

Digitale Transformation in der Hochschullehre unter Berücksichtigung des Blended Learning-Ansatzes

Inauguraldissertation
zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors
der Wirtschaftswissenschaften des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften
der Universität Osnabrück

vorgelegt

von

Christin Lichtenberg, geb. Voigt

Osnabrück, Oktober 2022

Dekan:

Prof. Frank Westermann, Ph.D.

Referenten:

Prof. Dr. rer. pol. Uwe Hoppe

Prof. Dr.-Ing. Bodo Rieger

Datum der Disputation:

25.10.2022

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	5
Tabellenverzeichnis	6
Abkürzungsverzeichnis	7
Teil A - Dachbeitrag	10
1 Einleitung	11
2 Theoretische Grundlagen	14
2.1 Blended Learning	15
2.2 Studien- und Lernerfolg	17
2.3 Entwicklungsmethoden	20
2.4 Akzeptanz	22
3 Forschungsdesign	24
3.1 Forschungsplan	24
3.2 Übersicht der Einzelbeiträge	27
3.3 Forschungsmethoden	30
4 Forschungsergebnisse	32
4.1 Constructive Alignment im Blended Learning	32
4.1.1 Studien- und Lernerfolg	32
4.1.2 Lernziele	36
4.1.3 Lern- und Lehrmethoden	39
4.2 BL-Entwicklung im agilen Change-Management	44
4.2.1 Agile Entwicklung	44
4.2.2 Agiles Change-Management	45
4.2.3 Fallbeispiel der Entwicklung im agilen CM	47
4.3 Zusammenarbeit und Akzeptanz	49

	4
4.3.1 Zusammenarbeit verschiedener Stakeholdergruppen	49
4.3.2 Akzeptanz von Studierenden	55
4.4 Diskussion	58
4.4.1 Handlungsempfehlungen	58
4.4.2 Limitationen	61
5 Fazit	64
Literatur	66
Teil B - Einzelbeiträge	80
Beitrag 1	81
Beitrag 2	82
Beitrag 3	83
Beitrag 4	84
Beitrag 5	85
Beitrag 6	86
Beitrag 7	87
Beitrag 8.1	88
Beitrag 8.2	89
Beitrag 9	90
Beitrag 10	91
Beitrag 11	92
Beitrag 12	93
Beitrag 13	94
Beitrag 14	95

Abbildungsverzeichnis

1	Theoretisches Rahmenmodell (1/2)	26
2	Theoretisches Rahmenmodell (2/2)	26
3	Forschungsmodell: Studienerfolg	34
4	Pfaddiagramm: Studienerfolg im Distance Learning	35
5	Gegenüberstellung affektiver und kognitiver Lernziele im BL	37
6	Kumulative Hierarchie kognitiver Lernziele	38
7	Cluster der E-Lerntypen im Distance Learning (1/3)	40
8	Cluster der E-Lerntypen im Distance Learning (2/3)	41
9	Cluster der E-Lerntypen im Distance Learning (3/3)	41
10	Lehrmethoden in Großgruppen- Beispielhafter Ablauf	43
11	Interaktions- und Interessenförderung in Großgruppen	43
12	Agile Entwicklung einer BL-Veranstaltung	45
13	Aufgaben und Verantwortlichkeiten im agilen CM	46
14	Fallbeispiel einer BL-Entwicklung im agilen CM	48
15	Wegweiser für einen Konfigurator in der Videoproduktion	55
16	Inertia im Technologieakzeptanzmodell	58

Tabellenverzeichnis

1	Forschungsfragen	25
2	Übersicht der Einzelbeiträge (1/2)	28
3	Übersicht der Einzelbeiträge (2/2)	29
4	Einordnung der Forschungsmethoden	30
5	Lernerfolg im Blended Learning	33
6	Erwartete Aufgabenzugehörigkeit im CM (1/2)	50
7	Erwartete Aufgabenzugehörigkeit im CM (2/2)	51
8	Gewünschte Unterstützungsmaßnahmen beim Videodreh	54
9	Inertia im Blended Learning	57
10	Übersicht Beitrag 1	81
11	Übersicht Beitrag 2	82
12	Übersicht Beitrag 3	83
13	Übersicht Beitrag 4	84
14	Übersicht Beitrag 5	85
15	Übersicht Beitrag 6	86
16	Übersicht Beitrag 7	87
17	Übersicht Beitrag 8.1	88
18	Übersicht Beitrag 8.2	89
19	Übersicht Beitrag 9	90
20	Übersicht Beitrag 10	91
21	Übersicht Beitrag 11	92
22	Übersicht Beitrag 12	93
23	Übersicht Beitrag 13	94
24	Übersicht Beitrag 14	95

Abkürzungsverzeichnis

α	Signifikanzniveau
δ	Fehlerterme
λ	Item-Parameter
Φ	Kovarianzen
A	Teilnahmeabsicht
AACE	Association for the Advancement of Computing in Education
AAHE	American Association for Higher Education
ACIS	Australasian Conference on Information Systems
AD	Anpassung an den digitalen Unterricht
ADDIE	Analyse, Design, Development, Implementierung und Evaluierung
ALT-J	Association for Learning Technology Journal
ASHE-ERIC	Higher Education Report
B	Gemeiner Nutzen
BITKOM	Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien
BK	Studienbedingungen: Klausur
BL	Blended Learning
BMC	Medical Education
BoD	Books on Demand
BIR	Business Informatic Research
BS	Studienbedingungen: Seminar
BWL	Betriebswirtschaftlehre
C	Abneigung gegen Veränderung
C_K	Aggregiertes Lernziel der Ebene K
CARF	Konferenz zu Controlling, Accounting, Risiko und Finanzen
CBT	Computer Based Training
CC	Lehreinheit einer klassischen Veranstaltung
CCIS	Communications in Computer and Information Science
CFI	Comparative Fit Index
CISTI	Iberian Conference on Information Systems and Technologies
CM	Change Management
CMIN	Prüfgröße des χ^2 -Modellgültigkeitstests
COVID-19	Corona Virus Disease 2019
CSEDU	International Conference on Computer Supported Education
D	Persönlicher Nutzen
DELFI	Fachtagung Bildungstechnologien der GI Fachgruppe Bildungstechnologien
DF	Freiheitsgrade
DI	IT- und Didaktik-Support

Diss.	Dissertation
DK	Dritter Online-Klausurteil
DT	Digitale Transformation
E	Persönlicher Nutzen
E-Learning	Electronic Learning
EA	Enterprise Architecture
EK	Erster Online-Klausurteil
ERIC	Educational Resources Information Center
ETERNAL	English Teaching Journal
F	F-verteilte Testgröße
FC	Flipped Classroom
FF	Forschungsfrage
FS	Finanzielle Situation
G	Subjektive Norm
GI	Gesellschaft für Informatik e.V.
H	Benutzerfreundlichkeit
HM	Hochschulmanagement
HMD	Handbuch der modernen Datenverarbeitung
I3E	Conference of e-Business, e-Services, and e-Society
IADIS	International Conference E-Learning
IC	Inverted Classroom
ICCCA	International Conference on Computing, Communication and Automation
ICM	Inverted Classroom Model
IDEAS	Journal on English Language Teaching and Learning, Linguistics and Literature
IEEE	International Conference on Advanced Learning Technologies
IFIP	International Conference on wireless and Optical communications
IHF	Bayrisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung
ISD	Instructional design
JBER	Journal of Business and Economics Research
IDEAS	Journal on English Language Teaching and Learning, Linguistics and Literature
IJHE	International Journal of Higher Education
ILS	Inventory of learning styles
IMST	Innovationen machen Schulen Top
IS	Informationssysteme
IT	Informationstechnik
JiT	Just in Time Teaching
K_K	Kernkompetenz der Lernzielebene K
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium
LB	Lebensbedingungen
LCE	Large class engagement
LMS	Lernmanagementsystem
LNCS	Lecture Notes in Computer Science
LNI	Lecture Notes in Informatics

LT	Lehrende und Team
PACIS	Pacific Asia Conference on Information Systems
M_n	Meilenstein des Product Backlogs
MIS	Management Information Systems
MOOCS	Massive Open Online Courses
NMC	New Media Consortium
P	Probe-Klausur
p – Wert	Prüfwert
PR	Physikalische Ressourcen
PRIMUS	Problems, Resources, and Issues in Mathematics Undergraduate Studies
R^2	Bestimmtheitsmaß
r_p	Korrelationskoeffizient
r_U	Effektstärke des Mann-Whitney-U-Tests
RMSEA	Root Mean Square Error of Approximation
RTECONF	International Conference on Research in Teaching and Education
S	Studierende
S.	Seite
S.E.	Standardabweichung
SDL	Service-dominant logic
SE	Studienerfolg
SI	Soziale Integration
SL	Studien- und Lernverhalten
SMES	Small and medium sized enterprises
SSOAR	Open Access Repository
Stud.IP	Studienbegleitender Internetsupport von Präsenzlehre
T	Testprüfgröße des t-Tests
TAM	Technologieakzeptanzmodell
Techn. Ber	Technischer Bericht
TVET	Technical and Vocational Education and Training
UOS	Universität Osnabrück
VHB	Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaftslehre
VIPS	Virtuelles Prüfsystem
VWL	Volkswirtschaftslehre
W	Wiederholungsklausur
WBT	Web Based Training
WI	Wirtschaftsinformatik
Wissenschaftl.	Wissenschaftlich
WKWI	Orientierungsliste der wissenschaftlichen Kommission für WI
WS	Wintersemester
\bar{x}	Mittelwert
ZelosWI	Zusammenschluss für eLearning in der Wirtschaftsinformatik an der Universität Osnabrück
ZHAW	Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZK	Zweiter Online-Klausurteil

Teil A - Dachbeitrag

1 Einleitung

Die Gestaltung der Digitalen Transformation ist eine „zentrale Herausforderung unserer Zeit“ (Barton, Müller und Seel, 2018, S. 88). Sie fasst die durch die Digitalisierung bedingte, stetig andauernde Entwicklung neuer Prozesse und Organisationen zusammen und erstreckt sich durch nahezu alle Bereiche der Gesellschaft (Lemke, Brenner und Kirchner, 2017; Gomes, Cruz und Cruz, 2020). Auch in der Hochschullehre wird im Rahmen des elektronischen Lernens zunehmend von Digitaler Transformation gesprochen (Blumentritt u. a., 2019; Seufert, Guggemos und Moser, 2019). Insbesondere zu Zeiten der Corona-Pandemie hat die Anzahl digitaler Lehrangebote an den Hochschulen weltweit stark zugenommen (Mishra, Gupta und Shree, 2020). Diese können als synchrone oder asynchrone Lehre gestaltet sein. Als synchron werden sie bezeichnet, wenn sich Lernende und Lehrende zum gleichen Zeitpunkt am gleichen Ort oder zum gleichen Zeitpunkt an einem unterschiedlichen Ort befinden. Dies ist beispielsweise in der (elektronisch angereicherten) Präsenzlehre im Hörsaal oder während einer Online-Konferenz der Fall. Bei der asynchronen Lehre befinden sich Lernende und Lehrende hingegen zu einer unterschiedlichen Zeit an einem unterschiedlichen Ort, wie etwa bei der Online-Bereitstellung von Lehrvideos (Myrach und Montandon, 2008). Beiden Alternativen werden verschiedene Vor- und Nachteile zugeschrieben. Während die asynchrone Lehre ein flexibles, zeit- und ortsunabhängiges Lernen ermöglicht, bietet die synchrone Lehre Raum für Rückfragen oder direktes Feedback (Myrach und Montandon, 2008; Pilotto, 2020). Eine Möglichkeit, die Vorteile beider Varianten miteinander zu verknüpfen, bietet das Blended Learning als eine Form hybrider Lehre (Kantereit, 2020). Im Blended Learning werden die Lernziele der Veranstaltung in zwei Phasen systematisch adressiert (Handke und Sperl, 2017). Die Selbstlernphase findet asynchron statt und ist der Präsenzphase vorgelagert. Sie dient der Vermittlung einfacherer Lernziele. Hier werden dem Lernenden verschiedenste digitale Lehrmethoden zur selbstständigen Bearbeitung online bereitgestellt. Im Anschluss folgt die synchrone Präsenzphase, in der Lehrende und Lernende zusammenkommen. Diese gemeinsame Zeit kann nun für die Adressierung anspruchsvollerer Lernziele sowie interaktiver und teilnehmeraktivierender Lehrmethoden genutzt werden (Handke und Sperl, 2017; Bergmann und Sams, 2012). Bisherige Studien schreiben dem Blended Learning überwiegend positive Effekte zu, etwa in Form einer Steigerung des Lernerfolgs und der Interaktion (Giannakos, Krogstie und Chrisochoides, 2014; Loviscach, 2019).

Um den Beteiligten die zukünftige Entwicklung von BL-Veranstaltungen zu erleichtern, werden

in 14 Einzelbeiträgen verschiedene Fragestellungen der Digitalen Transformation nach dem Blended Learning-Ansatz thematisiert. Alle aufgeführten Beiträge sind im Rahmen der Projektarbeit „ZelosWI“ entstanden, deren Ziel die Umsetzung von Blended Learning-Ansätzen vor und während der Corona-Pandemie war. Die Fragestellungen dieser Arbeit sind projektnah entwickelt worden. Sie adressieren daher ein breites Themenfeld, das sich von didaktischen Fragestellungen über Entwicklungsmethoden bis zur Akzeptanz und Zusammenarbeit verschiedener Stakeholder streckt. Der Arbeit liegen drei Forschungsfragen (FF) zugrunde, die in jeweils drei bis sechs weitere FF unterteilt sind. In der ersten Forschungsfrage wird das *Ziel* der Digitalen Transformation untersucht. Eine zentrale Motivation des Blended Learning ist es, den auf den Lernzielen der Veranstaltung aufbauenden Studien- und Lernerfolg nachhaltig zu fördern (Handke und Sperl, 2017; Dittler, 2015; Birgili, Seggie und Oğuz, 2021). Um dies zu erreichen, sollten die Lernziele analog zu dem Constructive Alignment mit den Prüfmethode sowie den Lehr- und Lernmethoden korrespondieren (Handke und Sperl, 2017; Ganzert u. a., 2017; Biggs, 1996). In FF1 werden daher verschiedene Fragestellungen des Constructive Alignment und des Studien- und Lernerfolgs im Blended Learning als Entwicklungsziel der Digitalen Transformation betrachtet.

FF1: Wie können der Studien- und Lernerfolg sowie unterschiedliche Bereiche des Constructive Alignment im Blended Learning erklärt werden?

In der zweiten Forschungsfrage werden die *Entwicklungsmethoden* zur Umsetzung der Digitalen Transformation thematisiert. Dabei wird auf eine Kombination aus agilen Methoden und dem Change-Management nach Kotter zurückgegriffen.

FF2: Wie lässt sich eine Blended Learning-Veranstaltung nach dem agilen Change-Management entwickeln?

Im Detail werden ein Vorgehensmodell sowie die Aufgaben und Verantwortlichkeiten unterschiedlicher Stakeholdergruppen aufgezeigt. Anschließend wird ein konkreter Anwendungsfall vorgestellt. In der dritten Forschungsfrage werden die *Auswirkungen* der Einführung einer Blended Learning-Veranstaltung untersucht.

FF3: Welche Auswirkungen ergeben sich auf die Akzeptanz von Studierenden und auf die Zusammenarbeit verschiedener Stakeholder?

Dabei werden die wahrgenommenen Verantwortlichkeiten und die Zusammenarbeit sowie die Akzeptanz der Studierenden analysiert. Darüber hinaus wird der Wegweiser eines Konfigurators vorgestellt, der die Zusammenarbeit zwischen dem Videosupport und den Lehrenden zukünftig verbessern soll.

Der Teil A dieser Arbeit setzt sich aus fünf Gliederungsabschnitten zusammen. Nach dem Einleitungsabschnitt zu Beginn folgt im zweiten Gliederungsabschnitt eine Erläuterung der theoretischen Grundlagen dieser Arbeit. Dazu werden in Kapitel 2.1 zunächst der Begriff *Blended Learning* und in Kapitel 2.2 die Begriffe *Studien- und Lernerfolg* definiert. Kapitel 2.2 zeigt die für diese Arbeit relevanten Grundlagen zu Lernzielen auf. In Kapitel 2.3 stehen die Entwicklungsmethoden einer BL-Veranstaltung im Fokus, während in Kapitel 2.4 die Akzeptanz der Studierenden anhand des Technologieakzeptanzmodells und des Begriffs der Inertia untersucht werden. Die Erläuterung des Forschungsdesigns im dritten Gliederungsabschnitt beginnt mit einer Vorstellung des allgemeinen Forschungsplans in Kapitel 3.1, welcher anschließend mittels Forschungsfragen sowie Rahmenmodell präzisiert wird. In Kapitel 3.3 erfolgt eine Auflistung der Einzelbeiträge, die zur Beantwortung der Forschungsfragen herangezogen wurden. Die in den Einzelbeiträgen verwendeten Forschungsmethoden werden ferner in Kapitel 3.3 erläutert. Kapitel 4 hat die Forschungsergebnisse zum Inhalt, die unterteilt werden in: „Constructive Alignment im Blended Learning“ in Kapitel 4.1, „Blended Learning-Entwicklung im agilen Change-Management“ in Kapitel 4.2 und „Zusammenarbeit und Akzeptanz“ in Kapitel 4.3. Die Forschungsergebnisse werden in Kapitel 4.4 diskutiert, wobei Handlungsempfehlungen und Limitationen aufgezeigt werden. Die Arbeit endet schließlich mit einem Fazit im fünften Gliederungsabschnitt.

Weitere Angaben zu den Einzelbeiträgen sind dem Teil B zu entnehmen.

2 Theoretische Grundlagen

Den Rahmen dieser Arbeit stellt die Digitale Transformation im Kontext der Hochschullehre dar. Unter dem Begriff *Digitale Transformation* wird die durch die Digitalisierung bedingte, andauernde und stetige Entwicklung von neuen Prozessen und Organisationen der Gesellschaft und Unternehmen verstanden (Lemke, Brenner und Kirchner, 2017; Gomes, Cruz und Cruz, 2020). Sie wird auch als vierte Welle der industriellen Revolution bezeichnet und stellt Organisationen wie auch höhere Bildungseinrichtungen stets vor neue Herausforderungen (Barton, Müller und Seel, 2018; Barton, Müller und Seel, 2018; Gomes, Cruz und Cruz, 2020; Bauer u. a., 2014). Die Transformation wird klassischerweise entweder innerhalb einer Dimension des Geschäftsmodells oder innerhalb aller Wertschöpfungsketten vollzogen (Schallmo und Rusnjak, 2017). Als Gegenstand der Digitalen Transformation wird in dieser Arbeit die Entwicklung und Umsetzung von Blended Learning-Veranstaltungen in der Hochschullehre betrachtet. Seufert et al. bezeichnen die Digitale Transformation in Hochschulen auch als „die gesamte Wertschöpfung der Wissenserschließung und -kommunikation“ (Seufert, Guggemos und Moser, 2019, S. 89) und betonen zudem die Förderung von Netzwerkeffekten (Kerres und Heinen, 2015; Seufert, Guggemos und Moser, 2019). Die Wertschöpfung der Digitalen Transformation wird als ein Indikator für die Brauchbarkeit hinsichtlich der Zweckerfüllung definiert und ist daher im Kontext der Hochschullehre nicht als monetäre Einheit zu verstehen (Finkeiß, 1999). Unter der *Wertschöpfung der Wissenserschließung* wird in dieser Arbeit die Implementierung einer Blended Learning-Veranstaltung verstanden, die die Erreichung von Studien- und Lernerfolg beabsichtigt. Für eine erfolgreiche Digitale Transformation in Hochschuleinrichtungen ist ferner nicht nur die technische Ausstattung entscheidend, sondern auch „die didaktischen Konzepte und Kompetenzen derer, die sie zu implementieren versuchen“ (Heider-Lang und Merkert, 2019, S. 1). Neben den technischen Fragestellungen sollten daher auch die Lernziele und Materialien sowie die Prüfungsmethoden gemäß des Constructive Alignment überarbeitet und an die Digitale Lehre angepasst werden (Hofmann, 2019; Heider-Lang und Merkert, 2019). Insbesondere im Kontext des Blended Learning bietet sich eine gezielte Adressierung der Lernziele an (Handke, 2020).

An der Digitalen Transformationen von Blended Learning-Veranstaltungen sind darüber hinaus unterschiedliche Stakeholdergruppen beteiligt (Küppers, Röckle und Dorrhauer, 2019; Moebs und Weibelzahl, 2007). Um der Flexibilität und Dynamik des digitalen Zeitalters zu begegnen, können dabei agile Entwicklungsmethoden wie Scrum verwendet werden (Fuchs und Hess, 2018; Lee und

Xia, 2010). Daneben empfiehlt sich auch das Change-Management nach Kotter, um die Akzeptanz der Beteiligten zu erhöhen und die Ansätze langfristig zu verankern (Kotter, 2012; Mariana, Violeta u. a., 2011).

2.1 Blended Learning

Das Lehrkonzept *Blended Learning* gilt als eine Anwendungsvariante des E-Learning (Pfeiffer-Bohnen, 2017). Das E-Learning fand seine Wurzeln in der Entstehung der Computerlandschaft und wuchs mit der voranschreitenden Digitalisierung von betrieblichen Schulungen sowie der universitären und schulischen Lehre (Pfeiffer-Bohnen, 2017; Handke, 2020; Hofhues u. a., 2017). Der Begriff *E-Learning* wurde bereits 1989 als eine Vision des vernetzten Lernens in der Zeit des Internets bekannt (Cross, 2004; Pfeiffer-Bohnen, 2017). So revolutionierte das Computer Based Training (CBT) in den 90er Jahren die betrieblichen Aus- und Weiterbildungen von Großunternehmen (Hofhues u. a., 2017). Seither sind unterschiedliche Definitionen und Formen des E-Learning entstanden. Es umfasst computergestützte elektronische Lern- und Lehrprodukte, die als Medien sowohl am Einzelplatz (CBT) als auch online verfügbar als Web Based Training (WBT), und damit zeit- und ortsunabhängig angeboten werden können (Handke, 2020; Pfeiffer-Bohnen, 2017; De Witt, 2013; Klimsa und Issing, 2011; Dichanz und Ernst, 2001). Als Synonyme des E-Learning werden die Begriffe *Digitale Lehre* und *Digitale Bildung* verwendet (Pfeiffer-Bohnen, 2017; Handke, 2020).

In der universitären Lehre wird E-Learning im unterschiedlichen Maße angewandt. Neben der Unterteilung in synchron, asynchron und hybrid, kann es nach dem Digitalisierungsgrad unterschieden werden (Arnold u. a., 2018). Der geringste Grad der Digitalisierung stellt dabei die bloße Anreicherung der Präsenzveranstaltung dar, wie beispielsweise die Bereitstellung einer Linksammlung (Arnold u. a., 2018; Pfeiffer-Bohnen, 2017). Der höchste Digitalisierungsgrad ist die vollständige Verlagerung der Lehrveranstaltung in den digitalen Raum, wie sie beispielsweise in MOOCs gegeben ist. Diese können sowohl synchron als auch asynchron stattfinden (Arnold u. a., 2018; Pfeiffer-Bohnen, 2017; Schmid und Baeßler, 2016). In der Regel sind Lehrende und Lernende in einem hohen Digitalisierungsgrad dauerhaft räumlich voneinander getrennt, sodass der Unterricht im Distance Learning stattfindet (Schmid und Baeßler, 2016). Als *Distance Learning* wird eine durch Technologie unterstützte Lern- und Lehrumgebung verstanden, in der der Unterricht räumlich aber nicht zwingend zeitlich getrennt stattfindet (King u. a., 2001; Greenberg, 1998;

Blieszner, 1999). Ein höherer Digitalisierungsgrad ist jedoch nicht gleichzusetzen mit einer höheren Lehrqualität. Stattdessen wird empfohlen, die Vorteile synchroner und asynchroner Lehre in einer hybriden Lehre eines mittleren Digitalisierungsgrades miteinander zu verbinden, wie es im Blended Learning der Fall ist (Arnold u. a., 2018; Pfeiffer-Bohnen, 2017). Im BL werden die klassischen Unterrichtsphasen vertauscht (Bergmann und Sams, 2012). So findet in der klassischen Lehrveranstaltung¹ die Wissensvermittlung in der Regel im Hörsaal in der sog. *Präsenzphase* gemeinsam mit den Lehrenden statt. Anschließend folgt die Wissensvertiefung in der *Selbstlernphase* (Bergmann und Sams, 2012; Handke, 2020; Kauffeld und Othmer, 2019).

Im Blended Learning wird hingegen die Selbstlernphase der Präsenzphase vorgelagert. In der Selbstlernphase wird das Wissen den SchülerInnen und Studierenden mittels digitaler Materialien vorab vermittelt. LehrerInnen und DozentInnen können dazu verschiedene Medien wie Videos, Audioaufzeichnungen oder Selbstlerntests nutzen, die in der Regel in ein digitales Lernmanagementsystem (LMS) eingebunden werden (Bergmann und Sams, 2012; Kauffeld und Othmer, 2019; Pfeiffer-Bohnen, 2017). Doch der Fokus des Blended Learning liegt nicht auf den digitalen Unterrichtsmaterialien, sondern auf der neu gewonnenen Zeit im Hörsaal, in der Lehrende und Lernende zusammentreffen. Diese Zeit kann nun für teilnehmeraktivierende und innovative Unterrichtsmethoden zur Vertiefung der Inhalte genutzt werden (Bergmann und Sams, 2012; Handke und Sperl, 2017). Da diese interaktiven Unterrichtsmethoden oft nach einem direkten Feedback und persönlichen Kontakt zwischen Lehrenden und Lernenden verlangen, stellt eine Veranstaltung in einer Großgruppe eine Herausforderung für die Gestaltung der Präsenzphase einer Blended Learning- Veranstaltung dar (Arias und Walker, 2004; Newble und Cannon, 2001; Handke und Sperl, 2017). Ob eine Veranstaltung als *Großgruppe* gilt, hängt neben der reinen Anzahl an Teilnehmenden auch von dem Verhältnis zwischen Lehrenden und Lernenden ab (Christopher, 2003). Im Folgenden werden in Anlehnung an Boeve alle Veranstaltungen als Großveranstaltung bezeichnet, in denen ein Lehrender mindestens 100 Teilnehmende unterrichtet (Boevé u. a., 2017; Christopher, 2003; Kauffeld und Othmer, 2019). Der Begriff *Blended Learning* wird ferner häufig gleichgesetzt mit dem *Flipped Classroom* (FC) und dem *Inverted Classroom* (IC) (Handke und Sperl, 2017). Der FC wurde erstmals von Baker im universitären Kontext als *Classroom Flip* vorgestellt und gewann durch Bergman und Sams 2007 im schulischen Kontext an Popularität (Baker, 2000; Bergmann und Sams, 2012; Kauffeld und Othmer, 2019). Bergman und Sams entwickelten die Idee des Flipped Classroom seither stetig weiter (Kauffeld und Othmer, 2019). Der *Inverted Classroom*

¹Als klassische Lehrveranstaltung wird in dieser Arbeit in Anlehnung an Handke die Veranstaltungsstruktur vor der Transformation verstanden, die in der Regel aus mehreren Lehreinheiten als wöchentliche inhaltliche Sitzungen besteht (Handke, 2020).

wurde hingegen von Lage et al. 2000 als umgedrehter Unterricht an Hochschulen eingeführt (Lage, 2000; Kauffeld und Othmer, 2019). In einigen Studien wird dem IC ein stärkerer Fokus auf die Präsenzphase in der Hochschullehre zugeschrieben, andere setzen die Begriffe gleich (Dittler, 2015; Lage, 2000; Handke und Sperl, 2017). Während sich in den Vereinigten Staaten von Amerika und Kanada der Begriff *Flipped Classroom* durchgesetzt hat, wird in den europäischen Ländern überwiegend der Begriff *Inverted Classroom* verwendet (Handke und Sperl, 2017). Darüber hinaus wird er auch als *Backwards Classroom*, *Reverse Instruction*, *hybrides Lernen* oder *Reverse Teaching* bezeichnet (Kauffeld und Othmer, 2019; Pfeiffer-Bohnen, 2017). Alle Begrifflichkeiten folgen jedoch demselben Lehrkonzept eines umgedrehten Unterrichts, weshalb in dieser Arbeit der übergeordnete Begriff *Blended Learning* verwendet wird, der gleichermaßen den Flipped und Inverted Classroom meint (Kauffeld und Othmer, 2019; Pfeiffer-Bohnen, 2017; Handke und Sperl, 2017).

Eine besondere Herausforderung für das Blended Learning stellten überdies die Schließungen der Universitäten als eine politische Reaktion auf die Ausbreitung der Corona-Pandemie dar (Siripongdee, Pimdee und Tuntiwongwanich, 2020). Da sie physische Präsenz verhinderten, konnte die universitäre Lehre und damit auch die Präsenzphase des Blended Learning ausschließlich im Distance Learning stattfinden (Yulia, 2020; Aji, Ardin und Arifin, 2020). Die synchrone Lehre, die in dieser Phase annahmegemäß stattfindet, verlangt zunächst nach keiner örtlich, sondern lediglich nach einer zeitlich synchronen Präsenz (Myrach und Montandon, 2008). Dennoch wird die Präsenzphase des BL vor Aufkommen der Corona-Pandemie als die Zeit „in the classroom“ (Bergmann und Sams, 2012, S. 13) bezeichnet und von der Zeit „at home“ (Bergmann und Sams, 2012, S. 13) abgegrenzt, was eine physische Präsenz impliziert (Handke und Sperl, 2017; Bergmann und Sams, 2012). So gilt insbesondere das aktive Lernen und die gemeinsame Auseinandersetzung mit dem Sitznachbarn im Hörsaal als Vorteil des Blended Learning (Handke und Sperl, 2017). Im Distance Learning zu Zeiten der Corona-Pandemie liegt die Herausforderung des BL demnach darin, die für eine physische Präsenz ausgerichteten interaktiven Unterrichtsmethoden in eine virtuelle Präsenzphase zu überführen.

