repository „Corona in Education Study“ der Schweiz. Dieses wurde als Sharing-Plattform für Forschungsergebnisse rund um COVID, Hochschule und Bildung eingerichtet.

In diesem Kapitel werden zunächst die Erkenntnisse einiger zentraler Studien dargelegt, welche von Seiten der Europäischen Union und supranationaler Organisationen durchgeführt oder gefördert wurden. In einem nächsten Schritt wird auf die internationale Mobilität Studierender und die damit zusammenhängenden Stipendien eingegangen. Im letzten Teil werden vereinzelte Studien zum Thema Distance Learning während der Pandemie aus Deutschland präsentiert. Das Kapitel zielt darauf ab, einige Tendenzen im europäischen Hochschulraum nachzuzeichnen, selbst wenn dies notwendigerweise ein selektiver Ausschnitt der Gesamtliteratur zu diesem Thema bleiben muss.

3.1 Publikationen im europäischen Kontext

Europäisch und international wurden einschlägige Studien durchgeführt, wovon einige hier dargestellt werden:

Dem Großteil der europäischen Hochschulen war es ab März 2020 nicht mehr möglich, Lehrveranstaltungen vor Ort durchzuführen (IAU, 2020). Dies hatte weitreichende Konsequenzen für die Hochschullehre: In einigen Ländern wie Irland oder Großbritannien zeigte sich, dass etwa 70% des wissenschaftlichen Personals vor der Krise noch nie ausschließlich online unterrichtet hatte (National Forum for the Enhancement of Teaching and Learning in Higher Education, 2020). Dennoch deuten andere Umfragen darauf hin, dass der Hochschulbetrieb grundsätzlich aufrechterhalten werden konnte. Die rasche Reaktion und die innovative **Reorganisation durch partizipative Organisationsstrukturen** führte zu einer ersten Zufriedenheit beim Hochschulpersonal, Studienvertreter/innen und Studierenden (z.B. Doolan et al., 2020).

Zugleich verstärkten sich Herausforderungen, die zum Teil auch vorher schon vorhanden waren, mit der Pandemie. Zum Beispiel konnte beobachtet werden, dass ein Teil der selbstorganisierten Lernenden gut mit Distance Learning zurechtkamen, während andere Studierende durch die erhöhte Anforderung im Selbstmanagement überfordert gewesen sein dürften. Die COVID-19-Pandemie bestätigte auch, dass die **Hochschule ein Ort des Austausches** ist, an dem die Studierenden und Lehrenden vor allem die soziale Erfahrung vermissen. Zudem verdeutlichte der eingeschränkte Zugriff auf die Bibliotheken die Wichtigkeit von Open-Access-Publikationen (IAU, 2020).

Die Krise vergrößerte ebenso die **digitale Kluft**, da nicht alle Studierenden Zugang zu Technologie und schnellem Internet hatten. Die soziale Benachteiligung von Studierenden nahm zu - sowohl, was ihre Zahl, als auch was die Intensität ihrer Benachteiligung betrifft: Rund 40% der Studierenden musste ihre Arbeit unterbrechen oder verlor sie und war somit auf familiäre Unterstützung angewiesen (ebd.).

Zu dieser Einschätzung kommen auch Farnell et al. (2021) in ihrer von der europäischen Kommission beauftragten Studie, in der sie eine Metaanalyse von insgesamt 73 Publikationen zu den Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf Hochschulen durchführten. Die Autoren identifizieren darin eine **Vergrößerung der Bildungsungleichheiten**. Insbesondere auf unterrepräsentierte, benachteiligte Gruppen wirkte sich die COVID-19-Pandemie in Form von wahrgenommenen Motivationsverlusten, finanziellen Sorgen und einem geringeren Maße an psychischer Gesundheit und Wohlbefinden aus. Des Weiteren wiesen weniger privilegierte Studierende ein **höheres Risiko eines Studienabbruchs** auf.

Farnell et al. (2021) untersuchten weitere pandemiebedingte, unmittelbare (im Sommersemester 2020), kurzfristige (im Wintersemester 2020/21 und Sommersemester 2021) und mittelfristige Auswirkungen (bis zum Jahr 2025) auf die Lehre, die soziale Dimension und internationale Studierendenmobilität. Unmittelbare und kurzfristige Herausforderungen betrafen beispielsweise

die plötzlichen virtuellen Studienbedingungen und die Finanzierung des Studiums, wie den Erhalt von Stipendien. Betroffen war zudem das Wohlbefinden, weil unterstützende soziale Netzwerke nur eingeschränkt zur Verfügung standen. Bis 2025 wird durch den mangelnden Zugang zu Lernressourcen und einhergehenden Motivationsverlusten eine signifikante Vergrößerung der Bildungsungleichheit im sekundären und tertiären Bildungsbereich prognostiziert. All dies erfordert ein Nachdenken darüber, wie auf virtuellem Wege Interaktionen ermöglicht und studentische Hilfestellungen, Beratung und kollegiale Unterstützung aus der Ferne bereitgestellt werden können.

Dennoch sehen die meisten Hochschulen in der Krise eine Gelegenheit, um auch nach der Pandemie in der Lehre (87%) und im **Ausbau der digitalen Kapazitäten** (70%) neue Wege zu erkunden (IAU, 2020).

In der Studie „Digitally Enhanced Learning and Teaching in European Higher Education Institutions“ durchgeführt von der European University Association (EUA) wurden von Gaebel et al. 368 Hochschulen in 48 Ländern des Europäischen Hochschulraums befragt (Gaebel et al., 2021). Dabei erwiesen sich vor allem die **proaktive Teilnahme** der Studierenden und Mitarbeitenden an Hochschulen, die **professionelle Weiterbildung, institutionelle Strategien** sowie das **Investment in das Equipment und die Infrastruktur als zentrale Instrumente**, um digitales Lehren und Lernen an Hochschulen zu fördern. Hindernisse stellten demgegenüber fehlende personelle und finanzielle Ressourcen dar, die Schwierigkeit, einen institutionellen Ansatz zu entwickeln und fehlende Motivation zur Entwicklung von MOOCs und offenen Unterrichts (wie z.B. Open Educational Resources). Als nützliche Maßnahmen wurden der Austausch mit anderen Institutionen, nationale und internationale Trainingsmöglichkeiten, die Sammlung und Analyse hochschulischer Daten und der Austausch und die Zusammenarbeit über hochschulische Netzwerke genannt.

88% aller befragten Personen der teilnehmenden österreichischen Hochschulen an dieser Umfrage (Universität Wien, Universität für Bodenkultur Wien, Medizinische Universität Graz, Universität Innsbruck, MCI Management Center Innsbruck, KPH Graz, PH Oberösterreich, PH Burgenland) gaben (im Vergleich zum EHEA Durchschnitt von 45%) an, dass sie sehr **viel Unterstützung von ihrer Einrichtung** bei der Entwicklung digital gestützten Lernens erfahren hätten. Während lediglich 75% der befragten Hochschulen angaben, Blended Learning anzubieten, wurde in Österreich zum Zeitpunkt der Umfrage zu 100% auch online unterrichtet.

Zudem macht sich ein Paradigmenwechsel bemerkbar: Distance Learning bzw. das Online-Studium wurde früher sehr unterschiedlich wertgeschätzt bzw. nahm im Vergleich zum „Normalstudium“ eine untergeordnete Rolle ein. Dagegen wird aktuell seine Aufwertung diskutiert. So wird etwa vom Deutschen Hochschulverband (DHV) eine **stärkere Anrechnung digitaler Lehrformate** in den Lehrverpflichtungsverordnungen gefordert (DHV, 2021). Zudem solle es auch **finanzielle Anreize für langfristiges Engagement in der digitalen Lehre geben**.

Der EDUCAUSE Horizon Report 2021 (Pelletier et al., 2021) identifiziert durch eine Delphi-Studie den Bedarf an technologiegestützten Innovationen, gekoppelt mit pädagogischem Design, um Lehre zu ermöglichen, die emotional unterstützend und flexibel in der **Anwendung für eine heterogene Studierendenschaft** ist. Darin wird auf die Wichtigkeit der digitalen Ausstattung der Seminarräume hingewiesen, um auch für die Zukunft gerüstet zu sein und ein unterbrechungsfreies Studium zu gewährleisten. Als ein mögliches Zukunftsszenario für den tertiären Bildungsbereich wird dabei die „**Transformation**“ der **Hochschullehre** genannt, der zufolge von „allen zu jeder Zeit“ auf die Lehrinhalte zugegriffen werden kann.

3.2 Auswirkungen auf die internationale Studierendenmobilität

Bereits im März 2020 zeigte sich in einer Umfrage der European Association for International Education (EAIE) (Rumbley, 2020) unter Mitarbeitenden an Hochschulen aus 38 verschiedenen Ländern aus dem europäischen Hochschulraum (N=805), dass etwa zwei Drittel der Studienaufenthalte und Mobilitäten der *outgoing students* von der Pandemie betroffen sein könnten, während etwa die Hälfte dasselbe für *incoming students* behauptete. Ein späterer Umfragebericht ergab, dass 65% der Studierenden ihre physische Mobilität trotz der Pandemie fortsetzten. Von ihnen gaben 2,4% an, sie würden das auch trotz der Einschränkungen im Online-Modus tun. Ein Viertel der Studierenden (25%) brach die Mobilität ab, weitere 5% warteten die Entwicklungen der Lage ab und ca. 6% nannten andere Gründe, weshalb sie die Studierendenmobilität beendeten (Gabriels/Benke-Aberg, 2020). Dies änderte sich, als Grenzschießungen weitere grenzüberschreitende Mobilitäten verhinderten. Die Coimbra-Gruppe, ein Netzwerk von derzeit 39 europäischen Universitäten, bestätigte in einem Ende Mai 2020 veröffentlichten Bericht, dass 70% der internationalen Studierenden in der Lage waren, ihre Mobilität virtuell fortzusetzen, ließ aber offen, ob dies von ihren Gast- oder Heimatländern aus geschah (Gatti et al., 2020).

Da die grenzüberschreitende Mobilität im Grunde untersagt wurde, waren vor allem internationale Studierende und Mitarbeitende mit ablaufenden Stipendien, Aufenthaltsgenehmigungen und Einreiseproblemen konfrontiert (Garaus, 2020). Zusätzlich stellte bei rein virtueller Teilnahme aus dem Ausland die **Zeitzonendifferenz** ein Problem dar (Garaus, 2020). Aufgrund des Distance Learnings an der Hochschule einerseits und der Entfernung von ihren etablierten sozialen Netzwerken andererseits befanden sich internationale Studierende zudem in einer **doppelten Isolation**. Die Unterstützung internationaler Mitarbeitender und Studierender stellte sowohl für die aufnehmende als auch für die entsendende Hochschule eine zentrale Herausforderung dar und erstreckte sich von psychologischer Beratung bis hin zur zusätzlichen finanziellen Unterstützung. Überdies kam es zu verlängerten Aufenthalten oder erhöhten Kosten bei der Heimreise.

Aufgrund der Pandemie hat die Europäische Kommission in vielen Fällen die virtuelle Teilnahme anstatt des physischen Austauschs im Rahmen des Mobilitätsprogramms Erasmus+ ermöglicht, ohne, dass damit notwendigerweise der Verlust des Stipendiums einherging.

Während weitgehende Einigkeit darüber besteht, dass **virtuelle Mobilität** physische Mobilität nicht ersetzen kann und soll (Buiskool/Hudepohl, 2020), stellt sich dennoch die Frage, ob sie systematischer und strategischer genutzt werden kann, um die physische Mobilität durch virtuelle Formate zu ergänzen und als zusätzliche Option für den Austausch und die Zusammenarbeit zu dienen. Daher sieht ein Teil des hochschulischen Sektors die aktuelle Krise als „Gelegenheit, über **neue Modelle der Internationalisierung** im eigenen Land nachzudenken und diese auszuarbeiten« (Gatti et al., 2020), wie etwa die Möglichkeit von Zuhause aus an Lehrveranstaltungen im internationalen Raum teilzunehmen. Dass Distance Learning-Angebote durchaus zur Internationalisierung der Hochschulen beitragen können, wurde in der COVID-19-Pandemie damit zunehmend erkannt (Schwab et al., 2020).

3.3 Strategische Herangehensweisen und Herausforderungen in Deutschland

In einem kollaborativen Artikel, initiiert durch Ehlers (2020), zeichnen sich drei unterschiedliche Haltungen ab, wie von Seiten der Hochschullehrenden mit der digitalen Lehre umgegangen wird:

- Erstens, eine **optimistisch-affirmative Position**, die davon ausgeht, dass die Digitalisierung der Lehre vorangetrieben wird und die Hochschule als Einrichtung den notwendigen Impuls zur Weiterentwicklung erhalten hat.
- Zweitens, eine **kritisch-progressive Position**, bei der Vertreter/innen darauf hinweisen, dass die Hochschulen und ihre Lehrenden noch nicht auf die vollständige Umstellung auf digitale Formate vorbereitet gewesen wären. Zudem würde die Präsenzlehre einen festen Bestandteil der Hochschullehre ausmachen und könnte folglich auch nicht vollständig ersetzt werden. Damit wäre die Überführung der hochschulischen Abläufe in digitale Formate nicht erstrebenswert.
- Schließlich lässt sich eine **konservativ-bewahrende Sichtweise** ausmachen, die sich gegen eine „Zwangsdigitalisierung“ ausspricht und die Semester des Distance Learnings ausdrücklich zur Überbrückung eines Ausnahmezustandes bis zur Rückkehr zum „Normalbetrieb“ versteht. Als Begründung dafür wird auf das geringere Lernpotential durch den Verlust des persönlichen Austausches hingewiesen.

Nach Ehlers (2020) war es im Sommersemester 2020 noch zu früh, um langfristige Lehren aus den Ereignissen zu ziehen. Dennoch zeichneten sich bereits in diesem ersten Semester der COVID-19-Pandemie folgende Tendenzen ab: So wuchs das Bewusstsein dafür, dass **Distance-Learning-Formate dem Präsenzunterricht nicht grundlegend unterlegen** sind. Da viele Vortragende erstmals mit der Situation konfrontiert waren, plötzlich online unterrichten zu müssen, setzte sich die Erkenntnis durch, dass die (Weiter-)Entwicklung digitaler Kompetenzen von Lehrenden notwendig sei, um über die reine Implementierung der ursprünglich für die Präsenzlehre konzipierten Formate (wie Frontalunterricht) hinauszugehen. Auch auf Seiten der Studierenden bedürfe es der für Distance Learning notwendigen Kompetenzen.

Dies deckt sich mit der Metaanalyse von Schumacher et al. (2021), welche auf der Datengrundlage von 13 deutschen Hochschulen entstand. Die Umfragen zeigten ein klares Bild: **Distance Learning sei kein Ersatz für die Präsenzlehre**, lautete ein zentrales Ergebnis, stattdessen wurde ein Qualitätsverlust adressiert. Zugleich wurde die für Distance Learning notwendige Selbstorganisation auch als vorteilhaft für die Studierenden eingestuft. Mit Distance Learning stünden prinzipiell mehr Möglichkeiten zur Verfügung (Kreidl/Dittler, 2021).

Die Mehrheit der befragten Lehrpersonen kann sich für die Zeit nach der COVID-19-Pandemie allerdings eine **Kombination aus „dem Besten beider Welten“** vorstellen. Gleichzeitig weisen die Ergebnisse auf die Notwendigkeit der Fortbildung für Lehrende und den Ausbau von Supportstrukturen hin.

4 Ausgangslage an Universitäten und Hochschulen: Digitale Strategien, E-Learning-Technologien, Service-Strukturen

In diesem Abschnitt werden Rahmenbedingungen und die Ausgangslage beschrieben, die für Österreichs Hochschulen (betreffend Digitale Strategien, E-Learning-Technologien und Service-Strukturen) im März 2020 nach Ausbruch der COVID-19-Pandemie bestanden. Der Abschnitt gliedert sich in folgende Bereiche: Eingangs wird die strategische Ebene dargestellt, danach wird die institutionelle Ebene betrachtet und anschließend wird auf ausgewählte institutionelle Fallbeispiele näher eingegangen.

4.1 Status Quo 2016 (vor COVID-19-Pandemie)

Soll die Ausgangslage an Österreichs Hochschulen vor Ausbruch der COVID-19-Pandemie (also vor dem Sommersemester 2020) dargestellt werden, so stellt der Bericht „Die österreichische Hochschul-E-Learning-Landschaft“ (Bratengeyer et al., 2016) eine gute Grundlage dar. Er ist zwar bereits im Februar 2016 erschienen, setzte aber ein entscheidendes Benchmark, da er den damaligen Stand der hochschulischen „E-Learning“-Aktivitäten, den möglichen Unterstützungsbedarf der Lehrenden sowie die Nachfrage nach dem weiteren Einsatz von Neuen Medien evidenzbasiert und ausführlich reflektierte. Methodisch verfolgte diese Studie eine zweiteilige Datenerhebung. Neben einer allgemeinen Literaturrecherche wurde ein Online-Fragebogen an insgesamt 72 Hochschulen versandt. Dieser wurde von 49 Hochschulen vollständig ausgefüllt (Rücklaufquote von 68,1%). Ausgewählte qualitative Interviews ergänzten die Datenerhebung und so lässt sich der empirische Stand zu diesem Zeitpunkt wie folgt zusammenfassen (S. 89-92):

1. Von 49 befragten Hochschulen gaben 14 an, über eine E-Learning-Strategie zu verfügen.
2. Mehr als 40% der befragten Hochschulen gaben an, ihre Lehrenden mit keinerlei Anreizen für einen Einsatz von E-Learning zu motivieren.
3. Nur 35% der befragten Hochschulen konnten ausführen, ihren Mitarbeiter/inne/n (Lehrenden) hochschulweite Weiterbildungsangebote für E-Learning anbieten zu können. Zwar gab es an allen Hochschulen Maßnahmen zur Professionalisierung der Hochschullehrenden, aber es war unregelt, ob diese auch Unterstützungsmaßnahmen für E-Learning beinhalten.
4. Von den 49 Hochschulen haben fast alle, nämlich 48, auch Blended-Learning-Lehrveranstaltungen angeboten; ausschließliche Online-Lehrveranstaltungen wurden nur an 17 (35%) und MOOCs an acht Hochschulen angeboten (16%).

5. 41 (84%) der befragten 49 Hochschulen nutzten auch E-Learning-Tagungen zum Wissenstransfer, aber nur 20 organisierten solche selbst. 27 (55%) verfassten wissenschaftliche Beiträge zu den Themen, und 26 (53%) der Hochschulen gaben an, zu E-Learning auch zu forschen, wobei solche Forschung vielfach nicht von „E-Learning-Abteilungen“ direkt, sondern von einzelnen Instituten (an den Hochschulen) durchgeführt wurde.
6. Betreffend die hochschulübergreifende Zusammenarbeit im Kontext von E-Learning meldeten von den 49 befragten Hochschulen: 25 (51%) arbeiteten bei E-Learning-Projekten zusammen, 24 (49%) engagierten sich bei Kooperationen zur Organisation von E-Learning-Veranstaltungen, 21 (43%) gingen Kooperationen im Bereich der Forschung zu E-Learning ein, 16 (33%) verwendeten gemeinsame Lehr-/Lernmaterialien, aber nur 13 (27%) hatten Partnerschaften für die Entwicklung von Lehr-/Lernmaterialien.
7. 14 Hochschulen gaben ausreichende Personalressourcen für den Einsatz sog. „neuer Medien“ als entscheidend an, stellten sie aber zugleich auch als eine der zentralen Herausforderungen dar. Damit rückten unter anderem Fragestellungen der Finanzierung von Personalressourcen für E-Learning (zumindest für einige Hochschulen) in den Vordergrund.
8. Als Schlussfolgerung schließlich empfahlen die Studienautor/inn/en: „E-Learning strategisch planen“; „Anreizsysteme schaffen“; „Lehrende weiter qualifizieren“; „Innovative Lehr-/Lernformen forcieren“; „Forschungsaktivitäten zu E-Learning ausbauen“; „Hochschulübergreifende Zusammenarbeit fördern“; „Ressourcen bereitstellen“.

Im Jahr 2016 konnten die COVID-19-Pandemie und ihre Auswirkungen natürlich nicht antizipiert werden. Es ist aber evident, dass jene Hochschulen, die sich bereits in früheren Jahren aktiv im Sinne einer erweiterten Digitalisierung positionierten und diese vorantrieben, eher auf die COVID-19-Pandemie vorbereitet waren und sich daher mit der Umstellung auf Distance Learning leichter taten.

4.2 Nationale Strategien der Hochschulgovernance zu Digitalisierung am Beispiel der öffentlichen Universitäten (vor COVID-19-Pandemie)

Im Oktober 2017 veröffentlichte das BMBWF das strategische Planungsinstrument für Universitäten: den „Gesamtösterreichische Universitätsentwicklungsplan 2019-2024“ (GUEP). Dieses Instrument umfasste in seiner damaligen Fassung für eine Hochschulgovernance insgesamt acht „Systemziele“. Dabei thematisierte das **Systemziel 3 eine Verbesserung der Qualität der universitären Lehre**. Dieses sah die Digitalisierung als Instrument für die Lehrvermittlung (Didaktik) und Studienorganisation sowie die Entwicklung neuer (studierendenzentrierter) digitaler Lehrangebote vor. Bis Ende 2024 lautete der damalige Umsetzungszeitraum. Im Dezember 2019 (also knapp vor Ausbruch der COVID-19-Pandemie) aktualisierte das BMBWF den GUEP für den Zeitraum 2022-2027. Für den Analysegegenstand dieses Berichts, das Distance Learning, erscheinen vor allem zwei Systemziele als relevant:

1. Das **Systemziel 3** sieht eine „**Verbesserung der Qualität und Effizienz der universitären Lehre**“ vor. Dazu wurde festgehalten: „Dabei hat gute Lehre ebenso zu berücksichtigen, dass die Digitalisierung in vielfältiger Form Eingang in Lehre und Wissenschaftsdisziplinen gefunden hat“ (S. 17). Digitalisierung sollte auch in diesem Zusammenhang zu einer Verbesserung der Lehrvermittlung (Didaktik) und Studienorganisation führen. Als Umsetzungszeitraum wurde auch hier bis Ende 2024 angenommen. Explizit wurde festgehalten: „Nutzung von Open Educational Resources (OER) zur Erhöhung der Selbstlernfähigkeit sowie zum ubiquitären uneingeschränkten Zugang zu Wissen“ (S. 54); auch wurde eine verstärkte Nutzung von Massive Open Online Courses (MOOCs) eingefordert.
2. Das **Systemziel 5** sieht einen „**Ausbau des Wissens- und Innovationstransfers sowie der Standortvorteile**“ vor (S. 23). Förderungen von Open Access, Open Data und Open Science implizierten hier natürlich ebenfalls Digitalisierung. Open Science würde die Verwendung „offener Technologien (Soft- und Hardware)“ und die Öffnung „eigener Technologien“ verlangen; und zu Open Educational Resources war die Vorgabe: „freie und offene Materialien für Bildung und in der universitären Lehre verwenden“. Die allgemeine Zeitschiene sah für die Umsetzung genauso einen Zeitraum bis Ende 2024 vor.

Quasi unmittelbar vor Ausbruch der COVID-19-Pandemie veröffentlichte das BMBWF im Jänner 2020 eine Broschüre anlässlich der erfolgten Auswahlentscheidung im Rahmen der Ausschreibung „Digitale und soziale Transformation in der Hochschulbildung“. Darin wurden folgende **Digitalisierungsziele für den Zeitraum 2020-2024** angeführt (BMBWF, 2020a, S. 12): (1) Gestaltung des digitalen Wandels, über qualifizierte Fachkräfte die Zukunftsfähigkeit Österreichs zu sichern; (2) Qualität der Hochschulbildung, über eine bessere Nutzung digitale Technologien zu steigern; (3) erweiterte Zugangsmöglichkeiten zu Wissenschaft und Forschung; (4) Effizienzsteigerung von Prozessen an Hochschulen mit individuellen Anpassungsmöglichkeiten. Die Broschüre hält fest: „Die Leistungsvereinbarungen 2019 bis 2021 sind die ersten, die die Digitalisierung als eigenen Schwerpunkt explizit ausweisen“ (S. 23). Konkret werden hier angeführt (S. 23-27): (1) die Digitalisierung bis 2021 zu institutionalisieren; (2) gleichzeitig über digitale Information und Beratung den Hochschulzugang zu verbreitern, wobei sich etwa auch ein Drittel der Universitäten dafür explizit entschieden hat. Freilich war zum damaligen Zeitpunkt nicht absehbar, dass die Implementierung der digitalen Ziele der Universitäten in den Leistungsvereinbarungen 2019-2021 teilweise mit der Periode der COVID-19-Pandemie zusammenfallen würde.

Es ist schlüssig, hier von einem gewissen „evolutionären“ Prozess oder einer **Transition des gesamten Hochschulsystems** auszugehen. COVID-19 lässt sich dahingehend interpretieren, dass damit (bezogen auf Digitalisierung und deren Kontext) einzelne Problemlagen - sogar Schwachstellen im System - direkter aufgezeigt wurden. Damit trat die Notwendigkeit noch deutlicher hervor, begonnene Wege und Strategien der Digitalisierung noch konsequenter umzusetzen. Wie bereits zu Beginn dieses Abschnittes aufgezeigt, traf die COVID-19-Pandemie auf unterschiedliche Entwicklungsstände der Digitalisierung an Österreichs Hochschulen. Damit war die Ausgangslage institutionell deutlich differenziert (siehe dazu ferner das Kapitel über Technologie in diesem Bericht).

