

**Zum Verhältnis von E-Learning-Praktiken Studierender und den  
E-Learning-Angeboten wie -Potenzialen an Universitäten:  
eine explorative empirische Studie**

Inaugural-Dissertation  
zur Erlangung der Doktorwürde an der Philosophischen Fakultät der  
Universität Passau

vorgelegt von  
Jan Kodes M.A.

München und Passau  
2023

Gutachter: Prof. emer. Dr. Guido Pollak (Universität Passau)

Gutachter: Prof. Dr. Petia Genkova (Hochschule Osnabrück)

## Danksagung

Mein Dank gilt meinem Doktorvater Herrn Prof. emer. Dr. Guido Pollak, ohne ihn wäre mein Vorhaben nicht möglich gewesen. Seine gut bedachten, sehr fruchtbaren Hinweise, seine Geduld und Ruhe, sein Vertrauen und seine Warmherzigkeit werden mir in Erinnerung bleiben. Mein Dank gilt darüber hinaus den ehemaligen Kollegen des gesamten Lehrstuhls für Allgemeine Pädagogik der Universität Passau, mit denen ich über meine aktive Studienzeit in Passau hinaus in Verbindung blieb.

Bei Frau Prof. Dr. Petia Genkova von der Hochschule Osnabrück bedanke ich mich herzlich für die Übernahme des Zweitgutachtens und für die wertvollen Hinweise zum Aufbau und Durchführung meiner empirischen Studie. Besonders bedanke ich mich für die gesamte LimeSurvey-Account Organisation und dass sie sich jeweils kurzfristig Zeit für Besprechungen genommen hat.

Ich bedanke mich bei Herrn Dr. Ulrich Zukowski für die Einweisung in das Evaluationsprogramm Uni Zensus und bei Herrn Dr. Christian Müller, der mir zu Beginn meiner Arbeit zahlreiche wertvolle Hinweise gab.

Mein Dank gilt allen Lehrenden, die an meinen Experten- und Lehrendeninterviews teilnahmen.

Mein Dank gilt den Dekanaten der Philosophischen Fakultät und der Juristischen Fakultät für die schnelle und unbürokratische Unterstützung während der zweiten quantitativen Befragung von Studierenden. Mein Dank gilt Herrn Florian Tettenhammer vom Zentrum für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM) und der technischen Systembetreuung der Fakultät für Informatik und Mathematik.

Bei allen Studierenden, die ich für beide quantitative Befragungen an der Universität Passau gewinnen konnte, bedanke ich mich ebenso.

Auch den Universitätsbibliotheken der Universität Passau, der Ludwig-Maximilians-Universität München und der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg gilt mein Dank.

Ich bedanke mich bei meinen Korrekturlesern und bei meinen Freunden für ihre Anregungen, ihren Rückhalt und ihr Verständnis. Für meine Freunde werde ich jetzt wieder mehr Zeit haben.

Meiner Frau danke ich besonders für ihre Unterstützung und ihre Geduld während meiner Arbeit.

Meinen Eltern gebührt mein größter Dank. Ihnen widme ich diese Arbeit.

## **Bemerkungen zum Zitierverfahren und Sprachgebrauch**

Im Text kann die Bezeichnung weiblicher oder männlicher Personen aus Gründen der Lesbarkeit und Übersichtlichkeit jeweils in maskuliner Form erfolgen. Mit allen verwendeten Personenbezeichnungen sind stets alle Geschlechter gemeint.

Statt den Begrifflichkeiten „Studentin“ beziehungsweise „Student“ wird die geschlechterneutrale Form „Studierenden“ und anstelle von „Dozentin“ beziehungsweise „Dozent“ wird die geschlechterneutrale Form „Lehrenden“ verwendet.

Zur Einheitlichkeit von Begrifflichkeiten wird folgende Schreibweise verwendet:

„E-Learning“.

## Abstract

In der vorliegenden Dissertation wird untersucht, wie Studierende bei der Prüfungsvorbereitung auf die vorhandenen E-Learning Angebote zurückgreifen wie Dozierende E-Learning Angebote in der Lehre einsetzen und wie die Potenziale von E-Learning-Angeboten an den Universitäten besser ausgeschöpft werden und die Studierenden bei der Prüfungsvorbereitung zu unterstützen.

Als Studiendesign wurde eine Kombination von quantitativen und qualitativen Methoden gewählt. An den verschiedenen Fakultäten der Universität Passau wurde zu Beginn eine quantitative Befragung unter Studierenden zu deren Nutzung von Lehrmaterialien und Medienangeboten durchgeführt. Danach folgten qualitative Lehrenden- und Experteninterviews zum Medieneinsatz in der Lehre. Zum Abschluss wurden in einer zweiten quantitativen Befragung Studierender die Zusammenhänge von Lernmotivation, Lernstrategien und Prüfungsangst genauer untersucht.

In den Ergebnissen zeigte sich, dass die Studierenden die E-Learning-Angebote nur dann annehmen, wenn sie daraus einen unmittelbaren Nutzen ziehen. Den Lehrenden stehen die entsprechenden Ressourcen zum Einsatz digitaler Medien häufig nicht zur Verfügung. Kurz zusammengefasst bedeutet E-Learning an Universitäten vor allem Folgendes: Hochladen und Verwalten von Lernmaterialien auf Lernplattformen, zusätzlich die Bereitstellung von Videoaufzeichnungen bei Veranstaltungen mit hoher Teilnehmerzahl. Vereinzelt werden noch elektronische Klausuren oder Live Votings angeboten.

Des Weiteren konnte nachgewiesen werden, dass die weiblichen Studierenden, unabhängig vom Fachsemester, über eine höhere Lernmotivation als die männlichen Studierenden verfügen. Wenn Studierende sich mehr Lernstrategien zu eigen machen, ist sowohl deren Prüfungsangst als auch die Anzahl der Arbeitsstörungen geringer.

Künftig sollten die digitalen Medien verstärkt dazu eingesetzt werden, die Studierenden zur aktiven Mitarbeit anzuregen. Die Lehrenden sollten Zugriff auf spezielle technische Ausrüstungen sowie auf didaktische Qualifizierung und Beratung haben, damit sie auch anspruchsvolle Medienangebote wie Webbasiertes Lernen oder Apps umsetzen können.

## Abstract

This study aims at showing the coherence between different e-learning offers at the University of Passau and the practical use by the students. It has been investigated how the potential of e-learning at universities can be better exploited to support students in preparation for their examinations and how lecturers use e-learning.

The Mixed Methods Research approach with quantitative and qualitative interviews was chosen for that purpose. At first, a quantitative survey was conducted at different faculties of the University of Passau to find out how often students take recourse to teaching materials and the media offered. In the following qualitative interviews the lecturers and experts were asked about their use of media in lectures. A second quantitative survey was made to expose the correlation between the motivation to learn, the learning strategies and the anxiety facing exams.

According to the results students use e-learning devices only if they can benefit directly from them. Very often lecturers lack the means to implement digital media. In a nutshell, presently e-learning at universities can be described as follows: on one hand uploading and handling learning material on corresponding platforms, on the other hand providing video recordings for lectures with a high number of students and, in some cases, electronic exams or Live Voting.

It also became apparent that, independent of subject and semester, motivation is higher with female than male students. Students who use more learning strategies suffer less from exam anxiety and work disorders.

In the future, the use of digital media should encourage students to move from mere consumption to active participation. Lecturers will need specialised technical equipment along with didactic qualification and support in order to implement more advanced media such as web based trainings or apps.

# Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
<b>1 Zielsetzung, Methodik und Aufbau .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Entwicklung des E-Learning-Einsatzes an Universitäten .....</b>	<b>7</b>
2.1 Geschichtlicher Überblick über den Zeitraum ab den 1960er Jahren.....	7
2.2 Blended Learning.....	9
2.3 Technische Entwicklungen ab den 2000er Jahren.....	9
<b>3 E-Learning-Einsatzszenarien.....</b>	<b>14</b>
3.1 Learning-Management-Systeme.....	14
3.2 Elektronische Vorlesungsaufzeichnungen.....	19
3.3 Elektronische Klausuren.....	20
3.4 Podcasts .....	22
3.5 Audience Response.....	22
3.6 Webinare und Videokonferenzen .....	23
3.7 Massive Open Online Courses.....	23
3.8 Open Educational Resources .....	25
3.9 Mobile-Learning-Anwendungen .....	26
<b>4 ITSI-Projekt an der Universität Basel und InteLeC-Zentrum-Projekt an der Universität Passau.....</b>	<b>29</b>
4.1 Überblick über das ITSI-Projekt an der Universität Basel .....	29
4.2 Überblick über das InteLeC-Projekt an der Universität Passau .....	37
4.3 Überblick über die Medienangebote der Universität Passau.....	40
4.4 Schlussfolgerungen.....	51
<b>5 Theoretische Grundlagen an der Schnittstelle von E-Learning, Pädagogik und Psychologie .....</b>	<b>53</b>
5.1 Lerntheorien.....	53
5.2 Lernformen .....	65
5.3 Allgemeine Didaktik, Medienpädagogik, Mediendidaktik .....	73
5.4 Überblick über das ITSI-Projekt an der Universität Basel .....	85
5.5 Soziale Medien .....	91
5.6 Multimedia, Medientheorien und gegenwärtiges Mediennutzungsverhalten....	98
5.7 Personal Learning Environment (PLE) und Learning-Management-System (LMS) .....	110

---

<b>6</b>	<b>Zusammenfassende Betrachtung der theoretischen Grundlagen.....</b>	<b>121</b>
<b>7</b>	<b>Quantitative und qualitative Forschungsmethoden und Forschungsdesign .....</b>	<b>124</b>
7.1	Quantitative Forschungsmethoden .....	124
7.2	Qualitative Forschungsmethoden .....	126
7.3	Quantitative und qualitative Forschungsmethoden im Vergleich und Entwicklung der Mixed Methods .....	129
7.4	Aufbau einer qualitativen Befragung, einfache Transkriptionsregeln und Forschungsdesign der Untersuchung.....	135
<b>8</b>	<b>Erste quantitative Befragung von Studierenden .....</b>	<b>139</b>
8.1	Derzeitige digitale Mediennutzung.....	149
8.2	Aktuelle Zufriedenheit und Bewertung der Medienangebote .....	156
8.3	Verbesserungen und zukünftige Entwicklungen .....	159
8.4	Zusammenfassung und Vergleich mit anderen Studienergebnissen.....	161
<b>9</b>	<b>Qualitative Leitfadeninterviews mit Lehrenden und Experten .....</b>	<b>165</b>
9.1	Verständnis von E-Learning .....	169
9.2	Derzeitige digitale Mediennutzung.....	170
9.3	Vorteile, Hindernisse und Verbesserungspotenziale .....	173
9.4	Zusammenfassung und Vergleich mit anderen Studienergebnissen.....	179
<b>10</b>	<b>Zweite quantitative Befragung von Studierenden .....</b>	<b>183</b>
10.1	Zielsetzung und Messinstrumente .....	183
10.2	Hypothesen und Methodenbeschreibung.....	188
10.3	Stichprobenauswahl .....	193
10.4	Durchführung der Erhebung .....	194
10.5	Hypothesenauswertung.....	195
10.6	Zusammenfassung der Ergebnisse.....	200
<b>11</b>	<b>Diskussion der Ergebnisse .....</b>	<b>203</b>
11.1	Synthese und Implikationen der Befunde der Befragungen .....	204
11.2	Kritische Reflexion von Befunden und Methodik sowie Limitationen.....	210
11.3	Perspektiven für zukünftige Untersuchungen.....	212
<b>12</b>	<b>Handlungsempfehlungen für die Entwicklung der Medienangebote an Universitäten.....</b>	<b>216</b>
12.1	Entwicklung einer Strategie zum Einsatz digitaler Medien in der universitären Lehre .....	217
12.2	Durchführung und Vermittlung einer Strategie zum Einsatz digitaler Medien in der Lehre und zur Ermöglichung eines besseren Überblicks über bestehende Angebote .....	218

---

12.3	Integration eines Bring-Your-Own-Device-Konzeptes (BYOD) in die universitäre Infrastruktur und bessere Berücksichtigung der individuellen Bedürfnisse der Studierenden .....	219
12.4	Verstärkte Förderung der Erarbeitung anspruchsvoller digitaler Lehrangebote .....	220
12.5	Förderung des Einsatzes digitaler Medien in der Lehre durch Innovationen ...	220
12.6	Förderung des Einsatzes anspruchsvoller digitaler Lehrangeboten durch didaktisch-methodische und technische Qualifizierung der Lehrenden .....	221
12.7	Notwendigkeit der transparenten Vermittlung der Anrechenbarkeit von selbst erstellten E-Learning-Angeboten auf das Lehrdeputat gemäß § 3, BayRS 2030-2-21-WK .....	222
12.8	Struktureller Wandel der Beschäftigungsverhältnisse der Lehrenden und Aufbau von Medienzentren zur Entwicklung anspruchsvoller digitaler Lehrangebote .....	223
<b>13</b>	<b>Abschließende Überlegungen .....</b>	<b>224</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>227</b>
	<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>270</b>



