

QuaSiD – Arbeitspapier Nr. 2

DIGITALER WANDEL ALS STRATEGISCHER TRANSFORMATIONSPROZESS
– ZUM ALLGEMEINEN UND HOCHSCHULSPEZIFISCHEN VERSTÄNDNIS DER
DIGITALISIERUNG –

MARCEL GRAF-SCHLATTMANN, MELANIE WILDE, DOROTHEE M. MEISTER
UND GUDRUN OEVEL

PADERBORN, 11.03.2019

GEFÖRDERT VOM



QuaSiD - Arbeitspapier Nr. 2

Titel

Digitaler Wandel als strategischer Transformationsprozess
– Zum allgemeinen und hochschulspezifischen Verständnis der Digitalisierung –

Inhalt des Projekts QuaSiD

Das Projekt „Qualitätssicherung in der Digitalisierungsstrategie: Erfolgsfaktoren und Akteurskonstellationen bei der nachhaltigen Verbreitung und Verankerung“ (QuaSiD)¹ hat sich zum Ziel gesetzt, Momente und zentrale Akteurskonstellationen für eine erfolgreiche Verbreitung und nachhaltige Verankerung als Qualitätssicherungsmaßnahme von Digitalisierungsprojekten innerhalb der Digitalisierungsstrategie zu untersuchen.

Inhalt des Arbeitspapiers

Ein zentrales Thema des Forschungsprojekts QuaSiD ist der Begriff der Digitalisierungsstrategie. In dem zweiten vom Projekt erarbeiteten Arbeitspapier soll der Begriff der Digitalisierung im Hochschulkontext ausgearbeitet werden. Zum Begriff der Strategie siehe Graf-Schlattmann, M., Meister D. M., Oevel, G. und Wilde, M. (2018): „Hochschulstrategie als Prozess – Zum allgemeinen und hochschulspezifischen Begriff der Strategie“, online verfügbar unter: <http://doi.org/10.5281/zenodo.1293797>.

Wir verstehen Digitalisierung in Anlehnung an Tilson et al. (2010) als einen Veränderungsprozess im Sinne eines digitalen Wandels. Im Verlauf der Argumentation wird zunächst das Verständnis von Digitalisierung erläutert, differenziert und auf den Fall der Hochschule angewendet. Das vorliegende Arbeitspapier berücksichtigt dabei die Auswirkungen der organisationalen Besonderheiten von Hochschulen auf den digitalen Veränderungsprozess an Hochschulen und stellt heraus, wie die Transformation in der Hochschullehre erfolgt, welche Art von Veränderung zu beobachten ist und wie strategisch Einfluss auf den Prozess genommen werden kann bzw. an welchen Stellen steuernd eingegriffen werden.

¹ siehe weiterführend auch zum Projektaufbau und den Zielen von QuaSiD den Posterbeitrag von Meister et al. (2017) im Rahmen der BMBF-Fachtagung am 03. und 04. Juli 2016 in Berlin. Online verfügbar unter: https://www.wihoforschung.de/medien/downloads/16DHL1020_QuaSiD_Poster_Fachtagung.pdf

Summary of the working paper

A central topic of the QuaSiD Research Project is the concept of digitalization strategies. In the second working paper of the project, the concept of digitization in the university context will be elaborated. For the concept of the strategy see Graf-Schlattmann, M., Meister D. M., Oevel, G. and Wilde, M. (2018): "Hochschulstrategie als Prozess - Zum allgemeinen und hochschul-spezifischen Begriff der Strategie", available online: <http://doi.org/10.5281/zenodo.1293797>. Digitalization is understood in terms of Tilson et al. (2010) as a process of change in the sense of digital change. In this argumentation, the understanding of digitalization is first explained, differentiated and applied to the case of the university. The present working paper takes into account the effects of the organizational characteristics of universities on the digital change process at universities and emphasises how the transformation in higher education teaching takes place, what kind of change can be observed and how strategic influence can be exerted on the process and at what points steering measures can be taken.

Keywords

Change Management, Hochschulentwicklung, Digitalisierung, disruptiv, graduell, Digitalisierungsstrategie, Transformation, digitaler Wandel, Veränderungsprozesse, Digitization, Hochschulforschung

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung.....	1
2.	Der Digitalisierungsbegriff.....	2
2.1.	Objekte der Veränderung.....	3
2.2.	Funktionen und Mechanismen der Veränderung.....	6
2.3.	Reflexion.....	8
3.	Hochschule im Digitalisierungsdiskurs.....	10
3.1.	Der Digitalisierungsdiskurs: Von Industrie 4.0 zu Hochschule 4.0.....	11
3.2.	Hochschule 4.0.....	12
3.3.	Hochschulexterne Digitalisierung.....	19
3.4.	Hochschulinterne Digitalisierung.....	24
3.5.	Reflexion.....	30
4.	Digitalisierung als strategischer Transformationsprozess.....	32
4.1.	Modernisierung und Profilierung durch Digitalisierung.....	33
4.2.	Drohende Isomorphie in der strategischen Digitalisierung.....	35
4.3.	Heterogene Akteurskonstellationen.....	37
4.4.	Reflexion.....	40
5.	Fazit.....	43
	Literatur.....	45

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Die 4 Stufen der industriellen Revolution.	11
Abbildung 2: Einflussfaktoren auf die hochschulweite Digitalisierung	42

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Formen des Wandels.....	5
Tabelle 2: Übersicht Horizon Technologietrends 2011-2016.....	21
Tabelle 3: Akteure und ihre Handlungsoptionen im Kontext der Digitalisierung	34

1. Einleitung

Die mit dem Begriff der Digitalisierung verbundenen Chancen und Unsicherheiten prägen derzeit nahezu alle Bereiche der wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Debatten über aktuelle und zukünftige Herausforderungen. Eine Folge dieser Ambiguität ist, dass vielfältige Lesarten des Begriffs und der zu erwartenden Folgen durch Digitalisierung auftreten. Denn je inflationärer ein Label genutzt wird, desto mehr drohen Definition und Sinn dieses Wortes in den Hintergrund zu geraten.² Eine klare Definition von dem, was Digitalisierung ausmacht, wird zudem dadurch erschwert, dass der Ausdruck in heterogenen Anwendungsfeldern eingesetzt wird und so unterschiedliche Situationen und Anforderungen in einem Begriff vereint werden müssen. Hirsch-Kreinsen (2016) zeigt dies am Terminus der Industrie 4.0 auf und beschreibt diesen als „Diskursarena, die in den Jahren seit 2011 von einer kontinuierlichen Ausweitung durch die Beteiligung einer zunehmenden Zahl von Akteuren, ihrer inhaltlichen Präzisierung und thematischen Ausdifferenzierung gekennzeichnet“ ist (ebd.: 7). Der Digitalisierungsbegriff eignet sich demzufolge – ohne eine nähere Erläuterung, was konkret gemeint ist – nur noch schwerlich dazu, ein bestimmtes Phänomen zu beschreiben. Hirsch-Kreinsen folgend dient der Begriff vielmehr als Sammelbecken verschiedener Veränderungen. Eine Definition, die alle denkbaren Ausprägungen eint, ist dementsprechend kaum geeignet um spezifische Phänomene und Entwicklungen zu beschreiben.

Im Folgenden soll daher ein Digitalisierungsbegriff geschaffen werden, der für die Betrachtung der Hochschulen und insbesondere der Hochschullehre fruchtbar ist. Dazu wird in einem ersten Schritt der Digitalisierungsdiskurs in seinen relevanten Strängen dargestellt und anschließend mit den Besonderheiten der Hochschulen zusammengeführt. Dies erfolgt auf Basis einer Literaturstudie, die verschiedene Ansätze im Digitalisierungsdiskurs aufzeigt und erweitert.³ Das vorliegende Papier ist aus diesem Grund in drei inhaltliche Blöcke unterteilt, die jeweils mit einer Reflexion und Zusammenfassung der Ergebnisse abschließen. In einem ersten Schritt (2.) wird der Digitalisierungsbegriff als ein sozio-technischer Veränderungsprozess

² BÜCHNER und MÜSTER (2017) sprechen bei der Digitalisierung gar von einer Ideologie, deren Inhalt durch eine „Strategie der enthusiastischen Sprünge“ (BÜCHNER & MÜSTER 2017: 70) bewusst diffus gehalten bleibt. Dieser Eindruck, wenn auch etwas weniger radikal bezeichnet, findet sich auch in anderen Beiträgen zur Digitalisierungsdebatte. HIRSCH-KREINSEN (2016) liefert einen Überblick über die verschiedenen Entwicklungen und Debatten rund um den Begriff der Industrie 4.0 und bezeichnet den Begriff – im Verweis auf weitere Ansichten (WEBSTER & ROBINS 1986; JEFFCOTE 2003) – u.a. als „technikutopisch“ bzw. „gesellschaftspolitische Utopie“ (HIRSCH-KREINSEN 2016: 19f.).

³ Das Projekt QuaSiD betrachtet die Thematik von Digitalisierungsstrategien aus dem theoretischen Blickwinkel der Akteur-Netzwerk-Theorie und dem methodischen Zugang der Grounded-Theory. Das vorliegende Papier ist der Analysearbeit vorgeschaltet und schafft einen allgemeinen bzw. hochschulspezifischen Zugang zum Digitalisierungsbegriff.

(siehe bspw. Tilson et al. 2010) verstanden, der anhand von zwei Blickwinkeln auf die Veränderung operationalisiert werden kann. Dabei wird sich den Fragen zugewendet, was durch Digitalisierung verändert wird (2.1.) und wie dieser Veränderungsprozess erfolgt (2.2.). Die Ausführungen dieses Kapitels dienen dazu, die unterschiedlichen, denkbaren Prozesse aufzuzeigen und die anschließende Betrachtung der Digitalisierung durch die passenden Begrifflichkeiten zu ermöglichen. Anschließend wird der digitale Veränderungsprozess fokussiert und auf den Bereich der Hochschulen spezifiziert (3.). Ausgangspunkt stellt der Digitalisierungsdiskurs um den Begriff Industrie 4.0 (3.1.) dar, der auf weitere Bereiche – bspw. Arbeit 4.0 oder auch die Hochschule 4.0 – ausgeweitet wurde. Dieser Diskurs um die Hochschule 4.0 und die digitalen Veränderungsprozesse in den Hochschulen stellt das Hauptaugenmerk des dritten Kapitels dar. In diesem wird als erstes die Hochschule mit ihren organisationalen Besonderheiten eingehender betrachtet und die Trias von Forschung, Lehre und Verwaltung dargestellt (3.2.). Alle drei Bereiche unterscheiden sich hinsichtlich ihrer strategischen Relevanz und organisationalen Steuerbarkeit. Die Lehre stellt dabei einen besonderen Bereich dar, der im weiteren Verlauf ins Zentrum des Interesses gerückt wird. Anschließend wird aufbauend auf den im Kapitel 2 entwickelten Begrifflichkeiten der Digitalisierungsdiskurs in Hochschulen eingehender behandelt und mit den zu beobachtenden Veränderungen auf Basis aktueller Studien in Einklang gebracht. Dies unterteilt sich in Veränderungen und Akteure, die von außerhalb der Hochschulen (3.3.) und die aus den Hochschulen selber kommen (3.4.).

Im Zuge des dritten Kapitels kristallisiert sich der transformative Veränderungsprozess als bedeutendste und relevanteste Form der Digitalisierung für den Fall der Hochschulen heraus. Dies soll in einem letzten Schritt für die organisationale Ebene ausgeführt und die Digitalisierung als ein strategischer Transformationsprozess betrachtet werden (4.). Dieser wird zuerst anhand der häufig genutzten Unterscheidung von Modernisierung und Profilierung dargestellt (4.1.). Hierbei fällt auf, dass sowohl auf Ebene der Ziele (4.2.) als auch auf Ebene des Akteursverständnisses (4.3.) eine Spezifizierung des bestehenden Modells sinnvoll erscheint. Dem kommen wir nach und schlagen ein Verständnis vor, das verschiedene Einflussfaktoren und Veränderungsprozesse berücksichtigt.

2. Der Digitalisierungsbegriff

Das Verständnis von Digitalisierung divergiert abhängig von der jeweiligen Definition. Ursprünglich wurde der Begriff dazu genutzt, um die Erstellung einer digitalen – binären – Kopie eines analogen Objekts – bspw. eines Musik- oder Textstücks – zu beschreiben. Im englischen Sprachraum wird diese Veränderung des Objekts von analog zu digital als Digitization verstanden. Dem gegenüber steht der Begriff der Digitalization, welcher den Fokus auf die Veränderung durch Digitalisierung als sozio-technischen Prozess legt (vgl. Tilson et al., 2010: 749 ff.).

Die Unterscheidung zwischen der Veränderung des Objekts durch Digitalisierung und der Digitalisierung als sozio-technischer Prozess ist in Teilen der Digitalisierungsdebatte weiterhin relevant. Auch das erstgenannte Verständnis wird weiterhin genutzt, eignet sich jedoch nicht gleichermaßen für jedes Phänomen, das unter dem Begriff der Digitalisierung gefasst wird.

Wir verstehen unter Digitalisierung nicht das Erstellen von binären Kopien, sondern die mit dem Erstellen digitaler Produkte und Prozesse einhergehenden Veränderungen. Diese Veränderungen durch Digitalisierung werden im allgemeinen Sprachgebrauch häufig auch als digitaler Wandel bezeichnet (siehe Hess 2016).⁴ Doch auch dieser Begriff wird in der Digitalisierungsdebatte allumfassend und omnipräsent verwendet und umfasst dabei ebenso verschiedene Lesarten. Im Folgenden wird daher anhand von Unterscheidungen des Objekts – also dem was, das verändert wird – und den Funktionen und Mechanismen der Veränderung das zugrundeliegende Verständnis des digitalen Wandels spezifiziert. Diese Begrifflichkeiten ermöglichen es, im weiteren Verlauf die digitalen Veränderungen im Hochschulkontext zu fassen und zu beschreiben.

2.1. Objekte der Veränderung

Im Zuge des – digitalen – Veränderungsprozesses können Produkte und Prozesse verändert werden, oder auch die Geschäftsmodelle (und die Kommunikation mit den Zielgruppen) das Objekt der Veränderung sein. Je nachdem welcher Teil der Unternehmung digitalisiert werden soll, ist der Prozess unterschiedlich zu beschreiben. Deutlich wird dies anhand der häufig genutzten Unterscheidung von graduellen und disruptiven Veränderungen.⁵

„Bei der Digitalisierung kann einmal untersucht werden, welche Teile eines bestehenden Produktes oder Geschäftsprozesses digitalisiert werden können oder aber das bisherige Produkt oder der bestehende Geschäftsprozess werden komplett in Frage gestellt und ein neuer Ansatz entwickelt, der erst durch die Digitalisierung möglich ist.“
(Scheer 2016: 50)

⁴ In der Fachsprache wird meist der Begriff der digitalen Transformation verwendet (siehe Hess 2016). Da wir den Begriff der Transformation jedoch im weiteren Verlauf für eine spezifische Form des Wandels nutzen, verwenden wir zur besseren Unterscheidung hier den etwas allgemeinsprachlichen Begriff des Wandels.

⁵ Andere Quellen sprechen von revolutionären und evolutionären Technologien (siehe bspw. Huber, W. (2018)). Da unser Blickwinkel auf die Veränderungen und weniger auf die zugrundeliegenden Technologien abzielt, haben wir uns an dieser Stelle für die Begrifflichkeiten von graduell und disruptivem Wandel entschieden. Ein weiteres Begriffspaar, das an dieser Stelle genutzt werden kann, ist die radikale bzw. inkrementelle Innovation (siehe Braun-Thürmann 2005). Auch hier liegt der Veränderung die Innovation zugrunde. Daher sprechen wir im weiteren Verlauf von den Veränderungen und koppeln diese an gegebener Stelle mit den zugrundeliegenden Formen von Innovation und Technologie.

Während der erste Teil des Zitates in der Digitalisierung die Möglichkeit einer Ergänzung bzw. Unterstützung analoger Geschäftsprozesse durch digitale Technologien sieht, erscheint dies im zweiten Teil kaum noch möglich, da hier etwas Neues geschaffen wird, das die bisherigen Prozesse ersetzen soll. Der erste hier vorgestellte Ansatz beschreibt die graduelle Digitalisierung, der zweite Fall stellt die disruptive Digitalisierung dar (vgl. Scheer 2016: 50ff.). Mit der disruptiven Ausprägung wird häufig die sogenannte „Sharing Economy“ verbunden. Bekannte Beispiele hierfür sind die Unternehmen Uber und Airbnb, die onlinegestützte Vermittlungen zur Personenbeförderung (Uber) bzw. Übernachtung (Airbnb) anbieten und damit eine Konkurrenz zur Taxi- und Hotelbranche darstellen.

Beide Ausprägungen von Digitalisierung – graduell und disruptiv – sind wichtig und prägend in der Digitalisierungsdebatte. Der Unterschied ist jedoch nicht nur eine Frage des Ziels, sondern auch eine Frage der – organisationalen – Perspektive.

Betrachtet man die organisationale Umwelt, also die Außenperspektive der Organisation, scheint die disruptive Digitalisierung prägend zu sein, da sich, gemäß der Digitalisierungsdebatte, die Geschäftsfelder mit den neuen Akteuren der Sharing-Economy disruptiv verändert haben. Das organisationale Handeln selbst ist jedoch eher graduell als disruptiv zu verstehen. So kommt es selten dazu, dass sich eine Organisation komplett neu erfindet bzw. seine Prozesse ersetzt. Das Objekt der Veränderung ist demnach entscheidend dafür, welches spezifische Verständnis von Digitalisierung vorherrscht und welche organisationale Perspektive eingenommen wird.

Es gilt jedoch noch eine weitere Facette zu beachten. Folgt man der Logik der Anbindung vom Digitalen an einen analogen Urzustand, so ist die Folge dieses Verständnisses, dass nichts vollkommen Neues im Sinne einer radikalen Innovation⁶ entstehen könnte, da es immer eines Originals – also eines Urprodukts – bedarf. Dieses Verständnis findet sich in der Beschreibung des graduellen Wandels wieder, das sich am ursprünglichen Produkt und Geschäftsmodell orientiert und auch als inkrementelle Innovation bezeichnet wird (vgl. Braun-Thürmann 2005). Als Kontrastfolie dazu ist ein Verständnis denkbar, in dem solch neuartige Prozesse unabhängig von einem – analogen – Urprodukt auftreten. Dadurch wird eine Öffnung hinsichtlich denkbarer Funktionen und auch Folgen ermöglicht, da die ursprünglichen Funktionen der Prozesse zwar weiterhin handlungsweisend aber nicht mehr ausschließlich sind. Eine solche Veränderung würde in den bisherigen Begriffen als disruptiv beschrieben werden.

Da mit dem Begriff der disruptiven Veränderung Marktverdrängungstendenzen beschrieben werden – die des Weiteren insbesondere durch Organisationen der Start-Ups und selten durch länger bestehende Organisationen erfolgen – bedarf es in unseren Augen für diesen Typ von Veränderung auf organisationsinterner Ebene eines anderen Begriffs. Wir schlagen daher vor,

⁶ Zur radikalen Innovation siehe Braun-Thürmann 2005.

bei organisationalen Prozessen von Transformationsprozessen bei graduellen Wandel und von Substitutionsprozessen zu sprechen. Der Begriff des disruptiven Wandels wird demnach lediglich für Prozesse des Ersetzens auf Ebene der organisationalen Umwelt genutzt (siehe Tabelle 1). Graduelle und transformierende Wandel liegen entsprechend nah beieinander. Da die Differenz von organisationsintern und -extern bzw. von Organisation und Umwelt jedoch sehr wichtig ist, möchten wir zur besseren Unterscheidung die internen, organisationalen Prozesse transformierender und die externen Umweltprozesse graduellen Wandel nennen.

	Erweitern	Ersetzen
Organisation	Transformierender Wandel	Substituierender Wandel
Umwelt	Gradueller Wandel	Disruptiver Wandel

Tabelle 1: Formen des Wandels

An dieser Stelle sei auf einen bedeutenden Unterschied zu Teilen der Literatur verwiesen. Das 2006 von Ruben Puentedura entwickelte SAMR-Modell beschreibt den Grad der Veränderung beim Einsatz digitaler Medien in der Lehre und nutzt dabei ähnliche Begrifflichkeiten (siehe Puentedura 2006). Dabei handelt es sich um eine vierstufige Abfolge, die in zwei Typen aufgeteilt ist. Digitale Technologien können als Enhancement oder Transformation der analogen Lehre Verstanden werden, sie also verbessern bzw. erweitern. Im Bereich des Enhancement wird daran unterschieden, ob der direkte Ersatz mit (Augmentation) oder ohne funktionaler Änderung (Substitution) erfolgt. Der Gedanke ist dementsprechend eng mit der Idee der digitalen Kopie eines analogen Urzustands verbunden. Auf Ebene von der Transformation ist die Kopplung von analogem und digitalem Medium aufgehoben. Der Einsatz digitaler Technik ermöglicht daher eine Neugestaltung (Modification) bzw. das Schaffen neuartiger Aufgaben (Redefinition) und ist im Sinne radikaler Innovation zu verstehen. Auffällig und im Zuge dessen erklärungsbedürftig ist, dass im SAMR-Modell zum Teil dieselben Begriffe – Substitution, Transformation – genutzt werden, jedoch in einem konträren Sinn. Während Substitution im Sinne Puenteduras (2006) lediglich ein funktionsgetreues Ersetzen ohne funktionalen Wechsel, also nur eine geringe Veränderung, darstellt, ist der Bereich der Transformation – mit den Unterpunkten von Modification und Redefinition – von einer weitreichenden Veränderung über die Funktion hinaus geprägt. Im hier entwickelten Sinne ist die Transformation, verglichen mit der Substitution jedoch die weniger radikale Form der Veränderung. Dies ist darin begründet, dass verschiedene Ebenen der Digitalisierung behandelt werden. Das SAMR-Modell von Puentedura (2006) beschäftigt sich mit dem Einsatz digitaler Technik in konkreten Lehrsituationen und legt den Fokus auf die Verbindung von Technik und Didaktik, die auf einer Mikroebene zu verorten ist.