4.3 Die institutionelle Ebene: Fallbeispiele zu Digitale Strategien, E-Learning-Technologien und Service-Strukturen an Universitäten und Hochschulen

Im österreichischen Hochschulsystem lassen sich zu Beginn des Sommersemesters 2020 bereits eine Vielzahl von institutionellen Beispielen zu digitalen Strategien, E-Learning-Technologien und Service-Strukturen ausmachen. Der vom BMBWF in Auftrag gegebene und im November 2019 abgeschlossene Bericht „Die Entrepreneurial Agenda an Österreichs Hochschulen. Entwicklungen, Aktivitäten und Vorhaben – eine Bestandaufnahme“ (Ecker et al., 2019) zeigt mehrere Fallbeispiele zu Digitalisierung in Österreichs Hochschulsystem auf. Der ebenfalls vom BMBWF in Auftrag gegebene Bericht „Universitäten als unternehmerisch handelnde Institutionen“ mag hier ebenfalls weitere Referenzen liefern (Ecker et al., 2021), Universitäten als unternehmerisch handelnde Institutionen wahrzunehmen.

Im Folgenden werden drei institutionelle **Fallbeispiele zu Digitalisierung** vorgestellt, wobei die Ausgangslage immer auf den letzten „**Entwicklungsplan**“ (bei den Universitäten) oder letzten „**Strategieplan**“ (bei Fachhochschulen) in Bezug gesetzt wird (als Quelle dafür siehe das [uni:data, Datawarehouse Hochschulbereich](#) des BMBWF). Die Fallbeispiele beschreiben exemplarisch existierende Strukturen, Strategien und Prozesse und skizzieren strategische Überlegungen für unterschiedliche Hochschultypen. Es handelt sich dabei um beispielhafte Darstellungen, da es an dieser Stelle nicht möglich ist, alle institutionellen Realitäten wieder zu geben.

Die Auswahl der drei Fallbeispiele begründet sich wie folgt: Einerseits galt es, dominant platzierte Hochschulen in den jeweiligen Hochschulsektoren „Universitäten“ und „Fachhochschulen“ (Universität Wien für die Universitäten, FH Campus Wien für die Fachhochschulen) zu erfassen. Andererseits sollte eine Hochschule ausgewählt werden, bei der aufgrund ihres Profils davon ausgegangen werden kann, dass sie der Digitalisierung eine besondere Bedeutung zuerkennt (Technische Universität Graz). Diese Fallbeispiele erheben dabei in keiner Weise einen Anspruch auf Vollständigkeit.

Universität Wien:

1. **Ausgangslage / Entwicklungsplan 2025** (veröffentlicht am 26.1.2018): Es gibt ein explizites Bekenntnis, die Chancen der Digitalisierung für die Lehre zu nutzen („Fokus Digital Challenge“). Es geht um den Einsatz digitaler Lehr- und Lernformate, um Lernprozesse aktiv zu gestalten. Blended-Learning-Lehrveranstaltungen sollen durch einen Ausbau von offenen Bildungsressourcen entsprechend gefördert werden. Der Plan der Universität Wien ist, generell mehr in die Digitalisierung von Studien-, Lehr- und Prüfungsorganisation zu investieren - mit dem Ziel einer Verbesserung von Prozessen und Services. „Digitalisierung“ ist als Forschungsgegenstand sowie als gesellschaftliches Thema in vielen Lehrveranstaltungen integriert. Raumbewirtschaftung soll zunehmend digital erfolgen. Einzelne Forschungsschwerpunkte (wie „Knowledge-Based Methods and Technologies for Digitalisation“ oder „Advanced Laboratories“) stellen die Digitalisierung ins Zentrum der Aufmerksamkeit. Einige der geplanten neuen Professuren werden auf Digitalisierung ausgerichtet sein (wie „Digitalisierung im Bildungsbereich“).
2. **Prozess / Entwicklungen, Umsetzungen:**
 - a) Digitale Strategien: Dies kann etwa Lehrformate im Sinne von hybrid (also die Kombination von digitaler Lehre und Vor-Ort-Lehre), entweder zeitgleich oder asynchron über Blended Learning oder reine Online-Lehre, schließlich auch den Umstieg oder die Optionen eines Umstiegs von hybrid auf online implizieren.
 - b) E-Learning-Technologien: Die allgemeine Informationsaufarbeitung (über Tools) ist komplex und umfangreich. Moodle gilt als eine der zentralen Technologien der Universität Wien. Der Zentrale Informatikdienst (ZID) hat dafür auch einen eigenen Service-Support eingerichtet.
 - c) Service-Strukturen: Dem „Center for Teaching and Learning / CTL“ kommt eine Schlüsselfunktion zu, mit Fokus auf Lehre die einzelnen Digitalisierungsmaßnahmen entsprechend zu unterstützen. Das Spektrum reicht dabei von Information über Rahmenbedingungen und Planungsprinzipien bis hin zu konkreten Unterstützungsangeboten für die Lehrenden. Die Universität Wien bietet eigene Webinare an. Studierenden wird ein eigener „Student Hub“ zur Seite gestellt.

Technische Universität Graz:

1. **Ausgangslage / Entwicklungsplan 2018plus** (veröffentlicht am 14.12.2017): Die Technische Universität Graz versteht Digitalisierung umfassend. Es wird ein eigenes Konzeptionsprojekt „Digitale TU Graz“ aufgesetzt, mit dem Ziel einer eigenen Policy der Technischen Universität Graz zu den Herausforderungen von Digitalisierung, welche alle Entscheidungsebenen miteinschließt. Digitalisierungs-Professuren (etwa zu Automobilcluster oder auch zur Digitalisierung von Kulturgut) sind vorgesehen. Digitalisierung soll auch bei Wissenssicherung im Sinne des Wissensmanagements (etwa bei Berufungsverfahren) zum Einsatz kommen. Die Technische Universität Graz sieht sich auch explizit in einer Vorreiterrolle für die Digitalisierung der Hochschullehre. Digitalisierung ist ein eigenes Thema der Lehrausrichtung. Der „Digital Fabrication Hub“ soll eine digital vernetzte Infrastruktur schaffen. Digitalisierung der Automatisierung und der Simulation gilt es, in die Aus- und Weiterbildung zu integrieren. Ferner reiht sich Digitalisierung in Internationalisierungsstrategien der Technischen Universität Graz ein. Digitalisierung soll verstärkt in Bibliotheks- und Archivierungsdienstleistungen sowie beim zentralen Informatikdienst zum Einsatz kommen.
2. **Prozess / Entwicklungen, Umsetzungen:**
 - a) Digitale Strategien: Digitale Lehr- und Lerntechnologien sind ein eigener Schwerpunkt der Technischen Universität Graz und werden über ein ausdifferenziertes und entwickeltes Bündel an Maßnahmen gefördert.
 - b) E-Learning-Technologien: Die Lerntechnologien sind breit aufgefächert. „iMooX“ bietet kostenlose Online-Kurse an. „Tube“ ist ein eigenes Video-Portal der Universität. Die „TU Graz MyApps-Plattform“ repräsentiert eine eigene zentrale Sammlung von Lernobjekten, die sich in Form von webbasierten Apps verhalten. Es gibt ein eigenes „Tool-Set ABC E-Books“ für Autor/inn/en, mittels dem Lehrende die Inhalte von Lehrveranstaltungen online erstellen und sich dabei für interaktive Kurse oder auch die Kreation von PDFs entscheiden können - für eine Vielzahl verschiedener Lesegeräte. Das „Learning Lab“ ist eine Plattform, die einen Überblick anbietet und Angebote für Tools, Lernobjekte und Forschungsprojekte, ausgerichtet auf technologiegestütztes Lehren und Lernen, macht. Ferner gibt es eine Einrichtung für „Mediendidaktische Beratung“, die Lehrende sowohl bei der Planung und Durchführung von Lehre, ebenfalls bezogen auf didaktische Gesichtspunkte, unterstützt, und dabei im Besonderen die digitalen Möglichkeiten berücksichtigt.
 - c) Service-Strukturen: Das „TeachCenter“ an der Technischen Universität Graz definiert sich als die zentrale Lernplattform und sieht sich auch in einer zentralen Rolle bei der Unterstützung der Digitalisierung der Lehre. Es wird ein breites Spektrum an Schulungskursen angeboten.

FH Campus Wien:

1. **Ausgangslage** / Strategie 2025 (beschlossen von der Hochschulleitung im Juni 2019): Als Vision wird „Digitale Transformation und gesellschaftlicher Wandel“ definiert, die sich an die Mitarbeiter/innen und Absolvent/inn/en wendet, um hier entsprechendes Wissen zu schaffen. Ziel ist auf die entsprechenden Chancen und Herausforderungen vorzubereiten und darauf eingehen zu können. Konkrete Maßnahmen dazu sind: (1) Studiengänge setzen sich mit Entwicklungen und Effekten der digitalen Transformation im eigenen Berufsfeld sowie der Verankerung davon in den Curricula auseinander. (2) Ein übergreifendes interdisziplinäres Arbeitsfeld zur digitalen, sozialen und globalen Transformation ist geplant. (3) Alle administrativen Prozesse der Hochschule sollen auf Digitalisierungsmöglichkeiten geprüft werden, bei gleichzeitiger Förderung der digitalen Kompetenzen der Mitarbeiter/innen.
2. **Prozess / Entwicklungen, Umsetzungen:**
 - a) Digitale Strategien: Die Lehrenden werden mit einem breiten Spektrum an digitalen Maßnahmen in ihrer Lehre unterstützt. Zahlreiche administrative Abteilungen unterstützen aktiv die Digitalisierungsstrategien.
 - b) E-Learning-Technologien: Als Lernplattform wird Moodle und als E-Portfolio-Plattform Mahara systematisch in der Lehre eingesetzt. Support schließt Moodle Helpdesk und Schulungen mit ein. Methodischer Vielfalt und der Einsatz von E-Medien wird eine besondere Aufmerksamkeit eingeräumt. Das „Zentrum für wissenschaftliches Schreiben“ wendet ebenfalls Digitalisierung an.
 - c) Service-Strukturen: Online-Infosessions vermitteln interessierten oder prospektiven Studierenden einen Online-Überblick über das Studienangebot. Das schließt Elemente mit ein, wie einen „virtuellen Rundgang“, „aufgezeichnete Infosessions“, vielfältige Kontaktmöglichkeiten und konkrete Hinführungen an die Lehrangebote der einzelnen Departments. Die Bibliothek und Mediathek stellen Materialien ebenfalls digital zur Verfügung.

Wie die ausgewählten institutionellen Fallbeispiele nahelegen, setzten die Hochschulen vielfältige Leistungen und Aktivitäten bezogen auf Digitale Strategien, E-Learning-Technologien und Service-Strukturen um.

5 Phasen und Entwicklungen während der Pandemie

Im folgenden Kapitel werden die unterschiedlichen Phasen der pandemiebedingten Anpassungen und Veränderungen an den Hochschulen in Österreich beschrieben. Sie verhalten sich generell analog zu den internationalen Entwicklungen in den anderen Hochschulsystemen. Für ihre Darstellung und die damit einhergehenden Entwicklungen bietet sich die Semesterperspektive besonders gut an. Hochschulen agieren im Hinblick auf ihre Lehre im Regelkreis eines Semesters. Deshalb bietet sich die semesterweise Darstellung der jeweils unterschiedlichen Entwicklungen an. Daher werden zunächst einige Besonderheiten des Sommersemesters 2020 genannt und darauf aufbauend die Erfahrungen und Entwicklungen im Folgesemester, dem Wintersemester 2020/2021, beschrieben.

5.1 Sommersemester 2020: Krisenmodus mit Akzeptanz und Toleranz

Bereits Mitte März haben die ersten Hochschulen die Vor-Ort-Lehre ausgesetzt, auf Distance Lehre umgestellt oder Lehrveranstaltungen verschoben. Dabei hatte das Sommersemester 2020 gerade erst begonnen. Weitgehend unerwartet und rasch musste der Lehrbetrieb auf die neue, durch die COVID-19-Pandemie ausgelöste Situation, angepasst und fundamental verändert werden. Wie die meisten Bereiche der Gesellschaft und Wirtschaft traf auch die Hochschulen diese Krise unerwartet - ohne bereits ausgelegte Prozesse, Abläufe und Notfallpläne. Daher war es zentral, nach etwaigen Ad-Hoc-Entscheidungen, wie die Schließung von Hochschulgebäuden, zunächst für die Etablierung von Strukturen des Krisenmanagements wie Krisenstäbe, Arbeits- und Steuerungsgruppen zu sorgen. Gerade Hochschulen, die bis dato kaum Distance Learning betrieben haben, mussten rasch Strukturen schaffen. So hat die Universität für Angewandte Kunst Wien bereits in den ersten Tagen ein „Stabsteam für Distance Lehre“ eingerichtet (Kernegger, 2020). Die Etablierung dieser Gruppen auf unterschiedlichen Ebenen hat die Notwendigkeit einer gelebten organisationalen Autonomie nach innen notwendig gemacht.

Für die Erarbeitung von Regelungen und Prozessen sowie für den Umgang mit der Situation, wie den intensiven Austausch mit Interessenvertretungen sowie dem BMBWF über die Folgen der COVID-19-Pandemie, konnten die bestehenden Plattformen gut genutzt werden (uniko, FHK, ACOnet, fnma, Phels u.a.). Diese waren auch für den Austausch über organisationale und epidemiologische Aspekte (z.B. Hygienevorschriften) im Hochschulsystem, aber auch für die Umstellung auf Distance Learning notwendig.

Bereits in den ersten Wochen der Pandemie zeigte sich, dass die aktuelle Situation trotz der Autonomie der Hochschulen **neuer gesetzlicher Rahmen- und Sonderregelungen** bedurfte.

So war es bedeutsam, das COVID-19-Hochschulgesetz sowie die COVID-19-Universitäts- und Hochschulverordnung (C-UHV) und die COVID-19-Fachhochschulverordnung (C-FHV) entsprechend umzusetzen und damit den situationsadäquaten Betrieb der Hochschulen rechtlich abzusichern. Parallel und zum Teil sequenziell dazu wurden die notwendigen Sonderregelungen an den Universitäten, Fachhochschulen und Privatuniversitäten eingeführt. Für die Pädagogischen Hochschulen wurden viele dieser Aufgaben vom Ministerium selbst übernommen, da diese im Vergleich zu den anderen Hochschulformen rechtlich viel enger an das BMBWF gebunden sind. Das BMBWF hat gemeinsam mit einigen Hochschulen das „Hygienehandbuch zu COVID-19: Empfehlungen des BMBWF zum Schutz vor einer COVID-19-Ansteckung in Universitäten und Hochschulen“ erstellt. Dieses Handbuch wurde von anderen Hochschulen übernommen und als Grundlage für die Festlegung von Corona-Maßnahmen an den eigenen Standorten herangezogen, beispielsweise was die Nutzung von Räumlichkeiten oder die Abhaltung von (vorab genehmigten) Veranstaltungen betraf.

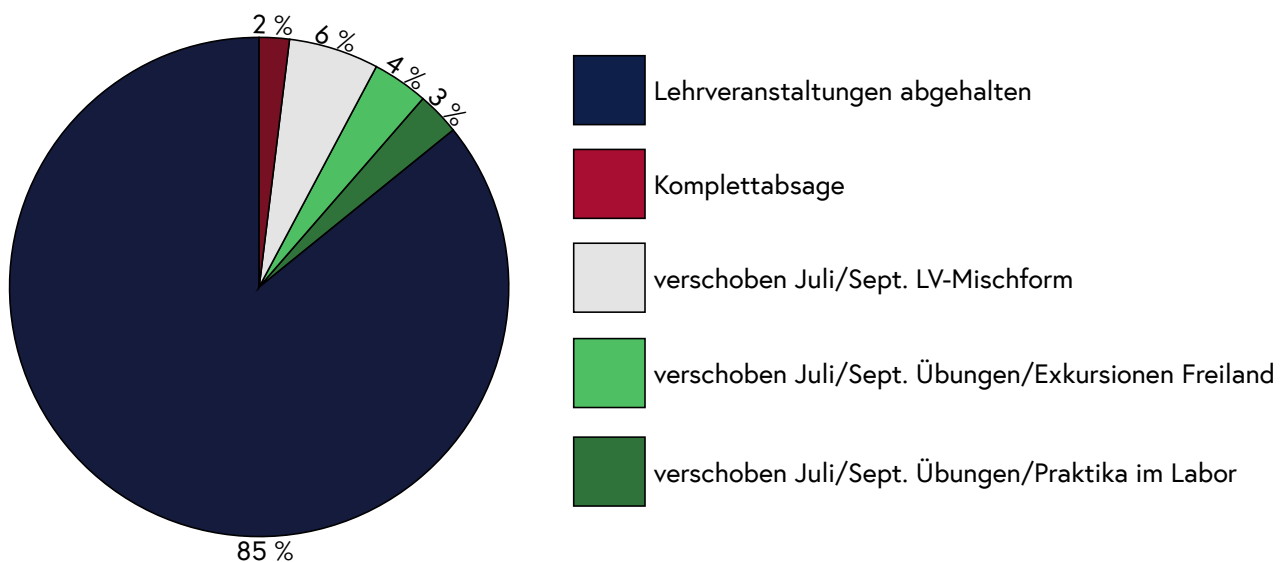
In dieser ersten Phase, in der die organisationalen Rahmen, Strukturen und Prozesse geschaffen wurden, wurde viel über die Fortsetzung der Lehre unter den besonderen Bedingungen auf unterschiedlichen Ebenen der Institutionen diskutiert. Dazu wurden erste Empfehlungen erarbeitet. In diesem plötzlichen **Krisenmodus** etablierten sich zunächst zwei Ad-hoc-Strategien: Das kurzfristige Verschieben von Veranstaltungen auf einen späteren Zeitpunkt im Semester oder die sofortige **Umstellung auf Distance Learning**. Für die Ad-Hoc-Umstellungen wurden die vorhandenen e-Tools, wie bereits etablierte Lernmanagementsysteme, verwendet und Distance Learning umgesetzt - zwar ohne ausreichende zeitliche Vorbereitung der Lehrenden unter den Krisenbedingungen, dafür mit einer hohen Akzeptanz der Studierenden. In beinahe allen Fällen sind kurzfristige Lösungen, wie die Umstellung auf Distance Learning, bis zum Ende des Sommersemesters aufrecht geblieben. Die sogenannten durch Distance Learning nicht substituierbaren Lehrveranstaltungen und andere Typen hochschulischer Lehre, wie Laborübungen, wurden an vielen Hochschulen zunächst ausgesetzt und teilweise über die Sommermonate nachgeholt.

Unterschiedliche Technologien wurden in dieser Phase eingesetzt und Hochschulen haben die Servicierung des Distance Learnings weiter ausgebaut. Dies war auch notwendig, um die interne Kommunikation und die internen Prozesse weiter anzupassen und auszubauen. Hierzu mussten die Hochschulleitungen rasche und zugleich weitreichende **strategische Entscheidungen** über die Anschaffung und Verwendung von unterschiedlichen Softwarelösungen und IT-Infrastruktur treffen, um in der aktuellen Situation handlungsfähig zu bleiben und die Kernprozesse zu stützen. So mussten sich die Lehrenden sowohl im Kernprozess Lehre, als auch in der Verwaltung, mit neuen Anwendungen wie Web- und Videokonferenzsystemen oder Softwarelösungen für Homeoffice in der Verwaltung auseinandersetzen und als Anwender/innen den Umgang erlernen. Besonders herausfordernd waren die Fragen des Datenschutzes, wenn es darum ging, einzelne Produkte einzuführen bzw. abzulehnen.

Das Sommersemester 2020 war somit nach der Phase des Ad-Hoc-Krisenmanagements gekennzeichnet durch die Schaffung von rechtlichen Rahmen für eine adäquate Anpassung der Lehr- und Lernprozesse inklusive Prüfungen bis hin zu wesentlichen strategischen Entscheidungen über die Verwendung von bestimmten technischen Lösungen und deren Einführung. Zunächst gab es einen **Notfall-Fernunterricht** durch die Übertragung vorhandener Lehrdesigns in den Online-Raum. Auch neue Lehrformate wurden zum ersten Mal eingesetzt. Es war ebenso wichtig, den technischen Support zu stärken und rasch unterstützende Maßnahmen wie Benutzer/innen-Handbücher und Anleitungen für die Verwendungen der Tools und Informationssysteme zu erstellen und Trainings anzubieten.

Bereits an dieser Stelle soll aber auf die **große Anzahl an Lehrveranstaltungen** und die damit verbundenen Auswirkungen durch die Pandemie aus der organisationalen Perspektive hingewiesen werden. Der Umfang und die Tragweite an etwaigen Veränderungen in der Lehre wird stellvertretend für alle Sektoren am Beispiel der Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) kurz aufgezeigt. So hat die Universität für das Sommersemester 2020 1.151 Lehrveranstaltungen angekündigt davon 70% prüfungsimmanent und 30% nicht prüfungsimmanent. Folgende Abbildung 4 zeigt die COVID-19 bedingte Lehrveranstaltungsabhaltung im Sommersemester 2020 (Baumgartner, 2020, Präsentation, Workshop BMBWF, S.17).

Abbildung 4: COVID-19 bedingte Lehrveranstaltungsabhaltung Sommersemester 2020 an der BOKU (Baumgartner, 2020, Präsentation BOKU, Workshop BMBWF, S.17)



Andere Hochschulen haben ebenso im ersten COVID-19-Semester umfangreich die Online-Lehre ausgebaut. Die Universität Wien unterstützte im Sommersemester 2019 5.896 Kurse mit dem Lernmanagementsystem Moodle. Diese wurde im Sommersemester 2020 auf 8.673 Kurse erhöht (Karall et al., 2020, Workshop BMBWF).

Eine weitere Implikation aufgrund von COVID-19 für die Hochschulen war, dass - in Folge der gesundheitspolitischen Vorgaben - generelle Präsenz auch für Lehrende vielfach nicht möglich war. In Folge verlagerte sich die Mehrheit der Lehrtätigkeit, wie die Arbeit generell, ins „**Homeoffice**“. Diese Maßnahmen lassen sich ebenfalls empirisch belegen. Wie eine Umfrage unter Universitätsangehörigen aufzeigte, war Homeoffice für Universitätsmitarbeiter/innen an öffentlichen Universitäten in Österreich der Regelfall (Hugl et al., 2021).

Eine der generell geäußerten (und nicht überraschenden) Thesen ist, dass die COVID-19-Pandemie als **Beschleuniger für die Implementierung von Digitalisierung** und damit auch für Distance Learning an Österreichs Hochschulen wirkt. Dazu lassen sich verschiedene Belege exemplarisch anführen:

1. Um Lehrende an Österreichs Universitäten in der Verwendung digitaler Medien (beispielsweise auch für MOOCs) gezielter zu unterstützen, wurden in breiteren Formaten entsprechende Trainingskurse im Sommersemester 2019 eingeführt (Ebner/Schön, 2020). Die Teilnahme an diesen Kursen hat sich, bedingt durch die COVID-19-Pandemie, im Vergleich im Sommersemester 2020 sowie Wintersemester 2020/21 exponentiell erhöht.
2. Wird hier beispielsweise die Technische Universität Graz herangezogen, so zeigt sich, dass Aktivitäten des E-Learnings im Frühjahr 2020 im Vergleich mit dem Wintersemester 2019/20 bedeutsam zunahm (Ebner et al., 2020). Flankiert wurde das Ganze durch eine Reihe universitärer Maßnahmen während dieses Zeitraumes (Ebner et al., 2020).
3. An der Wirtschaftsuniversität Wien wurde Distanzlehre zunehmend positiv wahrgenommen, wobei es gegenüber einer ausschließlichen Distanzlehre auch eine gewisse Skepsis gab. Die Abhaltung von Online-Massenveranstaltungen wurde differenziert gesehen (Greimel-Fuhrmann et al., 2021).
4. An der FH Wien (der Wirtschaftskammer Wien) wurde zwar die Belastung durch die Online-Umstellung deutlich empfunden, dennoch können als Best-Practice-Beispiele folgende angeführt werden: (1) eine intensive Kommunikation mit Studierenden; (2) Veranstaltungen müssen klar(er) geregelt sein; (3) Lernergebnissen soll eine noch größere Bedeutung eingeräumt werden (Mair, 2021).