2.2 Studien- und Lernerfolg

Eine zentrale Motivation des Blended Learning ist die erwünschte Steigerung des Studien- und Lernerfolgs (Handke und Sperl, 2017). Der Lernerfolg gibt dabei die vom Lernenden erbrachten Leistungen an, die aufzeigen, inwieweit bestimmte Lernziele einer Lehreinheit erreicht wurden (Schwinger u. a., 2014; Steinmayr, 2014). Als Indikatoren des Lern- und Studienerfolgs dienen

häufig kurzfristig erzielte Testergebnisse wie Einzelnoten oder der Notendurchschnitt der Studierenden (Steinmayr, 2014; Evans, Kandiko Howson und Forsythe, 2018; Hwang und Chang, 2011). Darüber hinaus kann auch der erwartete langfristige Nutzen der Studieninhalte im späteren Berufsleben einen Hinweis auf den Lernerfolg geben (York, Gibson und Rankin, 2015). Bisherige Studien untersuchen vermehrt die Selbsteinschätzung der Studierenden, um sowohl den kurz- auch den langfristigen Lernerfolg zu messen (Sailer und Figas, 2018; Vermunt, Ilie und Vignoles, 2018; Pientka, Müller und Seufert, 2016). In Blended Learning-Veranstaltungen konnte verglichen mit klassischen Veranstaltungen bereits eine Erhöhung der Motivation und des intrinsischen Interesses beobachtet werden (Love u. a., 2014; Nederveld und Berge, 2015). Vereinzelt wurde auch keine signifikante Steigerung des Lernerfolgs deutlich (Clark, 2015; Keck und Thomann, 2014). Die Mehrheit bisheriger Studien schreibt dem Blended Learning jedoch positive Effekte auf den Lernerfolg zu (Dressler u. a., 2015; Giannakos, Krogstie und Chrisochoides, 2014; Day und Foley, 2006). Eng verwandt mit dem Lernerfolg ist der Studienerfolg. Er wird von Huber definiert als die „Beendigung des Studiums ohne Ab- oder Unterbruch oder Fachwechsel in der vorgesehenen oder der Regelstudienzeit mit mindestens Ausreichend im Abschlusszeugnis“ (S. 108) und korreliert folglich positiv mit dem Lernerfolg einzelner Veranstaltungen eines Studiengangs (Huber, 2009). Der Studienerfolg kann durch Einzel- und Zwischenprüfungen, durch die Einhaltung des geplanten Studienplans oder durch eine geringe Studienabbruchneigung gemessen werden (Bornkessel, 2018; Gold, 1988; Heinze, 2018; York, Gibson und Rankin, 2015).

Grundlage für das zu erreichende Lernergebnis, das in Studien- und Lernerfolg mündet, bilden ferner die Lernziele, die Lehrende in der Lehrveranstaltung vermitteln möchten (Bower, Hedberg und Kuswara, 2010; Ganzert u. a., 2017). Lernziele werden dabei sowohl als *Learning Objectives* als auch als *Learning* bzw. *Instructional Outcomes* bezeichnet. Auch wenn die Begriffe häufig als Synonym verwendet werden, ist die Unterscheidung von Bedeutung für die Lernerfolgsmessung (Prideaux, 2000). In dieser Arbeit werden Learning Objectives und Outcomes gemäß der Sichtweise auf die Ziele differenziert: Während *Objectives* die Lehrendensicht darstellen und aufzeigen, was der Lehrende zu lehren beabsichtigt, sind *Outcomes* lernerzentriert und geben Wirkung der Lernziele aus Studierendensicht wieder (Harden, 2002). Learning Objectives bilden ferner den Ausgangspunkt für die Gestaltung der Lehrpläne (Ferguson, 1998; Houlden und Collier, 1999). Sie werden von der Lehrkraft des Kurses festgelegt und können sowohl den theoretischen Inhalt als auch das zu entwickelnde Verhalten beinhalten (Harden, 2002; Tyler, 2013). Eine bekannte und weit verbreitete Taxonomie von Lernzielen wurde von Bloom entwickelt und von Anderson und Krathwohl überarbeitet (Ganzert u. a., 2017; Krathwohl, Bloom, Masia u. a., 1964; Krathwohl,

2002; Gold-Veerkamp, 2015). Bloom unterscheidet unter anderem zwischen affektiven und kognitiven Lernzielen (Bloom u. a., 1956). Affektive Ziele beziehen sich auf ein verändertes Interesse, auf Einstellungen und Werte, auf die Entwicklung der Wertschätzung und auf ein geeignetes Anpassungsvermögen (Krathwohl, Bloom, Masia u. a., 1964; Bloom u. a., 1956). Sie sind zwar schwerer messbar, aber nicht unbedeutend für den Lernerfolg (Bolin, Khramtsova und Saarnio, 2005; Allen und Friedman, 2010). Die kognitiven Ziele umfassen hingegen jene Lernziele, die das Abrufen und Wiedererkennen von Wissen sowie die Entwicklung der intellektuellen Fähigkeiten und Fertigkeiten beinhalten (Bloom u. a., 1956). In der von Krathwohl 2002 überarbeiteten *Revised Taxonomie* lassen sie sich in folgende sechs Ebenen einteilen: *Erinnern, Verstehen, Anwenden, Analysieren, Bewerten* und *Erschaffen* (Krathwohl, 2002). Annahmegemäß gilt die kumulative Hierarchie, was bedeutet, dass ein Lernziel ab der zweiten Ebene alle untergeordneten Ebenen beinhaltet. So müssen die Inhalte beispielsweise auch erinnert und verstanden werden, um sie vollständig anwenden zu können (Krathwohl, Bloom, Masia u. a., 1964). In diesem Kontext eignet sich das Blended Learning für eine systematische Adressierung der Lernziele: Niedrige Lernziele wie *Erinnern* und *Verstehen* können in die Selbstlernphase ausgelagert werden, wodurch die Zeit in der Präsenzphase für die Adressierung höherer Lernziele genutzt werden kann (Ganzert u. a., 2017; Zainuddin und Halili, 2016).

Das Constructive Alignment verlangt nach einer Korrespondenz zwischen den Lernzielen und der Lernerfolgsmessung (Biggs, 1996; Biggs und Tang, 2010). Der kurzfristige Lernerfolg in universitären Prüfungen bemisst sich folglich durch die mit den Lernzielen übereinstimmenden Prüfungsmethoden. Daneben sollten auch die *Lehr- und Lernmethoden* mit den Lernzielen im Einklang stehen. Sie stellen den Übergang zum Lernerfolg dar (Biggs, 1996; Duffy und Jonassen, 2013; Steffe und Gale, 1995). Lernmethoden können in *Lerntypen* und *Lernstrategien* unterteilt werden. Lerntypen sind definiert als die individuellen Eigenschaften, Stärken und Vorlieben in der Art und Weise, wie Menschen Informationen aufnehmen und verarbeiten (Felder, Silverman u. a., 1988; Franzoni u. a., 2008). Lerntypen lassen sich beispielsweise anhand der mentalen Prozesse (z.B. Verarbeitungs- und Regulationsstrategien, Lernorientierung) sowie der sozialen (z.B. Dependent, Independent oder Collaborative Lerner) oder sensorischen (z.B. visuell, auditiv, lesen und schreiben) Aspekte unterscheiden (Riechmann und Grasha, 1974; Fleming und Mills, 1992; Kleinginna und Kleinginna, 1981; Vermunt, 1994; Vermunt, 1996). Die Lernstrategie wird von Scarcella and Oxford definiert als „specific actions, behaviours, steps or techniques“ (Scarcella und Oxford, 1992, S. 63) während des Lernens. Demzufolge besteht ein Lerntyp aus mehreren Lernstrategien. Bereits 1996 zeigte sich, dass die Übereinstimmung des Lernverhaltens der Studierenden mit

dem Lehrverhalten des Lehrenden das Interesse und den Lernerfolg von Studierenden beeinflusst (Borg und Shapiro, 1996). Insbesondere Lehrmethoden, die unterschiedliche Lernmethoden adressieren, steigern nachweislich den Lernerfolg und die Motivation von Studierenden (Bartlett, 1996; Claxton und Murrell, 1987).

2.3 Entwicklungsmethoden

Um eine Blended Learning-Veranstaltung umzusetzen, können verschiedene Entwicklungsmethoden verwendet werden. Tesar und Sieber verweisen auf die Vorteile von agilen Entwicklungsmethoden, mit denen ein personalisierter Lernprozess, eine Benutzerfreundlichkeit der Lernhilfsmittel, ein lernerzentriertes Design und eine flexible Kursgestaltung in der Hochschullehre erreicht werden können (Tesar und Sieber, 2010). Der Ansatz der Agilität beruht auf dem agilen Manifest (Beck u. a., 2001). Das agile Manifest diente ursprünglich der Optimierung der Softwareentwicklung und wurde schließlich auch auf die Entwicklung von E-Learning-Veranstaltungen übertragen (Conboy und Fitzgerald, 2004; Tesar und Sieber, 2010; Johnson u. a., 2014). Als eine der meistgenutzten agilen Methoden gilt *Scrum* (Schwaber und Sutherland, 2013; Sharma und Hasteer, 2016). Scrum basiert auf der empirischen Prozesssteuerungstheorie und hat den Anspruch, die Flexibilität, Kreativität und Produktivität während der Bearbeitung komplexer Problemstellungen zu erhöhen (Schwaber, 1997; Schwaber und Sutherland, 2013). Dabei wird die gesamte zu erbringende Leistung als Endprodukt in mehrere Zwischenprodukte unterteilt (Schwaber und Sutherland, 2013; Sharma und Hasteer, 2016). Ferner werden alle am Prozess beteiligten Personen bestimmten Rollen zugeteilt (Schwaber und Sutherland, 2013). In diesen Rollen durchlaufen sie verschiedene, festgelegte Phasen. Charakteristisch für Scrum ist der i.d.R. 30-tägige *Sprint*, in denen die Entwicklung eines Zwischenprodukts stattfindet (Schwaber, 1997; Schwaber und Sutherland, 2013). Innerhalb dieses Sprints werden im *Daily Scrum* tägliche Absprachen zwischen dem Entwicklungsteam und dem Produkt Owner als Projektverantwortlicher vorgenommen (Schwaber und Sutherland, 2013; Sharma und Hasteer, 2016). Abgeschlossen wird die Entwicklung des Zwischenprodukts mit einem *Retrospective Meeting*, in dem das Teilprojekt reflektiert und das Scrum-Team selbst, die Beziehungen und die Werkzeuge kritisch hinterfragt werden (Schwaber und Sutherland, 2013).

Eine weitere agile Entwicklungsmethode, die sich zur Steigerung des individuellen Lernerfolgs

eignet, ist das *Just-in-Time-Teaching* (JiTT) (Meissner und Stenger, 2014). Im JiTT fließen die Ergebnisse und Reaktionen von vorab zur Verfügung gestellten Materialien direkt in die Unterrichtsplanung der Präsenzphase ein, wodurch Lernende aktiv in die Gestaltung der Präsenzphase einbezogen werden (Novak, 2011).

Neben agilen Methoden wurde auch das Change-Management nach Kotter für die Entwicklung bisheriger BL-Veranstaltungen verwendet (Stoycheva, 2018; Kotter u. a., 1995; Collyer und Campbell, 2015; Quinn u. a., 2012; Stoycheva, 2018). Dieses berücksichtigt die Akzeptanz und den Widerstand gegen den Wandel (Kotter, 2012; Mariana, Violeta u. a., 2011). Zudem wird dabei häufig auch das Wohlbefinden der beteiligten Stakeholder analysiert (Van Twembeke und Goeman, 2018; Paton und McCalman, 2020). Kotter empfiehlt die Einhaltung folgender acht Schritte: Gefühl für Dringlichkeit erzeugen (1.), Führungscoalition bilden (2.), Vision fortlaufend entwickeln (3.) und kommunizieren (4.), Andere befähigen, nach der Vision zu handeln (5.), Schnelle Erfolge erzielen und planen (6.), Erfolge konsolidieren (7.) und Ansätze verankern (8.) (Kotter u. a., 1995). Anders als die agilen Ansätze weist das Change-Management einen linearen Verlauf auf (Mühlfelder, Mettig und Klein, 2017; Maximini, Maximini und Rauscher, 2018). Digitale Transformationen fordern jedoch vermehrt nach iterativen und zyklischen Veränderungsschleifen, wie bei agilen Methoden (Mühlfelder, Mettig und Klein, 2017; Owen und Dunham, 2015). Um die Vorteile beider Ansätze zu verbinden, können sie als *agiles Change-Management* in Kombination verwendet werden (Franklin, 2014; Hayes und Richardson, 2008; Mühlfelder, Mettig und Klein, 2017).

An der Entwicklung einer Blended Learning-Veranstaltung sind ferner unterschiedliche Stakeholder beteiligt (Küppers, Röckle und Dorrhauer, 2019; Moebs und Weibelzahl, 2007). Als Stakeholder werden einzelne Personen oder Personengruppen bezeichnet, die von der Zielerreichung der Organisation betroffen sind bzw. deren Unterstützung für das Gelingen der Organisation wesentlich ist (Mitchell, Agle und Wood, 1997; Tate u. a., 2016; Bowie, 1988; Näsi, 1995). Stakeholdergruppen können auf verschiedene Weise identifiziert werden (Mitchell, Agle und Wood, 1997; Tate u. a., 2016). Beispielsweise klassifiziert die *Theory of Stakeholder Identification* sie anhand deren Macht, Legitimität und Dringlichkeit (Mitchell, Agle und Wood, 1997). Im Kontext des Blended Learning sind die am häufigsten analysierten Stakeholdergruppen Lehrende und Lernende (Tate u. a., 2016; Draffan und Rainger, 2006; Picciano, Dziuban und Graham, 2013; Aji, Ardin und Arifin, 2020). Darüber hinaus sind auch Verwaltungs- und Leitungspositionen in ihrer Rolle als strategische PlanerInnen von Bedeutung für den Digitalen Transformationsprozess in der Hochschule (Tate u. a., 2016; Küppers, Röckle und Dorrhauer, 2019; Chickering und Gamson, 1987). IT-Servicestellen und der Didaktik-Support sind ferner unterstützend tätig (Küppers, Röckle und Dorrhauer, 2019;

Buck, 2006). In dieser Arbeit werden aufbauend darauf vier verschiedene Stakeholdergruppen betrachtet: Unter *Lehrende (+ Team)* werden alle Personen zusammengefasst, die den Studierenden die Inhalte vermitteln oder den Lehrenden direkt zuarbeiten. Darunter fallen sowohl die Lehrstuhlinhabende als auch die ihnen untergeordneten Positionen wie wissenschaftliche MitarbeiterInnen oder studentische Hilfskräfte (Jahnke und Wildt, 2011; Bloch und Würmann, 2019). Beraten werden sie durch den *IT- und Didaktik-Support*, der häufig eine unterstützende Position einnimmt (Buck, 2006; Schulmeister u. a., 2008). Darüber hinaus ist das *Hochschulmanagement* in der Funktion der Leitung und Verwaltung unter anderem für die Zuweisung von Ressourcen, für die Grobzielvorgabe und Überwachung zuständig (Friedrichsmeier, 2012; Tate u. a., 2016; Kehm, Merkator und Schneijderberg, 2010). Die *Studierenden* werden als Nutzer der Veranstaltung verstanden. Dennoch sind sie nicht unerheblich für die Digitale Transformation. Denn Methoden wie das JiTT berücksichtigen ihre Meinungen und Fähigkeiten in der Entwicklung (Meissner und Stenger, 2014). Zudem empfiehlt sich eine stetige Evaluation und Überarbeitung der Veranstaltung (Gaggl, Gaggl und Villach, 2011; Meissner und Stenger, 2014). Die verschiedenen Stakeholdergruppen können je nach Entwicklungsprojekt unterschiedliche Rollen der Scrum-Terminologie einnehmen (Mühlfelder, Mettig und Klein, 2017).

2.4 Akzeptanz

Entscheidend für das Gelingen der Digitalen Transformation ist ferner die Akzeptanz der verschiedenen Stakeholdergruppen (Guelfi, Pontes und Kofuji, 2012). Die Akzeptanz ist der Grad, zu dem etwas anerkannt und unterstützt wird. Sie hat einen Einfluss auf die Nutzung und ist demnach ausschlaggebend dafür, ob die Einführung einer neuen Technologie gelingt (Adell, Várhelyi und Nilsson, 2014). In dieser Arbeit wird insbesondere die Akzeptanz der Studierenden als Nutzer des Lehrkonzepts untersucht. Dazu werden die Inertia und das Technologieakzeptanzmodell (TAM) herangezogen. *Inertia* ist definiert als die menschliche Abneigung gegen den Wandel von einem alten zu einem neuen Zustand und kann auch als Beständigkeit des gewohnten Umweltzustands verstanden werden (Polites und Karahanna, 2012; Bovey und Hede, 2001). Begründet ist die Inertia auf affektive, kognitive und verhaltensbezogene Entscheidungsnormen (Polites und Karahanna, 2012; Kark Smollan, 2006; Barnes, Gartland und Stack, 2004). Gemäß Rumelt liegt eine schädigende Inertia vor, wenn der Verbleib im Status Quo verglichen zu dem neuen Zustand eine schlechtere Alternative darstellt (Rumelt, 1994). Sofern Studierende die BL-Veranstaltung als bessere Alternative wahrnehmen, sie aber dennoch beispielsweise aufgrund von Gewohnheit oder

Ängsten meiden, handelt es sich demnach um Inertia (Bovey und Hede, 2001; Rumelt, 1994). Darüber hinaus kann die Akzeptanz von BL-Veranstaltungen durch das *Technologieakzeptanzmodell* gemessen werden (Abeysekera und Dawson, 2015; Padilla-Meléndez, Aguila-Obra und Garrido-Moreno, 2013). Im TAM werden basierend auf der *Theory of Reasoned Action* Vorhersagen über die Absicht von Individuen, ein bestimmtes System zu nutzen, getroffen (Fishbein und Ajzen, 1977; Davis, 1985). Annahmegemäß geht diese Nutzungsabsicht der tatsächlichen Nutzung voraus und lässt sich durch die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit sowie die wahrgenommene Nützlichkeit erklären, wobei die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit auch auf die wahrgenommene Nützlichkeit wirkt (Davis, 1985). Im erweiterten TAM werden darüber hinaus zusätzliche kognitiv-instrumentelle und soziale Faktoren wie die subjektive Norm oder die Ergebnismachbarkeit berücksichtigt (Venkatesh und Davis, 2000).

3 Forschungsdesign

Im Folgenden werden der Forschungsplan bestehend aus den Forschungsfragen und dem Forschungsrahmen, die Übersicht der Einzelbeiträge und die verwendeten Forschungsmethoden vorgestellt. Dabei werden die Beiträge nach ihrem Entstehungsdatum nummeriert mit einer # - Kennung versehen. Ausführlichere Informationen zu den Einzelbeiträgen sind in den Tabellen 10 bis 24 im Teil B dieser Arbeit zu finden.

Die verwendeten Forschungsmethoden hängen von der Forschungsfrage ab. Grundsätzlich lassen sich Forschungsmethoden anhand ihrer Untersuchungstiefe in deskriptive, rationale und kausale Studien differenzieren, die häufig aufeinander aufbauend angewandt werden (Trochim, Donnelly und Arora, 2014). *Deskriptive Studien* zeigen ein Abbild der Wirklichkeit. Die Analyse geht dabei nicht über eine Beschreibung hinaus. *Rationale Studien* betrachten hingegen Beziehungen zwischen mindestens zwei Variablen und *Kausalmodelle* untersuchen den vollständigen Einfluss zweier oder mehrerer Variablen auf eine weitere Größe, die als *Outcome Variable* bezeichnet werden kann (Trochim, Donnelly und Arora, 2014; Cooper, 2015). In der Wirtschaftsinformatik werden Forschungsmethoden ferner anhand ihres Forschungsparadigmas und Formalisierungsgrads unterschieden (Wilde, 2007; Wilde, 2006). In dieser Arbeit werden verschiedene Forschungsmethoden angewandt.

Für die quantitative Datenauswertung wurden die Programme *IBM SPSS Statistics 26*, *IBM SPSS Amos 26* und *Microsoft Excel* verwendet. Die Transkription der qualitativen Daten erfolgte mithilfe der Transkriptionssoftware *AmberScript*. Im Zuge der quantitativen Analyse wurden ferner alle Items positiv im Sinne einer Zustimmung zum übergeordneten Faktor codiert.

3.1 Forschungsplan

Diese Arbeit baut auf drei Forschungsfragen (FF1-FF3) auf, die jeweils in drei bis sechs weitere Unterfragen (a-f) aufgeteilt und in verschiedenen Beiträgen beantwortet werden (vgl. Abbildung 2 und 3).

Forschungsfragen		#
FF1: Wie können der Studien- und Lernerfolg sowie unterschiedliche Bereiche des Constructive Alignment im Blended Learning erklärt werden?	FF1a: Was beeinflusst den Lernerfolg im BL und inwieweit unterscheidet er sich vom Lernerfolg in einer klassischen Lehrereinheit?	2
	FF1b: Wie lässt sich der Studienerfolg im Distance Learning beschreiben?	13
	FF1c: Inwieweit beeinflussen affektive und kognitive Lernziele den Lernerfolg im BL?	12
	FF1d: Inwieweit gilt die kumulative Hierarchie der kognitiven Lernziele nach Bloom, Krathwohl und Anderson im BL?	8
	FF1e: Wie kann das E-Learning-Verhalten von Studierenden im Distance Learning beschrieben und in eine E-Learning Taxonomie überführt werden?	14
	FF1f: Welche Lehraktivitäten eignen sich speziell für Blended Learning-Veranstaltungen in Großgruppen?	4
FF2: Wie lässt sich eine Blended Learning-Veranstaltung nach dem agilen Change-Management entwickeln?	FF2a: Welche agilen Methoden können zur BL-Entwicklung verwendet werden und wie können sie in ein agiles Vorgehensmodell überführt werden?	3
	FF2b: Welche Aufgaben und Verantwortlichkeiten sind im agilen Change-Management zu berücksichtigen?	5, 7, 9
	FF2c: Welche Erkenntnisse können aus einem Fallbeispiel gewonnen werden, in dem eine BL-Veranstaltung nach dem agilen CM entwickelt wurde?	11
FF3: Welche Auswirkungen ergeben sich auf die Akzeptanz von Studierenden und auf die Zusammenarbeit verschiedener Stakeholder?	FF3a: Wie werden die Verantwortlichkeiten und die Zusammenarbeit verschiedener Aufgabenbereiche des CM aus den Stakeholdersichtweisen wahrgenommen?	7
	FF3b: Wie kann die Zusammenarbeit zwischen den Lehrenden und dem Videosupport bei der Videoproduktion durch einen Konfigurator optimiert werden?	6
	FF3c: Welche Entscheidungsprozesse prägen die Inertia von Studierenden?	1
	FF3d: Welchen Einfluss hat die Inertia auf die Akzeptanz im erweiterten TAM einer BL-Veranstaltung aus Sicht der Studierenden?	10

TABELLE 1: Forschungsfragen

Wie in Tabelle 1 dargestellt, reichen die Forschungsfragen von didaktischen Fragestellungen über den Studien- und Lernerfolg, über die Entwicklungsmethoden bis hin zur Akzeptanz und Zusammenarbeit unterschiedlicher Stakeholdergruppen und adressieren damit unterschiedliche Bereiche der Digitalen Transformation von Blended Learning-Veranstaltungen. Alle Forschungsfragen

finden sich im theoretischen Forschungsrahmen wieder. Dieser lässt sich analog zu Kapitel 2 in den Abbildungen 1 und 2 zusammenfassen.

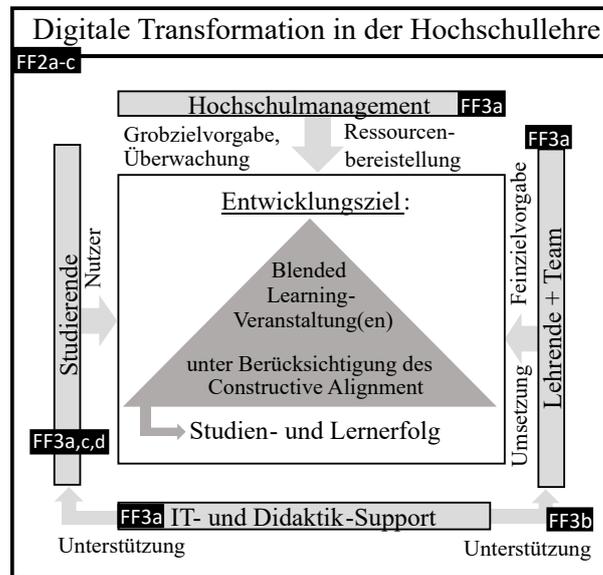


ABBILDUNG 1: Theoretisches Rahmenmodell (1/2)

Als Entwicklungsziel der Digitalen Transformation in der Hochschullehre wird die Entwicklung einer Blended Learning-Veranstaltung angesehen, in der die Lernziele, die Lernprüfungen und die Lernmethoden gemäß des Constructive Alignment aufeinander abgestimmt sind, um den Studien- und Lernerfolg zu erreichen (Schallmo und Rusnjak, 2017; Seufert, Guggemos und Moser, 2019; Finkeiß, 1999; Heider-Lang und Merkert, 2019; Hofmann, 2019).

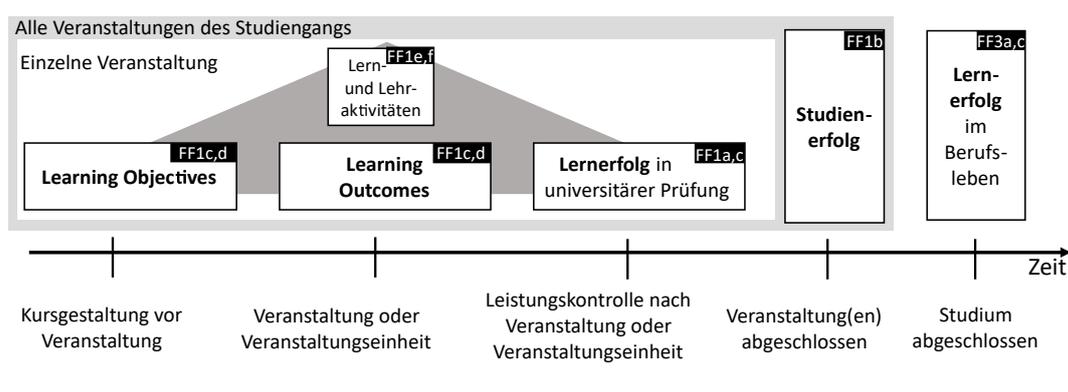


ABBILDUNG 2: Theoretisches Rahmenmodell (2/2)

Die Lernziele als Learning Objectives und Learning Outcomes, der kurz- und langfristige Lernerfolg und die Lern- und Lehraktivitäten kommen dabei, wie in Abbildung 2 dargestellt, zu unterschiedlichen Zeitpunkten zum Tragen. An dieser Entwicklung sind verschiedene Stakeholdergruppen beteiligt, die je nach Rahmenbedingungen spezifische Rollen annehmen können, wie

in Abbildung 1 beispielhaft dargestellt (Küppers, Röckle und Dorrhauer, 2019; Moebis und Weibelzahl, 2007; Buck, 2006). In der ersten Forschungsfrage (FF1) stehen didaktische Fragestellungen im Vordergrund. Vor dem Hintergrund des Constructive Alignment werden einerseits der Studien (FF1a)- und Lernerfolg (FF1b) im Blended Learning und andererseits die Lernziele (FF1c-FF1d) sowie die Lern- und Lehraktivitäten (FF1e-FF1f) analysiert (Biggs und Tang, 2010). FF2 beschäftigt sich mit den Entwicklungsmethoden einer Blended Learning-Veranstaltung. Zunächst werden die agilen Methoden (FF2a) und anschließend die notwendigen Aufgaben und Verantwortungen einer BL-Entwicklung nach dem agilen Change-Management (FF2b) untersucht. Zudem werden die Anwendung dieser Methoden in einem Fallbeispiel (FF2c) sowie eine Evaluation des Fallbeispiels aufgezeigt. In der letzten Forschungsfrage (FF3) werden die wahrgenommene Verantwortlichkeit und Zusammenarbeit der verschiedenen Stakeholdergruppen (FF3a) sowie eine konkrete Unterstützungsmaßnahme (FF3b) und die Akzeptanz des Blended Learning Konzeptes von Studierenden untersucht (FF3c-FF3d).

3.2 Übersicht der Einzelbeiträge

Die Arbeit setzt sich aus 14 Einzelbeiträgen zusammen. Mit Ausnahme der Beiträge 7 und 8.2 durchliefen alle Beiträge ein Double-blind begutachtetes Peer-Review-Verfahren und wurden von mindestens zwei unabhängigen Gutachtern geprüft. Beitrag 8.1 wurde nach Veröffentlichung in den Konferenz-Proceedings ebenfalls in einem Journal veröffentlicht. In den Tabellen 2 und 3 ist neben den bibliografischen Informationen und Publikationsorganen auch das Ranking der Publikationsorgane aufgeführt. Es wurden die WI-Orientierungsliste der Wissenschaftlichen Kommission für Wirtschaftsinformatik (WKWI, 2008) und das Teilranking WI des Verbandes der Hochschullehrer für Betriebswirtschaftslehre e.V. (Journal Quality Index 3.0, 2015) zur Beurteilung herangezogen (WKWI, 2008; VHB, 2015).