Unser Anliegen unterscheidet sich davon wie folgt: Nicht die konkrete Lehrsituation und der darin erfolgende Wechsel von analogen hin zu digitalen Medien, sondern der Prozesscharakter und die strategischen Facetten in der Veränderung durch Digitalisierung sollen untersucht werden.⁷ In den eingangs genutzten Begriffen betrachtet Puentedura (2006) folglich die Digitalisierung im Sinne der Digitization (siehe oben) während wir die Digitalisierung als Digitalization verstehen. Durch die unterschiedlichen Fokusse entstehen verschiedene Definitionen der Begrifflichkeiten und Möglichkeiten zur Beschreibung. Der Substitutionsbegriff wird von uns nicht zur Beschreibung einer direkten und funktionsgleichen Kopie, sondern für das Auftreten eines abrupten Wechsels genutzt. Durch diese Verwendung des Begriffs kann der Wandel über den Moment hinaus beschrieben werden. Dabei liegt der Fokus auch auf den Folgen der Veränderung, wie im weiteren Verlauf gezeigt wird. Das Gegenstück zu diesem abrupten Wandel ist der stetige Wandel, der von uns als Transformation bezeichnet wird. Dieser Gedanke wird auch daran deutlich, dass wir von transformierenden bzw. substituierenden Wandel sprechen. Die Art des Wandels ist dementsprechend ein zentrales Definitionselement für unser Verständnis.

2.2. Funktionen und Mechanismen der Veränderung

Auch in der Art und Weise des digitalen Wandels lassen sich unterschiedliche Ausprägungen identifizieren. Besinnt man sich auf die in der Digitalisierungsdebatte genutzten Begriffe, bspw. Informationszeitalter, Internet of Things, Big Data, Industrie 4.0, Datafizierung, Virtual Reality oder agile Organisationsstrukturen, wird die Spannbreite der Möglichkeiten deutlich. All diese Subbegriffe beschreiben die Digitalisierung aus jeweils eigenen Perspektiven.

Der digitale Veränderungsprozess erfolgt zunächst einmal durch den Wandel des Mediums von analog auf digital. Als Folge dieses Wechsels ergeben sich zum einen eine verstärkte Trennung zeitlich-räumlicher Anforderungen und zum anderen eine verstärkte Vernetzung. Dies wird am Beispiel eines digitalisierten Textstücks deutlich. Ursprünglich lag der Text nur in seiner gedruckten Form vor, bspw. als Buch in einer bestimmten Bibliothek. Der Zugang war also einerseits durch die örtliche Bindung der Bibliothek und andererseits durch ihre Öffnungszeiten beschränkt. Der potentielle Leser konnte den Text dementsprechend nur an einem bestimmten Ort und zu vordefinierten Zeiten lesen. Auch waren die Anzahl möglicher gleichzeitiger Zugriffe sowie die Formen der Nutzung erheblich limitiert. Es konnte immer nur eine Person gleichzeitig den Text lesen und eine Kommentierung oder Erweiterung des bestehenden Textes war kaum möglich. Dadurch, dass ebendieser Text digitalisiert wird und

⁷ Ein weiterer Unterschied liegt darin, dass Puentedura (2006) seine Unterscheidung dazu entwickelt hat, Lehrende von den Potentialen digitaler Technik zu überzeugen. Die Unterscheidung ist dementsprechend argumentativ gedacht und nicht im Hinblick auf Analysemöglichkeiten. Der vorliegende Ansatz hingegen soll zur Analyse von Prozessen der Digitalisierung genutzt werden.

bspw. als PDF zum Download zur Verfügung steht oder online einseh- und bspw. editierbar ist, verringern sich die zeitlich-räumlichen Einschränkungen. Der Text kann nun von verschiedenen Personen gleichzeitig und weitgehend unabhängig ihrer lokalen Zeit gelesen, ggffs. kommentiert und erweitert werden. Eine Folge dessen ist die verstärkte Verbreitung des Textes und ebenso die verstärkte Vernetzung, da sowohl die Schranken zur Nutzung als auch zur Kommunikation untereinander abgebaut werden.⁸

Dieses einfache Beispiel zeigt auf welche Veränderungen – in einem ersten Zugang – mit der Digitalisierung verbunden sein können. Aus diesen veränderten Möglichkeiten ergeben sich im weiteren Verlauf des Prozesses neue Möglichkeiten des Einsatzes digitaler Technologien und Folgeerscheinungen. Trotz der vielfältigen sozio-technischen Neuerungen, die der digitale Wandel mit sich bringt, ist das Phänomen der Digitalisierung nicht neu. Vielmehr kann der Wandel als eine Weiterentwicklung der Informatisierung und Automatisierung verstanden werden. Durch die ermöglichte, intensivere Vernetzung, technologische Weiterentwicklung und Ausbildung neuer Nutzungspraktiken, können Prozesse weiter und intensiver unterstützt, überwacht und gesteuert werden. Die Prozesse werden also durch den Einsatz von IT verstärkt (teil-)automatisiert. Dieser Gedanke wurde bereits in der Informatisierungs- und Automatisierungsdebatte der 1980er und 1990er Jahre intensiv beleuchtet (siehe bspw. Wehrsig, Tacke 1992). Im Vergleich zum damaligen Entwicklungsstand sind durch verstärkte Arbeits- und Rechenleistung der IT und dem technologischen Fortschritt neue Möglichkeiten der Automatisierung gegeben.⁹

Eine andere Facette des digitalen Wandels liegt in der – durch den Wechsel auf digitale Kommunikationswege und verstärkter Vernetzung, bspw. durch das Internet of Things als neuste

⁸ Auch der analoge Text verfügt über eine große Reichweite und kann – in Form mehrerer Drucke – von vielen Personen gleichzeitig gelesen werden. Der qualitative Unterschied liegt daher nicht im Verbreitungsgrad der Textstücke, sondern in den unterschiedlichen kommunikativen Möglichkeiten im Umgang mit dem Textstück. Statt asynchron und aufeinanderfolgend, kann mit der digitalen Version synchron gearbeitet werden. Dies bedeutet jedoch keineswegs, dass die digitale Version automatisch besser wäre als die analoge oder diese in jedem Fall vorzuziehen sei, sondern lediglich, dass Unterschiede zu beobachten sind, die digitale Version also „anders“ ist als die Analoge. Welche Version geeigneter ist hängt von dem konkreten Einsatz ab.

⁹ Siehe hierzu Abbildung 1 zur industriellen Revolution. Im Zuge des Digitalisierungsdiskurses wird häufig auf das Label „4.0“ mit unterschiedlichen Vorsilben referiert. Die 4.0 bezieht sich auf die vierte Stufe der industriellen Revolution. Diese begann mit dem Einsatz von Wasser- und Dampfkraft und der Erfindung automatisierender Maschinen in der Produktion, bspw. dem Webstuhl. Durch diese Maschinen konnte die Arbeit in den Gewerben teilautomatisiert werden. Weitere Neuerungen, die eine eigene Revolutionsstufe in diesem Modell erhalten haben waren der Einsatz von elektrischer Energie (2. Industrielle Revolution) und von speicherprogrammierbaren Steuerungen (3. Industrielle Revolution). Die 4. Industrielle Revolution stellt einen weiteren Schritt in der Automatisierung der Industrie dar und wird mit dem Einsatz Cyber-physischer Systeme (CPS) verbunden. Jede einzelne Revolution bedeutet einen weiteren, großen Schritt in der Automatisierung. Die letzten zwei Stufen (3. und 4. Revolution) beinhalten zusätzlich eine Informatisierung der Arbeit.

Ausprägung – wachsenden Anzahl und Bedeutung von Daten. Prozesse können verstärkt unterstützt und überwacht werden. Dabei fallen zum einen große Datenmengen an, zum anderen werden aber auch gezielt Daten generiert um die Prozesse ebenso intensiv steuern und vorhersagen zu können. In diesem Fall stellt sich die Digitalisierung nicht als eine Fortführung bestehender Prozesse, sondern als neuer Prozess unter dem Label der Datafizierung dar. Auf Basis der großen Mengen generierter Daten und den technischen Möglichkeiten der Weiterverarbeitung ergeben sich neue potentielle Geschäftsmodelle, die disruptiv bzw. substituierend verstanden werden können. Diese drei Unterformen des digitalen Veränderungsprozesses – Informatisierung, Automatisierung und Datafizierung – sind die wohl bekanntesten Mechanismen. Da sie gezielt angesteuert werden (können), lassen sie sich auch als Funktionen beschreiben. Darüber hinaus ergeben sich aus dem Prozess weitere Funktionen, die an dieser Stelle als Folgen benannt werden sollen. Beispielsweise verändern sich durch den Einsatz digitaler Technik auch die Informations- und Kommunikationswege. Dies hat zur Folge, dass sich neue Entscheidungsstrukturen entwickeln, da Teile der bisherigen Kommunikationswege übergangen und deren Filterfunktionen ausgeblendet werden können. Eine solche Veränderung lässt sich sehr anschaulich anhand der Kommentarfunktionen bei journalistischen Internetartikeln verdeutlichen. Während der Rezipient ursprünglich Leserbriefe formulieren musste, die dann von der Redaktion geprüft und abgedruckt wurden, ist es jetzt jedem mit einem Internetzugang möglich, seine Meinung zu äußern und einer breiten Masse zukommen zu lassen. An diesem Beispiel wird eine weitere Dimension der Digitalisierung deutlich: die Möglichkeit der Demokratisierung. Eine weitere Folge ergibt sich aus dem oben genannten Mechanismus der Datafizierung. Die gesammelten Daten und die technischen Möglichkeiten der Verarbeitung und Analyse schaffen neue Formen autonomen Handelns und maschinengesteuerter, berechneter Entscheidungen bzw. Entscheidungsvorbereitung. Damit geht aber auch einher, dass die Prozesse standardisiert und formalisiert werden, damit sie richtig abgebildet werden können. Mit anderen Worten: Die Prozesse werden potentiell einheitlicher und zentralisierter.

2.3. Reflexion

Der Begriff der Digitalisierung lässt verschiedene Lesarten zu. Wir möchten uns im Weiteren auf das Verständnis konzentrieren, das unter Digitalisierung einen Veränderungsprozess, also den sogenannten digitalen Wandel oder auch die Digitalization (siehe Tilson et al. 2010) versteht. Spricht man jedoch über die Digitalisierung als Prozess, gibt es erneut viele mögliche Prozesse, die damit gemeint sein könnten.

Zur besseren Orientierung darüber, welcher Prozess genau betrachtet werden soll, eignen sich zwei Unterscheidungen, die wir hier mit Objekt der Veränderung sowie Funktion und Me-

chanismus der Veränderung bezeichnet haben. Durch die Betrachtung der Objekte der Veränderung kann herausgestellt werden, was sich konkret verändert. Denn je nachdem, ob die Produkte, die Prozesse oder die Geschäftsmodelle die Objekte der Veränderung sind, ergeben sich andere Ausprägungen der Veränderung. Um dies zu verdeutlichen, wurde die Unterscheidung von graduellen und disruptiven Veränderungen herangezogen und modifiziert.¹⁰

Unter einer graduellen Veränderung möchten wir eine Veränderung im Sinne einer Modifikation oder Erweiterung verstehen, wenn bspw. bestehende Prozesse wie das Hauspostsystem von analoger Papierform in eine digitale Form überführt werden. Das Hauspostsystem bleibt weiterhin bestehen. In Folge des Wechsels ergeben sich jedoch weitere Veränderungen, bspw. dass nun Vorzimmer und Sekretariate übergangen werden könnten und eine direktere Kommunikation möglich wird.¹¹ Der graduelle Wandel stellt also einen Transformationsprozess dar.

Anders ist es bei der disruptiven Veränderung. Diese stellt einen deutlichen Bruch zum Bestehenden bzw. eindeutige Marktverdrängungstendenzen durch das Neue dar und wird im Falle digitaler Veränderung oftmals anhand der neu auftretenden „Sharing-Economy“ – bspw. Uber oder Airbnb – erklärt. Der disruptive Wandel stellt einen Substitutionsprozess dar, da bestehende Prozesse und Geschäftsmodelle ersetzt werden sollen. An diesen Beispielen wird ein weiterer Unterschied zwischen den beiden Formen der Veränderung deutlich. Nicht nur das Objekt der Veränderung, sondern auch die Verortung des Prozesses ist bedeutend. Betrachtet man die organisationale Umwelt, also die Außenperspektive einer Organisation, scheint die disruptive Digitalisierung prägend zu sein. Das organisationale Handeln selbst ist jedoch eher graduell als disruptiv zu verstehen. So kommt es selten dazu, dass sich eine Organisation komplett neu erfindet bzw. seine Prozesse ersetzt. Das Objekt der Veränderung ist demnach entscheidend dafür, welches Verständnis von Digitalisierung vorherrscht und welche organisationale Perspektive eingenommen wird. Um die Bedeutung der zwei Verortungen zu würdigen, haben wir eine Erweiterung der Begrifflichkeiten vorgenommen und sprechen bei internen, organisationalen Prozessen von transformierendem und bei externen Umweltprozessen von graduellem Wandel. Ebenso werden organisationsinterne Prozesse, die das Ersetzen bestehender Produkte, Prozesse und Geschäftsmodelle zum Inhalt haben, substituierender

¹⁰ Ein ähnlich gelagertes Begriffspaar ist die Unterscheidung von inkrementeller und radikaler Innovation. Siehe Braun-Thürmann 2005.

¹¹ Diese Folge muss dabei nicht zwingend angestrebt oder im Sinne der Organisation sein. Vorzimmer und Sekretariate stellen eine Art Gatekeeper dar und erfüllen den Zweck die vielfachen Anliegen und Anfragen zu filtern und zu bündeln, um die Person dahinter zu entlasten. Dass nun diese Funktionsstelle umgangen werden kann, kann dazu führen, dass die Arbeit der eigentlichen Person regelmäßig gestört werden könnte, da sich direkte Kanäle eröffnet haben. Ebenso kann es aber auch sein, dass diese Folge bedacht wird und der Kommunikationskanal digitale Hauspost nur bis zum Vorzimmer führt und von dort weitergereicht wird.

Wandel genannt, während lediglich die Prozesse des Ersetzens auf organisationsexterner Ebene als disruptiver Wandel bezeichnet werden sollen.

Der zweite Fokus zur Spezifizierung des Digitalisierungsbegriffs liegt auf den Funktionen und Mechanismen der Veränderung. Wie im obigen Beispiel des digitalisierten Textstücks gezeigt wurde, erfolgt der digitale Veränderungsprozess als erstes anhand des Wandels des Mediums und einer damit einhergehenden verstärkten Trennung zeitlich-räumlicher Anforderungen sowie einer verstärkten Vernetzung. Aus diesen veränderten Möglichkeiten ergeben sich bekanntlich im weiteren Verlauf Folgeerscheinungen, bspw., dass aufgrund intensiverer Vernetzung zugrundeliegende Prozesse umfangreicher unterstützt, überwacht und gesteuert werden können oder dass sich neue Möglichkeiten der Generierung und Nutzung von Daten ergeben. Eine weitere Folgeerscheinung liegt in den potentiell veränderten Informations- und Kommunikationswegen. Beispiele hierfür sind die oben diskutierten Fälle von Kommentar-funktionen von Nachrichtenseiten, die das Format des Leserbriefs ersetzt und den möglichen Veränderungen durch ein digitales Hauspostsystem in einer Organisation. Je nachdem in welcher Form bzw. mit welchem Ziel der – digitale – Veränderungsprozess durchschritten wird, ergeben sich unterschiedliche Mechanismen, die bspw. durch die Label von Informatisierung, Automatisierung oder Datafizierung näher beschrieben werden.¹²

3. Hochschule im Digitalisierungsdiskurs

Neben der inhaltlichen Ausgestaltung des Digitalisierungsbegriffs lohnt sich auch der Blick auf den dazugehörigen Digitalisierungsdiskurs. Die Begriffe und Konzepte, die im Zuge des Diskurses genutzt werden, sind aufgrund der inhaltlichen Breite des Digitalisierungsbegriffs sehr divers. Der Begriff von Industrie 4.0 stellt sicherlich das prominenteste Label im Diskurs dar und ist Ausgangspunkt einer wichtigen Debatte. Aufbauend auf diesen Diskurs wird auch von der Hochschule 4.0 gesprochen, wenn veränderte Bedingungen und Möglichkeiten in Hochschulen durch Digitalisierung thematisiert werden.¹³ Im Folgenden wird ein kurzer Aufriss des Begriffs Industrie 4.0 (3.1.) geliefert und eingehender erläutert, von welchen Veränderungen in den Hochschulen im Zuge des digitalen Wandels ausgegangen wird (3.2.). Anschließend

¹² Das vorliegende Papier leistet keine Aussagen über die Art der Digitalisierung hinsichtlich dieser Labels. Letztendlich bieten sich diese Begriffe auch nur an um einzelne Stränge nicht aber einen gesamten Veränderungsprozess zu beschreiben.

¹³ Inwiefern eine Adaption des 4.0-Labels sinnvoll erscheint, sei an dieser Stelle ausgeklammert. Auffällig ist jedoch, dass die Bezeichnung von Hochschule 4.0 keinerlei inhaltlicher Argumentation folgt. Anders als in der industriellen Entwicklung können keine Vorstufen und somit auch keine Hochschule 2.0 oder 3.0 ausgemacht werden. Stattdessen ergibt sich die Bezeichnung als 4.0 allein aus dem erfolgreichen Diskurs um die Industrie 4.0. Mit dem Label des 4.0 wird also insbesondere das Einbeziehen digitaler Technologien dargestellt.

wird dieser digitale Wandel im Hochschulwesen genauer beleuchtet und dahingehend betrachtet, inwiefern sich die Erwartungen und Annahmen des Digitalisierungsdiskurses auch in der Praxis finden lassen und wie sich die Digitalisierung im Hochschulwesen konkret ausgestaltet. Dafür werden die oben entwickelten Begrifflichkeiten genutzt und die Betrachtung erfolgt anhand der beiden Stränge von hochschulexternen – sprich der Veränderungen, die von außerhalb auf die Hochschulen einwirken – (3.3.) und hochschulinternen – sprich der Veränderungen, die sich aus den Hochschulen selbst entwickeln – Veränderungen (3.4.).

3.1. Der Digitalisierungsdiskurs: Von Industrie 4.0 zu Hochschule 4.0

Ursprünglich wurde der Begriff Industrie 4.0 im Jahr 2011 entwickelt um einen Paradigmenwechsel in der deutschen Industrie einzuleiten. Dabei entstand ein politisches Projekt, das von der angewandten Informatik, verschiedenen wirtschaftlichen Unternehmen und innovationspolitischen Akteuren vorangetrieben wurde (Hirsch-Kreinsen 2016: 6). Die Codierung 4.0 wurde dabei als Zeichen der vierten industriellen Revolution, der digitalen Revolution genutzt (siehe Abbildung 1).

