

[Preprint] Kerres, M., Getto, B. & Buchner, J. (2020): Hochschulbildung in der digitalen Welt: Ein Rahmenmodell für Strategieoptionen. In: Christine Trültzsch-Wijnen & Gerhard Brandhofer (Hrsg.) Bildung und Digitalisierung. Auf der Suche nach Kompetenzen und Performanzen, Reihe Medienpädagogik, Bd. 4, Nomos-Verlag

Hochschulbildung in der digitalen Welt: Ein Rahmenmodell für Strategieoptionen

Kerres, Michael, Getto, Barbara & Buchner, Joseph ¹
Universität Duisburg-Essen, Learning Lab

1. Einleitung

In verschiedenen Beiträgen sind Zukunftsszenarien für Hochschulen und die Implikationen der Digitalisierung für das Lehren und Lernen aufgezeigt worden – meist in einer kontroversen Diskussion, inwiefern die Digitalisierung nun zu einer Verbesserung oder Verschlechterung der Hochschulbildung führen wird (vgl. Michael Kerres, 2020). Dabei wird deutlich, dass Digitalisierung an Hochschulen mehr ist als die Einführung bestimmter Technologien und neuer Unterrichtsverfahren - „more than tools“, wie Castañeda & Selwyn (2018) ausführen. Sie betrifft die Hochschule als Ganzes.

Im Folgenden betrachten wir die Digitalisierung deswegen auf einer Hochschulebene und damit die Frage, welche Optionen sich für Hochschulen als Einrichtungen ergeben. In Berichten verschiedener Universitäten sind Vorgehensweisen beschrieben und Erfahrungen hierzu mehrfach dokumentiert worden: Pfeffer (2012) stellt etwa den Strategieprozess an der Universität Klagenfurt vor, der auf einer Befragung von Stakeholdern basiert. Van Ackeren et al (2017) beschreiben das Vorgehen an der Universität Duisburg-Essen, das maßgeblich auf Strategieprojekte in allen Fakultäten setzt. Häufig orientieren sich entsprechende Ansätze an Rahmenmodellen, etwa von Euler et al. (2006), das die verschiedenen Handlungsfelder der Studien-, Lehr-, Technik- und Supportentwicklung in ihren Abhängigkeiten aufzeigt.

Dabei rücken die besonderen Rahmenbedingungen von – öffentlich finanzierten - Hochschulen in den Fokus, da diese gleichermaßen als Institution und Organisation zu verstehen sind, die sich im Zusammenspiel von Top-Down und Bottom-Up Elementen in ihren Akteurskonstellationen entwickeln (Bischof et al., 2016; Getto et al., 2018; Getto & Kerres, 2017). Ellis & Goodyear (2019) sprechen von einer Veränderung der Ökologie des Hochschulwesens, die eine Vielzahl von Dimensionen betrifft, und die Digitalisierung als Teil weiterer gesellschaftlicher Veränderungsprozesse verstehen muss. Nach Kezar (2014) trägt die Digitalisierung dazu bei, organisationale Grenzen der einzelnen Hochschule aufzuweichen und betrachtet die globale Vernetztheit der Akteure mit ihren Implikationen für das Hochschulsystem. Dabei sind kulturelle und gesellschaftliche Unterschiede der Organisation des Hochschulwesens, auch in der Digitalisierung, zu beachten (vgl. Weerts et al., 2014).

In den letzten Jahren beschäftigen sich Hochschulen vermehrt mit der Ausarbeitung von Strategiepapieren, in denen benannt wird, welche Ziele eine Einrichtung mit der Digitalisierung verfolgt. Hintergrund ist die Erkenntnis, dass Projekte als Einzelmaßnahmen und damit verbundene Investitionen nicht hinreichend zur Hochschulentwicklung beitragen, wenn sie nicht in eine übergreifende Strategie eingebunden sind, die eine Verankerung in der Einrichtung aufweist (Kerres & Getto, 2015). Grundsätzlich geht es dabei immer um die Frage, welche Optionen für eine Hochschule bestehen, um abzuschätzen, in welchem Rahmen sich ein konkretes Vorhaben bewegen kann und sollte. Hanna (1998) stellte bereits sieben Varianten vor, wie sich Hochschulen zur Digitalisierung positionieren können.

¹ Anschrift: Universität Duisburg-Essen, Learning Lab, Universitätsstr. 2, D4514 Essen, Deutschland
<http://learninglab.uni-due.de>

Gegenüber dem traditionellen Betrieb der Hochschullehre zeichnen spezifische Veränderungen ab, etwa indem Hochschulen ...

- den Campus räumlich und inhaltlich erweitern (Extended traditional universities),
- sich dem lebenslangen Lernen widmen (For-profit adult-centered universities),
- die Fernlehre in den Mittelpunkt stellen (Distance education/technology-based universities),
- Bildungsarbeit für ein Unternehmen organisieren (Corporate universities),
- die Zusammenarbeit mit Unternehmen suchen (University/industry strategic alliances),
- die Zertifizierung von Kompetenzen betreiben (Degree/certification competency-based universities) oder
- in internationalen Verbänden agieren (Global multinational universities).

Zwischenzeitlich haben viele Hochschulen Erfahrungen mit den digitalen Möglichkeiten des Lehrens im Rahmen ihrer bestehenden Angebote gemacht. Es wurden darüber hinaus Online-Studiengänge als neue Typen von Angeboten platziert, vor allem aber haben sich international Varianten etabliert, bei denen die Studierenden mehr Belegungsoptionen erhalten: Die Hochschulen bieten ihren Studierenden mehr räumliche und zeitliche Flexibilität, und versuchen mit einer Kombination von Angeboten, die on-campus oder off-campus belegt werden können, den Lebensverhältnissen ihrer Studierenden entgegen zu kommen. Ehlers & Kellermann (2020) stellen aktuelle Einschätzung von Expert/innen vor, in welche Richtungen diese Entwicklungen gehen könnten.

Die „Massive Open Online Courses“ (MMOCs) haben das Potenzial digitaler Lehr-Lernangebote aufgezeigt, Studienangebote überregional anzubieten. Sie zeigen aber auch, dass es organisationaler Rahmungen bedarf, um diese Angebote nachhaltig zu betreiben. Es gilt, den Lernerfolg durch eine didaktisch angemessene Aufbereitung zu sichern, einen frühzeitigen Abbruch des Lernens zu reduzieren, und ein Geschäftsmodell für den Betrieb des Angebotes zu etablieren. Die Entwicklung dieser neuen Angebote erfolgte vielfach *ausserhalb* der eigenen Organisation in der Neugründung von Einrichtungen.

Es bleibt damit die Frage, ob und wie sich die Hochschullandschaft als Ganzes durch die Digitalisierung entwickelt und verändert. Die skizzierten Varianten bleiben weiterhin relevant. Auch wenn die digitalen Formate an Bedeutung zugenommen haben, so haben sich keineswegs grundlegende Verschiebungen des Hochschulwesens infolge der Digitalisierung ergeben.