Verglichen mit dem Wintersemester 2019/20 hat sich der Fokus auf Digitalisierung und Distance Learning verstärkt. Diese Schlussfolgerung lässt sich „indirekt“ über den gerade laufenden APIKS-Survey Österreich (als Teil des internationalen APIKS) ziehen, die vom Department für Hochschulforschung an der Universität für Weiterbildung Krems durchgeführt wird. APIKS („Academic Profession in the Knowledge Society“) erfasst die allgemeinen Einschätzungen von Faculty (wissenschaftliches und künstlerisches Personal) und schließt in Österreich die folgenden

Hochschulsektoren mit ein: Universitäten, Fachhochschulen, Privatuniversitäten und Pädagogische Hochschulen. Eine Fragestellung des Surveys ermittelt dabei, ob für verschiedene Tätigkeitsbereiche der Arbeitsaufwand für wissenschaftliche und künstlerische Universitätsmitarbeiter/innen gestiegen ist, wenn das Sommersemester 2020 mit dem davorliegenden Semester, dem Wintersemester 2019/20, verglichen wird. Die Befragung wurde im Frühjahr 2021 gestartet. Auf Basis eines Zwischenstandes (Rohdaten mit über 5000 Rückmeldungen mit Stand 6.5.2021) lassen sich folgende Thesen formulieren (siehe Tabelle 1):

1. In den meisten Tätigkeitsbereichen (beispielsweise Forschung, Wissens- und Technologietransfer, akademische Selbstverwaltung oder weitere wissenschaftliche und künstlerische Tätigkeiten) erhöhte sich der Arbeitsaufwand für das wissenschaftliche und künstlerische Personal nicht. In der Lehre hingegen ergab der Vergleich des Sommersemesters 2020 mit dem Semester davor eine deutliche Zunahme des Arbeitsaufwandes. Unter der Annahme einer gleichbleibenden Lehrqualität lässt sich hier der (thesenartige) Umkehrschluss führen, dass im Sommersemester 2020 eine deutliche Ausweitung von Digitalisierung von Lehre mit Online-Elementen stattfand. Außerdem scheint sich zu bestätigen, dass der Initialaufwand für Distance Learning höher ist, allein deshalb, weil es für Lehrende für den notwendigen Kompetenzerwerb eine Einarbeitungszeit gibt.
2. Dieser generelle Trend scheint für alle Hochschulsektoren gültig zu sein, also für (öffentliche) Universitäten, Fachhochschulen, Privatuniversitäten und perspektivisch auch für die Pädagogische Hochschulen (bei den Pädagogischen Hochschulen läuft die Befragung gerade noch).

Tabelle 1: Zeitaufwand in der Lehre (Sonderauswertung der APIKS Befragung 2021, unveröffentlichte Ergebnisse)

	Öffentliche Universitäten		Fachhochschulen		Privatuniversitäten		Gesamt	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Zeitaufwand im SS 20 war viel niedriger	7	0,4 %	5	0,9 %	1	0,6 %	13	0,5 %
niedriger	37	2,0 %	11	2,0 %	5	2,8 %	53	2,1 %
gleich	171	9,3 %	50	9,2 %	30	16,6 %	251	9,8 %
höher	376	20,5 %	145	26,6 %	53	29,3 %	574	22,4 %
Zeitaufwand im SS 20 war viel höher	802	43,8 %	259	47,4 %	56	30,9 %	1117	43,7 %
Frage trifft NICHT zu	438	23,9 %	76	13,9 %	36	19,9 %	550	21,5 %
Gesamt	1831	100,0 %	546	100,0 %	1811	100,0 %	2558	100,0 %

5.2 Wintersemester 2020/21: Erfahrungswissen, Flexibilität und Anspruch

Über den Sommer 2020 und in der vorlesungsfreien Zeit vor dem Start des neuen Wintersemesters 2020/21 haben einzelne Hochschulen, wie die Technische Universität Graz, die Lehrenden (unter dem Schlagwort „digital first“) aufgefordert, für das kommende Wintersemester ihre Lehre sowohl als Präsenzlehre als auch als Distance Learning zu planen und vorzubereiten. So wollte man besser für einen etwaigen weiteren Lockdown der Hochschulen und einen raschen Umstieg auf Distance Learning gerüstet sein. Diese flexible Planung brachte weitere technische und technologische Entscheidungen, wie die Fortsetzung der **Auf- und Ausrüstung der IT-Infrastruktur** (z.B. Seminarräume), mit sich. So wurden z.B. die Lehrsäle der Anton Bruckner Privatuniversität mit interaktiven Multi-Touch-Displays, Kameras und Konferenzmikrofonen ausgestattet, um einen hybriden Unterrichtsbetrieb zu ermöglichen (Lutz, o.J.). Es wurden ebenso Änderungen der organisationalen Rahmen durch etwaige notwendige und rasche Umstellungen auf Distance Learning vorgenommen. Ein Beispiel dafür ist die Satzungsänderung der Universität Graz, durch welche die Durchführung von Lehrveranstaltungen bis zu 60% online ohne Zustimmung der studienrechtlichen Organe ermöglicht wurde (Hutter/Wagner, 2020).

Gerade wenn Krisensituationen lange andauern, zeigen sich bestimmte Muster im Umgang mit der Situation. In der aktuellen COVID-19-Pandemie lässt sich das Muster wie folgt skizzieren:

- Zunächst entstand aufgrund der ersten Erfahrungen aus dem ersten Semester, wie man mit einer Lockdown-Situation umgehen muss, ein **organisationales Wissen** (Greimel-Fuhrmann et al., 2021).
- Der Umgang mit Distance Learning führte zu Lessons Learned bei Lehrenden und Studierenden über die **Anwendung von Tools** im Bereich der Informationssysteme, der Lehr-Lernprozesse im Online-Modus und der eigenen Kompetenzen im und für das Distance Learning (Kopp, 2021).
- Ausbau durch mehr Distance Learning und **Verbesserung der didaktischen Unterstützung** durch First-Level-Support führte einhergehend zu gestiegenen Kompetenzen bei den Anwender/inne/n (FH Campus Wien, 2020).
- **Anstieg der Erwartungshaltung** und der Ansprüche z.B. in Hinblick auf die Qualität von Distance Learning bei den beteiligten und betroffenen Lehrenden und Studierenden sowie der Institution an sich. Man befand sich also schon eine Stufe weiter im Hinblick auf Implementierung und Umgang (TU Graz, 2021).
- Durch fehlende gewohnte Interaktionen in traditionellen Lehr- und Lernsettings setzte, durch die Dauer der Pandemie und die damit verbundenen Regelungen, eine gewisse „**Online-Ermüdung**“ ein (Karall et al., 2020).

Eine der größten Herausforderungen ergab sich aufgrund der **Hygienevorschriften** und der damit einhergehenden massiven Reduktion der Anzahl der zugelassenen Personen pro Raum. Damit mussten zum Teil Veranstaltungen, wenn und wo möglich, mehrfach durchgeführt werden oder zusätzliche Kapazitäten gesichert werden. Das womöglich medial bekannteste Beispiel war das zeitlich begrenzte Umfunktionieren der Votivkirche in einen Lese- und Studiensaal für die Universität Wien.

Somit war das zweite COVID-19-Semester durch die Entwicklungen aus den Erfahrungen des Vorgängersemesters gekennzeichnet, bei dem bereits erprobte und eingeführte Formate und Lehr- und Lernprozesse fortgesetzt wurden. Dies stellte sich sowohl in einer Weiterentwicklung des Distance Learnings durch Erfahrungswissen dar, als auch in dem weiteren Ausbau von Strukturen und Services, aber auch in den gestiegenen Erwartungshaltungen der Beteiligten. Der intra- und interinstitutionelle Austausch innerhalb einer Hochschule und zwischen verschiedenen Hochschulen wurde weiterhin gut genutzt, wobei sich die Fragenstellungen von „was macht ihr“ auf „wie macht ihr“ verschoben haben.

5.3 Zwischenfazit über die Entwicklungen im Betrachtungszeitraum

Die Umstellung auf Distance Learning war die am raschesten vollzogene, organisatorische Veränderung in der jüngeren Vergangenheit der Hochschulen. Weitgehend ist es ihnen gelungen, die Kernprozesse aufrechtzuhalten, flexibel durch die kurzfristige Adaption von Strukturen und Maßnahmen zu agieren und trotz des großen Umfangs der von der Umstellung betroffenen Lehrveranstaltungen diese technologisch und organisational anzupassen. Es lässt sich festhalten, dass COVID-19 die Digitalisierung wesentlich beschleunigte, sodass sich die Durchführung von digital gestütztem Distance Learning von einer Randerscheinung zu einer systemweiten Praxis hin entwickelte, wodurch sowohl die technische als auch die didaktische Weiterentwicklung von existierenden Formaten wesentlich befördert wurden.

Auch wenn die zeitliche Perspektive dieser Studie für die oben genannten beiden Semester begrenzt ist, sei an dieser Stelle erwähnt, dass vorliegende Befunde auf eine Weiterentwicklung dieser Tendenzen im dritten Semester, also im Sommersemester 2021, hinweisen. So ist zu beobachten, dass die institutionelle Praxis gerade im dritten Semester der Pandemie, dem Sommersemester 2021, wesentlich weiterentwickelt wurde.

6 Technische Ausstattung der Universitäten und Hochschulen, Lehrenden und Studierenden

Die Befunde zur Ausgestaltung und den Auswirkungen der technischen Ausstattung im Lehrbetrieb der beiden ersten von der COVID-19-Pandemie geprägten Semester werden im Folgenden aus drei Perspektiven betrachtet. Erstens werden die Befunde zur Infrastruktur dargestellt, die von den österreichischen Hochschulen zur Aufrechterhaltung und Unterstützung des Lehrbetriebs eingesetzt wurde. Zweitens wird die technische Ausstattung der Lehrenden und deren Erfahrungen im Kontext der Lehre betrachtet. Schlussendlich werden drittens die Befunde zu den technischen Rahmenbedingungen der Studierenden dargestellt, unter denen diese ihr Studium vorangetrieben haben.

Generell sei vorangestellt, dass nur sehr wenige der vorliegenden Dokumente einen expliziten umfassenden Fokus auf die technische Infrastruktur der Hochschulen und der in der Lehre involvierten Personen legen. Vielmehr wird die technische Infrastruktur oft als einer von zahlreichen Kontextfaktoren erwähnt oder kurz dargestellt. Eine systematische Darstellung, vor allem auch der Transformationsprozesse, die in diesem Bereich - aus der Befundlage zur steigenden Zufriedenheit der Akteurinnen und Akteure implizit ableitbar - offenbar stattgefunden haben, liegt jedoch zum Zeitpunkt dieser Studie (noch) nicht vor. Die folgenden Ausführungen fußen deshalb stark auf der Synthese von Einzelfallstudien auf Basis der vorliegenden Dokumente, aus denen nicht für alle Hochschultypen und -größen gleichermaßen Befunde abgeleitet werden können. Dementsprechend werden im Folgenden beispielhaft Quellen angeführt, um die Diversität der jeweiligen Situationen zu illustrieren.

6.1 IT-Infrastruktur an Universitäten und Hochschulen

Die Ausstattung mit IT-Infrastruktur zur Umsetzung technologiegestützter Szenarien im Distance Learning stellte sich bereits vor der Pandemie heterogen dar (siehe Kapitel 3). Hinsichtlich der eingesetzten Software-Werkzeuge konnten **drei Handlungsbereiche** unterschieden werden: Während Werkzeuge zur Unterstützung von **asynchronem Distance Learning**, also üblicherweise Lernmanagementsysteme wie Moodle etc., nahezu flächendeckend verfügbar waren, trat die Notwendigkeit der Unterstützung von **synchronem Distance Learning**, also etwa durch videogestützte Webkonferenzsysteme, an den meisten Hochschulen erst mit Beginn der COVID-19-Pandemie unmittelbar in den Fokus. Ein weiterer Bereich, in dem der Bedarf an Infrastrukturunterstützung evident wurde, war die **Abwicklung von Prüfungen**, für die spezifische Anforderungen bestehen. Diesen drei Bereichen lag die **eigentliche technische Infrastruktur** der Hochschulen, also die Kapazitäten der Rechenzentren bzw. ihre Internetanbindungen, zugrunde.

Im Bereich der Unterstützung von **asynchronem Distance Learning** sind in den Befunden keine fundamentalen Veränderungen hinsichtlich der eingesetzten technischen Infrastruktur zu finden. Berichtet wurde über alle Hochschulsektoren hinweg vor allem über eine stark ansteigende Nutzung der bereits vorhandenen Lernmanagementsysteme (z.B. für Universitäten (Hochschulforum Digitalisierung, 2020), für Fachhochschulen (Pauschenwein/Schinnerl-Beikircher, 2021), für Pädagogische Hochschulen (Gabriel/Pechar, 2020)). Bereits vor der Pandemie etablierte Nutzungsmuster (etwa die Bereitstellung von Unterlagen zum Download oder die Nutzung zum Abgabe- und Feedbackmanagement) schienen im Sinne einer Skalierung breiter etabliert worden zu sein (Kopp, 2021), die Belege zeigen aber keine Indikation, dass die eigentlichen Softwareplattformen an technische Grenzen gestoßen wären. Sofern Probleme auftraten, standen diese in Verbindung mit den Limitationen der Server, auf denen diese Software betrieben wurde (siehe unten „eigentliche technische Infrastruktur“). Eine Ausnahme stellte der Prüfungsbetrieb dar, für den die existierenden Plattformen zum Teil mit neuen Funktionen ergänzt werden mussten, was teilweise zu Stabilitätsproblemen führte (z.B. Orthaber/Antretter, 2020 - siehe dazu auch Kapitel 8).

Der Bereich der Unterstützung von **synchronem Distance Learning** verzeichnete im vergangenen Jahr sowohl die größte Relevanzsteigerung, als auch die meisten Herausforderungen. Generell zeigt sich, dass nur wenige Hochschulen bereits vor der Pandemie breiter in die Anschaffung bzw. den Betrieb von Software zur Unterstützung synchroner Präsenzlehre investiert hatten (etwa Ebner et al., 2020; Kopp, 2021). Der Großteil der Hochschulen war daher zu Beginn der Pandemie damit konfrontiert, hier kurzfristig Ressourcen bereitstellen zu müssen, weil die vorhandenen Kapazitäten den Bedarf um ein Vielfaches überstieg (z.B. Bertha von Suttner Privatuniversität, 2020; Pädagogischen Hochschule Burgenland, 2021; Ebner et al., 2020; Hochschulforum Digitalisierung, 2020; Kopp, 2021). Prinzipiell zeigten sich hier zwei Herangehensweisen, die teilweise auch in Kombination zum Einsatz gebracht wurden: Einerseits wurde auf Software zurückgegriffen, die von Drittanbietern bereitgestellt und üblicherweise auch auf deren technischer Infrastruktur betrieben wurde. In den vorliegenden Dokumenten werden als Beispiele oft Cisco WebEx genannt (z.B. Dieplinger, Manfred, 2020; Smolle et al., 2021; Lutz, o.J.; Hochschulforum Digitalisierung, 2020), Microsoft Teams (z.B. Pauschenwein/Schinnerl-Beikircher, 2021; Lutz, o.J.; Pädagogische Hochschule Burgenland, 2021) oder Zoom (z.B. ÖH Umfrage der Johannes Kepler Universität Linz, 2021; Bertha von Suttner Privatuniversität, 2020). Zugleich wurde Unterstützung für synchrone video-basierte Lehrszenarien auf der eigenen technischen Infrastruktur bereitgestellt, was den vorliegenden Belegen zufolge zumeist auf Basis von Open Source Software wie (vorrangig) BigBlueButton (z.B. Kopp, 2021; Karall et al., 2020; Hochschulforum Digitalisierung, 2020; Fachhochschule Oberösterreich, o.J.) oder Jitsi (z.B. OECD, 2020; Karall, 2020) erfolgte. Generell zeigt sich das Bild, dass selbst betriebene Infrastruktur fast ausschließlich von größeren Hochschulen mit entsprechender Infrastruktur und personellen Ressourcen breit ausgerollt wurde. Vor allem zu Beginn der Pandemie wurde von technischen Schwierigkeiten und einem raschen Erreichen von technischen Kapazitätsgrenzen berichtet (z.B. Kopp, 2021; ÖH Umfrage der Johannes Kepler Universität Linz, 2020; Forgó, 2020), wohingegen sich die Situation im zweiten Semester stabilisiert haben dürfte (z.B. ÖH-Umfrage der Johannes Kepler Universität Linz, 2021). Viele andere Hochschulen verzichteten auf den Betrieb einer eigenen Infrastruktur

für synchrone Fernlehrszenarien und griffen daher auf Drittanbieter/innen zurück, die über einen unter hohem Zeitdruck durchgeführten Vergabeprozess ausgewählt wurden (z.B. Pauschenwein/Schinnerl-Beikircher, 2021; Bertha von Suttner Privatuniversität, 2020; Dieplinger, 2020). Ein oftmals genanntes und wesentliches Abwägungskriterium schien in diesem Zusammenhang die Frage des Datenschutzes gewesen zu sein (z.B. Forgó, 2020; Dieplinger, 2020), die von unterschiedlichen Hochschulen unterschiedlich beantwortet und entschieden wurde. Generell wurde von hoher Stabilität und Verfügbarkeit der Lösungen von Drittanbietern berichtet (z.B. in Schmölz et al., 2020), Schwierigkeiten waren vor allem Endanwender/innen zuzuschreiben (siehe unten). Auch jene Hochschulen, die selbst betriebene Infrastruktur bereitstellten, bedienten sich zumeist zusätzlich - wenn auch in eingeschränktem Ausmaß - der Dienstleistungen von Drittanbieter/innen (Hinweise darauf etwa in Schmölz et al., 2020; Pädagogische Hochschule Burgenland, 2021; Hochschulforum Digitalisierung, 2020; Wieser, 2020). Zumeist wurde ein Misch-Modell implementiert (beschrieben etwa in Hochschulforum Digitalisierung, 2020), in dem die eigene Infrastruktur speziell für kleinere Gruppengrößen bereitgestellt wurde, während große Veranstaltungen (etwa Vorlesungen) hingegen über die Infrastruktur von Drittanbieter/innen abgewickelt wurden.

Im Bereich der **Prüfungsunterstützung** ist die Befundlage ebenfalls aktuell noch fragmentarisch. Es haben sich verschiedene digitale Prüfungsformate etabliert, die mit unterschiedlichen technischen Anforderungen einhergingen. Vorhandene Quellen weisen darauf hin, dass unter anderem auf Kombinationen von Werkzeugen für die synchrone Kommunikation (zur Beaufsichtigung, etwa in Forgó, 2020; Meyer/Mara, 2020; Orthaber/Antretter, 2020) und für die auf asynchrone Kommunikation (zur Verteilung von Aufgabenstellungen und dem Abgabe-/Beurteilungsmanagement) zurückgegriffen wurde (etwa beschrieben in Friesenbichler, 2020 - siehe dazu auch Kapitel 8).

Hinsichtlich der **eigentlichen technischen Infrastruktur** zeigt sich ein heterogenes Bild im Umgang mit den durch COVID-Maßnahmen im Sommersemester 2020 zutage tretenden Limitationen - sowohl, was die Leistungsfähigkeit der eingesetzten Hardwareressourcen (z.B. in Kopp, 2021) als auch die verfügbare Bandbreite der Internetanbindungen betraf (etwa erwähnt in Ebner et al., 2020). Herausforderungen zeigten sich in beiden Bereichen. Einige Quellen berichten von Kapazitätsgrenzen der Internetanbindung selbst an großen Hochschulen (Ebner et al., 2020), was mit dem Betrieb von Webkonferenzwerkzeugen und Livestreams auf der eigenen Infrastruktur zusammenhängen dürfte. Eine Hochskalierung der Kapazitäten war hier kurz- und mittelfristig nicht möglich. Im ersten Semester der COVID-19-Pandemie zeigte sich ein ähnliches Bild bezüglich der eingesetzten Hardware-Ressourcen, die an einigen Hochschulen ebenfalls auf Kapazitätsgrenzen stießen (etwa an der Pädagogischen Hochschule Burgenland, 2021). Aufgrund der durch die Pandemie eingeschränkten Lieferbarkeit zusätzlicher Hardware war auch in diesem Zusammenhang eine unmittelbare Reaktion nur eingeschränkt möglich. Viele Hochschulen verzichteten auf die Investition in zusätzliche eigene Hardware. Sie griffen stattdessen auf Dienstleistungen von Drittanbietern zurück, die üblicherweise auf deren Infrastruktur betrieben wurde (siehe Ausführungen zu synchronen Fernlehrsettings).

6.2 Situation der Lehrenden

Hinsichtlich ihrer Infrastruktur standen die Lehrenden vor den Herausforderungen, die die technische Ausstattung des Computerarbeitsplatzes und die Verfügbarkeit einer ausreichend leistungsfähigen Internetanbindung betrafen. Generell stellt sich die Befundlage aber im Hinblick darauf heterogen dar. Einige Hochschulen gaben an, dass ihre Lehrenden generell wenig Probleme mit der Technologienutzung gehabt hätten (etwa in Bertha von Suttner Privatuniversität, 2020), andere berichteten hingegen von größeren Herausforderungen (etwa in Breinbauer/Schiessl-Foggensteiner, 2021; Kopp, 2021). Häufig erwähnt wird der erhöhte Schulungsbedarf der Lehrenden hinsichtlich der qualifizierten Nutzung der technischen Infrastruktur (etwa in Lehner/Sohm, 2021; Berger/Karrer, o.J.; Gustav Mahler Privatuniversität für Musik, 2021; Pädagogischen Hochschule Burgenland, 2021; Hochschulforum Digitalisierung, 2020).

Die **technische Ausstattung des Computerarbeitsplatzes** schien vor allem im Sommersemester 2020 zu Herausforderungen geführt zu haben. Es wird breit über fehlende oder mangelhafte technische Infrastruktur im Homeoffice berichtet (etwa in Breinbauer/Schiessl-Foggensteiner, 2021; Kopp, 2021; Boyer/Preis, 2021). Besonders häufig wurden in diesem Zusammenhang in Bezug auf Distance Learning fehlende Web-Cams und Headsets (erwähnt etwa in FH Joanneum, 2021) genannt, die aufgrund von Lieferschwierigkeiten der Hardware-Hersteller/innen auch nur bedingt kurzfristig gelöst werden konnten. Deshalb stellten viele Hochschulen entsprechende Hardware entweder selbst bereit (etwa beschrieben in Kopp, 2021; erwähnt in Boyer/Preis, 2021) oder die Lehrenden zeigten Eigeninitiative und beschafften sie sich selbst. Dadurch schien sich die Lage diesbezüglich im zweiten COVID-19-Semester, im Wintersemester 2020/21 entspannt zu haben (Boyer/Preis, 2021).

Die Herausforderungen, die sich durch nicht **ausreichend leistungsfähige Internetanbindung** am Heimarbeitsplatz stellten, scheinen nicht kurzfristig adressierbar gewesen zu sein (z.B. FH Joanneum, 2021) und dort, wo sie aufgetreten sind, hielten sie über längere Zeiträume an bzw. waren aufgrund technischer Gegebenheiten nicht zu beheben. Die Beleglage deutet nicht darauf hin, dass es sich dabei um eine weit verbreitete Problematik handelt, die aber, wenn sie bestand, zu wesentlichen Schwierigkeiten führte, da eine Durchführung von synchronem Distance Learning hier nicht nur erschwert bzw. qualitativ beeinträchtigt war, sondern effektiv nicht umgesetzt werden konnte (Lehner/Sohm, 2021).

Vieldiskutiert wurde der **erhöhte Schulungsbedarf** der Lehrenden. Er erstreckte sich nicht nur auf die Vermittlung von für das Distance Learning geeigneten didaktischen Konzepten, sondern auch auf die qualifizierte Nutzung der zur Verfügung gestellten Infrastruktur (etwa in Lehner/Sohm, 2021; Berger/Karrer, o.J.; Gustav Mahler Privatuniversität für Musik, o.J.; Pädagogischen Hochschule Burgenland, 2021; Boyer/Preis, 2021; Hochschulforum Digitalisierung, 2020). Dies umfasste sowohl die Bedienung der eingesetzten Softwareprodukte für synchrone und asynchrone Lehrszenarien, als teilweise auch die grundlegende Verwendung von bislang wenig oder nicht genutzten Geräten, wie Kameras und Mikrofonen. Herausfordernd war in diesem Zusammenhang die heterogene

technische Ausstattung der Lehrenden (etwa hinsichtlich der eingesetzten Betriebssysteme und der genutzten Hardware), welche die Bereitstellung generisch anwendbarer Unterlagen sowie die Fehlersuche herausfordernd gestaltete (mehrfach erwähnt etwa in Friesenbichler, 2020; Forgó, 2020).

6.3 Situation der Studierenden

Die Situation der Studierenden hinsichtlich der Herausforderungen, die sich durch die Ausstattung mit technischer Infrastruktur ergaben, ist prinzipiell vergleichbar mit jener der Lehrenden, wobei Umfragen ein gemischtes Bild ergaben.

Nur wenige Studierende gaben in einer Befragung der Johannes Kepler Universität Linz an, volles Vertrauen in ihr eigenes technisches Equipment (z.B. Internetverbindung, Kamera-Setup) für Prüfungssituationen zu haben (Meyer/Mara, 2020). Dagegen schätzte die Mehrheit der Studierenden in einer Umfrage der PH Linz ihre persönliche Ausstattung für das Distance Learning als angemessen ein (Weinberger, 2020), Studierende der PH Kärnten gaben an, keine technischen Probleme gehabt zu haben (Pädagogische Hochschule Kärnten, o.J.).

Die **technische Ausstattung des Computerarbeitsplatzes** war abhängig vom Lehrformat und den damit einhergehenden Interaktionserfordernissen - und wirkte sich nicht in allen Fällen kritisch auf die Teilnahme an Lehrveranstaltungen aus. Wenn jedoch Studierende mit steigenden, technischen Anforderungen konfrontiert waren, zeigten sich ähnliche Herausforderungen hinsichtlich der Audio-/ Video-Ausstattung wie bei Lehrenden (z.B. Schmölz et al., 2020; ÖH Umfrage der Johannes Kepler Universität Linz, 2020; Mulders, Miriam/Krah, 2021). Ein spezifisch für Studierende relevanter Punkt war, dass viele an Hochschulen etablierte Online-Prüfungsformate die Verfügbarkeit bestimmter Hardware voraussetzten - beispielsweise von mindestens einer Kamera zur Prüfungsaufsicht, aber etwa auch Drucker oder Scanner. Die Belege zeigen, dass dies zumindest in Einzelfällen zu Herausforderungen in der praktischen Umsetzung des Prüfungsbetriebs führte (siehe dazu auch Kapitel 9).