# 1 Zielsetzung, Methodik und Aufbau

Die Entwicklung von medialen Lehrangeboten bedarf üblicherweise detaillierter Planung und technischer Vorbereitung. Durch die Corona-Pandemie wurde zu Beginn des Sommersemesters 2020 die Hochschullehre von heute auf morgen sehr stark verändert. Innerhalb kürzester Zeit entstanden mediale Angebote und die bis dahin als Präsenzlehre angebotenen Veranstaltungen wurden in Online-Lehrveranstaltungen umgewandelt. Daher ist zu fragen, wie gute Lehre überhaupt unter solchen Bedingungen möglich ist, wie die Studierenden und Lehrenden darauf reagieren und wie die Medienangebote von den Studierenden genutzt, aber auch von den Lehrenden in der Lehre eingesetzt werden. Grundsätzlich streben die Universitäten die Nutzung digitaler Medien an, denn sie sollten nicht den Anschluss an Praktiken von anderen Lebensbereichen verlieren. Die Lebenswirklichkeit ihrer Klientel, der Studierenden, ist von digitalen Medien geprägt und die Universitäten sollen der daraus resultierenden Alltagspraxis und der mit dieser einhergehenden Erwartung von Studierenden ein zeitgemäßes Angebot bieten. Die Studierenden sind heute sozial gut vernetzt, haben mit ihren mobilen Endgeräten von überall Zugriff auf das Internet und können zeitlich und örtlich unabhängig voneinander für ihre Prüfungen lernen. Bedingt durch die Bologna-Reform und den steigenden Prüfungsdruck für Studierende sind ebenso die Zusammenhänge von Lernmotivation, Lernstrategien, Prüfungsangst und Studienerfolg von den Universitäten zu berücksichtigen. Die Digitalisierung setzt sich an den Universitäten in Form digitaler Angebote fort.

In der Zeit vor der Corona-Pandemie bedeutete E-Learning an Universitäten vor allem Folgendes: Hochladen und Verwalten von Lernmaterialien auf Lernplattformen, zusätzlich die Zurverfügungstellung von Videoaufzeichnungen bei Veranstaltungen mit hoher Teilnehmerzahl. Die teilweise angebotenen elektronischen Klausuren oder Live Votings werden nur vereinzelt angewandt.

Bei den üblicherweise bis zur Corona-Pandemie an den Universitäten vorhandenen E-Learning-Angeboten handelt es sich meistens um E-Learning im weitesten Sinne: vorlesungsunterstützende Dienstleistungen wie die Distribution von Vorlesungsmaterialien oder Videoaufzeichnungen der Vorlesungen der „E-Learning-Zentren“. An dieser Stelle darf die Vielzahl an E-Learning-Projekten nicht unerwähnt bleiben, zu denen zum Beispiel MOOCs oder Apps zählen.

Die Studierenden sind durch die sozialen Medien weltweit vernetzt und können über ihre mobilen Endgeräte zeitunabhängig und ortsunabhängig überall auf das Internet zugreifen.

Zudem stellt sich die Frage, wie Studierenden lernen. Hierbei ist es interessant, zu erfahren, ob die Studierenden in der Zeit vor der Corona-Pandemie nur mithilfe des Internets anhand von YouTube-Videos und elektronischen Büchern lernen oder welche Angebote der Universitäten sie nutzen. Inwieweit nutzen die Studierenden schriftliche Vorlesungsaufzeichnungen und Bücher in Papierform oder lernen sie nur noch mit Laptop oder Tablet?

Außerdem stellt sich die Frage, wie Lehrende die universitären E-Learning-Angebote in ihren Lehrveranstaltungen vor der Corona-Pandemie einsetzten. Bevorzugten die Lehrenden Virtuelle Lehre mit YouTube Videos und MOOCs und waren ihnen die Studierenden durch Online-Chats und Kommunikation in Foren bekannt?

Besteht andererseits ein Unterschied zwischen den universitären E-Learning-Angeboten und deren Nutzung seitens Studierenden und Lehrenden?

Auf der einen Seite stehen die Universitäten, die bestimmte Angebote für die Studierenden zum Studieren und für die Lehrenden für die Lehre anbieten. Hier ergibt sich eine Lücke, denn auf der anderen Seite stehen die Studierenden und Lehrenden mit ihren individuellen Bedürfnissen, sodass sich folgende Fragen stellen: Wie lernen die Studierenden, was wollen und benötigen sie, was erwarten sie von den Universitäten? Ähnliches gilt für die Lehrenden. Welche E-Learning Angebote setzen sie in der Lehre ein? Aus welchen Gründen und was könnte gegen den Einsatz der Angebote sprechen?

Die genannten Fragen werden im Laufe der Arbeit näher untersucht. Hierbei beziehen sich die Untersuchungen auf die Zeit vor der Corona-Pandemie. Ebenso wird das Konzept des Personal Learning Environment vorgestellt.

Das Ziel der Dissertation ist es zu untersuchen, wie sich das Verhältnis zwischen E-Learning-Praktiken der Studierenden und E-Learning-Angeboten der Universitäten gestaltet und wie die Potenziale von E-Learning besser ausgeschöpft werden können. Dabei lautet die Forschungsfrage: *Inwieweit können die universitären E-Learning-Angebote die Studierenden bei der Prüfungsvorbereitung unterstützen?* Zu deren Beantwortung werden mithilfe eines Mixed-Methods-Studiendesigns versucht, die drei folgenden Hauptziele zu erreichen:

- Das erste Ziel der Arbeit besteht darin, mithilfe einer ersten quantitativen Befragung zu untersuchen, wie die Studierenden im Sommersemester 2016 an den verschiedenen Fakultäten der Universität Passau bei ihrer Prüfungsvorbereitung lernen und welche Materialien und E-Learning-Angebote sie verwenden. Hierbei geht es darum, die subjektiven Wahrnehmungen der Studierenden zu erfassen: Erstellen die Studierenden eigene Vorlesungsmitschriften oder drucken sie Vorlesungsskripte aus und machen sich während der

Vorlesung Notizen? Lesen die Studierenden weiterhin Bücher, lernen sie in der Bibliothek oder in Lerngruppen? Nutzen die Studierenden andererseits nur Videoaufzeichnungen der Vorlesungen, Tablets, Smartphones und tauschen sie sich mit anderen Studierenden nur noch über Instant Messaging, Soziale Netzwerke und Onlineforen aus?

- Das zweite Ziel ist es, mehr darüber zu erfahren, wie Lehrende E-Learning in ihrer Lehre im Sommersemester 2016 einsetzen. Hierzu wurden qualitative Interviews mit Lehrenden an den verschiedenen Fakultäten der Universität Passau durchgeführt. Hängt der Einsatz von E-Learning-Angeboten von den zeitlichen, finanziellen und personellen Ressourcen eines Lehrenden ab oder davon, wie viele Studierende eine Vorlesung besuchen oder inwieweit Vorlesungsräume verfügbar sind oder sich Vorlesungen überschneiden? Ist dies von der unterschiedlichen Gewichtung von Forschung und Lehre bei den Lehrenden abhängig oder davon, ob die Studierenden die Angebote erwarten? Da die Lehrenden überwiegend nur die E-Learning-Angebote aus ihrem eigenen Fachbereich kennen, wurden zusätzlich noch Interviews mit E-Learning-Experten durchgeführt, die mit der Gesamtsituation von E-Learning an Universitäten vertraut sind und umgekehrt die Lehrendenperspektive einnehmen können. Folgende Fragen werden u.a. behandelt: Wie nutzen die Studierende die E-Learning-Angebote, vor welchen Hindernissen stehen Lehrende beim Einsatz der Angebote und wie wichtig ist die persönliche Medienkompetenz der Lehrenden? Außerdem stellt sich die Frage nach den zukünftigen Potenzialen und dem idealen Einsatz von E-Learning-Angeboten.
- Das dritte Ziel ist es, mit einer quantitativ-empirischen Befragung von Studierenden im Sommersemester 2017 und Wintersemester 2017/2018 mehr statistisch belastbare Daten und Ergebnisse mit hohem Verallgemeinerungspotenzial über die Zusammenhänge von Lernmotivation, Lernstrategien, Prüfungsangst und Informationskompetenz zu erfahren. Hierbei sind folgende Fragen von Bedeutung: Ist die Nutzung von Lernmotivation und Lernstrategien abhängig von Semesteranzahl, Studiengang und Geschlecht? Welcher Zusammenhang besteht zwischen der Nutzung von Lernstrategien, Prüfungsangst, Fachsemester und subjektivem Prüfungserfolg? Welcher Zusammenhang besteht zwischen der Nutzung von Lernstrategien und der Informationskompetenz im Geschlechter-, Fachsemester- und Studienrichtungsvergleich?

Zur besseren Einordnung der vorliegenden Arbeit wird in Kapitel 2 ein kurzer geschichtlicher Überblick der Entwicklung von E-Learning-Angeboten ab den 1960er Jahren bis heute gegeben und der Blended-Learning-Ansatz vorgestellt.

In Kapitel 3 werden die wichtigen E-Learning-Einsatzszenarien, die aktuell an Universitäten feststellbar sind, beschrieben. Dazu zählen neben den beiden am häufigsten eingesetzten Learning-Management-Systemen und elektronischen Vorlesungsaufzeichnungen die folgenden Szenarien: elektronische Klausuren, Podcasts, Audience Response, Webinare und Videokonferenzen, Massive Open Online Courses, Open Educational Resources, Mobile-Learning-Anwendungen.

In Kapitel 4 werden exemplarisch die folgenden beiden Projekte an Universitäten vorgestellt: das ITSI-Projekt an der Universität Basel und das InteLeC-Projekt an der Universität Passau. Des Weiteren wird ein Überblick über die Medienangebote der Universität Passau gegeben, in dem die Frage behandelt wird, welche Medienangebote die Lehrenden einsetzen und welche Angebote die Studierenden an der Universität Passau nutzen.

Das ITSI-Projekt zeigt, wie sich physische und virtuelle Lehr- und Lernumgebungen vor dem Hintergrund der modernen Informations- und Kommunikationstechnologien verändern. Dieses Projekt bietet einen guten theoretischen und praktischen Bezugspunkt, da im Rahmen der Arbeit untersucht werden soll, wie die Lernumgebungen von Studierenden aussehen. Das vom BMBF geförderte InteLeC-Projekt hatte zum Ziel, mit dem Learning-Management-System Stud.IP eine Infrastruktur zur Unterstützung von Lehr-Lern-Prozessen an der Universität Passau zu schaffen. Die Medienangebote an der Universität Passau bieten vielfältige Einsatzmöglichkeiten für die Lehrenden und Nutzungsmöglichkeiten für die Studierenden. Dazu zählen neben der mediendidaktischen Beratung eine Vielzahl von mediengestützten Lehrszenarien, Workshops zu unterschiedlichen Medienthemen, verschiedene Kooperations- und Medienproduktions-Möglichkeiten.

Die wichtigsten theoretischen Grundlagen an der Schnittstelle von E-Learning, Pädagogik und Psychologie werden in Kapitel 5 beschrieben:

Kapitel 5.1 stellt die Lerntheorien vor. Bei den Lerntheorien handelt es sich um wissenschaftliche Modelle der Psychologie, mit denen Lernen auf psychologischer Ebene erklärt und dargestellt werden soll. Hierbei wird der komplizierte Lernprozess mit einfachen Erklärungen und Prinzipien beschrieben. Lerntheorien vermitteln ein grundlegendes Verständnis von Lernprozessen und bilden die theoretische Grundlage. Zu den Lerntheorien zählen u. a. Behaviorismus, Kognitivismus, Konstruktivismus und sozialkognitive Lerntheorie.

In Kapitel 5.2 werden bei den Lernformen die formalen, nicht formalen und informellen Lernformen vorgestellt sowie die lebenslangen und selbstgesteuerten Lernformen beschrieben. Lernen findet nicht mehr an einem Ort statt, sondern in unterschiedlichen Kontexten

und vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Erfahrungen von Studierenden. Lernen erfolgt nicht nur in formalen Kontexten, sondern außerhalb von Bildungsinstitutionen, daher werden die unterschiedlichen Lernformen ebenfalls vorgestellt.