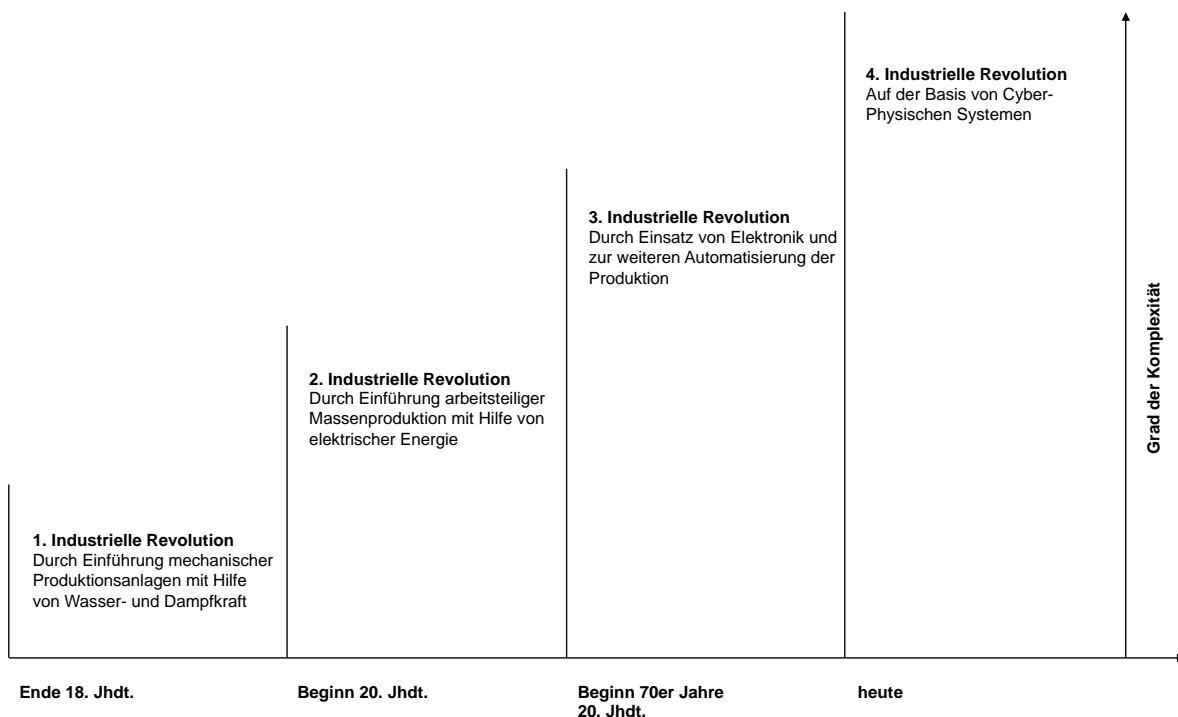


Abbildung 1: Die 4 Stufen der industriellen Revolution (eigene Darstellung nach Forschungsunion Wirtschaft-Wissenschaft 2012: 13)

Der Erfolg des Diskurses zeigt sich darin, dass es zum einen seit 2014 vom jährlich stattfindenden IT-Gipfel der Bundesregierung genutzt wird, Ausgangspunkt vieler Tagungen und Kongresse ist und eine Vielzahl von Förderprogrammen durch verschiedene Ministerien auf Bundesebene initiiert wurden (siehe Hirsch-Kreinsen 2016: 10f.). Zum anderen zeigt er sich

darin, dass das Label 4.0 über den Bereich der Industrie 4.0 als gängige Beschreibung genutzt wird, bspw. Arbeit 4.0 (siehe bspw. Funken & Schulz-Schaeffer 2008) oder auch Hochschule 4.0. Unter diesem Label sollen die „Risiken und Chancen, die sich aus den globalen Megatrends wie Big Data, Künstlicher Intelligenz, Open Access oder dem Internet der Dinge“ (Androsch et al. 2017: 207) diskutiert werden. Ein Diskurs, der ursprünglich in der Wirtschaft für neue Produktionswege und -anforderungen entwickelt wurde, wird nun also auf die Hochschulen übertragen. Ähnlich wie der Digitalisierungsdiskurs unter dem Label der Industrie 4.0, handelt es sich bei der Hochschule 4.0 vor allem um einen politisch geschaffenen Diskurs.

3.2. Hochschule 4.0

Der Diskurs im Zuge der Hochschule 4.0 verfügt über weitere, hervorzuhebende Parallelen zum Industrie-4.0-Diskurs. Neben dem technikutopischen Einschlag der Beiträge, der bereits hinsichtlich des Industrie 4.0 Diskurses angemerkt wurde (siehe Hirsch-Kreinsen 2016: 19f.), ist der Blickwinkel auf die Zukunft gerichtet. Es gibt kaum Literatur, die sich damit auseinandersetzt, wie der Wandel konkret erfolgt(e). Stattdessen liegt der Fokus darauf, wie der Wandel erfolgen kann bzw. vor welchen Veränderungen die Hochschulen in Zukunft stehen könnten (vgl. bspw. Androsch et al. 2017, Scheer 2015). Dies ist einerseits dadurch zu erklären, dass es sich um eine vergleichsweise junge Entwicklung handelt, die dementsprechend wenig abgeschlossene Transformationen aufweisen kann, zum anderen aber auch durch den – für den Diskurs um den Begriff Industrie 4.0 herausgestellten – Charakter eines politischen Projekts. Stattdessen werden die Herausforderungen und Ziele benannt, die auf die Hochschule 4.0 zukommen und diese ausmachen werden. Die bestehenden Forschungen, die auf die bisherigen Entwicklungen im Zuge der Digitalisierung zurückblicken (bspw. Hochschulforum Digitalisierung 2016a), fokussieren ebenso die Zukunft und positionieren sich innerhalb des Prozesses. Es gibt dementsprechend Forschungen, die nicht gleichzeitig auch den Blick nach vorne wagen und (aktualisierte) Prognosen über die weiteren zu erwartenden Entwicklungen liefern. Die Hochschule wird dabei in ihre drei Bereiche von Forschung, Lehre und Verwaltung¹⁴ aufgeteilt, auf Digitalisierungspotentiale durchleuchtet und das strategische Potential der Digitalisierung betont:

¹⁴ An dieser Stelle kann angemerkt werden, dass die Dreiteilung von Forschung, Lehre und Verwaltung nicht auf alle Formen der Hochschule gleichermaßen zutrifft. So ist die Forschung in Fachhochschulen beispielsweise nicht flächendeckend vorhanden. Der Einwand ist berechtigt, aber auch ein Merkmal der Hochschulforschung. Diese versteht Hochschule oftmals synonym mit Universitäten. Sigrun Nickel führt dazu aus: „In den wissenschaftlichen Untersuchungen zu diesem Thema (vgl. z. B. Schimank 2007: 238ff.) wird dabei in der Regel allerdings nicht zwischen dem Hochschultyp „Universität“ und dem Hochschultyp „Fachhochschule“ unterschieden, oder wenn doch, dann beziehen sich die Ausführungen meist nur auf „Universitäten“ Nickel (2011). Obwohl die Fachhochschulen eine gesteigerte Bedeutung erfahren, werden sie vernachlässigt und in der wissenschaftlichen Konstruktion der

„Nur wer die Transformation zur Hochschule 4.0, also der digitalisierten Hochschule, bewältigt, wird sich im härter werdenden nationalen und internationalen Wettbewerb behaupten und sich gegen neue Eindringlinge, die auf disruptive digitale Innovationen setzen, verteidigen können.“ (Scheer 2015: 3).¹⁵

Auch die Kultusministerkonferenz, als bedeutender Treiber hochschulübergreifender Entwicklungen, sieht die Notwendigkeit hochschulweiter (Digitalisierungs-)Bestrebungen um die Chancen und Möglichkeiten der Digitalisierung zu nutzen und die Hochschulen weiterzuentwickeln (siehe Kultusministerkonferenz 2016: 44).

Die Lehre nimmt in diesem Zusammenhang eine besondere Stellung ein. Über eine lange Zeit hinweg war die Forschung das strategisch relevante Feld. Dies ist sehr gut daran erkennbar, dass bspw. die Exzellenzförderung eine Forschungsförderung war und die Institutionen der DFG oder der Wissenschaftsrat eine lange Tradition haben. Auf Ebene des individuellen Wissenschaftlers wird dies des Weiteren durch die vielfachen Forschungspreise ersichtlich. Die Lehre hingegen lief lange Zeit mit, ohne dass ihr eine besondere Relevanz zugeschrieben wurde. Erst 2011 wurde mit dem Qualitätspakt Lehre das erste große Förderprogramm für die Lehre initiiert, die ersten Rankings zur Lehre an den Hochschulen sind entstanden und Institutionen wie das Hochschulforum Digitalisierung, das sich explizit mit der Digitalisierung in der Lehre befasst, wurden gegründet. Hier ist also ein Wandel zu erkennen und die Lehre wird vermehrt als strategisch relevantes Feld wahrgenommen. Die Arbeitsprozesse in der Verwaltung hingegen dienen hauptsächlich der Unterstützung und Ermöglichung von Forschung und insbesondere Lehre (siehe bspw. die Konstruktion von Supportstrukturen bei Mintzberg 1979) und verfügen dementsprechend über eine geringe eigenständige strategische Bedeutung. Der strategische Nutzen eines Veränderungsprozesses in der Verwaltung ist dementsprechend gering. Andererseits sind die Verwaltungsprozesse weitaus besser greif- und steuerbar als die Forschung, da eine klare hierarchische Entscheidungsstruktur zu erkennen ist. Die Bereiche von Forschung und auch Lehre sind hingegen durch eine dezentralisierte und demokratische Entscheidungsstruktur gekennzeichnet (siehe ebd.), was eine Steuerung im Sinne eines gemeinsamen und einheitlichen Handelns in diesen Bereichen deutlich erschwert. Da die Lehre inhaltlich und personell mit der Forschung verbunden ist, aber ebenso von der Verwaltung und

Trias von Forschung, Lehre und Verwaltung nicht berücksichtigt. Die Beschränkungen des Ansatzes sind also bewusst. Da er jedoch prägend für den Diskurs von Hochschule 4.0 oder der digitalisierten Hochschule ist, wird er auch hier weiterverfolgt.

¹⁵ Inwiefern ein solch dystopischer Blick auf die Digitalisierung in Hochschulen gerechtfertigt ist wird an späterer Stelle näher beleuchtet. Hervorzuheben ist an dieser Stelle der Begriff des Eindringlings, der die allgemeine Stoßrichtung der Debatte deutlich macht. Digitalisierung wird weniger als eine Chance der Veränderung dargestellt. Stattdessen wird ein Verständnis der Digitalisierung als Bedrohung gefördert, der man nur abwehrend begegnen könnte.

ihrer rahmenden, ermöglichenden und unterstützenden Arbeit geprägt ist, lohnt ein Blick auf alle drei Bereiche. Im Folgenden wird daher kurz dargestellt, welche Veränderungen konkret in den Bereichen von Forschung, Lehre und Verwaltung mit dem Konzept der Hochschule 4.0 verbunden werden.

Unter Berücksichtigung der hochschultypischen Besonderheiten von loser Kopplung (siehe Weick 1976) oder organisierten Anarchien (Cohen & March 1974) könnte angenommen werden, dass der digitale Wandel im Bereich der Verwaltung am weitesten fortgeschritten sei, da die – veränderungshemmend wahrgenommenen (siehe bspw. Huber 2012) – Besonderheiten der Organisation Hochschule verwaltungsseitig nicht zum Tragen kommen und Veränderungen geradliniger erfolgen können als dies in Forschung und Lehre möglich ist. Des Weiteren liegen im Bereich der Verwaltung notwendige Voraussetzungen für digitale Veränderungsprozesse an der Hochschule. So ist bspw. die – in den meisten Hochschulen installierte – Funktionsstelle des CIO dort zu verorten. Allen voran benötigt ein digitaler Transformationsprozess infrastrukturelle Ressourcen wie Breitbandinternetanschlüsse oder campusweites W-LAN, aber auch Softwarelösungen. Dazu können sowohl verwaltungsseitige Anforderungen, wie Finanz-, Personal-, Beschaffungs- oder Gebäudemanagementsoftware, aber auch ein digitaler Bibliothekszugang sowie Campusmanagementsysteme, die Prüfungsverwaltung und die Verwaltung der Studierendendaten etc. gezählt werden. Letztere unterstützen maßgeblich die Digitalisierung im Bereich der Lehre. An dieser Stelle lohnt ein Blick auf bisherige Studien zum Grad der Digitalisierung an Hochschulen. Das Hochschulforum Digitalisierung, als ein maßgeblicher Akteur im Bereich der Digitalisierung der Hochschullehre, führt in seinem Abschlussbericht (2016a) an, dass der Einsatz digitaler Technologien die Forschung durchdrungen hat und dies in der Tendenz auch auf den Bereich der Verwaltung zutrifft, „in welchen der Einsatz von Plattformen, Datenbanken und digitaler Kommunikation vielerorts zur Verbesserung von Verwaltungsprozessen geführt hat“ (ebd.: 8). In der Lehre ist laut Hochschulforum Digitalisierung eine Entwicklung hin zu einer verstärkten Digitalisierung – im Sinne einer „weitreichende[n] Integration digitaler Medien und Technologien“ (ebd.) – zu erkennen, die im Vergleich mit den anderen Bereichen noch nicht ganz ausgeprägt ist. An anderer Stelle wird in dem Bericht festgestellt, dass die Digitalisierung in den Hochschulen in unterschiedlichen Geschwindigkeiten erfolgt und die Digitalisierung in der Lehre bisher die geringste Geschwindigkeit hatte (siehe ebd.: 159). Diesem Eindruck widerspricht jedoch eine Befragung des Beratungsunternehmens Berinfor von 2017 zum Stand und Entwicklungspotential der Digitalisierung an Hochschulen. Hierbei wurde festgestellt, dass die Forschung eher schwach digital entwickelt wäre, während die Prozesse der Digitalisierung im Bereich der Lehre weit fortgeschritten wären (siehe Berinfor 2017: 20). Der verwaltungsseitige Bereich wird in der Studie

von Berinfor in die Verwaltung und das Hochschulmanagement unterteilt.¹⁶ Während ersteres relativ weit fortgeschritten sein soll, sollen im Hochschulmanagement noch große Potentiale liegen (siehe ebd.: 13). Alle Bereiche eint, dass die wahrgenommenen Potentiale noch vom Stand der Umsetzung divergieren.

In einem ersten Zugang ergibt sich also ein widersprüchliches Bild: Einerseits soll – dem Hochschulforum Digitalisierung folgend – der digitale Wandel in der Forschung weit fortgeschritten sein und das Defizit im Bereich der Lehre liegen, andererseits soll – laut Berinfor – das Verhältnis andersherum sein. Dieser Widerspruch löst sich auf sobald man die Fokusse der beiden Berichte vergleicht. Das Hochschulforum Digitalisierung bezieht sich in seinen Aussagen darauf, inwiefern digitale Technologien in Forschung bzw. Lehre eingesetzt werden. Die Studie von Berinfor betrachtet im Hinblick auf die Forschung hingegen den Einsatz digitaler Technologien zum Forschungsprojekt- und –datenmanagement oder der wissenschaftlichen Informationsvermittlung (siehe ebd.: 10), also inwiefern sich das wissenschaftliche Arbeiten bzw. dessen Management verändert hat. Während die eine Studie (Hochschulforum Digitalisierung 2016a) also das Auftreten von Themen wie Big-Data oder kognitive Robotik als Digitalisierung in der Forschung versteht, fokussiert die andere (Berinfor 2017) die kommunikativen und administrativen Prozesse. Das Hochschulforum Digitalisierung befasst sich also mit konkreten Veränderungen (in der Lehre) und hat einen Digitalisierungsbegriff, der viele unterschiedliche Arten der Digitalisierung (Datafizierung, Informatisierung, Automatisierung, etc.) beinhaltet. Die Studie von Berinfor betrachtet eher die Digitalisierung der Arbeitsprozesse und damit allen voran die Informatisierungs- und Automatisierungstendenzen durch Digitalisierung. Diese zwei unterschiedlichen Blickwinkel werden beim Themenfeld der Lehre in der Berinfor-Studie näher berücksichtigt, da zwischen Lehre/Weiterbildung, Kollaboration zwischen Lehrenden und Studierenden, Organisation des Studiums und Lehrangebotsplanung unterschieden wird (siehe ebd.: 8). Lediglich die Bereiche von administrativer Organisation und Planung der Lehre werden als weit fortgeschritten betrachtet. Die didaktischen Aspekte einer digitalisierten Lehre werden hingegen ebenso wie im Bericht des Hochschulforum Digitalisierung als noch nicht weit fortgeschritten beschrieben.¹⁷

¹⁶ Eine genaue Definition dieser Bereiche wurde nicht vorgenommen. Anhand der Beispiele, die für die Bereiche von Verwaltung und Hochschulmanagement genannt werden, kann jedoch angenommen werden, dass sie an der Support- und Technostruktur von Mintzberg (1979) orientiert sind, wobei sich Teile der Supportstruktur auch in weiteren Untersuchungsgegenständen der Studie (insbesondere in der Lehre) finden lassen.

¹⁷ An dieser Stelle ist auf eine weitere Differenz zwischen den beiden Studien hinzuweisen. Der Bericht des Hochschulforum Digitalisierung ist als eine Fremdbeschreibung zu verstehen, da Experten Aussagen über den Stand der Digitalisierung an den Hochschulen treffen. Die Befragung von Berinfor hingegen nutzt die Aussagen und Einschätzungen von Experten aus den Hochschulen, die über den Stand an ihrer eigenen Hochschule berichten. Dies lässt sich also eher als eine Selbstbeschreibung

Auch in der Darstellung der Verwaltungsseite divergieren beide Studien in gewissen Teilen. Weder das Hochschulforum Digitalisierung noch Berinfor führen eine genaue Definition an, was sie konkret der Verwaltung zurechnen. Die Beispiele des Hochschulforum Digitalisierung, die Plattformen, Datenbanken und digitale Kommunikation der Verwaltung zurechnen (siehe Hochschulforum Digitalisierung 2016a: 8), lassen sich jedoch eher der Administration von Lehre und Forschung zurechnen als der eigentlichen Hochschulverwaltung.¹⁸ Die Berinforstudie verortet diesen Part an anderer Stelle, kommt bezüglich des Digitalisierungsgrads jedoch zu einem ähnlichen Ergebnis. Das Verständnis der Hochschulverwaltung divergiert also auch je nach Fokus.

Mintzberg führte hierzu die Unterscheidung von Techno- und Supportstruktur an (siehe Mintzberg 1979). Die Technostruktur umfasst die Abteilungen von organisationalen Analysten, Buchhaltern, Personal- und Qualitätsmanagern (ebd.: 29f.). Die Supportstruktur hingegen unterstützt die Arbeit der Organisation indirekt und umfassen beispielsweise Justizariate, Bibliotheken, Mensen bzw. Cafeten (ebd.: 31f.). Innerhalb dieser beiden Verwaltungsteile kann des Weiteren die Verwaltung der Verwaltung (bspw. zu Reisekosten, Urlaubsanträge, etc.) herausgestellt werden. Jeder Teil der Verwaltung, ebenso wie die einzelnen Lehr-/Lern- sowie Forschungsprozesse arbeitet und erfolgt dabei in einer eigenen Geschwindigkeit. Die Digitalisierung in der Hochschulverwaltung ist sehr unterschiedlich entwickelt. So sind die Bereiche, die insbesondere dem Service und der Unterstützungsstruktur der Lehre dienen bereits weitgehend digitalisiert. Die Digitalisierung der eigentlichen Verwaltungsprozesse ist jedoch erst in Ansätzen ausgeprägt, wie Lucke (2017) zeigt. Eine mögliche Erklärung hierfür ist, dass die Verwaltung nicht als die – strategisch – relevante Arena der Digitalisierung wahrgenommen wird und der Wandel insbesondere in den Teilen der Hochschule stattfindet, der sich für die Profilierung der Hochschule eignet.

Eine andere Erklärung dieses Phänomens liegt darin, dass die Verwaltung – anders als die Bereiche von Forschung und Lehre – als effizient wahrgenommen wird. Da bereits die analogen, papierbasierten Verwaltungsprozesse effizient sind, fehlt der angenommene Mehrwert der Veränderung und des Wechsels auf digitale Prozesse. Die Verwaltung – unabhängig davon ob Techno- oder Supportstruktur – ist durch klare Hierarchien strukturiert. Dies unterschei-

betrachten. Diese unterschiedlichen Ausrichtungen erzeugen ebenso unterschiedliche Einschätzungen zum Stand der Digitalisierung.

¹⁸ Dies ist sicherlich dem Umstand geschuldet, dass das Hochschulforum Digitalisierung sich dem Feld der Hochschullehre widmet und dementsprechend die Verwaltungsprozesse auf diesen Bereich hin ausrichtet. Verwaltung im Verständnis des Hochschulforum Digitalisierung ist dementsprechend mit der Supportstruktur im Mintzbergschen Sinne gleichzusetzen. Siehe weiterführend Mintzberg 1979: 31f.

det sich vom Bereich der Forschung und auch der Lehre, da hier ein anderes Organisationsprinzip herrscht. Die dezentrale und demokratische Struktur (siehe Mintzberg 1979: 355ff.) erschwert eine hochschulweit einheitliche Digitalisierung. Die Veränderungen der Digitalisierung in Forschung und Lehre bauen auf den geschaffenen Grundlagen aus der Verwaltung und standardisierten Softwarelösungen auf, erfolgen aber auf einem anderen Weg. Anders als in der Verwaltung orientieren sich die Wissenschaftler nicht primär an den Erwartungen ihrer Organisation, sondern an denen ihrer Disziplin (siehe bspw. Hechler, Pasternack 2012: 9f.). Dementsprechend sind die digitalen Veränderungsprozesse in der Forschung auf die unterschiedlichen Fachdisziplinen ausgerichtet und durch diese geprägt. Des Weiteren verfügen die Wissenschaftler über eine weitgehende Autonomie und können daher nur indirekt bspw. über Förderprogramme zur Digitalisierung innerhalb ihrer Forschung – bspw. durch den vermehrten Einsatz datengestützter Analysen – angeregt werden. Die Auswirkungen dieser Strukturbesonderheiten auf die Digitalisierung wurden bereits bei der Gegenüberstellung der Berichte von Hochschulforum Digitalisierung und Berinfor deutlich. Während auf Ebene der einzelnen Forschung eine weitgehende Durchdringung durch digitale Technologien angenommen werden kann (siehe Hochschulforum Digitalisierung 2016a), ist dies auf Ebene eines hochschulweiten Prozesses zur Steuerung und Management der Forschungen kaum sichtbar (siehe Berinfor 2017).