2. Hintergrund

Das Learning Lab hat in den vergangenen Jahren viele Akteure im Bildungsbereich im deutschsprachigen Raum bei ihrer Digitalisierungsstrategie beraten. Digitalisierung ist eine Herausforderung, zu der sich Bildungsabteilungen, -einrichtungen, -träger sowie Bildungspolitik und -administration verhalten müssen. Es werden Ziele definiert und Strategiepapiere verfasst, um sich zu positionieren. Unser Beratungsansatz geht davon aus, dass jede Organisation eine Variante finden muss, die zu ihrer weiteren strategischen Ausrichtung und den Rahmenbedingungen passt. Es geht nicht darum, „Digitalisierung zu implementieren“, als ob es nur eine Route für digitale Technologien in der Bildung gäbe. Es gibt u.E. nicht die eine, „beste“ Option zur Digitalisierung, die den Einrichtungen „zu vermitteln“ ist. Wir gehen vielmehr davon aus, wie in Abwägung der möglichen Strategieoptionen eine reflektierte Position in Relation zu Rahmenbedingungen einer Organisation herausgearbeitet werden kann.

Die Hochschulen im deutschsprachigen Raum – oft als „unvollständige Organisation“ beschrieben – haben sich in den letzten Jahrzehnten verstärkt in Richtung „strategiefähiger Organisationen“ entwickelt (Kehm, 2012; Müller, 2016). Dazu erarbeiten sie, anders als traditionelle Organisationen, wie Wirtschaftsunternehmen, in oftmals komplexen Akteurskonstellationen Zielformulierungen und Maßnahmen, um sich unter gegebenen Rahmenbedingungen zu positionieren. Bei der Digitalisierung gehen sie unterschiedliche Wege, sowohl was die Reichweite ihrer strategischen Überlegungen betrifft als auch den Umfang und die inhaltliche Ausrichtung der Maßnahmen.

Um diese Positionierung der eigenen Einrichtung erarbeiten zu können, wurde im Laufe der Beratungserfahrungen eine Rahmung entwickelt, mit der mögliche Entwicklungsrichtungen für Hochschulen sichtbar gemacht werden können. Aus dem Rahmen wird sichtbar, welcher Spielraum sich für Hochschulen ergibt. Wir diskutieren die bestehenden fünf Optionen auf dem Hintergrund des Hochschulwesens; sie lassen sich aber – mit anderen Gewichtungen – auch auf andere Bildungssektoren übertragen. Zum Abschluss werden einige Erfahrungswerte berichtet, wie Hochschulen mit diesem Rahmenmodell umgehen konnten.

3. Tradition: Hochschule betont traditionelle Formate der Lehre

Es mag überraschen, dass wir mit dieser Option beginnen: Doch eine Einrichtung kann sich ganz gezielt entscheiden, ihre Lehre konsequent nicht-digital und als „face-to-face“ Angebot zu organisieren, bei der etwa in kleinen Gruppen von Lernenden eine intensive Begegnung mit Lehrenden intendiert ist; und sie gleichzeitig Online-Angebote platzieren, um Studierende für ein Studium *on campus* zu gewinnen.

Nach einer Phase der Euphorie über die Möglichkeit, über das Internet Online-Kurse einer große Menge von Lernenden als „Massive Open Online Courses“ (MOOCs) verfügbar zu machen, ist gerade in einigen der besonders anspruchsvollen (und teuren) Universitäten der Ivy-League in den USA die Rückbesinnung eingeleitet auf ihre Kernleistung: die Lehre im intensiven Dialog zwischen Lehrenden und Studierenden *on campus* zu organisieren. Zunehmend werden MOOCs als attraktives Aushängeschild und erfolgreiche Marketingmaßnahme erkannt, um Aufmerksamkeit für die eigene Institution und ihre Angebote zu erzielen. Wenn es um kreditierbare Lernleistungen, um Betreuung und Kommunikation geht, wollen diese Institutionen die weltweit besten Studierenden dann als (zahlende) Teilnehmer/innen für ein Studium vor Ort gewinnen.

Hinzu kommt eine Erkenntnis: Online-Kurse und -Studiengänge werden in der Regel zu vergleichsweise niedrigeren Preisen als Äquivalente im Präsenzformat angeboten, auch wenn die Betriebskosten für das Online-Angebot nicht unbedingt niedriger sind. Dies hängt damit zusammen, dass einfach erwartet wird, dass das Online-Angebot günstiger zu betreiben ist: man erwartet, dass Skaleneffekte eintreten z.B. durch die digitale Bereitstellung der Lehrmaterialien und dadurch das Online-Format günstiger zu betreiben ist. Der Skaleneffekt ist allerdings viel weniger vom Darbietungsformat abhängig als vom Fach und den zu vermittelnden Kompetenzen.

Bei Studiengängen, wie z.B. Medizin oder Musik, besteht ein enger Zusammenhang zwischen der Anzahl der Studierenden und den Kosten des Lehrbetriebs, da z.B. Labor- und Klinikplätze vorzuhalten sind oder die individuelle Betreuung des einzelnen Studierenden vonnöten ist. Bei anderen Studienangeboten können leichter Skaleneffekte erzielt werden, d.h. die Kosten für die Durchführung steigen nur unwesentlich mit der Anzahl der Teilnehmenden, wie z.B. in Studiengängen der Rechts- oder Wirtschaftswissenschaften, die auch recht große Kohorten mit einem definierten Set an Lehrpersonal bewältigen können, und deswegen in Universitäten vergleichsweise günstig zu betreiben sind. Letztere Studiengänge finden wir häufiger bei Online- und Fernstudienangeboten, da sich diese Skaleneffekte auf diese Weise gut umsetzen kann. Manche Studiengänge sind im Fernstudienformat dagegen sogar aufwändiger zu organisieren, etwa wenn man versucht, Laborplätze und betreute Praktika dezentral zu organisieren, da hier die Koordination mit den verschiedenen Einrichtungen vor Ort zu bewältigen ist.

Vor allem ist im Hochschulsektor zu beachten, dass die – unterschiedlich skalierenden – Kosten für den *Lehrbetrieb* nur einen gewissen Anteil der Kosten eines Fachbereichs ausmachen. Hinzu kommen die Kosten für Forschung, Entwicklung und Transfer, für Verwaltung und zentrale Dienstleistungen, die in ihrer Höhe relativ unabhängig vom Format des Lehrbetriebes sind, wenn man von der geringeren Größe der Mensa und der Anzahl benötigter Bibliotheksarbeitsplätze bei einem Fernstudienbetrieb absieht.

Damit wird deutlich, dass die bewusste Entscheidung einer Einrichtung gegen einen Ausbau von Online-Angeboten sehr rational begründet sein kann. Online-Formate können genutzt werden, um sich im Internet „als Showcase“ zu präsentieren, auch können Räumlichkeiten des Lehrens neuesten Standards der Wissenspräsentation angepasst werden und attraktive, durchgehend digitalisierte Arbeits- und Lernumgebungen geschaffen

werden. Das Kernprodukt kann dennoch auf die „traditionelle“ Präsenzlehre gelegt werden. Das wesentlich Argument, gerade für Top-Adressen, wird sein, dass nur dieses Segment es erlaubt, sich als hochpreisige und elitäre Einrichtung zu positionieren.

4. Modernisierung: Hochschule passt sich dem Trend einer Modernisierung an.

Zunehmend selbstverständlich stellen Hochschulen ihren Mitgliedern digitale Basisdienstleistungen bereit: Von der E-Mail, Dokumentenspeicher über die Lernplattform und digitale Werkzeuge für das Lehren und Lernen bis hin zur Produktionsmöglichkeiten für digitale Medien und - natürlich – eine entsprechende Ausstattung von Seminar- und Vortragsräumen mit digitaler Technik. War das Rechenzentrum einer Hochschule früher eine Einrichtung, mit der eher wenige Lehrende und Fakultäten zu tun hatten, ist der Betrieb der digitalen Services zu einer zentralen Dienstleistungen einer Hochschule avanciert, die Jede/n betrifft, und die Abhängigkeit von diesen Services etwa bei Ausfall bitter erfahrbar wird.