Ähnlich abhängig vom gewählten didaktischen Szenario und den Interaktionserfordernissen der Studierenden war die Situation hinsichtlich **ausreichend leistungsfähiger Internetanbindungen**. Während eine rein passive Teilnahme an synchronem Distance Learning (also rein beobachtend) mit gängigen Download-Bandbreiten üblicherweise möglich war, führte die aktive Nutzung von Webkonferenzsystemen und die damit einhergehende Notwendigkeit von verstärktem Upload häufig zu technischen Problemen (erwähnt etwa in ÖH Umfrage der JKU Linz, 2020; Krammer et al., 2020). Heterogen ist die Befundlage hinsichtlich der Verfügbarkeit von ausreichendem Datenvolumen und der Stabilität der Internetverbindung. Während einzelne Belege die damit verbundenen Herausforderungen hervorheben (etwa in Schmölz et al., 2020; FH Burgenland, 2020; Mulders/Krah, 2021), wird in anderen Untersuchungen von lediglich vereinzelt Problemen berichtet (etwa Universität Salzburg, o.J.; ÖH Umfrage der JKU Linz, 2021).

7 Didaktik und Kompetenzen beim Distance Learning - der Blick auf Lehrende und Studierende

Dieses Kapitel widmet sich den Auswirkungen der Umstellung auf Distance Learning auf die didaktische Gestaltung der Lehr- und Lernprozesse aufgrund der veränderten Rahmenbedingungen sowie die damit verbundenen, notwendigen Kompetenzen der Lehrenden und Studierenden. Somit werden sowohl Fähigkeiten und Fertigkeiten - z.B. im Umgang mit neuen Tools im Lehr- bzw. Lernsetting - als auch die begleitenden und unterstützenden Aktivitäten, wie Kommunikation - aber auch die Planung von solchen Vorhaben beschrieben. Gerade die Kompetenzentwicklung als vermittelndes Bindeglied zwischen Lerngegenstand und Lernpersonen (Gabriel/Pecher, 2020) erscheint von besonderer Bedeutung.

7.1 Didaktische Umsetzungen des Distance Learnings und ihre Beschreibung

Im Distance Learning gab und gibt es eine Reihe unterschiedlicher didaktischer Umsetzungen. In den Präsentationen von Vertreter/innen der Hochschulen bei zwei Veranstaltungen des BMBWF im September 2020 werden so u. a. **folgende Szenarien** beschrieben (abstrahiert, siehe Karall et al, 2020; Ebner, 2020; Baumgartner, 2020; Kernegger, 2020; Krizek, 2020; Pfeiffer et al., 2020; Messner, 2020; Garaus, 2020):

- Die Vorlesung fand zu den geplanten Zeiten statt und wurde per Livestream oder Videokonferenzsystem zugänglich gemacht. Studierende konnten ihre Fragen in einem Chatsystem stellen und bekamen noch während der Veranstaltung Antworten darauf.
- Lehrende zeichneten ihre Vorträge auf und stellten diese den Studierenden im Lernmanagementsystem zur Verfügung. Quizze dienten der Lernkontrolle, Fragen wurden im Diskussionsforum beantwortet.
- Im Lernmanagementsystem wurden Kursunterlagen, u. a. Lernvideos und Aufgaben, veröffentlicht, die beim Selbststudium unterstützen. An mehreren Terminen hatten Studierende die Möglichkeit, in einem Webinar Fragen zu stellen.
- Die Seminarveranstaltung fand mit einem Videokonferenzsystem statt. Studierende und Lehrende diskutierten dabei und arbeiten zusätzlich gemeinsam an Dokumenten.
- In einem virtuellen Labor konnten Studierende Experimente ausführen, Fragen dazu beantworteten die Lehrenden per E-Mail.

Die Beispiele zeigen die unterschiedlichen didaktischen Varianten von Distance Learning. Schon **vor der COVID-19-Pandemie** gab es eine große Varianz der didaktisch-methodischen Gestaltung der unterschiedlichen Lehrveranstaltungsformate wie Vorlesungen, Seminare oder Übungen und auch in Bezug auf den Einsatz der Technologien oder Online-Phasen. Um die didaktisch-methodische Gestaltung der Lehrveranstaltungen eindeutiger beschreiben zu können, gab es unterschiedliche Vorschläge. Das „Handbuch für E-Learning“ der PH Niederösterreich unterscheidet (Brandhofer et al., 2020) zwischen ortsgebunden und ortsungebunden bzw. zwischen zeitgebundenem und zeitungebundenem E-Learning, wobei beim Distance Learning die Ortsgebundenheit wegfällt. Darüber hinaus werden einige didaktische Konzepte angeführt, bei denen digitale Technologien genutzt werden. Beispiele dafür sind z.B. das Inverted-Classroom-Konzept (auch als Flipped-Classroom-Konzept bekannt) oder die Arbeit mit E-Portfolio (Brandhofer et al., 2020).

Aktuell nutzen die Hochschulen in Österreich unterschiedliche Begriffe, wie aus ihren Veröffentlichungen hervorgeht. Es gibt folglich noch keine **eindeutigen Begriffe für Konzepte im Distance Learning**. Merkmale, die bei der Beschreibung eines didaktisch-methodischen Konzept einer Lehrveranstaltung an Hochschulen im Distance Learning helfen können, sind u.a.:

- 1. Asynchron vs. synchron:** Wenn sich Lehrende und Lernende zur gleichen Zeit treffen (müssen), bzw. Lernende zu einer bestimmten Zeit an einem Lehrangebot teilnehmen, spricht man von „synchronem“ Distance Learning. Ein Beispiel dafür ist das Schulfernsehen mit fixen Sendezeiten, ein Telefongespräch mit der bzw. dem Lehrenden oder Live-Streaming. Videos und Aufzeichnungen können hingegen asynchron genutzt werden.
- 2. (Uni-) direktional vs. bidirektional:** Verfolgt man eine Live-Veranstaltung, steht häufig ein Rückkanal zum Fragestellen oder Interagieren zur Verfügung, die Kommunikation ist dann direktional bzw. einseitig. Stellen Lehrende Fragen und diskutieren mit Studierenden in Videokonferenzen, entspricht dies einer zweiseitigen Kommunikation.
- 3. Einzelarbeit, Kooperation und Kollaboration:** Diese drei Begriffe können unterschiedliche Formen der möglichen Zusammenarbeit von Studierenden in den Distance-Learning-Settings beschreiben und beziehen sich darauf, inwiefern ihr Austausch untereinander unterstützt wird - beispielsweise durch Gruppen- und Projektarbeiten und den Einsatz kollaborativer Werkzeuge (wie ein gemeinsam zu bearbeitendes Dokument).
- 4. Rezeptiv, aktiv und produzierend:** Diese drei Begriffe beschreiben wiederum den Grad der Aktivität der Lernenden: Ist ihre Rolle passiv-aufnehmend, oder sind sie aktiv in der Veranstaltung involviert, z.B. indem sie aufgefordert werden, Mini-Quizze mitzumachen, oder sind sie gestaltend-produzierend involviert, z.B. durch Programmierfähigkeit im Informatikstudium.

Welche didaktisch-methodischen Merkmale österreichweit in unterschiedlichen Lehrveranstaltungen während des Sommersemesters 2020 und des Wintersemesters 2021/22 zu beobachten waren und wie sich diese quantitativ wie qualitativ zueinander verhalten, war - wie auch bereits vor der COVID-19-Pandemie - nicht bekannt. Es wurde nicht systematisch erfasst.

7.2 Digitale Kompetenzen für technologiegestützte Lehre und Distance Learning

Schon vor der COVID-19-Pandemie gab es Abhandlungen, über welche notwendigen Kompetenzen Lehrende verfügen sollten, um adäquat mit digitalen Technologien zu lehren. Im Nationalen Bildungsbericht von 2015 beschrieben Baumgartner et al. (2016), dass Lehrende Medienkompetenz aufweisen müssten, insbesondere „digitale Kompetenzen“. Sie skizzierten **unterschiedliche Facetten** (Baumgartner et al., 2016), beispielsweise etwa, dass Medien pädagogisch sinnvoll eingesetzt werden sollten (Mediendidaktik), dass Lehrende einen kritischen Umgang vermitteln, selbst Medien kritisch und moralisch einschätzen (Medienethik) und diese Haltung auch vertreten (Medienkritik) können sollten. Dazu zählten auch zahlreiche Handlungsaspekte, wie die Mediengestaltung, die funktionale Bedingung (Medieninformatik), die Gestaltung von Medienkommunikation, die Mediennutzung im Alltag und auch Kenntnisse über die Entwicklung der Medien (Medienkunde).

Der bereits erwähnte EDUCAUSE Horizon Report 2021 (Pelletier et al., 2021), der mit einer Delphi-Studie noch vor der COVID-19-Pandemie startete, führte sog. „Schlüsseltechnologien und -praktiken“ für die Zukunft der Hochschullehre an, welche **Themen die Weiterentwicklung der hochschulischen Lehre** prägen werden: Der Report nennt hier insbesondere künstliche Intelligenz in der Hochschullehre, die Konzepte „Blended Learning und Hybride Lehre“, verweist auch auf den zunehmenden Einsatz von Learning Analytics (fnma, 2019), nennt neue Verfahren zur Anerkennung von Lernleistungen (Micro-Credentials), offen lizenzierte Bildungsressourcen (Open Educational Resources, kurz OER) sowie - ganz allgemein - die beständige Weiterentwicklung der Online-Lehre. Gerade in Bezug auf den Weiterbildungsbedarf und auf Weiterbildungsangebote kann auf das österreichische Projekt „Open Education Austria Advanced“ zu den Open Educational Resources (OER) hingewiesen werden, das nicht nur die Erstellung von OER, sondern auch in Angelegenheiten des Urheberrechts bei Online-Ressourcen sowie bei der Suche und Erstellung offener lizenzierter digitaler Bildungsressourcen, unterstützt (fnma, 2016; fnma, 2017).

Die Umstellung auf Distance Learning erforderte auf **Seite der Lehrenden** insbesondere folgende Kompetenzen: einen versierten Umgang mit internetgestützten Lehrtechnologien, beispielsweise in der Bedienung von Videokonferenzsystemen und Lernmanagementsystemen (Medieninformatik), Handlungswissen über die mögliche methodisch-didaktische Gestaltung von Lehrveranstaltungen im Distance Learning (Mediendidaktik) sowie die Gestaltung von digitalen Lernressourcen, z.B. die Gestaltung von Lernvideos (Mediengestaltung). Letztlich mussten Lehrende ihre komplette professionelle Tätigkeit, z.B. auch den Austausch mit Kolleg/inn/en oder Forschungstätigkeiten, von ihren Wohnungen aus mit Hilfe der Internettechnologie bewerkstelligen.

Auch von den Studierenden wurden aufgrund der Umstellung auf Distance Learning Fähigkeiten und Fertigkeiten abverlangt, die vorher nicht in gleicher Weise notwendig waren. Auch hier spielte zunächst der Umgang mit Internettechnologie (Medieninformatik) eine große Rolle, hinzu kamen aber auch persönliche und soziale Kompetenzen, wie die Fähigkeit zur Selbstorganisation und -regulation von Lernprozessen (Pelikatan et al. 2021) sowie auch zurr persönlichen Resilienz mit den neuen Lebens- und Studienbedingungen.

Einige Studierende begrüßten das Aufbrechen von starren Stundenplänen und die durch die Digitalisierung gewonnene Freiheit, **eigene Schwerpunkte** auf die Inhalte der Lehrveranstaltungen legen und **flexibler** mit der Handhabung derselben umgehen zu können (Gabriel/Pecher, 2020). „Nicht interessante Inhalte“ konnten übersprungen oder überflogen werden, während eigenen Angaben zufolge jene Themen, welche die Person mehr interessierten, dafür vertieft mit Kolleg/inn/en diskutiert werden konnten (ebd). Andere Studierende beklagten die **Informationsflut** und den dadurch entstandenen mangelnden Überblick über die Inhalte oder zu erledigende Aufgaben, da sehr viele Informationen zur selben Zeit präsentiert wurden (Gabriel/Pecher, 2020, S 8).

In manchen Befragungen wurde von Studierenden das **flexible Lernen** explizit als positiv hervorgehoben (Gustav Mahler Privatuniversität für Musik, o.J.). Zusätzlich wurde der Wunsch genannt, Distance Learning in ausgewählten Bereichen oder generell mehr Selbst-Lern-Phasen beizubehalten (Gabriel/Pecher, 2020; ÖH Umfrage der Johannes Kepler Universität Linz, 2020; ÖH Umfrage der Johannes Kepler Universität Linz, 2021; Bundes-Aktionsgemeinschaft, o.J). In mehreren Erhebungen wurde ein (zu) hohes Maß an Selbststudium und an Selbstverantwortung (Greimel-Fuhrmann et al., 2021; Schwab et al., 2020) kritisch angemerkt.

Positiv herausgestrichen wurde die Digitalisierung bestimmter Lehrveranstaltungen (Schwab et al., 2020) und die **Verbesserung verfügbarer Online-Lehrinhalte** (BMBWF, 2021). So zeigt eine Umfrage der ÖH an der Johannes Kepler Universität Linz, dass 74% der Studierenden der Ansicht waren, dass die COVID-19-Pandemie zu einem „Fortschritt“ oder „starken Fortschritt“ im Hinblick auf die Weiterentwicklung der digitalen Lehre beigetragen habe (ÖH Umfrage der JKU Linz, 2020). 45% der Studierenden sahen im Distance Learning eher Vorteile, 23% eher Nachteile. Besonders interessant ist, dass Studierende über 30 Jahre, die häufiger berufstätig sind oder eine Familie haben, mehr Vorteile erkannten, während Studienanfänger/innen unter 20 Jahren eher Nachteile hervorstrichen.

Die Möglichkeit, Videos und Audioaufnahmen stoppen und mehrfach anhören zu können, bewerteten Studierende positiv (Schwab et al., 2020). Besonders hervorgehoben wurde die Anonymität in Foren (Schwab et al., 2020). Diese verhindere z.B. Diskriminierung von z.B. LGBTQ-Personen oder People of Color.

7.3 Mediendidaktische Kompetenzen der Lehrenden

Mehrere Studien wie z.B. jene der FH Wien belegen, dass Studierende eine überwiegende Zufriedenheit mit den Lehrenden bekundeten (Mair, 2021). Auch Befragungen an der Universität Wien (Karall et al., 2020) und an der Universität für Angewandte Kunst Wien zeichnen ein eher positives Bild, wenngleich die Rückmeldungen der Studierenden durchaus einer breiten Streuung unterlagen. So spiegelt die ÖH-Studie der Johannes Kepler Universität Linz ebenso ein differenziertes Bild wieder. Etwa 60% der Befragten waren mit der Gesamtsituation sehr oder

eher zufrieden. In mehreren Befragungen wurde auf den Zusammenhang zwischen fachlichen und didaktischen Kompetenzen hingewiesen und betont, dass fachlich kompetent nicht gleichzusetzen sei mit didaktisch gutem Distance Learning. Immer wieder wird die **fehlende mediendidaktische Kompetenz** in diesem Zusammenhang angeführt (z.B. Karall et al., 2020 und Gabriel/Pecher, 2020). Die didaktischen Kompetenzen der Lehrenden lassen sich im Hinblick darauf unterschiedlich kategorisieren. Unterschieden werden konnte die Gruppe von Lehrenden, die sowohl fachlich als auch didaktisch sehr geschätzt wurden von jener, die zwar fachlich versiert auftrat, jedoch geringere didaktische Kompetenz aufwies. Die Umstellung auf Distance Learning verdeutlichte diesen Kontrast. Bezüglich der mediendidaktischen Umstellung haben einzelne Studien auch auf die Unterschiede zwischen hauptberuflichen wie nebenberuflichen Lehrpersonal an Hochschulen hingewiesen (Mair, 2021). Qualitative Analysen konnten zeigen, dass gerade im ersten COVID-Semester, dem Sommersemester 2020, insbesondere bei einem Teil der nebenberuflichen Lehrenden die zeitlichen Ressourcen für die Umstellung auf Distance Learning nicht vorhanden waren. Als weitere Gründe für die nicht erfolgte Anpassung an die neue Situation werden genannt: Das hohe Engagement im eigenen Berufsfeld sowie ein traditionelles Verständnis von Lehre (Mair, 2021).

Als besonders wichtig für funktionierendes Distance Learning wurde sowohl auf Seiten der Lehrenden **als auch der Studierenden** - unabhängig von den unterschiedlichen technologisch unterstützten Lehrsettings - **die erhöhte Selbstorganisation genannt** (Gabriel/Pecher, 2020). Das lässt den Schluss zu, dass **die Bedeutung der Selbstorganisation für den Lernerfolg** weiter zunimmt, wenn Distance Learning mit nicht **adäquaten Kommunikationsformen und -inhalten begleitet wird** (siehe u. a. Kerres, 2018).

Die vorliegenden Studien belegen auch: Gute Lehre im Distance Learning verlangt einerseits medieninformatische Kompetenzen und damit das richtige Bedienen der unterschiedlichen Tools und Technologien, andererseits **auch mediendidaktische Kompetenzen**, um Lehrprozesse gelungen gestalten zu können. Zwar verstärken fehlende **Anwendungskennnisse** die Schwachstellen in didaktischen Konzepten, jedoch kann ein nicht bedarfsgerechtes Didaktikkonzept nicht durch gute Anwendungskennnisse kompensiert werden. Fehlende digitale Kompetenzen der Lehrenden führen immer zu zusätzlichem Aufwand für Studierende (Gabriel/Pecher, 2020). Umgekehrt erzeugen fehlende digitale Kompetenzen der Studierenden auch einen Mehraufwand bei den Lehrenden und haben zusätzlich einen negativen Effekt auf den Lernerfolg (FH Joanneum, 2021 und Boyer/Preis, 2021).

Mehrere Untersuchungen (z.B. Gabriel/Pecher, 2020; Mair, 2021; Karall et al., 2020) belegten **die Bedeutung des Engagements der Lehrenden für gelungene Lehre**. Hier schien es, als ob Schwachstellen in der methodisch-didaktischen Umsetzung durch erhöhtes Engagement und Commitment der Lehrenden gegenüber den Studierenden die nicht genutzten möglichen didaktischen Potentiale kompensieren könnten. Studierende, die eine stärkere soziale Präsenz ihrer Lehrenden wahrnahmen, schienen mit der Situation des Distance Learnings wesentlich zufriedener zu sein (Gabriel/Pecher, 2020; Karall et al., 2020). Bereits Richardson/Swan (2003) hatten die Bedeutung des sozialen Aspekts vor Augen geführt und verlangt, solche Dimensionen

in das Design und in die Didaktik eines E-Learning-Kurses zu integrieren (Richardson/Swan, 2003). Als mögliche Methode, um das Lehr- und Lerngeschehen am Laufen zu halten, führen Gabriel und Pecher (2020) **die Initiierung von Forumdiskussionen** an. Dazu müssten Lehrende über die notwendigen mediendidaktischen Grundkenntnisse verfügen.

Die Datenlage hat die Bedeutung von grundlegenden Medienkompetenzen bestätigt, um Distance Learning zielgerichtet und ohne unverhältnismäßigen Zusatzaufwand für die Studierenden durchführen zu können (Gabriel/Pecher, 2020; Mair, 2021). Weiters attestierten manche Studierende, dass einige ihrer Lehrenden das Ausmaß und die Art des Unterrichts falsch einschätzten (ÖH-Umfrage der JKU Linz 2020), was das Ausmaß der Arbeitsaufträge und die Art des Unterrichts betrifft (ÖH Umfrage der JKU Linz, 2020). Dieser Effekt wurde durch die **Vielzahl an Informationskanälen** und die darüber transportierten divergierenden Informationen noch verstärkt und führte besonders zur Verunsicherung der Studierenden. **Die fehlende gewohnte Interaktion** - wie z.B. in asynchronen Settings die Möglichkeit, in der Vorlesung direkt Fragen zu stellen - wurde ebenso als Kritikpunkt in den Ergebnissen der Befragungen zum Ausdruck gebracht (Kopp, 2021; Karall et al., 2020).

Einzelne Quellen erkennen eine Kausalität in der Demographie der Lehrenden und den bereits gesammelten Erfahrungen. So ergab eine Untersuchung an der Wirtschaftsuniversität Wien, dass sich „besonders für **jüngere Lehrende** und jene, die auch bereits zuvor verschiedenste digitale Elemente in ihrer Lehre eingebaut hatten, (...) die Umstellung als weniger problematisch heraus(stellte), was sich wohl durch eine doch intensivere Auseinandersetzung mit digitalen Tools in Alltag und Lehre begründen lässt“ (Greimel-Fuhrmann et al., 2021, S. 91).

Die meisten zur Verfügung stehenden Fallstudien fußen auf qualitativer Empirie. So zeigen die Analysen und Berichte, dass sich Distance Learning nicht fundamental, generell und entscheidend negativ auf die Qualität der Lehre ausgewirkt hat (Karall et al., 2020; Boyer/Preis, 2021; FH Joanneum, 2021; Mair, 2021). Vielmehr wird ein ambivalentes Bild in Hinblick auf Mediendidaktik und digitale Kompetenzen skizziert. Eine der zentralen Erkenntnisse scheint sich bereits nach den ersten Wochen im Distance Learning zu verdeutlichen. So zeigen die vorliegenden Befragungen dass Distance Learning **kein vollständig zufriedenstellendes Äquivalent zum Präsenzunterricht** ist (Greimel-Fuhrmann et al., 2021; Karall et al., 2020). Nicht alle Lehrinhalte und Lernziele sind für Distance Learning geeignet. Neben der Eignung wurden Aspekte der Erfahrung und Innovationskraft adressiert (Karall et al., 2020). So wurde über die Zeit eine spürbar steigende **Lernkurve der Lehrenden** attestiert, die vermehrt unterschiedliche kreative Möglichkeiten genutzt haben und durch die steigende Erfahrung durch Anwendung auch bereit waren, solche einzusetzen (Greimel-Fuhrmann et al., 2021).

Distance Learning bietet konkrete Möglichkeiten für das Lehrpersonal zur persönlichen Lehrentwicklung. Die eigene Lehre konnte so durch die digitale Aufzeichnung bezüglich des Auftretens, des Ausdrucks oder des Inhalts der Lehrveranstaltung noch besser reflektiert werden (Karall et al., 2020). Die Umstrukturierung der Lehre eröffnete auch Chancen für eine **differenzierte Auseinandersetzung mit den Fachinhalten**. Diese Reflexion wurde auch als eine weitere Möglichkeit gesehen, nicht nur die eigenen Lehrinhalte, sondern auch Wissensstand und Fachkompetenz zu hinterfragen (Greimel-Fuhrmann et al., 2021). Weder die Pandemie noch die pandemiebedingte Umstellung auf Distance Learning haben unmittelbar zu innovativer Didaktik geführt, konnten aber Impulse setzen - wie etwa jenen, die Mediendidaktik als wichtigen Teil in Lehr- und Lernprozessen wahrzunehmen (Mair, 2021).

Dazu gehört sicherlich das rasche und ungeplante **Aneignen digitaler Kompetenzen** (Greimel-Fuhrmann et al., 2021) und damit in Verbindung stehender vermehrter **Schulungsbedarf für die Anwendungstools** (Mair, 2021). Ebenso wurde, neben **Weiterbildung** und **Anleitungen**, der **Dialog mit Kolleg/inn/en** auf Instituts- und Departmentebene als besonders bedeutsam für die Entwicklung der eigenen mediendidaktischen Kompetenz hervorgehoben (Greimel-Fuhrmann et al., 2021). So haben technisch besonders affine Lehrpersonen und jene, die rasch in der Umsetzung der Lehre sein mussten, als Multiplikator/inn/en und als Coaches wichtige Ratschläge und Good-Practice-Lösungen bereitgestellt. Diese haben die Leistungen der während der Pandemie wichtigen Serviceeinrichtungen für (e-)Learning Hochschulen ergänzt. Diese Entwicklung kann neben internen Services und Personalentwicklung auch durch einen weiteren **Ausbau von Tätigkeitsbereichen** - wie die von Instructional Designern - unterstützt werden, welche das Lehrpersonal bei der Entwicklung von Lehr- und Lernsettings sowie beim adäquaten Einsatz von Methoden beraten.