#	Publikationsorgan	Bibliographische Informationen	Ranking
1	Konferenz	Voigt, C. , Vogelsang, K., Liere-Netheler, K., Blömer, L., Brink, H., Hoppe, U. (2019): Understanding the Habits: Inertia in Flipped Classroom. In: <i>International Conference on Business Informatics Research (BIR)</i> , Springer, S. 219-232, Kattowice. Best Paper Award. ¹	VHB: C
2	Konferenz	Voigt, C. , Blömer, L., Hoppe, U. (2020). The Course Design does matter: Analyzing the Learning Success of Students. In <i>Proceedings of the 24th Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS)</i> , S. 185-200, Dubai. ¹	VHB: C WKWI: B
3	Konferenz	Blömer, L., Voigt, C. , Droit, A., Hoppe, U. (2020). Agile Development of a Flipped Classroom Course. In <i>Conference on e-Business, e-Services and e-Society (I3E)</i> , S. 581-592, Springer. ²	VHB: C WKWI: B
4	Konferenz	Blömer, L., Voigt, C. , Hoppe, U. (2020). Face to Face with Large Groups in a Flipped Classroom. In <i>Proceedings of the 24th Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS)</i> , S. 192-206, Dubai. ³	VHB: C WKWI: B
5	Konferenz	Blömer, L., Voigt, C. , Hoppe, U. (2020). Corona-Pandemie als Treiber digitaler Hochschullehre. In <i>DELFI 2020 - Die 18. Fachtagung Bildungstechnologien der Gesellschaft für Informatik e.V.</i> , S. 343-348, Gesellschaft für Informatik e.V., Bonn. ⁴	VHB: C
6	Konferenz	Blömer, L., Voigt, C. , Piwowar, A. (2020). Videoproduktion: Entwicklung eines adaptiven Wegweisers für Hochschullehrende. In <i>INFORMATIK, Gesellschaft für Informatik (GI)</i> , S. 481-494, Bonn. ⁵	VHB: C WKWI: C
7	Buchbeitrag	Kötter, J., Blömer, L., Voigt, C. , Droit, A., Hoppe, U. (2021). Through the Lens of Different Stakeholders: Development and Application of a Change Management Guideline for Flipped Classroom Implementations. In: <i>Lane H.C., Zvacek S., Uhomobhi J. (eds) Computer Supported Education. CSEDU 2020. Communications in Computer and Information Science</i> , Springer, 1473, S. 216-244. ⁶	-
8.1	Konferenz	Voigt, C. , Blömer, L., Hoppe, U. (2020). Analysing the Cumulative Hierarchy of the Taxonomy of Learning Objectives in FC. In <i>The 3rd International Conference on Research in Teaching and Education (RTECONF)</i> , Berlin. ¹	-
8.2	Journal	Voigt, C. , Blömer, L., Hoppe, U. (2020). Analysing the Cumulative Hierarchy of the Taxonomy of Learning Objectives in Flipped Classroom. <i>International Journal of Higher Education Pedagogies (JIHE)</i> , 1(1), S. 1-12. ¹	-
9	Konferenz	Voigt, C. , Blömer, L., Kötter, J., Hoppe, U. (2020). Agile Change to Digital Teaching during and after Corona Pandemic for Flipped Classroom Courses - An Overview of Tasks and Responsibilities. In <i>The 3rd International Conference on Research in Teaching and Education (RTECONF)</i> , Berlin. ⁷	-

TABELLE 2: Übersicht der Einzelbeiträge (1/2)

#	Publikationsorgan	Bibliographische Informationen	Ranking
10	Konferenz	Voigt, C., Vogelsang, K., Hoppe, U. (2021). The Effect of Resistance to Change on Students' Acceptance in a Flipped Classroom Course. In <i>Proceedings of the 13th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU) (2)</i> , S. 15-22. ¹	-
11	Journal	Voigt, C., Blömer, L., Hoppe, U (2021). Universitäre Großgruppenveranstaltung während der Corona-Pandemie – ein Fallbeispiel. In <i>Praxis der Wirtschaftsinformatik (HMD)</i> ., HMD 58, S. 884–895. ⁸	VHB: D WKWI: B
12	Konferenz	Voigt, C., Blömer, L., Hoppe, U. (2021). Learning Objectives, Learning Outcomes and Learning Success in a Flipped Classroom Course - A quantitative Analysis. In <i>Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS)</i> , 176. ¹	VHB: C WKWI: B
13	Konferenz	Voigt, C., Kötter, J. (2021). Understanding the Impact of the Corona Pandemic on the Success of Studies at a German University. In <i>Joint Business Informatics Research (BIR) Workshops and Doctoral Consortium, BIR-WS 2021</i> , S. 1-15. ¹	VHB: C
14	Konferenz	Voigt, C., Oesterreich, T. D., Hoppe, U., Teuteberg, F. (2021). Understanding E-Learning Styles in Distance Learning in Times of the Covid-19 Pandemic – Towards a Taxonomy In <i>International Conference on Business Informatics Research (BIR)</i> ,430, Springer, S. 19-35. ¹	VHB: C
*1		Die Verfasserin dieser Arbeit hat einen Großteil der Forschungsleistung erbracht und hat dabei die Idee des Beitrags, die methodische Umsetzung und Auswertung federführend durchgeführt und war an der Interpretation der Daten beteiligt.	
*2		Der Beitrag wurde gemeinschaftlich mit den Co-Autoren entwickelt. Die Verfasserin hat an der theoretischen Grundlage mitgewirkt, maßgeblich an der methodischen Ausrichtung und der Entwicklung des Agile Development Modells mitgewirkt und wichtige Impulse für die Interpretation der Daten gegeben.	
*3		Die Idee dieses Beitrags und die Datenerhebung sind in enger Zusammenarbeit mit den Co-Autoren entstanden. Die Verfasserin dieser Arbeit war an der methodischen Ausrichtung beteiligt und hat die Ergebnisse in einer modellhaften Übersicht zusammengefasst sowie die quantitative Datenauswertung übernommen. Darüber hinaus wurde die Implikation vorgenommen und Handlungsempfehlungen abgeleitet.	
*4		Die Verfasserin hat an der Literaturrecherche mitgewirkt und war an der methodischen Ausrichtung und an der Auswertung beteiligt.	
*5		Die Umsetzung des Beitrags ist in enger Zusammenarbeit mit den Co-Autoren entstanden. Die Verfasserin dieser Arbeit hat die Leitung des Design-Thinking-Prozesses gemeinsam mit den Co-Autoren übernommen, dabei die Daten quantitativ und qualitativ ausgewertet und war maßgeblich an der Entwicklung des Prototyps beteiligt.	
*6		Die Verfasserin dieser Arbeit war an der quantitativen Datenerhebung beteiligt, hat die quantitative Datenauswertung und dessen grafische Darstellung übernommen. Darüber hinaus wurden die Interpretation der Daten, Handlungsempfehlungen und Limitationen in enger Zusammenarbeit mit den Co-Autoren vorgenommen.	
*7		Die Verfasserin war an der methodischen Ausrichtung beteiligt, hat an der theoretischen Grundlage und mitgewirkt, die Daten quantitativ und qualitativ ausgewertet und wichtige Impulse für die Handlungsempfehlungen gegeben.	
*8		Die Idee und Umsetzung des Beitrags sind in enger Zusammenarbeit mit den Co-Autoren entstanden. Die Verfasserin dieser Arbeit hat den quantitativen Fragebogen erstellt und die Daten erhoben, war an der methodischen Ausrichtung maßgeblich beteiligt, hat die quantitative Auswertung vorgenommen und Handlungsempfehlungen abgeleitet.	

TABELLE 3: Übersicht der Einzelbeiträge (2/2)

3.3 Forschungsmethoden

Neben der eingangs erwähnten Einordnung in deskriptive, rationale und kausale Studien, können speziell die Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik einerseits mittels ihres Forschungsparadigmas und andererseits mittels ihres Formalisierungsgrads unterschieden werden (Wilde, 2007; Wilde, 2006). So steht das konstruktwissenschaftliche Paradigma dem verhaltenswissenschaftlichen Paradigma gegenüber (Wilde, 2007; Wilde, 2006). Das konstruktwissenschaftliche Paradigma zielt auf die Schaffung und Evaluation von Modellen, Methoden oder Systemen ab. Unter dem verhaltenswissenschaftlichen Paradigma werden dagegen Wirkungen und Verhalten existierender Organisationssysteme verstanden (Wilde, 2006).

Der Formalisierungsgrad unterscheidet quantitative und qualitative Forschungsmethoden (Wilde, 2007; Wilde, 2006). Die qualitative Forschung ist subjektbezogen und hat die Interpretation des Forschungsgegenstandes zum Gegenstand. Die quantitative Forschung ist objektivbezogen und sucht nach Erklärungen oder Ursache-Wirkung-Beziehungen (Röbken und Wetzel, 2017; Lamnek, 1988; Diekmann, 1995). Während qualitative Daten in narrativer Form vorliegen, werden in der quantitativen Forschung numerische Daten genutzt (Trochim, Donnelly und Arora, 2014; Cooper, 2015).

#	Forschungsparadigma		Formalisierungsgrad		Untersuchungstiefe		
	verhaltens- wissenschaftl.	konstrukt- wissenschaftl.	Qualitativ	Quantitativ	Deskriptiv	Rational	Kausal
1	X			X		X	
2	X			X	X	X	
3	X	X		X	X		
4	X	X			X		
5		X			X		
6		X	X	X	X		
7	X	X	X	X	X		
8	X			X		X	
9		X		X	X		
10	X			X		X	X
11	X		X	X	X		
12	X			X		X	
13	X			X	X	X	
14	X			X	X	X	

TABELLE 4: Einordnung der Forschungsmethoden

Welche Forschungsmethode gewählt wird, hängt von den konkreten Forschungsfragen ab (Trochim, Donnelly und Arora, 2014). In drei Beiträgen werden qualitative Methoden und in elf Beiträgen quantitative Methoden angewandt. In den Beiträgen 6, 7 und 11 wurde dabei ein Mixed

Methods-Ansatz verfolgt. Als Mixed Methods wird eine Kombination mehrerer Forschungsmethoden bezeichnet, wobei meist quantitative und qualitative Ansätze miteinander verbunden werden (Trochim, Donnelly und Arora, 2014). Der Mixed-Methods-Ansatz in Beitrag 6 wurde im Rahmen eines Design Thinking-Prozesses durchgeführt, der auf dem Design Science begründet ist (Sarooghi u. a., 2019). Ein Design Thinking-Prozess besteht aus verschiedenen, zumeist iterativen Phasen und wird in der Regel in einem interdisziplinären Team durchgeführt (Sarooghi u. a., 2019; Devitt und Robbins, 2012). Angewandt wird er vor allem, um kreative Lösungsansätze komplexer Probleme zu entwickeln (Baran, 2018; Doorley u. a., 2018).

Ausgangspunkt vieler Beiträge ist ferner eine Literaturrecherche, die der Zusammenfassung des bisherigen Forschungsstandes dient (Trochim und Donnelly, 2001). Sie unterliegt meist einem systematischen Prozess (Schryen, 2013; Webster und Watson, 2002). Eine systematische Literaturrecherche wurde in den Beiträgen 2, 3, 4, 5, 7, 9 und 13 durchgeführt. In den Beiträgen 1, 8, 10, 12 und 14 wurde eine ad hoc Recherche vorgenommen (Schryen, 2013). Die Beiträge 3, 4, 5, 7 und 9 bauen zudem hauptsächlich auf konstruktivistisch begründeten argumentativ-deduktiven Analysen auf, bei denen auf Basis einer systematischen Literaturrecherche sprachlich basierte, logisch-deduktive Rückschlüsse gebildet werden (Wilde, 2006). In den Beiträgen 3, 4 und 7 wurde zusätzlich eine beispielhafte Anwendung anhand einer Fallstudie vorgestellt, womit sie ebenfalls dem verhaltenswissenschaftlichen Paradigma entsprechen (Wilde, 2006). Neben den logisch-deduktiven Rückschlüssen wurden in den Beiträgen 4 und 9 quantitative deskriptive Analysen durchgeführt. In Beitrag 14 wird darüber hinaus die Entwicklung einer Taxonomie nach Baily vorgenommen, in der die Daten nach festgelegten Prinzipien, Verfahren und Regeln nach Objekten klassifiziert wurden (Bailey, 1994).

4 Forschungsergebnisse

Die Forschungsergebnisse werden gemäß der Forschungsfragen aus Abbildung 1 in drei Bereiche eingeteilt: Verschiedene Fragestellungen des Studien- und Lernerfolgs sowie des Constructive Alignment im Blended Learning, die Entwicklung einer Blended Learning-Veranstaltung nach dem agilen Change-Management und die Auswirkungen der Digitalen Transformation auf die Zusammenarbeit und die Akzeptanz. Alle numerischen Daten werden dabei einheitlich bis auf die zweite Nachkommastelle gerundet.

4.1 Constructive Alignment im Blended Learning

Das Constructive Alignment im Blended Learning wird im Rahmen der Forschungsfrage FF1 untersucht (vgl. Tabelle 1). In FF1 stehen didaktische Fragestellungen als Entwicklungsziel der Digitalen Transformation im Vordergrund. Es gilt zu untersuchen, *was* im Zuge der Digitalen Transformation umgesetzt werden sollte.

4.1.1 Studien- und Lernerfolg

FF1a (vgl. Tabelle 1) betrachtet den Lernerfolg einer Blended Learning-Veranstaltung im Vergleich zur klassischen Veranstaltung. Um FF1a zu beantworten, wurden in Beitrag 2 die Einflussfaktoren des Lernerfolgs in einer BL-Lehreinheit denen in der klassischen Lehreinheit gegenübergestellt. In einer systematischen Literaturrecherche konnten sieben Faktoren identifiziert werden, die den Lernerfolg beeinflussten (Schryen, 2013; Webster und Watson, 2002): *Nutzen, Kosten, Feedback vom Lehrenden, Motivation und Fleiß, Interaktion mit Kommilitonen, Anwesenheit in der Veranstaltung und Anwendbarkeit der Inhalte* (Voigt, Blömer und Hoppe, 2020c; Vermunt, Ilie und Vignoles, 2018; Cox und Lemon, 2016; Eom, Wen und Ashill, 2006; Getto, Hintze und Kerres, 2018; Peng und Chen, 2019; Pientka, Müller und Seufert, 2016; Tadesse, Gillies und Campbell, 2018). Die Ausprägungen dieser Faktoren wurden ferner in einem quantitativen Fragebogen einerseits in einer klassischen Lehreinheit und andererseits in einer BL-Einheit derselben Veranstaltung erhoben. Dabei diente eine fünfstufige Likert Skala der Messung der in der Theorie identifizierten Items je Faktor. Nach Faktor- und Reliabilitätsanalyse (KMO = 0,81, Cronbachs- α = 0,83) folgte eine Gegenüberstellung der positiven und negativen Rangsummen nach dem Wilcoxon-Test (Voigt, Blömer und Hoppe, 2020c). Die Implikationen des Rangsummenvergleichs werden in Tabelle 5 dargestellt.

Faktoren	Wilcoxon-Test Implikation	Korrelationsanalyse Klassisch		Korrelationsanalyse Blended Learning		
		$r_p(Klausur)$	$r_p(Beruf)$	$r_p(Klausur)$	$r_p(VIPS)$	$r_p(Beruf)$
Nutzen	$BL > CC$					
Kosten	$BL < CC$	-0,28**	0,6***			0,22**
Feedback vom Lehrenden	$BL > CC$			0,2*		0,49***
Motivation und Fleiß	$BL = CC$	0,22*	0,23**			0,32***
Interaktion mit Kommilitonen	$BL > CC$		0,28**		0,18*	0,49***
Anwesenheit und aktive Teilnahme	$BL > CC$		0,23**			0,33***
Anwendbarkeit der Inhalte	$BL > CC$		0,42***		0,35**	0,2*

Signifikanz: * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$

TABELLE 5: Lernerfolg im Blended Learning (Voigt, Blömer und Hoppe, 2020c)

Alle untersuchten Einflussfaktoren des Lernerfolgs beruhten auf der Selbsteinschätzung der Studierenden (Voigt, Blömer und Hoppe, 2020c). Für den Faktor *Motivation und Fleiß* konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen dem BL und der klassischen Lehreinheit gemessen werden, wohingegen die wahrgenommenen *Kosten* im BL geringer ausfielen als in der klassischen Lehreinheit. In der Blended Learning-Lehreinheit wurden zudem der *Nutzen*, *das Feedback vom Lehrenden*, *die Interaktion mit Kommilitonen*, *die Anwesenheit und Teilnahme* sowie *die Anwendbarkeit der Inhalte* signifikant höher bewertet (Voigt, Blömer und Hoppe, 2020c).

Ferner erfolgte eine Untersuchung der tatsächlichen Einflüsse aller sieben Einflussfaktoren auf den Lernerfolg mittels Korrelationsanalyse nach Pearson. Die Korrelationen zwischen den Einflussfaktoren und den unterschiedlichen Ausprägungen des Lernerfolgs werden in Tabelle 5 dargestellt. Zur Messung des Lernerfolgs dienten unter anderem die erreichten Punktzahlen in den entsprechenden Klausuraufgaben. Insgesamt wurden die Klausurergebnisse von 63 Studierenden untersucht, die sowohl einer Verwendung zustimmten als auch an beiden Befragungen (Klassisch und BL) teilnahmen. Neben den Ergebnissen in der Klausur wurde auch die wahrgenommene Anwendbarkeit der Inhalte im späteren Berufsleben (*Beruf*) als Indikator für den Lernerfolg verwendet. Darüber hinaus boten die Ergebnisse der Studierenden aus dem Lernmanagementsystem, die in Tabelle 5 als *VIPS* bezeichnet werden, einen Einblick in den Lernerfolg während der Selbstlernphase. Alle Korrelationskoeffizienten sowie die Signifikanzniveaus werden in Tabelle 5 gegenübergestellt (Voigt, Blömer und Hoppe, 2020c). Dabei wurde deutlich, dass nicht alle theoretisch ermittelten Einflussfaktoren auf alle Bereiche des Lernerfolgs wirkten. Zudem wurden unterschiedliche Ergebnisse für die klassische und die BL-Veranstaltung ermittelt.

Wie in Kapitel 2 beschrieben, hängt der Lernerfolg mehrerer Veranstaltungen eines Studiengangs

eng mit dem Studienerfolg zusammen, dessen negative Ausprägung als Studienabbruch oder eine Abbruchtendenz angesehen werden kann (Voigt und Kötter, 2021). Die Einflüsse dieses Studienerfolgs während der pandemiebedingten Einschränkungen werden in Forschungsfrage FF1b (vgl. Tabelle 1) untersucht. Dazu wurden zunächst die Einflussfaktoren des Studienerfolgs aus Studien vor Ausbruch der Corona-Pandemie in einer systematischen Literaturrecherche ermittelt und in einem Forschungsmodell, wie in Abbildung 3 gezeigt, zusammengetragen.

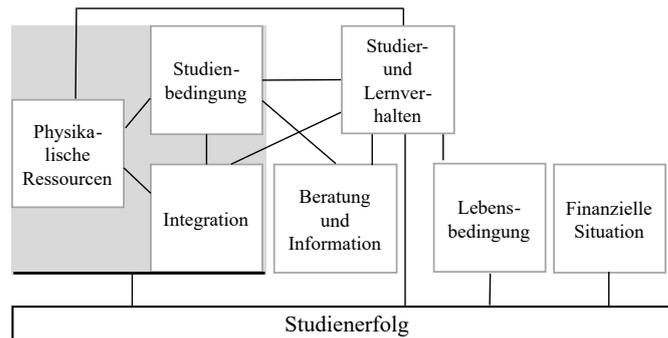


ABBILDUNG 3: Forschungsmodell: Studienerfolg (Voigt und Kötter, 2021)

Darüber hinaus wurde geprüft, für welche Faktoren nach bisherigem Forschungsstand pandemiebedingte Änderungen zu erwarten waren. Diese Ergebnisse bilden die Grundlage für einen quantitativen Fragebogen mit einer fünfstufigen Likert Skala, der an alle Studierende einer deutschen Universität online verschickt wurde. Es nahmen insgesamt 1.529 Studierende unterschiedlicher Studiengänge und Semester an der Befragung teil. Zunächst wurde das theoretische Rahmenmodell durch die Reliabilitäts- und Faktorenanalyse geprüft. Die Faktorenanalyse ergab eine klarere Aufteilung der Studienbedingungen. So entstand ein Faktor (AD), der die Anpassung der Universität an die Digitale Lehre beschrieb (Voigt und Kötter, 2021). Darüber hinaus wurden viele Items des ursprünglichen Faktors *Physische Ressourcen* auf die weiteren Faktoren aufgeteilt, sodass jeder Faktor einen Bezug zur Technologie enthielt. Es folgte ferner die Entwicklung eines Pfaddiagramms auf Basis der Reliabilitäts- und Faktorenanalyse. Das Pfaddiagramm wird in Abbildung 4 gezeigt (Voigt und Kötter, 2021). Die Schätzung erfolgte auf Basis des Maximum-Likelihood-Ansatzes. Neben den Item-Parametern (λ) wurden auch die Kovarianzen zwischen den Faktoren (Φ) sowie die Fehlerterme (δ) geschätzt. Dabei wurden alle Items und Fehlerterme mit dem Faktor 1 gewichtet. Die erklärte Varianz des Studienerfolgs betrug 47%. Der Faktor *Information* war mit einem p-Wert in Höhe von 0,95 nicht signifikant und wurde daher aus der Abbildung entfernt.

Alle weiteren Faktoren waren jedoch mindestens zum fünfprozentigen Niveau signifikant. Insgesamt wurde deutlich, wie stark die *Anpassung an den digitalen Unterricht* der Hochschule den *Studienerfolg* ($\Phi = 0,65$) und das *Studien- und Lernverhalten* ($\Phi = 0,54$) beeinflusste. Auch die *soziale Integration* hing stark von der *Anpassung an den digitalen Unterricht* ab ($\Phi = 0,98$). Gleichzeitig war die verfügbare Technologie ausschlaggebend für den Zugang zur Bildung, da sie einen gemeinsamen Faktor bildeten (RI) (Voigt und Kötter, 2021).

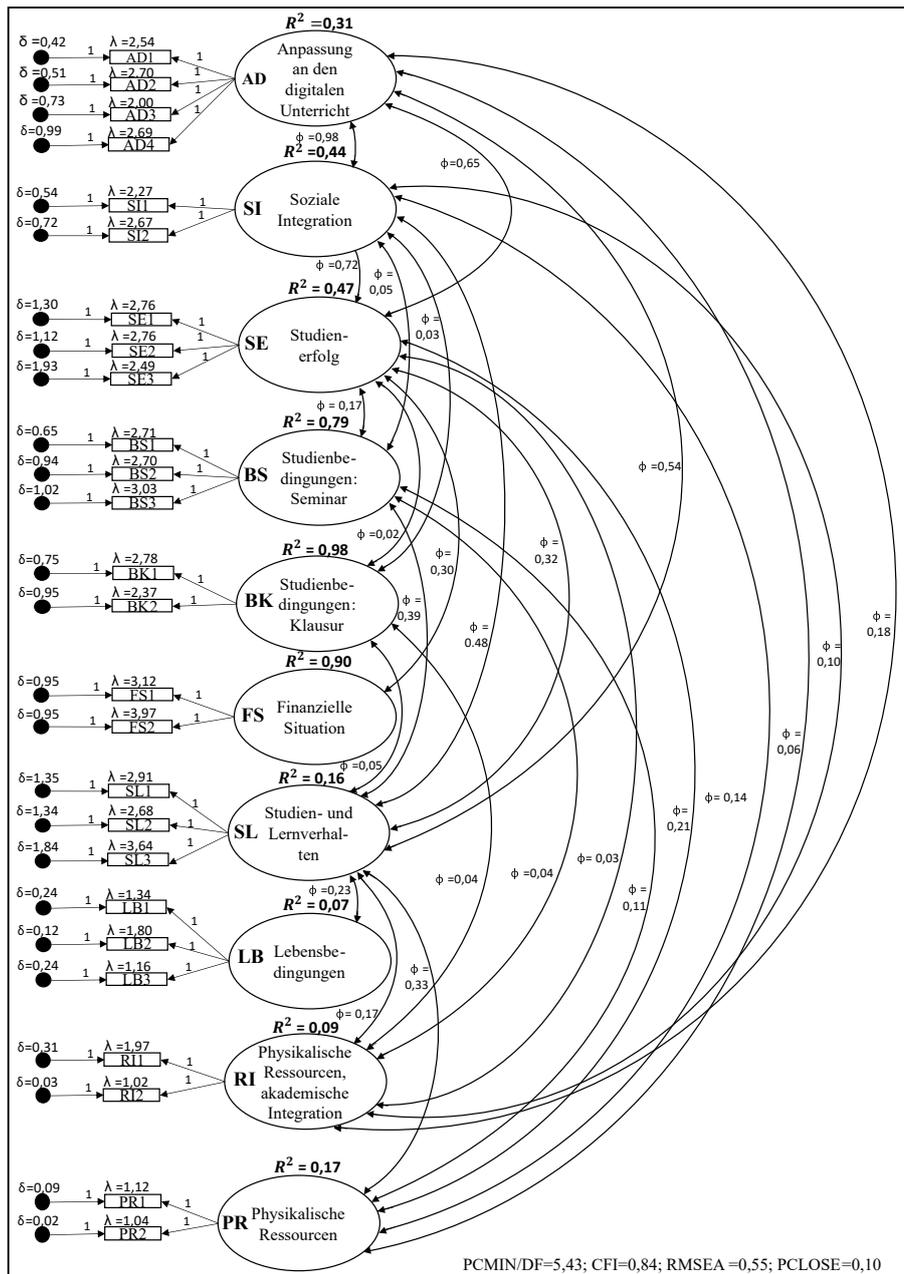


ABBILDUNG 4: Pfaddiagramm: Studienerfolg im Distance Learning (Voigt und Kötter, 2021)

4.1.2 Lernziele

Die Forschungsfrage FF1c beschäftigt sich mit dem Übergang der Lernziele zum Lernerfolg und wird in Beitrag 12 beantwortet (Voigt, Blömer und Hoppe, 2021). Dabei wurden einerseits die kognitiven Ziele *Erinnern, Verstehen, Anwenden, Analysieren, Evaluieren, Erschaffen* und andererseits die affektiven Lernziele *Förderung der Interessen, aktive Teilnahme am Geschehen* und *Urteilsbildung* unterschieden. Sowohl der Lernerfolg als auch die Erreichung der Lernziele wurden in einer fünfstufigen Likert-Skala auf Basis von Selbsteinschätzungen der Studierenden einer Blended Learning-Lehreinheit gemessen, in der die ersten beiden Lernzielebenen in der Selbstlernphase und die höheren Lernzielebenen in der Präsenzphase behandelt wurden. Die Klausur deckte insgesamt alle Lernzielebenen ab. Auch der Lernerfolg wurde auf Basis der Einschätzungen der Studierenden in einer fünfstufigen Likert-Skala erhoben. Dazu wurden vier Zielvariablen definiert: (1) Die Einschätzung darüber, wie gut die Lehreinheit auf die Klausur vorbereitet (*Klausurvorbereitung*), (2) Die Selbsteinschätzung der eigenen Leistung nach der Lehreinheit (*Leistungseinschätzung*), (3) Die Selbsteinschätzung darüber, die eigene durchschnittliche Leistung durch die Lehreinheit verbessern zu können (*Notenverbesserung*) und (4) die Einschätzung der Nützlichkeit der Veranstaltung für das spätere Berufsleben (*Berufsleben*). Insgesamt nahmen 118 Studierende an der Befragung teil.

Zunächst wurde geprüft, wie verlässlich die Selbsteinschätzungen der Studierenden über die Erreichung der kognitiven Lernziele waren. Dazu wurde die Korrelation zwischen den Selbsteinschätzungen und Klausurergebnissen der jeweiligen Ebene betrachtet. Mit Ausnahme der höchsten kognitiven Lernzielebene *Erschaffen* war die Korrelation für jede Ebene durch eine mindestens zum zehnpromzentigen Niveau signifikante Korrelation nach Pearson gegeben. Für das höchste Lernziel *Erschaffen* waren die Einschätzungen der Studierenden jedoch nicht verlässlich.

Darüber hinaus wird das Wissen um die notwendigen Inhalte und Aktivitäten als eine Voraussetzung dafür angesehen, dass Learning Objectives in Learning Outcomes münden (Zainuddin und Halili, 2016; Krathwohl und Anderson, 2010). Dieses Bewusstsein über die notwendigen Inhalte und Aktivitäten zur Lernzielerreichung wurde ebenfalls mittels Korrelationsanalyse geprüft und konnte für alle kognitiven Lernziele mindestens zum fünfprozentigen Niveau bestätigt werden. Für die affektiven Ziele wurde keine signifikante Korrelation zwischen der *Förderung der Interessen* und dem *Bewusstsein der nötigen Inhalte* sowie zwischen *Urteilsbildung* und *Bewusstsein der benötigten Aktivitäten* festgestellt, was auf die fehlende Klausurrelevanz der affektiven Ziele zurückgeführt werden könnte (Voigt, Blömer und Hoppe, 2021).

Des Weiteren wurden vier Regressionsanalysen der definierten Zielvariablen als abhängige Variablen durchgeführt. Die Ergebnisse der Regressionsanalysen werden in Abbildung 5 dargestellt. Für die wahrgenommene *Klausurvorbereitung* ($R^2 \approx 0,24, F \approx 8,59, \alpha \approx 0$) lieferten die kognitiven Ziele *Verstehen* und *Evaluieren* sowie die affektiven Ziele *Teilnahme* und *Beurteilung* einen signifikanten Erklärungsgehalt. Die eigene *Leistungseinschätzung* ($R^2 \approx 0,08, F \approx 2,01, \alpha = 0.04$) ließ sich durch das affektive Ziel *Beurteilung* erklären, während auf die Selbsteinschätzung über eine *Notenverbesserung* durch die Lehreinheit ($R^2 \approx 0,28, F \approx 4,27, \alpha \approx 0$) das kognitive Ziel *Erschaffen* und alle drei untersuchten affektiven Ziele wirkten. Die Einschätzung der Nützlichkeit für das spätere *Berufsleben* ($R^2 \approx 0,5, F \approx 13,26, \alpha \approx 0$) hing hingegen von den kognitiven Zielen *Verstehen* und *Analysieren* sowie dem affektiven Ziel *Interesse* ab (Voigt, Blömer und Hoppe, 2021).

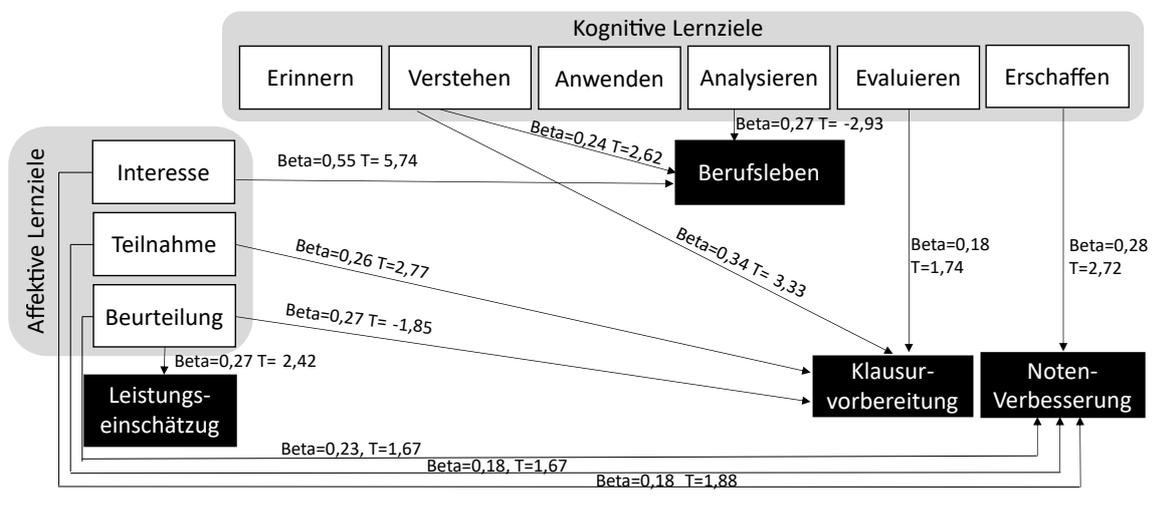


ABBILDUNG 5: Gegenüberstellung affektiver und kognitiver Lernziele im BL (Voigt, Blömer und Hoppe, 2021)

Neben den Auswirkungen der Lernziele auf den Lernerfolg, wurde auch die Hierarchie der kognitiven Lernziele untereinander analysiert. Annahmegemäß gilt eine kumulative Hierarchie für die kognitiven Lernziele nach Bloom, Krathwohl und Anderson, die in FF1d adressiert (vgl. Tabelle 1) und in Beitrag 8 untersucht wird (Voigt, Blömer und Hoppe, 2020b; Voigt, Blömer und Hoppe, 2020a). Zur Überprüfung der kumulativen Hierarchie im BL wurden die quantitativ erhobenen Selbsteinschätzungen über die Lernzielerreichung nach ihrem Einfluss untereinander betrachtet (Voigt, Blömer und Hoppe, 2020b; Voigt, Blömer und Hoppe, 2020a). Zunächst wurden die jeweiligen Ebenen der kognitiven Lernziele in aggregierte Ziele und Kernziele unterschieden. Das aggregierte Ziel je Ebene wurde als $C_K \in \mathbb{N}$ auf der Ebene $K \in \{1, \dots, 6\}$ beschrieben. Es misst

die Summe aller Kompetenzen, die nötig sind, um die Lernzielebene zu erreichen. Die Kernkompetenz K_K misst hingegen ausschließlich die der Ebene zugeschriebene Kompetenz. Folgt man der Annahme der kumulativen Hierarchie, so ist beispielsweise für $K = 3$ die Kernkompetenz C_3 (Anwenden) und die aggregierte Kompetenz C_1 (Erinnern) + C_2 (Verstehen) + C_3 (Anwenden) (Voigt, Blömer und Hoppe, 2020b; Voigt, Blömer und Hoppe, 2020a). Daraus folgt:

$$C_K = \begin{cases} K_K & K = 1 \\ K_K + \sum_{i=1}^{K-1} C_i & 2 \leq K \leq 6 \end{cases}$$

Für die Messung der Lernzielebenen wurde ebenfalls auf die Selbsteinschätzungen der Studierenden zurückgegriffen. Dazu wurde wie oben beschrieben für jede Ebene gefragt, ob sich die Studierenden nach der BL-Lehreinheit in der Lage fühlten, das jeweilige Lernziel zu erreichen. Zum Test der kumulativen Hierarchie wurden gezielt keine tatsächlichen Ergebnisse in der Klausur verwendet, da zum einen eine Klausuraufgabenstellung zum selben Inhalt hätte erfolgen müssen, zum anderen die verschiedenen Ebenen nicht jeweils voneinander unabhängig hätten bearbeitet werden können. Dabei wäre unklar, ob die Beantwortung der vorherigen Aufgabe die Aufgabe der nächsthöheren Ebene beeinflusst hätte (Voigt, Blömer und Hoppe, 2020b; Voigt, Blömer und Hoppe, 2020a). Die Korrelation zwischen der erwarteten und tatsächlichen Lernzielerreichung wurde, wie bereits in Beitrag 12 dargestellt, durch die Korrelationsanalyse nach Pearson getestet und war für die Ebenen 1-5 gegeben. Ebenso korrelierten alle kognitiven Lernziele der Ebenen 1-5 positiv mit dem Bewusstsein über benötigte Inhalte und Aktivitäten, um das Lernziel zu erreichen. Um die kumulative Hierarchie zu analysieren, wurde für $2 \leq K \leq 6$ jeweils eine Regressionsanalyse geschätzt. Die Ergebnisse dieser Regressionsanalysen werden in Abbildung 6 dargestellt (Voigt, Blömer und Hoppe, 2020b; Voigt, Blömer und Hoppe, 2020a).