Der Aufbau und Betrieb dieser Services erfordert nicht unerhebliche Ressourcen. Wenn man die zentralen und dezentralen Kosten für die Informationsversorgung und -verarbeitung in Bibliotheken und Rechenzentren, einschließlich der entsprechenden Supportfunktionen, wie sie in (medien-) didaktischen und E-Learning Zentren vorgehalten werden, zusammenrechnet, dann lassen sich mittlerweile bis zu 10% des Haushalts einer Universität (ohne Drittmittel) diesen Aufgaben zuordnen. Während die genannten Dienstleistungseinrichtungen ihre Arbeit früher relativ autonom geplant haben, erlangen sie heute zunehmend Aufmerksamkeit. Die forschenden und lehrenden Einheiten, ebenso wie Verwaltung und Management formulieren Erwartungen an diese Einrichtungen, und sie suchen nach Wegen der Steuerung und einer abgestimmten Produkt- und Qualitätsentwicklung. In diesem Rahmen beschreiben die zentralen Einrichtungen ihr Dienstleistungsportfolio und legen ihre Entwicklungspläne zur internen Abstimmung mit den Gremien und anderen Einheiten vor. Dabei geht es um grundsätzliche Entscheidungen, wie z.B. welche digitalen Plattformen und Services in welcher Bandbreite eingeführt und vorgehalten werden sollen, wie verbindlich ihre Nutzung sein soll und welche Service Level für den Betrieb vereinbart werden.

Diese Entwicklung fordert von den zentralen Einrichtungen ein hohes Maß an Kommunikationsvermögen, auch weil an Hochschulen die Entscheidungs- und Abstimmungsmechanismen nicht immer klar und einheitlich sind und es sind möglicherweise mehrere Schleifen in der Entscheidungsfindung zu durchlaufen. Dabei wird regelmäßig die Konvergenz der Meinungsbildung angestrebt, Kompromisse werden gesucht und Konflikte werden gemieden. Reine Top-Down Entscheidungen sind problematisch und lassen sich in der Praxis oftmals schlecht im Alltagsbetrieb durchsetzen. Aufgrund dieser strukturellen Bedingungen dauert die Einführung neuer Maßnahmen und Technologien relativ lange, was der Geschwindigkeit der Technologieentwicklung entgegen läuft. Dennoch bleibt den Hochschulen wenige Alternativen und es scheint wichtig, dass die Digitalisierung nicht als „einmalige“ Anpassung aufgefasst wird, sondern dass versucht wird, agilere Mechanismen der Entscheidungsfindung zu finden und Freiräume zu eröffnen, die dazu ermutigen in eher experimentellen Erprobungsumgebungen neue Verfahren und Formate zu nutzen. Die Verfahren der Studiengangsentwicklung und -reform, die Mechanismen formalisierter Studiengangsevaluation und Qualitätsmanagement, in denen in fünfjährigen Zyklen der Überarbeitung in Gremienbefassungen gedacht wird, sollte hierfür weitere Öffnungen Raum lassen.

5. Innovation: Neue Produkte und Prozesse entwickeln.

Die Digitalisierung kann vorhandene Bildungsangebote bereichern, indem sie in Lehrveranstaltungen und in der Vor- und Nachbereitung das Lehren und Lernen unterstützt. Zugleich tun sich neue Produkte und Prozesse auf, die sich aus der Anlage des mediengestützten Lernens ergeben. Nach Kerres (2000) kann jedes Lernangebot als Kombination einer Informations- und Kommunikationskomponente beschrieben werden. In einer Face-to-face Unterrichtssituation sind beide Komponenten essentiell verwoben: Die Darbietung der Lehrinhalte findet *in* der Kommunikation zwischen Lehrenden und Lernenden statt. Beim mediengestützten Lernen werden beide Komponenten aufgetrennt, wodurch neue Lehr-Lernszenarien möglich werden: Lehrinhalte können über Medien zeit- und ortsunabhängig einer großen Gruppe von Lernenden verfügbar gemacht werden („Skalierung“).

Kommunikation kann unabhängig davon gestaltet werden, auch in Kombination von Online- und Präsenzelementen; sie zielt ab auf die soziale und akademische Integration und erweist sich – auch in der mediendidaktischen Forschung – als zentraler Prädiktor für Studienerfolg (Kerres, 2018).

Die Digitalisierung gewinnt damit nicht nur *innerhalb* eines Lehrangebotes an Bedeutung, sondern sie umfasst den *gesamten* Bildungsprozess, also auch Elemente, die einem Bildungsangebot vor- und nachgelagert sind: der Anmeldung und Verwaltung von Teilnehmenden, der Angebotsplanung, der Beratung, der Anerkennung, Evaluation, Prüfung und Zertifizierung von Kompetenzen (vgl. Kerres, 2016). Zunehmend an Bedeutung gewinnen die Online-Beratung und Online-Assessments, über die Interessierte sich selbst testen können. In der Studienberatung können computerbasierte Systeme auf umfangreiche Datenbanken zugreifen, in denen die mehr als 20.000 Studiengänge hinterlegt sind, und mit Interessens- und Fähigkeitsprofilen von Interessierten abgeglichen werden können (vgl. Thiele & Kauffeld, 2019). Für Sprachen sind etwa Online-Einstufungstests für relevant, die das Vorwissen erfassen können. Avatare, Roboter, natürlichsprachige Interfaces und Nutzermodellierungen sind Forschungsthemen, die in Beratungskontexten untersucht werden, und auch in der Hochschul- und Erwachsenenbildung Einsatz finden werden können, insbesondere da Menschen solche Rückmeldungen zunehmend *ad hoc* erfahren wollen (Cheng et al., 2018; Witt et al., 2016). Auch die Anerkennung von Kompetenzen, die etwa außerhalb formaler (zertifizierender) Bildungsgänge erworben worden sind, oder der (geprüfte) Übertrag von Kompetenzen zwischen Einrichtungen gewinnt an Relevanz. Hier werden Ansätze, wie Microcredentials, Open Badges oder Bitcoin diskutiert, die im Internet erbrachte Leistungsnachweise anzeigen und sichern (Lizcano et al., 2019; Muñoz et al., 2013).

Computer werden bei Prüfungen eingesetzt, um standardisierte Tests effizient abzuwickeln, aber auch weil sich bestimmte Prüfungsszenarien, etwa für handlungsorientierte Assessments, gut abbilden lassen. Für kaufmännische Prüfungen stehen zum Beispiel komplexe Simulationen von Unternehmensprozessen zur Verfügung, in denen betriebswirtschaftliche Entscheidungen zu treffen sind. Die Objektivität, Reliabilität und Validität dieser Verfahren ist nachgewiesen und traditionellen Prüfungen zunehmend überlegen (vgl. Deutscher & Winther, 2019). Das Prüfen und Zertifizieren von Kompetenzen wird international immer wichtiger, und wird zunehmend auch unabhängig von einem Lehrbetrieb in Prüfzentren organisiert. Prüfungen für die herstellereinspezifischen IT-Zertifikate, wie sie von Hard- und Softwarefirmen ausgegeben werden, werden schon lange vollständig computerbasiert von zertifizierten Prüfeinrichtungen durchgeführt. Mit der Verfügbarkeit anspruchsvoller Prüfsoftware, die auf z.B. multimediale, fallbasierte Prüfungsaufgaben setzt, die sich aus großen Itembanken mit definierten Schwierigkeiten speist, wird der Nachweis von Kompetenzen ein wichtiges Tätigkeitsfeld. Dieser Aufschwung des Testens geht, gerade in den USA, auch einher mit einer gewissen Krise üblicher Abschlusszertifikate von Bildungseinrichtungen, die – oft teuer erworben – teilweise wenig Relevanz auf dem Arbeitsmarkt entfalten.