Nach einer Analyse der Wirtschaftsuniversität Wien wurde die Umstellung auf Distance Learning bei vorlesungsorientierten Kleinveranstaltungen einfacher erlebt. Hier wurde oftmals ein asynchrones Format durch die **Vertonung von Folien, kombiniert mit der Auslagerung von gewissen Inhalten auf das Selbststudium**, verwendet. Eine ähnliche Entwicklung konnte in mehreren institutionellen Befunden, wie die der Universität Wien beobachtet werden. Dabei zeigte sich die große Herausforderung, die Studierenden dazu zu bewegen, sich auch tatsächlich in einem nicht formalen und zeitlich nicht definierten Vorlesungszeitplan mit den bereitgestellten Materialien auseinanderzusetzen. So waren **Studierende mit erhöhten Anforderungen an die Selbstorganisation** konfrontiert, weil u. a. die aus dem Semester gewohnten Tagesstrukturen weggefallen sind. Eine ähnlich hohe Belastung zeigte sich für die Lehrenden durch die Vielzahl an E-Mails und virtuellen Kontaktaufnahmen durch die Studierenden bezüglich inhaltlichen und organisatorischen Fragen. Durch die **Reduktion von gemeinsamer Reflexion, Interaktion und Diskussion** wurde auch der Lerntransfer in vielen Analysen als kritischer Punkt angeführt (Greimel-Fuhrmann et al., 2021).

Eine weitere zentrale Erkenntnis aus den ersten Erfahrungen mit Distance Learning war, dass **ein Verdichten der Inhalte in kleinere asynchrone Lerneinheiten** und damit einhergehend ein verständliches und detailliertes Erklären, hilfreiche Lösungen bereitstellten. Genaue und widerspruchsfreie Erklärungen sind besonders dann wichtig, wenn es keine (unmittelbaren) Möglichkeiten für Nachfragen gibt. Gerade solche Modelle wurden in vielen Quellen als präziser und effizienter wahrgenommen. **Interaktive Lehrveranstaltungen** mit Gruppenarbeiten oder Diskussionen haben größere Anforderungen an die Lehrenden gestellt (Greimel-Fuhrmann et al., 2021). So berichteten Lehrende, dass die Gestaltung im Distance Learning **deutlich mehr Zeit in Anspruch nimmt** als in der Präsenzlehre in den Hochschulräumen (z.B. Greimel-Fuhrmann et al., 2021; Karall et al., 2020). Diese Wahrnehmung des erhöhten eigenen Zeitaufwandes im Distance Learning haben auch die Studierende in mehreren Studien bestätigt. Etwa 75% der Befragten an der FH Wien stimmen zumindest teilweise zu, dass die Lehrenden den **Workload** im Distance Learning nicht richtig einschätzen und für 82% ist der **Arbeitsaufwand durch die Umstellung auf Distance Learning gestiegen**.

Die COVID-19-Pandemie hat nahezu alle Lebens- und Arbeitsbereiche verändert. Die Entwicklung der weitgehend digitalen Arbeitswelt wurde beschleunigt. Umso wichtiger ist es, digitale wie auch Medien-Kompetenzen an den Hochschulen weiterzuentwickeln. So werden in der Zukunft auch die Studierenden zunehmend „individuelle, interaktive, orts- und zeitunabhängige Formate nachfragen und Hochschulen sind gefordert diese zu erstellen“ (Mair, 2021). Das bedeutet aber auch, dass sich das **Berufsbild der Lehrenden** durch das Distance Learning geändert hat. Dieses Berufsbild verlangt zeitgemäße didaktische Umsetzungen und digitale Kompetenzen von den Lehrenden.

8 Assessment und Prüfungen im Online-Modus

Durch die Umstellung auf Distance Learning in den ersten beiden Semestern nach Ausbruch der COVID-19-Krise veränderte sich nicht nur die Lehre, sondern auch die Leistungsüberprüfung und -bewertung. Zunächst werden in diesem Kapitel neue Prüfungsformate und Maßnahmen zur Vermeidung der Nutzung von unerlaubten Hilfsmitteln vorgestellt, danach die neuen Prüfungsformen aus Sicht der Hochschulen und Lehrenden bzw. der Sicht der Studierenden betrachtet. Abschließend wird aufgezeigt, wie mit der Umstellung auf Distance Learning bzw. Prüfen im Online-Modus in einigen Fällen auch Innovationen erfolgten.

8.1 Neue Prüfungsformate in Zeiten des Distance Learnings

Zur Lernkontrolle und Leistungsfeststellung an Hochschulen wurden **unterschiedliche Formen** des Assessments und von Prüfungsformaten eingesetzt. Zu unterscheiden waren hier z.B. mündliche, schriftliche und praktische Verfahren, studienimmanente Leistungen oder Klausuren. Eine Reihe der Verfahren - wie etwa die Erstellung von Seminararbeiten, Präsentationen oder Projektaufträgen - konnten relativ einfach mittels Distance Learning umgesetzt werden, die Abgabe erfolgte dann z.B. im Lernmanagementsystem, durch mündliche Präsentationen oder (stichprobenartige) Überprüfungen in Videokonferenzen. Schriftliche oder auch praktische Prüfungen, die unter Aufsicht abgelegt wurden, waren hingegen nicht so einfach in Distanz durchzuführen.

An vielen Hochschulen werden Computer schon seit rund 20 Jahren in Prüfungen z.B. unter dem Begriff „**E-Klausur**“ bzw. breiter „**E-Assessment**“ genutzt (Vogt/Schneider, 2009). So hat die Universität Klagenfurt seit vielen Jahren eine eigens entwickelte Prüfungsumgebung im Einsatz, um es Studierenden zu ermöglichen, die eigenen Geräte bei Prüfungen am Computer zu nutzen (Frankl/Schratt-Bittner, 2020). Denn solche Prüfungen müssen regelmäßig unter Aufsicht, also vor Ort an der Hochschule stattfinden. Das kann als Grundregel angenommen werden und galt an allen österreichischen Hochschulen, an denen Distance Learning schon vor 2020 zum Alltag gehörte (z.B. HAUP; Berger, 2020).

Mit der COVID-bedingten Umstellung auf Distance Learning wurden **Prüfungen im Distanz-Modus** und mit Hilfe von Internettechnologie notwendig und nach und nach an allen 73 Hochschulen in Österreich eingeführt. In der Stellungnahme-Petition der Österreichischen Universitätenkonferenz (uniko) „Rette das Wintersemester“ (2021) sowie Informationen der einzelnen Hochschulinstitutionen (u.a. WU Wien, 2021) wurden **folgende vier Distanz-Formate** beschrieben:

- **Open-Book-Prüfung:** Bei der (Online-)Bearbeitung der Aufgaben sind Hilfsmittel erlaubt, beispielsweise Skripte oder ggf. auch der Internetzugang (HAUP; Aichinger, 2020).
- Die „**Take-Home**“-Prüfung ist eine schriftliche Prüfung, die jedoch nicht direkt am Computer abgelegt wird, bei der die Bearbeitung der Aufgaben in einem beschränkten Zeitfenster erfolgt und dann die Ergebnisse abgegeben werden müssen (z.B. als Scan per Upload) (s. WU Wien, 2021).
- **Online-Prüfungen** bzw. -Tests werden direkt am Rechner und online von den Studierenden in ihren privaten Räumen bearbeitet. Hier kommen verstärkt Prüfungen zum Einsatz, die Fragen aus großen Fragenpools nutzen, welche in unterschiedlicher Reihenfolge vorgelegt werden (Sutter/Mehnen, 2020; Philipps/Philipps, 2020). Auch werden spezielle Programme eingesetzt, die spezifische Fertigkeiten z.B. im Programmierbereich prüfen können (Sutter/Mehnen, 2020).
- **Mündliche Prüfungen** werden mit Web- bzw. Videokonferenzsystemen durchgeführt. Dies umfasst auch Präsentationen von Seminar- oder Projektarbeiten (Slepcevic-Zach, 2020).

Mehrheitlich mussten Prüfungen sehr kurzfristig angepasst werden. Dazu waren organisatorische, technische, didaktische und rechtliche Anpassungen notwendig (uniko, 2021). Das Schwerpunktheft „E-Assessment und E-Examinations“ des fnma-Magazins 02/20, das im Juli 2020 erschien, gibt Einblicke in die damalige Praxis von Prüfungen im Distanzmodus in Österreich während des Sommersemesters 2020 und Wintersemesters 2020/21 - darunter finden sich auch Ergebnisse von Befragungen von Studierenden und Lehrenden und insbesondere Beschreibungen von Lehrenden und E-Learning-Verantwortlichen. Es lagen zum damaligen Zeitpunkt jedoch **keine Angaben** dazu vor, in welchem Umfang die oben beschriebenen vier Distanzprüfungsformen im Sommersemester 2020 und Wintersemester 2020/21 an österreichischen Hochschulen tatsächlich genutzt wurden.

8.2 Herausforderung der eingeschränkten Kontrollmöglichkeiten und Eindämmung der Nutzung unerlaubter Hilfsmittel

Aus Perspektive der Lehrenden war es bei allen Prüfungsformen in Distanz schwierig festzustellen, ob unzulässige Hilfsmittel benutzt wurden und wer die Prüfung ablegte. Mit der plötzlichen Vielzahl an Prüfungen, die in Distanz abgehalten wurden, wurden auch unterschiedliche Formen der Beaufsichtigung oder andere Maßnahmen eingesetzt. In einem Beitrag des deutschen ELAN e.V. wurden vier technisch-gestützte Formen der Online-Beaufsichtigung des Prüfungsgeschehens (engl. „online proctering“) unterschieden (s. Horn/Schmees, 2021), die folgenden beiden davon wurden auch in österreichischen Beiträgen erwähnt:

- **Videokonferenzsysteme:** Mit Hilfe von Videokonferenzsystemen wurden z.B. Personalien überprüft, die Kandidat/inn/en beobachtet, „mitunter wurden auch Kameraschwenks im Zimmer“ verlangt (Rechtswissenschaftliche Fakultät der Universität Wien, Forgó, 2020). An mehreren Universitäten mussten die Studierenden ein Zweitgerät einsetzen und so platzieren, dass ihr Bildschirm und ihre Hände beobachtet werden konnten (z.B. Meyer/Mara, 2020; Orthaber/Antretter, 2020).

- **Live-Proctoring:** Hierzu wurde spezielle Software eingesetzt, die den Computer selbst live überwachte. Es wurde also kontrolliert ob während der Prüfung z.B. ein Webbrowser geöffnet wurde bzw. diese Funktionalität gesperrt (Frankl/Schratt-Bittner, 2020).

Horn/Schmees (2021) wiesen auf die Möglichkeit von „Record & Review“ hin: Hierbei wird das Prüfungsgeschehen nicht nur live beobachtet, sondern aufgezeichnet, und die Aufzeichnung wird im Anschluss ggf. begutachtet. In den vorliegenden Veröffentlichungen wurde jedoch kein Hinweis darauf gefunden, dass dieses Verfahren an österreichischen Hochschulen im Untersuchungszeitraum tatsächlich eingesetzt worden war. Eine weitere Variante ist „vollautomatisches Proctoring mit Hilfe von KI“: Dabei greift die Proctoring-Software, auf Methoden der Künstlichen Intelligenz zurück, um Auffälligkeiten und Abweichungen im Verhalten der Kandidat/inn/en festzustellen; es fällt auf, dass weder der genaue Algorithmus oder Ursachen allfälliger Abweichungen offenlegt werden. Ein Beispiel einer solchen Prüfungssoftware ist „KnowledgeCheckR“. Auf der entsprechenden Firmenwebseite werden mehrere Logos von österreichischen Universitäten und Fachhochschulen angeführt, in den vorliegenden Beiträgen gibt es aber keinen Hinweis auf ihren Einsatz.

Es wurden zahlreiche **weitere Maßnahmen** eingesetzt, um Missbrauch von unzulässigen Hilfen bei den Distanzprüfungen zu verhindern. So wurden bei Mehrfachauswahlfragen sehr kurze Zeitspannen zur Beantwortung angesetzt (Ledermüller et al., 2020). Mehrfach erwähnt wird, dass bei Online-Prüfungen das Springen zwischen den Fragen unterbunden wurde, und dass die Zahl der Fragen variierte. Wurden weniger Fragen gestellt, waren es in der Regel schwierigere; mittels Kontrollanrufen wurde die „Plausibilität der Prüfungsleistung“ überprüft (Forgó, 2020). Bei einer Aufnahmeprüfung gab es Bewegungsanweisungen zwischen den einzelnen Aufgaben z.B. Winken mit einer Hand bzw. zwei Händen, kurzes Aufstehen. Diese Bewegungen der Teilnehmer/innen wurden mitprotokolliert, die Protokolle der Aufsichtspersonen später mit den Aktivitätsdaten des Lernmanagementsystems verglichen (Frank/Sontacchi, 2020). In einer Zusammenschau von Befragungen von Lehrenden und Studierenden der Wirtschaftsuniversität Wien (Ledermüller et al., 2020) wurden die Konsequenzen dieser Maßnahmen folgendermaßen zusammengefasst: „Schummelprophylaxe bedeutet für Lehrende oftmals mehr Aufwand und für Studierende mehr Stress“ (S. 14).

8.3 Distanz-Prüfungen aus Sicht der Universitäten und Hochschulen

Alle genannten Formen der Anpassungen der Prüfungen bzw. der Maßnahmen zur Verhinderung von unzulässigen Hilfen stellten sich **aus Sicht der Hochschulen** als **personalintensiv** heraus: So konnten zum Teil nur mit kleineren Gruppen oder vielen Aufsichtspersonen Distanz-Prüfungen durchgeführt werden, die Studierenden mussten auf die ggf. neu zu verwendende Prüfungsumgebung und neue Prüfungssituation **vorbereitet** werden, Probedurchläufe wurden hierzu auch aus rechtlicher Perspektive und aufgrund des Grundsatzes der Chancengleichheit empfohlen (Forgó/Graupe/Pfeiffenbring, 2016). Häufig musste die Prüfung selbst, also die gestellten Aufgaben und Fragestellungen, überdacht und **neu entwickelt** werden (vgl. auch Friedrich/

Handke/Loviscach, 2015). Auch **technisch** stellten Distanzprüfungen Herausforderungen an die Hochschulen und Studierenden. Freimütig berichteten Lehrende der Montanuniversität Leoben, wie eine Online-Prüfung das Lernmanagementsystem zum Absturz gebracht hatte und diese letztendlich nur durch Improvisation erfolgreich durchgeführt werden konnte (Orthaber/Antretter, 2020). Schließlich mussten auch **rechtlich** viele Anpassungen vorgenommen werden, u.a. der gesetzlichen Grundlagen oder auch in den Satzungen (Hutter/Walter-Laager, 2020).

Eine Besonderheit stellten die **Massenprüfungen bzw. Prüfungen mit hohen Teilnehmer/innen-Zahlen** dar, die typischerweise auch standardisiert durchgeführt wurden, um eine effiziente Auswertung zu ermöglichen. Auch sie wurden bzw. mussten zum Teil in Distanz durchgeführt werden: Die WU Wien berichtete, dass sie im Sommersemester Prüfungen mit bis zu 1.000 Kandidat/inn/en parallel online durchgeführt hatte (Chen et al., 2020). Entsprechend aufwändig war es, die notwendige technische und organisatorische Struktur aufzubauen: In einer „Prüfungswoche“ (22.06. bis 26.06.2020) fanden an der Wirtschaftsuniversität Wien insgesamt 51 schriftliche Distanzprüfungen mit 11.046 Prüfungsantritten statt (Chen et al., 2020). Für die Universität für Bodenkultur Wien war es entsprechend aufwendig, die Rechtsprüfung mit jeweils 180-200 Teilnehmer/innen neu zu gestalten und durchzuführen (Fuchs et al., 2020).

8.4 Distanz-Prüfungen aus Sicht der Studierenden

Studierende erlebten Distanz-Prüfungen mehrheitlich als eine neue Erfahrung, die **mit Aufwand** verbunden war: Sie mussten dabei Einblick in ihre Privaträume zulassen, benötigten eine gute Internetverbindung und manchmal mehrere internetfähige Geräte inkl. Web-Cam, Lautsprecher und Mikrofon, wenn parallel zur Online-Prüfung eine Videoüberwachung der Prüfung gefordert wurde.

Wie sich der **Blick auf und die Bewertung von Prüfungen** aus Perspektive der Studierenden in der Studierendenbefragung an der Johannes Kepler Universität Linz vor März 2020 bzw. nach den Hochschulschließungen verändert, zeigen die Ergebnisse der im Untersuchungszeitraum erfolgten regelmäßig stattfindenden Befragungen (siehe Tabelle 1). Auch vor der Hochschulschließung war das Thema der Prüfungen aus Studierendensicht an der Johannes Kepler Universität Linz die größte Herausforderung. Dabei standen organisatorische Aspekte im Vordergrund: Bei der offenen Frage nach Herausforderungen thematisierten 13% der befragten Studierenden „Prüfungstermine: bessere Aufteilung, mehr Termine, auch in den Ferien / im Sommer“ (ÖH Umfrage der JKU Linz, 2020). Auch bei der ersten Befragung nach der Schließung der Hochschulen standen Prüfungen an erster Stelle, auch dieses Mal waren es vor allem organisatorische Aspekte, z.B. jener, dass diese abgesagt, verschoben oder kurzfristig bekanntgegeben worden waren (ÖH Umfrage der JKU Linz, 2020). Es gab aber noch etliche weitere Nennungen in Zusammenhang mit Prüfungen. Insgesamt beziehen sich 27% der Antworten auf die Frage der Herausforderung der Studierenden mit Prüfungen. Prüfungen erscheinen damit im Sommersemester 2020 als eine weitaus größere Problematik, als vor der räumlichen Hochschulschließung im März 2020. In der folgenden Befragung der Studierenden der Johannes Kepler Universität Linz im Jänner 2021 (ÖH Umfrage der JKU Linz, 2021)

stieg die Beteiligung der Studierenden stark an und Prüfungen wurden weiterhin als die größte Herausforderung empfunden. Aufgrund der unterschiedlichen Kategorien und der Vermischung von Aspekten von Prüfung und Lehre in der letzten Befragung, ist hier eine eindeutige Interpretation schwierig, ob sich die Situation beruhigt und Prüfungen von Seiten der Studierenden wieder so bewertet wurden wie vor der Corona-Pandemie. Sie wurden jedenfalls als die größte Herausforderung gesehen (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Anteil der Antworten aus den Studierendenbefragungen an der Johannes Kepler Universität Linz zur Herausforderung im Studium im Jänner 2020, Mai 2020 sowie Jänner 2021. Quelle: ÖH (Umfrage der JKU Linz, 2020 und 2021)

Studierenden-Befragung an der JKU	Herausforderungen im Studium aus Perspektive der Studierenden zum Thema "Prüfung" (Auswertung von Antworten zu einer offenen Frage)
Jänner 2020 (N=1.910)	<ul style="list-style-type: none"> • 13% „Prüfungstermine: bessere Aufteilung, mehr Termine, auch in den Ferien / im Sommer“ (1. Rang) • 2% „Schnellere Bearbeitung von Klausuren“
Mai 2020 (N=1.975)	<ul style="list-style-type: none"> • 18% „Prüfungstermine: werden abgesagt, verschoben, kurzfristig bekanntgegeben“ (1. Rang) • 11% „Prüfungen/Klausuren allgemein“ (4. Rang) • 11% „Prüfungs- und Klausurmodus“ (5. Rang) • 27% der Antworten bei der offenen Frage beziehen sich auf Prüfungen.
Jänner 2021 (N=2.572)	<ul style="list-style-type: none"> • 7% „Prüfungstermine: Aufteilung, Terminauswahl, / -anzahl, zu wenig in den Ferien“ (1. Rang) • 6% „Coronabedingter Umstieg auf Online-Studienbetrieb (Online-Prüfungen, Online-LVs“ (2. Rang) • 2% „Zu wenig Online-Lehre, Online-Prüfungen, zu wenig auf Online-Lehre gesetzt“ • 2% „Bearbeitungsdauer von Klausuren/Prüfungen/Anträgen“

Nach Ausbruch der COVID-19-Pandemie wurden im Juni 2020 die 158 Teilnehmer/innen nach einer Prüfung an der Johannes Kepler Universität Linz befragt, die mit Hilfe von Moodle (Mehrfachauswahl und Freitext) sowie Zoom für die Aufsicht (zu prüfende/r Studierende/r, Bildschirm und Arbeitsplatz im Blick) durchgeführt worden war (Meyer/Mara, 2020): Den Antworten zufolge (N=96) fühlten sich 40% (eher) überwacht und für 27% war es unangenehm, ihre persönliche Umgebung zu zeigen. 43% hatten (eher) kein Vertrauen in ihre eigene technische Ausstattung - ein Aspekt, der in herkömmlichen Prüfungssituationen wohl keinen Stress verursacht (S. 44).

An der Universität Wien wurde die Überwachung der Studierenden bei den Prüfungen anscheinend nicht durchgeführt und vor allem auf Open-Book-Prüfungen gesetzt; zumindest gibt es dazu keine Informationen zum Proctering in den Erläuterungen zu den Prüfungen von den Studierenden (Universität Wien, 2021). Dies könnte zumindest erklären, warum die Studierenden der Universität Wien vergleichsweise positive Rückmeldungen zu digitalen Prüfungen gegeben haben. Ende September 2020 hat die ÖH der Universität Wien dazu eine Befragung der Studierenden zu ihrer Situation durchgeführt [N=4.306]: In Bezug auf Online-Prüfungen wurde festgestellt, dass mehrheitlich positive Erfahrungen gemacht wurden. Allerdings gab es bei etwa jeder bzw. jedem zehnten Teilnehmer/in bereits technische Probleme, die bei herkömmlichen Prüfungen nicht aufgetreten wären (S. 24). In der Auswertung heißt es dazu: „Die insgesamt hohen Zustimmungsraten sollten nicht darüber hinwegtäuschen, dass eine erkleckliche Zahl von Studierenden sich im Rahmen der Onlineprüfungsformate mit Problemstellungen konfrontiert sieht, die unerwartet und ohne Vorbereitungszeit aufgetaucht sind“ (S. 25). Auch wurden offene Fragen ausgewertet, wobei Online-Prüfungen positiv erwähnt werden, etwa, dass durch die Veränderungen im Prüfungsmodus oder durch die Einführung von Open-Book- und Take-Home-Prüfungen diese zum Teil als innovativer erlebt wurden (S. 28). Allerdings bemängelten einige Studierende, dass die Grundlagen für die Leistungsbeurteilungen unzureichend kommuniziert wurden bzw. unklar waren (S. 29).

In einem Beitrag mit Ergebnissen einer Studierendenbefragung im 2. und 4. Semester der FH Wien im Mai 2020 werden überwiegend problematische Aspekte erwähnt: Hier wurde u.a. der erhöhte Zeitbedarf bei Online-Prüfungen beklagt, wie auch willkürliche Punktevergaben und geringe Nachvollziehbarkeit (Mair, 2021). Erschwert wurde dies vermutlich auch durch Schwierigkeiten bei der Prüfungseinsicht, die ebenso beklagt wurde. Es wird im Beitrag auch der folgende Kommentar zitiert: „Oft wird es den Studenten zu einfach gemacht, zu schummeln“ (Mair, 2021, S. 214).

8.5 Einführung der Distanzprüfungen als didaktische Chance und Innovation

Die COVID-19-Pandemie hatte nicht nur auf die Lehre, sondern auch auf viele Prüfungsformen eine große Auswirkung. Viele Prüfungen konnten nicht wie gewohnt durchgeführt werden. Die Hoffnung, dass sich die notwendigen Anpassungen und Neuentwicklung auch auf die Entwicklung **innovativer** technologiegestützter Prüfungen auswirken könnten, wurde früh von Mitarbeiter/innen österreichischer Hochschulen geäußert (Friesenbichler, 2020). Kritiker/innen der stark überwachten Prüfungen forderten verstärkt die Entwicklung von Aufgabenformaten, die eine Überwachung überflüssig machten (Funke, 2020 für Deutschland, Kopp, 2020). Auch einem Bericht über eine Tagung (Dialog hochschulische Lehre) des BMBWF und des OeAD zu den Prüfungen an Hochschulen im November 2020 ist ein ähnlicher Tenor zu entnehmen: „Digitale Prüfungen: Kontrolle ist gut, Vertrauen ist besser“ (BMBWF, 2020b).

Tatsächlich enthalten die Veröffentlichungen etliche Hinweise darauf, dass bei der Durchführung der Prüfungen in Distanz eben nicht nur Überarbeitungen und Anpassungen im Hinblick auf die Überwachung und Vermeidung der Nutzung nicht zugelassener Hilfsmittel notwendig seien, sondern vielfach auch **didaktische Überlegungen und Neuerungen** eine Rolle spielten: Weil die Art der Prüfung auch letztlich das Lernen bestimmt, setzte sich z.B. die FH CAMPUS 02 das Ziel, „so nah wie möglich an den ursprünglich didaktisch begründeten Methoden der Leistungsbeurteilung zu bleiben“ (Zullus/Archan, 2020, S. 17). Didaktisch hilfreich bei der Neugestaltung bzw. Anpassung der Prüfungen erscheint in diesem Zusammenhang der Ansatz des Constructive Alignments nach Biggs (1996), er wird in mehreren Beiträgen genannt (u. a. von der Universität Graz (Chen et al. 2020), FH Campus 02 (Zullus/Archan, 2020), Universität Klagenfurt (Frank/Sontacchi, 2020)). Auch standardisierte computergestützte Prüfungen wurden entsprechend neuartig gestaltet, wenn z.B. mathematische Lösungswege für die Beurteilung einer Prüfung und nicht nur die Ergebnisse oder der Programmiercode dafür herangezogen werden konnten (Krizek et al., 2020).