Während es bei der Digitalisierung der Verwaltung also um organisationale Prozesse geht, die bestenfalls durch einen zentralen Strang gekennzeichnet sind, ist die Digitalisierung in der Forschung hochgradig individuell und stark nach außen gerichtet. Wie für andere Zusammenhänge in der Forschung, ist für die Digitalisierung allen voran die Kommunikation mit der eigenen Disziplin bzw. der eigenen scientific Community relevant. Diese ist auch innerhalb der eigenen Hochschule aber insbesondere außerhalb zu verorten. Des Weiteren ist der gemeinsame Forschungsprozess, also die Kooperation über Hochschulgrenzen hinaus, eine Arena der Digitalisierung. Neben der kommunikativen Ausrichtung – Digitalisierung als Informatisierung – ist noch eine weitere Facette relevant: Der eigentliche Forschungsprozess. Hier sind, je nach Fachrichtung, unterschiedliche disziplinäre Ausprägungen möglich. Manche Disziplinen sind sehr zahlen- und datenaffin und in der Digitalisierung der eigenen Forschungsprozesse weit fortgeschritten, andere Disziplinen hingegen stehen am Beginn der Digitalisierung ihrer Forschungsprozesse.¹⁹ Es ist demnach keineswegs so, dass die gesamte Forschung bereits von der Datafizierung und Big Data geprägt ist, sondern lediglich einzelne (Sub-)Disziplinen.

¹⁹ Aus diesem Gedanken heraus, wird bspw. der wechselseitige Einfluss von Fachdisziplinen und Digitalisierung der Hochschullehre im Projekt Bridging untersucht (siehe Bridging 2018).

Die Lehre ist zwischen diesen beiden Organisationsprinzipien zu verorten. Aufgrund der Einheit von Forschung und Lehre, wirken sich die fach- und disziplinspezifischen Besonderheiten auf den Lehr- und Lernprozess und den Einsatz digitaler Technologien aus. Andererseits ist die Lehre sehr viel enger als die Forschung mit der Verwaltung verbunden. Dies wird bereits daran erkennbar, dass das Studium mit einem Verwaltungsakt beginnt und endet. Dies wirkt sich auch auf den Aspekt der Steuerung aus. Die Lehr-/Lernprozesse sind grundsätzlich kaum extern zu steuern, sondern können lediglich unterstützt und gerahmt werden.²⁰ Dementsprechend facettenreich ist die Digitalisierung in der Lehre. Ursprünglich unter dem Label des E-Learnings behandelt, umfasst sie weitaus mehr als die elektronische Unterstützung des Lernprozesses unter Einsatz neuer digitaler Werkzeuge. Zwar ist der eigentliche Lernprozess zentraler Bestandteil der Digitalisierung von Lehre, gerahmt wird der Prozess jedoch durch die – verwaltungsseitig – bereitgestellten Infrastrukturen, Vorschriften der Verwaltung und bspw. den vorgegebenen, standardisierten Prozessen eines Campus- und Learning-Management-Systems. Aufgrund der losen Kopplung als Organisationsmerkmal von Hochschulen, treten jedoch oftmals mehrere Systeme parallel auf, da sie in den einzelnen Fächern und Fakultäten gewachsen sind und nicht von Anfang an gesteuert wurden. So kann es sein, dass sich in einer Disziplin ein bestimmtes digitales Tool etabliert hat, bevor es von der eigenen Hochschule wahrgenommen bzw. für andere Bereiche relevant wird. Die Annahme, dass nur ein einziges Learning-Management-System pro Hochschule auftritt ist dementsprechend etwas verkürzt. Ebenso ist eine Vielzahl unterschiedlicher Einsatzszenarien – wie MOOCS oder Flipped Classroom – denkbar. Welchen Einsatz digitale Technologien in der Lehre erfahren ist jedoch maßgeblich vom Lehrenden und dessen Disziplin abhängig.

Die Hochschule 4.0 als „Synonym für den digitalen Wandel im tertiären Bildungssektor“ (Androsch et al. 2017: 221) besteht dementsprechend aus einer großen Anzahl unterschiedlicher, sich teils entgegenwirkender, teils stärkender Prozesse in den Bereichen von Forschung, Lehre und Verwaltung. Um die Digitalisierung in der Lehre, die für das Projekt QuaSiD von besonderem Interesse ist, verstehen zu können, müssen Verwaltung und Lehre stets mitgedacht werden (siehe hierzu auch: Nickel 2012).

Darüber hinaus konnte eine weitere wichtige Erkenntnis geschaffen werden. Betrachtet man die Digitalisierung an Hochschulen im Sinne eines Veränderungsprozesses, so muss zwischen zwei denkbaren Blickwinkeln unterschieden werden: Konkrete Veränderungsprozesse in Lehre, Forschung und Verwaltung und der allgemeine digitale Veränderungsprozess in diesen Bereichen. Diese beiden Ausrichtungen bedingen und beeinflussen sich, erzeugen aber

²⁰ Im Zuge der Kompetenzorientierung in der Lehrentwicklung ergeben sich jedoch neue Möglichkeiten der Steuerung, da nun einheitliche Kompetenzbeschreibungen genutzt und geprüft werden können.

jeweils eigene Ergebnisse. Dies konnte anhand der Publikationen des Hochschulforums Digitalisierung (2016a) und des Beratungsunternehmens Berinfor (2017a) zur Digitalisierung an Hochschulen verdeutlicht werden. Einzelne Prozesse und Veränderungen können sich zu einem größeren Veränderungsprozess vereinen und so die allgemeine Digitalisierung prägen. Betrachtet man jedoch die Veränderung aus dem Blickwinkel der in Tabelle 1 entwickelten Unterscheidung von transformierenden, graduellen, substituierenden und disruptivem Wandel, kommt man, wie unten gezeigt, mitunter zu anderen Ergebnissen.

Nachdem nun ein Einblick in das Feld des digitalen Wandels in Hochschulen geschaffen wurde, soll im folgenden Schritt eingehender betrachtet werden, auf welche Art dieser Wandel – in den Begrifflichkeiten von transformierenden, graduellen, disruptiven und substituierenden Wandel – in den Hochschulen erfolgt. Die weitere Argumentation verläuft daher anhand der Fragestellung nach den allgemeinen Entwicklungsrichtungen in der Digitalisierung. Dabei soll im Weiteren der Fokus insbesondere auf dem Bereich der Digitalisierung in der Lehre liegen. Die Bereiche von und Veränderungsprozesse in Forschung und Verwaltung werden an geeigneter Stelle miteingebracht, stehen jedoch nicht im Zentrum der weiteren Ausführungen.

3.3. Hochschulexterne Digitalisierung

Ebenso wie im Diskurs rund um die Digitalisierung auf gesellschaftlicher Ebene, lassen sich auch im Hochschulkontext verschiedene Stränge des Wandels erkennen. Dabei ist stets zu berücksichtigen, dass in vielen Publikationen nicht behandelt wird, wie der Wandel konkret erfolgt(e), sondern welche Erwartungen an die – gegenwärtigen und zukünftigen – Veränderung bestehen. Das oben angeführte Zitat von Scheer (2015) zur Hochschule 4.0 zeigt bereits, dass auch im Hochschulbereich Annahmen bezüglich eines disruptiven Wandels, vergleichbar mit den Beispielen von Uber und Airbnb, bestehen.

So kommt es regelmäßig in der hochschulpolitischen Debatte dazu, dass ein Szenario konstruiert wird, welches das Ende der Hochschulen, der Präsenzlehre, spezieller Lehr-/Lernformate oder Ähnliches prophezeit. Besonders eindrucksvoll und häufig in der Debatte rezipiert ist die Prognose von Encarnação et al. aus dem Jahr 2000, welche darlegt, dass im Jahr 2005 die Hochschule durch den direkten Wettbewerb mit privaten Anbietern abgelöst wird oder zumindest nicht mehr zu erkennen ist (siehe Encarnação et al. 2000). Weiter kam zum Ende der 2000er Jahre mit der Debatte über die Massive Open Online Courses (MOOCs) eine neue Facette in die Debatte, die ebenso ein disruptives Verständnis vom digitalen Wandel als Ausgangspunkt hat.

Mit MOOCs können Vorlesungsinhalte verbreitet werden, ohne dass eine kostspielige Hörsaalinfrastruktur benötigt wird, worin eine Bedrohung der bisherigen Lehre gesehen wird. Die Besonderheit und Bedrohung, neben den geringen Grenzkosten, wurde in der zeitlichen und

räumlichen Flexibilität der digitalen Verbreitungswege gesehen. Dadurch, dass die Inhalte jederzeit und überall abrufbar sind, können, so der Gedanke, neue und globale Zielgruppen erreicht werden. Weiter können dadurch, dass die MOOCs jederzeit pausiert, verlangsamt oder beschleunigt werden können und neue Austauschformen ermöglichen, MOOCs mehr und vor allem bessere Möglichkeiten liefern, als es die klassische Vorlesung ermöglicht (vgl. Henken et al. 2017). Des Weiteren werden, so die Befürchtung, die Hochschulen und ihre aufwendige Infrastruktur nicht mehr benötigt und könnten durch neue Akteure – wie zum Beispiel der Zusammenschluss von Hochschulen und Wirtschaftsunternehmen wie EdX – ersetzt werden. Das Beispiel der MOOCs ist ein häufig genutztes und prominentes disruptives Szenario in der Hochschullandschaft. So schreibt das Hochschulforum Digitalisierung in seinem Abschlussbericht rückblickend, dass mit dem Auftreten der MOOCs „vielerorts grundlegende Veränderungen für die Hochschulwelt propagiert [wurden], die bis zur Prophezeiung eines Verschwindens der herkömmlichen Hochschultypen reichen“ (Hochschulforum Digitalisierung 2016a: 14). MOOCs sind jedoch ebenso mit Kosten für die Produktion verbunden und sollten nicht als sparsame Alternative zur klassischen Lehre verstanden werden. (Siehe weiterführend Hochschulrektorenkonferenz 2014). Aktuell scheinen jedoch neue Einsatzszenarios und Technologien in die Digitalisierungsdebatte eingezogen zu sein und das Thema der MOOCs nicht mehr in der ursprünglichen Relevanz von Bedeutung. Das Hochschulforum Digitalisierung hat den jährlich erscheinenden Horizon Report on Higher Education²¹, der die Schlüsseltrends und innovativen Technologien in der Hochschullehre für die kommenden Jahre aufzeigt, für den Zeitraum von 2011-2016 zusammengefasst. Dabei wurde lediglich die Kategorie der „wichtigen lehr-/lerntechnologische Entwicklungen für den Hochschulbereich“ betrachtet. Die Kategorien zu Schlüsseltrends und besonderen Herausforderungen, „die den Einsatz von Technologien im Hochschulbereich“ befördern bzw. behindern wurden in dieser Aufbereitung außen vor gelassen.²²

²¹ Der Horizon Report ist auf den amerikanischen Markt ausgerichtet. Man muss dementsprechend stets berücksichtigen, dass eventuell Entwicklungen betrachtet werden, die auf dem europäischen bzw. deutschen Technologiemarkt nicht auftauchen oder erst mit einem gewissen zeitlichen Abstand. Ebenso ist es möglich, dass Entwicklungen zu beobachten sind, die nicht in den Reports berücksichtigt werden.

²² Die zitierten Sätze sind die Kategorien in der deutschsprachigen Version der Horizon Reports. Die deutsche Übersetzung für den Zeitraum von 2009 bis 2017 finden sich hier: www.mmkh.de/news-material/materialdownloads.html

		Horizon Reports der Jahre					
		2011	2012	2013	2014	2015	2016
Realisierungszeiträume	1 Jahr oder weniger	Elektronische Bücher	Mobile Apps	MOOCS	Flipped Classroom	Bring Your Own Device	Bring Your Own Device
		Mobile Endgeräte	Tablet Computing	Tablet-Computing	Learning Analytics	Flipped Classroom	Learning Analytics
	2-3 Jahre	Augumented Reality	Game-basiertes Lernen	Games und Gamifizierung	3-D-printing/ 3-D-Druck	Makerspace	Augmented Reality
		Gamebasier-tes Lernen	Learning Analytics	Learning Analytics	Games und Gamifizie-rung	Wearables	Makerspace
	4-5 Jahre	Gesten-basiertes Computing	Gesten-basiertes Computing	3-D-Drucken	Quantified Self	Adaptive Lerntechno-logien	Affective Computing
		Learning Analytics	Internet of Things	Wearable Technology	Virtuelle Assistenten	Internet of Things	Robotics

Tabelle 2: Übersicht Horizon Technologietrends 2011-2016 (siehe Hochschulforum Digitalisierung 2016a:50)

Anhand dieser Zusammenstellung ist sehr gut zu erkennen, dass das Thema der MOOCs nicht mehr aktuell ist und durch neue Themen, bspw. dem Flipped Classroom als Lernszenario, ersetzt wurde. Da zusätzlich festgestellt wurde, dass sich die Disruption durch den Einsatz von MOOCs nicht eingestellt hat (siehe Hochschulforum Digitalisierung 2016a: 14), erscheint die potentielle Gefahr von MOOCs daher als weniger dringend im Hochschuldiskurs.

Das Szenario disruptiver Veränderungen im Hochschulwesen besteht jedoch weiterhin, bspw. im Sinne von Mikrozertifikaten oder Nano-Degrees, die für kleinste Lehr- und Studieneinheiten im Bereich der Hochschullehre ausgestellt und so zu individuellen Profilen verbunden werden und damit – so die Befürchtung – die bestehenden Bachelor- und Masterabschlüsse ablösen könnten (vgl. Al-Ani 2014). Diese sind nicht in der obigen Tabelle aufgeführt, da es sich nicht um ein didaktisch-technologisches Einsatzszenario in der Lehre, sondern um ein neues Geschäftsmodell für den Bildungsmarkt handelt.

Betrachtet man die derzeitigen Entwicklungen im Bereich der wissenschaftlichen Publikationen, hin zu vermehrten Kleinst- und Open Accesspublikationen und dem damit einhergehenden Machtkampf zwischen (Zeitschriften-)Verlagen, Hochschulen und Forschenden, erscheinen solche Szenarien ebenso als potentiell disruptiv.²³ Innerhalb der wissenschaftlichen Debatte wird eine Folge der Digitalisierung im Wissenschaftssystem darin gesehen, dass die

²³ An dieser Stelle ergeben sich zwei unterschiedliche Forschungsfragen. Zum einen kann kritisch betrachtet werden, inwiefern die organisationalen Besonderheiten überhaupt ein solches Wirken digi-

Möglichkeiten digitaler Publikation die Filterfunktion von Zeitschriften und Verlagspublikationen im Peer-Review-Verfahren umgehen und ein quantitatives Mehr an Publikationen erlauben (siehe bspw. Scheer 2015: 20). Durch das Wegfallen der Filterfunktion von (Zeitschriften-)Verlagen, wird es Forschern darüber hinaus ermöglicht, ein Publikum abseits des wissenschaftlichen Leserkreises zu erreichen. Ein weiterer Ursprung des Phänomens kann darin gesehen werden, dass sich das Reputationssystem verändert hat und die Anzahl und Positionierung der Publikationen ein relevanter Faktor geworden ist. Statt Monografien werden dementsprechend vermehrt Kleinstpublikationen herausgegeben. Auch darin kann eine Folge der digitalen Veränderung gesehen werden (vgl. etwa Androsch et al. 2017: 218ff.). An dieser Stelle ist jedoch eine Einschränkung vorzunehmen. So ist die Art der Kleinstpublikationen als Reputationsquelle anerkannt, der Ort der Publikation ist jedoch weiterhin ein spannender Moment. Je nach wissenschaftlicher Disziplin ist es anerkannt oder nicht, abseits der klassischen Zeitschriften zu veröffentlichen. Meist ist es so, dass die Publikation abseits der klassischen Zeitschriftangebote nicht mit der gleichen Reputation verbunden ist, wie innerhalb dieser. Dieses Feld ist jedoch durch das Auftreten neuer Akteure und Plattformen derzeit stark in Bewegung und es sind Verschiebungen der Geschäftsmodelle, sowie veränderte Formen der Publikation und Zentralisierungs- sowie Dezentralisierungstendenzen auf dem Publikationsmarkt zu beobachten, sodass derzeit nicht abzuschätzen ist, wie sich die Machtverhältnisse in den kommenden Jahren entwickeln.

Auch im Hinblick auf die Lehre lässt sich an dieser Stelle noch kein abschließendes Urteil fällen, ob Mikrozertifikate und Nano-Degrees ein disruptives Potential entfalten können. Berücksichtigt man jedoch die aktuelle Situation innerhalb des europäischen Bolognaraums, sowie die allgemeine Stoßrichtung hin zu einem einheitlichen Bildungsraum, so sind der Veränderung von Bachelor- und Masterstudiengängen gewisse Grenzen gesetzt. Die Etablierung von Mikrozertifikaten für individuelle Kompetenzen, die zu einem individuellen Profil verbunden werden, ist auf Ebene des klassischen hochschulischen Lehrangebots aus diesem Grunde unwahrscheinlich. Vielmehr scheinen sich diese neuen Geschäftsmodelle auf dem (akademischen) Weiterbildungsmarkt zu etablieren, auf dem die Hochschulen bereits seit längerem mit weiteren kommerziellen Anbietern, aber auch Hochschullehrern konkurrieren (siehe Hochschulforum Digitalisierung 2016a: 54f.). Die akademische Weiterbildung wird von manchen Autoren als ein weiterer, zusätzlicher Kernbereich der Hochschule gesehen, der stetig an Be-

taler Prozesse zulassen (inwiefern lassen sich Lehre und Publikation überhaupt als gleichbehandeln), zum anderen kann diese Feststellung gewürdigt werden und es stellt sich die Frage welche graduellen Veränderungen die Digitalisierung in der Hochschule erzeugen wird.

deutung gewinnt (siehe bspw. Hochschulforum Digitalisierung 2016b). Dabei muss jedoch berücksichtigt werden, dass das Feld der akademischen Weiterbildung nicht für alle Hochschulen gleichermaßen relevant ist.

Betrachtet man die hochschulexterne Digitalisierung, wird einerseits deutlich, dass man insbesondere eine Debatte beobachtet. Die vorhergesagten Veränderungen im Bereich der Lehre – MOOCs und Mikrozertifikate – wiederum sind bisher nicht in der Art eingetreten, wie es diskutiert wurde. Es handelt sich dementsprechend um denkbare Zukunftsszenarien. Nach dem Stufenmodell von John P. Kotter (1995), das als eine zentrale Referenz für den Erfolg oder Misserfolg von Veränderungsprojekten gilt und auch im Hochschulwesen viel rezipiert und angewendet wird, wird davon gesprochen, dass ein Gefühl der Dringlichkeit zum Anstoß für Veränderungsprozesse erzeugt werden muss (siehe bspw. Hochschulforum Digitalisierung 2016a). Es wird angeraten, in der eigenen Organisation das Gefühl zu schaffen, man müsse schnell handeln um auch weiterhin erfolgreich zu sein. Dies deckt sich auch mit dem, was Hirsch-Kreinsen als „Semantik des Technologieversprechens“ (siehe Hirsch-Kreinsen 2016: 12ff.) beschreibt. Der Diskurs bezüglich disruptiver Veränderungen transportiert dabei auf der einen Seite dadurch ein Gefühl der Unausweichlichkeit, weitreichender ökonomischer Chancen und gesellschaftspolitischer Legitimität und auf der anderen Seite aber auch Bedrohung und Furcht vor dem wachsenden Einfluss neuer Akteure (ebd.). Aktuell erscheint es daher eher so, als wäre die disruptive Ausprägung der Digitalisierung als wirkmächtiges Szenario zu verstehen, das jedoch – in der Hochschullehre – noch zu keinen direkten Verdrängungen geführt hat.

Andererseits sind durchaus neue Akteure und veränderte Machtstrukturen zu beobachten. Beispielsweise in der angeführten Veränderung von digitalen (Mikro-)Publikationen. Diese ist allen voran dem Bereich der Forschung zuzurechnen. Dieser ist weitgehend losgelöst von der Organisation Hochschule und stellt zwar eine potentielle disruptive Veränderung in den Geschäftsprozessen dar, jedoch für die Forschenden selbst und die Verlage.

Losgelöst von der Frage ob die Digitalisierung in der Hochschullandschaft über Verdrängungstendenzen verfügt, lässt sich feststellen, dass ein Wandel zu beobachten ist. Dies wird bereits an der Aufstellung der Technologien in der obigen Tabelle 2 deutlich. Hier kommt die bereits angeführte Unterscheidung zum Tragen, ob konkrete Veränderungsprozesse oder der grundlegende Wandel betrachtet werden sollen. Konkrete Ausprägungen der Digitalisierung lassen sich anhand der Technologien aus Tabelle 2 gut beschreiben. Ob dieser Wandel jedoch bspw. disruptiv oder transformativ zu nennen ist, kann so kaum festgelegt werden. Auffällig ist, dass der real stattfindende Wandel in der Hochschullehre eher innerhalb der Organisation auftritt bzw. aus den Hochschulen selbst – in Form von neugeschaffenen Plattformen, Ausgründungen und verstärkten Aktivitäten der Hochschullehrenden – kommt. Der Wandel ließe sich also

als ein transformativer bzw. substituierender Wandel im oben entwickelten Sinne beschreiben. Neue externe Akteure durch Digitalisierung sind – zumindest für den deutschen Raum – kaum auszumachen. Wie sich dieser Wandel vollzieht, soll im folgenden Kapitel näher beleuchtet werden.