Häufig finden Computer bereits Einsatz bei der Befragung von Teilnehmenden und der Evaluation von Veranstaltungen, bei denen sich Online-Befragungen sehr praktikabel erweisen. Bildungscontrolling und Bildungsmanagement sind ohne digitale Auswertungen kaum denkbar. Durch das Zusammenführen von Daten können Auswertungen vorgenommen werden, die bei der Entwicklung des Programms einer Einrichtungen helfen. Auch in der Bindung der Alumni nach Abschluss eines Studiengangs ist die Online-Kommunikation ein wichtiges Element. Einzelne – auch große – Hochschulen werden dabei kaum in der Lage sein, diese Infrastrukturen und Lösungen für sich aufzubauen. Bei den skizzierten Anwendungen für die Online-Beratung, -Assessment, -Prüfung wird auf Produkte – kommerzieller – Anbieter zurückzugreifen sein und / oder es wird in wesentlich engeren Kooperationen entsprechende Lösungen gemeinsam betrieben werden.

Die Digitalisierung stellt Fragen an die Studieninhalte: Welche neuen Themen und Inhalte sind aufzugreifen? Wie können neue Kompetenzanforderungen in bestehende Formate eingebracht werden? Gibt es andere Angebotsformate, die – auch auf dem Hintergrund veränderter Lern- und Rezeptionsgewohnheiten – anzugehen sind?

Zunächst entwickelten sich Online-Kurse, die im Grunde das bekannte Produkt eines traditionellen Kurses mit Hilfe des Internets anbieten. Dieses Format ist heute weltweit in vielen Bereichen, insbesondere in der betrieblichen Bildung und im Hochschulsektor, etabliert, wenngleich es große Unterschiede zwischen Ländern in dem Anteil gibt, in dem diese Formate nachgefragt werden. Das digitale Format kann dabei Kostenvorteile geltend machen, wenn das didaktische und organisatorische Konzept stimmig ist. Auf Grundlage umfangreicher Forschungs- und Entwicklungsarbeiten bestehen Erfahrungen, unter welchen Bedingungen und welche Varianten / Szenarien sich wann vorteilhaft einsetzen lassen. Insofern erscheint die Vermarktung entsprechender (kostenpflichtiger) Angebote durchaus erfolversprechend. Die weltweite Vermarktung dieser Produkte stößt allerdings an Grenzen: Bildung ist oftmals mehr kulturell gebunden als angenommen. Selbst der Statistikkurs aus Stanford, gespickt mit Beispielen aus dem Baseball, kommt in Europa weniger gut an. Und die Nützlichkeit resp. Konvertierbarkeit der Zertifikate solcher Online-Kurse bleibt für Viele unsicher.

Einen Schritt weiter gingen Anbieter am Ende des 20. Jahrhundert, die gut ausgearbeitete Online-Kurse weltweit kostenfrei zur Verfügung stellten. Manche Online-Kurse konnten in wenigen Wochen mehrere tausende Teilnehmende gewinnen. Solche „Massive Open Online Courses“ beinhalten zumeist Selbstlernkurse, bei denen die Lernenden durch automatisierte Lernkontrollen Rückmeldung erhalten. Die Hochschulen verstehen diese Angebote heute als ein Marketing-Instrument, um weltweite Aufmerksamkeit und Kunden für ihr kostenpflichtigen Studienangebote zu gewinnen.

Doch liegt die Zukunft der Digitalisierung überhaupt in der Abbildung eines traditionellen Kurses im Internet? Als Alternative zur Kursförmigkeit bieten sich Bildungsplattformen an, in denen (offene) Bildungsressourcen zum Selbstlernen bereitstehen, die zeit- und ortsunabhängig jederzeit abgerufen werden können. Die Lernenden nutzen immer häufiger „kleine“ Angebote, die sie zeitnah („jetzt“) belegen wollen, und das Internet bietet viele Orte, an denen ein solches Lernen – auch ohne institutionelle Einbindung – jederzeit möglich wird. Menschen rufen, etwa auf Youtube, kurze Videos ab - als „Bildungsressourcen“ für autodidaktisches Lernen. Zugleich wächst die Bedeutung sozialer Netzwerke, über die etwa politische Meinungsbildung stattfindet, aber auch *peer-to-peer* Lernen im informellen Austausch von Mitwirkenden, bei denen Menschen ihr Wissen und Erfahrungen mit anderen Menschen teilen.

Medienplattformen, wie Youtube, bieten umfangreiche Materialien, sie unterstützen aber den Lern- und Aneignungsprozess nicht systematisch. Eine Bildungsplattform würde eigene Materialien oder Materialien, die auf solchen Medienplattformen bestehen, nutzen, um sie in ein didaktisch arrangiertes Lernangebot einzubinden. Didaktische Designer/innen werden hier zum „Kurator/innen“, die Materialien entlang bestimmter Lehrziele sequenzieren, kommentieren und montieren. Sie betreuen Online-Foren, in denen sich die Lernenden *peer-to-peer* austauschen und organisieren Online-Events („Themenwochen“), bei denen z.B. Expert/innen einen Beitrag präsentieren und befragt werden können. Dabei können in Kooperation mit lokalen Weiterbildungsanbietern vor Ort auch hybride Formate organisiert werden, um zum Beispiel lokale Treffen von Teilnehmenden zu realisieren.²

Das *lifelong learning* basiert damit - jenseits des traditionellen „Kurses“ – verstärkt auf einerseits Bildungsressourcen (für den kurzfristigen Wissensabruf) und andererseits Bildungsplattformen (für den sozialen Wissensaustausch). Beide Formate sind bislang wenig erkannt in ihren Chancen für Erwachsenenbildung – sie werden häufiger als Gefahr für traditionelle Angebote wahrgenommen. Diese weltweite Entwicklung steht im Übrigen einer Praxis der öffentlich finanzierten Erwachsenenbildung in Deutschland gegenüber, die bis heute (vor allem) die Abrechnung von Präsenzzeiten von Personen vorsieht, die sich örtlich in einem Raum einfinden. Es scheint, als ob Erwachsenenbildung vielfach noch auf „Kurse“ fixiert ist, wo doch eigentlich „Bildung“ gemeint ist.

² Dieser stärker Community-orientierte Ansatz hat sich z.B. im Rahmen des Grill-MOOC der VHSen als machbar erwiesen. Er liegt den C-MOOCs zugrunde, die sich eher als Community statt als Kurs verstehen.

Die Programmplanung betrifft in der Regel eine einzelne Einrichtung oder einen Bildungsträger, und der Einzugsbereich der Einrichtungen ist zumeist geographisch klar abgegrenzt. Die Digitalisierung sprengt diese Grenzen, und Menschen werden überregional oder national angesprochen. Auch hier wird teilweise die Gefahr erhöhter Konkurrenz befürchtet, doch es besteht auch die Chance, neue Kooperationsstrukturen aufzubauen, in denen lokale Angebote mit digitalen Plattformangeboten verzahnt werden.