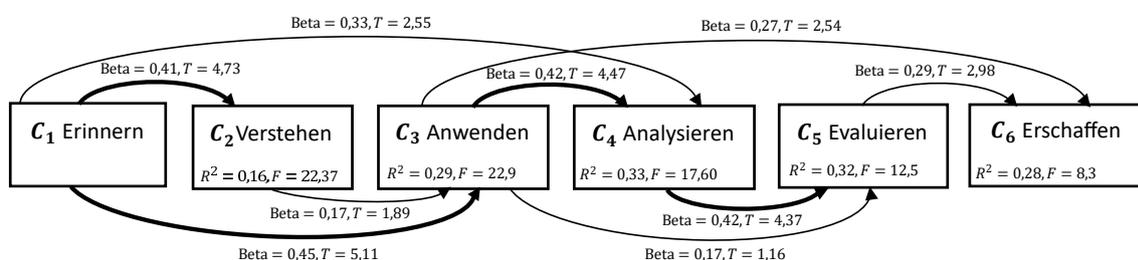


ABBILDUNG 6: Kumulative Hierarchie kognitiver Lernziele (Voigt, Blömer und Hoppe, 2020b; Voigt, Blömer und Hoppe, 2020a)

Abbildung 6 verdeutlicht dabei nur die direkten Einflüsse. So wirkt das Lernziel C_2 Verstehen zwar nicht direkt auf das Ziel C_4 Analysieren, aber durch den Einfluss von C_2 auf C_3 und C_3 auf C_4 hat

C_2 indirekt über C_3 auch einen Einfluss auf C_4 . In anderen Worten: Um die Inhalte vollständig analysieren zu können, müssen die Studierenden in der Lage sein, sie anzuwenden. Um die Inhalte anzuwenden, müssen sie sie wiederum verstanden haben, weshalb sie insgesamt die Inhalte nicht analysieren können, ohne sie zu verstehen. Da jede Lernzielebene zumindest die nächsthöhere Ebene beeinflusste, kann die Annahme einer kumulativen Hierarchie in der untersuchten Blended Learning-Veranstaltung insgesamt bestätigt werden. Den stärksten direkten Einfluss auf nachfolgende Ebenen hatten die Lernziele C_1 *Erinnern* und C_3 *Anwenden* (Voigt, Blömer und Hoppe, 2020b; Voigt, Blömer und Hoppe, 2020a).

4.1.3 Lern- und Lehrmethoden

Neben den Lernzielen sind die Lehr- und Lernmethoden ausschlaggebend für den Lernerfolg, die in Forschungsfrage FF1e adressiert werden (vgl. Tabelle 1) (Biggs, 1996). In Beitrag 14 wurde eine Taxonomie aufgestellt, die verschiedene Lerntypen im Distance Learning beschreibt. Dazu wurden 164 aktive oder ehemalige Studierende unterschiedlicher Universitäten und Studiengänge gefragt, die Erfahrungen mit dem E-Learning im Distance Learning gesammelt hatten. Es wurde ein quantitativer Fragebogen mit einer fünfstufigen Likert Skala verwendet. Zur Erhebung der Lerntypen wurde nach einer Literaturrecherche auf die drei Kategorien *Mentaler Prozess*, *Soziale Aspekte* und *Sinneswahrnehmung* zurückgegriffen (Voigt u. a., 2021). Unter dem mentalen Prozess werden nach Vermunt in einem Inventory of Learning Styles insbesondere die Verarbeitungs- und Regulationsstrategien, mentale Modelle und die Lernorientierung zusammengefasst (Vermunt, 1994; Vermunt, 1996). Die sozialen Aspekte werden mittels des Grasha-Reichmann-Stils unterteilt in Lernende, die entweder Anweisungen des Lehrenden (Dependent Learner), Interaktionen mit Kommilitonen (Collaborative Learner) oder das eigenständige Lernen (Independent Learner) bevorzugen (Reichmann und Grasha, 1974). Die Sinneswahrnehmung unterscheidet hingegen zwischen visuellen und auralen Lernenden, sowie solchen, die durch das Lesen und Schreiben lernen (Fleming und Mills, 1992). Zunächst wurden alle verwendeten Items der bekannten Lerntheorien durch die Reliabilitäts- und Faktorenanalyse getestet (Voigt u. a., 2021). Während die Faktoren des mentalen Prozesses (KMO = 0,76) größtenteils mit der vorherigen Theorie übereinstimmten, wurde innerhalb der sozialen Faktoren (KMO = 0,68) ein neuer Faktor (*Self-reliant under instructions*) deutlich, in dem Studierende unter anfänglichen Anweisungen selbstständig lernten. Darüber hinaus wandelte sich der Faktor *Lesen und Schreiben* der Sinneswahrnehmung (KMO = 0,53) zu dem Faktor *Lesen und Hören* (Voigt u. a., 2021). Des Weiteren wurden die Befragten gemäß ihrer Zugehörigkeit zu den verschiedenen Lerntypen nach Reliabilitäts- und Faktorenanalyse in acht

verschiedene Lerntypen geclustert, wie in Abbildungen 7 – 9 gezeigt. Es folgte eine Prüfung auf Unterschiede der demografischen Merkmale, der Studienmotivation, der Technikaffinität sowie der bevorzugten Art zu lernen innerhalb der Cluster.

So waren in Cluster 1 überwiegend männliche Personen unterschiedlicher Studiengänge vertreten. Darüber hinaus wies Cluster 1 größtenteils Studierende höherer Semester auf, die überproportional häufig bereits Berufserfahrung gesammelt hatten und ihre Technikaffinität als hoch einschätzten. Die bevorzugten Lernarten waren gleichermaßen Seminare, Tutorien und Übungsveranstaltungen. Cluster 1 wurde insgesamt von 24% aller Befragten vertreten (Voigt u. a., 2021). Cluster 2 zeigte hingegen Auffälligkeiten bezüglich der angegebenen Studienmotivation, die vor allem auf beruflichen Qualifikationen und weniger auf Freude oder persönlichen Interessen beruhte. Angehörige des zweiten Clusters hatten zudem noch keine Berufserfahrung und schätzten ihre eigene Technikaffinität als vergleichsweise gering ein. Von allen Befragten gehörten 15% Cluster 2 an (Voigt u. a., 2021). In Cluster 3 waren ausschließlich Studierende des Studiengangs „Wirtschaftsinformatik“ sowie ein kleiner Teil des Studiengangs „Betriebswirtschaft“ vertreten, die ausschließlich das Lernen vom privaten Lebensbereich aus bevorzugen und sich selbst als sehr technikaffin einschätzten. Es gehörten 2% aller Befragten diesem Cluster an (Voigt u. a., 2021).

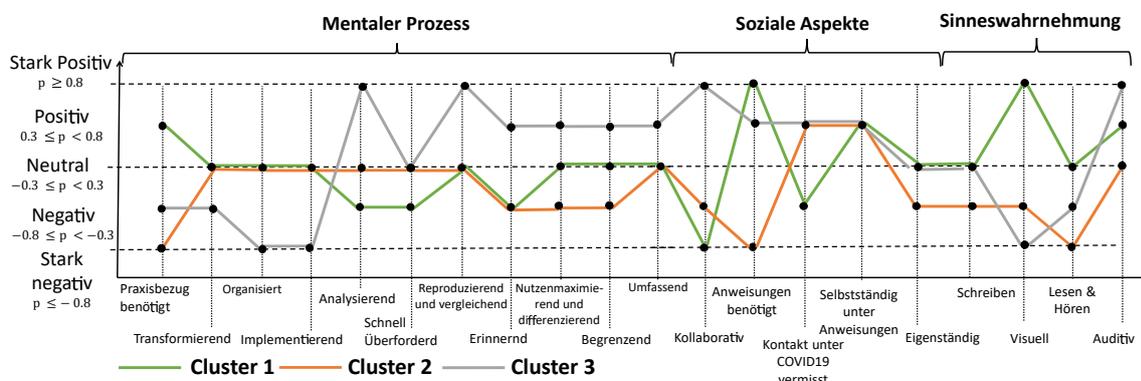


ABBILDUNG 7: Cluster der e-Lerntypen im Distance Learning (1/3) (Voigt u. a., 2021)

Cluster 4 vereinte alle befragten Studiengänge. Überproportional häufig wurde die Studienmotivation „Anderen zu beweisen, dass ich in der Lage bin, ein Hochschulstudium erfolgreich zu absolvieren“ und „Spaß am Lernen und Studieren“ angegeben. Verglichen mit den weiteren Clustern war der Anteil weiblicher Befragte in Cluster 4 hoch. Die eigene Technikaffinität wurde als eher hoch eingestuft. Mit 29% aller Befragten war es am stärksten vertreten. Cluster 5 enthielt dagegen ausschließlich Studierende der Ingenieurwissenschaften, die sich hauptsächlich am Ende ihres Masterstudiums befanden oder dieses bereits abgeschlossen hatten. Vorzugsweise lernten

sie in der Bibliothek oder am heimatlichen Schreibtisch. Mit 2% aller Befragten war es neben Cluster 6 und 8 am geringsten vertreten. Cluster 6 wurden Studierende der Wirtschaftswissenschaften zugeordnet, die es bevorzugten, zu Hause oder in Lernräumen zu lernen und 2% aller Befragten ausmachten (Voigt u. a., 2021).

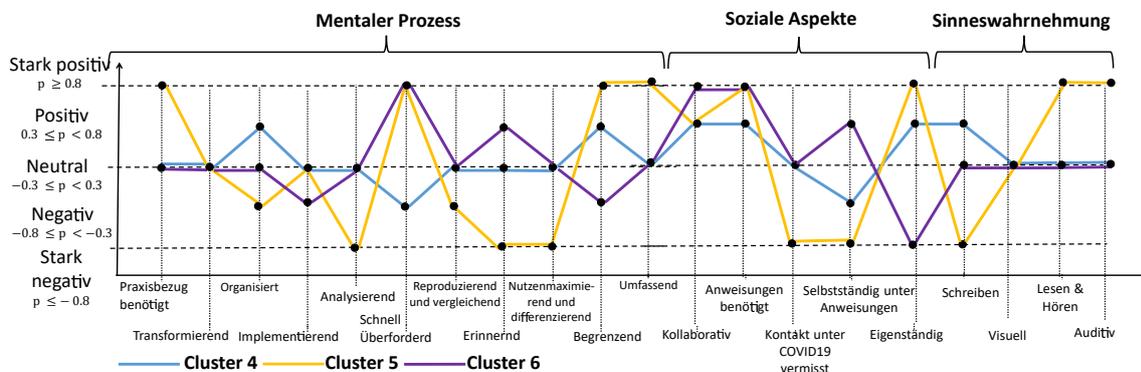


ABBILDUNG 8: Cluster der e-Lerntypen im Distance Learning (2/3) (Voigt u. a., 2021)

In Cluster 7 dominierte die Studienmotivation „Voraussetzung für einen Beruf, in dem ich finanziell gut abgesichert bin“, wobei die Technikaffinität als eher hoch eingeschätzt wurde. Es repräsentierte 22% aller Befragten. Cluster 8 gehörten hingegen ein kleiner Teil der Studierenden der Rechtswissenschaften und überwiegend Studierende der Medizin an, die sich insgesamt als nicht technikaffin einschätzen. Die Vorlesung wurde von Angehörigen des achten Clusters bevorzugt und es war insgesamt von 2% vertreten (Voigt u. a., 2021).

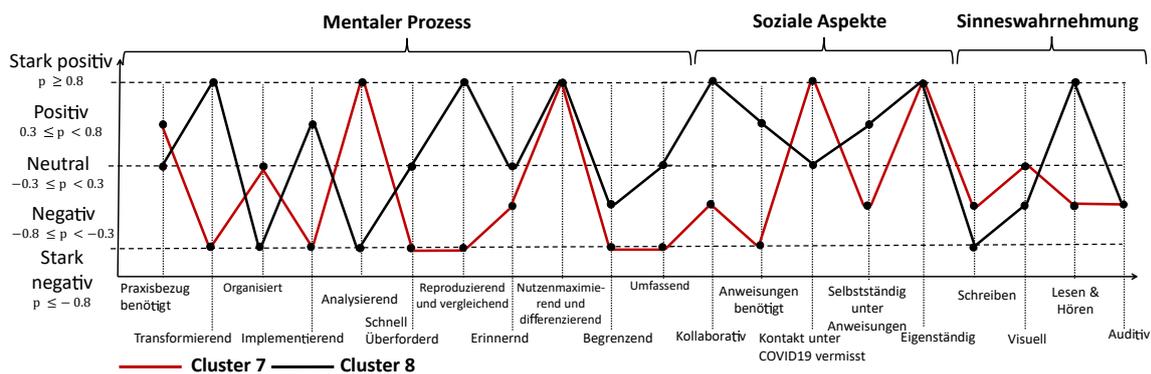


ABBILDUNG 9: Cluster der e-Lerntypen im Distance Learning (3/3) (Voigt u. a., 2021)

Aus den acht Lerntypen ließen sich verschiedene Handlungsempfehlungen ableiten (Voigt u. a., 2021). Grundsätzlich empfiehlt es sich, die technischen Möglichkeiten einer anpassungsfähigen Oberfläche und des selbstgesteuerten Lernens zu nutzen, um möglichst viele Lerntypen zu adressieren. Lehrtypen, die unterschiedliche Lerntypen ansprechen und die Freiheit bieten, zwischen

verschiedenen Lernaktivitäten zu wählen, steigern nachweislich den Lernerfolg und die Motivation der Studierenden (Bartlett, 1996; Claxton und Murrell, 1987). Zudem zeigte sich, dass bestimmte Cluster der e-Lerntypen in bestimmten Studiengängen überproportional häufig vertreten waren. Beispielsweise könnte für Studierende des Clusters 1, 5 und 7 vermehrt praktische Übungen angeboten werden. Studierende, die zur Überforderung mit großen Mengen an Lernstoff neigen (Cluster 5 und 6), könnten durch Lernpläne oder entsprechende Systemeinstellungen unterstützt werden. Das kollaborative Lernen könnte zudem durch eine interaktive Lernumgebung und durch begleitete synchrone Veranstaltungen gefördert werden. Darüber hinaus ist das LMS an die Technikaffinität der Studierenden anzupassen und entsprechende Einführungen bereitzustellen (Voigt u. a., 2021).

Neben den Lehrmethoden im Distance Learning kommen auch in der physischen Präsenz verschiedene Lehrmethoden zum Einsatz (Bergmann und Sams, 2012; Handke und Sperl, 2017). Im Blended Learning empfehlen sich interaktive Methoden, die anspruchsvollere Lernziele adressieren (Ganzert u. a., 2017; Zainuddin und Halili, 2016; Krathwohl und Anderson, 2010). Eine besondere Schwierigkeit stellt jedoch die Auswahl geeigneter Lehrmethoden der Präsenzphase in einer Großgruppe dar, mit der sich FF1f sowie Beitrag 4 befassen (Arias und Walker, 2004; Newble und Cannon, 2001; Blömer, Voigt und Hoppe, 2020b). Als Großgruppe wird dabei eine Veranstaltung angesehen, in der ein Lehrender mindestens 100 Teilnehmende unterrichtet (Boevé u. a., 2017; Christopher, 2003; Kauffeld und Othmer, 2019; Blömer, Voigt und Hoppe, 2020b). Um die bisher verwendeten Lehrmethoden in Großgruppen zu identifizieren, wurde zunächst eine systematische Literaturrecherche durchgeführt (Schryen, 2013; Webster und Watson, 2002). Anschließend wurden die Ergebnisse mit Hilfe von argumentativ-deduktiven Analysen in ein Vorgehensmodell implementiert und eine beispielhafte Umsetzung aufgezeigt sowie evaluiert (Wilde, 2006; Blömer, Voigt und Hoppe, 2020b). In den Ergebnissen der Literaturrecherche wurde deutlich, dass bisher häufig eine Mischung aus mehreren Lehrmethoden verwendet wurde (Blömer, Voigt und Hoppe, 2020b). In vielen Fallbeispielen erfolgte eine Aufteilung der Teilnehmenden in Kleingruppen, in denen sie spezifische Aufgaben oder Praxisprojekte bearbeiteten (Peters u. a., 2020; Konijn u. a., 2018; Canelas, Hill und Novicki, 2017; McCarthy, 2016; Blömer, Voigt und Hoppe, 2020b). Der Austausch zwischen Lehrenden und Lernenden wurde beispielsweise durch Workshops sowie Students- bzw. Audience-Response-Systems und der Möglichkeit anonymer Wortmeldungen gefördert (Canelas, Hill und Novicki, 2017; Lambach, Kärger und Goerres, 2017; McCarthy, 2016; Blömer, Voigt und Hoppe, 2020b). Darüber hinaus nutzten Lehrende vielfach Fallstudien und

Gastvorträge durch Praktiker, um die reale Anwendung der theoretischen Inhalte zu fördern (Kornijn u. a., 2018; Eichler und Peeples, 2016; Herbert u. a., 2017; Blömer, Voigt und Hoppe, 2020b). Eine Vielzahl der Autoren konnte dadurch das Engagement und den Lernerfolg der Studierenden steigern (Jarvis u. a., 2014; Blömer, Voigt und Hoppe, 2020b).

Die identifizierten Lehrmethoden wurden ferner in einem Fallbeispiel, wie in Abbildung 10 dargestellt, überführt sowie evaluiert.

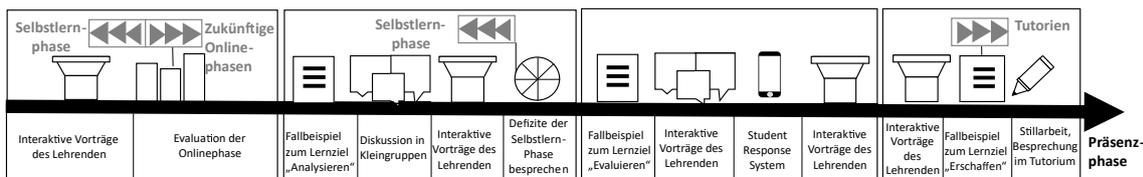


ABBILDUNG 10: Lehrmethoden in Großgruppen- Beispielhafter Ablauf (Blömer, Voigt und Hoppe, 2020b)

In der Lehreinheit, die bereits in Tabelle 5 vorgestellt wurde, wurden unter anderem die *Freude am Lernen*, die *Interessensförderung* und die *Kommunikation mit Kommilitonen* auf Basis von Selbsteinschätzungen der Studierenden gemessen und den Werten im klassischen Kurs deskriptiv gegenübergestellt. Insgesamt konnten die Mittelwerte in allen Kategorien im BL verglichen mit der klassischen Veranstaltung gesteigert werden. Abbildung 11 veranschaulicht die Verteilungen für die stärksten und geringsten Unterschiede zwischen der Blended Learning (BL) und der klassischen Lehreinheit (CC). Der stärkste Anstieg wurde für die Förderung der Interaktion ($\Delta\bar{x} = 1,6$, $\Delta S.E. = 0,91$) und der Möglichkeit, von Kommilitonen zu lernen ($\Delta\bar{x} = 1,2$, $\Delta S.E. = 1,04$), deutlich. Gleichzeitig stieg auch die Standardabweichung für diese Fragen am stärksten an. Die niedrigste Steigerung konnte für die wahrgenommene Interessensförderung ($\Delta\bar{x} = 0,6$, $\Delta S.E. = 0,01$) beobachtet werden.



ABBILDUNG 11: Interaktions- und Interessensförderung in Großgruppen (Blömer, Voigt und Hoppe, 2020b)

4.2 BL-Entwicklung im agilen Change-Management

Die zweite Forschungsfrage FF2 richtet sich an die Entwicklungsmethoden bei der Digitalen Transformation von Blended Learning-Veranstaltungen (vgl. Tabelle 1). Es wird untersucht, *wie* das in FF1 definierte Ziel im agilen Change-Management umgesetzt werden kann. Ferner sind an der Entwicklung unterschiedliche Stakeholdergruppen beteiligt. Zunächst werden die agilen Entwicklungsmethoden betrachtet, woraufhin die Aufgaben und Verantwortlichkeiten im agilen Change-Management gegenübergestellt werden. Anschließend wird eine beispielhafte Anwendung dieser Entwicklungsmethoden aufgezeigt.

4.2.1 Agile Entwicklung

Forschungsfrage FF2a betrachtet ausschließlich die agilen Entwicklungsmethoden (vgl. Tabelle 1), die in Beitrag 3 in ein agiles Vorgehensmodell überführt wurden und von Lehrenden verwendet werden können. Zunächst diente eine systematische Literaturrecherche der Identifikation bisher genutzter agiler Methoden bei der Entwicklung von BL-Veranstaltungen (Schryen, 2013; Webster und Watson, 2002). Diese Literaturrecherche erfolgte vor den pandemiebedingten Schließungen der Hochschulen. Die insgesamt 122 Artikel wurden in vier Schritten nach Duplikaten, Relevanz und Verfügbarkeit selektiert. In den verbliebenen Artikeln dominierten die Methoden *Scrum* und *JiT* die bisherige agile BL-Entwicklung (Blömer u. a., 2020; Meissner und Stenger, 2014; Vogel, Kilamo und Kurti, 2015; Gale u. a., 2016). Darüber hinaus wurde eine Kombination des Instructional Design-Modells ADDIE und Rapid Prototyping verwendet (Bofill, 2016; Hodell, 2006). Die dabei verfolgten Ziele der Autoren waren eine Steigerung der Effizienz, der Anpassungsfähigkeit und der Realisierbarkeit (Bofill, 2016; Tesar und Sieber, 2010; Meissner und Stenger, 2014; Vogel, Kilamo und Kurti, 2015; Gale u. a., 2016). Im Vordergrund der bisherigen Studien stand darüber hinaus die Entwicklung einzelner Komponenten wie beispielsweise der Videoaufzeichnung, anstatt der Entwicklung einer gesamten Veranstaltung (Blömer u. a., 2020).

Des Weiteren wurden die agilen Methoden in ein Vorgehensmodell überführt, das in Abbildung 12 dargestellt wird. Die in Abbildung 12 gezeigte Entwicklung der Aktivitäten und Materialien für die Selbstlernphase erfolgt in unterschiedlichen Rollen. Beispielsweise könnten LehrstuhlinhaberInnen oder TeamleiterInnen die Rolle des Produkt Owners übernehmen, während sich das Entwicklungsteam unter anderem aus studentischen Hilfskräften zusammensetzen könnte (Blömer u. a., 2020). Nach erfolgter Bereitstellung der Online-Materialien und -Aktivitäten werden in Abbildung 12 die Aktivitäten und Materialien der Präsenzphase erstellt. Gemäß des JiTT bauen

diese Materialien auf der Auswertung aus dem LMS auf, sodass die Probleme und Bedürfnisse der jeweiligen Studierenden in der Präsenzphase direkt adressiert werden können. Darüber hinaus empfiehlt sich eine stetige Evaluation und Anpassung der Online-Materialien und Online-Aktivitäten (Blömer u. a., 2020).

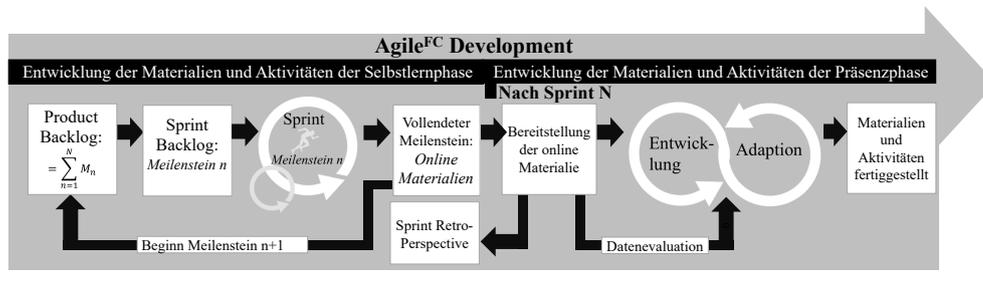


ABBILDUNG 12: Agile Entwicklung einer BL-Veranstaltung (Blömer u. a., 2020)

Das in Abbildung 12 gezeigte Vorgehensmodell beschreibt die Entwicklung der Präsenz- und Selbstlernphase einer wöchentlichen Einheit aus einer Lehrveranstaltung. Um die gesamte Veranstaltung zu transformieren, muss das Modell daher mehrfach durchlaufen werden (Blömer u. a., 2020). Es kann auch eine schrittweise Entwicklung erwogen werden. Beispielsweise könnte im ersten Jahr eine einzelne wöchentliche Lehreinheit prototypisch transformiert und evaluiert werden. Alle weiteren Lehreinheiten könnten in den darauffolgenden Jahren fortlaufend entwickelt werden. Zeitgleich könnten bestehende Lehreinheiten anhand der Evaluationsergebnisse des jeweiligen Vorjahres überarbeitet und angepasst werden (Blömer u. a., 2020).

4.2.2 Agiles Change-Management

Zur Beantwortung der FF2b (vgl. Tabelle 1) werden in den Beiträgen 5, 7 und 9 die agilen Methoden mit denen des Change-Managements verbunden. Es erfolgt die Aufstellung einer Übersicht der Aufgaben und Verantwortlichkeiten während bisheriger BL-Entwicklungen. Dazu wurde zunächst in einer quantitativen Umfrage erhoben, ob verschiedene Angehörige der in Kapitel 2 definierten Stakeholdergruppen eine solche Übersicht als sinnvoll und hilfreich einstufen. Insgesamt wurden 65 Personen befragt. Zudem wurde gefragt, ob der zukünftige Bedarf an digitaler Lehre ihrer Meinung nach durch die Corona-Pandemie begünstigt wird (Voigt u. a., 2020). Insgesamt betrachteten 89% aller Befragten die Übersicht als nützlich und 90% als sinnvoll. Daneben waren 80% aller Befragten der Auffassung, dass auch nach der Corona-Pandemie mehr digitale Lehrformate angeboten werden als zuvor. Des Weiteren wurden die Aufgaben und Verantwortlichkeiten aus der bisherigen BL-Entwicklung identifiziert (Voigt u. a., 2020; Blömer, Voigt

und Hoppe, 2020a; Kötter u. a., 2020). Dazu wurde eine systematische Literaturrecherche durchgeführt, in der bisher bewährte Fallbeispiele betrachtet wurden. Aus den insgesamt 416 Beiträgen wurden in mehreren Selektionsschritten drei Beiträge der agilen Methoden und sieben Beiträge des Change-Managements als geeignet eingestuft. Alle darin aufgeführten Aufgaben und Verantwortlichkeiten wurden ferner gegenübergestellt und den sieben Phasen nach Kotter zugeordnet (Kotter, 2012). Die Ergebnisse werden in Abbildung 13 veranschaulicht (Voigt u. a., 2020; Blömer, Voigt und Hoppe, 2020a; Kötter u. a., 2020). Während die Aufgaben des Change-Managements eine lineare Abfolge aufweisen, verlaufen die agilen Methoden zyklisch. Daher können sich Aufgaben aus den agilen Methoden gegebenenfalls wiederholen (Kotter, 2012; Mühlfelder, Mettig und Klein, 2017; Owen und Dunham, 2015).