3.4. Hochschulinterne Digitalisierung

Richtet man den Blick auf das Innenleben der Organisation, können hauptsächlich ergänzende bzw. erweiternde Formen der Digitalisierung beobachtet werden. Die bestehenden Prozesse – oder Produkte – sollen in der Regel verbessert, jedoch nur selten komplett ersetzt werden. Dies ist im Fall der Hochschulen im deutschen Bildungssystem²⁴ besonders deutlich, denn die Produkte und Geschäftsmodelle der Hochschulen sind in den letzten 200 Jahren und auch im Zuge der Digitalisierungsdebatte weitgehend unverändert geblieben. In der vorangegangenen Betrachtung der hochschulexternen Digitalisierung kamen bereits einige potentielle Veränderungen auf. Diese schienen jedoch bisher ihre Veränderungskraft nicht vollends ausgeschöpft zu haben. Lediglich das Thema der Mikrozertifikate scheint sich als denkbare Thema für hochschulinterne Veränderungsprozesse anzubieten. Auch die oben angeführten lehr-/lerna-technologischen Entwicklungen aus den Horizon Reports stellen bedeutende Veränderungen für den Hochschulbereich dar. Der radikale Bruch ist jedoch bisher ausgeblieben. Diese These möchten wir anhand verschiedener Beispiele verdeutlichen. Ein erster interessanter Fall liegt in der Unterstützungsstruktur der (Hochschul-)Lehre durch die Bibliotheken. Ausgehend von dem oben genannten Verständnis einer Kopplung von digitaler Kopie an ein analoges Original, ist eine aufschlussreiche Erkenntnis, dass diese Interpretation über lange Zeit grundlegend in der Juristerei war und den Wandel an Hochschulen im Hinblick auf die Verfügbarkeit wissenschaftlicher Texte stark geprägt hat. Im Urheberrecht war – bis zur Novelle durch das Urheberrechts-Wissensgesellschafts-Gesetz (UrhWissG), das zum 1. März 2018 in Kraft getreten ist – geregelt, dass eine Bibliothek, die über ein Buch in analoger sowie digitaler Form verfügt, dafür Sorge tragen muss, dass die digitale Version nur von einem Nutzer gleichzeitig genutzt werden kann, da die Nutzungsrechte sich auf das eine analoge Exemplar beziehen. Ein weiteres Beispiel hierfür ist, dass die digitale Version eines Schriftstücks nicht in einem Format abgespeichert werden darf, die es ermöglicht das Dokument zu durchsuchen, da dies ein mehr gegenüber der analogen Version bedeuten würde und über eine reine Kopie hinausgeht. In beiden Fällen wird Digital auf Basis eines analogen Urzustands definiert und angewendet.

²⁴ Der Beitrag fokussiert die deutsche Hochschullandschaft. Insbesondere im angloamerikanischen Raum sind andersgelagerte Veränderungen zu beobachten. Diese stehen jedoch unter anderen – organisationalen – Vorzeichen und sind daher nicht direkt vergleichbar (siehe Hüther, Krücken 2012).

Hierbei handelt es sich um eine sehr geringe Veränderung, da das analoge Produkt – das Buch bzw. Textstück – ohne funktionale Änderung in das digitale Medium übernommen wird.²⁵ Dass lediglich diese Form der Digitalisierung von Produkten über lange Zeit durch das UrhWissG abgedeckt war, zeigt einen bedeutenden bremsenden Faktor für die Digitalisierung an Hochschulen auf. Diese und weitere Regelungen über digitale Versionen im Urheberrecht wurden erst durch den Beschluss zur Novelle des UrhWissG durch den Bundesrat am 07.06.2017 geändert, wodurch digitale Produkte eigenständig verstanden werden können. Eine umfassende Loslösung des Bestehenden im Sinne disruptiver bzw. substituierender Prozesse ist damit aber nicht gegeben. Dies wird daran deutlich, dass die Möglichkeit gesehen wird, durch digitalisierte Prozesse und Produkte eine weitgehende zeitliche und räumliche Flexibilisierung zu ermöglichen, die Prämisse der Präsenzhochschule in der hochschuldidaktischen Debatte zeitgleich unverändert zu bleiben scheint, wie das folgende Zitat der Kultusministerkonferenz verdeutlicht.

„Das Ziel [...] ist es, Anforderungen und Handlungsbedarfe bei der Wahrnehmung der akademischen Aufgaben zu definieren, um die Chancen und Möglichkeiten der Digitalisierung herauszuarbeiten und Wege der Weiterentwicklung aufzuzeigen. Dabei geht es nicht darum, die Präsenzhochschulen in Online-Universitäten umzubauen, sondern den spezifischen Mehrwert der Digitalisierung für die Arbeit der Hochschulen nutzbar zu machen.“ (Kultusministerkonferenz 2016: 44)

Es existiert dementsprechend zwar ein – disruptives – Szenario, nachdem neue Akteure die Möglichkeiten digitaler Verbreitungswege nutzen und damit die Hochschullehre verändern würden, dem gegenüber steht jedoch ein geteiltes Verständnis, wonach die Struktur der Lehre in Form der Präsenzhochschulen nicht verändert wird. Im Hochschulraum ist demzufolge ein weitgehendes Beibehalten gefestigter Strukturen und Erwartungen vorherrschend und die Veränderungen der Digitalisierung werden oftmals im Sinne einer Unterstützungsstruktur der bestehenden Prozesse betrachtet. Dabei können die Hochschulen durchaus Veränderungsprozesse der Digitalisierung anstoßen und an diesen teilhaben. Aktuell erscheint es jedoch so, dass dem digitalen Wandel im Hochschulwesen gewisse Grenzen gesetzt sind. Wenn grundlegend „nicht mehr nur Routinetätigkeiten, sondern zunehmend auch analytisch-intellektuelle Arbeitsschritte [...] durch die Interaktion von Mensch und Maschine unterstützt, ergänzt oder gar ersetzt werden [können]“ (Hochschulforum Digitalisierung 2016a: 14), muss für den Fall der Hochschulen gesagt werden, dass sich der digitale Wandel – aktuell – darauf beschränkt die Arbeit zu unterstützen und zu ergänzen. Das vermutlich bekannteste Beispiel hierfür wäre der vielfältige Einsatz von humanoiden Robotern in der Lehre von Prof. Dr. Handke an der Phillips-Universität Marburg, sowie dessen Begleitforschungsprojekt H.E.A.R.T. (siehe Projekt

²⁵ In der oben angeführten Terminologie von Puentedura (2006) handelt es sich dementsprechend um Substitute.

Heart 2018). An dieser Stelle bedeutend ist, dass die eingesetzten Roboter nicht als Versuchsobjekt der Lehre genutzt, sondern zur Lehrunterstützung in einem Blended-Learning-Szenario eingesetzt werden. Dieser Einsatz von humanoiden Robotern – im Sinne einer Mensch-Maschinen-Interaktion – weicht deutlich von anderen Einsatzgebieten ab, weshalb es sich dabei um das vermutlich am weitesten fortgeschrittene Einsatzszenario von Robotern in der Hochschullehre handelt. Dieses soll Handke zufolge jedoch die Unterstützung des Lehrenden und nicht dessen Ersetzung als Ziel haben. (siehe BMBF 2017). Die Mensch-Maschinen-Interaktion wird demzufolge also zu keiner Ersetzung des Menschen in der hochschulischen Lehre führen. Auch darüber hinaus lässt sich – in den Kernprozessen des Hochschulwesens – derzeit kein realistisches Szenario finden, indem der Faktor Mensch durch eine Maschine ersetzt werden soll. Statt durch eine disruptiv-geprägte Ablösung der Hochschulen durch neue Akteure – vergleichbar mit Uber oder Airbnb – oder einem Ersetzen des Handelnden durch die Technik – bspw. in Form humanoider Roboter – scheint der digitale Wandel in der Hochschule als transformierender Wandel aus sich heraus zu erfolgen. Zu diesem Ergebnis kommt auch das Beratungsunternehmen Berinfor, das bei einer Präsentation seiner Befragung die These aufstellt, dass Hochschulen „nicht davon aus[gehen], dass sie in ihrem Kerngeschäft auf Grund der Digitalisierung durch neue Marktplayer ernsthaft bedroht werden“ (Licka 2017: 17) und die „größte Konkurrenz [...] eher im Kampf mit anderen Hochschulen um die vom Staat in Form von Grundbeiträgen und wettbewerblichen Mitteln bereitgestellten öffentlichen Gelder“ (ebd.: 18) sehen würden. Zusätzlich ist auch eine Vermengung an Einzelprozessen, die sich zu einem großen Veränderungsprozess zusammenfügen, zu beachten. Die Einschränkung, dass durch die Robotik lediglich ein Unterstützungsprozess erfolgt, gilt daher nur insofern, als dass es keine Ersetzungsprozesse gibt. Der Einsatz von Robotern, ebenso wie bspw. smarte Datenanalysen werden das Bild der Lehre voraussichtlich maßgeblich verändern, ebenso wie die Technologien aus Tabelle 2 bereits weitreichende Veränderungen hervorgerufen haben. Dies ist ein bedeutender Strang, der nicht vernachlässigt werden sollte. In diesem Papier liegt der Fokus jedoch auf der organisationalen Ebene und welche Arten der Veränderung anzunehmen sind. Ein weiterer bedeutender Strang liegt in dem Thema von Mikrozertifikaten und Nano-Degrees als neue Geschäftsmodelle. Dies wurde bereits unter dem Aspekt der hochschulexternen Digitalisierung angeschnitten. Die Vermutung war hierbei, dass sich dieser Wandel insbesondere bei der akademischen Weiterbildung zeigen lässt. Dies gilt es im Weiteren zu prüfen. Um einen digitalen Markt zu schaffen und bespielen zu können, bedarf es

Plattformen. International ist dabei das Beispiel EdX²⁶ zu nennen, das maßgeblich von amerikanischen Universitäten – 2012 von Harvard und dem MIT gegründet – entwickelt und vorangetrieben wird. Im nationalen Kontext kann auf die Hamburg Open Online University (HOOU) verwiesen werden. Diese stellt das gemeinsame Projekt verschiedener Hamburger Hochschulen und Behörden²⁷, im Sinne eines digitalen und offenen Raums, „in dem sich Studierende, Lehrende aber auch die interessierte Öffentlichkeit treffen können, um an interdisziplinären, hochschulübergreifenden Projekten mit akademischem Anspruch zusammen zu arbeiten“ (HOOU 2018) dar. Deutsche Hochschulen treten dementsprechend selbst als Akteure potentiell ersetzender Digitalisierung auf.²⁸

Relevant ist an dieser Stelle weniger der digitalisierte (Lehr-)Inhalt bzw. die Aufbereitung, sondern der Einsatz der Plattform. Um dies zu erläutern, folgt ein Exkurs zum disruptiven Charakter von Plattformen. Walter Huber ordnet – unter dem Blickwinkel der Industrie 4.0 – verschiedene Technologien nach ihrem revolutionären bzw. evolutionären Charakter²⁹ und sieht die Plattform als eine revolutionäre Technologie (siehe Huber 2018: 6). Betrachtet man hochschulinterne digitale Plattformen – bspw. Moodle – so scheint der revolutionäre Charakter schwer sichtbar zu sein, da allen voran Dokumente abgelegt, die Kommunikation zwischen Lehrenden und Lernenden erleichtert und die Prüfungsverwaltung gesteuert werden kann. Fokussiert man jedoch digitale Plattformen außerhalb des Hochschulwesens wird der revolutionäre Charakter deutlicher. Die bereits mehrfach angeführten Beispiele von Uber und Airbnb konnten ihre disruptive Kraft dadurch entwickeln, dass sie als Plattformen zwischen den Produzenten bzw. Anbieter und den Kunden getreten sind. Ein weiteres Beispiel wäre Amazon, das als Unternehmen den Onlinehandel des letzten Jahrzehnts maßgeblich geprägt hat. Das revolutionäre

²⁶ EdX ist ein Anbieter von MOOCS, bietet jedoch ebenso Zertifikate und Mikro-Master an (siehe EdX 2018).

²⁷ Technische Universität Hamburg (TUHH), Universität Hamburg (UHH) mit Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE), HafenCity Universität (HCU), Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW Hamburg), Hochschule für Bildende Künste (HFBK) und Hochschule für Musik und Theater (HFMT), der Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung, der Senatskanzlei sowie dem Multimedia Kontor Hamburg (MMKH). Siehe HOOU 2018.

²⁸ Darüber hinaus treten weitere Plattformanbieter auf, bspw. „Kiron Open Higher Education“ die Hochschulbildung für Geflüchtete anbieten und organisieren. Kiron bietet dabei kein eigenständiges Studium an, sondern kooperiert mit bestehenden Hochschulen, die die Zertifikate von Kiron anerkennen. In der Debatte um Mikrozertifikate ist hier ein spannender Moment zu sehen, da ein neuer externer Akteur auftritt und Zertifikate ausstellt. Da Kiron jedoch derzeit in enger Kooperation mit den Hochschulen arbeitet und nur in einem abgesteckten Bereich aktiv ist, ist die drohende disruptive Veränderung noch nicht zu erkennen. In der weiteren Entwicklung der digitalisierten Bildungsangebote, könnte jedoch in diesem Konzept ein bedeutender Moment liegen. Siehe weiterführend: Kiron 2018.

²⁹ An dieser Stelle sprechen wir nicht in den sonst genutzten Begriffen des Wandels, sondern vom revolutionären und evolutionären Charakter, da die Technologie als Moment und Auslöser des Wandels im Fokus steht.

Potential liegt darin, dass die Plattform in der Kommunikation zwischen Anbieter und Nachfrager sitzt und diese prägt. Als Folge dessen fällt einerseits der direkte Kundenkontakt aus. Weitaus relevanter und bedrohlicher ist jedoch der positive Feedbackeffekt, der häufig auch als „The Winner takes it all“ beschrieben wird. Jeder zusätzliche Teilnehmer verstärkt die Anziehungskraft und den Nutzen der Plattform – oder eines Netzwerks – und mindert gleichzeitig die der Konkurrenz. Konkret gesprochen ist der Anreiz an einer bestimmten Plattform teilzuhaben umso größer, je mehr bereits daran partizipieren. Gleichzeitig sinkt der Bedarf einer alternativen Plattform oder auch eines alternativen Netzwerks. Dies führt zu einer Monopolisierung, da sich der steigende Anreiz der ersten Plattform selbst verstärkt und – anders als auf analogen Märkten – keine zeitlichen und räumlichen Beschränkungen herrschen. Problematisch ist dies nicht nur für eine Konkurrenzplattform, sondern auch für den eigentlichen Anbieter. Denn je mächtiger eine Plattform ist, desto stärker können Preis und weitere Konditionen bestimmt werden. Des Weiteren kann der Anbieter der Ware oder Dienstleistung zum Produzenten degradiert werden und es können durch den Monopoleffekt neue Geschäftsmodelle etabliert werden (siehe Huber 2018: 46f.). Ein Beispiel hierfür wäre der Musikmarkt, bei dem die Plattenfirmen ursprünglich als Produzent und Anbieter der Musik – in Form von LPs, CDs und Cassetten – verstanden werden konnten. Durch das Auftreten von iTunes als erste bedeutende kommerzielle Plattform wurde die Musik nun auch konkurrierend zum CD-Verkauf auch über eine Plattform angeboten. Dies führte im weiteren Verlauf letztlich – zeitlich etwas verkürzt dargestellt – zu einer Abwertung der Plattenfirmen zu Produzenten und der Etablierung eines neuen Geschäftsmodells, indem einzelne Musikstücke statt eines ganzen Albums erworben werden. Inzwischen haben sich die Geschäftsmodelle ein weiteres Mal zuungunsten der Plattenfirmen verändert und der Kauf eines analogen Mediums – CD, LP, Cassette – ist nun teilweise durch den Erwerb von Nutzungsrechten für einzelne Songs ersetzt. Ein bekannter und erfolgreicher Anbieter mit diesem Geschäftsmodell ist die schwedische Firma Spotify. Dieses Beispiel lässt sich auch an anderen Fällen (Hotelreservierungen, Essensbestellungen, Flugbuchungen, etc.) durchspielen und ist möglicherweise einer der bedeutenden Ursprünge disruptiver Szenarien. Bezogen auf die Hochschullandschaft wird die Gefahr eröffnet, dass die Hochschulen nur noch die Lehrinhalte anbieten würden, diese jedoch von externen Plattformen – möglicherweise in Form von Mikrozertifikaten – vertrieben werden. Dieser Gedanke ist auch in der MOOC-Debatte von Bedeutung gewesen, da befürchtet wurde, dass die Lehre erfolgreich über MOOC-Plattformen ablaufen könnten und die Hochschulen zu Produzenten der Lehrinhalte degradiert würden. Dieses Szenario hat sich bekanntlich nicht bewahrheitet, die Sorge über eine solche Ablösung schwingt jedoch häufig noch mit.

Neben didaktischen Fragestellungen – viele Hochschulen fokussieren im Hinblick auf digitale Lehre inzwischen das Format des Blended-Learnings statt den MOOCs – ist noch ein weiterer

denkbarer Grund relevant um das (bisherige) Nichteintreten der Disruption zu erklären. Huber (2018) führt in seinen Ausführungen zur revolutionären Technologie von Plattformen an, dass eigen- oder in Kooperation entwickelte Plattformen den positiven Feedback- und damit Monopolisierungseffekt hemmen können. Durch eigenes Engagement und Partizipation auf dem Feld neuer, digitaler Geschäftsmodelle, kann steuernd in diese Entwicklung eingegriffen werden. Dies kann noch dadurch verstärkt werden, dass der ursprüngliche Anbieter mit einem gewissen Marktvorteil in den Wettbewerb einsteigt.

Ebendies ist bei den Hochschulen und der digitalen Lehre zu beobachten. Ob der Schritt, eigene Plattformen zu entwickeln, letztendlich aus diesem Gedanken heraus gegangen wurde, ist schwierig abzuschätzen. Es ist jedoch zu beobachten, dass die Hochschulen in verschiedenen Plattformen³⁰ partizipieren und die Entwicklung aktiv voranbringen.

Dabei ist zweierlei hervorzuheben. Zum einen findet dieser Veränderungsprozess auf Basis externer Gründungen außerhalb der eigenen Organisation statt³¹ und zum anderen setzt sich die HOOU als Ziel „die klassische Präsenzlehre der Hamburger Hochschulen mit den Möglichkeiten digitaler Technologien zu erweitern und dieses Angebot einer breiten Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen“ (ebd.). Das Beispiel HOOU unterstreicht den gewonnenen Eindruck: Betrachtet man, wie Veränderungsprozesse innerhalb einer Organisation ablaufen, scheint der Gedanke transformierender Veränderung zielführend zu sein, während es in der organisationalen Umwelt durchaus zu ersetzenden Veränderungsprozessen kommen kann. Da die Hochschulen selbst ein aktiver Teil dieser Prozesse sind, sollte jedoch nicht von disruptiven, sondern von substituierenden Wandel gesprochen werden. Dies ist auch eine mögliche Erklärung dafür, dass Hochschulen – laut dem Beratungsunternehmen Berinfor – „nicht davon aus[gehen], dass sie in ihrem Kerngeschäft auf Grund der Digitalisierung durch neue Marktplayer ernsthaft bedroht werden“ (Licka 2017: 17) und die „grösste Konkurrenz [...] eher im Kampf mit anderen Hochschulen um die vom Staat in Form von Grundbeiträgen und wettbewerblichen Mitteln bereitgestellten öffentlichen Gelder“ (ebd.: 18) sehen würden.

Ein weiterer interessanter Strang, der Forschung gleichermaßen wie Lehre betrifft, liegt in der Openness-Debatte. Diese ist als mögliches disruptives Geschäftsmodell Teil des – im Kapitel zur hochschulexternen Digitalisierung diskutierten – Machtkampfes zwischen Verlagen und Autoren, geht jedoch weit darüber hinaus. Digitalisierung ist – in der Theorie (siehe bspw.

³⁰ Ein weiteres Beispiel wäre die NRW-weite Filehosting-Plattform Sciebo, die eine Alternative zu kommerziellen, insbesondere US-amerikanischen Cloudspeicherdiensten darstellt.

³¹ Dies ist dadurch zu erklären, dass es sich meist um Verbundprojekte mehrerer Hochschulen und teilweise auch Unternehmen handelt. Durch die Kooperation sind zum einen die Kosten für einen solchen Dienst gesenkt und zum anderen die Reichweite und damit Marktpresenz gestärkt. Die Ausgründung ist daher als ein logischer Schritt zu sehen.

Hirsch-Kreinsen 2016: 20) – mit einer Loslösung von Expertise und damit einer Demokratisierung des Wissens verbunden. Die Forschung von Hochschulen und die Wissensvermittlung in der tertiären Bildung sind jedoch besonders stark mit ebendiesen Expertisen verbunden und stellen das Alleinstellungsmerkmal und somit die Legitimationsgrundlage der Wissenschaft dar. Falls dieses Alleinstellungsmerkmal abgelöst und das Wissen demokratisiert werden würde, wäre – so die Annahme – die Legitimation der Hochschulen bedroht und den externen Akteuren würde der Zugang ermöglicht. Dem kann jedoch entgegengehalten werden, dass der Openness-Ansatz gezielt von Seiten der Lehrenden entwickelt wird (siehe bspw. die nationale OER-Info-Stelle) und vergleichbar mit den Plattformentwicklungen aus Hochschulkooperationen als ein Strang hochschulinterner Digitalisierung gesehen werden kann.