6. Transformation: Hochschulen entwickeln ein neues Selbstverständnis

Die Entwicklung der beschriebenen Produkt- und Prozessinnovationen kann innerhalb von Hochschulen stattfinden: Sie kann von einzelnen Lehrstühlen, Instituten oder Fachbereichen ausgehen, sie muss aber nicht die gesamte Einrichtung, ihre Arbeitsweise und ihr Selbstverständnis umfassen. Der häufig strapazierte Begriff der „digitalen Transformation“ meint dagegen die weitreichende „Neuerfindung“ einer bestehenden Organisation oder Institution. Dies beinhaltet einen *systemischen* Blick auf Veränderung, der sich nicht auf Einzelmaßnahmen, wie die Einführung einer Plattform und Online-Kurse, die Schulung von Lehrenden und Beratungsangebote reduzieren lässt (s.a. von Hippel & Freide, 2018).

Die folgende Übersicht skizziert die Handlungsebenen einer digitalen Transformation, wie sie üblicherweise für die Arbeit von Bildungseinrichtungen diskutiert werden. Sie greifen ineinander, und beziehen sich auf unterschiedliche Akteursgruppen. Die Angebotsgestaltung obliegt im Kern den Lehrenden, die freilich zunehmend auf die Dienstleistungen und Services weiterer Einheiten innerhalb und außerhalb einer Hochschule angewiesen sind, um digital-gestützte Lehre betreiben zu können. Bildungsorganisation und Bildungsmanagement bezieht sich nicht auf Verwaltungs- und Dienstleistungseinheiten einer Hochschule, im Rahmen der Selbstverwaltung sind jedoch auch Gremien und Leitungsebenen relevant, in denen wiederum der Wissenschaftsbetrieb und ihre Statusgruppen sichtbar werden. Die Programmplanung vollzieht sich an Hochschulen in hoher Autonomie der Wissenschaft, freilich mit Rückkopplung an den Arbeitsmarkt, die ministerielle Bildungsadministration und andere gesellschaftliche Akteure.

Ebene	Digitalisierung zu ...
Angebotsgestaltung	didaktische Settings: neue Szenarien neue Varianten der Lernorganisation, räumlich: orts(un)abhängig, Kommunikation: synchron-asynchron digitale Technik: Medien, Plattformen, Werkzeuge
Bildungsorganisation und Bildungsmanagement	neue Prozesse der Aufbau- und Ablauforganisation (Administration, Beratung, Evaluation, Prüfung etc.) Aufbau von Ausstattung, Sicherung von Datenschutz Personal- und Organisationsentwicklung
Programmplanung	Neue Studieninhalte, -formate, -zielgruppen, -kooperationen
System und Strategie	„open education“ als öffentliches Gut vs. Hochschulbildung als Ware

Schließlich verweist die Tabelle auch auf „System und Strategie“. Die „digitale Transformation“ beinhaltet nämlich auch die Frage, welche Route Hochschulbildung als Ganzes in diesem Prozess nimmt. Zum einen kann Digitalisierung zur Öffnung von Bildung beitragen, indem digitale Bildungsräume eröffnet werden, in denen *lifelong learning* stattfindet, wo offene Bildungsressourcen genutzt werden können, Menschen ihr Wissen *peer-to-peer* teilen und sich mit anderen austauschen.

„Bildung als öffentliches Gut“ ist im Internet neu zu erfinden: Sie kann als „open education“ verstanden werden, bei der freie Lizenzen den Zugriff auf das Wissen einer Kultur sichern. In der frühen Euphorie des „*world*

wide web“ war schnell eine Utopie formuliert, in der allen alles Wissen überall im Internet frei verfügbar gemacht werden könnte und der zunächst große Erfolg (etwa) der Wikipedia ließ im nächsten Schritt auf eine weltweite Bibliothek von freien Lehr-Lernmaterialien und Bildungsangeboten hoffen. Dabei zeigen erste Datenerhebungen und -auswertungen, dass ein „offenes“ Internet solche Hoffnungen auf eine Erhöhung der Bildungsbeteiligung eher unwahrscheinlich erscheinen lassen (Walgenbach, 2017; Rohs & Ganz, 2015; van de Oudeweetering & Agirdag, 2018; s.a. Reich, 2015). Es ist genauer zu betrachten, unter welchen Bedingungen sich der Zugriff auf Wissen positiv gestaltet und welche Maßnahmen erforderlich sind, um den Zugang sicherstellen zu können (vgl. Kerres & Heinen, 2015).

Dem Staat kommt dabei die Aufgabe zu, im Zusammenwirken mit Bildungseinrichtungen die Entwicklung von Bildungsressourcen in Räumen zu fördern, die freien Zugang zu Bildung ermöglichen. Dabei ist keineswegs klar, wie dieses neue Zusammenspiel der Akteure funktionieren wird, und welche Akteure welche Rolle haben. Eine Zeitlang schien es, als ob etwa Verlage für die Bildungsarbeit überflüssig wären, (wie etwa beim Betrieb wissenschaftlicher Zeitschriften mit *Open Access* erkennbar), wenn Lehrpersonen ihre Materialien frei verfügbar machen. Doch werden auch in der Welt der „open education“ Instanzen notwendig sein, die den Arbeitsprozess der Entwicklung von professionell-aufbereiteten Medien organisieren, und es braucht Erwachsenenbildner/innen, die diese Welten pädagogisch sinnvoll konzipieren und gestalten.

Zum anderen eröffnet das Internet Möglichkeiten für neue kommerzielle Produkte und Geschäftsmodelle, die marktförmig organisiert sind. Für Unternehmen besonders interessant ist die Verwertung von Verhaltensspuren, die Lernende im Internet hinterlassen. Auf Basis der Auswertung großer Datensätze können Empfehlungssysteme implementiert werden, die Lernenden Hinweise für ihren Lernpfad und ihr Lernverhalten geben. *Learning Analytics* kann auch einen Schritt weitergehen, und Lernangebote an Merkmale des Lernenden im Lernprozess unmittelbar anpassen. Diese Konzepte basieren auf Ansätzen einer Künstlichen Intelligenz, der sich momentan (erneut) viel Forschung widmet, die aber bislang in ihrer pädagogischen Relevanz bislang nur in Ansätzen erkennbar sind.

Die hier skizzierte Perspektiven verweisen auf einen politischen Entscheidungs- und Gestaltungsprozess, bei dem offen ist, ob sich Hochschulbildung einerseits als öffentliches Gut oder andererseits als Produkt, das sich marktförmig im Wettbewerb positioniert, artikulieren wird. Jedweder technischer Determinismus, der behauptet oder nahelegt, die Digitalisierung würde automatisch zu dieser oder jener Entwicklung führen, wäre dagegen zurückzuweisen: Weder wird eine angestrebte Vision „durch die Digitalisierung“ eintreten, genauso wie ein Dystopie „unweigerlich“ auf uns zukommt.

7. Disruption: Hochschulen werden obsolet

Christensen (2016) beschrieb Entwicklungen auf Märkten, in denen etablierte Anbieter unerwartet von neuen Unternehmen verdrängt werden. Etablierte Anbieter waren nicht in der Lage, ihre Geschäftsprozesse und Produkte auf neue Technologien und veränderte Rahmenbedingungen anzupassen, einfach weil sie es nicht schafften, ihre lange Zeit erfolgreichen Geschäftsprozesse zu adaptieren. In diese Lücke stoßen neue Unternehmen, die die neuen Möglichkeiten aufgreifen. Ihre „Unerfahrenheit“ hilft ihnen, den Geschäftsprozess neu zu durchdenken und sich neu aufzustellen. Zu beobachten ist dieses Phänomen der „Disruption“ etwa beim Online-Handel oder dem Vertrieb von Musik über das Internet, wo etablierte Strukturen durch neue Anbieter maßgeblich infrage gestellt werden.