In Kapitel 5.3 werden ausgewählte Theorien der Allgemeinen Didaktik, die Medienpädagogik, die drei Entwicklungsphasen der Mediendidaktik und die Mediendidaktik sowie die Vertreter der Medienkompetenz dargestellt. Die Didaktik als die Wissenschaft des Lehrens und Lernens ist eine der zentralen Disziplinen der Pädagogik. In der Allgemeinen Didaktik wurden verschiedene Theorien erarbeitet, zu denen die bildungstheoretische Didaktik, die kritisch-konstruktive Didaktik und die lehr-lerntheoretische Didaktik zählen. Die Medienpädagogik als Disziplin der Pädagogik untersucht die Medien im Kontext von Bildung, Erziehung und Sozialisation sowie Lehren und Lernen. Eine Aufgabe ist die Vermittlung von Medienkompetenz. Dies gilt für den Umgang von Studierenden mit Smartphones und sozialen Medien. Die Mediendidaktik ist eine Teildisziplin der Pädagogik und kann sowohl der Medienpädagogik als auch der Didaktik zugeordnet werden. In der Mediendidaktik wird der Einsatz von analogen und digitalen Medien im Unterricht untersucht. Zu den drei Entwicklungsphasen der Mediendidaktik zählen die bildungstechnologische, die medienkritische sowie die handlungs- und lebensweltorientierte Phase.

Kapitel 5.4 behandelt die Theorien sozialer Netzwerke und Kapitel 5.5 die sozialen Medien. Diese sind ein fester Bestandteil des Lebens von Studierenden. Die Theorien sozialer Netzwerke bilden die theoretische Grundlage der sozialen Medien, die hiermit vorgestellt werden.

Für eine umfassende theoretische Einordnung ist eine Einbettung in den Medienzusammenhang in Kapitel 5.6 unerlässlich. Dazu zählt neben einem Überblick der informationstechnischen Entwicklung eine Darstellung der Medientheorien. Die Medientheorien versuchen, die einzelnen Medien oder Massenmedien und deren Wirkung zu erklären.

Im Rahmen der Arbeit wird die Systematisierung von Medientheorien nach Frahm, Liebrand, Schneider und Bohnenkamp (2005) aufgezeigt. Als Ergänzung ist ein Überblick über weitere auf den Medienzusammenhang bezogene interdisziplinär behandelte Themen wichtig, zu denen Mediensozialisation, Medienwirkungsforschung, Medienpsychologie und Mediennutzungsforschung zählen. Als Brücke zu den durchgeführten Befragungen werden aktuelle Studien zum gegenwärtigen Mediennutzungsverhalten von Erwachsenen verdeutlicht.

In Kapitel 5.7 wird das Konzept Personal Learning Environment beschrieben. Gemäß diesem Konzept ist jeder Einzelne verantwortlich, wie er selbst am besten lernt und entscheiden kann, welche Materialien und Hilfsmittel er als Unterstützung hinzuzieht. Die meisten Studierenden verwenden ein Konzept, auch wenn vermutlich den Wenigsten bekannt ist, dass es sich um ein Konzept handelt. Personal Learning Environment kann mit persönlicher Lernumgebung übersetzt werden. Der Begriff Lernumgebung ist nicht nur auf virtueller Ebene, sondern auch auf realer Ebene angesiedelt – eine Ergänzung, die nicht jeder reflektiert.

Das Konzept der Personal Learning Environment kann eine mögliche Antwort auf den im zu beschreibenden Gegensatz zwischen den einerseits von den Universitäten fest vorgegebenen medialen Angeboten und andererseits den unterschiedlichen Anforderungen der Studierenden und Lehrenden an die Lehre sein. Dieses Konzept könnte die Angebote der Universitäten und den Anspruch der Studierenden besser aufeinander abstimmen.

In Kapitel 6 erfolgt eine zusammenfassende Betrachtung der theoretischen Grundlagen.

In Kapitel 7 werden auf theoretischer Ebene quantitative und qualitative Forschungsmethoden beschrieben, indem ein kurzer Überblick über die geschichtliche Entwicklung, der Merkmale und Gegensätze beider Methoden gegeben wird und diese miteinander verglichen werden.

Kapitel 8 befasst sich mit der ersten quantitativen Befragung von Studierenden. Das Ziel der Befragung ist es, zu erfahren, mit welchen Methoden und Hilfsmitteln sich die Studierenden auf Prüfungen vorbereiten. Sowohl die Messinstrumente und die Stichprobenauswahl als auch die Ergebnisse werden darin abgehandelt.

In Kapitel 9 geht es um die Ergebnisse der Leitfadeninterviews mit den Lehrenden und Experten. Das Ziel der Befragung ist es, mehr darüber zu erfahren, wie Lehrende E-Learning-Angebote bei sich in der Lehre einsetzen und wie Experten die Angebote bewerten.

Kapitel 10 beinhaltet die zweite quantitative Befragung von Studierenden, um zu erfahren, wie die Studierenden mit Lernmotivation, Lernstrategien, Prüfungsangst, Studienerfolg und Informationskompetenz umgehen.

In Kapitel 11 werden die Ergebnisse diskutiert.

In Kapitel 12 werden konkrete Handlungsempfehlungen für zukünftige Entwicklungen aufgeführt.

Kapitel 13 beinhaltet eine abschließende Schlussbetrachtung.

## 2 Entwicklung des E-Learning-Einsatzes an Universitäten

Eine Vielzahl von Gründen spricht dafür, E-Learning an Universitäten einzuführen. Dazu zählen eine höhere Qualität von Lehrangeboten, die Motivationsförderung von Studierenden sowie die orts- und zeitunabhängige Nutzung, die zum Beispiel den berufstätigen Studierenden und Studierenden mit Kindern entgegenkommt (vgl. Kreidl, 2011, S. 14; Seufert & Euler, 2005, S. 532; Kohl, 2004, S. 281).

Das traditionelle Hochschulsystem ist von Lehrveranstaltungen geprägt, die in regelmäßigen Abständen jedes Semester oder alle zwei Semester angeboten werden, was zu Planungsschwierigkeiten aufseiten der Studierenden führen kann (vgl. Handke & Schäfer, 2012, S. 77).

### 2.1 Geschichtlicher Überblick über den Zeitraum ab den 1960er Jahren

Lehr- und Lernprozesse mithilfe von elektronischen Medien zu fördern, ist kein neuer Ansatz. Die Generation der heutigen computergestützten Lehr- und Lernmaterialien beruht auf der Weiterentwicklung von Lernmaschinen, die zu Beginn des 20. Jahrhunderts existierten. Mit diesen wurden erste Versuche unternommen, Lehr- und Lernprozesse technologisch zu unterstützen. Die Entwicklung von Lernmaschinen begann mit der Erfindung des Bücherwagens des Italiensers Agostino Ramelli im 16. Jahrhundert (vgl. Dittler & Hoyer, 2012, S. 1; vgl. auch: Niegemann, 2008, S. 9; Glaninger, 2010, S. 23; Holten & Nittel, 2010, S. 12).

Die fortschreitenden technologischen Entwicklungen der Computerindustrie im Laufe der 1960er und 1970er Jahre ermöglichten den zunehmenden Einsatz von Rechnern in großen Bildungseinrichtungen. Dennoch war dies auf die reine Textverarbeitung beschränkt. Mit der Entwicklung und Verbreitung des Kleincomputers Ende der 1970er Jahre im beruflichen, schulischen, universitären und privaten Kontext verlor die bis dahin verbreitete Schreibmaschine stark an Bedeutung (vgl. Alessi & Trollip, 2001, S. 3).

Zu Beginn der Entwicklung der ersten Lernsoftware gab es wenige Programme für komplexe Computersysteme oder Minirechner, die staatlich gefördert wurden. Eines davon ist das Lernsystem PLATO, das in den 1960er Jahren an der Universität von Illinois entstand. Durch das PLATO-Projekt war es erstmals möglich, computerbasierte Lehr-Lern-Anweisungen durch Texte und Bilder zu erweitern. Im Jahre 1972 ermöglichte das „MITRE Corporation TICCIT Project“ computerbasierte Anweisungen auf Minicomputern.

Als Staatssekretär im Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) erkannte Peter Glotz in den 1970er Jahren den Wert der neuen Medientechnik im Hochschulkontext. Er setzte sich dafür ein, dass sich die Universitäten den multimedialen Informationstechnologien nicht verschließen, um nicht den Anschluss an internationale Entwicklungen zu verlieren (vgl. Handke et al, 2012, S. 3; vgl. auch: Dittler, 2009, S. 117; Mandel & Rutishauser & Seiler Schiedt, 2010, S. 25).

Zu Beginn wurden mithilfe digitaler Telekommunikationstechnologien Vorlesungen von Hörsaal zu Hörsaal oder an eine andere Universität übertragen (vgl. Arnold, 2001, S. 54). Mittels der technischen Möglichkeiten konnten Studierende über Audio- und Videorückkanäle Fragen zur Vorlesung stellen.

Bis in die 1990er Jahre wurden mit den E-Learning-Methoden die Grenzen des technisch Möglichen erprobt. Dazu zählen beispielsweise die Einsatzmöglichkeiten von Künstlicher Intelligenz in elektronischen Computerprogrammen oder die Gestaltung Intelligenter Tutorieller Systeme (vgl. Dittler et al., 2012, S. 1; Wissenschaftsrat Mainz, 1998).

Bedingt durch die höheren Teilnehmergebühren und den wachsenden Anteil der jährlich fortzubildenden Angestellten innerhalb der Unternehmen untersuchten in den 1990er Jahren zuerst große Wirtschaftskonzerne die Einsatzmöglichkeiten der E-Learning-Angebote um die Kosten für die steigende Aus- und Weiterbildung von Mitarbeitern deutlich zu reduzieren.

Seit 1980 wurde getestet, welche inhaltlichen Möglichkeiten die elektronischen Lehr- und Lernformen bieten. Es zeigte sich, dass Online-Lernprogramme zur Vermittlung von Hard Skills deutlich geeigneter waren als zur Vermittlung von Soft Skills.

In den 1990er Jahren wurde mit den elektronischen Lerntechnologien die Hoffnung verknüpft, Fortschritte in der Lehre zu erzielen (vgl. Borgeest & Bode, 2010, S. 263). Des Weiteren entstand in dieser Zeitspanne die Idee des Blended Learning, das damals unter der Bezeichnung hybrides Lernmanagement bzw. integriertes Lernen bekannt war (vgl. Reinmann-Rothmeier, 2003, S. 27).



## 2.2 Blended Learning

Mit Blended Learning wird ein Lernen mit digitalen Technologien bezeichnet, das mit dem Lernen im Präsenzunterricht verknüpft ist. Dies können zum Beispiel virtuelle Veranstaltungen wie Vorlesungen oder Tutorien sein. E-Learning ist ein sehr weitreichender Begriff und umfasst alle multimedialen Lehr- und Lerntechnologien (vgl. Arnold, Kilian, Thilloßen & Zimmer, 2013, S. 17).

Beim Blended Learning können drei Einsatzszenarien unterschieden werden:

- Im ersten Szenario wird die Präsenzveranstaltung durch den Medieneinsatz unterstützt und ergänzt. Beispielsweise können Materialien wie digitale Vorlesungsunterlagen und Literaturauszüge oder weiterführende Informationen im Internet zum Download bereitgestellt werden (vgl. Grob, Brocke von & Buddendick, 2008, S. 121, gemäß nach Schulmeister 2005, S. 178).
- Im zweiten Szenario besteht eine Gleichwertigkeit der Präsenz- und Online-Phasen. Der entscheidende Unterschied zum ersten Szenario besteht in der Bereitstellung einer Vielzahl von Kommunikationstools für die Teilnehmer. Durch didaktisch aufbereitete Materialien können sich die Teilnehmer nicht nur online selbstständig Lerneinheiten erarbeiten, sondern sich mittels integrierter Kommunikationsmöglichkeiten mit anderen Studierenden austauschen (vgl. Grob et al, 2008, S. 121, gemäß nach Ojstersek, 2007, S. 30).
- Im dritten Szenario werden die Studierenden dazu motiviert, zusammen mit anderen Kommilitonen Materialien in einer Online-Umgebung zu bearbeiten. Durch Kooperationsstools können sich die Teilnehmer mit den Lerninhalten in einer problembasierten Umgebung beschäftigen und neue Wissensinhalte selbstständig erarbeiten. E-Tutoren unterstützen fortlaufend den individuellen Lernfortschritt, indem sie Übungsaufgaben zur Verfügung stellen, Projektarbeiten unterstützen und ausführliche Rückmeldungen geben (vgl. Grob et al, 2008, S. 121).