		Agile Entwicklung (Scrum und JiTT)							
Lehrende + Team	Dringlichkeit entsteht durch pandemiebedingte Hochschulschließungen	Heterogenes Team bilden, Experten akquirieren	E-Learning Strategie bilden, Lernziele definieren, Bedürfnisse, Anforderungen und Unteraufgaben identifizieren, Verantwortlichkeiten klären, Software auswählen, räumliche, zeitliche und finanzielle Einschränkungen berücksichtigen, Vorgehensmodell wählen	Projekt und Vorzüge kommunizieren, Beteiligte zusammenbringen, Kommunikationstool auswählen, Kernelemente kommunizieren	Studierende zum selbstständigen Lernen befähigen, effizientes Arbeiten ermöglichen	Bewährte Technologien nutzen, Zwischenprodukt herstellen, Software entwickeln, Lernplattform aufbauen und testen, Aufgaben erstellen und Präsenzphase umsetzen	E-Learning evaluieren, aus Fehlern lernen	Anreize für Studierende bieten	
			Didaktische Methoden abwägen	Vorzüge des E-Learnings kommunizieren, Beispiele aufzeigen	Didaktik-Support, Training und Materialien anbieten, Lehrende und eTutoren fördern, Medienkompetenzen ausbauen, Technologien zeigen, Lernräume anbieten	Lehrenden emotionale Unterstützung anbieten, technischen Wandel begleiten, bewährte Technologien nutzen, Lernplattform bilden und testen			
		Führungs-koalition bilden	Vision und Qualitätskriterien entwickeln	Führungs-koalition sichtbar machen, Austausch fördern, Vorzüge kommunizieren, Lehrende wertschätzen	Autonomes Verfahren ermöglichen, Rahmenbedingungen schaffen, Wohlfühlen der Beteiligten berücksichtigen		Erfolg und Wohlfühlen der Beteiligten evaluieren	Ergebnisse kommunizieren, Anreize für Lehrendebieten, Erfolgsgefühl vermitteln	
IT- und Didaktik-Support									
Hochschulmanagement									
		Schritt 1 Ein Gefühl der Dringlichkeit schaffen	Schritt 2 Bildung einer starken Führungs-koalition	Schritt 3 Schaffung einer Vision	Schritt 4 Die Vision kommunizieren	Schritt 5 Andere befähigen, im Sinne der Vision zu handeln	Schritt 6 Planen und Schaffen von kurzfristigen Erfolgen	Schritt 7 Verbesserungen konsolidieren und Veränderung bewirken	Schritt 8 Neue Ansätze verankern
Change- Management nach Kotter									

ABBILDUNG 13: Aufgaben und Verantwortlichkeiten im agilen Change-Management (Voigt u. a., 2020)

In Abbildung 13 wird zunächst deutlich, dass die agilen Methoden ausschließlich die Stakeholdergruppen der Lehrenden (+ Team) sowie den IT- und Didaktik-Support berühren (Voigt u. a., 2020; Blömer, Voigt und Hoppe, 2020a; Kötter u. a., 2020). Unberücksichtigt in der agilen Entwicklung bleibt jedoch das Hochschulmanagement. Darüber hinaus reichen die agilen Methoden lediglich

bis zum siebten Schritt *Verbesserungen konsolidieren und Veränderung bewirken*. Der Schritt *Neue Ansätze verankern* fand in den agilen Methoden keine Beachtung. Insgesamt fokussierten die agilen Methoden zudem die schnelle und effiziente Realisierung von Erfolgen und wurden größtenteils von den Lehrenden übernommen (Voigt u. a., 2020). Im Change-Management wurden hingegen auch emotionale Aspekte wie das *Wohlfühlen der Lehrenden* und die *Verankerung der neuen Ansätze* berücksichtigt, wobei die Verantwortlichkeiten verstärkt im Hochschulmanagement zu finden waren (Voigt u. a., 2020; Blömer, Voigt und Hoppe, 2020a). Ferner wird in Abbildung 13 deutlich, welche Stakeholdergruppe in den betrachteten Fallbeispielen für welche Schritte *nicht* zuständig waren. So wurden dem IT- und Didaktik-Support keine Aufgaben für die Schritte *Bildung einer starken Führungskoalition*, *Verbesserungen konsolidieren und Veränderung bewirken* und *Neue Ansätze verankern* zugeteilt. Ebenso war das Hochschulmanagement nicht für den Schritt *Planen und Schaffen von kurzfristigen Erfolgen* zuständig (Voigt u. a., 2020).

4.2.3 Fallbeispiel der Entwicklung im agilen CM

Zur Beantwortung der FF2c (vgl. Tabelle 1) wird in Beitrag 11 eine Veranstaltung einer deutschen Universität als Fallbeispiel vorgestellt, das nach dem agilen CM entwickelt wurde. Anschließend wurde das Fallbeispiel quantitativ und qualitativ evaluiert. Die vorgestellte Veranstaltung fand im Sommersemester 2020 ausschließlich im Distance Learning statt. Gemäß der oben genannten Definition galt sie als Großveranstaltung und wurde von Studierenden der Wirtschaftswissenschaften, Wirtschaftsinformatik und Rechtswissenschaft besucht (Boevé u. a., 2017; Voigt, Blömer und Hoppe, o. D.). Vor Ausbruch der Corona-Pandemie wurde bereits eine Lehrinheit als Blended Learning gestaltet (Voigt, Blömer und Hoppe, o. D.). Abbildung 14 verdeutlicht die Transformation der einzelnen Lehrinheiten nach dem agilen Change-Management.

Ziel war es, eine Online-Lehrveranstaltung bereitzustellen, in der 29, je 10- 30-minütige Videos mit passenden Selbsttests sowie begleitende virtuelle synchrone Tutorien angeboten werden. Gleichzeitig sollten die Lernziele der Veranstaltung angepasst und systematisch adressiert werden. Die Bereitstellung der Videos und Selbsttests erfolgte über die *Courseware* in dem LMS *Stud.IP* und die Tutorien wurden als virtuelle Konferenz angeboten (Voigt, Blömer und Hoppe, o. D.).

Ferner wurde die Lehrveranstaltung quantitativ und qualitativ evaluiert. Dazu wurden insgesamt 99 Teilnehmende der Veranstaltung befragt. Die geschlossenen quantitativen Fragen wurden in einer fünfstufigen Likert Skala erhoben und deskriptiv ausgewertet, wobei der Wert 5 als höchste Zustimmung und der Wert 1 als höchste Ablehnung galt. Das arithmetische Mittel der Frage

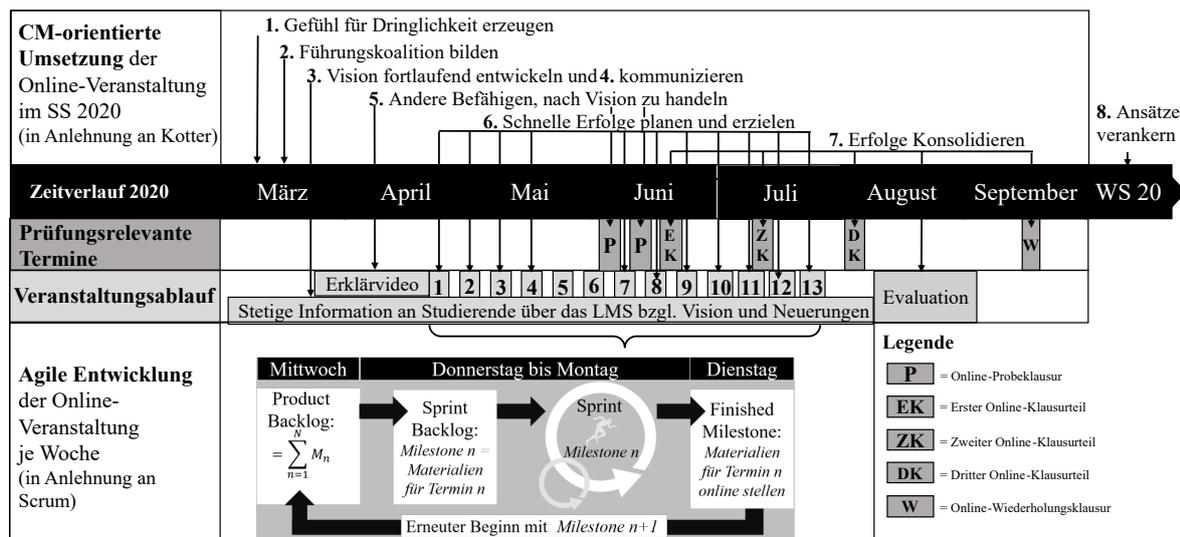


ABBILDUNG 14: Fallbeispiel einer BL-Entwicklung im agilen Change-Management (Voigt, Blömer und Hoppe, o. D.)

„Das Online-Semester hat mir insgesamt gut gefallen“ lag bei $\bar{x} = 3,5$. Die Veranstaltung wurde ebenfalls überwiegend positiv bewertet ($\bar{x} = 4,28$). Darüber hinaus wurde die Courseware im arithmetischen Mittel als hilfreich für das Verständnis ($\bar{x} = 4,49$) und für die Klausurvorbereitung ($\bar{x} = 4,45$) bewertet. Ferner wurde gefragt, ob die Lernziele als nützlich ($\bar{x} = 4,15$), klar formuliert ($\bar{x} = 4,43$), hilfreich für die Klausurvorbereitung ($\bar{x} = 3,96$) und für das Verständnis ($\bar{x} = 3,99$) empfunden wurden. Von technischen Schwierigkeiten im LMS berichteten insgesamt vier Personen, in der Klausur traten hingegen häufiger technische Schwierigkeiten auf ($\bar{x} = 2,12$). Besonders positiv wurde die wahrgenommene Klausurvorbereitung bewertet ($\bar{x} = 4,58$). Der Zeitaufwand der Veranstaltung verglichen zu anderen Veranstaltungen desselben Semesters wurde als vergleichbar hoch empfunden (Voigt, Blömer und Hoppe, o. D.).

Neben den geschlossenen Fragen wurden zwei offene Fragen gestellt, die nach der Qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring ausgewertet wurden (Mayring, 2014): „Was hat Ihnen in dieser Veranstaltung am besten gefallen?“ und „Wo sehen Sie den größten Verbesserungsbedarf?“. Die Ergebnisse konnten in zwei Oberkategorien *Organisation* und *Digitale Lehre* zusammengefasst werden. Unter der Kategorie *Organisation* wurden die Unterkategorien *Flexibilität* und *Kommunikation* überwiegend positiv bewertet. So beurteilte eine Befragte die Veranstaltung wie folgt: „Von allen Online-Veranstaltungen war diese am besten, die Videos kamen pünktlich, es war alles verständlich und alles war sehr gut durchdacht!“ (Voigt, Blömer und Hoppe, o. D., S. 8). Demgegenüber

stand der Wunsch nach einer „Online-Sprechstunde“ (S.10), die einmal im Monat zur Besprechung aller Fragen angeboten werden könnte (Voigt, Blömer und Hoppe, o. D.). In den Unterkategorien *Videos*, *Selbsttests*, *Didaktik* und *Dozenten* der Oberkategorie *Digitale Lehre* überwogen die positiven Nennungen gegenüber dem Verbesserungsbedarf. Unter den positiven Nennungen fanden sich beispielsweise klar definierte Lernziele und verständliche Erklärungen, die Struktur der Videos sowie die „positive Art und Anekdoten“ (S.8) des Professors wieder (Voigt, Blömer und Hoppe, o. D.). Verbesserungspotentiale wurden in der Tonqualität der Videos gesehen. Beispielsweise berichtete ein Befragter von Störgeräuschen in den Videos: „Das ist anstrengend, wenn man über Kopfhörer gerade versucht den Stoff zu verstehen“ (Voigt, Blömer und Hoppe, o. D., S. 8). In den Unterkategorien *Umfang und Inhalte* und *Impuls* wurden dagegen mehr Verbesserungspotentiale als positive Bewertungen aufgeführt. So wurde der wöchentliche Zeitaufwand von einigen Befragten insbesondere zu Beginn der Veranstaltung als zu hoch eingestuft und die Zeit in der Klausur als zu knapp empfunden. In den zwei Lehreinheiten *IMPULS* wurden zudem bereits vorhandene Inhalte aus einem anderen LMS genutzt. Während einige wenige Studierende dieses LMS lobten, empfanden die meisten Befragten den Medienbruch als „anstrengend“ (S.8) und „nicht zeitgemäß“ (Voigt, Blömer und Hoppe, o. D., S. 8).

4.3 Zusammenarbeit und Akzeptanz

In FF2 wird beschrieben, wie die Entwicklung einer BL-Veranstaltung im agilen CM umgesetzt werden kann. FF3 betrachtet hingegen die praktischen Auswirkungen der Transformation. Dabei werden einerseits die Verantwortlichkeiten und die Zusammenarbeit verschiedener Stakeholdergruppen und andererseits die Akzeptanz der Studierenden untersuchen.

4.3.1 Zusammenarbeit verschiedener Stakeholdergruppen

In der Forschungsfrage FF3a (vgl. Tabelle 1) werden die Sichtweisen der Stakeholdergruppen über die Verantwortlichkeit und Zusammenarbeit adressiert. Sie wird in in Beitrag 7 beantwortet. Zunächst erfolgte eine systematische Literaturrecherche zur Identifikation aller Aufgaben, die im Rahmen des Change-Managements in bisherigen Studien zum Flipped und Inverted Classroom anfielen. Diese Aufgaben ließen sich in insgesamt acht Kategorien unterteilen: *Führung*, *Teambildung*, *Ziele*, *Kollaboration*, *Kultur*, *Beseitigung von Barrieren*, *Feedback und Anpassung*, *Motivation*, *Infrastruktur und Technologie* und *Kommunikation* (Kötter u. a., 2020).

Anschließend wurden die ermittelten Aufgaben und Verantwortlichkeiten in einem Fallbeispiel

einer deutschen Universität analysiert. Es wurde zunächst die Zuordnung zu den Oberkategorien in einem Pretest qualitativ geprüft und angepasst. Pro Stakeholdergruppe nahm eine Person an dem Pretest teil (Kötter u. a., 2020). Unter der Kategorie *Führung* wurden nach Pretest die Fehlerbeseitigung und die Schaffung von Rahmenbedingungen und Guidelines verstanden. Die *Teambildung* beinhaltete die Einbindung und Beteiligung verschiedener Personengruppen im Sinne der methodischen Umsetzung sowie die Stärkung der Zusammenarbeit. Unter *Ziele, Kollaboration und Kultur* wurde hauptsächlich die Definition der z.T. gruppenübergreifenden Ziele und Visionen und das gemeinsame Verfolgen dieser zusammengefasst. Die *Beseitigung von Barrieren* sollte beispielsweise durch die Bereitstellung finanzieller Mittel, dem Angebot von Schulungen und der Einbeziehung verschiedener Stakeholdergruppen oder durch eine schrittweise Einführung umgesetzt werden. Die Kategorie *Feedback und Anpassung* war gekennzeichnet durch eine stetige Adaption und Evaluation des Fortschritts der Digitalen Lehre. Die *Motivation* beinhaltete Aufgaben zur Schaffung von Anreizen, dem Aufzeigen der Vorteile, der Wertschätzung der Beteiligten und der Ermittlung von Ängsten und Wünschen. Unter *Infrastruktur und Technologie* wurden ferner die Anpassung und der Aufbau einer technischen Infrastruktur unter Berücksichtigung bewährter und zuverlässiger Lerntechnologien verstanden. Zuletzt wurden die Anregung der Diskussion und des Austausches sowie die Bereitstellung von Informationen unter der Kategorie *Kommunikation* zusammengefasst.

Zudem wurden Angehörige der vier Stakeholdergruppen gefragt, inwieweit sie sich selbst oder eine andere Stakeholdergruppe in der Verantwortung für die jeweilige Aufgabe sahen. Es wurden 89 Studierende, 24 Angehörige der Gruppe Lehrende (+ Team), vier Beschäftigte des IT- und Didaktik-Supports und zwei Angehörige des Hochschulmanagements befragt. Die Ergebnisse werden in den Tabellen 6 und 7 gegenübergestellt.

Perspektive	Führung				Teambildung				Ziele, Kollaboration, Kultur				Barrierenbeseitigung			
	Zuständigkeit				Zuständigkeit				Zuständigkeit				Zuständigkeit			
	S	LT	DI	HM	S	LT	DI	HM	S	LT	DI	HM	S	LT	DI	HM
S	0,19	0,36	0,32	0,55	0,20	0,44	0,25	0,33	0,13	0,29	0,22	0,32	0,14	0,54	0,38	0,51
LT	0,15	0,42	0,42	0,60	0,16	0,54	0,39	0,32	0,10	0,30	0,39	0,48	0,10	0,51	0,52	0,41
DI	0,25	0,28	0,75	0,50	0,31	0,69	0,56	0,38	0	0,35	0,60	0,50	0	0,50	0,75	0,45
HM	0,25	0,50	0,75	1	0	0,88	0,63	0,38	0	0,50	0,40	0,60	0	0,50	0,70	0,30

S: Studierende, LT: Lehrende und Team, DI: IT- und Didaktik-Support, HM: Hochschulmanagement

TABELLE 6: Erwartete Aufgabenzugehörigkeit im CM (1/2) (Kötter u. a., 2020)

Dabei werden die erwarteten Zuständigkeiten aus den jeweiligen Sichtweisen in Prozent aufgezeigt. Die Zeilen veranschaulichen jeweils die verschiedenen Sichtweisen, während die Spalten

die erwarteten Verantwortlichkeiten darstellen. Beispielsweise erwarten 36% aller befragten Studierenden, dass die Lehrenden und das zugehörige Entwicklungsteam für die Kategorie *Führung* zuständig sind.

Perspektive	Feedback, Anpassungen				Motivation				Infrastruktur, Technologie				Kommunikation			
	Zuständigkeit				Zuständigkeit				Zuständigkeit				Zuständigkeit			
	S	LT	DI	HM	S	LT	DI	HM	S	LT	DI	HM	S	LT	DI	HM
S	0,11	0,38	0,22	0,24	0,20	0,33	0,28	0,49	0,05	0,44	0,25	0,33	0,18	0,38	0,31	0,43
LT	0,13	0,57	0,49	0,26	0,20	0,33	0,42	0,58	0,04	0,28	0,57	0,40	0,08	0,46	0,58	0,54
DI	0,17	0,58	0,75	0,33	0,05	0,35	0,70	0,55	0	0,17	0,75	0,42	0	0,83	0,83	0,67
HM	0,33	0,83	0,33	0,17	0,20	0,30	0,60	0,80	0,17	0,33	0,83	0,33	0,17	0,50	0,17	1

S: Studierende, LT: Lehrende und Team, DI: IT- und Didaktik-Support, HM: Hochschulmanagement

TABELLE 7: Erwartete Aufgabenzugehörigkeit im CM (2/2) (Kötter u. a., 2020)

Die häufigsten Verantwortlichkeiten wurden insgesamt analog zur Literatur innerhalb der Stakeholdergruppe der Lehrenden erwartet. Zudem sahen sich die Lehrenden (+ Team) sowie der IT- und Didaktik-Support am häufigsten selbst in der Verantwortung. Auffällig war überdies, dass der IT- und Didaktik-Support laut Literatur zwar nur für die Aufgabenbereiche *Beseitigung von Barrieren* und *Infrastruktur und Technologie* zuständig war, sich selbst im Fallbeispiel jedoch für alle Kategorien verantwortlich fühlte. Darüber hinaus sahen sie sich verglichen mit den anderen Stakeholdergruppen selbst stärker in der Verantwortung als andere Stakeholdergruppen den IT- und Didaktik-Support für verantwortlich hielten (Kötter u. a., 2020).

Neben der erwarteten Verantwortung wurde auch die Zusammenarbeit zwischen den Stakeholdergruppen untersucht. Die geringste Zusammenarbeit mit anderen Stakeholdergruppen wurde aus Studierendensicht beobachtet. Jedoch verlangten 78% aller befragter Studierenden nach einer stärkeren Zusammenarbeit mit den Lehrenden im Zuge der Entwicklung von Blended Learning-Veranstaltungen. Auch der Wunsch nach einer stärkeren Zusammenarbeit mit dem IT- und Didaktik-Support wurde von 37% und mit dem Hochschulmanagement von 39% aller befragten Studierenden geäußert. Ferner gaben 26% der Lehrenden an, sich eine stärkere Zusammenarbeit innerhalb der eigenen Stakeholdergruppe zu wünschen. Die stärkste Zusammenarbeit wurde insgesamt zwischen den Lehrenden und dem IT- und Didaktik-Support beobachtet.

Diese Zusammenarbeit zwischen den Stakeholdergruppen „Lehrenden und Team“ und „IT- und Didaktik-Support“ wird in Forschungsfrage FF3b (vgl. Tabelle 1) gesondert thematisiert und in Beitrag 6 untersucht. Ziel war es, die Zusammenarbeit dieser beiden Stakeholdergruppen durch einen Konfigurator effizienter zu gestalten. Dazu arbeitete ein fünfköpfiges interdisziplinäres Forschungsteam in einem Design Thinking-Prozess zusammen, der in Anlehnung an das 5-Stufen-Modell der Stanford School of Design Thinking den Schritten *Hineinversetzen*, *Problemdefinition*, *Ideenentwicklung*, *Prototyping* und *Testung* folgte (Devitt und Robbins, 2012; Sarooghi u. a., 2019). Das Forschungsteam bestand aus zwei wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und drei Mitarbeitern des IT- und Didaktik-Supports, wovon zwei Personen im Didaktik- und eine Person im Video-Support tätig waren. Im Rahmen ihrer Tätigkeit stießen die Beteiligten auf unterschiedliche Probleme. Der Videosupport berichtete davon, dass viele Lehrende bisher mit unkonkreten und vagen Vorstellungen das erste Beratungsgespräch suchten und sich teilweise im Laufe des Prozesses für eine andere Möglichkeit als die Videoproduktion entschieden. Zudem wurde zum damaligen Zeitpunkt bereits ein ansteigender Beratungsbedarf beobachtet. Die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen stießen hingegen während ihrer ersten Videoproduktion auf eine Fülle an Materialien und Informationen. Allerdings wurden ihnen die Angebote an der eigenen Universität erst im Laufe der Zeit durch Gespräche mit den Beteiligten deutlich. Von beiden Seiten wurde ein effizienteres Vorgehen gewünscht. Daraus entstand die Idee, einen Konfigurator zu erstellen, der Lehrenden als erste Anlaufstelle dienen kann und gleichzeitig den Beratungsaufwand des Videosupports minimieren sollte (Blömer, Voigt und Piwowar, 2021). Um den Wegweiser für den Konfigurator möglichst bedarfsabhängig zu entwickeln, wurden zunächst die Herausforderungen und Wünsche der Beteiligten erhoben. Dazu wurde ein qualitatives Fokusgruppeninterview mit Mitarbeitenden einer deutschen Universität durchgeführt, die bereits Erfahrungen mit der Videoproduktion gesammelt hatten. Die vorab quantitativ erhobenen demografischen Merkmale zeigten, dass sich sieben der insgesamt acht Teilnehmenden vor der ersten universitären Videoproduktion als eher unerfahren einschätzten, wohingegen die Erfahrung bis zum Zeitpunkt des Fokusgruppeninterviews stark anstieg. Eine Teilnehmende des Fokusgruppeninterviews verfügte bereits über umfangreiche berufliche Vorerfahrung zum Zeitpunkt ihrer ersten universitären Videoproduktion (Blömer, Voigt und Piwowar, 2021). In dem Fokusgruppeninterview wurden einerseits die Herausforderungen während des ersten Videodrehs und andererseits die Unterstützungsmaßnahmen, die sich die Beteiligten gewünscht hätten, erhoben (Blömer, Voigt und Piwowar, 2021). Die Aussagen wurden nach der Qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring ausgewertet (Mayring, 2014; Mayring und Fenzl, 2014). Alle genannten Herausforderungen ließen sich in

sieben Oberkategorien gliedern. Zunächst wurde von *Unvorhergesehenen Komplikationen beim Dreh* berichtet, wie beispielsweise Frustrationen beim Dreh und Störungen während der Aufnahme. Eine Beteiligte betonte, wie die Technik das Verhalten während des Videodrehs beeinflusse. Zudem wurde ein *Unwohlsein vor der Kamera* beschrieben, das sich durch Perfektionismus, Unwohlsein mit Mimik und Gestik, einem geforderten Multitasking vor der Kamera und der fehlenden Interaktion mit Studierenden äußerte. Eine Teilnehmende berichtete „Ich kann mich nicht hören und ich kann mich nicht sehen. Ich bin Perfektionist. Solche Versprecher machen mich wahnsinnig“ (Blömer, Voigt und Piwowar, 2021, S. 487). Auch die *Frage nach der Sinnhaftigkeit von Videos* und der Wunsch nach Studien über die Akzeptanz und den Mehrwert von Lehrvideos kamen auf. Darüber hinaus wurden unter *Fehlenden Ressourcen* fehlende finanzielle, technische oder zeitliche Kapazitäten genannt. Zudem berichteten die Befragten von *Fehlendem Expertenwissen*, was sich durch fehlendes technisches Know How, unbeantwortete rechtliche Fragestellungen oder fehlendes Personal äußerte. Die Videoart und -länge sowie der Aufbau der Videos warf *Didaktische Fragestellungen* auf. Zuletzt führten *Fehlende Übersichten* zu einer ungenauen Aufwandsschätzung und Planung im Vorfeld.

Für die gewünschten Unterstützungsmaßnahmen wurden, wie in Tabelle 8 gezeigt, drei Oberkategorien mit jeweils vier bis fünf Unterkategorien gebildet. Auf Grundlage dieser ermittelten Herausforderungen und Unterstützungsmaßnahmen wurden in mehreren wöchentlichen virtuellen Treffen des Forschungsteams Lösungsansätze diskutiert und ein erster Prototyp des Wegweisers umgesetzt. Der Wegweiser wird in Abbildung 15 dargestellt. Im Zuge der Entwicklung stellte sich das Finden einer gemeinsamen Sprache als eine Herausforderung dar. So hatte jede Stakeholdergruppe ihre eigenen Begrifflichkeiten und Sichtweisen. Während der Videosupport von einer sehr technischen Herangehensweise geprägt war und *von den technischen Möglichkeiten hin zur Didaktik* argumentierte, war die Technik aus der Sicht der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und des Didaktik-Supports Mittel zum Zweck, um die didaktischen Konzepte umzusetzen. Nach der Festlegung einheitlicher Begrifflichkeiten wurde der Wegweiser in einen prototypischen Konfigurator überführt. Im letzten Schritt des Design Thinking-Prozesses wurde der Wegweiser in einem zweiten Fokusgruppeninterview getestet (Doorley u. a., 2018). Für diesen Test wurden ausschließlich Lehrende und Mitarbeitende des Entwicklungsteams gewählt, die noch keine Erfahrung mit der Erstellung von Lehr- oder Erklärvideos gesammelt hatten und damit zur Zielgruppe des Konfigurators gehören. Während das erste Fokusgruppeninterview vor dem Ausbruch der Coronapandemie stattfand, wurde die Testung zum Zeitpunkt der Hochschulschließungen durchgeführt, in dem ausschließlich Distance Learning angeboten wurde.

Oberkategorien	Ankerbeispiel	Unterkategorien
Hilfe zur Selbsthilfe	<i>„Ich finde da ist das mit dem One Button Studio jetzt schon eine tolle Entwicklung“</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Wissensweitergabe von Experten in den eigenen Reihen • Bessere Tools bereitstellen • Eigenständige Aufnahme ermöglichen
Personelle Unterstützung	<i>„Wo gibt es denn die Kollegen mit einer fachlichen oder technischen Expertise?“</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mehr Expertenunterstützung • Experten als Support bei der Aufnahme • Unterstützung durch Experten aus den eigenen Reihen • Support bei der Nachbearbeitung
Leitfäden und Übersichten für die UOS	<i>„Ich habe zum Beispiel Checklisten gefunden, [...] die bestanden hauptsächlich aus Fragen. Mich hätten die Antworten interessiert.“</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Technische Ausstattung an der UOS • Vorhandene Strukturen an der UOS • Regelwerke und Checklisten • Vor- und Nachteile der Formate • Didaktische Fragestellungen unklar

TABELLE 8: Gewünschte Unterstützungsmaßnahmen beim Videodreh (Blömer, Voigt und Piwowar, 2021)

Es entstand zu diesem Zeitpunkt ein externer Zeitdruck, digitale Lehrmaterialien anzubieten. An dem Fokusgruppeninterview nahmen drei wissenschaftliche Mitarbeitende und zwei studentische Hilfskräfte teil. Zu Beginn des Interviews wurden alle Teilnehmenden gebeten, sich eigenständig durch den Prototyp zu navigieren. Anschließend wurde der Wegweiser vorgestellt und diskutiert, auf dessen Grundlage der Prototyp basierte.

Der Nutzen und Zweck des Wegweisers wurde in großen Teilen bestätigt. Die Befragten gaben an, dass der Wegweiser ihnen die Hürden vor der ersten Videoproduktion nehmen könne. Insbesondere die weiterführenden Informationen und die Anpassungsfähigkeit erleichtere die erste Videoproduktion. So können Auswahlmöglichkeiten, die sich gegenseitig ausschließen, bereits ausgegraut werden. Allerdings könne der Wegweiser kein persönliches Beratungsgespräch ersetzen, sondern lediglich als erster Anhaltspunkt dienen. Uneinigkeit bestand über die Reihenfolge der genannten Kriterien, weshalb eine flexiblere Navigation integriert wurde. Darüber hinaus kam insbesondere im Hinblick auf den externen Zeitdruck der Wunsch auf, sich an einer vorgefertigten Musterlösung zu orientieren, anstatt die Entscheidungen selbst zu treffen. Anschließend

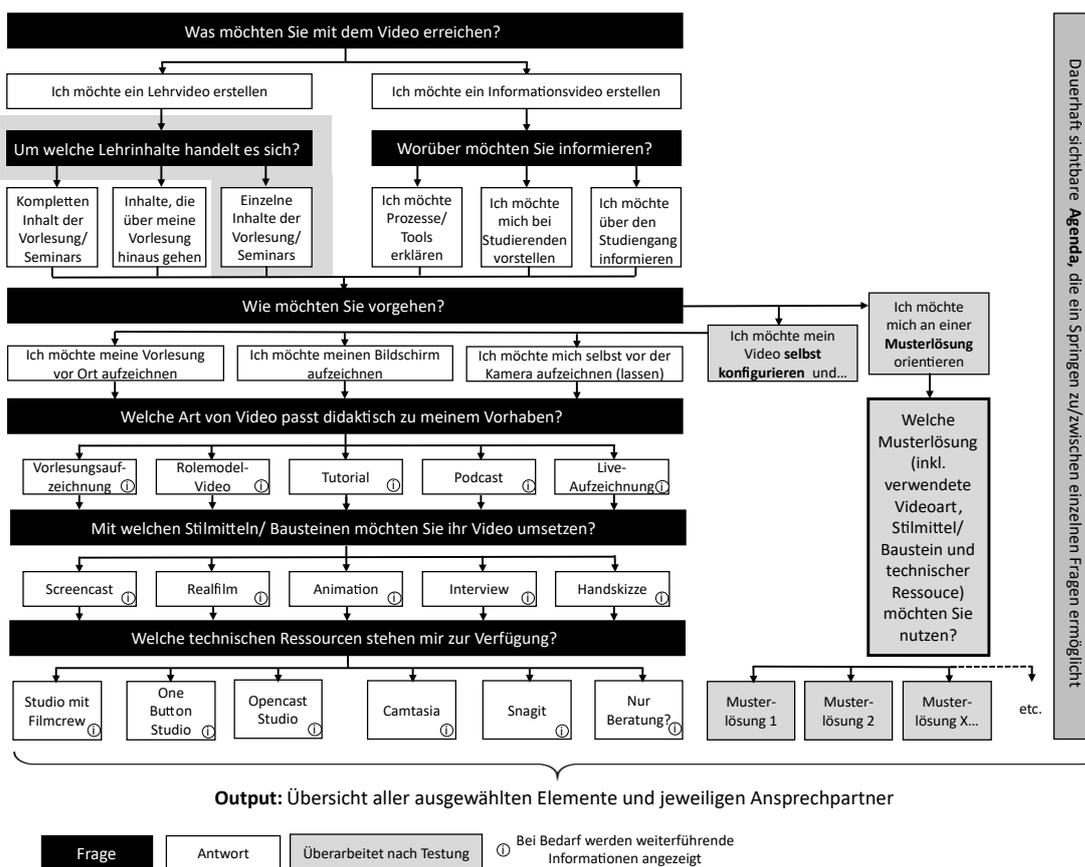


ABBILDUNG 15: Wegweiser für einen Konfigurator in der Videoproduktion (Blömer, Voigt und Piwovar, 2021)

wurden die Verbesserungsvorschläge in den Wegweiser aufgenommen. Alle daraus hervorgegangenen Änderungen sind in Abbildung 15 grau hinterlegt. Einen nächsten wichtigen Schritt stellt die Überführung des Wegweisers in einen adaptiven Online-Konfigurator dar.