Inwieweit können solche disruptive Entwicklungen im Bildungswesen bereits beobachtet oder für die Zukunft vermutet werden? Es existieren etablierte Anbieter, deren Arbeit auf etablierten Routinen beruht, mit Personal, das teilweise über Jahrzehnte eine professionelle Handlungspraxis entwickelt hat. Diesen Anbietern fällt es schwer, ihre Arbeitsweise grundlegend zu hinterfragen und sich grundlegend auf die Entwicklung eines digital-basierten Modells für Bildungsarbeit einzustellen. Diese Problematik haben auch die US-amerikanischen Universitäten erkannt, die für die Entwicklung ihrer MOOCs ein externes Unternehmen gründeten, das organisatorisch losgelöst operiert. Die MOOCs wurden nicht innerhalb des Gefüges der „erfolgreichen“ Universitäten

implementiert, sondern es wurden absichtlich neue organisatorische Gefäße geschaffen, die es erlaubten, den digitalen Bildungsprozess neu zu erfinden. Diese Hochschulen haben insofern proaktiv gehandelt: Sie wollten zügig mit einem neuen Angebot präsent sein und haben wahrgenommen, dass sie für die erfolgreiche Vermarktung dieses Angebotes eine neue organisationale Struktur benötigen. Sie haben nicht gewartet bis ein anderer Anbieter auftritt und sie damit möglicherweise in ihrer Position angreift.

Die Frage bleibt also, ob und inwiefern etablierte Anbieter sich der Digitalisierung stellen können und neuartige Dienstleistungen für digitalisierte Bildungsangebote einzuführen. Für etablierte Anbieter gibt es mehrere Hürden:

- Die gesellschaftliche Organisation von Bildung ist nicht auf digitalisierte Bildungsangebote ausgerichtet. Im Zusammenspiel staatlicher Behörden, öffentlich-rechtlicher Bildungsanbieter, und zum Beispiel Schulbuchverlagen, bestehen eingespielte Strukturen und Routinen, die sich nur schwer auf andersartige Produkte einstellen.
- Management und Lehrpersonal in Bildungseinrichtungen haben keine Erfahrung mit den Aufgaben im Kontext digitalisierter Bildungsangebote. Im Rahmen ihrer Arbeit ist wenig Platz für die „Erfindung“ neuartiger Bildungsangebote.
- Digitale Bildungsangebote werden vergleichsweise zögerlich nachgefragt. Dabei bedingen sich wenige Angebote und eine geringe Nachfrage wechselseitig.
- Der gesellschaftliche Erwartungsdruck für eine Digitalisierung in der Bildung bleibt diffus. Es ist nicht klar erkennbar, welche „Digitalisierung“ in der Bildung

Diese Rahmenbedingungen behindern eine zügige Inangriffnahme zur Entwicklung digitaler Bildungsangebote. In Ländern, in denen Bildung stärker staatlich gesteuert und finanziert werden, ist der Veränderungsdruck vergleichsweise niedriger als in Ländern, in denen Bildung stärker marktförmig organisiert ist. Hinzu kommt, dass es in diesen Ländern neuen Anbietern schwerer fällt, sich zu etablieren, da der Zutritt vergleichsweise schwierig ist.

Das Konstrukt der Disruption wurde für die Analyse von Märkten entwickelt, auf denen Unternehmen im Wettbewerb zueinander stehen. Damit bleibt die Frage, ob sich das Konstrukt für die Analyse (und Prognose) von Entwicklungen im Bildungswesen eignet, wenn es – wie in Deutschland – als Institution staatlich formatiert betrieben wird und marktförmige Elemente nur in Teilen erkennbar sind. Jedenfalls lässt sich nicht jede Neuerung in der Bildungsarbeit als Disruption beschreiben

Die größte Veränderung geht vermutlich weniger von MOOCs aus, die im Grunde ein traditionelles Produkt, den Selbstlernkurs, ins Internet bringen. Veränderung könnte eher von einer Entwicklung ausgehen, die mit dem Begriff des *Unbundling* verbunden wird (vgl. Gallagher, 2019; Wellen, 2013): Gemeint ist die Herausbildung von kleineren Segmenten aus Bildungsdienstleistungen, die eine bestimmte Anforderung präziser einlöst, als sie ein Bildungsdienstleister selbst implementieren könnte. So könnte z.B. die Kompetenzdiagnose, die Kompetenzanerkennung oder eine Online-Studienberatung, die auf der Basis großer Datensätze und validierten Kompetenzmodellen agieren, ein Bestandteil sein, den eine Hochschule hinzukaufte. Dies gilt auch für die Durchführung von Online-Prüfungen, die automatische Auswertung von schriftlichen Assessments oder natürlich auch für Lizenzen an digitalen Contents und interaktiven, multimedialen Elemente, die von Dritten genutzt werden. Online-Dozierende und -Tutor/innen werden zu Dienstleistern, die bereits heute in manchen Universitäten weltweit über Werkverträge eingebunden werden. Auf diese Weise könnte sich das Wesen von Hochschulbildung verändern. Während Bildungseinrichtungen heute ihre Angebote in der Prozesskette nahezu vollständig selbst planen und implementieren, werden sie künftig möglicherweise wesentlich häufiger – auch in zentralen Bestandteilen – auf die (digitalen) Services Dritter zurückgreifen, einfach weil entsprechende (Qualitäten von) Lösungen für eine einzelne Bildungseinrichtung nicht zu realisieren sind.

Aus dieser Überlegung würde folgen: Hochschulen werden vermutlich weniger grundsätzlich durch neue Anbieter verdrängt, wie es das Konzept der „Disruption“ annehmen würde. Vielmehr könnte aber das Auflösen der

durchgängigen Verantwortung für alle Elemente von Bildungsdienstleistungen, die Idee von Hochschule grundlegend verändern. Einen maßgeblichen Anteil an diesem Veränderungsprozess können dabei die Verfügbarkeit standardisierter und validierter Instrumente zur Kompetenzdiagnose sein, die die einzelne Hochschule oder einzelne Hochschullehrer/innen nicht in der Lage sein werden selbst herzustellen. Sie werden von externen Instanzen bereitgestellt werden. Wenn damit aber ein Prüfungswesen inhaltlich im Grunde ausserhalb der Hochschule definiert wird, dann können auch andere Pfade – jenseits von Hochschulen - für den Zugang zum Kompetenznachweis Bedeutung erlangen.

8. Erfahrungen in der Hochschulberatung

Das Learning Lab hat in den letzten Jahren mehrere Hochschulen bei der Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie beraten. Diese Beratungsaktivitäten können unterschiedlich umfangreich sein: von einer Stellungnahme zu einem vorgelegten Strategieentwurf, über einen eintägigen Workshop bis hin zu einer Mitwirkung bei einer Folge von Veranstaltungen, auch mit verschiedenartigen Stakeholdern. Zu dieser Beratungsarbeit gehört auch die Auswertung vorliegender Dokumente und Daten, um entsprechende Positionierungen vornehmen zu können, oder die Erhebung solcher Daten in Befragungen und Interviews. In der Tab. 1 sind die dabei herausgearbeiteten Strategieoptionen mit ihrer knappen Botschaft benannt. Sie helfen, die Erarbeitung einer eigenen Richtung für eine Hochschule zu unterstützen.