## 2.3 Technische Entwicklungen ab den 2000er Jahren

Als im Jahre 2000 die Dotcom-Blase platzte, geriet das E-Learning in eine Krise. Es erwies sich, dass die Hoffnungen auf finanzielle Einsparungen nicht erfüllt werden konnten. Zum Teil bestanden noch beträchtliche Akzeptanzprobleme. Dafür waren mehrere Gründe verantwortlich: Die Produktion eines Online-Lernprogramms dauert länger als ein Präsenzseminar. Des Weiteren hat sich gezeigt, dass die Kosten für die Produktion und die Pflege von

anspruchsvollen Lerninhalten kostenintensiv waren und die Auseinandersetzung der einzelnen Lernenden mit den technischen Lernplattformen nicht zu derselben Lernmotivation führten wie das Lernen beispielsweise in einer Gruppe.

Die zunehmende Nutzung des Internets und der Web-2.0-Angebote veränderte das E-Learning. Neuartige mobile Endgeräte wie Smartphones oder Tablets machten das Internet überall und zu jeder Zeit verfügbar. Der enorme Anstieg der nutzergenerierten Inhalte und deren permanente Verfügbarkeit durch mobile Endgeräte wirkten sich nachhaltig auf die E-Learning-Möglichkeiten aus (vgl. Dittler et al., 2012, S. 30; vgl. auch: Hochschulrektoren-Konferenz, 2003; Wissenschaftsrat, 2008; Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung, 2002).

Die anfängliche Pionier- und Experimentierphase wurde durch eine Implementierungsphase abgelöst. Die Nutzung von E-Learning-Möglichkeiten an Universitäten setzte sich erst allmählich durch, obwohl hohe Fördersummen in den E-Learning-Einsatz an Universitäten investiert wurden (vgl. Kohl, 2004, S. 281).

Auch wenn elektronische Lernmedien vermehrt in den Universitäten zur Anwendung gelangen, könnte der E-Learning-Einsatz dort noch deutlicher gesteigert werden. Neuartige Lehr-Lernformen, zu denen beispielsweise Apps oder Web Based Trainings zählen, werden im universitären Kontext oft nicht genutzt. In den Lehrveranstaltungen steht insbesondere bei den Lehrenden, die weniger mit der Technik vertraut sind, der Frontalunterricht im Vordergrund. Der Lehrende hält einen Vortrag zu dem jeweils angekündigten Themengebiet und, wenn es die Zeit erlaubt, wird darüber auch diskutiert (vgl. Handke et al., 2012, S. 3; Europäische Kommission, 2014; vgl. auch: Schäfer & Meister, 2010, S. 125).

Des Weiteren ist vor dem Hintergrund der Internationalisierung die Vergleichbarkeit von Studienabschlüssen zu einem Anliegen geworden.

Der Europäische Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen hat als Ziel, die beruflichen Qualifikationen in der Europäischen Union besser miteinander vergleichbar zu machen. Dadurch wachsen die Universitäten mehr und mehr zusammen, wobei für alle Beteiligten neue Herausforderungen entstehen. So ist für Universitäten und Forschungseinrichtungen ein permanenter Wandel notwendig, um international erfolgreich zu sein. Bedingt durch den Bologna-Prozess streben die Universitäten danach, die Studienbedingungen und die Lehre permanent zu verbessern (vgl. Sursock & Smidt, 2010).

Im Rahmen dieser neuen, von einer dynamischeren Umwelt geprägten Situation zeichnen sich zwei zentrale Handlungsbedarfe ab: Kleinere Universitäten mussten zum einen ihr Profil schärfen und zum anderen ein Konzept für die Organisation von Studium, Lehre, Forschung und Verwaltung erarbeiten.

Der Einsatz von E-Learning-Möglichkeiten an den Universitäten wurde durch die unterschiedlichen Förderinitiativen des Bundes und der einzelnen Länder initiiert. Anfangs wurden die E-Learning-Angebote zusätzlich zu den Präsenzveranstaltungen bereitgestellt. Später entstanden komplexe Bildungsangebote, um mit den vorhandenen Möglichkeiten des Internets die Eigenverantwortung bei den Studierenden zu fördern. Diese Neuorientierung wird als „from Teaching to Learning“ bezeichnet (vgl. Dittler et al., 2012, S. 30; Dresing, 2007, S. 11).

Mit der durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung initiierte Fördermaßnahme „Neue Medien in der Bildung“, die ein Gesamtvolumen von 200 Millionen Euro umfasste, wollte Deutschland bis 2005 eine Spitzenposition beim Einsatz elektronischer Lernmedien erreichen (vgl. Handke et al., 2012, S. 3).

Im Einzelnen sollten die folgenden Ziele mithilfe des Programms realisiert werden (vgl. Handke et al., 2012, S. 4):

- „Mediale Aufbereitung der zu erschließenden Inhalte;
- Gestaltung der Lernumgebung und der kommunikativen Elemente;
- Multimediale Unterstützung ganzer Studiengänge;
- Qualitätssicherung und Evaluation;
- Überführung der geförderten Projekte in den universitären Regelbetrieb“.

Aufgrund der Unterfinanzierung konnten die angestrebten Zielsetzungen zum großen Teil nicht realisiert werden. Gemäß Revermann (2006, S. 13) endeten viele Projekte frühzeitig oder verzögerten sich.

Es hat sich gezeigt, dass an den Universitäten die erfolgsentscheidenden Kompetenzen fehlen. Die Vielfalt der großen Projektteams spiegelte sich oftmals in den Projektergebnissen wider: So wurden zum Beispiel die Homepages der verschiedenen Teilprojekte in unterschiedlichen Designs und mit uneinheitlicher Funktionalität gestaltet. Bestimmte Arbeitsschritte verzögerten sich erheblich durch eine Vielzahl an Besprechungen zwischen Projektmitgliedern und externen Programmierern, obwohl sie aufgrund inhaltlicher Änderungen notwendig wurden.

Im Laufe der Jahre wurden an den Universitäten E-Learning-Zentren gegründet. Zu den Aufgaben der E-Learning-Zentren zählen (vgl. Handke et al., 2012, S. 7):

- „die Einrichtung und Wartung einer oder mehrerer E-Learning-Plattformen;
- die Wartung und Bereitstellung spezieller Hardware (Server, PC-Pools etc.);
- die Organisation und Betreuung von E-Klausuren.“

An einigen Universitäten wurden weitere Dienstleistungen angeboten, die in der Hochschullehre zur Unterstützung eingesetzt werden können. Dazu zählen zum Beispiel die Aufnahme von Lehrveranstaltungen oder der Download von Vorlesungsskripten.

Den einzelnen Fachdisziplinen fehlt häufig das erforderliche Fachwissen, das für die Konzeption und die Übertragung der jeweiligen Inhalte in ein E-Learning-Format notwendig ist. Daher wären Fachspezialisten mit Informatikstudium oder Expertenteams erforderlich, um Forschung und Entwicklung an Universitäten besser miteinander verbinden zu können. Dazu zählen beispielsweise auch Experten, die über die notwendigen wissenschaftsdidaktischen und hochschulmethodischen Kenntnisse verfügen. Es liegt folgende Problemsituation vor: Für die Konzeption der E-Learning-Angebote können die Expertenteams nicht auf das einschlägig qualifizierte Personal zurückgreifen. An vielen Universitäten scheint man mit den E-Learning-Angeboten hinter den ursprünglichen Zielsetzungen zurück zu bleiben. Diese enden häufig im einfachen Medieneinsatz in der Lehre (vgl. Kindt, 2002, S. 52).

Die meisten Universitäten verfügen heute über mindestens eine – vorrangig für Verwaltungszwecke verwendete – Lernplattform und bieten Materialien zum Download für die Studierenden an. Handke und Schäfer (2012, S. 8) konstatieren: „Die Erfahrung der letzten Jahre zeigt uns, dass vielfach auch die modernen Lernplattformen nur als Dateiablage oder Austauschplattform genutzt werden“. In der Studie wurde ebenso festgestellt, dass an 46 von 100 Universitäten kein Entwicklungsplan zur Einführung von E-Learning in der Lehre vorliegt. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein E-Learning-Entwicklungsplan vorhanden ist, steigt mit der Größe der Universität. Nur bei 3 von 11 kleinen Universitäten mit jeweils weniger als 1000 Studierenden verfügen über einen E-Learning-Entwicklungsplan im Vergleich zu 15 von 18 großen Universitäten mit jeweils mehr als 20.000 Studierenden. Die Mehrheit der befragten Universitäten (74 von 96) gaben an, dass keine Zielvorgaben zum angestrebten Anteil an E-Learning-Lehrveranstaltungen vorhanden sind (vgl. Werner, 2006).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass im Laufe der Zeit verschiedene Gründe zum Einsatz von E-Learning-Angeboten an Universitäten führten. Beginnend mit den technologischen

Entwicklungen setzte sich allmählich die Idee durch, die Lehr- und Lernprozesse technologisch zu unterstützen. Bis in die 1990er Jahre wurden die Grenzen und Möglichkeiten der Technik erprobt, mit der Hoffnung, die Lehre zu verbessern. Zeitgleich entwickelte sich die Idee des Blended Learning. Bald nach der Jahrtausendwende musste man erkennen, dass sich die Hoffnungen auf finanzielle Einsparungen nicht erfüllten. Nach dieser anfänglichen Pionier- und Experimentierphase setzte sich die Implementierungsphase durch. Bedingt durch die zunehmende Nutzung des Internets und der Web-2.0-Angebote veränderten sich die E-Learning-Angebote und -Möglichkeiten. Durch die mobilen Endgeräte wurde das Internet überall und zu jeder Zeit verfügbar. Auch wenn anfangs die E-Learning-Angebote zusätzlich zu den Präsenzveranstaltungen angeboten wurden, entwickelten sich daraus später komplexe Trainingsangebote. Die ursprünglich angestrebten Zielsetzungen konnten nicht erreicht werden, da entweder die Finanzierung der Projekte auslief, die Projekte unerwartet sich verzögerten oder die fachlichen Kompetenzen fehlten. So entstanden an den Universitäten im zunehmenden Maße die E-Learning-Zentren, die die entsprechenden Kompetenzen bündelten. Bei den häufigsten E-Learning-Angeboten handelt es sich um Lernplattformen und Vorlesungsmaterialien zum Download für Studierende. Der Vorteil liegt in der zeit- und ortsunabhängigen Nutzung. Videoaufzeichnungen der Vorlesungen können zum Beispiel auf das individuell angepasste Lerntempo abgestimmt werden, was bei der Präsenzlehre nicht möglich wäre. Es bleibt abzuwarten, inwieweit sich neue technische Entwicklungen im universitären Kontext durchsetzen. Dies bedeutet nicht gleich, dass diese Entwicklungen in die Universitäten integriert und von den Studierenden genutzt werden. Dies wird in den Kapiteln 8 und 9 am Beispiel der technischen Entwicklungen wie Smartphones und Tablets gezeigt.

### 3 E-Learning-Einsatzszenarien

Im Folgenden ein Überblick der an Universitäten am häufigsten vorkommenden E-Learning-Einsatzszenarien. Der Reihenfolge nach werden Learning-Management-Systeme, elektronische Vorlesungsaufzeichnungen, elektronische Klausuren, Podcasts, Audience-Response-Systeme, Webinare und Videokonferenzen, Massive Open Online Courses, Open Educational Resources und Mobile-Learning-Anwendungen vorgestellt (vgl. auch Wannemacher, 2016a/b).

#### 3.1 Learning-Management-Systeme

Learning-Management-Systeme (kurz LMS) werden am häufigsten an Universitäten eingesetzt. Grundsätzlich ist die Hauptaufgabe von Learning-Management-Systemen die Verwaltung und Lenkung von Lernvorgängen bei Lernenden. Der Lerninhalt wird abgespeichert und die Nutzer können darüber verfügen. Die Lernfortschritte der einzelnen Nutzer werden aufgezeichnet und in der Datenbank gespeichert (Tracking). Die Lernenden kommunizieren miteinander und auch mit den Lehrenden über asynchrone Tools wie Diskussionsforen oder E-Mail (vgl. Baumgartner, Häfele & Maier-Häfele, 2004, S. 67; vgl. auch: Borgeest et al., 2010, S. 289; Seel & Ifenthaler, 2009, S. 170; Schulmeister, 2005b, S. 5; Wedekind & Bett, 2003, S. 193; Doberkat, Engels, Hausmann, Lohmann & Veltmann, C. 2002; Baumgartner, 2002, S. 47; Scheerer & Marek & Tjettmers, 2006; Kerres & Startmann, 2008, S. 56).

Auf den Learning-Management-Systemen kann ein Lehrender seine Lehrmaterialien den Studierenden zur Verfügung stellen. Die einzige Voraussetzung ist ein internetfähiger Rechner. Der Lehrende verfügt über eine Vielzahl an technischen Werkzeugen, die in der online-basierten Lehre verwendet werden können. So kann ein Lehrender nachverfolgen, wie sich die Studierenden innerhalb einer Lernplattform verhalten, um deren individuellen Lernprozesse genauer wissenschaftlich zu untersuchen (vgl. Drummer, 2011, S. 47).