Ein Forschungsbeitrag **vergleicht systematisch eine Prüfung vor COVID-19 und während des pandemiebedingten Distance Learning an Hochschulen**: Bei einer Prüfung an der Technischen Universität Wien im Jahr 2019 und 2020 zeigte sich demnach, dass der neue Modus als Open-Book-Prüfung „zu keiner signifikanten Änderung in den Ergebnissen führt“. Allerdings hätten sie zu etwas schlechteren Noten geführt. Modiz et al. (2021) vermuten deshalb, dass die Verwendung des Skriptums während der Prüfung dazu führen kann, dass „Studierende sich bei der Vorbereitung zu sehr auf dieses verlassen und das Suchen nach Formeln oder Erklärungen wertvolle Prüfungszeit kostet“ (S. 4).

Einige Berichte lassen den Schluss auf dauerhafte Veränderungen zu: So wurde eine Zulassungsprüfung für das Studium Elektrotechnik-Toningenieur und für das Computermusikstudium an der Universität für Musik und darstellende Kunst Graz und an der Technischen Universität Graz als standardisiertes Testverfahren zur Prüfung der musikalischen Begabung in Form einer Online-Prüfung durchgeführt (Frank/Sontacchi, 2020). Da diese Distanz-Variante gut funktioniert hat, wird bereits eine grundsätzliche Umstellung angedacht, insbesondere um internationalen Kandidat/inn/en die Anreise zu ersparen. Ähnliches wird von einer Großprüfung an der Universität für Bodenkultur Wien berichtet (Fuchs et al., 2020). Auch die Montanuniversität Leoben erhielt positive Rückmeldungen, eine Online-Prüfung künftig weiterhin abzuhalten, um Studierenden, die extra anreisen müssten, die Teilnahme zu ermöglichen (Orthaber/Antretter, 2020). Es überrascht nicht, dass sich die Lehrenden auch künftig **Unterstützung** bei der Neugestaltung von Prüfungen erwarten (Ledermüller et al., 2020) und sie sich auch einen **Austausch** darüber wünschen (Krizek et al., 2020).

9 Studierende und studentisches Leben mit Distance Learning

Seit März 2020 war der Großteil der Studierenden erstmals mit der **Herausforderung** konfrontiert, an Lehrveranstaltungen nicht mehr vor Ort an der Hochschule, sondern von zu Hause aus teilnehmen zu müssen. Umfragen, die an den Hochschulen durchgeführt wurden, zeigen zunächst ein positives Bild auf die schnellen Reaktionen der Hochschulen im Krisenmodus, führen aber gleichzeitig auch einige zentrale Herausforderungen auf, welche seit der Pandemie verstärkt in den Vordergrund treten.

Diese beziehen sich auf fehlende physische **Lernräume**: So wurden z.B. die restriktiven Öffnungszeiten der Universitätsbibliotheken nicht nur für die Beschaffung der benötigten Literatur (Gabriel/Pecher, 2020), sondern auch für die Nutzung der Lesesäle für die benötigte Lernatmosphäre und Konzentration als problematisch empfunden (Gabriel/Pecher, 2020; Schwab et al., 2020). Die Schließung benötigter Räumlichkeiten, wie der Labore, führte zu Verzögerungen bei den Abgaben einiger Abschlussarbeiten (BMBWF, 2021).

Durch die Unverfügbarkeit der physischen Räume kam es durchaus zu **kurzfristigen, völligen Ausfällen jener Lehrveranstaltungen**, die nur in der Praxis durchgeführt werden konnten, wie z.B. (Schul-)Praktika in den Lehramtsstudien (Schwab et al., 2020; BMBWF, 2021). Ebenso gaben Studierende an, dass bestimmte Inhalte, wie Instrumentalpraxis, Dirigieren oder auch Inhalte aus Bewegung und Sport, nicht online vermittelt werden konnten (Weinberger, 2020) oder durch geschlossene Labors und Werkstätten manche Arbeiten nicht durchführbar waren (z.B. Angewandte, 2020). Die PH Burgenland hat zu dieser speziellen Problematik daher eigene Regelungen entwickelt, um die Schul- und Beratungspraxis alternativ - zum Beispiel online - durchführen zu können (Pädagogischen Hochschule Burgenland, 2021).

Mit dem pandemiebedingten Einsatz von Distance Learning wurde zugleich der **Austausch** unter den Studierenden stark eingeschränkt. Studierende gaben in Umfragen an, dass ihnen vor allem der soziale Kontakt zu ihren Kolleg/inn/en fehlte (Gabriel/Pecher, 2020; Lehner/Sohm, 2021; Schwab et al., 2020; BMBWF, 2021; Meyer/Mara, 2020; Weinberger, 2020). Der Anteil jener Studierenden, welche neue Kontakte aufbauten, sank laut einer Befragung der Universität Wien im Laufe der Pandemie (Schwab et al., 2020).

Obwohl Studierende grundsätzlich in einer **stark selbstgesteuerten Lernumgebung** zurechtkamen (ÖH Umfrage 2021), gaben gleichzeitig einige Personen an, dass ihnen ihr Studium damit **weniger Spaß** machte (Schwab et al., 2020). Laut der Studie „INCL-LEA Hochschule“ der Universität Wien hatte die COVID-19-Pandemie und ihre Folgen aber prinzipiell keinen signifikanten Einfluss auf die Absicht, das Studium zu beenden (Schwab et al., 2020).

Die Bewertung eines durch Distance Learning verstärkten eigenständigen Studiums fällt in den Analysen unterschiedlich aus. So postulieren einige Studien nicht nur eine hohe Bedeutung der Eigenständigkeit, sondern führen hier auch besondere Probleme an. Greimel-Fuhrman et al. (2021) nennen als eine der großen Herausforderungen die tatsächliche Auseinandersetzung mit den online bereitgestellten Materialien. Die DIKOS Studie kommt zu einem ähnlichen Befund und liefert ausgehend von einer Untersuchung an den steirischen Hochschulen ein umfassendes Bild über die Herausforderungen der Studierenden (Janschitz et al. 2021). So wird in dieser Studie die **Situation der Studienanfänger/innen** thematisiert. Hier zeigt sich, dass gerade diese Gruppe der Studierenden besonders durch die Umstellung auf Distance Learning und damit einhergehende fehlende persönliche Interaktion und durch geringe Sozialisierung an der Hochschule direkt betroffen war.

Nicht nur der Austausch mit den Kolleg/inn/en im Rahmen von Lehrveranstaltungen fehlt, sondern auch **Gruppenarbeiten** waren in vielen Fällen nur eingeschränkt möglich (Gabriel/Pecher, 2020; Lehner/Sohm, 2021, Schwab et al., 2020; Angewandte, 2020). Ebenso gab es Rückmeldungen von Seiten der Studierenden, in Gruppenarbeiten sei (ähnlich wie in analogen Settings) der Eindruck entstanden, dass „andere nicht mitarbeiten“ würden (FH Studiengänge Militärische Führung, o.J.). Dieser Mangel an Austauschmöglichkeiten kann auch einer der Gründe dafür sein, dass weniger Studierende behaupteten, Kolleg/inn/en zu kennen, mit denen sie sich über fachspezifische Themen austauschen konnten (Schwab et al., 2020).

Überdies wurde auch auf erhöhte Schwierigkeiten in der **Kommunikation mit einzelnen Lehrenden** Bezug genommen (Universität Salzburg, 2020; ÖH Umfrage der JKU Linz, 2020; ÖH Umfrage der JKU Linz, 2021; Schwab et al., 2020; BMBWF, 2021; Ledermüller et al., 2020). Zudem war es für einige Studierende während der Pandemie etwas schwieriger, Feedback zu erhalten (FH Studiengänge Militärische Führung, o.J.). In Umfragen der ÖH gaben Studierende häufig an, sich gute und rasche Kommunikation mit ihren Lehrenden zu wünschen (ÖH Umfrage der JKU Linz, 2020; 2021).

Ergebnisse von Greimel-Fuhrmann et al. (2021) deuten darauf hin, dass den Studierenden durch Distance Learning viele **zeitliche Ressourcen** abverlangt wurden: So empfanden einige bei online durchgeführten Prüfungen mehr Druck (Greimel-Fuhrmann et al, 2021) und gaben als Ursache dafür einen erhöht wahrgenommenen Zeitbedarf an (Mair, 2021).

Auch sei der Workload einer Lehrveranstaltung von den Lehrenden oftmals falsch eingeschätzt worden, daher fühlten sich viele Studierende auch im Distance Learning nicht selten mit einem **zu hohen Workload** konfrontiert (Schwab et al., 2020; Weinberger, 2020; Ledermüller et al., 2020; Angewandte, 2020). Beispielsweise ergab eine Erhebung der Wirtschaftsuniversität Wien, dass im Sommersemester 2020 der Workload von 25 auf 30 Stunden pro Woche angestiegen sei (Ledermüller et al., 2020). In einer Befragung der PH der Diözese Linz zeigte sich allerdings, dass dieses Problem im Wintersemester 2020/21 geringer wahrgenommen wurde (Weinberger, 2020) und in einer Befragung der PH Kärnten gab die Mehrheit der Studierenden an, dass der Umfang der Aufträge dem Workload (ECTS) entspreche.

In einer Umfrage der FH Wien lehnten Studierende die Aussage eher ab, sich durch Distance Learning mehr mit den Inhalten zu beschäftigen (Pezenka et al., 2020). Vergleicht man dieses Ergebnis mit denen vorheriger Befragungen, lässt das den Schluss zu, dass vor allem die Organisation im Fernstudium mehr Zeit abverlangt als in analogen Settings, die Beschäftigung mit den Inhalten aber gleichbleibt. Ein möglicher Grund dafür, weshalb die Arbeitsbelastung im Sommersemester 2020 im Vergleich zum Wintersemester 2020/21 als höher wahrgenommen wurde, kann an der Gewöhnung an die Online-Formate liegen.

Ein nicht häufig, aber dennoch kritizierter Punkt war, dass die Einführung des Distance Learnings zu einem massiven Anstieg an Zeit vor dem Bildschirm und damit auch zu subjektiv zu **viel Zeit vor dem Bildschirm führte** (Schwab et al., 2020). Damit gingen eine höhere Belastung der Augen und weniger Bewegung einher (Day et al., 2020), was wiederum auf die Wichtigkeit eines ergonomischen Arbeitsplatzes und ausreichender Pausen hinweist.

In Bezug auf die gewünschte Anzahl und Diversität der verwendeten **digitalen Tools** zeigen sich widersprüchliche Ergebnisse: Während einige Studierende sich eine Beschränkung des Einsatzes von verschiedenen Werkzeugen wünschten (Pauschenwein/Schinnerl-Beikircher, 2021; Ebner, 2020), begrüßten andere eben jene didaktische Vielfalt (Gabriel/Pecher, 2020).

Für einige Studierende verschärfte sich die **finanzielle** Lage, z.B. aufgrund beruflicher Einschränkungen oder gar eines Jobverlustes. So zeigte sich in der Hajek Studie (ÖH der Uni Wien, 2020; BMBWF, 2021) vom April 2020, dass von etwa der Hälfte der Studierenden (48%), die vor der COVID-19-Pandemie erwerbstätig waren, ein Fünftel (20%) die Erwerbstätigkeit beendeten oder beenden mussten. Ungefähr ein Drittel aller Befragten (32%) wiesen darauf hin, dass sie „eher“ oder „sehr“ große finanzielle Schwierigkeiten habe. In einer weiteren Umfrage unter Studierenden der Universität für Angewandte Kunst Wien gab knapp die Hälfte der Befragten an, dass sich ihre finanzielle Situation durch die Krise verschlechtert habe (Angewandte, 2020). So wird deutlich, dass durch die COVID-19-Pandemie viele Probleme aufgezeigt oder gar verschärft wurden, die in Ansätzen schon vor der Pandemie vorhanden gewesen waren. Wenn gegen diese Tendenzen nicht rechtzeitig entgegengesteuert wird, besteht jedoch die Gefahr, dass sich strukturelle Ungleichheiten weiter verfestigen.

Doch es wurden auch Chancen identifiziert. Dabei wurde insbesondere das **Engagement der Universität** (Greimel-Fuhrmann et al, 2021; ÖH Umfrage der JKU Linz, 2020; ÖH Umfrage der Johannes Kepler Universität Linz, 2021; Angewandte, 2020) und Lehrenden (Greimel-Fuhrmann et al, 2021, Mair, 2021; Pauschenwein/Schinnerl-Beikircher, 2021; Schwab et al., 2020; Gustav Mahler Privatuniversität für Musik, o.J.; Ledermüller et al., 2020; Schön et al., unveröffentlicht) positiv bewertet.

Gleichzeitig merkten einige Studierende an, dass durch das Distance Learning und die ständige Erreichbarkeit die **Grenzen zwischen Studium und Privatleben** verschwammen (Greimel-Fuhrmann et al., 2021). Ebenso äußerten Studierende die Kritik, dass sie eine ständige Online-Präsenz als unangenehm wahrnahmen (FH Studiengänge Militärische Führung, o.J.). Einige Studierende identifizierten überdies auch Potentiale für die Zukunft, wie etwa Livestreams von Vorlesungen oder die Verflechtung formaler (Vorlesungssaal) und informeller Lernräume (Wohnung).

Neben den Erhebungen durch die ÖH wurden auch von Seiten der Hochschulen zahlreiche Erhebungen zur Situation der Studierenden und deren Zufriedenheit durchgeführt. Hierbei wurden durchwegs positive Rückmeldungen der Studierenden zur Umstellung auf Distance Learning oder dem Verlauf des Semesters identifiziert (Ebner, 2020; Kernegger, 2020; Krizek, 2020; Pfeiffer et al., 2020; Messner, 2020; Garaus, 2020). Im Sommersemester 2020 fühlten sich die mehr als 12.500 befragten Studierenden der Universität Wien im Mittel gut durch ihre Lehrenden beim Lernen angeleitet (Karall et al., 2020). Dies stellt auch keine Veränderung zu Befragungen vor der COVID-19-Pandemie dar (Karall et al., 2020). Es zeigt sich aber auch bei dieser Thematik eine starke Streuung bei den Antworten (Karall et al., 2020). So wurden auch Mängel und Kritik aufgezeigt.

Zudem ist davon auszugehen, dass das Studium während der COVID-19-Pandemie auch als belastend empfunden wurde. Beispielsweise gaben dies 71% der befragten Studierenden der FH Wien an (Pezenka et al., 2020; ÖH Umfrage der JKU Linz, 2020). In Bezug auf das Hochschulstudium könnte sich vor allem die rasche Umstellung auf digitale Formate und die fehlende Kommunikation mit Lehrenden und Studierenden negativ auf das emotionale Befinden ausgewirkt haben.

Insgesamt zeichnen sich aber auch bestehende Forschungslücken ab, wie z.B. in Bezug auf den Zusammenhang der COVID-19-Pandemie und Drop-Out-Quoten. Dabei stellt sich die Frage, welche Gruppen am meisten negativ beeinträchtigt sind. Zudem ist davon auszugehen, dass die Vereinbarkeit von Homeschooling der Kinder, Homeoffice und Studium zu einer Mehrfachbelastung führte.

10 Veränderungen, Lessons Learned und mögliche Potenziale der digitalen Formate zur Verbesserung der Lehre

Die Darstellungen dieser systematischen Übersichtsarbeit basieren auf Publikationen und Umfragen von österreichischen Hochschulangehörigen bzw. Beiträgen zur Situation an den Hochschulen zum Sommersemester 2020 und Wintersemester 2020/21. Dabei konnten nur jene Beiträge berücksichtigt werden, die bereits bis April 2021 veröffentlicht waren oder aufgrund der studienbegleitenden Anfragen bis Anfang Mai 2021 an das Projektteam übermittelt wurden. Vor diesem Hintergrund sind die folgenden Empfehlungen auch durch eine eingeschränkte Daten- bzw. Literaturlage sowie den spezifischen Betrachtungszeitraum gekennzeichnet.

Zunächst sollen die wesentlichen Veränderungen in den beiden Semestern, dem Sommersemester 2020 und dem Wintersemester 2020/21, pro Themenfeld zusammenfassend dargestellt werden. Diese thematische Strukturierung bildet die Grundlage für die daraus abgeleiteten möglichen Potenziale und Empfehlungen.

10.1 Veränderungen, Lessons Learned und Thesen

Die Ereignisse im Sommersemester 2020 sowie im Wintersemester 2020/21 waren einschlägig und haben die hochschulische Lehre zunächst temporär umfassend verändert. Diese Veränderungen reichen von der Abhaltung von Lehrveranstaltungen online oder hybrid bis hin zu rechtlichen Aspekten, z.B. für die Durchführung von Prüfungen. Dabei ist festzuhalten, dass die Veränderungen nicht nur relativ plötzlich geschahen und die Hochschulen allein deshalb vor besonderen und umfangreichen Herausforderungen gestellt waren, sondern ebenso und vor allem Studierende davon betroffen waren.

Die Wechselwirkungen zwischen Lehr- und Lernprozessen wurden gerade durch die Pandemie nochmals besonders ersichtlich und wirkten verstärkend. So wurden viele Potenziale, aber auch Schwachstellen hochschulischer Lehre, durch die Pandemie verdeutlicht. Gleichzeitig zeigte sich aber auch ein komplexes Bild bei den Befunden, die nur selten eindeutige Schlussfolgerungen zuließen. Daher sollen an dieser Stelle ausgehend aus den Erfahrungen mit Distance Learning zentrale Aspekte in Form von Thesen in den Mittelpunkt gerückt und in einem nächsten Schritt die möglichen Potentiale und Veränderungen aufgezeigt werden.

Allgemeine Beobachtungen

- Organisationsentwicklung und Governance von Hochschulen sind immer auf die Zukunft und Zukunftsszenarien ausgerichtet. Hierbei spielen **Digitalisierung, Personal- und Technologieentwicklung** im und durch das Distance Learning ebenso zentrale Rollen, wie die richtigen Bildungsinvestitionen in qualitativ hochwertige Lehre an Hochschulen im Allgemeinen.
- Es zeichnet sich ein relativ **homogenes Bild über die Phasen** und den Umgang mit der Pandemie an allen Hochschulen in Österreich ab. Sowohl die neuen Maßnahmen, Arbeits- und Steuerungsgruppen, als auch deren Wirkungsentfaltung und Aufgaben, ähneln einander.
- Dabei gab es zwei Bereiche, die zentral in der Bewältigung der Folgen der COVID-19-Pandemie waren: Einerseits die **organisationalen Rahmenbedingungen** der Hochschule als Arbeitgeberin sowie strategische Entscheidungsoptionen für die Steuerung der Kernbereiche wie hochschulische Lehre. Andererseits die **unterstützenden Funktionen und Services**, die die strategischen Entscheidungen - wie die operationale Umsetzung durch ergänzende und zusätzliche Leistungen - unterstützt haben. Diese teilweise neuen Ad-hoc-Strukturen werden in den Beiträgen durchgehend positiv dargestellt und haben dazu beigetragen, dass die Hochschulen in der Krise geordnet und den Herausforderungen im Krisenmanagement entsprechend agieren konnten.
- Aufgrund des unerwarteten ersten Lockdowns im März 2020 mussten rasche Entscheidungen getroffen werden; dadurch wurde die Lehre entweder auf einen späteren Zeitpunkt verschoben oder Inhalte in das Distance Learning transferiert. Es gab zunächst im europäischen Raum keinen vergleichbaren Präzedenzfall mit der Online-Lehre als „**nächstbeste Alternative**“ zur Präsenzlehre, an dem man sich hätte orientieren können. Im weiteren Verlauf ließen sich aber strategischere Herangehensweisen feststellen, wie etwa in Bezug auf die didaktische Gestaltung und Anpassung des Distance Learnings, die Konzeption eines gesamten Studiengangs oder richtungsweisende Tendenzen und Potentiale für die Zeit nach der COVID-19-Pandemie (wie etwa der hybriden Lehre).
- Auch der **funktionale und inhaltliche Ausbau** durch eine gesteigerte Digitalisierung von (Verwaltungs-)Prozessen und die enorme Zunahme der digitalen Anwendungen im Vergleich zu dem vorherigen Semester (z.B. Aktivitäten auf Lernplattformen wie Moodle oder Videokonferenzen, Streaming) in der Lehre, hat das Serviceangebot der betroffenen zentralen Stellen erhöht. Damit erfuhren diese Dienstleistungseinheiten die notwendige Aufwertung als zentrale Stellen des Krisenmanagements der Hochschulen.
- Sowohl auf Seiten der Studierenden, als auch der Lehrenden, ergab sich ein **hoher privater (und finanzieller) Einsatz**, um die technischen Voraussetzungen der Studien- und Prüfungsbedingungen zu erfüllen. Gleichwohl ging die Umstellung auf Distance Learning sowohl bei den Lehrenden, als auch bei den Studierenden (Workload pro ECTS-Punkt), mit einem sehr hohen zeitlichen Aufwand einher.
- Die COVID-19-Pandemie hat digital gestütztes Distance Learning **von einer Randerscheinung zu einer systemweiten Praxis** gemacht, wodurch sowohl die technische als auch die didaktische Weiterentwicklung von existierenden Formaten wesentlich befördert wurden.

Technologie

- Hinsichtlich der Infrastruktur an Hochschulen zeigen sich die größten Änderungen im Bereich der Bereitstellung von Infrastruktur zur Umsetzung von **synchronem Distance Learning**, üblicherweise mit Video-Unterstützung. Während kleinere Hochschulen hier oft auf die **Dienstleistungen Dritter** zurückgriffen, wurden an größeren Hochschuleinrichtungen mit bereits entsprechend leistungsfähiger technischer Infrastruktur und personeller Ausstattung häufig auch hybride Modelle unter **Einsatz von selbst-betriebenen, videogestützten Webkonferenzplattformen** ausgerollt. Im Bereich der Dienstleistungen Dritter zeigte sich **eine heterogene Bewertung der datenschutzrechtlichen Implikationen der Dienstleistungen** unterschiedlicher Anbieter/innen.
- Die im Haus betriebene **technische Infrastruktur** der Hochschulen stieß in einigen Fällen, vor allem im ersten Semester des Betrachtungszeitraums, an **Kapazitätsgrenzen** - sowohl, was die Rechnerressourcen, als auch was die Bandbreite der Internetanbindung betraf. Ebenso stark **belastet** stellte sich die Situation der **personellen Ressourcen im Bereich des Technologie-Betriebs und -Supports** dar. Durch die Aufrüstung der Infrastruktur sowie die Etablierung von Supportprozessen und generell weniger notwendigem technischem Schulungsbedarf zeigte sich die Lage im weiteren Verlauf des Betrachtungszeitraums entspannter.
- **Lehrende** waren vor allem in den frühen Phasen der Pandemie mit **fehlender technischer Infrastruktur** zur Durchführung hochqualitativer Lehre im Homeoffice konfrontiert. Dies ging, was den adäquaten Einsatz von Hard- als auch Software betraf mit einem erhöhten Schulungsbedarf einher. Herausfordernd war hier die Heterogenität der jeweils eingesetzten Geräte und Produkte, was eine generische Anleitung zur Problemlösung erschwerte. Auch hier zeigen die Beiträge jedoch, dass sich die Lage in den späteren Phasen des Betrachtungszeitraums aufgrund von steigender Erfahrung und verbesserter Ausstattung entspannte.
- **Studierende** waren mit ähnlichen Herausforderungen konfrontiert wie Lehrende. Auch hier zeigten sich vor allem zu Beginn der Pandemie technische Herausforderungen. Die Notwendigkeit der Steigerung des **verfügbaren Datenvolumens** der (oft mobilen) Internetanbindung schien zumindest für Teile der Studierenden mit erhöhten Kosten einhergegangen zu sein. Spezifisch für diese Gruppe waren auch Herausforderungen bei der Durchführung von Prüfungen, die an manchen Hochschulen mit bestimmten **Hardware-Anforderungen** (etwa zwei Kameras, Drucker, Scanner) verbunden waren, die nicht bei allen Studierenden vorhanden bzw. einfach beschaffbar waren.

Didaktik

- Die vorliegenden Befunde zeigen ein **ambivalentes Bild** in Hinblick auf die Veränderungen im Kontext der Mediendidaktik und der digitalen Kompetenzen. Auch wenn in vielen Quellen bestätigt wurde, dass die Hochschulen und damit die Lehrenden nicht oder nicht ausreichend über notwendige Kompetenzen am Anfang der Pandemie verfügt haben, wurden dennoch häufig an erster Stelle das **persönliche Engagement** der Lehrenden sowie Selbstorganisation und -disziplin der Studierenden als wesentliche Faktoren für die Qualität genannt.