Disruption: Hochschulen werden obsolet.
Transformation: Hochschulen entwickeln ein neues Selbstverständnis.
Innovation: Hochschulen entwickeln neue Produkte und Prozesse.
Modernisierung: Hochschulen passen sich dem Trend an.
Tradition: Hochschulen betonen traditionelle Formate.

Tab 1: Fünf Strategieoptionen für die Digitalisierung

In den meisten Fällen besteht die Frage, inwieweit eine Hochschule tatsächlich eine „Innovation“ entwickeln möchte oder am Ende doch (eher) „Modernisierung“ anstrebt. Dabei ist „Modernisierung“ ein durchaus anspruchsvolles Vorhaben, insbesondere weil es in der Regel die Organisation als Ganzes (oder zumindest eine Fakultät oder „School“) umfasst, und neben der technischen Implementation auch verschiedene, gut geplante Einführungs- und Begleitmaßnahmen erfordert. „Modernisierung“ kann für eine Hochschule essentiell sein; sie entwickelt allerdings keinen Wettbewerbsvorteil für eine Einrichtung. So erscheint z.B. die Einführung eines umfassenden, digitalen „Enterprise Resource Planning System“ für Hochschulen erforderlich; sie wird die Arbeit der Forschenden und Lehrenden jedoch wenig grundlegend verändern oder gar befördern. Bei der „Modernisierung“ erscheint es wichtig, das Kosten- und Nutzenverhältnis auch im Hinblick auf Skalierbarkeit sehr genau zu beachten, und zwar nicht nur die Kosten für die technische Implementation, sondern auch die Kosten für die Einführung und den Support sowie weitere Folgekosten. Dabei stellt sich die Frage, ob und wie ein entsprechendes Angebot skaliert, d.h. bei zunehmender Nachfrage auch tatsächlich bedient werden kann, und ob es inhouse vorgehalten sollte oder extern eingekauft werden kann.

„Innovation“ versucht dagegen, die Digitalisierung für neue Wege zu nutzen, mit denen sich eine Einrichtung als „Leuchtturm“ profilieren kann, mit der ein Unterschied sichtbar gemacht werden kann, der möglicherweise später von anderen Einrichtungen übernommen wird. Die Innovation muss in der Regel nicht von einer gesamten Einrichtung getragen werden. Sie kann auch in einem „Inkubator“, in einer geschützten Umgebung, entwickelt werden, und später auf andere Bereiche ausgerollt werden, wenn sie sich als erfolgreich erweist. Viele Innovationsvorhaben sind allerdings an Hochschulen projektförmig organisiert, ohne dass ein Plan besteht, was nach - kritisch zu prüfendem – Erfolg passiert, also z.B. die Überführung in einen Regelbetrieb oder das Ausrollen auf andere Einheiten. Aus dieser Sicht müssten solche Projektvorhaben zur digitalen Lehre infrage gestellt werden, bei denen bereits zu Beginn des Vorhabens klar ist, dass sie nach Auslaufen der Projektfinanzierung – auch im Erfolgsfall – keine Fortsetzung erfahren werden und die Überführung in einen Regelbetrieb nicht gewährleistet ist.

Eine Digitalisierungsstrategie benennt Ziele, die an übergeordnete Vorgaben angebunden werden sollten; sie benennt aber auch Maßnahmen, die dazu beitragen sollen, dass sich diese Ziele erreichen lassen. Im besten Fall weist sie darüber hinaus ein Budget aus, das hierzu zur Verfügung steht, und benennt Verantwortliche, die in unterschiedlichen Rollen diesen Prozess begleiten. Ziele, für die keine Maßnahmen benannt werden (können), haben rein appellativen Charakter und lassen sich schwerlich umsetzen.

Grundsätzlich gehen wir davon aus, dass die Digitalisierung und eine Digitalisierungsstrategie kein Selbstzweck ist, sondern auf die Kernprozesse einer Hochschule und ihre übergreifenden Ziele einzahlen sollte. Insofern stellt sich die Frage, welche Perspektiven eine Hochschule anstrebt und wie sich diese durch die Digitalisierung besser erreichen lassen. Eine Formulierung, wie z.B. „60% der Lehrveranstaltungen sind digital unterstützt“, erscheint insofern nicht hinreichend an übergeordnete Ziele von „Studium & Lehre“ angebunden. Nicht berücksichtigt wäre etwa, die Art und Qualität der Nutzung. Wenn diese Hochschule einen gewissen Betrag in die Umsetzung ihrer Strategie investiert, besteht die Gefahr, dass diese Ressourcen nicht hinreichend zu Kernzielen der Hochschule beitragen. Allgemein formuliert könnte ein Ziel sein, die Qualität von Studium und Lehre zu verbessern, wobei auch hier genauer zu benennen wäre, welche Qualitätsdimensionen angesprochen werden sollten. Auch dazu haben Hochschulen unterschiedliche Schwerpunktsetzungen: Geht es um eine kürzere Studierendauer, um geringere Abbruchquoten, flexiblere Studienangebote oder neue Zielgruppen? Diese Anbindung einer Digitalisierungsstrategie an die übergeordneten Ziele einer Bildungseinrichtung ist ein Kernelement der Beratungsarbeit und vielfach überraschend schwierig, insbesondere wenn es darum geht, verschiedene Stakeholder einer Hochschule einzubeziehen. Insofern kann die Erarbeitung der Digitalisierungsstrategie maßgeblich zur Klärung allgemeinerer Zielformulierungen in einer Hochschule beitragen, die gezielt die relevanten Stakeholder einbezieht.

Welchen Stellenwert haben nun die entsprechend ausgearbeiteten Digitalisierungsstrategien? Vielfach bleibt die Frage, ob sich der Aufwand überhaupt lohnt, in einem umfassenderen Prozess entsprechende Papiere zu erarbeiten. Können diese tatsächlich zu Veränderungen an Hochschulen beitragen? Zunächst ist festzuhalten, dass viele Digitalisierungsstrategien Schwächen in ihrer Anlage und Ausarbeitung haben, und es insofern schwierig ist, von ihnen Bedeutung für das Handeln der Akteure zu erwarten. Teilweise bleibt die Ausarbeitung der Papiere in der Komplexität der Aushandlungsprozesse in der Hochschulrealität stecken, weil die Akteure sich nicht auf einen gemeinsamen Weg einigen können. Im Übrigen wechseln Akteure an Hochschulen regelmässig, so dass sich die erlebte Verbindlichkeit entsprechender Papiere neu stellen kann und erneute Diskussionen nach sich ziehen kann. Im Ganzen erscheint es wichtig, die Erarbeitung eines entsprechenden Papiers als Chance zu erkennen, über Ziele und Perspektiven, über Schwerpunktsetzungen und Strukturen in der Hochschule zu sprechen. Das Vorhaben sollten dann besser gelingen, wenn die hier skizzierten Hürden einer solchen Arbeit zumindest bekannt sind, und eine gemeinsame Arbeit an der Positionierung der eigenen Hochschule möglich wird.