4.3.2 Akzeptanz von Studierenden

Entscheidend für das Gelingen der Digitalen Transformation ist ferner die Akzeptanz der Beteiligten, weshalb sich die Forschungsfragen FF2c und FF2d mit der Akzeptanz einer BL-Veranstaltung von Studierenden beschäftigen (Adell, Várhelyi und Nilsson, 2014). Dabei werden die Inertia und das erweiterte Technologieakzeptanzmodell zur Messung der Akzeptanz herangezogen. In Beitrag 1 wird die Wirkung der Inertia und in Beitrag 10 das Zusammenwirken von Inertia und dem erweiterten TAM analysiert (Voigt u. a., 2019; Voigt, Vogelsang und Hoppe, 2021). Beide Untersuchungen beziehen sich auf eine Blended Learning-Veranstaltung, die vor der Corona-Pandemie stattfand. Es nahmen 40 Personen an der quantitativen Befragung teil, von denen 62% männlich, 26% weiblich waren und 12% ihr Geschlecht nicht angaben. Es wurde eine fünfstufige Likert-Skala

verwendet. Zudem handelte es sich um keine verpflichtende Veranstaltung. Es bestand also weder pandemiebedingt noch durch das Studienprogramm die Pflicht, das digitale Veranstaltungsformat zu besuchen.

In Beitrag 1 wird die Forschungsfrage FF3c (vgl. Tabelle 1) beantwortet. Es wurden 37 Items verwendet, um die Inertia, die Entscheidungsnormen und verschiedene theoretische Einflussfaktoren auf die Inertia zu testen. Im ersten Schritt wurden die Items und Faktorzuordnung mittels Reliabilitäts- und Faktorenanalyse geprüft. Dabei wurde eine klare Trennung des Nutzens der Veranstaltung in *gemeiner Nutzen* und *persönlicher Nutzen* deutlich. Während sich der persönliche Nutzen auf den eigenen Lernerfolg bezog, wurden die Vorteile des Lehrkonzepts für die gesamte Universität als gemeiner Nutzen verstanden. Nach Testung der Itemzugehörigkeiten wurde ferner mittels Mann-Whitney-U-Tests das Vorhandensein der Inertia in der Blended Learning-Veranstaltung untersucht. Dazu wurde die Inertia gemäß der Entscheidungsnorm, der sie zugrunde lag, in affektive, kognitive und verhaltensbezogene Komponenten unterteilt (Voigt u. a., 2019; Polites und Karahanna, 2012). Die affektive Inertia beruht auf gefühlsbezogenen Anstrengungen, verhaltensbezogene Inertia lässt sich auf die Routine aus früherem Verhalten zurückführen und kognitive Inertia beschreibt das Verharren im alten Zustand trotz des Wissens um die bessere Alternative (Rumelt, 1994; Smollan, 2011; Barnes, Gartland und Stack, 2004). Die Ergebnisse des Mann-Whitney-U-Tests werden in Tabelle 9 dargestellt.

Die affektive, verhaltensbezogene und kognitive Entscheidungsnormen wurden mit jeweils drei Items getestet. Daraus wurden für jede Norm zwei Gruppen gebildet: „1: Norm trifft zu“ und „0: Norm trifft nicht zu“. Es wurde angenommen, dass die Befragten auch mehreren Gruppen angehören konnten.

Einflussfaktoren	Item	Affektiv <i>r_U</i>	Verhalten <i>r_U</i>	Kognitiv <i>r_U</i>
Teilnahmeabsicht	A1	0,41**	0,45**	0,27*
	A2		0,41**	
Gemeiner Nutzen	B2	0,36**	0,28*	0,32*
	C1			
Abneigung gegen Veränderung	C4	0,38**	0,30*	0,55**
	D1			
Kosten	D2	0,28*	0,32*	0,50**
	D3			
	D3			
Persönlicher Nutzen	E1	0,30**	0,20*	0,24**
	E2			
	E3			
Subjektive Norm	G3	0,38**	0,20*	0,55**
	H1			
	H2			
Benutzerfreundlichkeit	H2	0,38**	0,20*	0,50**
	H3			

Signifikanz: * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$

TABELLE 9: Inertia im Blended Learning (Voigt u. a., 2019)

Im Mann-Whitney-U-Test wurden die Gruppenzugehörigkeiten ferner je Entscheidungsnorm auf signifikante Unterschiede der Verteilungen untersucht. Bei einer positiven Effektstärke der Gruppenzugehörigkeit in Bezug auf die Teilnahmeabsicht wurde angenommen, dass eine Inertia vorliegt. Demnach konnte in der betrachteten BL-Veranstaltung eine affektive und verhaltensbezogene, aber keine kognitive Inertia beobachtet werden.

In bisherigen Untersuchungen werden den drei Verhaltensnormen zudem unterschiedliche Einflussfaktoren zugeschrieben, die ebenfalls mittels Mann-Whitney-U-Test untersucht wurden (Rumelt, 1994; Smollan, 2011; Barnes, Gartland und Stack, 2004; Voigt u. a., 2019; Polites und Karahanna, 2012). Für die affektive Inertia konnte im Kontext des Blended Learning ein Einfluss des allgemeinen Nutzens für die gesamte Lehre oder Universität und der subjektiven Norm bestätigt werden (Rumelt, 1994; Barnes, Gartland und Stack, 2004; Voigt u. a., 2019). Ferner hatten die Kosten (z.B. zeitlicher Mehraufwand) einen Einfluss auf die affektive Inertia. Auf die verhaltensbezogene Inertia wirkte analog zur Theorie eine Abneigung gegen den Wandel und darüber hinaus der persönliche (prüfungsbezogene) Nutzen sowie die Benutzerfreundlichkeit (Barnes, Gartland und Stack, 2004; Voigt u. a., 2019). Da keine kognitive Inertia beobachtet werden konnte, konnten lediglich die kognitiven Entscheidungsprozesse untersucht werden. Diese wurden in der betrachteten Veranstaltung beeinflusst von dem gemeinen Nutzen, den Kosten und der Benutzerfreundlichkeit (Rumelt, 1994; Voigt u. a., 2019).

Die Forschungsfrage FF3d fragt nach den Einflüssen der Inertia im erweiterten Technologieakzeptanzmodell (vgl. Tabelle 1). Dazu wurden die einzelnen Faktoren des TAMs und die Inertia durch drei bis fünf Items je Faktor gemessen und anschließend durch Reliabilitäts- und Faktorenanalyse geprüft. Im Zuge dessen wurde das Item „Der Gedanke an das neue Lehrkonzept hat mich gestresst“ von dem Faktor *Aufwand* zu dem Faktor *Inertia* zugeordnet (Voigt, Vogelsang und Hoppe, 2021). Anschließend wurden vier Regressionsanalysen geschätzt, um die vermuteten Einflüsse zu testen. In Abbildung 16 werden alle Parameter dargestellt, die mindestens zum zehnjährigen Signifikanzniveau wirken. Da die Wirkungsrichtung der Inertia im Vorfeld wechselseitig geprüft wurde, wird unter der Annahme der in dem Technologieakzeptanzmodell vorgesehenen Wirkungsrichtungen von einem kausalen Zusammenhang ausgegangen. Alle Einflüsse des ursprünglichen Technologieakzeptanzmodells konnten in der BL-Veranstaltung bestätigt werden (Voigt, Vogelsang und Hoppe, 2021). Aus dem erweiterten Technologieakzeptanzmodell konnte

der Einfluss des erwarteten Aufwands auf die wahrgenommene Nützlichkeit beobachtet werden (Fishbein und Ajzen, 1977; Davis, 1985; Venkatesh und Davis, 2000). Unter dem Einfluss der Inertia wirkten die Ergebnisqualität und die subjektive Norm jedoch nicht auf die erwartete Nützlichkeit. Die Inertia hingegen wurde von der Ergebnisqualität beeinflusst und wirkte auf die erwartete Nützlichkeit und die Nutzungsabsicht, wie in Abbildung 16 dargestellt (Voigt, Vogelsang und Hoppe, 2021).

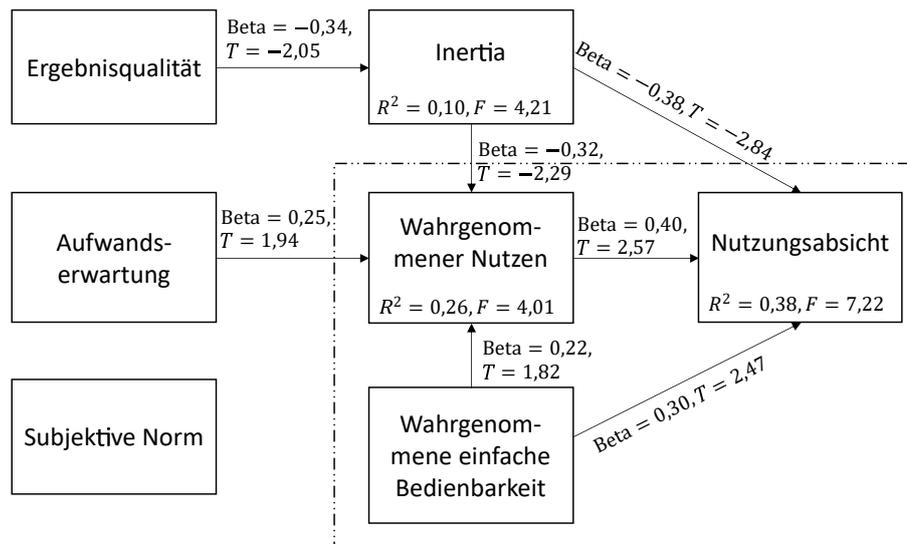


ABBILDUNG 16: Inertia im Technologieakzeptanzmodell (Voigt, Vogelsang und Hoppe, 2021)

4.4 Diskussion

Im Zuge der Diskussion werden zunächst theoretische und praktische Handlungsempfehlungen und anschließend Limitationen der Arbeit aufgezeigt.

4.4.1 Handlungsempfehlungen

Aus den Ergebnissen lassen sich verschiedene Handlungsempfehlungen ableiten, die bei der zukünftigen Digitalen Transformationen nach dem BL-Ansatz berücksichtigt werden können.

Bedeutsam für den Erfolg des Blended Learning ist die gemeinsame Präsenzphase, die durch die Auslagerung einfacherer Lernziele in die Selbstlernphase für die Adressierung höherer Ziele genutzt werden kann (Ganzert u. a., 2017; Zainuddin und Halili, 2016; Krathwohl und Anderson, 2010). Eine Herausforderung für die Integration interaktiver und kommunikationsfördernder Methoden stellt einerseits der Unterricht in Großgruppen und andererseits die Schließungen

der Hochschulen aufgrund der Corona-Pandemie dar (Arias und Walker, 2004; Siripongdee, Pimdee und Tuntiwongwanich, 2020). Um die Interaktion in Großgruppen zu fördern, könnten die Ergebnisse der Studierenden in der Selbstlernphase nach dem JITT-Prinzip kumuliert besprochen werden. Auch die Möglichkeit einer anonymen Beteiligung oder die Verwendung von Audience-Response-Systemen im Hörsaal könnten die Interaktion zwischen Studierenden und Lehrenden fördern (Blömer, Voigt und Hoppe, 2020b). Daneben ist auch die Kommunikation zwischen Studierenden bedeutsam für das Engagement und den Lernerfolg, die durch Projektgruppen oder die Arbeit in Kleingruppen gestärkt werden könnten. Zudem empfiehlt sich die Integration praktischer Übungen, Fallstudien und Vorträge von Praktikern in den Unterricht (Blömer, Voigt und Hoppe, 2020b). Dabei gilt es zu bedenken, dass die Motivation und der Fleiß im Blended Learning nicht gesteigert werden (Voigt, Blömer und Hoppe, 2020c). Das Interesse am Themengebiet konnte hingegen zwar gesteigert werden, wies allerdings verglichen mit den anderen untersuchten Kategorien den kleinsten Anstieg im Mittel auf (Blömer, Voigt und Hoppe, 2020b). Alle weiteren Einflussfaktoren auf den Lernerfolg wurden in einer beispielhaften BL-Veranstaltung jedoch als höher ausgeprägt empfunden (Voigt, Blömer und Hoppe, 2020c).

Zur Gestaltung der Veranstaltungen im Sinne des Constructive Alignment konnte die Annahme der kumulativen Hierarchie der kognitiven Lernziele bestätigt werden. Das bedeutet, dass Aufgaben zu einer gewissen Lernzielebene ebenfalls alle niedrigeren Lernzielebenen auf direktem oder indirektem Wege adressieren. Die Zeit im Hörsaal sollte daher für die Adressierung höherer Lernzielebenen genutzt werden. Da die Lernzielebenen *Erinnern* und *Anwenden* den stärksten Einfluss auf die nachfolgenden Ebenen zeigten, könnten diese Ziele über die höheren Ebenen abgedeckt werden (Voigt, Blömer und Hoppe, 2020b; Voigt, Blömer und Hoppe, 2020a). Es zeigte sich zudem, dass neben den kognitiven Lernzielen auch die affektiven Ziele einen Einfluss auf verschiedene Bereiche des Lernerfolgs haben. Insbesondere das Ziel *Eigene Urteilsfindung* sollte bei der Kursgestaltung berücksichtigt werden (Voigt, Blömer und Hoppe, 2021). Ferner sollten im Distance Learning während der Corona-Pandemie möglichst viele Lerntypen adressiert werden und ein Bewusstsein dafür geschaffen werden, welche Lerntypen in welchen Studiengängen oder Jahrgängen vertreten sind (Voigt u. a., 2021). Im Distance Learning wurde ein neuer Lerntyp im Bereich der Sinneswahrnehmung deutlich, der das Lesen und Hören verbindet und im LMS der Selbstlernphase eingesetzt werden könnte. Für den Studienerfolg zu Zeiten der Corona-Pandemie wurde die Relevanz der Technik aller bisher untersuchten Bereiche deutlich. Beispielsweise hing

der Zugang zu den Lehrinhalten von der technischen Ausstattung, und die soziale und akademische Integration von dem genutzten Kommunikationstool ab. Es wurde deutlich, dass zu Zeiten der Corona-Pandemie die technische Ausstattung und die Lebensbedingungen insbesondere die Hausarbeiten und Seminare beeinflussten. Den stärksten Einfluss auf den Studienerfolg zeigte jedoch die Anpassung der Hochschule an die Digitale Lehre. Um die Studienabbruchtendenz zu verringern, könnten Programme und Lehrmethoden angeboten werden, die eine soziale Integration auch außerhalb der Hörsäle weiter unterstützen. Auch die Chancengleichheit sollte gewährleistet werden, weshalb der Zugang zu den Lehrveranstaltungen sichergestellt werden sollte. In der untersuchten Befragung in Beitrag 11 gaben 1,1% der Befragten an, über kein geeignetes technisches Endgerät zu verfügen. Für diese Studierenden könnten daher seitens der Hochschule Leihgeräte angeboten werden (Voigt und Kötter, 2021).

Für die Entwicklung von Blended Learning-Veranstaltungen hat sich eine Mischung aus agilen Methoden und dem Change-Management bewährt (Voigt u. a., 2020; Blömer, Voigt und Hoppe, 2020a; Kötter u. a., 2020). Insbesondere die Flexibilität der agilen Methoden eignen sich bei der Digitalen Transformation unter externem Zeitdruck und können während der eigentlichen Entwicklung und der Schaffung von Lehrmaterialien und -methoden herangezogen werden. Die Methoden des Change-Managements könnten die langfristige Etablierung der neuen Ansätze sowie die Erhöhung der Akzeptanz verschiedener Stakeholdergruppen fördern. Dazu wurden insbesondere Scrum, JiTT und das Change-Management nach Kotter herangezogen (Blömer u. a., 2020; Blömer, Voigt und Hoppe, 2020a; Voigt u. a., 2020; Kötter u. a., 2020). In einem Fallbeispiel, das nach dem agilen CM entwickelt wurde, haben sich ferner mehrere kurze Videos pro Lehreinheit bewährt. Diese müssen nicht perfekt, sondern authentisch besprochen sein. Es zeigte sich, dass kleine Anekdoten und Erfahrungsberichte aus der Praxis positiv bewertet wurden und die Aufmerksamkeit steigerten (Voigt, Blömer und Hoppe, o. D.). Um den Studierenden den Umgang in dem LMS zu erleichtern, könnten technische und organisatorische Übersichten sowie Erklärvideos angeboten werden. Die größten technischen Schwierigkeiten traten im Fallbeispiel in der Online-Klausur auf, weshalb insbesondere vor der ersten Online-Prüfung die technische Funktionalität im Vorfeld (z.B. durch Probedurchläufe) sicherzustellen ist. Die transparente Kommunikation und Lernzielformulierung wurden darüber hinaus positiv bewertet. Auch die Flexibilität und das Arbeiten im eigenen Lerntempo wurde von den Studierenden gelobt. Demgegenüber standen jedoch einige Schwierigkeiten mit der Selbstorganisation im Distance Learning und Störgeräuschen im Video. Um die Studierenden bei dem selbstständigen Lernen zu unterstützen, könnten Lernpläne und wöchentlich betreute Übungen angeboten werden. Zudem wurde ein Medienbruch in dem LMS

als negativ bewertet (Voigt, Blömer und Hoppe, o. D.).

Es wurde darüber hinaus deutlich, dass die Stakeholdergruppe IT- und Didaktik-Support sich selbst stärker in der Verantwortung sah, als sie von anderen Stakeholdergruppen in der Verantwortung erwartet wurde. Dieses Ergebnis könnte in der hohen Kooperation oder in einer mangelnden Sichtbarkeit begründet sein, die beispielsweise durch entsprechende Übersichten erhöht werden könnte (Kötter u. a., 2020). Ferner wurden Wege aufgezeigt, den Videosupport an Hochschulen zu erleichtern und für beide Seiten effizienter zu gestalten. Hierbei stellte sich das Finden einer gemeinsamen Sprache als Herausforderung dar, da jede Stakeholdergruppe ihre eigene Sicht auf die Themen hatte. Es empfiehlt sich eine klare Vorgabe einheitlicher Begriffe (Blömer, Voigt und Piwowar, 2021). Die Studierenden wünschten sich zudem einen stärkeren Einbezug in die Entwicklung von BL-Veranstaltungen von allen beteiligten Stakeholdergruppen (Kötter u. a., 2020). Hinsichtlich der Akzeptanz zeigte sich in Beitrag 1, dass Studierende von einer freiwilligen Wahl einer BL-Veranstaltung vor allem aus verhaltensbezogenen und affektiven Gründen absehen (Voigt u. a., 2019). Zudem wurde eine strikte Unterscheidung des wahrgenommenen Nutzens in allgemeinen und persönlichen Nutzen deutlich. Um den affektiven Widerstand gegen Veränderungen entgegenzuwirken, könnten der allgemeine Nutzen, die sozialen Bezüge und die Kosten des BL transparenter kommuniziert werden. Die verhaltensbezogene Inertia könnte minimiert werden, indem die Kosten, der persönliche Nutzen und Benutzerfreundlichkeit der Lernmanagementsysteme vermittelt werden. Kognitive Inertia konnte in der untersuchten Veranstaltung nicht beobachtet werden, weshalb hierzu keine Maßnahmen ergriffen werden müssen (Voigt u. a., 2019).

Im Technologieakzeptanzmodell wirkte die Inertia direkt auf die Nutzungsabsicht und die wahrgenommene einfache Bedienbarkeit. Beeinflusst wurde sie von der Ergebnisqualität, weshalb Erklärvideos und Informationsveranstaltungen hilfreich sein könnten, um die Inertia zu minimieren (Voigt, Vogelsang und Hoppe, 2021).

4.4.2 Limitationen

Die Aussagekraft sowohl quantitativer als auch qualitativer Studien ist zunächst auf dessen Stichprobenumfang begrenzt (Trochim, Donnelly und Arora, 2014). Insbesondere in Beitrag 1 und 10 wurde eine Veranstaltung mit vergleichsweise geringer Teilnehmerzahl gewählt, wodurch die Übertragbarkeit der Ergebnisse kritisch zu hinterfragen ist (Voigt u. a., 2019; Voigt, Vogelsang und Hoppe, 2021). Darüber hinaus ist jede Blended Learning-Veranstaltung einzigartig (Handke, 2020). Die Ergebnisse dieser Arbeit sind an die Rahmenbedingungen der Untersuchung sowie

die Stichprobe gebunden und erheben daher keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Neben den untersuchten Faktoren können die verschiedenen Rahmenbedingungen einen Einfluss auf die Ergebnisse haben. Beispielsweise könnte die Semesteranzahl der Befragten die Akzeptanz und den Studienerfolg beeinflussen. Bei der Befragung in den Beiträgen 1 und 10 handelte es sich beispielsweise ausschließlich um fortgeschrittene Studierende (Voigt u. a., 2019). Es ist zu hinterfragen, ob eine Untersuchung mit Studienanfängern auch zu dem Ergebnis führen würde, dass keine kognitive Inertia im BL auftritt. Ferner ist auch die Verteilung in der Stichprobe relevant für die Ergebnisse (Trochim, Donnelly und Arora, 2014). In der Befragung in Beitrag 7 waren das Hochschulmanagement und der IT- und Didaktik-Support bei den Angehörigen der Stakeholdergruppen unterrepräsentiert und in Beitrag 14 waren die verschiedenen Studiengänge nicht gleichmäßig verteilt (Voigt u. a., 2021; Kötter u. a., 2020). Aufgrund der Einzigartigkeit der Veranstaltungen handelt es sich im Weiteren sowohl bei dem agilen Vorgehensmodell als auch bei den aufgezeigten Aufgaben und Verantwortlichkeiten um kein allgemeingültiges Modell. Um die Vorgehensmodelle zu nutzen, sind Anpassungen an die Bedingungen und Gegebenheiten der jeweiligen Hochschulen nötig (Blömer u. a., 2020; Blömer, Voigt und Hoppe, 2020a; Voigt u. a., 2020; Kötter u. a., 2020).

Viele der verwendeten Daten beruhten darüber hinaus auf Selbsteinschätzungen der Studierenden, die nicht immer mit der Wirklichkeit übereinstimmen müssen. Beispielsweise wurde die kumulative Hierarchie auf Basis von Selbsteinschätzungen der Studierenden gemessen, da sich die Messung auf Basis von tatsächlicher Lernzielebenen als schwierig gestaltete (Voigt, Blömer und Hoppe, 2020b; Voigt, Blömer und Hoppe, 2020a). So konnte für das höchste kognitive Lernziel *Erschaffen* keine signifikante Korrelation zwischen der Selbsteinschätzung der Studierenden und dem tatsächlichen Lernerfolg in der Klausur festgestellt werden (Voigt, Blömer und Hoppe, 2020b; Voigt, Blömer und Hoppe, 2020a). Auch der Nutzen der Inhalte für das spätere Berufsleben wurde ausschließlich durch Selbsteinschätzungen der Studierenden erhoben (Voigt, Blömer und Hoppe, 2020c; Voigt, Blömer und Hoppe, 2021). Es ist fraglich, wie verlässlich diese Selbsteinschätzung insbesondere von jenen Studierenden sind, die noch keine Berufserfahrung sammeln konnten. Überdies wurde in den Beiträgen 2 und 4 eine klassische Lehreinheit mit einer BL-Lehreinheit derselben Veranstaltung verglichen (Voigt, Blömer und Hoppe, 2020c; Blömer, Voigt und Hoppe, 2020b). Zwar konnte so gewährleistet werden, dass dieselbe Stichprobe für beide Veranstaltungsformate befragt wurde, allerdings beziehen sich die Ergebnisse auf unterschiedliche Kursinhalte,

was die Daten beeinflusst haben könnte. Dies könnte insbesondere die Untersuchungen des Lernerfolgs beeinflusst haben. Ferner wurde die Korrelation zwischen den Einflussfaktoren des Lernerfolgs und den Testergebnissen analysiert, wozu alle Werte einheitlich in Prozent umgerechnet wurden. Dennoch könnte die Verwendung der zwei verschiedenen Skalen die Ergebnisse verzerrt haben. In Beitrag 10 wurde zudem von einem Kausalzusammenhang ausgegangen. Dies liegt der Annahme zugrunde, dass die Wirkungsrichtungen der Faktoren gemäß des erweiterten TAMs gelten, was im Beispiel nicht explizit getestet wurde (Voigt, Vogelsang und Hoppe, 2021).

Die verwendeten Literaturrecherchen sind darüber hinaus durch ihren Suchstring beschränkt. Andere Suchstrings hätten zu anderen Ergebnissen führen können. Beispielsweise berücksichtigt Beitrag 7 aufgrund des breiteren Suchstrings mehr Fallbeispiele als die Beiträge 5 und 9 (Voigt u. a., 2020; Blömer, Voigt und Hoppe, 2020a; Kötter u. a., 2020). In Beitrag 14 wurden überdies Handlungsempfehlungen aus den E-Learning Clustern im Distance Learning ermittelt. Voraussetzung dieser Handlungsempfehlungen ist jedoch das Wissen um die Clusterzugehörigkeiten und die Möglichkeit eines individuellen Lernangebots. Dies könnte aus finanziellen und zeitlichen Gründen nicht immer gegeben sein (Voigt u. a., 2021). Zuletzt ist die qualitative Datenerhebung aus Beitrag 11 als Limitation zu nennen. In der Erhebung wurden Studierende aufgefordert, positive und negative Aspekte der Veranstaltung zu nennen. Es erfolgte keine Bewertung nach Wichtigkeit der Nennung. Da im Zuge der Auswertung die absoluten Nennungen gegenübergestellt wurden, könnte diese fehlende Gewichtung die Ergebnisse verzerren.

5 Fazit

Ziel dieser Arbeit war es, die Digitale Transformation in der Hochschullehre durch BL hinsichtlich des Studien- und Lernerfolgs, der Entwicklungsmethoden sowie der Akzeptanz und Zusammenarbeit unterschiedlicher Stakeholdergruppen zu untersuchen (vgl. Tabelle 1).

Dabei wurden zunächst in der Forschungsfrage FF1 verschiedene Fragestellungen des Constructive Alignment sowie des Studien- und Lernerfolgs im Blended Learning adressiert. Es zeigte sich, dass in einer BL-Lehreinheit der *Nutzen*, das *Feedback vom Lehrenden*, die *Interaktion mit Kommilitonen*, die *aktive Teilnahme* und die *Anwendbarkeit* als Einflussfaktoren auf den Lernerfolg verglichen mit der klassischen Veranstaltung als signifikant höher bewertet wurden. Für die *Motivation* und den *Fleiß* konnten hingegen keine signifikanten Veränderungen festgestellt werden. Es wurde darüber hinaus untersucht, wie diese Einflussfaktoren auf den tatsächlichen Lernerfolg beider Kursformate wirkten. Ferner wurde ein Pfaddiagramm für den Studienerfolg im Distance Learning während der Corona-Pandemie aufgestellt, wobei die Relevanz sowohl der Technologie als auch der Anpassungsfähigkeit der Hochschulen an den digitalen Unterricht deutlich wurden. Auch die Auswirkungen kognitiver und affektiver Lernziele auf verschiedene Bereiche des Lernerfolgs wurden analysiert. Dabei wurde ein starker Einfluss der affektiven Ziele sichtbar. Für die kognitiven Lernziele konnte zudem die kumulative Hierarchie im BL bestätigt werden. Den stärksten direkten Einfluss auf höhere Lernzielebenen hatten die Ziele *Erinnern* und *Anwenden*. Darüber hinaus wurden acht Cluster der E-Learning-Typen im Distance Learning aufgestellt. Es zeigte sich, dass innerhalb der Cluster einige demografische Merkmale stärker vertreten waren. Ferner wurden Methoden für die Präsenzphase mit der Schwierigkeit großer Teilnehmerzahlen abgeleitet und eine beispielhafte Anwendung vorgestellt.

Um die zweite Forschungsfrage FF2 zu beantworten, wurde ein agiles Vorgehensmodell zur Entwicklung einer Blended Learning-Veranstaltung erstellt. Im Weiteren wurde das agile Vorgehen mit dem Change-Management nach Kotter zusammengeführt und die verschiedenen Aufgaben und Verantwortlichkeiten gegenübergestellt. Zuletzt wurde ein konkreter Anwendungsfall vorgestellt, in dem das agile Change-Management für die Entwicklung verwendet wurde.

Die dritte Forschungsfrage FF3 adressierte die Auswirkungen auf unterschiedliche Stakeholdergruppen. Dabei wurden die wahrgenommenen Aufgaben und Verantwortlichkeiten unterschiedlicher Stakeholder aufgezeigt und Handlungsempfehlungen abgeleitet. Um die Zusammenarbeit

zwischen dem IT- und Didaktik-Support und den Lehrenden zu verbessern, wurde in einem Design Thinking-Prozess ein Wegweiser für einen Konfigurator entwickelt, der den Lehrenden zukünftig als erste Anlaufstelle und Informationsquelle dienen und dem Videosupport gleichzeitig das erste Beratungsgespräch erleichtern kann. Zuletzt wurde die Akzeptanz der Studierenden untersucht. Es wurde deutlich, dass in der untersuchten BL-Veranstaltung keine kognitive Inertia aufgetreten war. Ferner wurde die Inertia in das erweiterte Technologieakzeptanzmodell integriert und dessen Beziehungen untersucht.

Die Ergebnisse dieser Arbeit können den beteiligten Stakeholdergruppen bei der zukünftigen Entwicklung von Blended Learning-Veranstaltungen in der Hochschullehre helfen. Zu Zeiten der Corona-Pandemie sind weltweit viele digitale Lern- und Lehrmaterialien entstanden, die im Distance Learning verwendet wurden. Diese Materialien könnten insbesondere nach den Öffnungen der Hochschulen in BL-Formate überführt werden. Da Blended Learning-Veranstaltungen sehr vielseitig gestaltet sein können, müssen die Ergebnisse und Vorgehensmodelle, die in dieser Arbeit vorgestellt wurden, allerdings auf die jeweiligen Rahmenbedingungen angepasst werden (Handke und Sperl, 2017).

Zukünftige Studien könnten untersuchen, ob und inwieweit der pandemiebedingte externe Nutzungszwang die Akzeptanz der beteiligten Stakeholdergruppen beeinflusst hat und welche Folgen die Corona-Pandemie langfristig für die Digitale Lehre haben wird. Darüber hinaus könnte untersucht werden, ob die in Beitrag 1 beobachtete Abwesenheit kognitiver Inertia auch bei Studierenden auftritt, die sich noch am Anfang ihres Studiums befinden.