- Somit wurden grundsätzlich allgemeine Merkmale einer Hochschuldidaktik und des Studiums angesprochen - und weniger konkrete mediendidaktische Aspekte im Distance Learning. So hat die Pandemie nicht nur Schwachstellen der Mediendidaktik im speziellen Setting von Distance Learning aufgezeigt, sondern vielmehr **zentrale Elemente einer Hochschuldidaktik** adressiert.
- Selbstverständlich wurden auch **Vor- und Nachteile des Distance Learnings**, insbesondere die Potenziale zur Frage, wie in der Zukunft bestimmte Elemente des Studiums oder Lehrveranstaltungen durch Distance Learning weiterentwickelt werden können, genannt und Veränderungen vorgeschlagen. Eine Schlussfolgerung lautet, dass sich künftig bestimmte Teile von Modulen besonders gut für Distance Learning mit vielen unterschiedlichen Formaten eignen und damit mehr Flexibilität, aber auch Qualität in die Lehre bringen würden. Ein großer Teil der Lehrenden ist der Auffassung, dass die Bedeutung von **asynchronen Lehrformaten** zunehmen wird.
- Die neuen Lehrformate haben zunächst nicht unbedingt den innovativen Charakter von hochschulischer Lehre gestärkt, sie wurden vielmehr als notwendiges Übel von vielen Beteiligten und Betroffenen wahrgenommen. Je länger die Pandemie andauerte, desto mehr wurde einerseits der Geist des Ausprobierens und des Neue-Wege-Gehens **durch innovative Ansätze** in Lehr- und Lernformaten gefördert. Andererseits setzte sich auch immer mehr eine **Anspruchshaltung** gegenüber Distance Learning ein. Diese beiden Entwicklungen können sich gegenseitig stimulieren wie auch ausbremsen.
- Durch die unterschiedlichen Angebote an Hochschulen für die Unterstützung zur Entwicklung von Didaktik-Kompetenzen im Distance-Learning-Setting ist davon auszugehen, dass die Unterstützung für die **Qualitätsentwicklung von Distance Learning** generell gegeben ist. In vielen Fällen obliegt es aber den Lehrenden, ob sie sich in dieser Hinsicht weiterentwickeln wollen. Der Stellenwert solcher **mediendidaktischen Kompetenzen** ist bei Lehrenden und Studierenden gestiegen.

Prüfungen

- **Prüfungen** im Distanzmodus bzw. ihre notwendige Umstellung stellten organisatorisch, technisch und rechtlich eine **große Herausforderung** für österreichische Hochschulen dar. Hier geeignete Lösungen zu finden, ist eine wesentliche Aufgabe für die Zukunft, da derzeit noch kein ausgeprägter Diskurs zum Thema der Distanzprüfungen stattfand. Weiterhin stellen aber insbesondere digitale Massenprüfungen und die damit verbundene digitale Prüfungsaufsicht große Herausforderungen dar und bedeuten vor allem zusätzlichen **Stress für Studierende**.
- Es gibt ebenso keine Hinweise auf den Einsatz von intensiv genutzten **Online-Proctoring-Mechanismen** - wie die Aufzeichnung des Prüfungsgeschehens bzw. den Einsatz von Künstlicher Intelligenz oder entsprechende Erfolgshinweise.
- Die **Anforderungen an die Technik** und Ausstattung der Studierenden beim Distance Learning ist teils sehr hoch, entsprechende Strukturen (Finanzierung, Service) fehlen häufig.
- Es gibt Hinweise darauf, dass die Umstellung auf Distance Learning zu **einer verstärkten und breiten Anwendung von spezifischen Prüfungsformaten führt** (z.B. Open-Book-Prüfungen). Auch andere Prüfungsformen, die auf Akzeptanz stoßen, werden zukünftig eingesetzt werden (z.B. Distanzprüfungen im Sommer oder für Aufnahmeprüfungen).

Studierende

- Die Pandemie brachte sehr viele Unsicherheiten mit sich, die insbesondere die Studierenden betrafen. Vor allem die Frage, wann der normale Präsenzbetrieb an Hochschulen wieder aufgenommen werden kann, konnte von keiner Seite abschließend beantwortet werden. Die zusätzliche Belastung durch Distance Learning hat die Studierenden im Lehrbetrieb vor besonderen Herausforderungen gestellt. Dadurch zeigte sich sowohl die Wichtigkeit von **psychologischen Beratungsangeboten** an Hochschulen, als auch des kontinuierlichen Austauschs mit Lehrenden, aber auch den Studienkolleg/inn/en.
- Die **Studierenden** sind durch die COVID-bedingte Umstellung auf Distance Learning mehrfach belastet: Es haben sich die örtlichen, zeitlichen und finanziellen Rahmenbedingungen sowie die technischen Voraussetzungen verändert (z.B. Anforderungen an Technik, Internetanschluss, oder dass Einkommen ist nicht mehr gesichert).

10.2 Mögliche Potenziale und Empfehlungen

Allgemein

- Die uneinheitliche und sich teils im Wandel befindliche Verwendung von **Fachbegriffen im Kontext des Distance Learnings** spiegelt sich deutlich in den Beiträgen. Hier erscheint es wichtig, eindeutig zu beschreiben, auf welches didaktisch-technisches Setting referiert wird und es wird angeregt, hier auch ggf. begriffliche Standards zu entwickeln.
- Krisen verstärken die Notwendigkeit, Organisationsentwicklung mit Personalentwicklung zu verknüpfen. So sind Veränderungen in der Lehre, durch die Einführung von Distance Learning, jedenfalls mit **Maßnahmen der Personalentwicklung** zu unterstützen.
- Die Pandemie hat zu einem breiten Diskurs über „**gute Hochschullehre im Distance Learning**“ geführt. So sind neue Möglichkeiten der Weiterentwicklung, Orte des Erfahrungsaustausches über Fach-Communities, Expert/inn/engruppen und Hochschultypen hinweg entstanden. Diese Strukturen, Plattformen und die **Kultur des Bench Learnings und Peer Learnings** soll auch nach der Krise **erhalten bleiben und weiter gestärkt werden**. Dies ist eine Bring- und Holschuld aller betroffenen und beteiligten Akteurinnen und Akteure.
- Viele österreichische Hochschulen, insbesondere etliche der großen Universitäten, wiesen bereits **technische und organisatorische Strukturen und Services** bzw. Projekte und Planungen auf, welche die Umsetzung des Distance Learnings erleichterten, denen aber insbesondere in den ersten Wochen und Monaten vieles abverlangt wurde. Damit Distance Learning, wie von vielen Studierenden gewünscht, weiterhin zum Angebot österreichischer Hochschulen gehört, müssen nach der Notfall-Umsetzung nun auch langfristig die rechtlichen, finanziellen und strukturellen Rahmenbedingungen geschaffen und ausgebaut werden.

Technologie

- Die Anpassung und Erweiterung der **technischen Ausstattung** wurden kurzfristig notwendig. Sofern es bereits Implementierungen oder Pläne dafür gab, konnte darauf aufgebaut werden. Vorhandene, auch informelle Netzwerkstrukturen bei den Verantwortlichen haben hier Entscheidungen und Prozesse maßgeblich unterstützt. Dieser österreichweite Austausch, z.B. bei ACOnet und fnma, Phels, sollte gestärkt werden.
- Die Anpassung und Erweiterung der technischen Infrastruktur waren auch mit hohem zeitlichen und hohem finanziellen Aufwand der Hochschulen verbunden. Diese IT-Infrastruktur gilt es nun **zu stabilisieren, entsprechend zu warten und gezielt auszubauen**, um eine nachhaltige Nutzbarkeit gewährleisten zu können.
- Die Themen **Urheberrecht und Datenschutz** ist weiterhin konsequent zu adressieren, die bestehende Heterogenität in den Auslegungen in diesem Bereich sollte in naher Zukunft evtl. durch gemeinsame Abstimmungen zwischen den verantwortlichen Stellen der Hochschulen reduziert werden.

Didaktik

- Neben organisationalen und technischen Aspekten erscheinen die didaktischen Fähigkeiten und Fertigkeiten der Lehrenden die zentrale Herausforderung in der COVID-19-Pandemie gewesen zu sein. Neben „harten Faktoren“, wie Ausstattung, Verfügbarkeit oder Bandbreite, ist das **Engagement der Lehrenden, „gute Lehre“ zu erbringen** von zentraler Bedeutung. Dieses braucht neben „Ethos“ der Hochschullehrenden auch „Pathos“ - also eine Begeisterung, Neugier und Bereitschaft, neue Methoden auszuprobieren und den Servicecharakter in der Lehre weiter zu stärken.
- Die Bedeutung und Weiterentwicklung der Hochschuldidaktik ist eine der zentralen Aufgaben in der Universitäts- und Hochschulentwicklung. Ihre stärkere Verzahnung mit Mediendidaktik ist von großer Bedeutung. Vor allem aber bedarf es der ganzheitlichen Weiterentwicklung der Hochschuldidaktik – auch in der Zeit nach der COVID-19-Pandemie. Das muss gefordert und gefördert werden.
- Die zum Teil entstandenen **methodisch-didaktischen Lehr- und auch Prüfungsinnovationen** gilt es zu identifizieren und damit verbundene Erfahrungen systematisch Lehrenden zugänglich zu machen, um jene Erfahrungen mittelfristig in das Lehrangebot zu integrieren, die eine Verbesserung der hochschulischen Lehre darstellen. Wichtig ist dabei auch der Hinweis, dass sich **nicht alle Lehrveranstaltungstypen und -themen** digital bzw. im Distance Learning ausreichend abbilden lassen, vor allem jene, bei denen manuelle Tätigkeiten notwendig sind (Labore, Werkstätten, Ateliers, Exkursionen).
- Die rasche Umstellung auf Distance Learning hat neue Impulse für und eine neue Nachfrage nach **Open Educational Resources (OER)** hervorgebracht. Die Potenziale von OER und deren Entwicklung sollte explizit auf allen Ebenen unterstützt werden. Dazu gehört auch die Schaffung von Akzeptanz und einer offenen Kultur für die Verwendung von OER in Lehr- und Lernprozessen von Lehrenden wie Studierenden.
- Didaktik im Distance Learning baut auf zwei Komponenten auf: Mediendidaktik und Medieninformatik. Mediendidaktik benötigt wiederum **Medienbildung und Medienkompetenz**. Diese sollen bereits früher im Bildungssystem initiiert werden.

- Gleichzeitig ist eine singuläre Betrachtung von Mediendidaktik ohne eine adäquate institutionelle Rückkopplung und Einbettung zu kurzgefasst. Die zwingende **Verbindung zwischen Hochschuldidaktik und Mediendidaktik** sowie deren gemeinsame Entwicklung sollte an allen Hochschulen proaktiv unterstützt werden.
- Diese Entwicklung kann neben internen Services und Personalentwicklung auch durch den weiteren Ausbau von neuen Tätigkeitsbereichen, wie beispielsweise die des **Instructional Designers**, unterstützt werden. Diese unterstützen das Lehrpersonal bei der Entwicklung von Lehr- und Lernsettings sowie beim adäquaten Einsatz von Methoden.

Prüfungen

- **Prüfungen** im Distanzmodus bzw. die notwendige Umstellung waren und sind organisatorisch, technisch und rechtlich eine Herausforderung für österreichische Hochschulen und ihre Studierenden, insbesondere bei Massenprüfungen. Die Umstellung der Prüfungen in den Distanz- und Online-Modus hat, so zeigen es mehrere Fallbeispiele, für didaktische Innovationen gesorgt, die auch bei Öffnung der Hochschulen fortgeführt werden können. Weiterhin sind aber insbesondere digitale Massenprüfungen und die digitale Prüfungsaufsicht mit großen Herausforderungen verbunden und bedeuten vor allem auch zusätzlichen Stress für Studierende.

Studierende

- Es ist jedenfalls in der Zukunft darauf zu achten, dass durch eine fortgesetzte Digitalisierung und den finanziellen Folgen der COVID-19-Pandemie für Studierende Bildungsungleichheiten nicht steigen.

Forschungsbedarf

- Mit Blick auf **internationale Studien** ist Österreich mit den Schließungen der Hochschulen und ihren Umstieg auf technologiegestützte Lehre grundsätzlich einen Weg gegangen, der auch in den Nachbarländern und weltweit auf ähnliche Weise vollzogen wurde und so sämtliche Hochschulen vor ähnliche Herausforderungen stellte. So erscheinen auch ein internationaler systematischer Austausch und Vergleich der Umsetzungen und Situationen wünschenswert.
- Da die Datenlage primär auf institutionellen und vereinzelt sektoralen oder wenigen umfangreichen Studien und Berichten basiert, ist es zu empfehlen, weitere **Evaluationen**, durchgeführt durch die jeweilige Hochschulinstitution, anzuregen. Damit lässt sich einerseits die Datenlage verbessern und andererseits kann man durch belastbare Daten evidenzbasierte Rückschlüsse und Entwicklungsschritte setzen.
- Weitere **sorgfältige und kritische Evaluierungen** der teilweise ad hoc entstandenen **Services und Strukturen** über einen längeren Zeitraum sind sowohl auf Ebene der Institutionen, wie auf Systemebene, wünschenswert. Der Betrachtungszeitraum sollte zumindest um das Sommersemester 2021 erweitert werden, um so ein umfassendes Bild über die Veränderungen und Anpassungen an den Hochschulen zu erhalten.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zeitaufwand in der Lehre (Sonderauswertung der APIKS Befragung 2021, unveröffentlichte Ergebnisse)	38
Tabelle 2: Anteil der Antworten aus den Studierendenbefragungen an der Johannes Kepler Universität Linz zur Herausforderung im Studium im Jänner 2020, Mai 2020 sowie Jänner 2021. Quelle: ÖH (Umfrage der JKU Linz, 2020 und 2021)	58

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verteilung der Quellen	14
Abbildung 2: Thematische Schwerpunkte der Quellen	15
Abbildung 3: Verteilung Hochschultypen	16
Abbildung 4: COVID-19 bedingte Lehrveranstaltungsabhaltung Sommersemester 2020 an der BOKU (Baumgartner, 2020, Präsentation BOKU, Workshop BMBWF, S.17)	36

Literaturverzeichnis

Aichinger, Susanne (2020): eAssessment – Bewährte Prüfungsformate neu überdenken. In: fnma Magazin 02/2020 - E-Assessment und E-Examinations, 31.7.2020. <https://www.fnma.at/content/download/2087/10778> (Zugriff am 15.6.2021)

Alshafer, Ali Abdul-Fattah (2013): The Mckinsey 7s model framework for e-learning system readiness assessment. In: International Journal of Advances in Engineering & Technology, Vol. 6(5), S. 1948-1966.

Anderson, Vivienne/Rabello, Rafaela/Wass, Rob/Golding, Clinton/Rangi, Ana/Eteuati, Esmay/Bristowe, Zoe/Waller, Arianna (2020): Good Teaching as Care in Higher Education. In: Higher Education: The International Journal of Higher Education Research, 79, 1, 1-19. <http://dx.doi.org/10.1007/s10734-019-00392-6>

Angewandte (2020): Umfrage der Angewandten zur Coronakrise. Wien: Universität für angewandte Kunst Wien.

Angewandte (2020): Umfrage 2 der Angewandten zur Coronakrise. Wien: Universität für angewandte Kunst Wien.

Baumgartner, Sabine (2020): BOKU - Distance Learning Lessons Learned? Präsentation auf der Hybridveranstaltung des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 10.9.2020 (vom Ministerium zur Verfügung gestellt)

Baumgartner, Peter/Brandhofer, Gerhard /Ebner, Martin/Gradinger, Petra/Korte, Martin (2016): Medienkompetenz fördern – Lehren und Lernen im digitalen Zeitalter. In: Die Österreichische Volkshochschule. Magazin für Erwachsenenbildung. November 2016, Heft 259/67. Jg. Wien. Druck-Version: Verband Österreichischer Volkshochschulen, Wien. Abdruck eines Auszugs aus Bruneforth, Michael, Eder, Ferdinand, Krainer, Konrad, Schreiner, Claudia, Seel, Andrea & Spiel, Christiane (Hrsg.), Nationaler Bildungsbericht Österreich 2015. Band 2. Fokussierte Analysen bildungspolitischer Schwerpunktthemen. (S. 95–131). https://www.researchgate.net/publication/311649069_Medienkompetenz_fordern_-_Lehren_und_Lernen_im_digitalen_Zeitalter (Zugriff am 15.6.2021)

Berger, Elfriede (2020): Digitale mündliche und schriftliche Prüfungen – von (fast) 0 auf 100 %. In: fnma Magazin 02/2020 - E-Assessment und E-Examinations, 31.7.2020. <https://www.fnma.at/content/download/2087/10778> (Zugriff am 15.6.2021)

Berger, Elfriede/Karrer, Birgit (o.J.): Distance Learning an der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien im Sommersemester 2020 und Wintersemester 2020/21

Bertha von Suttner Privatuniversität (2020): Erfahrungsbericht zum Distance-Learning an der Bertha von Suttner Privatuniversität im SoSe 2020 (per 21.8.2020)

Breinbauer, Andreas/Schiessl-Foggensteiner, Eva (2021): Vom Krisenmodus zum agil-stabilen Management: Wie Corona die Lehre an Hochschulen verändert hat und verändern wird. In: Dittler, Ulrich/Kreidl, Christian (Hg.). Wie Corona die Hochschullehre verändert. Wiesbaden: Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32609-8_23

Biggs, John (1996): Enhancing Teaching through Constructive Alignment. Higher Education, 32 (3), S. 347-364.

BMBWF (2017): Der Gesamtösterreichische Universitätsentwicklungsplan 2019-2024. Wien: BMBWF (<https://www.bmbwf.gv.at/Themen/HS-Uni/Hochschulgovernance/Steuerungsinstrumente/GUEP.html>). (Zugriff am 15.6.2021)

BMBWF (2019): Der Gesamtösterreichische Universitätsentwicklungsplan 2022-2027. Wien: BMBWF (<https://www.bmbwf.gv.at/Themen/HS-Uni/Hochschulgovernance/Steuerungsinstrumente/GUEP.html>). (Zugriff am 15.6.2021)

BMBWF (2020a): Digitale und soziale Transformation. Ausgewählte Digitalisierungsvorhaben an öffentlichen Universitäten 2020 bis 2024. Wien: BMBWF (https://pubshop.bmbwf.gv.at/index.php?article_id=9&sort=title&search%5Btext%5D=digitalisierungsvorhaben&pub=799). (Zugriff am 15.6.2021)

BMBWF (2020b). Digitale Prüfungen: Kontrolle ist gut, Vertrauen ist besser. (Bericht über eine Tagung des BMBWF und OeAD am 26.11.2020). <https://www.bmbwf.gv.at/Themen/HS-Uni/Aktuelles/Digitale-Pr%C3%BCfung.html> (Zugriff am 17.5.2021)

BMBWF (2020c): Staff Working Document. Distance Learning Lessons Learned. 17.11.2020

BMBWF (2021): Durchstarten im Sommersemester 2021. Zurück an die Hochschule - Abstand, Maske und Corona-Test machen's möglich. Wien: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung.

Bratengeyer, Erwin/Bubenzer, Arndt/Jäger, Julia/Schwed, Gerhard (2015): eLearning Qualitäts-Evaluationstool. Herausgegeben vom Forum Neue Medien in der Lehre Austria (fnma). Norderstedt: Book on Demand.

Bratengeyer, Erwin/Steinbacher, Hans-Peter/Friesenbichler, Martina/Neuböck, Kristina/Kopp, Michael/Gröblinger, Ortrun/Ebner, Martin (2016): Die österreichische Hochschul-E-Learning-Landschaft. Studie zur Erfassung des Status quo der E-Learning-Landschaft im tertiären

Bildungsbereich hinsichtlich Strategie, Ressourcen, Organisation und Erfahrungen. Norderstedt: Book on Demand. <https://www.fnma.at/content/download/1431/4895> (Zugriff am 15.6.2021)

Brandhofer, Gerhard/Buchner, Josef/Groißböck, Peter/Wegscheider, Walter (2020): E-Learning in der Aus- Fort- und Weiterbildung an der Pädagogischen Hochschule für Niederösterreich. In: Handbuch für Lehrende (S. 30–33). Pädagogische Hochschule Niederösterreich. https://qms.ph-noe.ac.at/qms/freigabe/III.01_2.pdf (Zugriff am 15.6.2021)

Boyer, Dieter/Preis, Barbara (2021): Digitale Lehre an der MUK. Umfrage an Studierende und Lehrende (Präsentation Qualitätskonferenz 19.1.2021)

Buiskool, Bert-Jan/Hudepohl, Marye (2020). Research for CULT Committee - Virtual formats versus physical mobility Concomitant expertise for INI report. European Parliament. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/629217/IPOL_BRI\(2020\)629217_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/629217/IPOL_BRI(2020)629217_EN.pdf) (Zugriff am 15.6.2021)

Bundes-Aktionsgemeinschaft: Umfrage an Fachhochschulen

Bundes-Aktionsgemeinschaft: Umfrage an Pädagogischen Hochschulen

Bundes-Aktionsgemeinschaft: Umfrage an Universitäten

Chen, Franziska/Dohr, Julia/Mosböck, Florian (2020): Schriftliche Distanzprüfungen an der Wirtschaftsuniversität Wien. In: fnma Magazin 02/2020 - E-Assessment und E-Examinations, 31.7.2020. <https://www.fnma.at/content/download/2087/10778> (Zugriff am 15.6.2021)

Day, Terence/Chang,I-Chun Catherine/King Lam Chung, Calvin/Doolittle, William E./Housel, Jacqueline/McDaniel, Paul N. (2020): The Immediate Impact of COVID-19 on Postsecondary Teaching and Learning. In: The Professional Geographer 73 (1), S. 1-13. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00330124.2020.1823864> (Zugriff am 15.6.2021)

Deutscher Akademischer Austauschdienst (2021): Corona und die Folgen für die internationale Studierendenmobilität in Deutschland. Ergebnisse der zweiten DAAD-Befragung von International Offices und Akademischen Auslandsämtern im Wintersemester 2020/21. https://static.daad.de/media/daad_de/pdfs_nicht_barrierefrei/der-daad/analysen-studien/corona_ap_final_dt.pdf (Zugriff am 15.6.2021)

Deutscher Hochschulverband (DHV) (24.3.2021): DHV will digitale Lehre aufwerten. <https://www.hochschulverband.de/aktuelles-termine/dhv-will-digitale-lehre-aufwerten>

Dieplinger, Manfred (2020): Möglichkeiten und Grenzen von Methoden der Fernlehre im Österreichischen Bundesheer.

Doolan, Karin et al. (2020): Student life during the COVID-19 pandemic lockdown: Europe-wide insights. University of Zadar. http://www.ehea.info/Upload/BFUG_DE_UK_73_11_6_students_COVID_19_survey_results.pdf (Zugriff am 15.6.2021)

Ebner, Martin (2020): Digitale Lehre in Zeiten von COVID-19 an einer Technischen Universität. Vortrag bei der Ergebnis-Präsentationen aus der universitären Praxis. Präsentation auf der Hybridveranstaltung des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 10.9.2020 (vom Ministerium zur Verfügung gestellt)

Ebner, Martin/Schön, Sandra/Braun, Clarissa/Ebner, Markus/Grigoriadis, Ypatios/Haas, Maria/Leitner, Philipp/Taraghi, Behnam: COVID-19 Epidemic as E-Learning Boost? Chronological Development and Effects at an Austrian University against the Background of the Concept of „E-Learning Readiness“. *Future Internet* 2020, 12(6), 94. <https://www.mdpi.com/1999-5903/12/6/94> (Zugriff am 15.6.2021)

Ebner, Martin/Schön, Sandra (2020): Future Teacher Training of Several Universities with MOOCs as OER. In: Ferdig, Richard E./Baumgartner, Emily/Hartshorne, Richard/Kaplan-Rakowski, Regina/Mouza, Chrystalla (Ed): *Teaching, Technology, and Teacher Education during the COVID-19 Pandemic: Stories from the Field*. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), S. 493-497.

Ebner, Martin/Schön, Sandra/Nagler, Walther (2013): Einführung. Das Themenfeld „Lernen und Lehren mit Technologien“. In: Ebner, Martin/Schön, Sandra (Hg.): *Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien (L3T)*. <https://l3t.tugraz.at/index.php/LehrbuchEbner10/article/view/109> (Zugriff am 15.6.2021)

Ecker, Brigitte/Campbell, David F.J./Danler, Clemens/Gogola, Gerald/Welp-Park, Elke/Pechar, Hans (2019): Die Entrepreneurial Agenda an Österreichs Hochschulen. Entwicklungen, Aktivitäten und Vorhaben – eine Bestandaufnahme. Wien: WPZ Research GmbH. https://www.wpz-research.com/wp-content/uploads/2020/02/HEInnovate_Background-Report_Entrepreneurial-Agenda_barrierefrei.pdf (Zugriff am 15.6.2021)

Ecker, Brigitte/Campbell, David F. J./ Danler, Clemens/Gogola, Gerald (2021): Universitäten als unternehmerisch handelnde Institutionen. Steuerungsrelevanz finanztechnischer Instrumente und Kennzahlen. Wien: WPZ Research GmbH (im Erscheinen).

Ehlers, Ulf-Daniel (2020): Perspektivwechsel – Ansichten und Einsichten zum Digitalsemester 2020/21. https://docs.google.com/document/u/0/d/1eQG5YDuRFRtEBKxmjSmf5Q2pbXYZazuPW8t_VNsMyDw/mobilebasic#heading=h.bhiag079eblo (Zugriff am 15.6.2021)

Elumalai, Kesavan Vadakalu/Sankar, Jayendira P./Kalaichelvi, R/John, Jeena Ann/Menon, Nidhi/Alqahtani, Mufleh Salem M./Abumelha, May Abdulaziz (2020). Factors Affecting the Quality of E-Learning during the COVID-19 Pandemic from the Perspective of Higher Education Students. In: Journal of Information Technology Education: Research, Vol. 19, S. 731-753. <https://doi.org/10.28945/4628>

European Commission (2020): The role of research and innovation in support of Europe's recovery from the COVID-19 crisis. R & I Paper Series. Policy Brief. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Fachhochschule Oberösterreich: Befragung zum Thema Online-Lehre im Rahmen von COVID-19 an der FHOÖ

FH Burgenland (2020): Befragung der Studierenden und Lehrenden

FH Campus Wien: COVID-19 Umstellung des Lehrbetriebs SoSe 2020

FH Joanneum (2021): Ergebnisse der Umfrage Online-Lehre/-Lernen an der FH JOANNEUM in Zeiten von COVID-19 vom Mai 2020. Internes Dokument der FH Joanneum

FH Kufstein (o.J.): Studieren in COVID-Zeiten. Befindlichkeitsstudie.