9. Literatur

- Bischof, L., Bremer, C., Ebert-Steinhübel, A., Kerres, M., Knutzen, S., Krzywinski, N., Müller, W., Peetz, A., Rößwert, R., Schlass, B., & Seufert, S. (2016). *Zur nachhaltigen Implementierung von Lerninnovationen mit digitalen Medien* (Nr. 16; Arbeitsberichte des Hochschulforum Digitalisierung). Hochschulforum Digitalisierung. https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_Nr%2016_Grundlagentext_Change_Management_0.pdf
- Castañeda, L., & Selwyn, N. (2018). More than tools? Making sense of the ongoing digitizations of higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 22. <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0109-y>
- Cheng, Y.-W., Sun, P.-C., & Chen, N.-S. (2018). The essential applications of educational robot: Requirement analysis from the perspectives of experts, researchers and instructors. *Computers & Education*, 126, 399–416. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.07.020>

- Christensen, C. M. (2016). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail* (Reprint). Harvard Business Review Press.
- Deutscher, V., & Winther, E. (2019). A Conceptual Framework for Authentic Competence Assessment in VET: A Logic Design Model. In S. McGrath, M. Mulder, J. Papier, & R. Suart (Hrsg.), *Handbook of Vocational Education and Training: Developments in the Changing World of Work* (S. 1299–1312). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-94532-3_80
- Ehlers, U.-D., & Kellermann, S. A. (2020). *Future Skills. Lernen der Zukunft—Hochschule der Zukunft*. Springer VS. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-658-29297-3.pdf>
- Ellis, R. A., & Goodyear, P. (2019). *The Education Ecology of Universities: Integrating Learning, Strategy and the Academy*. Routledge.
- Euler, D., Hasanbegovic, J., Kerres, M., & Seufert, S. (2006). *Handbuch der Kompetenzentwicklung für eLearning Innovationen: Eine Handlungsorientierung für innovative Bildungsarbeit in der Hochschule*. Huber.
- Gallagher, M. (2019). Moving Beyond Microwork: Rebundling Digital Education and Reterritorialising Digital Labour. In M. A. Peters, P. Jandrić, & A. J. Means (Hrsg.), *Education and Technological Unemployment* (S. 279–296). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-13-6225-5_18
- Getto, B., Hintze, P., & Kerres, M. (2018). (Wie) Kann Digitalisierung zur Hochschulentwicklung beitragen? *Digitalisierung und Hochschulentwicklung. Proceedings zur 26. Tagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft eV*, 13–25.
- Getto, B., & Kerres, M. (2017). Akteure der Digitalisierung im Hochschulsystem: Modernisierung oder Profilierung? *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 12(1), 123–142.
- Hanna, D. E. (1998). Higher education in an era of digital competition: Emerging organizational models. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 2(1), 66–95.
- Kehm, P. D. B. M. (2012). Hochschulen als besondere und unvollständige Organisationen? - Neue Theorien zur ‚Organisation Hochschule‘. In U. Wilkesmann & C. J. Schmid (Hrsg.), *Hochschule als Organisation* (S. 17–25). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-18770-9_1
- Kerres, M. (2016). E-Learning vs. Digitalisierung der Bildung: Neues Label oder neues Paradigma? *Grundlagen der Weiterbildung - Praxishilfen*, 7.30.10.80, 159–171.
- Kerres, M., & Getto, B. (2015). Vom E-Learning Projekt zur nachhaltigen Hochschulentwicklung: Strategisches Alignment im Kernprozess „Studium & Lehre“. In A. Mai (Hrsg.), *Hochschulwege 2015. Wie verändern Projekte die Hochschulen? Dokumentation der Tagung in Weimar am 8.-9. März 2015*.
- Kerres, Michael. (2000). Information und Kommunikation bei mediengestütztem Lernen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 3(1), 111–130. <https://doi.org/10.1007/s11618-000-0008-5>
- Kerres, Michael. (2018). *Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung digitaler Lernangebote* (5. Aufl.). de Gruyter.
- Kerres, Michael. (2020). Bildung in der digitalen Welt: Über Wirkungsannahmen und die soziale Konstruktion des Digitalen. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*.
- Kerres, Michael, & Heinen, R. (2015). Open Informational Ecosystems: The missing link for sharing resources for education. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 16(1).
- Kezar, A. (2014). Higher Education Change and Social Networks: A Review of Research. *The Journal of Higher Education*, 85(1), 91–125. <https://doi.org/10.1353/jhe.2014.0003>
- Lizcano, D., Lara, J. A., White, B., & Aljawarneh, S. (2019). Blockchain-based approach to create a model of trust in open and ubiquitous higher education. *Journal of Computing in Higher Education*, 1–26.
- Müller, P. D. W. (2016). Vom „Durchwurschteln“ zur kontinuierlichen Verbesserung? – Akteurskonstellationen deutscher Universitäten bei Innovationsprozessen von Lehre und Studium. In T. Brahm, T. Jenert, & D.

- Euler (Hrsg.), *Pädagogische Hochschulentwicklung* (S. 189–202). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-12067-2_12
- Muñoz, J. C., Redecker, C., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2013). Open Education 2030: Planning the future of adult learning in Europe. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 28(3), 171–186. <https://doi.org/10.1080/02680513.2013.871199>
- Pfeffer, T. (2012). The Development of an eLearning Strategy at Klagenfurt University. In T. Pfeffer (Hrsg.), *Virtualization of Universities: Digital Media and the Organization of Higher Education Institutions* (S. 105–139). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2065-1_7
- Reich, J. (2015). Rebooting MOOC Research. *Science*, 347(6217), 34–35. <https://doi.org/10.1126/science.1261627>
- Rohs, M., & Ganz, M. (2015). MOOCs and the Claim of Education for All: A Disillusion by Empirical Data. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(6), 1–19. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v16i6.2033>
- Thiele, L., & Kauffeld, S. (2019). Online Self-Assessments zur Studien- und Universitätswahl. In S. Kauffeld & D. Spurk (Hrsg.), *Handbuch Karriere und Laufbahnmanagement* (S. 109–132). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-48750-1_4
- van Ackeren, I., Kerres, M., & Heinrichs, S. (Hrsg.). (2017). *Flexibles Lernen mit digitalen Medien ermöglichen – Strategische Verankerung und Erprobungsfelder guter Praxis an der Universität Duisburg-Essen*. Waxmann.
- van de Oudeweetering, K., & Agirdag, O. (2018). MOOCs as Accelerators of Social Mobility? A Systematic Review. *Journal of Educational Technology & Society*, 21(1), 1–11. JSTOR. <https://www.jstor.org/stable/26273863>
- von Hippel, A., & Freide, S. (2018). Erwachsenenbildung und Medien. In R. Tippelt & A. von Hippel (Hrsg.), *Handbuch Erwachsenenbildung/Weiterbildung* (S. 973–999). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-531-19979-5_48
- Walgenbach, K. (2017). Elitebildung für alle? Massive Open Online Courses (MOOCs). *Erziehungswissenschaft*, 28(55), 37–45. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-pedocs-152189>
- Weerts, D. J., Freed, G. H., & Morphey, C. C. (2014). Organizational Identity in Higher Education: Conceptual and Empirical Perspectives. In M. B. Paulsen (Hrsg.), *Higher Education: Handbook of Theory and Research: Volume 29* (S. 229–278). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-017-8005-6_6
- Wellen, R. (2013). Open Access, Megajournals, and MOOCs On the Political Economy of Academic Unbundling. *SAGE Open*, 3(4), 2158244013507271. <https://doi.org/10.1177/2158244013507271>
- Witt, K. J., Oliver, M., & McNichols, C. (2016). Counseling via Avatar: Professional Practice in Virtual Worlds. *International Journal for the Advancement of Counselling*, 38(3), 218–236. <https://doi.org/10.1007/s10447-016-9269-4>