Im Zusammenhang mit LMS werden zwei weitere Begriffe verwendet: Computer Based Trainings und Web Based Trainings.

Mit dem Begriff Computer Based Training (CBT) werden Lerntechniken bezeichnet, die die Lehr-Lernprozesse mit Computerprogrammen unterstützen (vgl. Glaninger, 2010, S. 48). CBT unterscheiden sich hinsichtlich Interaktivität, Bedienung und Benutzerfreundlichkeit und vermitteln unterschiedliche Inhalte an die Lernenden. Ihre anfängliche Entwicklung in den 1980er Jahren fand noch vor der Verbreitung der Internettechnologien statt. Bekannt

wurde der Begriff des CBT durch das Lernen mit Lernprogrammen; tatsächlich ist der Begriff CBT gleichbedeutend mit dem Begriff Lernprogramm. Im Laufe der 1990er Jahre wurde die CD-ROM erstmalig als ein leistungsstarkes Speichermedium für komplexe Computerprogramme verwendet.

Die Entstehung der Web Based Trainings im E-Learning-Bereich erfolgte im Zuge der technischen Entwicklung des Internets. Hierbei wurden die bisher entwickelten CBT an den Interneteinsatz angepasst und durch Kommunikationsmöglichkeiten wie E-Mails, Chatprogramme oder Foren ergänzt (vgl. Glaninger, 2010, S. 48).

Im Gegensatz zum Content-Management-System, das die Verwaltung von Lerninhalten begünstigt, liegt der Zweck der Learning-Content-Management-Systeme darin, durch Autorenwerkzeuge „Learning Objects“ zu erstellen. Bei einem Learning Object handelt es sich um die kleinstmögliche Lerneinheit innerhalb eines Lernkurses. Das kann entweder ein Text, ein Bild oder eine Animation sein. Die einzelnen Learning Objects lassen sich zu größeren Kurseinheiten zusammenfassen. Diese werden als Reusable Learning Objects, also als wiederverwendbare Lernobjekte bezeichnet. So können einzelne Kurseinheiten zu neuen Kursen zusammengesetzt werden, was eine Verkürzung des Entwicklungszeitraums bei der Produktion von WBT verwirklicht (vgl. Schmidt, M., Thilloßen, A. & Mbak, S. & Hohls, P., 2015a; Baumgartner, 2004, S. 67; Drummer, 2011, S. 47; Bachmann, Kindt & Haefeli, 2002, S. 282).

Im Folgenden wird ein Überblick über die drei im universitären Kontext verwendeten Lernplattformen Stud.IP, ILIAS und Moodle gegeben.

Stud.IP ist ein LMS, das als Arbeitsumgebung zur Unterstützung universitärer Lehrveranstaltungen durch internetbasierte Anmeldeverfahren und Kommunikationsmedien zwischen Studierenden und Lehrenden eingesetzt werden kann. Einsatz und Verwendung von Stud.IP im Lehrbetrieb setzen keine Programmiererfahrungen bei den Anwendern voraus (vgl. Technische Universität Clausthal, 2006).

Stud.IP bietet folgende Vorteile für Lehrende:

- Online-Anmeldung für Lehrveranstaltungen (inklusive möglicher Teilnehmerbeschränkungen, Verhinderung von Doppeleinträgen, automatische Nachrückverfahren von Teilnehmern auf der Warteliste),
- eigener Downloadbereich mit Zugriffsrechten für registrierte Veranstaltungsteilnehmer,
- Teilnehmerübersicht,
- Benachrichtigungssystem für Lehrveranstaltungsankündigungen sowie

- Kommunikationsmöglichkeiten durch zum Beispiel Stud.IP Nachrichten, E-Mails,
- Forum und Chatfunktion.

Die Vorteile von Stud.IP für Studierende sind:

- „Verzeichnis der universitären Lehrveranstaltungen inklusive Suchfunktion,
- Automatische Erstellung eines individuellen Stundenplans nach erfolgreichem Veranstaltungseintrag,
- Abruf der Lehrveranstaltungen in einem zentralen System,
- Ankündigungen zu Lehrveranstaltungen in einem zentralen System,
- Zugriffsrechte auf die Veranstaltungen durch den individuellen Benutzer-Account,
- Anmeldung zu Lehrveranstaltungen und Übungen sowie
- Kommunikation via E-Mail, Forum und Chatfunktion.“ (Technische Universität Clausthal, 2006).

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützte mit der Förderreihe „Neue Medien in der Bildung“ die Universität Passau 2005 bis 2008 mit einem Forschungs- und Entwicklungsprojekt. Es wurde untersucht, wie neue Medien in den universitären Lehr-Lernalltag eingebunden werden können. Das Ziel, den „InteLeC – Integrierter eLearning Campus“ zu schaffen, der anderen Universitäten Ideen zum Einsatz neuer Medien in die Lehre bieten kann. Das Projekt war fakultätsübergreifend angelegt und umfasste neben den Fakultäten die universitäre Verwaltung, das Rechenzentrum, die Universitätsbibliothek und das Sprachenzentrum. Innerhalb der Projektzeitspanne sollte eine neuartige technische Infrastruktur geschaffen werden, um den Lehr- und Studienalltag zu unterstützen und zu entlasten. Der Kern dieser neuen technischen Infrastruktur ist das LMS Stud.IP, das auf Basis der Göttinger Ursprungsversion an die Bedürfnisse der Universität Passau angepasst und weiterentwickelt wurde. Die Vorteile des LMS zeigen sich bei der Organisation und Unterstützung von Lehrveranstaltungen an Universitäten. Neue Funktionen wurden eingerichtet, zu denen die Arbeit mit dem E-Portfolio und Möglichkeiten zur Kooperation von Studierenden zählen. Als E-Portfolio werden netzbasierte Sammelmappen bezeichnet, die unterschiedliche digitale Medien und Servicedienstleistungen integrieren können und im E-Learning verwendet werden (vgl. Kammerl, 2001; vgl. auch: Seufert & Brahm, 2007, S. 12; Schwalbe, 2011, S. 89; Volk, 2013, S. 60; Stratmann, Preußler & Kerres, 2009).

Die Nutzerzahlen von Stud.IP stiegen seit Beginn schnell an. Nach 1,5 Monaten waren circa 5.000 Studierende registriert. Das entspricht mehr als der Hälfte der Gesamtstudierendenzahl und es wurden circa 200 Lehrveranstaltungen digital erfasst. Nach der Testphase der neuen



Raumplanung mithilfe von Stud.IP und der Einführung des elektronischen Vorlesungsverzeichnisses waren im Sommersemester 2007 alle universitären Lehrveranstaltungen in Stud.IP hinterlegt (vgl. Kammerl, 2001).

Die Veranstaltungen mussten erst in Stud.IP registriert werden, damit Veranstaltungsräume gebucht und Lehrveranstaltungen in das elektronische Vorlesungsverzeichnis eingetragen werden konnten. Die Lehrenden verwendeten die Lernplattform dazu, den Studierenden Vorlesungsmaterialien zur Verfügung zu stellen. Obwohl im Sommersemester 2007 bei gerade circa 6 % der in Stud.IP angelegten Veranstaltungen den Studierenden weiterführende Materialien zur Verfügung gestellt wurden, waren es im Wintersemester 2007/2008 bereits 43 % der Lehrveranstaltungen. In absoluten Zahlen waren dies 11.082 Dokumente und 2.053 Forenbeiträge von Studierenden und Lehrenden. Eine repräsentative Umfrage unter Studierenden an der Universität Passau im Januar 2008 kam zu dem Ergebnis, dass nahezu 90 % der Studierenden täglich oder mindestens mehrmals pro Woche auf Stud.IP während der Vorlesungszeit zugriffen (vgl. Kammerl, 2001).

Die Ergebnisse der Studierendenbefragung wurden durch eine telefonische Umfrage unter Lehrenden ergänzt. Insgesamt verwenden 83 % der Lehrenden das um zusätzliche Funktionen erweiterte Stud.IP in Lehrveranstaltungen. Im Vergleich dazu nutzten vor der Einführung von Stud.IP nur 5 % der Befragten ein LMS. Bei den Befragten gaben 80 % an, zumindest gut mit Stud.IP umgehen zu können (vgl. Kammerl, 2001).

Im Anschluss an die dreijährige Projektdauer wurde das InteLeC-Zentrum gegründet, das seitdem E-Learning-Servicedienstleistungen an der Universität Passau anbietet. Diese Leistungen können zum Beispiel in Beratungsgesprächen zum Einsatz verschiedener E-Learning-Möglichkeiten in Lehrveranstaltungen oder einer direkten Live-Videoübertragung einer Lehrveranstaltung bestehen (vgl. Kammerl, 2001).

An der Universität Passau wurde im Frühjahr 2014 die Version Stud.IP 3.0 eingeführt, die unter anderem über eine Mobilunterstützung, eine neue Benutzeroberfläche und ein neues Design verfügt. Diese Version ersetzte damit die vorherige ursprünglich spezifisch für die Universität Passau entwickelte Stud.IP-Version. Im Herbst 2017 wurde Stud.IP auf die Version 4.0 umgestellt, wobei die Benutzeroberfläche und die Menüführung optimiert wurden (vgl. Universität Passau, 2017i).

ILIAS entstand 1998 an der Universität Köln im Rahmen des VIRTUS-Projektes aus einem Prototyp und sollte dazu dienen, die Lehrenden in ihrer Lehre zu entlasten und den laufenden

Vorlesungsbetrieb zu unterstützen. Ab 2. November 1998 standen die Vorlesungsmaterialien der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften den Studierenden erstmals auf der Internetplattform ILIAS zur Verfügung. Seitdem hat sich der Prototyp zu dem heute vielfältig eingesetzten LMS entwickelt (vgl. ILIAS open source e-Learning e.V., o. J.; Wagner & Albrecht, 2001, S. 27; Zwiauer, 2006, S. 11).

Bis ins Jahr 1999 wurde ILIAS um weitere Funktionen erweitert, um alle Anforderungen der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät an die E-Learning-Angebote zu erfüllen. So standen Diskussionsforen und Gruppen zur Verfügung, die die Zusammenarbeit und die Kommunikation zwischen den Studierenden und auch zwischen den Studierenden und den Lehrenden verbessern sollten.

Die Funktionen Datei-Upload und Kursmanagement standen erst in den Update-Versionen 2.x und 3.x zur Verfügung. Diese machten die einzelnen Lerneinheiten für jeden Studierenden frei zugänglich, wenn die Vorlesungen allen Studierenden offenstanden. Erst in späteren Versionen kamen weitere Funktionen, wie Zugangsbeschränkungen, hinzu.

Das ursprüngliche Konzept sah keinen Dateien-Download vor. Ursprünglich sollten die Lern- und Übungsmaterialien für Lernzwecke verwendet werden und nicht dafür, Vorlesungsmaterialien herunterzuladen und auszudrucken.

Moodle ist ein open-source-basiertes Kursmanagement-System, das ebenso wie Stud.IP und ILIAS an zahlreichen Universitäten zur Unterstützung des Lehr-Lernbetriebs eingesetzt wird (vgl. Moodle.org, 2017b; Höbarth, 2013, S. 61).

Moodle wurde von dem Australier Martin Dougiamas entwickelt. Da er im australischen Hinterland aufwuchs, erhielt er seine Schulausbildung über die Fernschule, wodurch er frühen Einblick in die Methode des Fernunterrichts gewann (vgl. Moodle.org, 2017a).

Aufgrund seiner Erfahrungen mit WebCT an der Curtin-Universität in Perth suchte er nach alternativen Möglichkeiten für das Online-Lernen. Ab 1999 entwickelte er einen ersten Prototyp von LMS Moodle. Dieser wurde rasch weiterentwickelt. Im Jahre 2004 fand in Oxford die erste Konferenz mit dem Namen MoodleMoot statt und mehrere Unternehmen bewarben sich als Moodle-Partner. Martin Dougiamas legte zusammen mit seinen vier Ko-Entwicklern Arbeitsschwerpunkte fest. Durch fortlaufende Dokumentation und neue Zertifizierungen entwickelte sich Moodle 2007 zu einem etablierten und preisgekrönten Open-Source-LMS. Während es 2004 circa 1000 registrierte Moodle-Nutzer gab, waren es 2008 eine halbe Million und 2010 mehr als eine Million Nutzer und circa 50 Partnerunternehmen. Mit dem Übersetzungstool AMOS war es möglich, Sprachpakete in mehr als 100 Sprachen zu verwalten.

Die Update-Version Moodle 2.0 erschien im November 2010. Mittlerweile gibt es halbjährliche Update-Versionen mit neuen Features. Die Moodle App kam 2013 auf den Markt. Aktuelle Entwicklungen legen den Fokus auf die mobilen Technologien.