Literatur

- Abeyssekera, Lakmal und Phillip Dawson (2015). „Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research“. In: *Higher education research & development* 34.1, S. 1–14.
- Adell, Emeli, András Várhelyi und Lena Nilsson (2014). „The definition of acceptance and acceptability“. In: *Driver acceptance of new technology. Theory, measurement and optimisation*, S. 11–21.
- Aji, Widyawan Kuncoro, Hardiani Ardin und Muhammad Ahkam Arifin (2020). „Blended Learning During Pandemic Corona Virus: Teachers’ and Students’ Perceptions“. In: *IDEAS: Journal on English Language Teaching and Learning, Linguistics and Literature* 8.2, S. 632–646.
- Allen, Karen Neuman und Bruce D Friedman (2010). „Affective learning: A taxonomy for teaching social work values“. In: *Journal of Social Work Values and Ethics* 7.2, S. 1–12.
- Arias, JJ und Douglas M Walker (2004). „Additional evidence on the relationship between class size and student performance“. In: *The Journal of Economic Education* 35.4, S. 311–329.
- Arnold, Patricia u. a. (2018). *Handbuch E-Learning: Lehren und Lernen mit digitalen Medien*. 3. Aufl. W. Bertelsmann Verlag.
- Bailey, Kenneth D (1994). *Typologies and taxonomies: An introduction to classification techniques*. Bd. 102. Sage.
- Baker, J Wesley (2000). „The classroom flip“. In: *Using web course management tools to become the guide by the side*, S. 17–19.
- Baran, Grzegorz (2018). „The role of design thinking in education management as a design science“. In: *Leading and managing for development*, S. 25–37.
- Barnes, William, Myles Gartland und Martin Stack (2004). „Old habits die hard: path dependency and behavioral lock-in“. In: *Journal of Economic Issues* 38.2, S. 371–377.
- Bartlett, Robin L (1996). „Discovering diversity in introductory economics“. In: *Journal of economic perspectives* 10.2, S. 141–153.
- Barton, Thomas, Christian Müller und Christian Seel (2018). *Digitalisierung in Unternehmen*. Springer.
- Bauer, Wilhelm u. a. (2014). „Industrie 4.0–Volkswirtschaftliches Potenzial für Deutschland“. In: *BITKOM, Fraunhofer*.
- Beck, Kent u. a. (2001). *Manifesto for agile software development*. 2001. Website. Online erhältlich unter <http://agilemanifesto.org>; abgerufen am 24.04. 2021.

- Bergmann, Jonathan und Aaron Sams (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International society for technology in education.
- Biggs, John (1996). „Enhancing teaching through constructive alignment“. In: *Higher education* 32.3, S. 347–364.
- Biggs, John und Catherine Tang (2010). „Applying constructive alignment to outcomes-based teaching and learning“. In: *Training material for “quality teaching for learning in higher education” workshop for master trainers, Ministry of Higher Education, Kuala Lumpur*, S. 23–25.
- Birgili, Bengi, Fatma Nevra Seggie und Ebru Oğuz (2021). „The trends and outcomes of flipped learning research between 2012 and 2018: A descriptive content analysis“. In: *Journal of Computers in Education*, S. 1–30.
- Blieszner Pamela B Teaster, Rosemary (1999). „Promises and pitfalls of the interactive television approach to teaching adult development and aging“. In: *Educational Gerontology* 25.8, S. 741–753.
- Bloch, Roland und Carsten Würmann (2019). „Wer lehrt? Strukturen und Akteure akademischer Lehre an deutschen Hochschulen“. In: *Lust oder Frust?*, S. 45–52.
- Blömer, Linda, Christin Voigt und Uwe Hoppe (2020a). „Corona-Pandemie als Treiber digitaler Hochschullehre“. In: *DELFI 2020–Die 18. Fachtagung Bildungstechnologien der Gesellschaft für Informatik e.V.*, S. 343–348.
- (2020b). „Face to Face with Large Groups in a Flipped Classroom.“ In: *Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS)*, S. 192–206.
- Blömer, Linda, Christin Voigt und Alexander Piwowar (2021). „Videoproduktion: Entwicklung eines adaptiven Wegweisers für Hochschullehrende“. In: *INFORMATIK 2020*. Gesellschaft für Informatik, Bonn, S. 481–494.
- Blömer, Linda u. a. (2020). „Agile Development of a Flipped Classroom Course“. In: *Conference on e-Business, e-Services and e-Society*. Springer, S. 581–592.
- Bloom, Benjamin S u. a. (1956). „Taxonomy of educational objectives. Handbook 1: Cognitive domain“. In: *New York: McKay* 20, S. 24.
- Blumentritt, Marianne u. a. (2019). „Digitale Transformation des Studiums: Eine empirische Erhebung zu den Erwartungen der Studierenden einer privaten Hochschule“. In: *Gestaltung und Management der digitalen Transformation*. Springer, S. 179–203.
- Boevé, Anja J u. a. (2017). „Implementing the flipped classroom: an exploration of study behaviour and student performance“. In: *Higher Education* 74.6, S. 1015–1032.

- Bofill, Leslie (2016). *The Design and Implementation of Online Radiology Modules Using the ADDIE Process and Rapid Prototyping*. Dissertation. Online erhältlich unter https://nsuworks.nova.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1990&context=gscis_etd; abgerufen am 24.04. 2021.
- Bolin, Aaron U, Irina Khramtsova und David Saarnio (2005). „Using student journals to stimulate authentic learning: Balancing Bloom’s cognitive and affective domains“. In: *Teaching of Psychology* 32.3, S. 154–159.
- Borg, Mary O und Stephen L Shapiro (1996). „Personality type and student performance in principles of economics“. In: *The Journal of Economic Education* 27.1, S. 3–25.
- Bornkessel, Philipp (2018). *Erfolg im Studium: Konzeptionen, Befunde und Desiderate*. wbv Media GmbH & Co. KG.
- Bovey, Wayne H und Andy Hede (2001). „Resistance to organizational change: the role of cognitive and affective processes“. In: *Leadership & Organization development journal*.
- Bower, Matt, John G Hedberg und Andreas Kuswara (2010). „A framework for Web 2.0 learning design“. In: *Educational Media International* 47.3, S. 177–198.
- Bowie, N (1988). *The Moral Obligations of Multinational Corporations. Problems of International Justice*. Westview Press, Boulder, CO.
- Buck, Kay Alexander (2006). *Entwicklung eines Modells zur Integration von Akzeptanz und Motivation in mediengestützte Lehrveranstaltungen an der Hochschule Furtwangen*. Website. Online erhältlich unter https://www.dm.hs-furtwangen.de/data/thesis/2006133_DA_Kay_Buck.pdf; abgerufen am 24.04. 2021.
- Canelas, Dorian A, Jennifer L Hill und Andrea Novicki (2017). „Cooperative learning in organic chemistry increases student assessment of learning gains in key transferable skills“. In: *Chemistry Education Research and Practice* 18.3, S. 441–456.
- Chickering, Arthur W und Zelda F Gamson (1987). „Seven principles for good practice in undergraduate education.“ In: *AAHE bulletin* 3, S. 7–12.
- Christopher, Doris A (2003). „Interactive large classes: The dynamics of teacher/student interaction“. In: *Journal of Business & Economics Research (JBER)* 1.8.
- Clark, Kevin R (2015). „The effects of the flipped model of instruction on student engagement and performance in the secondary mathematics classroom.“ In: *Journal of Educators online* 12.1, S. 91–115.
- Claxton, Charles S und Patricia H Murrell (1987). *Learning Styles: Implications for Improving Educational Practices*. ASHE-ERIC Higher Education Report No. 4, 1987. ERIC.

- Collyer, Simon und Chris Campbell (2015). „Enabling pervasive change: a higher education case study“. In: *EdMedia+ Innovate Learning*. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), S. 249–255.
- Conboy, Kieran und Brian Fitzgerald (2004). „Toward a conceptual framework of agile methods: a study of agility in different disciplines“. In: *Proceedings of the 2004 workshop on Interdisciplinary software engineering research*, S. 37–44.
- Cooper, Harris (2015). *Research synthesis and meta-analysis: A step-by-step approach*. Bd. 2. Sage publications.
- Cox, Thomas D und Mark A Lemon (2016). „A Curricular Intervention for Teaching and Learning: Measurement of Gains of First-Year College Student Learning.“ In: *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning* 16.3, S. 1–10.
- Cross, Jay (2004). „An informal history of eLearning“. In: *On the Horizon* 12.3, S. 103–110.
- Davis, Fred D (1985). „A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results“. Diss. Massachusetts Institute of Technology.
- Day, Jason A und James D Foley (2006). „Evaluating a web lecture intervention in a human-computer interaction course“. In: *IEEE Transactions on education* 49.4, S. 420–431.
- De Witt, Claudia (2013). „Vom E-Learning zum Mobile Learning–wie Smartphones und Tablet PCs Lernen und Arbeit verbinden“. In: *Mobile Learning*. Springer, S. 13–26.
- Devitt, Frank und Peter Robbins (2012). „Design, thinking and science“. In: *European Design Science Symposium*. Springer, S. 38–48.
- Dichanz, Horst und Anette Ernst (2001). „E-Learning: Begriffliche, psychologische und didaktische Überlegungen zum electronic learning“. In: *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 2, S. 1–30.
- Diekmann, Andreas (1995). *Empirische sozialforschung: Grundlagen, Methoden, Anwendungen*. Rowohlt.
- Dittler U., Kreidl C. (2015). *Hochschule der Zukunft*. Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Doorley, S u. a. (2018). *Design Thinking bootleg, dSchool*. Institute of Design at Stanford, Hasso Plattner.
- Draffan, EA und Peter Rainger (2006). „A model for the identification of challenges to blended learning“. In: *ALT-J* 14.1, S. 55–67.
- Dressler, Sören u. a. (2015). „Verbesserung der Lernleistung durch Einführung eines Flipped Classroom Konzeptes mit Blended Learning Elementen“. In: *Proceedings of CARF Luzern 2015*.

- Duffy, Thomas M und David H Jonassen (2013). *Constructivism and the technology of instruction: A conversation*. Routledge.
- Eichler, Jack F und Junelyn Peeples (2016). „Flipped classroom modules for large enrollment general chemistry courses: a low barrier approach to increase active learning and improve student grades“. In: *Chemistry Education Research and Practice* 17.1, S. 197–208.
- Eom, Sean B, H Joseph Wen und Nicholas Ashill (2006). „The determinants of students’ perceived learning outcomes and satisfaction in university online education: An empirical investigation“. In: *Decision Sciences Journal of Innovative Education* 4.2, S. 215–235.
- Evans, C, C Kandiko Howson und A Forsythe (2018). „Making sense of learning gain in higher education“. In: *Higher Education Pedagogies* 3.1, S. 1–45.
- Felder, Richard M, Linda K Silverman u. a. (1988). „Learning and teaching styles in engineering education“. In: *Engineering education* 78.7, S. 674–681.
- Ferguson, Linda M (1998). „Writing learning objectives“. In: *Journal of Nursing Staff Development* 14.2, S. 87–94.
- Finkeiß, Alexander (1999). *Prozess-Wertschöpfung: Neukonzeption eines Modells zur nutzenorientierten Analyse und Bewertung*. BoD–Books on Demand.
- Fishbein, Martin und Icek Ajzen (1977). „Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research“. In: *Journal of Business venturing* 5, S. 177–189.
- Fleming, Neil D und Colleen Mills (1992). „Not another inventory, rather a catalyst for reflection“. In: *To improve the academy* 11.1, S. 137–155.
- Franklin, Melanie (2014). *Agile change management: A practical framework for successful change planning and implementation*. Kogan Page Publishers.
- Franzoni, Ana Lidia u. a. (2008). „Student learning styles adaptation method based on teaching strategies and electronic media“. In: *2008 Eighth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies*. IEEE, S. 778–782.
- Friedrichsmeier, Andres (2012). *Die unterstellten Wirkungen der universitären Steuerungsinstrumente: Zur hochschulischen Dauerreform und den Möglichkeiten ihrer Entschleunigung*. Bd. 13. LIT Verlag Münster.
- Fuchs, Christoph und Thomas Hess (2018). „Becoming agile in the digital transformation: the process of a large-scale agile transformation“. In: *Proceedings of Thirty Ninth International Conference on Information System*.
- Gaggl, Theresia, Paul Gaggl und BGRG Villach (2011). „Evaluation von Blended Learning Einheiten“. In: *IMST–Innovationen machen Schulen Top*.

- Gale, Thomas CE u. a. (2016). „Health worker focused distributed simulation for improving capability of health systems in Liberia“. In: *Simulation in Healthcare* 11.2, S. 75–81.
- Ganzert, Markus u. a. (2017). „Adoption, Usage, and Pedagogy of E-Learning Tools in University Teaching“. In: *Proceedings of UK Academy for Information Systems Conference*, S. 4–5.
- Getto, Barbara, Patrick Hintze und Michael Kerres (2018). „Digitalisierung und Hochschulentwicklung“. In: *Proceedings zur 26. Tagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e.V.* Bd. 26.
- Giannakos, Michail N, John Krogstie und Nikos Chrisochoides (2014). „Reviewing the flipped classroom research: reflections for computer science education“. In: *Proceedings of the computer science education research conference*, S. 23–29.
- Gold, Andreas (1988). *Studienabbruch, Abbruchneigung und Studienerfolg: Vergleichende Bedingungsanalysen des Studienverlaufs*. Peter Lang Verlag.
- Gold-Veerkamp, Carolin (2015). „Stand der Forschung und Anwendung: Kompetenzen“. In: *Erhebung von Soll-Kompetenzen im Software Engineering*. Springer, S. 9–22.
- Gomes, Rui, António Miguel Rosado da Cruz und Estrela Ferreira Cruz (2020). „EA in the Digital Transformation of Higher Education Institutions“. In: *2020 15th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*. IEEE, S. 1–6.
- Greenberg, Gary (1998). „Distance education technologies: Best practices for K-12 settings“. In: *IEEE Technology and Society Magazine* 17.4, S. 36–40.
- Guelfi, Adilson, Elvis Pontes und Sergio Kofuji (2012). *E-Learning: Organizational Infrastructure and Tools for Specific Areas*. BoD–Books on Demand.
- Handke, Jürgen (2020). *Handbuch Hochschullehre Digital: Leitfaden für eine moderne und mediengerechte Lehre*. Tectum Wissenschaftsverlag.
- Handke, Jürgen und Alexander Sperl (2017). *Das Inverted Classroom Model: Begleitband zur ersten deutschen ICM-Konferenz*. Walter de Gruyter GmbH & Co KG.
- Harden, Ronald M (2002). „Learning outcomes and instructional objectives: is there a difference?“ In: *Medical teacher* 24.2, S. 151–155.
- Hayes, Sinéad und Ita Richardson (2008). „Scrum implementation using kotter’s change model“. In: *International Conference on Agile Processes and Extreme Programming in Software Engineering*. Springer, S. 161–171.
- Heider-Lang, Jacqueline und Alexandra Merkert (2019). *Digitale Transformation in der Bildungslanschaft - den analogen Stecker ziehen?* Rainer Hampp Verlag.

- Heinze, Daniela (2018). „Der individuelle Studienerfolg“. In: *Die Bedeutung der Volition für den Studienerfolg*. Springer, S. 41–65.
- Herbert, Cristan u. a. (2017). „A model for the use of blended learning in large group teaching sessions“. In: *BMC medical education* 17.1, S. 1–11.
- Hodell, C (2006). „Instructional systems and the ADDIE model“. In: *ISD From the Ground Up, 2nd edn. Association for Talent Development, Alexandria* 592.
- Hofhues, Sandra u. a. (2017). *E-Learning 4.0: Mobile Learning, Lernen mit Smart Devices und Lernen in sozialen Netzwerken*. Walter de Gruyter GmbH & Co KG.
- Hofmann, Yvette (2019). „Digitale Lehre an den Hochschulen Bayerns: Eine Momentaufnahme“. In: *IHF-Kompakt* 12, S. 40–70.
- Houlden, Robyn L und Christine P Collier (1999). „Learning outcome objectives: A critical tool in learner-centered education“. In: *Journal of Continuing Education in the Health Professions* 19.4, S. 208–213.
- Huber, Ludwig (2009). „Von basalen Fähigkeiten bis vertiefte Allgemeinbildung: Was sollen Abiturientinnen und Abiturienten für das Studium mitbringen?“ In: *Gymnasiale Bildung zwischen Kompetenzorientierung und Kulturarbeit*. Springer, S. 107–124.
- Hwang, Gwo-Jen und Hsun-Fang Chang (2011). „A formative assessment-based mobile learning approach to improving the learning attitudes and achievements of students“. In: *Computers & Education* 56.4, S. 1023–1031.
- Jahnke, Isa und Johannes Wildt (2011). *Fachbezogene und fachübergreifende Hochschuldidaktik*. Bd. 121. W. Bertelsmann Verlag.
- Jarvis, Wade u. a. (2014). „A large class engagement (LCE) model based on service-dominant logic (SDL) and flipped classrooms“. In: *Education Research Perspectives* 41.1, S. 1–24.
- Johnson, Larry u. a. (2014). „NMC horizon report: 2014 higher education edition“. In: *Austin, Texas: The New Media Consortium*, S. 34–5.
- Kantereit, Tim (2020). *Hybrid-Unterricht 101: Ein Leitfaden zum Blended Learning für angehende Lehrer: innen*. Visual Ink Publishing.
- Kark Smollan, Roy (2006). „Minds, hearts and deeds: Cognitive, affective and behavioural responses to change“. In: *Journal of Change Management* 6.2, S. 143–158.
- Kauffeld, Simone und Julius Othmer (2019). *Handbuch Innovative Lehre*. Springer.
- Keck, A und G Thomann (2014). „Begleitstudie Flipped Classroom ZHAW Informatik“. In: *Pädagogische Hochschule Zürich, Zürich Forschung. Maximilian Sailer/Paula Figas*.

- Kehm, Barbara M, Nadine Merkator und Christian Schneijderberg (2010). „Hochschulprofessionelle?! Die unbekanntenen Wesen“. In: *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*.
- Kerres, Michael und Richard Heinen (2015). „Open informational ecosystems: The missing link for sharing educational resources“. In: *International Review of Research in Open and Distributed Learning* 16.1, S. 24–39.
- King, Frederick B u. a. (2001). „Defining distance learning and distance education“. In: *AACE journal* 9.1, S. 1–14.
- Kleinginna, Paul R und Anne M Kleinginna (1981). „A categorized list of emotion definitions, with suggestions for a consensual definition“. In: *Motivation and emotion* 5.4, S. 345–379.
- Klimsa, Paul und Ludwig J Issing (2011). *Online-Lernen: Handbuch für Wissenschaft und Praxis*. Oldenbourg Verlag.
- Konijn, WS u. a. (2018). „Flipping the classroom: an effective approach to deal with diversity at higher education“. In: *Educational Media International* 55.1, S. 64–78.
- Kotter, John P (2012). *Leading change*. Harvard business press.
- Kotter, John P u. a. (1995). *Leading change: Why transformation efforts fail*. Centre canadien de gestion.
- Kötter, Jonas u. a. (2020). „Through the Lens of Different Stakeholders: Development and Application of a Change Management Guideline for Flipped Classroom Implementations“. In: *International Conference on Computer Supported Education*. Bd. 1473. Springer, S. 216–244.
- Krathwohl, David R (2002). „A revision of Bloom’s taxonomy: An overview“. In: *Theory into practice* 41.4, S. 212–218.
- Krathwohl, David R und Lorin W Anderson (2010). „Merlin C. Wittrock and the revision of Bloom’s taxonomy“. In: *Educational psychologist* 45.1, S. 64–65.
- Krathwohl, David R, Benjamin Samuel Bloom, Bertram B Masia u. a. (1964). *Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals; handbook 2. Affective domain*. David McKay Company New York.
- Küppers, Peer, Haio Röckle und Carsten Dorrhauer (2019). „Der Weg zur Digitalstrategie am Beispiel der Hochschule für Wirtschaft und Gesellschaft in Ludwigshafen am Rhein“. In: *Hochschulen in Zeiten der Digitalisierung*. Springer, S. 155–169.
- Lage M. J., Platt G. J. Treglia M. (2000). „Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment“. In: *The Journal of Economic Education* 31.1, S. 30–43.
- Lambach, Daniel, Caroline Kärger und Achim Goerres (2017). „inverting the large lecture class: active learning in an introductory international relations course“. In: *European Political Science* 16, S. 553–569.

- Lamnek, Siegfried (1988). *Qualitative sozialforschung*. Psychologie Verlags Union München.
- Lee, Gwanhoo und Weidong Xia (2010). „Toward agile: an integrated analysis of quantitative and qualitative field data on software development agility“. In: *MIS quarterly* 34.1, S. 87–114.
- Lemke, Claudia, Walter Brenner und Kathrin Kirchner (2017). *Einführung in die Wirtschaftsinformatik*. Springer.
- Love, Betty u. a. (2014). „Student learning and perceptions in a flipped linear algebra course“. In: *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology* 45.3, S. 317–324.
- Loviscach, Jörn (2019). „Inverted Classroom Model: mehr als nur eine Vorbereitung mit Videos“. In: *Handbuch Innovative Lehre*. Springer, S. 87–97.
- Mariana, Predișcan, Săcui Violeta u. a. (2011). „Opportunity to reduce resistance to change in a process of organizational change“. In: *Annals of the University of Oradea, Economic Science Series* 20.2, S. 698–702.
- Maximini, Dominik, Maximini und Rauscher (2018). „The Scrum Culture- Introducing Agile Methods in Organizations“. In: *Journal of Global Information Technology Management* 22.4, S. 309–311.
- Mayring, Philipp (2014). *Qualitative content analysis: theoretical foundation, basic procedures and software solution*. Open Access Repository (SSOAR).
- Mayring, Philipp und Thomas Fenzl (2014). „Qualitative inhaltsanalyse“. In: *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*. Springer, S. 543–556.
- McCarthy, Josh (2016). „Reflections on a flipped classroom in first year higher education“. In: *Issues in Educational Research* 26.2, S. 332–350.
- Meissner, Barbara und Hans-Jürgen Stenger (2014). „Agiles Lernen mit Just-in-Time-Teaching. Adaptive Lehre vor dem Hintergrund von Konstruktivismus und intrinsischer Motivation“. In: *Teaching Trends 2014. Offen für neue Wege: Digitale Medien in der Hochschule*, S. 121–136.
- Mishra, Lokanath, Tushar Gupta und Abha Shree (2020). „Online teaching-learning in higher education during lockdown period of COVID-19 pandemic“. In: *International Journal of Educational Research Open* 1, S. 100012.
- Mitchell, Ronald K, Bradley R Agle und Donna J Wood (1997). „Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts“. In: *Academy of management review* 22.4, S. 853–886.
- Moebis, Sabine und Stephan Weibelzahl (2007). „Blended Learning: Towards a Mix for SMEs-Stakeholders and their Priorities“. In: *Blended Learning*, S. 162–173.

- Mühlfelder, Manfred, Till Mettig und Uwe Klein (2017). „Change 4.0“. In: *Digitalisierung in Wirtschaft und Wissenschaft*. Springer, S. 89–101.
- Myrach, Thomas und Corinne Montandon (2008). „Blended Learning Kombinationen von Präsenzlehre und E-Learning“. In: *Moderne Personalentwicklung: Mitarbeiterpotenziale erkennen, entwickeln und fördern*, S. 191.
- Näsi, Juha (1995). „What is stakeholder thinking? A snapshot of a social theory of the firm“. In: *Understanding stakeholder thinking*, S. 19–31.
- Nederveld, Allison und Zane L Berge (2015). „Flipped learning in the workplace“. In: *Journal of Workplace Learning* 27.2, S. 162–172.
- Newble, David I und Robert Anthony Cannon (2001). *A handbook for medical teachers*. Springer Science & Business Media.
- Novak, Gregor M (2011). „Just-in-time teaching“. In: *New directions for teaching and learning* 2011.128, S. 63–73.
- Owen, Hazel und Nicola Dunham (2015). „Reflections on the use of iterative, agile and collaborative approaches for blended flipped learning development“. In: *Education Sciences* 5.2, S. 85–103.
- Padilla-Meléndez, Antonio, Ana Rosa del Aguila-Obra und Aurora Garrido-Moreno (2013). „Perceived playfulness, gender differences and technology acceptance model in a blended learning scenario“. In: *Computers & Education* 63, S. 306–317.
- Paton, Robert A und James McCalman (2020). *Change management: A guide to effective implementation*. 2. Aufl. SAGE Publications.
- Peng, Michael Yao-Ping und Chun Chun Chen (2019). „The effect of instructor’s learning modes on deep approach to student learning and learning outcomes“. In: *Educational Sciences: Theory & Practice* 19.3.
- Peters, Travis u. a. (2020). „Benefits to students of team-based learning in large enrollment calculus“. In: *PRIMUS* 30.2, S. 211–229.
- Pfeiffer-Bohnen, Friederike (2017). *Vom Lehren zum Lernen: Digitale Angebote in universitären Lehrveranstaltungen*. Walter de Gruyter GmbH & Co KG.
- Picciano, Anthony G, Charles D Dziuban und Charles R Graham (2013). *Blended Learning: Research Perspectives, Volume 2*. Bd. 2. Routledge.
- Pientka, Rebecca, Nadja Müller und Tina Seufert (2016). „Lernereigenschaften von Präsenz- und Fernstudierenden und deren Bedeutung für Lernerfolg. Eine empirische Vergleichsstudie“. In: *Hochschule und Weiterbildung* 2, S. 41–49.

- Pilotto, Lisa Maria (2020). *Blended Learning – Innere Differenzierung in der Erwachsenenbildung*. Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Polites, Greta L und Elena Karahanna (2012). „Shackled to the status quo: The inhibiting effects of incumbent system habit, switching costs, and inertia on new system acceptance“. In: *MIS quarterly*, S. 21–42.
- Prideaux, David (2000). „The emperor’s new clothes: from objectives to outcomes“. In: *Medical education (Oxford. Print)* 34.3, S. 168–169.
- Quinn, Diana u. a. (2012). „Leading change: Applying change management approaches to engage students in blended learning“. In: *Australasian Journal of Educational Technology* 28.1.
- Riechmann, Sheryl Wetter und Anthony F Grasha (1974). „A rational approach to developing and assessing the construct validity of a student learning style scales instrument“. In: *The Journal of Psychology* 87.2, S. 213–223.
- Röbken, Heinke und Kathrin Wetzel (2017). *Qualitative und quantitative Forschungsmethoden*. Oldenburg Verlag, 2. Aufl.
- Rumelt, Richard P (1994). „Precis of inertia and transformation“. In: *Norwell, Mass.: Kluwer Academic Publishers*, S. 101–132.
- Sailer, Maximilian und Paula Figas (2018). „Umgedrehte Hochschullehre. Eine Experimentalstudie zur Rolle von Lernvideos und aktivem Lernen im Flipped Teaching“. In: *Die Hochschullehre* 4, S. 317–338.
- Sarooghi, Hessam u. a. (2019). „Design thinking and entrepreneurship education: Where are we, and what are the possibilities?“ In: *Journal of Small Business Management* 57, S. 78–93.
- Scarcella, Robin C und Rebecca L Oxford (1992). *The tapestry of language learning: The individual in the communicative classroom*. Heinle & Heinle Boston.
- Schallmo, Daniel und Andreas Rusnjak (2017). „Roadmap zur digitalen Transformation von Geschäftsmodellen“. In: *Digitale Transformation von Geschäftsmodellen*. Springer, S. 1–31.
- Schmid, Ulrich und Berit Baeßler (2016). *Strategieoptionen für Hochschulen im digitalen Zeitalter*. Hochschulforum Digitalisierung.
- Schryen, Guido (2013). „Revisiting IS business value research what we already know, what we still need to know, and how we can get there“. In: *European Journal of Information Systems* 22.2, S. 139–169.
- Schulmeister, Rolf u. a. (2008). „Didaktik und IT-Service-Management für Hochschulen“. In: *Referenzrahmen zur Qualitätssicherung und -entwicklung von eLearning-Angeboten*.

- Schwaber, Ken (1997). „Scrum development process“. In: *Business object design and implementation*. Springer, S. 117–134.
- Schwaber, Ken und Jeff Sutherland (2013). „The scrum guide-the definitive guide to scrum: The rules of the game“. In: Online erhältlich unter <https://scrumguides.org/> Zugriffen: 30. Dezember 2018; abgerufen am 24.04. 2021.
- Schwinger, Malte u. a. (2014). „Academic self-handicapping and achievement: A meta-analysis.“ In: *Journal of Educational Psychology* 106.3, S. 744.
- Seufert, Sabine, Josef Guggemos und Luca Moser (2019). „Digitale Transformation in Hochschulen: auf dem Weg zu offenen Ökosystemen“. In: *Zeitschrift für Hochschulentwicklung* 14.2, S. 85–107.
- Sharma, Shruti und Nitasha Hasteer (2016). „A comprehensive study on state of Scrum development“. In: *2016 International Conference on Computing, Communication and Automation (ICCCA)*. IEEE, S. 867–872.
- Siripongdee, Kobchai, Paitoon Pimdee und Somkiat Tuntiwongwanich (2020). „A blended learning model with IoT-based technology: effectively used when the COVID-19 pandemic?“ In: *Journal for the Education of Gifted Young Scientists* 8.2, S. 905–917.
- Smollan, Roy (2011). „Engaging with resistance to change“. In: *University of Auckland Business Review* 13.1, S. 12–15.
- Steffe, Leslie P und Jerry Edward Gale (1995). *Constructivism in education*. Psychology Press.
- Steinmayr R., Meißner A. Weidinger A. F. Wirthwein L. (2014). *Academic achievement*. Oxford Bibliographies.
- Stoycheva, Milena (2018). „Change management: Blended learning adoption in a large network of european universities“. In: *ICEL 2018 13th International Conference on e-Learning*. Academic Conferences und publishing limited, S. 77.
- Tadesse, Tefera, Robyn M Gillies und Chris Campbell (2018). „Testing models and measurement invariance of the learning gains scale“. In: *Education Sciences* 8.4, S. 192.
- Tate, Mary u. a. (2016). „A case study of stakeholder perspectives on a flipped classroom initiative using an organizational routines lens“. In: *Proceedings of the 27th Australasian Conference On Information Systems (ACIS2016)*. University of Wollongong, S. 1–12.
- Tesar, Michael und Stefanie Sieber (2010). „Managing blended learning scenarios by using agile e-learning development“. In: *Proc. IADIS International Conference E-Learning*. Bd. 2, S. 125–129.
- Trochim, William MK und James P Donnelly (2001). *Research methods knowledge base*. Bd. 2. Atomic Dog Pub.