3.5. Reflexion

Im vorangegangenen Kapitel wurde der Digitalisierungsdiskurs rund um das Hochschulwesen betrachtet und anhand von aktuellen Studien eingehender überprüft. Ausgehend vom Diskurs um die vierte industrielle Revolution unter dem Label der Industrie 4.0, entwickelten sich weitere Diskurse des digitalen Wandels. Das Konzept der Hochschule 4.0 stellt dabei das Pendant im Bereich der Hochschulen dar, welches maßgeblich dadurch geprägt ist, dass sich verschiedene Veränderungsprozesse einstellen. Dabei kann durchaus kritisch angemerkt werden, dass – allem Anschein nach – das Label der Hochschule 4.0 nicht auf Basis inhaltlicher Gründen genutzt wird, sondern eine Adaption des erfolgreichen Industrie 4.0-Diskurses darstellt. Während im Fall der Industrie 4.0 die vorherigen Entwicklungsstufen aufgezeigt werden können, ist im Fall der Hochschulen weitgehend unklar was als Hochschule 2.0 oder 3.0 beschrieben werden könnte.

Hochschulen sind – in unterschiedlicher Ausprägung³² – durch die Trias Forschung, Lehre und Verwaltung strukturiert. Wie herausgestellt werden konnte, unterscheiden sich diese drei Bereiche in ihrer Zielsetzung, strategischen Relevanz, Bedeutung und Steuerbarkeit. Während die Verwaltung durch eine verhältnismäßig gute Steuerbarkeit, vergleichbar mit Unternehmen oder Ministerialverwaltungen, geprägt ist, sind direkte Eingriffe in die Bereiche von Forschung und Lehre nur schwerlich möglich. Diese beiden Bereiche gehören jedoch zum Kern der Hochschule und haben für diese eine enorme strategische Relevanz. Lange Zeit war die Forschung das treibende Thema, sowohl in der individuellen Sichtbarkeit des Wissenschaftlers und der Institutionellen der Hochschule als auch in der Drittmittelförderung bspw. durch Ministerien. In den letzten Jahren gewann die Lehre zunehmend an Bedeutung. Gegenüber der Forschung

³² Ein bedeutender Unterschied liegt hier zwischen den Universitäten und Fachhochschulen bzw. den Hochschulen für angewandte Wissenschaften.

ist sie jedoch weiterhin im Hintertreffen. Die Verwaltung hingegen dient insbesondere der Unterstützung von Forschung und Lehre. Darüber hinaus gibt es im Verwaltungspart auch Möglichkeiten der Steuerung, die jedoch aufgrund der organisationalen Besonderheit der Hochschule sehr schwach ausgeprägt sind. Aus diesem Grund spielt die Verwaltung im Hinblick auf strategische Relevanz und Bedeutung nur eine untergeordnete Rolle.

Ebenso wie in anderen Bereichen des digitalen Wandels, ist im Kontext digitaler Veränderungsprozesse an Hochschulen und speziell in der Hochschullehre ein diskursiv-disruptives Szenario zu beobachten. Im Laufe der vorliegenden Argumentation wurden verschiedene Szenarien eingehender betrachtet. Der erste bedeutende Fall einer solchen disruptiven Veränderung wurde in den Massive-Open-Online-Courses (MOOCs) gesehen. Die Disruption hat die (Hochschul-)praxis jedoch bisher insofern noch nicht erreicht, als dass im deutschen Hochschulsystem weder neue Akteure auftreten noch bestehende Prozesse und Strukturen abgelöst werden. Vielmehr ist insbesondere das geteilte Konzept der Präsenzhochschule prägend. Änderungen, die durch und im Zuge der Digitalisierung entstehen, müssen – so die Annahme – im Einklang mit der Präsenzhochschule stehen. Dies wird u.a. dadurch deutlich, dass ein Wechsel von MOOCs zu Blended-Learning Formaten zu beobachten ist und die potentiell revolutionäre Technologie der Plattform – am Fall der HOOU dargestellt – zur Unterstützung und Ergänzung der Präsenzlehre genutzt wird. Der bestehende Diskurs um die Digitalisierung der Hochschulen scheint also in manchen Punkten von den beobachtbaren Entwicklungen abzuweichen. Diese Auffälligkeit könnte dadurch erklärt werden, dass die disruptiven Szenarien nicht nur Zukunftsaussichten darstellen, sondern zum Teil auch dafür genutzt werden ein Gefühl der Dringlichkeit zu schaffen und so Veränderungsprozesse – intern – anzustoßen.

Die Erkenntnis, dass neue digitale Möglichkeiten und Technologien an Hochschulen derzeit lediglich zur Ergänzung und Unterstützung des Bestehenden, nicht aber zu dessen Ersetzung gedacht werden, zeigt sich auch am Beispiel humanoider Roboter und des Urheberrechts-Wissengesellschafts-Gesetzes (UrhWissG). Die Digitalisierung findet demnach bisher in den Hochschulen in einer begrenzten Form statt, da aktuell keine neuen Akteure, die nicht bereits vorher aktiv waren, zu beobachten sind und der Wandel nicht ersetzend, sondern ergänzend und unterstützend gedacht wird. Aus diesem Grund ist es sinnvoll, im Weiteren zu betrachten, wie die organisationalen, digitalen Veränderungsprozesse konkret erfolgen. Digitalisierung auf organisationaler Ebene bedeutet, den Blick nicht auf die einzelnen Veränderungspotentiale bspw. in der Lehrveranstaltung zu richten, sondern den Wandel auf organisationaler Ebene zu fokussieren und zu betrachten, wie – bestenfalls hochschulweit – eine gemeinsame Richtung in diesem Prozess geschaffen werden kann. Dabei erscheint ein gradueller Ansatz, der die bestehenden Prozesse und Prämissen berücksichtigt, zielführend - wobei die Umwelteinflüsse

ebenso ständig zu berücksichtigen sind. Im weiteren Verlauf wird daher das Hauptaugenmerk auf graduelle Transformationsprozesse gelegt.

4. Digitalisierung als strategischer Transformationsprozess

Digitalisierung als organisationaler und transformierender Veränderungsprozess stellt ein Querschnittsthema dar, das – dem Wort entsprechend – in der Hochschule quer über den Bereichen von Forschung, Lehre und Verwaltung liegt und keinem Bereich konkret zugeordnet ist. Ebenso wie Nachhaltigkeit, Internationalisierung oder Familiengerechtigkeit kann die Digitalisierung alle Entscheidungsbereiche an Hochschulen betreffen. Die genannten Querschnittsthemen werden dabei als Erwartung von der organisationalen Umwelt an die Hochschulen getragen und „[a]ls organisationaler Akteur muss die Universität heute über Stellen und Abteilungen für eine Vielzahl von Aufgaben verfügen, die früher nicht in den Zuständigkeitsbereich der Organisation gehörten: Technologietransfer, Frauengleichstellung oder Umweltschutz“ (Krücken & Röbbken 2009: 341). Digitalisierung ist, als Querschnittsthema verstanden, also in allen Bereichen der Hochschule zu verorten. Die digitale Transformation in der Lehre, die hier im Fokus liegt, ist dementsprechend nicht losgelöst vom Wandel in Forschung und Verwaltung zu sehen, da diese den Wandel in der Lehre gleichermaßen beeinflussen.³³ Eine zweite Erkenntnis aus dem Verständnis eines Querschnittsthemas ist, dass Digitalisierung ein Prozess neben Weiteren ist.

Im Folgenden soll der digitale Transformationsprozess unter dem Aspekt einer gemeinsamen Entwicklung näher betrachtet werden. Dass die Steuerung innerhalb von Hochschulen eine diffizile Angelegenheit ist, die starken Einschränkungen in der hochschulischen Organisationsstruktur ausgesetzt ist, wurde bereits mehrfach angeführt. Strategie alleine als einen Plan zu verstehen, der von der (Hochschul-)leitung entwickelt und in den operativen Einheiten so durchgeführt wird, wäre zu verkürzt. Stattdessen sollte strategisches Handeln prozessorientiert im Sinne von Handlungsmustern verstanden werden, die von der konkreten Situation bzw. den sozialen, sachlichen und zeitlich-räumlichen Konstellationen bedingt ist. Dabei stellt der Planungsmoment ein empirisches Datum unter vielen im Prozess der Strategieentwicklung dar. Die Strategieentwicklung ist demnach sowohl durch Top-Down als auch durch Bottom-Up Ansätze zu beschreiben.³⁴

³³ Dieser Gedanke wurde bereits zu Beginn der Argumentation zur Hochschulstruktur eingebracht und im Verlauf stets berücksichtigt. Das vorliegende Papier fokussiert das Themenfeld der Digitalisierung der Hochschullehre, nimmt dabei jedoch ebenso die Forschung und Verwaltung ins Auge.

³⁴ Siehe hierzu Graf-Schlattmann et. al 2018.

Im weiteren Verlauf soll als erstes unter dem Titel „Modernisierung und Profilierung durch Digitalisierung“ ein häufig verwendeter Ansatz zur Beschreibung der Digitalisierung in der Hochschule beschrieben und denkbare Ziel- und Akteursverständnisse aufgezeigt werden (4.1.). Anschließend werden die zwei Punkte von Zielen und Akteuren näher aufgeschlüsselt. Dabei wird die drohende Isomorphie in der Strategischen Digitalisierung (4.2.) betrachtet und ein Akteursverständnis präsentiert, das den in diesem Papier gewonnenen Erkenntnissen gerecht wird (4.3.).

4.1. Modernisierung und Profilierung durch Digitalisierung

Die oben beschriebenen disruptiven Szenarien im Digitalisierungsdiskurs stellen nicht nur die drohenden Gefahren dar, sondern können auch als Zeichen einer Erwartungsstruktur gesehen werden, die besagt, dass weitreichende Veränderungen bevorstehen und ein Abstieg drohen würde, sofern sich die Hochschule als einzelne oder als Verbund dem Thema Digitalisierung verweigert. Von dieser Erwartungshaltung aus sind verschiedene Formen des Umgangs denkbar. Das Thema kann zum einen weitgehend ignoriert werden oder es wird zwar auf die Erwartungen reagiert, jedoch ohne weiteres und tiefgehendes Interesse bearbeitet. Zum Dritten kann das Thema auch ins Zentrum des organisationalen Interesses gestellt werden. Im Bereich der deutschen Digitalisierungsdebatte wird häufig die Unterscheidung von Modernisierung und Profilierung genutzt (siehe u.a. Getto & Kerres 2017) um die beiden letztgenannten Ansätze zu beschreiben. Der Gedanke hinter dieser Unterscheidung liegt gemäß Getto und Kerres in dem strategischen Potential der Umsetzung sowie dem zugrundeliegenden Organisationsverständnis von Hochschulen. Das Label der Modernisierung wird von den Autoren mit einem institutionellen (Hochschul-) Organisationsverständnis verbunden und als eine Maßnahme der technischen Erneuerung ohne weitergehenden Nutzen strategischer Potentiale verstanden. Profilierung bedeutet hingegen, dass die Hochschulen, als organisationale Wettbewerbsakteure, das Strategie- und Profilierungspotential voll ausschöpfen und digitale Veränderungsprozesse dafür nutzen sich gegenüber anderen Akteuren abzugrenzen. Digitale Veränderungen sind dementsprechend im Profilierungsverständnis Alleinstellungsmerkmale, während im Modernisierungsterminus lediglich der Status quo erhalten bzw. aktuell gehalten bleiben soll. Als Akteure werden die Lehrstühle, die Hochschule bzw. Fakultät und das Land³⁵ verstanden. Diese haben jeweils unterschiedliche Ziele bei den Digitalisierungsbestrebungen

³⁵ An dieser Stelle stellt sich die Frage, inwiefern der Dualismus von Institution und Organisation auch auf Professoren und Ministerien anwendbar ist, oder ob eine reine Wettbewerbssituation zwischen den gesetzten Akteuren zur Beschreibung ausreichend wäre.

und stehen im Fall der Profilierung in Konkurrenz zueinander (ebd.). Die untenstehende Tabelle stellt die Akteure und ihre Handlungsoptionen im Kontext der Digitalisierung dar (siehe Tabelle 3).

Akteur/in	Modernisierung	Profilierung
Lehrstuhl →Professor/in	erhofft Erleichterung in der Lehre	gegenüber Fachkolleginnen/-kollegen Aufmerksamkeit in Fach-Community / in Hochschule (Innovation, Engagement)
Hochschule / Fakultät / School →Management	Effizienzsteigerung	gegenüber anderen Einrichtungen (attraktivere Lehre, höhere Flexibilität)
Land → Ministerium	Steigerung der Leistungsfähigkeit der Hochschulen (z. B. durch Infrastruktur, Ausstattung)	gegenüber anderen Ländern (Online-Werkzeuge, Portale, hochschul-übergreifende Lösungen, Qualifizierung, Netzwerke)

Tabelle 3: Akteure und ihre Handlungsoptionen im Kontext der Digitalisierung (Quelle: Getto & Kerres 2017: 130)

Im obigen Kapitel zur Hochschule in Digitalisierungsdiskurs wurde bereits verdeutlicht, dass es sich bei der Digitalisierung der Hochschulen nicht um einen einzigen gradlinigen Prozess handelt, sondern die Digitalisierung in allen drei Bereichen von Forschung, Lehre und Verwaltung unter unterschiedlichen Vorzeichen erfolgt und große Unterschiede aufweist. Auch der Gedanke, dass es sich bei der Digitalisierung um ein Querschnittsthema handelt, stützt diese Annahme. Demzufolge ist auch das Akteursverhältnis weitaus differenzierter zu verstehen, als es hier scheint. Digitalisierung als strategisch gedachter Transformationsprozess – also hier als Profilierung verstanden – ist bedingt durch das Zusammenspiel der drei Bereiche, aber zusätzlich auch von den einzelnen Akteuren und externen Einflüssen geprägt. Diese Konstellationen und Beziehungen sollen im weiteren Verlauf näher aufgeschlüsselt und expliziert werden.

Das Konzept von Getto und Kerres beinhaltet jedoch noch einen weiteren interessanten Moment. Betrachtet man die Debatte um die Digitalisierung in Hochschulen, werden die disruptiven Potentiale in der Veränderung und das mögliche Auftreten neuer Akteure intensiv hervorgehoben. Der Ansatz von Getto und Kerres beinhaltet auch einen Wettbewerbsansatz zwischen verschiedenen Akteuren – Professorin, Management, Ministerium – jedoch keine neuen

Akteure. Denkbar wären an dieser Stelle bspw. Wirtschaftsunternehmen, die in den Hochschul- und Bildungsmarkt eintreten und neue Geschäftsmodelle etablieren. Dass diese in dem Modell fehlen, ist jedoch nicht zwangsläufig ein Versäumnis, sondern kann ebenso als ein weiteres Zeichen dahingehend verstanden werden, dass der Wettbewerb – aus Sicht der Hochschulen – nur untereinander, aber nicht mit weiteren Akteuren stattfindet.

Innerhalb dieses Wettbewerbs zwischen den Lehrenden, Hochschulen und (Bundes)-ländern wird die Profilierung von Getto und Kerres als Ziel der Veränderung verstanden. Auch hier muss angemerkt werden, dass es sich bei der Profilierung um ein bedeutendes Ziel handelt, das jedoch nicht als Alleiniges verstanden werden darf. Das strategische Handeln kann aus verschiedener Motivation erfolgen und auch aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet werden. Mintzbergs Konzept der 5Ps (siehe bspw. Mintzberg et al. 1999) folgend ist die Profilierung aus der Strategie als Position zuzuordnen. Hierbei wird die organisationale Umwelt als Bezugssystem genutzt und der Fokus liegt auf der Positionierung und Verortung innerhalb dieser Umwelt. Dem gegenüber steht das Verständnis der Strategie als Perspektive, das auf das Binnenverhältnis der Organisation blickt. Während bei der Strategie als Position neue Geschäftsmodelle entstehen um auf dem Markt einen Vorteil zu erlangen, sind bei der Strategie als Perspektive insbesondere veränderte Prozesse im Zentrum (siehe ebd.: 26). Das strategische Handeln ist nie auf nur einen Aspekt gerichtet, sondern ist durch die verschiedenen P's Mintzbergs – Plan, Pattern, Ploy, Position und Perspektive – geprägt.³⁶ Um dies näher auszuführen, wird im Folgenden die Thematik der Zielsetzung (4.2.) sowie der Akteure (4.3.) näher beleuchtet.

4.2. Drohende Isomorphie in der strategischen Digitalisierung

Unabhängig davon, ob die Maßnahmen als Modernisierung, Profilierung oder in einer anderen Zielsetzung eingesetzt werden, muss darauf geachtet werden, dass der Veränderungsprozess sinnvoll in die Hochschule eingebettet ist. Andernfalls droht das Szenario, dass der Veränderungsprozess, in diesem Fall die Digitalisierung, als Selbstzweck implementiert wird und somit weitgehend ins Leere läuft.

Auf diese Gefahr weisen auch Getto und Kerres im Fall von Digitalisierungsstrategien hin, denn „wenn eine Digitalisierungsstrategie dagegen zum Selbstzweck wird, ist die Gefahr groß, dass sie nicht hinreichend Wirksamkeit entfaltet und Mittel verausgabt werden, die nicht hinreichend auf die Ziele der Hochschule ausgerichtet sind“ (Getto & Kerres 2017: 131).

Während Getto und Kerres hierbei – in Bezug auf Kerres 2007 – lediglich die Gefahr sehen, dass Mittel ineffizient eingesetzt werden und die Ziele der Hochschule nicht optimal erreicht werden können, kann das Problem weitaus größer gedacht werden.

³⁶ Siehe für die Hochschulthematik: Graf-Schlattmann et al. 2018.

Da der Digitalisierungsdiskurs allumfassend und allgegenwärtig stattfindet und Chancen besonders hervorgehoben werden (siehe bspw. Androsch et al. 2017, Scheer 2015), kommt es „zu einer intensiven Beschäftigung mit den neuen technologischen Möglichkeiten, oftmals weniger unter den Aspekten von Leistungssteigerung als vielmehr auch unter dem Aspekt der Legitimation“ (Hirsch-Kreinsen 2016: 16). Der Verweis auf die drängenden Themen der heutigen Zeit und Potentiale der Digitalisierung, ebenso wie der Einsatz der Disruptionsszenarien im Diskurs, ist demnach legitimationsstiftend und kann den Gedanken des Neo-Institutionalismus folgend zu einer – mimetischen – Isomorphie führen.

Isomorphie beschreibt dabei die strukturelle und organisationale Anpassung von Organisationen, die in einer gleichen sozialen Umwelt operieren und fußt auf den Gedanken von DiMaggio und Powell (1983).

Ausgehend von der Frage, weshalb Hochschulen dermaßen ähnliche Organisationsstrukturen aufweisen, untersuchten DiMaggio und Powell (1983) organisationale und strukturelle Homogenisierungsprozesse zwischen Organisationen, die in einem ähnlichen Umfeld operieren bzw. um die gleichen Güter konkurrieren. Sie stellten fest, dass Organisationen institutionalisierte Praktiken übernehmen, weil diese innerhalb des Feldes als legitim und „rational“ gelten (siehe weiterführend auch Krücken & Rübken 2009, Krücken & Hasse 2013).

DiMaggio und Powell (1983) unterscheiden drei Formen der Isomorphie – Zwang, Imitation und normativer Erwartungsdruck.

Diese neo-institutionalistischen Gedanken wurden im Bereich der Hochschulforschung bereits gewinnbringend genutzt³⁷ und können auch hier gewinnbringende Erkenntnisse erzeugen. Als passendes Erklärungsmuster bietet sich hier die mimetische Isomorphie, also die Anpassung durch Imitation erfolgreich erscheinender Organisationen im eigenen Feld an.³⁸ Die Notwendigkeit sich mit diesem Thema im Rahmen eines strategischen Veränderungsprozesses zu befassen, zeigt sich insbesondere darin, dass nahezu jede aktuelle Publikation zur Digitalisierung in Hochschulen betont, dass die Digitalisierung kein Selbstzweck sei. Dieses intensive Hervorheben ist ein Indiz dafür, dass dies keine Selbstverständlichkeit zu sein scheint. Betrachtet man zusätzlich den Gründungsgedanken des Hochschulforums Digitalisierung – die Digitalisierung der hochschulischen Lehre zu fördern (siehe <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/wir/das-hochschulforum>) – oder die eingangs erwähnten Aussagen zur Disruption

³⁷ Ein gutes Beispiel im Hochschulkontext ist die Studie von Krücken zu Relevanz und Zusammenspiel der drei genannten Strukturangleichungsmechanismen am Beispiel der Einführung von Bachelor- und Master-Studiengängen an deutschen Hochschulen (siehe Krücken 2007).

³⁸ Diese Imitation kann auch als eine Erklärung gesehen werden, weshalb in Hochschulen häufig nach Best-Praxis-Lösungen gesucht wird. Da eine Unsicherheit darüber herrscht, wie die Ziele in den Bereichen Lehre und Forschung erreicht werden können, erscheint es sinnvoll erfolgreiche Konzepte unter dem Label des „Best-“ oder „Good-Praxis“ zu kopieren und anzuwenden.