In einer Studie wurde festgestellt, dass sich viele Studierende mehr Übersichtlichkeit von Moodle wünschen (vgl. Universitätsmedizin Mannheim/Heidelberg, 2011; Wortmann, 2014, S. 21).

Nach einer weiteren Studie meldeten sich Studierende durchschnittlich dreimal pro Woche in Moodle an. Fast zwei Drittel der Moodle-Nutzung entfielen auf den Download bereitgestellter Lehrmaterialien und ein sehr geringer Prozentsatz auf die kommunikativen Nutzungsmöglichkeiten wie die Chatfunktion (vgl. Krömker, 2013, S. 185).

### **3.2 Elektronische Vorlesungsaufzeichnungen**

Elektronische Vorlesungsaufzeichnungen sind neben den Learning-Management-Systemen von großer Bedeutung in der Lehre (vgl. auch: Apostolopoulos & Schwill, 2009, S. 141; Mertens & Krüger & Vornberger, 2004; Krüger, 2005; Neumann & Köhler, 2011, S. 229; Csanyi, Reichl & Steiner, 2012; Tillmann, Bremer & Krömker, 2011, S. 235; Stöter, 2016, S. 39; Schulze & Appelrath, 2009, S. 211).

Im Folgenden werden die Ergebnisse der E-Learning-Bedarfsanalyse der Universität Heidelberg vorgestellt, die im Jahr 2011 durchgeführt wurde. Diese Ergebnisse lassen sich grundsätzlich auf andere Universitäten übertragen (vgl. Universitätsmedizin Mannheim/Heidelberg, 2011).

Die Studierenden wünschen sich zu 36% Vorlesungsaufzeichnungen während nur 19% der Lehrenden diese anbieten möchten. Dies verdeutlicht den Unterschied zwischen den Wünschen und Vorstellungen der Studierenden und Lehrenden. Warum Lehrende den Einsatz von E-Learning nicht als wichtig ansehen, kann mehrere Gründe haben.

Es kann an der fehlenden Anrechnung von E-Learning auf das Lehrdeputat von Lehrenden oder am erhöhten Zeitaufwand liegen, der die ohnehin hohe Arbeitsbelastung noch mehr steigern würde. Es lässt sich vorwegnehmen, dass sich ähnliche Ergebnisse in den Lehrenden- und Experteninterviews erkennen lassen.

Die E-Learning-Bedarfsanalyse der Universität Heidelberg hat gezeigt, dass die Lehrenden bisher die Vielfalt der E-Learning-Angebote noch nicht vollumfänglich nutzten. Am häu-

figsten werden Lehrmaterialien bereitgestellt. Um Wünschen der Studierenden entgegenzukommen, stellen die Lehrenden in den Lehrveranstaltungen neben den Vorlesungsmaterialien weiterführende Bild-, Video- und Tonmaterialien zur Verfügung (vgl. Universitätsmedizin Mannheim/Heidelberg, 2011).

Im Rückblick kann man einen seit 2008 verstärkten Einsatz von Videoaufzeichnungen in Lehrveranstaltungen beobachten, der sich auf die Erweiterung der technischen Ausstattung der universitären Medienzentren zurückführen lässt (vgl. Neumann & Köhler, 2011, S. 229). Diese Aufzeichnungen konnten den Studierenden über das von der Universität zum Download zur Verfügung gestellte LMS angeboten werden. Diese technischen Optionen wurden ergänzend zur Präsenzlehre angeboten. Damit lag es bei den Studierenden, entweder die Vorlesung wie gewohnt direkt im Hörsaal zu verfolgen oder sie zuhause per Video am eigenen Computer live oder als späteren Videodownload anzusehen. Es liegen wenige wissenschaftliche Untersuchungen zu den Vorteilen von Vorlesungsaufzeichnungen vor (vgl. Zupancic & Horz, 2002; Mertens et al., 2004).

Nach der E-Learning-Bedarfsanalyse der Universität Heidelberg bewerteten 92,7 % der Studierenden die Aussage, dass Aufzeichnungen von Lehrveranstaltungen beim Lernen unterstützen, auf einer Likert-Skala mit „trifft voll zu“. Für 7,3 % der Studierenden traf diese Aussage nicht zu. Von den Studierenden hielten 94,0 % die Vorlesungsaufzeichnungen für sehr sinnvoll. Diese Bewertungen zeigten, dass das Angebot von den Studierenden sehr gut aufgenommen wurde.

### **3.3 Elektronische Klausuren**

Elektronische Klausuren sind erst seit einigen Jahren im universitären Prüfungskontext von Bedeutung (vgl. auch: Vogt & Schneider, 2009; Mandel & Ruedel, 2010, S. 11; Geschäftsstelle Hochschulforum Digitalisierung beim Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e. V. Berlin, 2015; Lutz, 2015; Matussek, 2009; Biella, Huth, Striewe, Kohnen, Dreiholz & Becke, 2010; Csanyi, Reichl & Steiner, 2012, S. 431; Schmees, 2014, S. 155; Merkt, Mayrberger, Schulmeister, Sommer & Berk van den, 2007, S. 180; Bachmann, 2014, S. 263).

Die Studierenden und Lehrenden nehmen E-Klausuren unterschiedlich wahr. Von den Lehrenden halten 39 % elektronische Klausuren für wünschenswert, bei den Studierenden sind es 19 % (vgl. Universitätsmedizin Mannheim/Heidelberg, 2011).

In einer Umfrage unter Studierenden gaben 56 % an, dass die Teilnahme an den elektronischen Klausuren für sie verpflichtend war. Ebenso nahmen 25 % der Studierenden an Online-Tests und -Übungen teil (vgl. Kleimann, Özkilic & Göcks, 2008a).

Es gibt drei Typen elektronischer Prüfungssysteme (vgl. Grob, 2008, S. 257; Kleimann, 2008, S. 257):

- Technische Systeme zur Selbstkontrolle des Wissenstandes der Lernenden ohne Bewertung;
- Technische Systeme zur Selbstkontrolle des Wissenstandes der Lernenden mit Bewertung. Dies beinhaltet ebenso, dass der Autor die Bewertungskriterien festlegt;
- Technische Systeme zum Einsatz in Prüfungssituationen. Diese Systeme müssen die Prüfungsleistung rechtssicher bewerten und dokumentieren;

Bevor eine Universität elektronische Prüfungen einsetzen kann, müssen im Vorfeld vier zentrale Herausforderungen bewältigt werden (vgl. Breitner, Bruns & Lehner, 2007, S. 427).

Dazu zählen:

- Prüfungsorganisation,
- Prüfungskonzeption und Prüfungsmethodik,
- Prüfungstechnik und Prüfungssysteme sowie
- prüfungsrechtliche Anforderungen.

Obwohl bei den Studierenden Skepsis gegenüber elektronischen Prüfungssystemen vorherrschen mag, können diese für sie ebenfalls Vorteile mit sich bringen (vgl. Handke et al., 2012, S. 160):

- Die Prüfungsbewertung erfolgt nach objektiven Prinzipien.
- Die Aufgabengewichtung, die Notengrenzen und die Mindestpunktzahlen sind eindeutig geregelt.
- Eine Korrektur und Auswertung der elektronischen Prüfung erfolgten zeitnah.
- Die eingesetzten Aufgabentypen werden multimedial und interaktiv gestaltet.
- Der Schwierigkeitsgrad der Prüfungsfragen wird über mehrere Prüfungsdurchläufe konstant auf dem gleichen Niveau gehalten.
- Mögliche Betrugsversuche seitens der Studierenden bei den Antworten können durch eine Zufallsauswahl der Fragen stark reduziert werden.
- Das Prüfungsergebnis kann entweder automatisch vom Prüfungssystem mitgeteilt oder in einem festgesetzten Zeitrahmen nach dem Prüfungsverfahren abgerufen werden.

- Die Prüfungsdaten werden nach datenrechtlichen Bestimmungen dauerhaft elektronisch archiviert.

### 3.4 Podcasts

Bei Podcasts handelt es sich um Audio- und Videodateien, die überwiegend unentgeltlich im Internet veröffentlicht werden. Mit einer geeigneten Software ist es möglich, einen Podcast zu jedem beliebigen Thema zu produzieren. Ein Podcast muss über einen RSS-Feed angeboten werden, andernfalls kann dieser nicht abonniert und in Podcast-Verzeichnissen erfasst werden. Podcasts können unterschiedlich lang sein und rangieren in ihrer Dauer von wenigen Minuten bis zu mehreren Stunden (vgl. Alby, 2008, S. 73; Kimpeler, Mangold & Schweiger, 2007, S. 61; vgl. auch: Reinmann, 2009; Apostolopoulos, Hoffmann, Mausmann & Schwill, 2009, S. 256–267; Schulze, Ketterl, Gruber & Hamborg; Ritsch, 2008; Lauber, Wagner & Theunert, 2007, S. 19; Schmidt, 2007; Sieber, 2010, S. 65; Deal, 2007b).

Die Bezeichnung Podcast bezieht sich auf die Sendung oder die Serie; das Podcasting steht für die Produktion und das Bereitstellen von Podcasts. Das Wort Podcasting setzt sich zusammen aus den Begriffen Portable on demand und Narrowcasting. Bis heute ist nicht eindeutig geklärt, wer den Begriff erschaffen hat. Die Quellenangaben dazu sind widersprüchlich (vgl. Berry, 2006). Der Begriff wird kritisiert, weil er eine Werbung für den Apple iPod darstelle. Hierbei muss betont werden, dass Apple den Begriff Podcasting nicht erfand.

### 3.5 Audience Response

Audience-Response-Systeme (ARS) werden seit mehreren Jahren verstärkt im Hochschulkontext eingesetzt. Ähnlich den Abstimmungssystemen in Quizshows und vergleichbaren Fernsehformaten werden diese in Vorlesungen mit hoher Teilnehmerzahl verwendet. Deren Zweck liegt darin, die Teilnehmer stärker in das Vorlesungsgeschehen einzubeziehen, als dies in herkömmlichen Vorlesungen realisiert ist. Die Verwendung von ARS wurde überwiegend durch didaktische Erwägungen angeregt und ist damit als Teilgebiet des E-Learning zu erfassen. Zu den technischen Bestandteilen von ARS zählen zum einen herkömmliche Clicker-Systeme und zum anderen zeitgemäße webbasierte Systeme, die auf dem internetfähigen Smartphone des Anwenders installiert werden können. Aus dem bisherigen Einsatz von ARS lässt sich ableiten, dass sie von Studierenden positiv aufgenommen werden. Dadurch lassen sich Lehrveranstaltungen interaktiver gestalten. Die anonyme Stimmabgabe senkt die Hemmschwelle für Rückfragen und die einfache Bedien- und Handhabbarkeit för-

dert die Freude im Umgang mit ARS. Audience-Response-Systeme können an der Universität Passau eingesetzt werden. Die bisherigen wissenschaftlichen Untersuchungen zum Einsatz von ARS fokussieren sich auf die Verwendung in Lehrveranstaltungen mit einer hohen Teilnehmerzahl (vgl. Krömker & Bremer, 2013, S. 296; Rummler, 2014, S. 567 bzw. S. 621; vgl. auch: Hancock, 2010, S. 226–237; Deal, 2007a).

### **3.6 Webinare und Videokonferenzen**

Bei einem Webinar handelt es sich um ein Seminar, das online veranstaltet wird. Das Wort setzt sich zusammen aus dem Wort Web, das sich von dem englischen Ausdruck World Wide Web ableitet, und dem Wort Seminar. Das Besondere an einem Webinar ist die Live-Kommunikation und -Interaktion zwischen dem Moderator und den Teilnehmern. Technisch wird die Übertragung durch das „Voice over Internet Protocol“ (VoIP) erfüllt. Die Teilnehmer können sich mithilfe eines Headsets in eine an den Vortrag anschließende Diskussion einbringen, wenn sie durch den Moderator freigeschaltet wurden. Über VoIP können sich mehrere Personen gleichzeitig unterhalten. Zu den weiteren Tools, die ein Webinar zur Verfügung stellt, zählen beispielsweise der Dateien-Download, die Chat-Funktion und die Umfragefunktion (vgl. Höhner, 2014, S. 64).

Eine weitere Form der virtuellen Kommunikation ist die Videokonferenz, wobei Mitarbeiter an unterschiedlichen Standorten sich austauschen. Die Übertragung erfolgt durch Endgeräte wie Bildschirme, Kameras, Mikrofone und Lautsprecher (vgl. Universität Bamberg, 2017; Universität Ulm, 2017; Universität Duisburg-Essen, 2017).