- Trochim, WM, JP Donnelly und K Arora (2014). *Research methods: the essential knowledge base* (2. Aufl.) Boston: Cengage Learning.
- Tyler, Ralph W (2013). *Basic principles of curriculum and instruction*. University of Chicago press.
- Van Twembeke, Ellen und Katie Goeman (2018). „Motivation gets you going and habit gets you there“. In: *Educational Research* 60.1, S. 62–79.
- Venkatesh, Viswanath und Fred D Davis (2000). „A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies“. In: *Management science* 46.2, S. 186–204.
- Vermunt, Jan D (1994). „Inventory of learning styles (ILS)“. In: *Tilburg, The Netherlands: Tilburg University, Department of Educational Psychology*.
- (1996). „Metacognitive, cognitive and affective aspects of learning styles and strategies: A phenomenographic analysis“. In: *Higher education* 31.1, S. 25–50.
- Vermunt, Jan D, Sonia Ilie und Anna Vignoles (2018). „Building the foundations for measuring learning gain in higher education: a conceptual framework and measurement instrument“. In: *Higher Education Pedagogies* 3.1, S. 266–301.
- VHB, Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaftslehre e.V. (2015). *Journal Quality Index 3.0*. Website. Online erhältlich unter <https://vhbonline.org/vhb4you/jourqual/vhb-jourqual-3/.30>. Dezember 2018; abgerufen am 16.02. 2021.
- Vogel, Bahtijar, Terhi Kilamo und Arianit Kurti (2015). „Teaching distributed agile development to software professionals: a flexible approach“. In: *Proceedings of the 2015 European Conference on Software Architecture Workshops*, S. 1–8.
- Voigt, Christin, Linda Blömer und Uwe Hoppe (o. D.). „Universitäre Großgruppenveranstaltung während der Corona-Pandemie—ein Fallbeispiel“. In: *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik* 58.4 ().
- (2020a). „Analysing the Cumulative Hierarchy of the Taxonomy of Learning Objectives in Flipped Classroom“. In: *International Journal of Higher Education Pedagogies (IJHE)* 1.1, S. 1–12.
- (2020b). „Analyzing the Cumulative Hierarchy of the Taxonomy of Learning Objectives in Flipped Classroom“. In: *The 3rd International Conference on Research in Teaching and Education (RTECONF)*.
- (2020c). „The Course Design does matter: Analyzing the Learning Success of Students.“ In: *Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS)*, S. 185–200.
- (2021). „Learning Objectives, Learning Outcomes and Learning Success in a Flipped Classroom Course – A Quantitative Analysis“. In: *Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS)*. 176.

- Voigt, Christin und Jonas Kötter (2021). „Understanding the Impact of the Corona Pandemic on the Success of Students at a German University“. In: *Joint Business Informatics Research (BIR) Workshops and Doctoral Consortium, BIR-WS 2021, Springer*, S. 1–15.
- Voigt, Christin, Kristin Vogelsang und Uwe Hoppe (2021). „The Effect of Resistance to Change on Students' Acceptance in a Flipped Classroom Course“. In: *International Conference on Computer Supported Education (CSEDU) (2)*, S. 15–22.
- Voigt, Christin u. a. (2019). „Understanding the Habits: Inertia in Flipped Classroom“. In: *International Conference on Business Informatics Research*. Springer, S. 219–232.
- Voigt, Christin u. a. (2020). „Agile Change to Digital Teaching during and after Corona Pandemic for Flipped Classroom Courses—An Overview of Tasks and Responsibilities“. In: *The 3rd International Conference on Research in Teaching and Education (RTECONF)*.
- Voigt, Christin u. a. (2021). „Understanding E-Learning Styles in Distance Learning in Times of the Covid-19 Pandemic—Towards a Taxonomy“. In: *International Conference on Business Informatics Research*. Bd. 430. Springer, S. 19–35.
- Webster, Jane und Richard T Watson (2002). „Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review“. In: *MIS quarterly*, S. xiii–xxiii.
- Wilde Thomas, Hess T (2007). „Forschungsmethoden der wirtschaftsinformatik (Research methods in information systems)“. In: *Wirtschaftsinformatik* 49.4, S. 280–287.
- Wilde Thomas, Hess Thomas (2006). *Methodenspektrum der Wirtschaftsinformatik: Überblick und Portfoliobildung*. Techn. Ber. Arbeitsbericht.
- WKWI, Wissenschaftliche Kommission für Wirtschaftsinformatik (2008). „WI- Orientierungslisten: WI- Journalliste 2008 sowie WI-Liste der Konferenzen, Proceedings und Lecture Notes 2008“. In: *Wirtschaftsinformatik* 50.2, S. 155–163.
- York, Travis T, Charles Gibson und Susan Rankin (2015). „Defining and measuring academic success“. In: *Practical assessment, research, and evaluation* 20.1, S. 5.
- Yulia, Henny (2020). „Online learning to prevent the spread of pandemic corona virus in Indonesia“. In: *English Teaching Journal (ETERNAL)* 11.1.
- Zainuddin, Zamzami und Siti Hajar Halili (2016). „Flipped classroom research and trends from different fields of study“. In: *International review of research in open and distributed learning* 17.3, S. 313–340.

Teil B - Einzelbeiträge

Beitrag 1

Titel:	Understanding the Habits: Inertia in Flipped Classroom
<hr/>	
Autoren:	Voigt, Christin, Vogelsang, Kristin, Liere-Netheler, Kirsten, Brink, Henning, Blömer, Linda
Jahr:	2019
Publikationsorgan:	Perspectives in Business Informatics Research (BIR) in Lecture Notes in Computer Science (LNCS)
Ranking:	VHB: C
Status:	Veröffentlicht, Best Paper Award
Bibliographische Informationen:	Voigt, C., Vogelsang, K., Liere-Netheler, K., Blömer, L., Brink, H., Hoppe, U. (2019): Understanding the Habits: Inertia in Flipped Classroom. In: <i>International Conference on Business Informatics Research (BIR)</i> , Springer, S. 219-232, Kattowice.
Abstract:	The digitalization increasingly determines the way knowledge is conveyed at universities. A concept resulting from this is Flipped Classroom (FC) that reverses the structure of the classical teaching concept and integrates the use of digital media. The introduction of new concepts is often challenging and therefore associated with inertia. We have examined the structure of inertia in a FC course with the aim of a better understanding of which components favor the adherence to old habits. The empirical analysis of a questionnaire carried out led to two important results. First there was no cognitively based inertia observed in the course. The tendency to status quo results purely from emotional and routine-based motivations in the course. Secondly, we were able to make conclusions about the different factors influencing affective and behavioral inertia, which among other findings showed a clearer division of the perceived value in the Flipped Classroom.
Identifikation:	ISBN 978-3-030-31142-1
Link:	https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-31143-8_16
Copyright:	© 2019 Springer Nature Switzerland AG

TABELLE 10: Übersicht Beitrag 1

Beitrag 2

Titel:	The Course Design does matter: Analyzing the Learning Success of Students
--------	---

Autoren:	Voigt, Christin, Blömer, Linda, Uwe, Hoppe
Jahr:	2020
Publikationsorgan:	Proceedings of the 24th Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS) in Lecture Notes in Computer Science (LNCS)
Ranking:	VHB: C, WKWI: B
Status:	Veröffentlicht
Bibliographische Informationen:	Voigt, C., Blömer, L., Hoppe, U. (2020). The Course Design does matter: Analyzing the Learning Success of Students. In <i>Proceedings of the 24th Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS)</i> , S. 185-200, Dubai.
OPIuM Abstract:	Digital course designs such as the Flipped Classroom (FC) are increasingly enriching university education. The advantages attributed to this FC in previous research are multifaceted. However, the field of research is still fragmentary in terms of the extent to which course design influences learning success. Therefore, this paper will contribute to further filling this research gap considering a case study that compares the learning success in the classic course design (CC) with the learning success in the FC course design using quantitative research methods. In particular, we answer the questions of whether and if so, in what way the change in course design can affect learning success considering its influencing factors listed in the literature. This enabled us to prove that the course design does matter, as most of the expression of the factors influencing learning success increase in our FC.
Identifikation:	ISBN: 978-1-7336325-3-9
Link:	https://aisel.aisnet.org/pacis2020/185/
Copyright:	© 2020 The Author(s)

TABELLE 11: Übersicht Beitrag 2

Beitrag 3

Titel:	Agile Development of a Flipped Classroom Course
--------	---

Autoren:	Blömer, Linda, Voigt, Christin, Droit, Alena, Uwe, Hoppe
Jahr:	2020
Publikationsorgan:	Conference on e-Business, e-Services and e-Society (I3E) in Lecture Notes in Computer Science (LNCS)
Ranking:	VHB: C, WKWI: B
Status:	Veröffentlicht
Bibliographische Informationen:	Blömer, L., Voigt, C., Droit, A., Hoppe, U. (2020). Agile Development of a Flipped Classroom Course. In <i>Conference on e-Business, e-Services and e-Society (I3E)</i> , S. 581-592, Springer.
Abstract:	Digital course designs such as the Flipped Classroom (FC) are increasingly enriching university education. However, before implementing such an FC, teachers face the challenge of creating content in the form of materials and activities and finding a suitable development method. This is very time-consuming, which is why circumstances such as lack of time and personnel can make implementation difficult. In other areas, agile approaches have already proven to be effective in enabling flexible and efficient development. We use this opportunity to overcome different barriers in the context of FC development by creating an agile model for FC development. To achieve this, we first examined the previous research on agile development approaches concerning the implementation of an FC by a systematic literature review, concluding that no appropriate model exists yet. Building upon this, we designed an AgileFC Development Model, which can be used by teachers to create their FC. This model is very generally designed so that it can be easily adopted. On the other hand, it can be adjusted to a particular situation without effort. We also illustrate the application of the model using a small case study.
Identifikation:	ISBN 978-3-030-44998-8
Link:	https://www.springerprofessional.de/agile-development-of-a-flipped-classroom-course/17871306
Copyright:	© 2020 IFIP International Federation for Information Processing

TABELLE 12: Übersicht Beitrag 3

Beitrag 4

Titel:	Face to Face with Large Groups in a Flipped Classroom
--------	---

Autoren:	Blömer, Linda, Voigt, Christin, Uwe, Hoppe
Jahr:	2020
Publikationsorgan:	Proceedings of the 24th Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS) in Lecture Notes in Computer Science (LNCS)
Ranking:	VHB: C, WKWI: B
Status:	Veröffentlicht
Bibliographische Informationen:	Blömer, L., Voigt, C., Hoppe, U. (2020). Face to Face with Large Groups in a Flipped Classroom. In <i>Proceedings of the 24th Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS)</i> , S. 192-206, Dubai.
Abstract:	The Flipped Classroom (FC) gains more and more popularity for teaching university students. As students in an FC receive digital materials as preparation, teachers are enabled to use the face to face (F2F) time implementing interactive learning methods to improve performance, understanding, engagement, and satisfaction of students. However, not every method appears suitable for implementation in every group size. Instead, the design of interactive F2F time in large groups confronts teachers with special challenges. Although the increasing number of students at universities indicates that there will be more teaching in large groups in the future, there is little systematic research on how to design F2F time in a large FC so far. We close this research gap by conducting a systematic literature review and, based on this, introducing and evaluating a case study of FC implementation in a large economic course.
Identifikation:	ISBN: 978-1-7336325-3-9
Link:	https://aisel.aisnet.org/pacis2020/192/
Copyright:	© 2020 The Author(s)

TABELLE 13: Übersicht Beitrag 4

Beitrag 5

Titel:	Corona-Pandemie als Treiber digitaler Hochschullehre
--------	--

Autoren:	Blömer, Linda, Voigt, Christin, Uwe, Hoppe
Jahr:	2020
Publikationsorgan:	Praxisbeitrag der DELFI 2020- Die 18. Fachtagung Bildungstechnologien der Gesellschaft für Informatik e.V in Lecture Notes in Informatics (LNI)
Ranking:	VHB: C
Status:	Veröffentlicht
Bibliographische Informationen:	Blömer, L., Voigt, C., Hoppe, U. (2020). Corona-Pandemie als Treiber digitaler Hochschullehre. In <i>DELFI 2020 - Die 18. Fachtagung Bildungstechnologien der Gesellschaft für Informatik e.V.</i> , S. 343-348, Gesellschaft für Informatik e.V., Bonn.
Abstract:	Die Corona-Pandemie beeinflusst die Lehre an Hochschulen weltweit. Bisherige Präsenzveranstaltungen müssen von Lehrenden innerhalb kürzester Zeit in digitale Formate umgewandelt werden. Bereits vor der Corona-Pandemie wurden dafür agile Entwicklungsmethoden und Change Management Konzepte genutzt. Aber können diese Methoden und die dort genannten Aufgaben, die von Lehrenden übernommen werden sollten, auf die aktuelle Situation der Corona-Pandemie übertragen werden? In diesem Beitrag werden auf Grundlage der Literatur Fallbeispiele identifiziert, anhand derer die Aufgaben der Lehrenden sowie bisherige Methoden im Rahmen der agilen Entwicklung digitaler Lehrformate sowie der Gestaltung des digitalen Wandels in der Hochschullehre zusammengetragen werden. Anschließend wird thematisiert, ob und inwieweit Lehrende die Erkenntnisse aus der Theorie auf die aktuelle und zukünftige Praxis anwenden können.
Identifikation:	ISBN: 978-3-88579-702-9
Link:	https://dl.gi.de/handle/20.500.12116/34181
Copyright:	© 2020 Gesellschaft für Informatik e.V.

TABELLE 14: Übersicht Beitrag 5

Beitrag 6

Titel:	Videoproduktion: Entwicklung eines adaptiven Wegweisers für Hochschullehrende
--------	---

Autoren:	Blömer, Linda, Voigt, Christin, Piwowar, Alexander
Jahr:	2020
Publikationsorgan:	Informatik, Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) in Lecture Notes in Informatics (LNI)
Ranking:	VHB: C, WKWI: C
Status:	Veröffentlicht
Bibliographische Informationen:	Blömer, L., Voigt, C., Piwowar, A. (2020). Videoproduktion: Entwicklung eines adaptiven Wegweisers für Hochschullehrende. In <i>INFORMATIK, Gesellschaft für Informatik</i> , S. 481-494, Bonn.
Abstract:	Spätestens seit Aufkommen der Corona-Pandemie spielt der Einsatz von Videos im Rahmen der Hochschullehre eine zentrale Rolle. Dabei werden Lehrende, die erstmalig ein Video produzieren, mit zahlreichen Herausforderungen konfrontiert. Serviceeinrichtungen der Hochschulen sind gefragt, um Lehrende mittels didaktischer Beratung und technischer Expertise zu unterstützen. Doch die zeitlichen Kapazitäten aller Beteiligten sind knapp. Mit dem Ziel, die Videoproduktion an Hochschulen zu fördern, hat ein interdisziplinäres Team der Universität Osnabrück einen Design Thinking Prozess mit zwei Fokusgruppeninterviews durchgeführt, um einen adaptiven Wegweiser für Hochschullehrende zu entwickeln. Der Wegweiser wird zukünftig in einen digitalen Konfigurator überführt, der Lehrenden als erste Anlaufstelle, zentrale Informationsplattform und Hilfe zur Selbsthilfe dienen soll. Zudem soll er die hochschulinternen Serviceeinrichtungen entlasten, indem er eine erste Orientierungshilfe bietet und einen Output liefert, der als Ausgangspunkt für persönliche Beratungsgespräche genutzt werden kann. Die Grundstruktur des Wegweisers kann auf andere Hochschulen übertragen werden, um weitere, hochschulspezifische Konfiguratoren zu entwickeln.
Identifikation:	ISBN: 978-3-88579-701-2
Link:	https://dl.gi.de/handle/20.500.12116/34753
Copyright:	© 2020 Gesellschaft für Informatik e.V.

TABELLE 15: Übersicht Beitrag 6

Beitrag 7

Titel:	Through the Lens of Different Stakeholders: Development and Application of a Change Management Guideline for Flipped Classroom Implementations
--------	--

Autoren:	Kötter, Jonas, Blömer, Linda, Voigt, Christin, Droit, Alena, Hoppe, Uwe
Jahr:	2021
Publikationsorgan:	Communications in Computer and Information Science (CCIS)
Ranking:	-
Status:	Veröffentlicht
Bibliographische Informationen:	Kötter, J., Blömer, L., Voigt, C., Droit, A., Hoppe, U. (2021). Through the Lens of Different Stakeholders: Development and Application of a Change Management Guideline for Flipped Classroom Implementations. In Lane H.C., Zvacek S., Uhomobhi J. (eds) <i>Computer Supported Education. CSEDU 2020. Communications in Computer and Information Science, Springer 1473</i> , S. 216-244
Abstract:	Teaching is becoming increasingly digital: At higher education institutions, more and more face-to-face courses are being replaced by digital teaching formats. At least since the outbreak of the corona pandemic, the introduction of digital teaching methods has been pushed forward under high pressure. This change has an effect on numerous stakeholders. However, there are still only a few recommendations or strategic approaches that show the stakeholders what tasks they and others should take. There is a lack of a general guideline on which all parties involved can orient themselves in order to introduce digital teaching jointly and efficiently. Based on a literature review, this paper presents such a Change Management Guideline identifying stakeholders, tasks and responsibilities. For such a digital change, cooperation between different stakeholders is indispensable. However, the distribution of tasks and cooperation in practice could deviate from theory and, further-more, be experienced differently by those involved. The aim of this work is to use the guideline in order to identify the tasks and responsibilities through the lens of different stakeholders at a German university. In addition, the cooperation should be investigated through the different perspectives. For this purpose, stakeholders were surveyed in order to identify their point of view. Finally, recommendations for optimizing cooperation and thus a successful transition to digital teaching formats will be presented.
Identifikation:	ISBN: 978-3-030-86438-5
Link:	https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-86439-2_2
Copyright:	© 2021 Springer Nature Switzerland AG

TABELLE 16: Übersicht Beitrag 7

Beitrag 8.1

Titel:	Analysing the Cumulative Hierarchy of the Taxonomy of Learning Objectives in Flipped Classroom
--------	--

Autoren:	Voigt, Christin, Blömer, Linda, Uwe, Hoppe
Jahr:	2020
Publikationsorgan:	Proceedings of the 3rd International Conference on Research in Teaching and Education (RTECONF)
Ranking:	-
Status:	Veröffentlicht
Bibliographische Informationen:	Voigt, C., Blömer, L., Hoppe, U. (2020). Analysing the Cumulative Hierarchy of the Taxonomy of Learning Objectives in FC. In <i>The 3rd International Conference on Research in Teaching and Education (RTECONF)</i> , Berlin.
Abstract:	The emergence of digital learning formats influences the planning and structuring of digital teaching. Especially in times of the Corona Pandemic, when many universities remain closed, new digital learning concepts are emerging that can be integrated into face-to-face teaching in future. In this context, old teaching formats are often revised and questioned. But while technology only determines the form of collaboration, the real quality of learning depends on cognitive trials that the teacher addresses to the students. To classify these trials, a teacher can use Bloom's revised taxonomy, which ranks Learning Objectives in a six-level order and assumes a cumulative hierarchy: achieving a required Learning Objective level includes all lower levels. Especially in blended learning scenarios, such as a Flipped Classroom, this theory can be used to develop the course structure and to form exam questions. However, the applicability of the cumulative hierarchy is controversial in the literature and is rarely analysed in blended learning courses. Our goal is therefore to verify the cumulative hierarchy in a Flipped Classroom Course and derive recommendations for action. Therefore, we use a quantitative written survey. Since the analysis is based on the students' perceptions, these are verified by correlation analysis with the actual exam results and the awareness of contents and activities. Afterwards, the cumulative hierarchy is tested by regression analysis of the different levels of Learning Objectives. As a result, it could be confirmed for all levels, but not always by direct but often by indirect influences of other levels.
Identifikation:	ISBN: 978-609-485-104-9
Link:	https://www.dpublication.com/abstract-of-3rd-rteconf/716-61/
Copyright:	© 2020 The Author(s)

TABELLE 17: Übersicht Beitrag 8.1

Beitrag 8.2

Titel:	Analysing the Cumulative Hierarchy of the Taxonomy of Learning Objectives in Flipped Classroom
<hr/>	
Autoren:	Voigt, Christin, Blömer, Linda, Uwe, Hoppe
Jahr:	2020
Publikationsorgan:	International Journal of Higher Education Pedagogies (IJHEP)
Ranking:	-
Status:	Veröffentlicht
Bibliographische Informationen:	Voigt, C., Blömer, L., Hoppe, U. (2020). Analysing the Cumulative Hierarchy of the Taxonomy of Learning Objectives in Flipped Classroom. <i>International Journal of Higher Education Pedagogies (JIHE)</i> , 1(1), S. 1-12.
Abstract:	The emergence of digital learning formats influences the planning and structuring of digital teaching. Especially in times of the Corona Pandemic, when many universities remain closed, new digital learning concepts are emerging that can be integrated into face-to-face teaching in future. In this context, old teaching formats are often revised and questioned. But while technology only determines the form of collaboration, the real quality of learning depends on cognitive trials that the teacher addresses to the students. To classify these trials, a teacher can use Bloom's revised taxonomy, which ranks Learning Objectives in a six-level order and assumes a cumulative hierarchy: achieving a required Learning Objective level includes all lower levels. Especially in blended learning scenarios, such as a Flipped Classroom, this theory can be used to develop the course structure and to form exam questions. However, the applicability of the cumulative hierarchy is controversial in the literature and is rarely analysed in blended learning courses. Our goal is therefore to verify the cumulative hierarchy in a Flipped Classroom Course and derive recommendations for action. Therefore, we use a quantitative written survey. Since the analysis is based on the students' perceptions, these are verified by correlation analysis with the actual exam results and the awareness of contents and activities. Afterwards, the cumulative hierarchy is tested by regression analysis of the different levels of Learning Objectives. As a result, it could be confirmed for all levels, but not always by direct but often by indirect influences of other levels.
Identifikation:	ISSN: 2669-2333
Link:	https://diamondopen.com/journals/ijhep/article/view/13
Copyright:	© 2020 The Author(s)

TABELLE 18: Übersicht Beitrag 8.2

Beitrag 9

Titel:	Agile Change to Digital Teaching during and after Corona Pandemic for Flipped Classroom Courses – An Overview of Tasks and Responsibilities
--------	---

Autoren:	Voigt, Christin, Blömer, Linda, Kötter, Jonas, Uwe, Hoppe
Jahr:	2020
Publikationsorgan:	Proceedings of the 3rd International Conference on Research in Teaching and Education (RTECONF)
Ranking:	-
Status:	Veröffentlicht
Bibliographische Informationen:	Voigt, C., Blömer, L., Kötter, J., Hoppe, U. (2020). Agile Change to Digital Teaching during and after Corona Pandemic for Flipped Classroom Courses - An Overview of Tasks and Responsibilities. In <i>The 3rd International Conference on Research in Teaching and Education (RTECONF)</i> , Berlin.
Abstract:	The Corona Pandemic has a major impact on teaching at universities. Various stakeholders have to face new challenges when face-to-face courses are no longer feasible. The management of higher education institutions, teachers and their teams as well as the IT and didactics support are called upon to develop digital teaching and learning formats at short notice. This article aims to identify specific tasks and responsibilities with the help of two literature analyses and to transfer the results into a holistic overview of agile change for Flipped Classroom courses. This overview is based on a Change Management (CM) process to which tasks of agile development and change are assigned. It thus combines both short-term development under time pressure from an agile perspective as well as long-term necessary steps of CM. The necessity and usefulness of such an overview was determined before its creation. For this purpose, a short quantitative survey was conducted with 65 people, who have already passed through the entire CM-process of digital change in higher education teaching and are therefore regarded as experts. The usefulness and necessity of the overview were confirmed. The concluding recommendations for action address the possible use of the overview, the implementation of individual tasks and the joint action of the stakeholders during and also after the Corona Pandemic, which should support the change to digital higher education teaching.
Identifikation:	ISSN: 978-609-485-104-9
Link:	https://www.dpublication.com/abstract-of-3rd-rteconf/722-26/6
Copyright:	© 2020 The Author(s)

TABELLE 19: Übersicht Beitrag 9

Beitrag 10

Titel:	The Effect of Resistance to Change on Students' Acceptance in a Flipped Classroom Course
--------	--

Autoren:	Voigt, Christin, Vogelsang, Kristin, Uwe, Hoppe
Jahr:	2021
Publikationsorgan:	Proceedings of the 13th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU)
Ranking:	-
Status:	Veröffentlicht
Bibliographische Informationen:	Voigt, C., Vogelsang, K., Hoppe, U. (2021). The Effect of Resistance to Change on Students' Acceptance in a Flipped Classroom Course. In <i>Proceedings of the 13th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU) (2)</i> , S. 15-22.
Abstract:	Digital technologies are increasingly used in higher education in so-called blended learning courses. A growing popular course concept is the Flipped Classroom (FC). In an FC, knowledge is acquired at home and deepened in the in-class time with the teacher. Compared to traditional teaching concepts, FC courses are considered particularly effective in terms of learning success. However, the transformation to FC-concepts is a big change for learners and students and often combines with a resistance to change. In this study we investigate the effect of resistance to change (inertia) on the acceptance of Flipped Classroom courses from the students' perspective. Teachers can use this knowledge to increase the attractiveness of FC.
Identifikation:	ISBN: 978-989-758-502-9
Link:	https://www.scitepress.org/
Copyright:	© 2021 SCITEPRESS – Science and Technology Publications, Lda. All rights reserved

TABELLE 20: Übersicht Beitrag 10

Beitrag 11

Titel:	Universitäre Großgruppenveranstaltung während der Corona-Pandemie – ein Fallbeispiel
--------	--

Autoren:	Voigt, Christin, Blömer, Linda, Uwe, Hoppe
Jahr:	2021
Publikationsorgan:	Journalbeitrag Praxis der Wirtschaftsinformatik (HMD)
Ranking:	VHB: D, WKWI: B
Status:	Veröffentlicht
Bibliographische Informationen:	Voigt, C., Blömer, L., Hoppe, U (2021). Universitäre Großgruppenveranstaltung während der Corona-Pandemie – ein Fallbeispiel. In <i>Praxis der Wirtschaftsinformatik (HMD 58)</i> , S. 884-895
Abstract:	Das Aufkommen der Corona-Pandemie hat das öffentliche Leben weltweit beschränkt. Um die Ausbreitung des Virus einzudämmen, wurden im Frühjahr 2020 die Türen deutscher Bildungseinrichtungen geschlossen, was eine Verlagerung zahlreicher Veranstaltungen in den digitalen Raum erforderte. Um aus bisherigen Erfahrungen lernen zu können, wird in diesem Beitrag die Digitalisierung einer Großgruppenveranstaltung mit mehr als 400 Teilnehmer*innen aufgezeigt, die während der Corona-Pandemie an einer deutschen Universität vorgenommen wurde. Neben dem Vorgehen, welches Bestandteile der agilen Entwicklung und Methoden des Change Managements beinhaltet, werden quantitative und qualitative Ergebnisse der Kursevaluation vorgestellt. Die daraus abgeleiteten Erkenntnisse und Handlungsempfehlungen sollen Lehrende zukünftig bei der Entwicklung digitaler Lehrveranstaltungen unterstützen.
Identifikation:	ISSN: 2198-2775
Link:	https://dl.gi.de/handle/20.500.12116/37116
Copyright:	© 2021 Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH

TABELLE 21: Übersicht Beitrag 11

Beitrag 12

Titel:	Learning Objectives, Learning Outcomes and Learning Success in a Flipped Classroom Course - A quantitative Analysis
--------	---

Autoren:	Voigt, Christin, Blömer, Linda, Uwe, Hoppe
Jahr:	2021
Publikationsorgan:	Proceedings of the 25th Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS) in Lecture Notes in Computer Science (LNCS)
Ranking:	VHB: B, WKWI: A
Status:	Veröffentlicht
Bibliographische Informationen:	Voigt, C., Blömer, L., Hoppe, U. (2021). Learning Objectives, Learning Outcomes and Learning Success in a Flipped Classroom Course - A quantitative Analysis. In <i>Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS) 176</i> .
Abstract:	The increasing digitalization in Higher Education Institutions constantly provides lecturers with new chances and opportunities. One of the digital course designs resulting from digitalization is the Flipped Classroom (FC). However, digital teaching should not only focus on technology, but also on the Learning Objectives (LOs) that need to be set by the teacher and achieved by students to ensure Learning Success. In an FC, simpler LOs such as Remember and Understand can be outsourced to an online self-study. This enables teachers to address more complex LOs in the in-class time. However, it remains unclear which LOs resulting in Learning Outcomes can best predict Learning Success in an FC. To close this research gap, the present paper provides significant research results on the effects of affective and cognitive LOs on Learning Success. Thus, a contribution is made to future FC design based on deliberately set LOs.
Identifikation:	ISBN: 978-1-7336325-7-7
Link:	https://aisel.aisnet.org/pacis2021/176/
Copyright:	© 2020 The Author(s)

TABELLE 22: Übersicht Beitrag 12

Beitrag 13

Titel:	Understanding the Impact of the Corona Pandemic on the Study Success at a German University
--------	---

Autoren:	Voigt, Christin, Kötter, Jonas
Jahr:	2021
Publikationsorgan:	CEUR Workshop Proceedings in Lecture Notes in Business Information Processing
Ranking:	VHB: C
Status:	Veröffentlicht
Bibliographische Informationen:	Voigt, C., Kötter, J. (2021). Understanding the Impact of the Corona Pandemic on the Success of Studies at a German University. In <i>Joint Business Informatics Research (BIR) Workshops and Doctoral Consortium 2991, BIR-WS 2021</i> , Springer, S. 1-15.
Abstract:	The political measures to contain the Corona Pandemic have forced many universities to close their gates in the last summer semester of 2020 and change over to distance learning. As fast as this change had to be implemented, the long-term consequences are uncertain. To analyze the impact on the study success, this paper aims to provide a structural equation model of different factors influencing study success at a German university. This research is built on a quantitative online survey, in which 1.529 students took part. The items of the survey are based on factors for which influences of the Corona Pandemic have already been identified in a holistic model for describing the study success. In the factor analysis, the relevance of the technology becomes apparent as it appears in almost all categories that influence the study's success. Besides, a new factor, an "adaption of digital" teaching, take a strong influence.
Identifikation:	ISSN: 16130073
Link:	https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85118880728&origin=inward&txGid=20b66897dea33db620971797a2247825
Copyright:	© 2021 The Author(s)

TABELLE 23: Übersicht Beitrag 13

Beitrag 14

Titel:	Understanding E-Learning Styles in Distance Learning in Times of the Covid-19 Pandemic – Towards a Taxonomy
--------	---

Autoren:	Voigt, Christin, Oesterreich, Thuy Duong, Hoppe, Uwe, Teuteberg, Frank
Jahr:	2021
Publikationsorgan:	Perspectives in Business Informatics Research (BIR) in Lecture Notes in Computer Science (LNCS)
Ranking:	VHB: C
Status:	Veröffentlicht
Bibliographische Informationen:	Voigt, C., Oesterreich, T. D., Hoppe, U., Teuteberg, F. (2021). Understanding E-Learning Styles in Distance Learning in Times of the Covid-19 Pandemic – Towards a Taxonomy In <i>International Conference on Business Informatics Research (BIR)</i> ,430, Springer, S. 19-35.
Abstract:	The main purpose of this study is to empirically explore the e-learning behavior of university students in distance learning during the Corona-Pandemic to gain deeper insights that can help to develop more individualized e-learning practices. Based on a dataset of 164 active and former students from different study programs, universities and semesters, we first apply factor analysis to identify 24 relevant learning factors regarding their mental progress, social aspects and sensory perception. These factors, in turn, served as the basis for a cluster analysis, in which the students were classified into eight distinct e-learning clusters representing the taxonomy of different e-learning styles in distance learning. Based on the findings, we highlight the implications for research and practice and derived a set of seven propositions for appropriate teaching and learning strategies for distance learning. These propositions could help to address the individual digital needs of the students in a more effective manner.
Identifikation:	ISBN: 978-3-030-87205-2
Link:	https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-87205-2
Copyright:	© 2021 Springer Nature Switzerland AG

TABELLE 24: Übersicht Beitrag 14