(siehe Androsch et al. 2017, Scheer 2015) wird dieser Eindruck verstärkt. Die Folge einer solchen Isomorphie wäre nicht nur, dass die Mittel ineffizient eingesetzt werden, sondern dass das gesamte Vorhaben ins Leere läuft und möglicherweise sogar kontraproduktive Entwicklungen erzeugt werden. Wenn der Zweck des Zieles unklar ist, besteht die Gefahr, dass von Seiten des wissenschaftlichen Personals organisationsintern Energie darauf verwendet wird und das Ziel umgangen, eigene Ziele verfolgt und die gewählten Wege verschleiert werden. Dieses Risiko besteht unabhängig davon, ob man sich – im Sinne der Digitalisierung – modernisieren oder profilieren möchte auf verschiedenen Ebenen der Hochschule. Es ist also für den Erfolg des Veränderungsprozesses entscheidend, dass das Ziel von den Organisationsmitgliedern verstanden und geteilt wird.

Besinnt man sich auf den Gedanken der Querschnittsthematik zurück, eröffnet sich eine weitere zielführende Perspektive. Digitalisierung sollte nicht das Ziel des Handelns sein und als Selbstzweck verstanden werden, sondern die Operationalisierung eines höheren Ziels sein. In anderen Worten: Das Anreichern analoger Prozesse durch die Möglichkeiten digitaler Prozesse im Hinblick auf ein übergeordnetes Ziel – bspw. Studierendenzufriedenheit, Umgang mit Heterogenität, Wettbewerbschancen – sollte im Fokus liegen. Der digitale Veränderungsprozess als Querschnittsthema kann also andere Prozesse und Ziele unterstützen und sollte stets dahingehend geprüft werden, welches Ziel erreicht werden soll und welches Mittel am geeignetsten ist. Dieses Verständnis wird auch von Getto und Kerres genutzt, die „digitale Technik als Werkzeug der Wissenserschließung, -erarbeitung und -kommunikation“ (Getto & Kerres 2017: 1) verstehen und deckt sich auch mit dem heutigen Selbstverständnis der Praxis, die die Chancen hervorheben und hinsichtlich der Digitalisierungsstrategien beispielsweise auf ein ebensolches Verständnis umstellen (siehe hierzu auch Hochschulforum Digitalisierung 2016a).

4.3. Heterogene Akteurskonstellationen

Aus der Erkenntnis, dass Digitalisierung an den Hochschulen als ein Querschnittsthema gesehen werden kann, bei dem zum einen die Ziele der Veränderung explizit gehalten werden müssen und zum anderen stets geprüft werden sollte, wie diese Ziele erreicht werden könnten, ergibt sich eine weitere Erkenntnis. Der digitale Transformationsprozess findet nicht als einzelne stringente Veränderung statt, sondern ist das Zusammenspiel mehrerer Prozesse. Verschiedene Veränderungen finden auf verschiedenen Ebenen in teils unterschiedlichen Geschwindigkeiten statt. Dies wurde bereits bei der Betrachtung von Forschung, Lehre und Verwaltung und den angeführten Studien (Hochschulforum Digitalisierung 2016a, Berinfor 2017) deutlich. Getto und Kerres haben hierbei bereits drei Ebenen mit ihren jeweiligen Akteuren definiert. Besonderes Augenmerk wurde dabei auf die – strategische – Profilierung gelegt

(siehe Tabelle 3). Es ist aufgrund der organisationalen Besonderheiten von Hochschulen und deren Auswirkungen auf den Strategieentwicklungsprozess (siehe hierzu Graf-Schlattmann et al. 2018) jedoch davon auszugehen, dass der Prozess weitaus kleinteiliger beschrieben werden muss. „Folgt man den theoretischen Konzepten von loser Kopplung und Professioneller Bürokratie, erscheint ein Durchgreifen und Steuern der Hochschulleitungen in die Bereiche von Forschung und Lehre kaum möglich. In den einzelnen Lehrstühlen und Arbeitsbereichen können kleinteiligere (Digitalisierungs-) Strategien existieren, die sich erst in der weiteren Entwicklung zu einer größeren – und dann möglicherweise hochschulweiten – Digitalisierungsstrategie zusammenfügen“ (ebd. S. 32). Diese unterschiedlichen Prozesse sind darüber hinaus nicht zwangsläufig alleinig unter dem Ziel der Profilierung zu fassen. Die Profilierung ist im Zuge der Strategieentwicklung zwar prominent gesetzt, kann aber auch durch andere Ziele ersetzt werden. Daher sollten die Akteure und – im Falle der strategischen Digitalisierung – insbesondere ihre Ziele bzw. ihre Motivation weiter gefasst werden.

Versucht man die verschiedenen, sich wechselseitig beeinflussenden Facetten zu ordnen, bietet sich das von Wilde entwickelte Modell an. Wilde nutzt dies um die Entwicklungslinien und Akteurskonstellationen bei Internetprotokollen zu analysieren und unterscheidet dabei soziale Akteure, sachliche Elemente und zeitlich-räumliche Strukturen (siehe Wilde i.V.).

Der Ansatz geht über die bestehenden Annahmen (vgl. Kerres & Getto 2017) hinaus, die lediglich Akteure anführen. Diese sind zwar einerseits der intern handelnde Part, bewegen sich jedoch häufig im luftleeren Raum, da entscheidende Rahmenbedingungen ausgeklammert bzw. nicht berücksichtigt werden. Offensichtlich wird dies bereits an der Frage zur Organisationsförmigkeit der Hochschulen, die weitreichende Auswirkungen auf Veränderungsprozesse an den Hochschulen hat, andererseits jedoch teilweise nicht adäquat berücksichtigt wird, woraus sich beispielsweise die Annahmen einer geradlinigen Strategiedurchsetzung und Digitalisierung ergeben können.

Der Prozess des digitalen Wandels in der Hochschul(-lehre) kann nicht befriedigend mit den Begriffen von Top-Down bzw. Bottom-Up beschrieben werden. Realistischer und zielführender erscheint die Annahme eines sich wechselseitig bedingenden Prozesses im Gegenstromprinzip (siehe Stock 2004: 32). Dies liegt u.a. daran, dass es sich bei Hochschulen um sogenannte lose gekoppelte Systeme handelt (Weick 1976). Gemäß dem Konzept der lose gekoppelten Systeme ist der Grad der gegenseitigen Beeinflussung relativ schwach ausgeprägt. Dementsprechend können Veränderungen in verschiedenen Organisationseinheiten unterschiedlich ablaufen. Eine weitere Folge ist die demokratische Entscheidungsstruktur in der Hochschulorganisation, die den hierarchischen Steuerungsgedanken entgegensteht. In der Beschreibung

von Modernisierung und Profilierung wird der Prozess der Veränderung aus einer hierarchischen Perspektive geplanter Strategien verfolgt, der sich vermutlich nur in Teilen realisieren lässt.

Hinzu kommt ein weiterer Faktor. Der Kern der Hochschulmitglieder – die Forschenden bzw. Lehrenden – orientieren sich weniger an den Regeln der eigenen Organisation als an den Erwartungen ihrer Profession bzw. der scientific community. Es gibt demnach eine weitere relevante Umwelt, neben der organisationalen Umwelt, die berücksichtigt werden muss. Diese Umwelt ist jedoch nicht als homogene Einheit zu verstehen, sondern ist je nach Fach sehr unterschiedlich konstituiert. Dementsprechend kann es sein, dass eine gewisse Fachkultur andere Erwartungen pflegt, die dem beschriebenen außerorganisitären, disruptiven Veränderungsprozess zuwiderlaufen. Im Bereich der Forschung haben wissenschaftliche Untersuchungen bereits herausgefunden, dass sich eher an der eigenen Scientific Community orientiert wird als an den Erwartungen der eigenen Hochschule (siehe bspw. Mintzberg 1979; Hechler & Pasternack 2012). Im Bereich der Lehre ist dies noch nicht näher betrachtet worden. Da die Lehre organisational stärker mit der Hochschulverwaltung verbunden ist, werden die Effekte vermutlich weniger deutlich sein, die Erwartungen der eigenen Scientific Community sollten dennoch beachtet und berücksichtigt werden.

Neben den sozialen Akteuren treten also auch sachliche Elemente auf. Diese sollen als jene materiellen und immateriellen Bestandteile, wie beispielsweise politische Rahmenbedingungen, Förderrichtlinien, organisationale Besonderheiten, Infrastrukturen etc., die an der Digitalisierung beteiligt sind und diese beeinflussen, verstanden werden. Ein weiteres Beispiel für ebendiese sachlichen Elemente wäre das UrhWissG, das die Möglichkeiten der Digitalisierung von Lehrmaterialien bestimmt und begrenzt.

Doch auch die Definition der Akteure ist noch nicht ausreichend klar erkennbar. Kerres und Getto ordnen die Akteure in Lehrstühle bzw. die handelnde Professur, die Hochschule, bzw. die Fakultät sowie das Land mit dem Ministerium ein. Alle drei Gruppen sind zweifelsohne an der Digitalisierung beteiligt, stellen jedoch vielmehr bedeutende Zielgruppen dar. Wir möchten unter sozialen Akteuren einzelne private, institutionalisierte Personen und Gruppen von Akteuren mit Verbindung zu den digitalen Veränderungsprozessen verstehen. Der Vorteil dieses Verständnisses liegt darin, dass man so wechselnde Personengruppen und auch weitere Akteure, wie Studierende, die möglicherweise digitale Neuerungen in der Lehre nachfragen, gefasst bekommt. Eine sehr bedeutende Akteursgruppe stellen die Mitarbeiter aus dem Bereich der Technik und Verwaltung dar, da sie einerseits maßgeblich für die Infrastrukturen und den Rahmen der Möglichkeiten zur Digitalisierung der Lehre entscheidend sind. Andererseits können sie aber auch ein hemmender Faktor sein und die Digitalisierung innerhalb der Verwal-

tung, die ein bedeutendes Unterstützungselement zur Digitalisierung der Lehre darstellen, blockieren. Daher sollen die Akteure auch nicht nur als unterstützend oder wohlwollend, wie in der Überlegung von Kerres und Getto (2017) impliziert, verstanden werden, sondern alle sozialen Akteure fassen, die den Prozess unterstützen oder hemmen.

Bei diesen sachlichen Elementen tritt eine Gruppe besonders hervor: die zeitlich-räumlichen Strukturen. Ein Veränderungsprozess erfolgt nicht gleichmäßig und ist, wie oben bereits ersichtlich wurde, in seinem Ablauf bspw. von zeitlich begrenzten bzw. zyklischen Projektverläufen, dem Gefühl der Dringlichkeit, etc. abhängig. Diese Formen der Beeinflussung soll unter dem Label der zeitlich-räumlichen Strukturen gefasst werden, wobei die Strukturen selbst einem zeitlichen Wandel unterliegen können und – im Fall der Hochschulen – sich Parallelstrukturen ausbilden können. Bei der Veränderung durch Digitalisierung ist noch eine weitere Besonderheit zu berücksichtigen. Eine grundlegende Funktion ist, dass es zu einer zeitlich-räumlichen Trennung kommt. Dies verstärkt den Wandel der zeitlich-räumlichen Strukturen.

Unter sozialen Akteuren verstehen wir also einzelne private oder institutionalisierte Personen oder Gruppen von Akteuren, die die Verbreitung von Digitalisierungsprojekten vorantreiben oder hemmen, also potentiell sämtliche Personen der Hochschule, die in Berührung mit dem Thema der Digitalisierung stehen sowie die relevante Umwelt. Diese ist aufgrund der organisationalen Besonderheiten der Hochschule in die Umwelt der Verwaltung (Drittmittelgeber, Staat, etc.) und die verschiedenen scientific communities zu unterteilen. Die organisationalen Besonderheiten gehören in unseren Augen zum Typus der sachlichen Elemente, also jene materiellen und immateriellen Bestandteile, wie beispielsweise politische Rahmenbedingungen, Förderrichtlinien etc., die an der Digitalisierung beteiligt sind. Letztendlich verstehen wir unter zeitlich-räumlichen Strukturen zum Beispiel zeitlich begrenzte bzw. zyklische Projektverläufe, die Einfluss auf die Digitalisierung nehmen.

4.4. Reflexion

Digitalisierung an Hochschulen stellt einen Veränderungsprozess dar, bei dem mehrere Stränge und Prozesse nebeneinander erfolgen, sich zu größeren Veränderungsprozessen vereinen können und von unterschiedlichen Erwartungen geprägt sind.

Betrachtet man die Digitalisierung auf Ebene eines organisationalen und strategischen Transformationsprozesses wird den Akteuren und Zielsetzungen eine große Bedeutung zugeschrieben. Ein häufig genutztes Modell hierzu ist die Beschreibung von Getto und Kerres (2017), die in einem ersten Zugang eine Abgrenzung zwischen Modernisierungs- und Profilierungsbestrebungen setzten (siehe Tabelle 3). Die Modernisierung stellt dabei in den Augen der beiden Autoren kein strategisches Handeln dar. Anders ist dies bei der Digitalisierung zur Profilierung, die gleichbedeutend mit strategischem Handeln verstanden wird. Zur Akteurstypologie werden

hier die Ebenen von Lehrstuhl, Hochschule bzw. Fakultät und Land genutzt. Dieser Ansatz muss in unseren Augen erweitert und differenziert werden, um den Prozess des digitalen Wandels bestmöglich beschreiben zu können.

Hinsichtlich der Zielsetzung von Digitalisierungsbestrebungen muss als erstes festgehalten werden, dass der Veränderungsprozess einem weiteren Ziel untergeordnet sein muss, also im Sinne einer Operationalisierung verstanden werden muss. Denkbare Ziele, auf die bspw. der Prozess in der Lehre ausgerichtet sein könnte, wären die Lehr-/Lernorganisation zu fördern und zu unterstützen und so der wachsenden Heterogenität in der Studierendenschaft zu begegnen, oder durch den Einsatz digitaler Medien neue Zielgruppen zu erreichen (bspw. internationale Studierende, oder Teilzeitstudierende). Dies ist auch Teil des Ansatzes von Getto und Kerres und spiegelt sich auch in den Aussagen aktueller Publikationen (bspw. Hochschulforum Digitalisierung 2016a) wider. Damit geht auch jedoch einher, dass Entwicklungen im Zuge der Digitalisierung nicht unbedingt zu Gunsten der Lehre durchgeführt werden, sondern einem anderen Ziel – bspw. der besseren Sichtbarkeit der Hochschule – untergeordnet wird. Da verschiedene Prozesse nebeneinander erfolgen und verschiedene Einflussfaktoren – soziale Akteure, räumlich-zeitliche Konstellationen, sachliche Elemente – wechselseitig auf den Prozess wirken, sind auch Entwicklungen denkbar, die jenach Perspektive kontraintuitiv erscheinen. Dem vorgeschaltet ist jedoch das Problem der Zielsetzung. Da deutliche Zeichen dafür bestehen, dass die Digitalisierung als Selbstzweck wahrgenommen werden könnte und damit im Sinne einer mimetischen Isomorphie ins Leere zu laufen droht, braucht es eine intensive Auseinandersetzung und Kommunikation mit den Zielen der Veränderung. Aufgrund der hohen Bedeutung und legitimierenden Funktion der Digitalisierungserwartungen aus der gesellschaftlichen Umwelt – also insbesondere dem Staat und weiteren Drittmittelgebern – besteht das Risiko mimetischer Isomorphie, das stets rückbesinnt werden sollte. Unmittelbar damit verbunden ist auch, dass der strategische Veränderungsprozess nicht im Sinne eines durchzuführenden Plans verstanden werden darf. Stattdessen sollte das strategische Handeln ebenso als Prozess verstanden werden (siehe hierzu Graf-Schlattmann et al. 2018).

Um den transformierenden Veränderungsprozess durch Digitalisierung optimal beschreiben zu können, schlagen wir des Weiteren vor, die Beeinflussung und Entwicklung in drei verschiedene Typen zu ordnen: soziale Akteure, sachliche Elemente und zeitlich-räumliche Strukturen. Die sich wechselseitig beeinflussenden Faktoren und insbesondere die lose Kopplung als Strukturmerkmal der Hochschule schaffen ein Verständnis der Digitalisierung, das davon geprägt ist, dass verschiedene Stränge und Prozesse gleichzeitig stattfinden können, sich zu größeren Veränderungsprozessen vereinen können und eben nicht strategisch – im Sinne von planerisch – entwickelt werden kann (siehe Abbildung 2). Die Beeinflussung der Akteurskons-

tellationen erfolgt dabei in beide Richtungen. So beeinflussen die heterogenen Akteurskonstellationen den Prozess der hochschulweiten Digitalisierung aber ebenso hat der Digitalisierungsprozess auch Einfluss auf die Akteurskonstellationen. Die unterschiedlichen Transformationen erfolgen lose gekoppelt, weshalb neben den Zielen einer verbesserten Profilierung in der organisationalen Umwelt – was im Digitalisierungsdiskurs an Hochschulen als legitimes Ziel des strategischen Prozesses verstanden wird – weitere Ziele und Wege denkbar sind. Dabei erscheint es auch möglich, dass Subprozesse zu beobachten sind, die je nach Perspektive kontraintuitiv erscheinen. Aufgrund der verschiedenen zu berücksichtigenden Beeinflussungsfaktoren und Prozesse ist kein stringenter und einheitlicher Prozess zu erwarten. Wie sich die Konstellationen der unterschiedlichen Akteursgruppen und verschiedenen Prozesse konkret darstellen ist eine empirische Frage, die zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abschließend bestimmt werden kann. An dieser Stelle sollen zuerst einmal die denkbaren Entwicklungsfaktoren aufgezeigt werden, ohne dabei eine abschließende Verbindung zwischen diesen Elementen vorzuschreiben. Da die weitere Forschung des Projektes Qualitätssicherung in der Digitalisierungsstrategie auf der theoretischen Basis der Akteur-Netzwerk-Theorie erfolgt, wird sich dieses Schaubild des Prozesses im weiteren Verlauf weiter auflösen und kleinteiligere Verästelungen ausbilden.

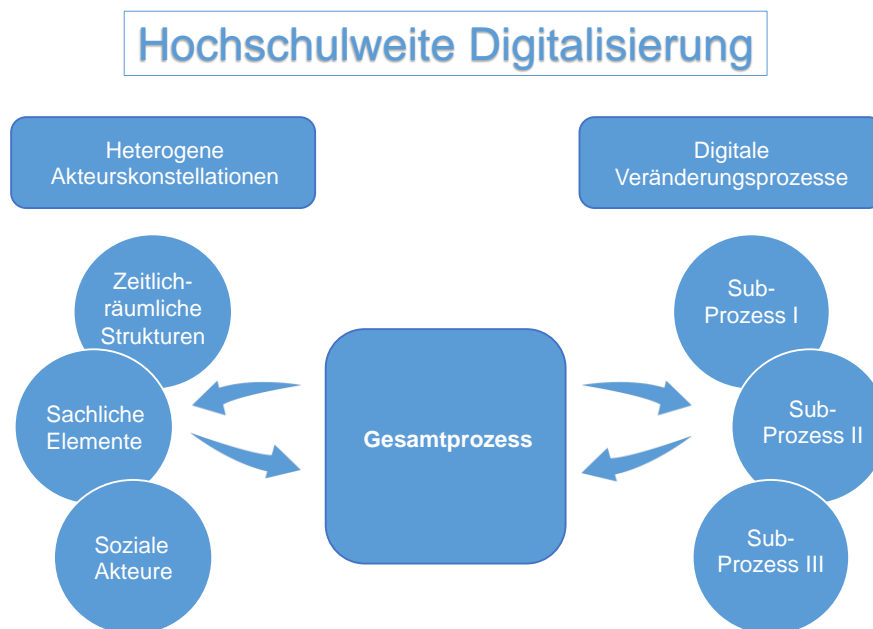


Abbildung 2: Einflussfaktoren auf die hochschulweite Digitalisierung

5. Fazit

Das vorliegende Arbeitspapier hat zum Ziel gehabt, das Thema Digitalisierung im Hochschulkontext aufzuarbeiten. Aufgrund der Ambiguität des Digitalisierungsbegriffs wurde in einem ersten Zugang (Kapitel 2) ein allgemeines Verständnis von Digitalisierung geschaffen. Ziel des Kapitels war es das passende Vokabular zu entwickeln um im weiteren Verlauf den Kontext der Hochschule – und im speziellen der Hochschullehre – fokussieren zu können.