Eine Videokonferenz bietet den Teilnehmern bei weit voneinander entfernten Standorten den synchronen Informationsaustausch. Dieser basiert nicht nur auf Bild- und Tonübertragung, sondern auch zur gemeinsamen Betrachtung von Dokumenten und deren Bearbeitung und Austausch. So kann ungehindert über geografische Distanzen hinweg eine enge Kooperation beispielsweise in Projekten erfolgen. Ein weiterer Vorteil der Videokonferenzen ist es, dass diese spontan und kurzfristig angesetzt werden können.

### **3.7 Massive Open Online Courses**

Bei einem Massive Open Online Course (MOOC) handelt es sich um einen Online-Kurs, der auf eine hohe Teilnehmerzahl ausgerichtet ist (vgl. Krömker & Bremer, 2013, S. 16; vgl. auch: Reinmann, Ebner & Schön, 2013, S. 45; Csanyi, Reichl & Steiner, 2012, S. 153; Bischof, 2013, S. 37; Rummler 2014, S. 280; McGreal, Kinuthia, Marshall & McNamara,

2013, S. 5; Jungermann & Wannemacher, 2015, S. 4; Treeck van, Himpsl-Gutermann & Robes, 2013; Buchem, Ebner, Schön, Appelt & Kaiser, 2013; Yuan & Powell, o. J., S. 3; Odom, 2013; Allen & Seaman, 2013, S. 3; Borgwardt, 2014).

Bei einem MOOC werden gemäß dem vom Moderator entworfenen Lehrplan in einem Zeitraum von mehreren Wochen unterschiedliche Kurseinheiten abgearbeitet. Für jedes Themengebiet stellt der Moderator Unterlagen und weiterführende Links zum selbstständigen Lesen und Bearbeiten zur Verfügung. Des Weiteren werden zu Beginn einer jeden einzelnen thematischen Einheit Online Sessions angeboten, bei denen sich Fachexperten in kurzen Videobeiträgen zum jeweiligen Themengebieten äußern und mit den Teilnehmern darüber diskutieren können.

Die Bezeichnung MOOC entstand während des Jahres 2008 von den kanadischen E-Learning-Experten Stephen Downes und George Siemens erstmalig durchgeführten Open Course (George Siemens entwickelte das Lernmodell des Konnektivismus: vgl. Moser, 2008, S. 63; Dittler et al., 2012, S. 12).

MOOCs lassen sich in cMOOCs und xMOOCs einteilen. Der Unterschied liegt darin, wie viel Freiheit die Teilnehmer erhalten bzw. wie der Kurs strukturiert ist. MOOCs sind durch zwei besondere Merkmale gekennzeichnet: Zum einen sind die Kurse hinsichtlich der Teilnehmerzulassung offen. Zum anderen sind alle Lehrmaterialien als Open Educational Resources für jeden im Internet kostenlos verfügbar.

Bei den cMOOCs können durch die dezentrale Kursstruktur die Kursteilnehmer abhängig vom jeweiligen Kurs ihre eigenen Lernziele festlegen und bestimmen, wie intensiv sie sich an dem Kurs beteiligen. Die Studierenden können die Medien, mit denen sie sich in den laufenden Kurs einbringen wollen, selbstständig auswählen.

Für die cMOOCs sind gemeinsame Lernprozesse entscheidend. Deren Bestandteile sind die Vernetzung der Teilnehmer und deren Beteiligung an dem Kurs beispielsweise durch Blogbeiträge oder Beiträge in sozialen Medien.

Im Gegensatz dazu werden bei den xMOOCs die Lernziele vorgegeben. Bei diesen steht die Bearbeitung von Übungsaufgaben oder das Schreiben von Essays im Vordergrund. Die in xMOOCs vorhandenen Diskussionsforen werden hauptsächlich zur Klärung von Fragen zu den Übungsaufgaben oder für organisatorische Angelegenheiten verwendet, weniger zur Diskussion von Inhalten.



Die Plattformen edX, Udacity und Coursera verwenden das „x“ bei den xMOOCs wie auch die Universität Harvard. Bei Harvard werden externe Seminare durch ein „x“ im Kursnamen bezeichnet.

Seit 2012 bieten die ersten deutschen Universitäten und Institutionen xMOOCs an. Zu diesen Anbietern zählen das Hasso-Plattner-Institut in Potsdam mit den offenen Online-Kursen openHPI, das Unternehmen IMC in Saarbrücken mit dem MOOC OpenCourseWorld und die Digital School der Leuphana-Universität Lüneburg (vgl. auch Grella & Meinel, 2016, S. 147–156; Wachtler, J., Ebner, M., Gröbinger, O., Kopp, M., Bratengeyer, E., Steinbacher, H. P., Freisleben-Teutscher, C. & Kapper, C., 2016).

MOOCs sind noch neuartig und geben aufgrund noch nicht ausgeräumter Schwächen Anlass zur Kritik. Eine wesentliche richtet sich auf die ungenügende Betreuung der Teilnehmer durch die Lehrenden. Ebenso wird die stark heterogene Teilnehmerstruktur in Kombination mit einer unzulänglichen Unterscheidung bezüglich der Teilnahmevoraussetzungen kritisiert. Die schnelle Abfolge der wöchentlichen Aufgaben stellen die Teilnehmer vor zeitliche Schwierigkeiten. Das galt als eine Ursache der hohen Abbrecherquote. Es ist wahrscheinlich, dass sich zahlreiche Teilnehmer zu xMOOCs anmelden, ohne zu beabsichtigen, am Kurs teilzuhaben oder am Ende des Kurses einen formalen Abschluss zu erwerben (vgl. Krömker & Bremer, 2013, S. 17).

Die Wirtschaft zeigte großes Interesse an den Online-Bildungsangeboten, worauf Kooperationen zwischen US-amerikanischen Universitäten und dem Unternehmen Coursera hindeuten. Die Zahl der auf dieser Lernplattform angebotenen Lehrveranstaltungen wächst und bedeutende Universitäten wie Princeton oder das Columbia tragen zum Angebot bei.

### **3.8 Open Educational Resources**

Open Educational Resources (OER) halten vermehrt Einzug in den universitären Kontext. Laut der UNESCO werden OER wie folgt definiert:

Lehr-, Lern- und Forschungsressourcen in Form jeden Mediums, digital oder anderweitig, die gemeinfrei sind oder unter einer offenen Lizenz veröffentlicht wurden, welche den kostenlosen Zugang, sowie die kostenlose Nutzung, Bearbeitung und Weiterverbreitung durch Andere ohne oder mit geringfügigen Einschränkungen erlaubt. Das Prinzip der offenen Lizenzierung bewegt sich innerhalb des bestehenden Rahmens des Urheberrechts, wie er durch einschlägige internationale Abkommen festgelegt ist, und respektiert die Urheberschaft an einem Werk (UNESCO, 2012, S. 1).

Erstmals tauchte der Begriff Open Educational Resources auf dem UNESCO-Forum „Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries“ 2002 in Paris auf.

Im Laufe der Jahre verbreiteten sich die OER und hielten in den Hochschulkontext Einzug (vgl. Malina, 2013, S. 6).

OER sind nicht mit Online-Kursen oder E-Learning-Angeboten gleichzusetzen, obwohl diese Begriffe oft als Synonyme verwendet werden. Inhalte mit einer offenen Lizenzform die legal mit jedem Medium verbreitet werden, beispielsweise in gedruckter Textform oder als Video-, Audio- oder Computer-Datei. E-Learning-Angebote sind nicht zwangsläufig offen lizenziert, sie können aber OER einbeziehen (vgl. Malina, 2013, S. 8).

Ein Großteil der veröffentlichten OER liegt in digitaler Form vor, viele in gedruckter Form. OER sind außerdem von „offenem Lernen“ abzugrenzen. Unter „offenem Lernen“ wird das Lernen verstanden, bei dem der Schüler das Lernen selbst bestimmen kann. Das Offene Lernen kann ein Bildungsansatz sein, bei dem nicht notwendige Lernbarrieren wie „Lernblockaden“ abgebaut und den Lernenden mehr Erfolgchancen in einem Ausbildungssystem ermöglicht werden, das sich an deren Bedürfnissen orientiert (vgl. Malina, 2013, S. 8; vgl. auch: Sporer, 2011, S. 7; Sengstag, 2006, S. 216; Merkt et al., 2007, S. 244; Weissenbäck, Zauchner, Baumgartner & Blaschitz, 2008, S. 17; Blees, Cohen & Massar, 2013, S. 10; Kreutzer, 2013, S. 10).

Dennoch setzen Lehrende aus verschiedenen Gründen OER nur wenig ein. Dazu zählt sowohl der hohe Zeitaufwand, entsprechende Materialien vorzubereiten, als auch die fehlende Finanzierung. Bei den wenigsten Lehrenden ist die Bereitschaft vorhanden, die eigenen Ergebnisse anderen kostenfrei zur Verfügung zu stellen und kritische Rückmeldungen zu den eigenen Materialien zu bekommen. Neben der Kompetenz zur Auswahl und Beurteilung von Medieninhalten zählt eine nachhaltige Qualitätssicherung und die Wiederverwendbarkeit von Medieninhalten (vgl. Schmidt, M., Thilloßen, A. & Mbak, S. & Hohls, P., 2018).

An der Universität Passau werden für eine bessere Sichtbarkeit von Forschungsleistungen im Rahmen des Universitätsentwicklungsplans 2018 bis 2022 Open-Access-Publikationen gefördert (vgl. Universität Passau, 2018b, S. 111).

### **3.9 Mobile-Learning-Anwendungen**

Die modernen Telekommunikationstechnologien bieten eine Vielzahl von Optionen, die die Bildungsanbieter vor die Herausforderung stellt, Mobile-Learning-Angebote in die Lehre zu integrieren. Hierbei steht nicht die technologische Gestaltung im Vordergrund, sondern es geht vor allem darum, die Erwartungen und Bedürfnisse der Lernenden zu berücksichtigen (vgl. Stucky & Schiefer, 2005, S. 7; vgl. auch: Sieber, 2013, S. 101; Rummler, 2014, S. 102

und S. 114; Bettinger, Adler, Mayrberger & Dürnberger, 2013, S. 62; Krömker & Bremer, 2013, S. 62–73; Universität Kassel, 2011; Statista, 2016c).

Im Jahre 2005 wurden verschiedene Bildungsanbieter in Deutschland, Österreich und der Schweiz befragt, mit dem Ergebnis, dass mehr als die Hälfte der Teilnehmer den Einsatz von mobilen Lernmöglichkeiten in der Aus- und Weiterbildung für sinnvoll hält. Für Studienzwecke halten 44,7 % das Lernen mittels Mobiltelefons für möglich, 30,3 % vertreten eine davon abweichende, ablehnende Haltung, 42,9 % der Probanden halten mobile Lernalternativen für angemessen (vgl. Stucky & Schiefer, 2005, S. 7).

Von den Probanden halten es 77,3 % für sinnvoll, fachspezifische Inhalte auf mobilen Endgeräten zu vermitteln. Ebenso schätzen 59,6 % der Umfrageteilnehmer das Mobile Learning als eine sinnvolle Unterstützung beim Sprachenlernen ein. Ein Beispiel sind Vokabeltrainerprogramme mit kleinen Lerneinheiten für unterwegs. Bei den Umfrageteilnehmern halten 44,6 % die mobilen Lernalternativen nicht für geeignet, die Kommunikationsfähigkeit zu verbessern.

Für 90,5 % der Befragten besteht der größte Nutzen von Mobile Learning im zeit- und ortsunabhängigen Lernen. Des Weiteren kann der Einzelne mithilfe der mobilen Lernmöglichkeiten das Lerntempo individuell steuern – dies wird von 79,2 % der Befragten als Vorteil gesehen. Von 49,4 % der Befragten wird es positiv bewertet, mit einem eigenen und bekannten mobilen Endgerät zu lernen. Experten befürworten die Flexibilität der mobilen Lernmedien, die jederzeit einen Zugriff auf die Lerninhalte erlauben.

Zahlreiche Teilnehmer (70,8 %) kritisieren am mobilen Lernen den hohen Grad an erforderlicher Selbstmotivation beim Umgang mit den mobilen Endgeräten. Für 55,4 % ist es wichtig, sich zunächst mit deren Bedienung zu befassen, um die mobilen Lernmöglichkeiten einsetzen zu können. Für 53,6 % der Teilnehmer sind die mobilen Lernalternativen eine unpersönliche Lernform (vgl. Stucky & Schiefer, 2005, S. 13).

Ebenso wird von einer Vielzahl der Teilnehmer kritisiert, dass die kleinen Bildschirme die Inhalte nicht ausreichend groß präsentieren können. Dies kann zu Ermüdungserscheinungen beim Lesen langer Texte führen. Insgesamt 87 % der befragten Teilnehmer sind der Ansicht, dass erst größere Bildschirme die mobilen Lernalternativen für die Lernenden interessant machen.