Farnell, Thomas /Skledar Matijević, Ana/Šćukanec Schmidt, Ninoslav (2021): The impact of COVID-19 on higher education: a review of emerging evidence. NESET report. Luxembourg: Publications Office of the European Union. doi: 10.2766/069216.

fnma Magazin Themenschwerpunkt „E-Assessment und E-Examinations“. Nr. 02/2020. <https://www.fnma.at/publikationen/magazin> (Zugriff am 15.6.2021)

Forgó, Nikolaus (2020): Onlinelearning and Onlineteaching an der Rechtswissenschaftlichen Fakultät der Universität Wien unter COVID-19-Bedingungen von März bis November 2020 – ein persönlicher Erfahrungsbericht. In: Zfhr. Bd. 19 (6), S. 203-208.

Forgó, Nikolaus/Graupe, Simon/Pfeiffenbring, Julia (2016): Rechtliche Aspekte von E-Assessments an Hochschulen, http://duepublico.uni-duisburg-essen.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-42793/Gutachten_E-Assessment_NRW.pdf (Zugriff am 15.6.2021)

Forum Neue Medien in der Lehre Austria (fnma) (2016): Empfehlungen für die Integration von Open Educational Resources an Hochschulen in Österreich; Mitwirkende aus der Arbeitsgruppe OER: Ebner, M./Freisleben-Teutscher, C./Gröblinger, O./Kopp, M./Rieck, K./Schön, S./Seitz, P./Seissl, M./Ofner, S./Zwiauer, C., Graz: Forum Neue Medien in der Lehre Austria, URL: <https://fnma.at/content/download/1432/4903> (Zugriff am 15.6.2021)

Forum Neue Medien in der Lehre Austria (fnma) (2017): Konzept OER-Zertifizierung an österreichischen Hochschulen. Forum Neue Medien in der Lehre Austria. Mitwirkende aus der Arbeitsgruppe OER: Ebner, M./Kopp, M./Hafner, R./Budroni, P./Buschbeck, V./Enkhbayar, A./Ferus, A./Freisleben-Teutscher, C. F./Gröblinger, O./Matt, I./Ofner, S./Schmitt, F./Schön, S./Seissl, M./Seitz, P./Skokan, E./Vogt, E./Waller, D./Zwiauwer, C., Graz: Forum Neue Medien in der Lehre Austria. <https://fnma.at/content/download/991/3560> (Zugriff am 15.6.2021)

Forum Neue Medien in der Lehre Austria (fnma) (2019): Learning Analytics: Einsatz an österreichischen Hochschulen. Whitepaper, Forum Neue Medien in der Lehre (FNMA). Mitwirkende aus der Arbeitsgruppe Learning Analytics: Leitner, P./Ebner, M./Ammenwerth, E./Andergassen, M./Csanyi, G./Gröblinger, O./Kopp, M./Reichl, F./Schmid, M./Steinbacher, H.-P./Handle-Pfeiffer, D./Zitek, A./Zöserl, E./Zwiauwer, C. (2019). URL: <https://www.fnma.at/content/download/1896/8814> (Zugriff am 15.6.2021)

Frank, Matthias/Sontacchi, Alois (2020): Online Seashore-Test für musikalische Begabung. In: fnma Magazin 02/2020 - E-Assessment und E-Examinations, 31.7.2020. <https://www.fnma.at/content/download/2087/10778> (Zugriff am 15.6.2021)

Frankl, Gabriele/Schratt-Bittner, Sofie (2020): Online-Prüfungen an der Universität Klagenfurt. In: fnma Magazin 02/2020 - E-Assessment und E-Examinations, 31.7.2020. <https://www.fnma.at/content/download/2087/10778> (Zugriff am 15.6.2021)

Friedrich, Julius-David/Handke, Jürgen/Loviscach, Jörn et al. (2015): E-Assessment als Herausforderung -Handlungsempfehlungen für Hochschulen. Arbeitspapier Nr. 2. HFD. Mai 2015. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung, https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD%20AP%20Nr%202_E-Assessment%20als%20Herausforderung%20Handlungsempfehlungen%20fuer%20Hochschulen.pdf (Zugriff am 15.6.2021)

Friesenbichler, Martina (2020): „Assessment under disruption« - Corona als Treiber innovativer, technologiegestützter Prüfungsansätze?«. In: fnma Magazin Themenschwerpunkt „E-Assessment und E-Examinations«. Nr. 02/2020, S. 31-33.

Friesenbichler, Martina (2020): Corona und der Umgang mit Störungen: Resilienzfaktoren in der Lehre. In: fnma Magazin. Sonderausgabe „Plötzlich online«. S. 17-19.

Fuchs, Claudia/Huber, Johannes/Kallinger, Maximilian/Krasser, Anja/Strauss-Siebert, Alexandra/Zitek, Andreas (2020): E-Examinations im Großprüfungskontext: Rechtsprüfungen im Distanzmodus an der Universität für Bodenkultur Wien. In: fnma Magazin 02/2020 - E-Assessment und E-Examinations, 31.7.2020. <https://www.fnma.at/content/download/2087/10778> (Zugriff am 15.6.2021)

Funke, Janine (2020): Online-Proctoring als didaktische Einbahnstraße. HFD, Juli 2020, <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/online-proctoring-als-didaktische-einbahnstrasse> (Zugriff am 15.6.2021)

Gabriel, Sonja/Pecher, Helmut (2020): Chancen, Herausforderungen und Entwicklungsaufgaben für eLearning an Hochschulen. Eine qualitative Studie aus Studierendenperspektive. In: R&E Source. <https://journal.ph-noe.ac.at/index.php/resource/article/view/824>

Gabriels, Wim/Benke-Aberg, Rasmus (2020): Student Exchanges in Times of Crisis - Research report on the impact of COVID-19 on student exchanges in Europe. Erasmus Student Network AISBL. https://issuu.com/esnint/docs/student_exchanges_in_times_of_crisis_-_esn_researc (Zugriff am 15.6.2021)

Gaebel, Michael/Zhang, Thérèse/Stoeber, Henriette/Morrisroe, Alison (2021): Digitally enhanced learning and teaching in European higher education institutions. Brüssel: European University Association absl.

Garaus, Marion (2020): Digitale Transformationsprozesse. Evaluierung, Optimierung, Zukunftsperspektiven. Präsentation auf einer Veranstaltung des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 24.9.2020 (Zur Verfügung gestellt durch BMBWF)

Gatti, Tiziana et al. (2020): Practices at Coimbra Group Universities in response to the COVID-19. A Collective Reflection on the Present and Future of Higher Education in Europe. Brüssel: Coimbra Group asbl

Gustav Mahler Privatuniversität für Musik: Bericht der Gustav Mahler Privatuniversität für Musik zum Forschungsprojekt „Distance Learning an den österreichischen Hochschulen im Sommersemester 2020 und Wintersemester 2020/21“

Greimel-Fuhrmann, Bettina/Riess, Julia/Loibl, Tim/Schuster Susanne (2021): Lehren aus der Distanzlehre ziehen – eine Interviewstudie zur Distanzlehre an der Wirtschaftsuniversität Wien. In: Dittler Ulrich/Kreidl Christian (Hg.): Wie Corona die Hochschullehre verändert. Wiesbaden: Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32609-8_6

Hutter, Anna/Walter-Laager, Catherine (2020): Der Umgang mit COVID-19 im Studienrecht der Universität Graz. In: Zfhr, 19 (6), S. 209-216.

Hochschulforum Digitalisierung (2020): Corona-Semester 2020 – Ad-hoc-Maßnahmen evaluieren und nachhaltig verankern.

Horn, Janine/Schmees, Markus (2021): Online-Prüfungen. Elan e.V., URL: <https://elan-ev.de/dateien/Online-Pr%C3%BCfungen.pdf> (Zugriff am 15.6.2021)

Hugl, Ulrike/Hammer, Sabine/van Essen, Luciano Alberto (2021): Responding to the COVID-19 Crisis? A Survey of Scientific Staff at Austrian Public Universities. Präsentation am 23.4.2021 während der Konferenz „The 6th Central European Higher Education Cooperation (CEHEC) Conference“.

International Association of Universities (IAU) (2020): Regional and national Perspectives on the Impact of COVID 19 on Higher Education. Paris: International Association of Universities

Janschitz, Gerlinde/Monitzer, Sonja/Archan, Dagmar/Dreisiebner, Gernot/Ebner, Martin/Hye, Florian/Kopp, Michael/Mossböck, Christina/Nagler, Walther/Orthaber, Markus/Rechberger, Manfred/Rehatschek, Herwig/Slepcevic-Zach, Peter/Stock, Michaela/Swoboda, Birgit/Teufel, Martin (Hg.): Alle(s) digital im Studium?! Projektbericht der Steirischen Hochschulkonferenz zur Analyse digitaler Kompetenzen von Studienanfänger/inne/n. Graz. Graz University Library Publishing. 2021.

Karall, Eva/Mitterauer, Lukas/Zwiauwer, Charlotte (2020): Distance Learning - Lessons Learned. Transformation der Lehre in digitale Räume – vom Schock zur Selbstverständlichkeit? Vortrag bei der Ergebnis-Präsentationen aus der universitären Praxis. Präsentation auf der Hybridveranstaltung des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 10.9.2020 (vom Ministerium zur Verfügung gestellt)

Kernegger, Bernhard (2020): Wer aus der Not eine Tugend macht... Präsentation auf der Hybridveranstaltung des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 10.9.2020 (vom Ministerium zur Verfügung gestellt)

KnowledgeCheckR (o.J.). Website. URL: <https://knowledgecheckr.com/> (Zugriff am 20.4.2021).

Kopp, Michael (2020): Kommentar: Didaktische Konzepte statt technische Kontrolle. In: fnma Magazin 02/2020 - E-Assessment und E-Examinations, 31.7.2020. <https://www.fnma.at/content/download/2087/10778> (Zugriff am 15.6.2021)

Kopp, Michael (2021): COVID-19 als Katalysator für die Digitalisierung der Hochschullehre. In: Muckenhuber, Johanna/Griesbacher, Martin/Hödl, Josef/Zilian, Laura (Hg.): Disruption der Arbeit? Zu den Folgen der Digitalisierung im Dienstleistungssektor. Frankfurt am Main: Campus. <https://www.beck-shop.de/muckenhuber-griesbacher-hoedl-zilian-disruption-arbeit/product/32072030> Preprint: https://www.researchgate.net/publication/349947212_COVID-19_als_Katalysator_fur_die_Digitalisierung_der_Hochschullehre (Zugriff am 15.6.2021)

Krammer, Georg/Pflanzl, Barbara/Matschek-Jauk, Marlies (2020): Aspekte der Online-Lehre und deren Zusammenhang mit positivem Erleben und Motivation bei Lehramtsstudierenden: Mixed-Method Befunde zu Beginn von COVID-19. In: Zeitschrift für Bildungsforschung, 10, S. 337-375. <https://doi.org/10.1007/s35834-020-00283-2>.

Kreidl, Christian/Dittler, Ulrich (2021): Kurzinterviews mit Expert/inn/en aus Österreich. In: Dittler, Ulrich/Kreidl, Christian (Hg.) Wie Corona die Hochschullehre verändert. Wiesbaden: Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32609-8_19

Krizek, Christian (2020): eLearning Szenarien an der FH Technikum Wien in Zeiten von COVID-19. Präsentation auf einer Veranstaltung des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 24.9.2020 (vom Ministerium zur Verfügung gestellt)

Krizek, Gerd Christian/Beck, Stefan/ Lietze, Stefanie (2020): Differenzierte Kompetenzmessung mittels eAssessments – ein Konzept für die Zukunft. In: fnma Magazin 02/2020 - E-Assessment und E-Examinations, 31.7.2020. <https://www.fnma.at/content/download/2087/10778> (Zugriff am 15.6.2021)

Ledermüller, Karl/Spörk, Julia/Vettori, Oliver (2020): Lessons Learned aus dem Distanzbetrieb im SS 2020 (Präsentation 14.4.2020)

Lehner, Martin/Sohm, Kurt (2021): Qualität, didaktische Methodik und Digitalität. In: Dittler Ulrich/ Kreidl Christian (Hg.): Wie Corona die Hochschullehre verändert. Wiesbaden: Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32609-8_21

Leopold-Franzens-Universität Innsbruck (2019): Richtlinie des Rektorats und des Senats der Universität Innsbruck gem. § 9 (2) Satzungsteil „Studienrechtliche Bestimmungen“ iVm § 76 (3) UG 2002 betreffend den Ersatz von Präsenzstunden durch „Virtuelle Lehre“ (Beschluss des Rektorats und des Senats vom 27.6.2019). https://www.uibk.ac.at/senat/rechtliche-grundlagen/richtlinien/rl-betr.-erstz-v-praesenzstd--virtuelle-lehre-/original_virtuelle_lehre_final-ss20190627-mb_hp.pdf (Zugriff am 15.6.2021)

Lutz, Christian (o.J.): Distance Learning und Digitalisierung der Lehre an der Anton Bruckner Privatuniversität (ABPU)

Malacek, Simon (2020): Digitale Lehre aus Studierendensicht. Präsentation beim FNMA Talk, 28.4.2020.

Mair, Michael (2021): Lehren aus dem Sommersemester 2020 an der FH Wien der Wirtschaftskammer Wien. In: Dittler Ulrich/Kreidl Christian (Hg.): Wie Corona die Hochschullehre verändert. Wiesbaden: Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32609-8_14

Messner, Elgrid (2020): Rascher als gedacht Lessons Learned vom Distance Learning in der Lehrerbildung. Präsentation auf einer Veranstaltung des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 24.9.2020 (vom Ministerium zur Verfügung gestellt)

Meyer, Katrin/Mara, Martina (2020): Plötzlich Online-Prüfungen: Vorteile und Nachteile aus Sicht Studierender. In: fnma Magazin 02/2020 - E-Assessment und E-Examinations, 31.7.2020. <https://www.fnma.at/content/download/2087/1<0778> (Zugriff am 15.6.2021)

Modiz, Corinna/Edthofer, Aleander/Körner, Andreas (2021): Heuristische Untersuchung von Online-Prüfungen an der TU Wien. In: Tagungsband des Virtuellen ASIM Workshop 2021, März 2021. URL: https://www.cea-wismar.de/asim2021/tagungsband/data/ASIM_WS_2021_paper_22.pdf (Zugriff am 15.6.2021)

Mulders, Miriam/Krah, Sophia (2021): Digitales Lernen während der COVID-19-Pandemie aus Sicht von Studierenden der Erziehungswissenschaften. In: Medien Pädagoik, Themenheft Nr. 40: COVID-19 und die digitale Hochschulbildung. Irritationen, Einsichten und Programmatiken.

National Forum for the Enhancement of Teaching and Learning in Higher Education: Irish National Digital Experience (INDEX) Survey: Findings from students and staff who teach in higher education. In: teachingandlearning.ie, Published May 7, 2020, (Zugriff am 25.4.2021)

New Design University Privatuniversität St. Pölten: COVID-19 Maßnahmenbericht der New Design University Privatuniversität St. Pölten

ÖH Umfrage der Johannes Kepler Universität Linz (JKU) - Jänner 2020

ÖH Umfrage der Johannes Kepler Universität Linz (JKU) - Mai 2020

ÖH Umfrage der Johannes Kepler Universität Linz (JKU) - Jänner 2021

ÖH der Uni Wien: Präsentation der Semesterumfrage (29.10.2020)

Onlinecampus Virtuelle PH (2019): Digi.kompP - Digitale Kompetenzen für Pädagoginnen und Pädagogen (Österreich). Im Auftrag des BMBWF. https://www.virtuelle-ph.at/wp-content/uploads/2020/02/Grafik-und-Deskriptoren_Langfassung_Version-2019.pdf (Zugriff am 15.6.2021)

Orthaber, Markus/Antretter, Thomas (2020): Too much to ask for oder Wie ein Moodle-Server bei laufender Prüfung in die Knie gezwungen wird. In: fnma Magazin 03/2020 - Hoppalas und Kuriositäten in der digitalen (Hochschul-)Lehre, 8.10.2020. <https://www.fnma.at/content/download/2117/11133> (Zugriff am 15.6.2021)

Orthaber, Markus/Antretter, Thomas (2020): Exam-on-Demand: Schriftliche Online-Prüfungen als Antwort auf den Lockdown. In: fnma Magazin 02/2020 - E-Assessment und E-Examinations, 31.7.2020. <https://www.fnma.at/content/download/2087/10778> (Zugriff am 15.6.2021)

Ostermann, Gudrun (16.4.2020): Wie der Hochschulbetrieb im Remote-Modus läuft. In: DerStandard. <https://www.derstandard.at/story/2000116752480/wie-der-hochschulbetrieb-im-remote-modus-laeuft> (Zugriff am 25.5.2021)

Österreichische Universitätenkonferenz (uniko) (2021): STELLUNGNAHME, Petition „Rette das Wintersemester“. Wien, 3.2.2021

Pädagogischen Hochschule Burgenland: Bericht der Pädagogischen Hochschule Burgenland (PHB) zu Distance Learning im Sommersemester 2020 und im Wintersemester 2020/21 (März 2021)

Pädagogische Hochschule Kärnten: Ergebnisse Umfrage „online studieren an der PH Kärnten“ (von der Pädagogische Hochschule Kärnten zur Verfügung gestellt)

Pauschenwein, Jutta/Schinnerl-Beikircher, Irmgard (2021): Online-Lehre – funktioniert ja! In: Dittler, Ulrich/Kreidl, Christian (Hg.): Wie Corona die Hochschullehre verändert. Wiesbaden: Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32609-8_11

Pelikan, Elisabeth Rosa, Lüftenegger, Marko, Holzer, Julia (2021) Learning during COVID-19: the role of self-regulated learning, motivation, and procrastination for perceived competence. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 24, S. 393–418 <https://doi.org/10.1007/s11618-021-01002-x>

Pelletier, Kathe/Brown, Malcolm/Brooks, D. Christopher/McCormack, Mark/Reeves, Jamie/Arbino, Nichole (2021): 2021 EDUCAUSE Horizon Report. Teaching and Learning Edition. Boulder, CO: EDUCAUSE.

Pezenka, Ilona/Rußmann, Uta/Schwarzbauer, Tobias/Bernhard, Jana (2020): 100% Distance Learning von heute auf morgen - Eine Umfrage unter Studierenden der FH Wien der WKW im April 2020. In: fnma Magazin, Sonderausgabe 2020. S. 38-41.

Pfeiffer, Karl-Peter/Pauschenwein, Jutta/Mossböck, Christina (2020): Wie unterstützen wir Studierende bei Distance Learning. Präsentation auf einer Veranstaltung des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 24.9.2020 (vom Ministerium zur Verfügung gestellt)

Philipps, Birgit/Philipps, Michael (2020): Assuring academic honesty in online assessments. In: fnma Magazin 02/2020 - E-Assessment und E-Examinations, 31.7.2020.: <https://www.fnma.at/content/download/2087/10778> (Zugriff am 15.6.2021)

Redecker, Christine/Punie, Yves (2017): European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu, European Commission's Joint Research Centre. http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC107466/pdf_digcomedu_a4_final.pdf (Zugriff am 15.6.2021)

Redecker, Christine/Punie, Yves (2019): Europäischer Rahmen für die digitale Kompetenz Lehrender. DigCompEdu. Übersetzt vom Goethe-Institut e.V. https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/digcompedu_german_final.pdf (Zugriff am 15.6.2021)

Reinmann, Gabi (2021): Hybride Lehre - ein Begriff und seine Zukunft für Forschung und Praxis. In: Impact Free, 35 (Februar 2021), https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2021/01/Impact_Free_35.pdf (Zugriff am 15.6.2021)

Rumbley, Laura E. (2020): Coping with COVID-19: International higher education in Europe. The European Association for International Education (EAIE).

Schober, B., Lüftenegger, M. & Spiel, C. (2020a): Lernen unter COVID-19-Bedingungen, Erstergebnisse - Studierende. Befragung 1,2,3 Wien: Universität Wien, Fakultät für Psychologie. URL: <https://lernenCOVID19.univie.ac.at/ergebnisse/studierende/> (Zugriff, am 14.6.2021)

Schmölz, Alexander/Geppert, Corinna/Barberi, Alessandro (2020): Digitale Kluft: Teilhabebarrrieren für Studierende durch universitäres <home-learning>? In: medienimpulse, Jg. 58, 2. <https://doi.org/10.21243/mi-02-20-31>

Schön, Sandra/Wieser, Viktoria/Dennerlein, Sebastian/Ebner, Martin (unveröffentlicht): Gute Online-Lehrpraxis aus Studierendensicht in den ersten Wochen der COVID-19-Krise. Der studentische Blick auf «gute Lehre» an der TU Graz im Mai 2020. Einreichung für die Zeitschrift Medienpädagogik. April 2021

Schumacher, Fabian/Ademmer, Tobias/Bülter, Sophie/Kneiphoff, Anika (2021): Hochschulen im Lockdown – Lehren aus dem Sommersemester 2020. Arbeitspapier Nr. 58. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung.

Schwab, Susanne/Resch, Katharina/Lindner, Katharina-Theresa/Gutschik, Alexandra/Zehentner, Hannah/Woltran, Flora (2020): Studie „INCL-LEA HOCHSCHULE“. Inclusive Home Learning an der Universität Wien 2020

Autorinnenkollektiv des Sprachinstitutes des Bundesheeres (SIB) (2021): Resilienz - Bericht zu Anfrage BMBWF „Distance Learning an den österreichischen Hochschulen“ der Theresianischen Militärakademie (unveröffentlicht, erhalten am 28.4.2021)

Slepcevic-Zach, Peter (2020): eAssessment und eExaminations im Kontext der Wirtschaftspädagogik. In: fnma Magazin 02/2020 - E-Assessment und E-Examinations, 31.7.2020. <https://www.fnma.at/content/download/2087/10778>

Smolle, Josef/Rössler, Aandreas/Rehatschek, Herwig/Hye, Florian/Vogel, Sabine (2021): Lecture recording, microlearning, video conferences and LT-platform – medical education during COVID-19 crisis at the Medical University of Graz. In: GMS Journal for Medical Education 2021, Vol. 38(1).

Sutter, Regina/Mehnen, Lars (2020): E-Assessment mit Coderunner. In: fnma Magazin 02/2020 - E-Assessment und E-Examinations, 31.7.2020. <https://www.fnma.at/content/download/2087/10778> (Zugriff am 15.6.2021)

Tominaga, Atsuko/Kogo, Chiharu (2018): Attributes of Good E-Learning Mentors According to Learners. In: Universal Journal of Educational Research, 6, 8, S. 1777-1783. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1187487.pdf> (Zugriff am 15.6.2021)

Technische Universität Graz (2017): Richtlinie des Rektorats und des Senats zu: „Virtuelle Lehre an der Technischen Universität Graz“. https://www.tugraz.at/fileadmin/public/Studierende_und_Bedienstete/Richtlinien_und_Verordnungen_der_TU_Graz/Virtuelle_Lehre_Richtlinie.pdf (Zugriff am 15.6.2021)

Technische Universität Graz (2020): Analyse der LV-Evaluierung durch Studierende zur DIGITALEN LEHRE - SOMMERSEMESTER 2020

Universität Graz (o.J.): E-Learning-Strategie der Universität Graz 2015-2018. https://static.uni-graz.at/fileadmin/digitales-lehren-und-lernen/Dokumente/E-Learning_Strategie_FINALVERSION.pdf (Zugriff am 31.5.2021)

Universität Salzburg: ÖH-Umfrage Distance Learning (28.4.2020)

Universität Wien (2021): Die vier Möglichkeiten für digitales schriftliches Prüfen über Moodle. (Webseite des CTL - Center for Teaching and Learning) URL: <https://ctl.univie.ac.at/lehre-im-wintersemester/pruefen/#c555489> (Zugriff am 28.5.2021)

Vogt, Michael/Schneider, Stefan (2009): E-Klausuren an Hochschulen. Gießen: Koordinationsstelle Multimedia, JLU Gießen.

Weinberger, Alfred (2020): Evaluierung des Distanceunterrichts im Sommersemester 2020. Endbericht mit Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung. (Private Pädagogische Hochschule der Diözese Linz)

Wieser, Viktoria (2020): Good Practices in der Lehre in Zeiten von COVID19 – Ergebnisse einer Befragung von Studierenden der TU Graz. Unveröffentlichte Bachelorarbeit, November 2020. Graz: TU Graz.

WU Wien (2021): Remote Take Home Exams. <https://www.wu.ac.at/studierende/distanzlehre-und-online-pruefungen/10/remote-take-home-exams> (Zugriff am 15.6.2021)

Zullus, Günter/Archan, Dagmar (2020): Leistungsbeurteilung in Zeiten des Corona- Lockdowns: ein Praxisbericht der FH CAMPUS 02. In: fnma Magazin 02/2020 - E-Assessment und E-Examinations, 31.7.2020. <https://www.fnma.at/content/download/2087/10778> (Zugriff am 15.6.2021)