Digitalisierung wird orientiert an dem Begriff der Digitalization (siehe Tilson et al. 2010)) als ein Veränderungsprozess verstanden. In diesem ersten allgemeinen Zugang können ersetzende und erweiternde Veränderungsprozesse auf die organisationale Umwelt und Binnenperspektive unterteilt werden. Daraus ergibt sich die Möglichkeit, die Art des Wandels und ihr organisationales Spezifikum zu fassen. Wir schlagen vor, von graduellen und disruptiven Wandel bei organisationsexternen Umweltprozessen bzw. transformierenden und substituierenden Wandel bei organisationalen Prozessen zu sprechen (siehe Tabelle 1). Diese verschiedenen Formen des Wandels lassen sich durch die Objekte der Veränderung ordnen. Hier kann herausgestellt werden, was sich konkret verändert. Denn je nachdem, ob die Produkte, die Prozesse oder die Geschäftsmodelle das Objekt der Veränderung sind, ergeben sich andere Ausprägungen der Veränderung. Eine weitere Unterscheidung liegt in den Mechanismen und Funktionen der digitalen Veränderung. Hierbei kann betrachtet werden, wie sich der Wandel vollzieht. Ausgehend von einem Wandel des Mediums und einer damit einhergehenden verstärkten Trennung zeitlich-räumlicher Anforderungen sowie verstärkten Vernetzung, ergeben sich weitere Folgen, die bspw. durch die Begriffe von Informatisierung, Automatisierung und Datafizierung beschrieben werden können.

Auf diesen begrifflichen Bestimmungen aufbauend kann der digitale Veränderungsprozess an den Hochschulen (Kapitel 3) fokussiert werden. Dabei wurde zuerst der Diskurs abgeleitet und dargestellt und anschließend – anhand bestehender Studien – betrachtet welche Veränderungen in der Praxis zu beobachten sind. Ausgehend vom Diskurs um die vierte industrielle Revolution unter dem Label der Industrie 4.0, entwickelten sich weitere Diskurse des digitalen Wandels. Das Konzept der Hochschule 4.0 stellt dabei das Pendant im Bereich der Hochschulen dar, die durch die Trias von Forschung, Lehre und Verwaltung strukturiert werden. Diese unterscheiden sich in Zielsetzung, strategischer Relevanz, Bedeutung und Steuerbarkeit. Die Lehre, die in diesem Papier intensiver betrachtet wurde, ist dadurch geprägt, dass sie in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung und strategischer Relevanz gewann, aufgrund des „Technologiedefizits“ jedoch schwer zu steuern ist.

Der digitale Wandel an Hochschulen ist ebenso wie in der Hochschullehre geprägt durch ein diskursiv-disruptives Szenario, das auch in anderen Bereichen der Digitalisierung zu beobachten ist. Um verstehen zu können, was Digitalisierung im Hochschulwesen bedeutet, braucht es daher eine Auseinandersetzung mit diesen disruptiven Szenarien, bspw. den Massive-Open-Online-Courses (MOOCs). Für die Untersuchung der Digitalisierung in Hochschulen sind zwei unterschiedliche Perspektiven auf den Veränderungsprozess von Bedeutung. Einerseits können die einzelnen Prozesse, die sich auf Basis neuer Technologien einstellen, betrachtet werden. Andererseits kann die Veränderung selbst auch ins Zentrum des Interesses gerückt werden. Die Disruptionsszenarien haben sich bisher insofern noch nicht bewahrheitet, als dass im deutschen Hochschulsystem weder neue Akteure auftreten noch bestehende Prozesse und Strukturen abgelöst wurden. Es ist zweifelsohne eine Veränderung im Sinne des ersten Zugangs zu sehen. Dies wird auch daran deutlich, wenn man die Technologietrends der Horizon Reports betrachtet und feststellt, was heutzutage alltäglich erscheint (bspw. elektronische Texte, mobile Endgeräte oder Apps), vor wenigen Jahren aber noch eine Neuerung war (siehe Tabelle 2). Aufgrund der Vielzahl der Einzelprozesse, die berücksichtigt werden müssen, kann in diesem Papier keine Aussage darüber getroffen werden, ob sich die Digitalisierung an Hochschulen mit den Labeln von bspw. Informatisierung, Automatisierung und Datafizierung beschreiben werden könnten.³⁹

Die Veränderungen sind weiterhin aktuell und im Prozess, so haben noch nicht alle prognostizierten Technologien Einzug in die Hochschullehre erhalten und nicht alle Veränderungen sind wie erwartet eingetreten. Ebenso kann schwerlich gesagt werden, wie sich die eingeschlagenen Veränderungen weiterentwickeln werden. Einige Disruptionen sind auf Ebene der Hochschullandschaft deutlich zu erkennen (bspw. im Publikationswesen).

Das Handeln der Hochschulen in diesem Prozess ist dabei von großer Bedeutung, da so manchen potentielle Disruption in einen transformativen Wandel überführt wird. Im deutschsprachigen Hochschulraum ist das geteilte Konzept der Präsenzhochschule prägend. Änderungen, die durch und im Zuge der Digitalisierung entstehen, müssen – so die Annahme – im Einklang mit der Präsenzhochschule stehen, was bspw. gut daran zu erkennen ist, dass ein Wechsel von MOOCs zu Blended-Learning Formaten zu beobachten ist und die potentiell revolutionäre Technologie der Plattform bisher keine Disruptionen in der Hochschullandschaft erzeugt hat. Eine weitere Auffälligkeit ist, dass neue digitale Möglichkeiten und Technologien an Hochschulen derzeit lediglich zur Ergänzung und Unterstützung des Bestehenden, nicht aber zu dessen Ersetzung gedacht werden. Digitalisierung findet demnach bisher in den Hochschulen in einer

³⁹ Dies war auch nicht Ziel der Ausführungen. Stattdessen sollte ein Verständnis geschaffen werden, wodurch sich die digitale Veränderung an Hochschulen auszeichnet und inwiefern eine hochschulweite Ausrichtung möglich ist.

begrenzten Form statt. Es sind einerseits zwar bedeutende technische Veränderungen zu erkennen, andererseits sind bisher keine neuen Akteure, die nicht bereits vorher aktiv waren, zu beobachten und die neuen Technologien werden nicht ersetzend, sondern ergänzend und unterstützend gedacht.

Der transformative Veränderungsprozess, der sich als Art der Digitalisierung in der Hochschullehre als prägend erwiesen hat, wurde zum Abschluss als strategischer Prozess betrachtet und hinsichtlich der Ziele sowie auf Ebene des Akteursverständnisses spezifiziert (Kapitel 4). Digitalisierung muss – als strategischer Prozess verstanden – einem anderen, übergeordneten Ziel zugeordnet sein. Dies ergibt sich sowohl daraus, dass die Digitalisierung ein Querschnittsthema darstellt, als auch, dass der Veränderungsprozess sonst im Sinne einer Isomorphie ins Leere zu laufen droht. Auch das Akteursverständnis muss über die einzelnen Handelnden hinaus erfolgen. Veränderungen lassen sich – insbesondere im Kerngeschäft der Hochschulen – nicht steuern, sondern nur beeinflussen und unterstützen. Aus diesem Grunde wirken weitaus mehr Faktoren auf den Prozess ein. Abbildung 2 veranschaulicht diese Faktoren, möchte man die Digitalisierung in die Fläche tragen. Der hochschulweite Prozess ist einerseits durch das Zusammenspiel der einzelnen Subprozesse geprägt, andererseits durch soziale Akteure, sachliche Elemente und zeitlich-räumliche Strukturen (siehe Wilde i.V.) beeinflusst. Diese Faktoren sind teilweise beeinflussbar, teilweise aber auch extern gegeben bzw. das Produkt laufender Entwicklungen. Um die Digitalisierung an Hochschulen – und im speziellen in der Hochschullehre – genauer zu verstehen, müssen diese Faktoren und die Art der wechselseitigen Beeinflussung berücksichtigt werden.

Literatur

- Al-ani, Ayad (2014): Edupunks und neue universitäre Strukturen. In: Frank Keuper/Heinrich Arnold: Campus Transformation. Education, Qualification & Digitalization. Logos: Berlin, S.111-128.
- Androsch, Hannes; Gadner; Graschopf, Anton (2017): Die Universität im digitalen Zeitalter: Von der mittelalterlichen Universitas zum globalen Knowledge Network HUB. In: Rat für Forschung und Technologieentwicklung (Hg.): Zukunft und Aufgaben der Hochschulen, S. 207-226. Online verfügbar unter: http://www.androsch.com/media/artikel/17.08_Hochschulen_Buchbeitrag_H.Androsch_J.Gadner_A.Graschopf.pdf, letzter Zugriff: 08.03.2019.
- Berinform (2017): Befragung. Die digitale Zukunft der Hochschule - Wie sieht sie aus und wie lässt sie sich gestalten? Online verfügbar unter: <https://www.berinform.ch/assets/docs/befragung/2017-Bericht-Befragung-Berinform-Die-digitale-Zukunft-der-Hochschule.pdf>, letzter Zugriff: 08.03.2019.
- BMBF (2017): Interview mit Prof. Dr. Handke. Online verfügbar unter: <https://www.bmbf.de/de/mensch-und-roboter-muessen-sich-kennenlernen-4434.html>, letzter Zugriff: 08.03.2019..
- Bridging (2018): Projektwebseite. Online verfügbar unter: <https://bridging.rz.tuHH.de/>, letzter Zugriff: 07.12.2018.
- Büchner, Stefanie; Muster, Judith (2017): Digitalisierung. Jetzt. Eine Entgegnung. In: Zeitschrift für Organisationsentwicklung Nr. 4 |2017, S. 70-72. Online verfügbar unter: <https://zoe-online.owlit.de/downloads.aspx?docid=ZOE1251169&display-type=pps&pp=true&download=true> , letzter Zugriff: 08.03.2019..
- DiMaggio, Paul; Powell, Walter (1983): The Iron Cage Revisited. Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. In: American Sociological Review 48, S. 147-160.
- EdX (2018): Internetpräsenz. Online verfügbar unter: <https://www.edx.org/about-us>, letzter Zugriff: 08.03.2019..

- Encarnação, Jose Luis; Leithold W.; Reuter, Andreas (2000): Szenario: Die Universität im Jahre 2005. In: Bertelsmann Stiftung / Heinz Nixdorf Stiftung (Hrsg.): Studium Online – Hochschulentwicklung durch neue Medien, S. 15-27.
- Forschungsunion Wirtschaft – Wissenschaft (2012): Bericht der Promotorengruppe Kommunikation. Im Fokus: Das Zukunftsprojekt Industrie 4.0. Handlungsempfehlungen zur Umsetzung.
- Funken, Christiane; Schulz-Schaeffer, Ingo (Hrsg.) (2008): Digitalisierung der Arbeitswelt. Zur Neuordnung formaler und informeller Prozesse in Unternehmen, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Getto, Barbara; Kerres, Michael (2017): Akteurinnen/Akteure der Digitalisierung im Hochschulsystem: Modernisierung oder Profilierung? In: *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 12(1), S. 123-142. Freier Beitrag. Online verfügbar unter: <https://www.zfhe.at/index.php/zfhe/article/view/973>, letzter Zugriff: 08.03.2019..
- Graf-Schlattmann, Marcel; Meister, Dorothee M.; Oevel, Gudrun; Wilde, Melanie (2018): „Hochschulstrategie als Prozess – Zum allgemeinen und hochschulspezifischen Begriff der Strategie“, online verfügbar unter: <http://doi.org/10.5281/zenodo.1293797>, letzter Zugriff: 08.03.2019..
- Hechler, Daniel; Pasternack, Peer (2012): Hochschulorganisationsanalyse zwischen Forschung und Beratung. Sonderband „die hochschule“, Institut für Hochschulforschung (HoF) Halle-Wittenberg.
- Henken, Carolin, et. al. (2017): Medieneinsatz in Selbstlernarrangements. In: Armbrorst-Weihs, Kerstin; Böckelmann, Christine; Halbeis, Wolfgang (Hrsg.): Selbstbestimmt lernen – Selbstlernarrangements gestalten. Innovationen für Studiengänge und Lehrveranstaltungen mit kostbarer Präsenzzeit. Waxmann: Münster 2017. 117-124.
- Hess, Thomas (2016): Digitalisierung. Beitrag in der Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik. Online verfügbar unter: <http://www.enzyklopaedie-der-wirtschaftsinformatik.de/lexikon/technologien-methoden/Informatik--Grundlagen/digitalisierung>, letzter Zugriff: 08.03.2019..

- Hirsch-Kreinsen, Hartmut (2016): Industrie 4.0 als Technologieversprechen, Dortmund: Soziologisches Arbeitspapier 46/2016. Online verfügbar unter: http://www.neue-industrie-arbeit.de/fileadmin/templates/publikationen/20160616---Hirsch-Kreinsen_2016_Industrie-4_0-als-Technologieversprechen.pdf, letzter Zugriff: 08.03.2019..
- Hochschulforum Digitalisierung (2016a): Abschlussbericht des Hochschulforums Digitalisierung. Online verfügbar unter: <https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/Abschlussbericht.pdf>, letzter Zugriff: 08.03.2019..
- Hochschulforum Digitalisierung (2016b): Arbeitspapier Nr. 20. Ein Leben lang digital lernen. Neue Weiterbildungsangebote aus Hochschulen. Qualitative Studie der Themengruppe. Neue Geschäftsmodelle, Technologien & Lebenslanges Lernen im Hochschulforum Digitalisierung.
- Hochschulrektorenkonferenz (2014): Potenziale und Probleme von MOOCs. Eine Einordnung im Kontext der digitalen Lehre Beiträge zur Hochschulpolitik 2/2014.
- HOOU (2018): Konzept HOOU, Internetpräsenz. Online verfügbar unter: <http://www.hoou.de/p/konzept-hamburg-open-online-university-hoou/>, letzter Zugriff: 08.03.2019..
- Huber, Michael (2012): Die Organisation Universität. In: Apelt, M.; Tacke, V (Hrsg.): Handbuch Organisationstypen, Springer Fachmedien Wiesbaden 2012, S. 239-252.
- Huber, Walter (2018): Industrie 4.0 kompakt - wie Technologien unsere Wirtschaft und unsere Unternehmen verändern: Transformation und Veränderung des gesamten Unternehmens. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Hüther, Otto; Krücken, Georg (2012): Hierarchie ohne Macht? Karriere- und Beschäftigungsbedingungen als ‚vergessene‘ Grenzen der organisatorischen Umgestaltung der deutschen Universitäten. In: Wilkesmann, Uwe; Schmid, Christian J. (Hrsg.): Hochschule als Organisation. VS Verlag für Sozialwissenschaften. Wiesbaden 2012, S. 27-41.
- Jeffcote, Rod (2003): Technology@Utopia. In: Journal for Interdisciplinary and Cross-Cultural Studies, 3, S. 1-16. Online verfügbar unter: <https://researchportal.port.ac.uk/portal/files/318943/n3rj.pdf>, letzter Zugriff: 08.03.2019..

- Kerres, Michael (2007): Strategische Kompetenzentwicklung und E-Learning an Hochschulen: Chancen für die Hochschulentwicklung. In: Peter Baumgartner; Gabi Reinmann (Hrsg.), Überwindung von Schranken durch E-Learning. Festschrift für Rolf Schulmeister. Band 1. Innsbruck: Studienverlag. Online verfügbar unter: https://learninglab.uni-due.de/sites/default/files/kerres-schulmeister_0.pdf, letzter Zugriff: 08.03.2019..
- Kiron (2018): How Kiron Works. Internetpräsenz. Online verfügbar unter: <https://kiron.ngo/navigator/de/how-kiron-works/>, letzter Zugriff: 08.03.2019..
- Kotter, John P. (1995): Leading Change: Why Transformation Efforts Fail. University Press: Harvard.
- Krücken, Georg; Rübken, Heinke (2009): Neo-institutionalistische Hochschulforschung. In: Koch Sascha, Schemmann Michael (Hrsg.): Neo-Institutionalismus in der Erziehungswissenschaft. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Krücken, Georg (2007): Organizational Fields and Competitive Groups in Higher Education. Some Lessons from the Bachelor/Master Reform in Germany. In: Management Revue 18, S. 187-203.
- Krücken, Georg; Hasse, Raimund (2013): Neo-institutionalistische Theorie. In: Kneer, Schroer (Hrsg.): Handbuch Soziologische Theorien, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, S. 237-251. Online verfügbar unter: https://www.uni-kassel.de/einrichtungen/fileadmin/datas/einrichtungen/incher/K35_Hasse_Kruecken_2009.pdf, letzter Zugriff: 08.03.2019..
- Kultusministerkonferenz (2016): Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Online verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Bildung_digitale_Welt_Webversion.pdf, letzter Zugriff: 08.03.2019..
- Licka, Paul (2017): «Die digitale Zukunft der Hochschule - Wie sieht sie aus und wie lässt sie sich gestalten?» Ergebnisse und Erkenntnisse aus der diesjährigen Befragung der Berinfor AG. Vortrag. Online verfügbar unter: http://berinfor.ch/hse-assets/docs/2017-Paul-Licka_Die-digitale-Zukunft-der-Hochschule.pdf, letzter Zugriff: 08.03.2019..

Lucke, Ulrike (2017): Innovative Online-Beschaffung als Basis für die Digitalisierung der Hochschulverwaltung an der Universität Potsdam. Vortrag auf der Campus Innovation 2017. Online verfügbar unter: <https://podcampus.de/nodes/wAOMJ>, letzter Zugriff: 08.03.2019..

Meister, Dorothee M.; Oevel, Gudrun; Graf-Schlattmann, Marcel; Wilde, Melanie (2017): Qualitätssicherung in der Digitalisierungsstrategie: Erfolgsfaktoren und Akteurskonstellationen bei der nachhaltigen Verbreitung und Verankerung. Posterbeitrag im Rahmen der BMBF-Fachtagung am 3. und 4. Juli 2017. Online verfügbar unter: https://www.wiho-forschung.de/medien/downloads/16DHL1020_QuaSiD_Poster_Fachtagung.pdf, letzter Zugriff: 08.03.2019..

Nickel, Sigrun (2011): Governance als institutionelle Aufgabe von Universitäten und Fachhochschulen In: Brüsemeister, Thomas; Heinrich, Martin (Hrsg.): Autonomie und Verantwortung. Governance in Schule und Hochschule. Verlag Monsenstein und Vanderdat. Münster.

Nickel, Sigrun (2012): Engere Kopplung von Wissenschaft und Verwaltung und ihre Folgen für die Ausübung professioneller Rollen in Hochschulen. In: Wilkesmann, Uwe; Schmid, Christian J. (Hrsg.): Hochschule als Organisation. VS Verlag für Sozialwissenschaften. Wiesbaden 2012, S. 279 – 293.

Projekt Heart Internetpräsenz. Online verfügbar unter: <https://www.project-heart.de/>, letzter Zugriff: 08.03.2019..

Puentedura, Ruben (2006): Transformation, Technology, and Education. Online verfügbar unter: <http://hippasus.com/resources/tte/>, letzter Zugriff: 08.03.2019..

Rammert, Werner (2006): Technik, Handeln und Sozialstruktur: Eine Einführung in die Soziologie der Technik. Technical University Technology Studies. Working Papers. Online verfügbar unter: https://www.ts.tu-berlin.de/fileadmin/fg226/TUTS/TUTS_WP_3_2006.pdf, letzter Zugriff: 08.03.2019..

Scheer, August-Wilhelm (2015): Whitepaper Nr. 8. Hochschule 4.0. Online verfügbar unter: <https://www.gate-germany.de/fileadmin/dokumente/angebote/Kongresse/Marketing->

[Kongress/2015/Web_Scheer_Whitepaper_Nr_8_Hochschule_4_0.pdf](#), letzter Zugriff: 08.03.2019..

Scheer, August-Wilhelm (2016): Thesen zur Digitalisierung. In: Abolhassan, Ferri (2016): Was treibt die Digitalisierung?: Warum an der Cloud kein Weg vorbeiführt. Springer: Wiesbaden, S. 49-61.

Schimank, Uwe (2007): Die Governance-Perspektive. Analytisches Potenzial und anstehende analytische Fragen. In: Altrichter, Herbert, Brüsemeister, Thomas, Wissinger, Jochen (Hg.): Educational Governance. Handlungskoordination und Steuerung im Bildungssystem. Wiesbaden, S. 231–260.

Stock, Manfred (2004): Steuerung als Fiktion. Anmerkungen zur Implementierung der neuen Steuerungskonzepte an Hochschulen aus organisationssoziologischer Sicht. In: die hochschule 1/2004. Institut für Hochschulforschung (HoF) Halle-Wittenberg.

Tilson, David et al. (2010): Digital Infrastructures: The Missing IS Research Agenda. In: Information Systems Research. Vol. 21, No. 4, December 2010, S. 748–759.

Torka, Marc (2009): Die Projektförmigkeit der Forschung. Nomos: Baden-Baden.

Urheberrechts-Wissensgesellschafts-Gesetz - UrhWissG (2017): Online verfügbar unter: https://www.bmju.de/SharedDocs/Gesetzgebungsverfahren/Dokumente/BGBl-UrhWissG.pdf?__blob=publicationFile&v=1, letzter Zugriff: 08.03.2019..

Webster, Frank; Robins, Kevin (1986): Information Technology: A Luddite Analysis. Kapitel 10 & 11, S. 303-347. Ablex Publishing Corporation: Norwood.

Wehrsig, Christof; Tacke, Veronika (1992): Funktionen und Folgen informatisierter Organisationen. In: Malsch, Thomas; Mill, Ulrich (Hg.): ArBYTE. Modernisierung der Industrie-soziologie? Berlin: Ed. Sigma 1992, S. 219-239.

Weick, Karl E. (1976): Educational Organizations as Loosely Coupled Systems. In: Administrative Science Quarterly 21, S. 1-19. Sage: Cornell.

Wilde, Melanie (i.V.): How to change a running System?! Infrastrukturinnovationen im Internet.