Obwohl mobile Endgeräte in der Bevölkerung stark verbreitet sind, bestehen noch viele Hindernisse für deren didaktischen Einsatz, die abgebaut werden müssen. Es handelt sich oftmals um Rahmenbedingungen, die von den Bildungsanbietern wenig beeinflussbar sind.

Zusammenfassend zeigt sich, dass verschiedene E-Learning-Einsatzszenarien vorkommen, die an den Universitäten verwendet werden. Die Angebote, die an der Universität Passau eingesetzt werden, decken sich weitestgehend mit den medialen Angeboten anderer Universitäten. Die folgenden medialen Angebote werden am häufigsten an den Universitäten genutzt (vgl. Kleimann & Schmid, 2007; vgl. auch: Kerres, Euler, Seufert, Hasanbegovic & Voss, 2005, S. 53; Institut für Medien- und Kompetenzforschung & Multimedia Kontor Hamburg 2004; Rugen, Kock, Lahn, Neu & Meister, 2011; Kerres, 2005, S. 53; Affoltar & Wilding & Korner & Lautenschlager, 2006, S. 276):

- Präsenzveranstaltungen mit Online-Unterstützung: Skripte, Foliensätze bzw. Vorlesungsaufzeichnungen („E-Lectures“ als Stream oder Videopodcast) und
- interaktive Lehrangebote (Web Based Trainings, Chaträume oder Diskussionsforen bzw. virtuelle Lehrräume).

In den Kapiteln 8 und 9 wird noch detaillierter darauf eingegangen, welche medialen Angebote die Studierende an der Universität für ihre Prüfungsvorbereitung nutzen und welche Angebote die Lehrenden in ihrer Lehre einsetzen.

An dieser Stelle ist zu erwähnen, dass an den Universitäten noch eine Vielzahl weiterer, sehr unterschiedlicher Einzelprojekte anzutreffen ist.

## **4 ITSI-Projekt an der Universität Basel und InteLeC-Zentrum-Projekt an der Universität Passau**

Im Folgenden werden zwei konkrete Projekte, das ITSI-Projekt an der Universität Basel und das InteLeC-Zentrum-Projekt an der Universität Passau vorgestellt und im Anschluss werden die Medienangebote an der Universität Passau näher beschrieben. Bei dem ITSI-Projekt an der Universität Basel handelt es sich um die Gestaltung von zukünftigen Lehr-Lernräumen an Universitäten. Dieses Projekt ist vor dem Hintergrund des sehr unterschiedlich wahrgenommenen Gegensatzes zwischen den Angeboten der Universitäten und den Erwartungen der Studierenden an die Lehre von Interesse. In den Kapiteln 8 und 9 werden beide Seiten nochmals näher beschrieben. Das InteLeC-Zentrum-Projekt an der Universität Passau hat das Ziel einer besseren Integration der verschiedenen E-Learning-Angebote in die Lehre sowie die Erarbeitung eines umfangreichen Konzeptes für das IT-Hochschulmanagement, dessen Bestandteil die Einführung des Learning-Management-Systems Stud.IP ist. Heute wird Stud.IP für die Veranstaltungsorganisation und Raumplanung genutzt. Lehrende können hier zusätzlich ihre Vorlesungsmaterialien für die Studierenden hochladen.

### **4.1 Überblick über das ITSI-Projekt an der Universität Basel**

In dem explorativ gestalteten Projekt im Bereich Bildungstechnologien der Universität Basel wurde untersucht, wie ein zukünftiger Universitätscampus aussehen könnte und welche Maßnahmen zu seiner Schaffung notwendig wären. Während des Projektes haben die einzelnen Studierenden, die die universitären Räume am meisten nutzen, und die Verantwortlichen der Lernumgebungen gemeinsam die Gestaltung der heutigen Universitäten betrachtet und Schlussfolgerungen für die zukünftige Gestaltung der universitären Landschaft gezogen (vgl. Rummler, 2014, S. 15; Bachmann, 2014, S. 17).

Die Ausgangslage für das Projekt „ITSI – Moderne Lernumgebung für den Campus von morgen“ waren die aktuellen Entwicklungen im Bildungswesen sowie die Nachwirkungen der Bologna-Reform:

- Die Bedeutung von Selbststudium, Gruppen- und Projektarbeit hat zugenommen („From teaching to learning“).
- Die Prüfungen werden während des Studiums durchgeführt.
- Durch die mobilen Endgeräte wird der gesamte Campus zum Lernort.
- Der virtuelle Bestandteil beim Lernen wird wichtiger.

Im Folgenden werden die maßgeblichsten Trends vorgestellt, die die zukünftige Entwicklung des universitären Campus beeinflussen (vgl. Bachmann, 2014, S. 20):

- *From Teaching to Learning - zur Bedeutung von Selbststudium und Zunahme von Gruppen- und Projektarbeit:* Der geschaffene Hochschulraum und die angepassten Studienstrukturen fördern die Entwicklung vom Lehren zum Lernen. Die Lernprozesse und die individuellen Lernergebnisse werden in den Vordergrund gestellt. Der Fokus liegt nicht auf formalen universitären Lehrangeboten, sondern auf informellen Lernphasen wie Selbstlernphasen, Gruppenarbeiten oder projektspezifische Arbeiten.
- *Assessment - Entwicklung von der Prüfung von Lernergebnissen zur Erhebung von Kompetenzen:* Die Wissensvermittlung hat sich durch den Bologna-Prozess von input-orientierten Lehrveranstaltungen zu einem ergebnisorientierten Lernen der Studierenden gewandelt. Dies hatte eine Auswirkung auf die Prüfungsgestaltung. So werden in den Bachelor- und Masterstudiengängen am Ende eines jeden Semester Prüfungen durchgeführt anstelle der großen Zwischen- bzw. Endprüfungen in den Diplom- und Magisterstudiengängen. Diese geänderte Prüfungsgestaltung kann zeitweise zu räumlichen und personellen Engpässen führen.
- *Mobile Learning - Lernen über den gesamten Campus hinweg:* Der Universitätscampus wird im Vergleich zu den virtuellen Lehr-Lernangeboten nicht an Bedeutung verlieren, sondern eher noch zunehmen. Durch die mobilen Endgeräte ist das individuelle Lernen campusweit möglich und nicht nur auf Seminarräume oder Bibliotheken beschränkt. Dies wirkt sich auf die Gestaltung des zukünftigen Campus sowie von Lehr- und Lernräumen aus.
- *Virtual Learning Environment - Entwicklung des virtuellen Bereichs zum festen Bestandteil der Lernumgebung:* Es ist nicht möglich, Lernen mit und ohne elektronische Medien streng voneinander zu trennen. Die virtuelle Kommunikation nimmt kontinuierlich zu und hat sich zum festen Bestandteil des Lernens an Universitäten entwickelt. Diese Entwicklung ist in der Präsenzlehre, in den einzelnen Lerngruppen, beim Lernen in der Bibliothek oder während einer Prüfung zu beobachten. Das heißt, dass eine moderne virtuelle Arbeitsumgebung auf die räumliche Infrastruktur abgestimmt sein muss.

Aus den Ergebnissen der Beobachtungen von Studierenden lassen sich insgesamt sechs Themengebiete ausdifferenzieren (vgl. Bachmann, 2014, S. 183), die in den folgenden Ausführungen erläutert werden.

- Orte und Infrastruktur: Die Studierenden können Lernwanderer genannt werden. Sie bewegen sich während ihres Studienalltags zwischen Lehrveranstaltungen, Pausen, Lernphasen und Gruppenarbeiten hin und her. Die Studierenden sind bedingt durch ihre Vorlesungen und Seminare den gesamten Tag auf dem Campus unterwegs.
- Grenzen und Übergänge: Während des Studiums befinden sich die Studierenden in unterschiedlichen Kontexten, die von Selbststudium über Gruppenarbeit bis zu Erholungsphasen in realen und virtuellen Räumen reichen.
- Nutzungskulturen: Die Studierenden fühlen sich als Angehörige ihrer Universität und zumindest ein Teil möchte einen Beitrag zum universitären Gesamtbetrieb leisten. Dazu wollen sie die Räumlichkeiten nutzen.
- (Fach-) Sozialisation: Für die Studierenden ist es ausschlaggebend, sich nicht nur mit ihrer Universität, sondern auch mit ihrem Studiengang zu identifizieren.
- Austausch und Diskurs: Der Campus einer Universität ist für die Studierenden weiterhin ein wesentlicher Treffpunkt für den gegenseitigen Austausch und gemeinsames Arbeiten.
- Atmosphäre und Verpflegung: Für die Studierenden ist das eigene Wohlbefinden auf dem Universitätscampus ein wichtiges Kriterium im Alltag. Daher ist es notwendig, dass entsprechende Möglichkeiten zur Verpflegung bereitgestellt werden (vgl. Mensa, Cafeteria).

Die Ergebnisse erfordern die Einrichtung unterschiedlicher Raumtypen innerhalb einer Universität. Während des Projektes wurde mit den Studierenden, die den Großteil der Nutzergruppe der verschiedenen universitären Räume bilden und den Verantwortlichen für die Gestaltung universitärer Lerntypen der zukünftige universitäre Campus in fünf Workshops erarbeitet. Ziel war es, den durch die technischen Entwicklungen und den Wandel im Bildungswesen entstandenen neuen Erwartungen und Anforderungen an die Gestaltung universitärer Räumlichkeiten gerecht zu werden. Verschiedene Raumtypen wurden für den universitären Campus entwickelt (vgl. Rummler, 2014, S. 15; Bachmann, 2014, S. 17):

- Lernräume, die für Lehrveranstaltungen genutzt werden können,
- Lernräume, die auf das individuelle selbstgesteuerte Lernen oder auf eine Gruppe ausgerichtet sind,
- Zwischenräume, die von den Studierenden außerhalb der Lernzeiten zum Erholen, zum Verpflegen und zum gegenseitigen Austausch genutzt werden können,
- Prüfungsräume, die speziell für die Durchführung von Prüfungen konzipiert wurden,
- Spielräume, die der Entwicklung neuartiger Lehr- und Lernformen dienen.

Im Hinblick auf verschiedene Raumtypen sollten mögliche Herausforderungen und zukünftige Entwicklungschancen diskutiert werden. Parallel zu den Workshops wurden einzelne Teilaspekte in Studien näher untersucht. Des Weiteren fand ein Erfahrungsaustausch im Rahmen von Exkursionen an andere Universitäten statt.

Im Folgenden wird ein Überblick über die einzelnen Workshops gegeben.

*Workshop „Lehrräume“*: Usability physischer und virtueller Lernumgebungen: Im Rahmen des Workshops „Lehrräume“ sollten die Teilnehmer einen Einblick in die vielfältigen realen und virtuellen Lernmöglichkeiten sowie Lernumgebungen an der Universität Basel erhalten. Anhand von Untersuchungsleitfäden fand eine individuelle Bewertung der Benutzerfreundlichkeit der Lernumgebungen statt. Das Hauptergebnis des Workshops bestand darin, dass die formalen Lehrveranstaltungen und Lehrräume nicht von informellem Lernen oder gemeinsamen Austausch- und Erholungsmöglichkeiten der Studierenden getrennt werden können (vgl. Bachmann, 2014, S. 26; Rummler, 2014, S. 16).

Im Rahmen des Workshops konnte zum Ist-Zustand Folgendes ermittelt werden:

- Kaum Atmosphäre
- In den Universitätsräumen ist nicht klar ersichtlich, was in den Räumen erlaubt bzw. nicht erlaubt ist.
- Kaum Möglichkeiten für den kommunikativen Austausch vorhanden.
- Die universitäre Raumgestaltung ist standardisiert und Räume sind nicht flexibel einsetzbar.
- Nicht genügend Stau- bzw. Speicherraum für Gepäck vorhanden.
- Die universitären Räumlichkeiten und die vorhandene Infrastruktur werden nicht den Anforderungen entsprechend verwendet.

*Workshop „Lernräume - Sicht der Studierenden“*: Im Workshop „Lernräume“ betraf es die Studierenden und deren Lernverhalten. Unter „Lernraum“ wird nicht nur der Ort verstanden, an dem gelernt wird, sondern Faktoren, die diesen beeinflussen. Am Beispiel eines typischen Studientages wurden die Lernräume beschrieben, in denen sich die Studierenden bewegen. Zusätzlich wurden Problemfelder ermittelt, die sich aus dem aktuellen Kontext ergaben. Dazu zählen zum Beispiel die Bologna-Reform, die stärkere Verbreitung der mobilen Technologien und die veränderten Lebensentwürfe. Der Workshop hatte das Ziel, zusammen mit den Studierenden Lösungsentwürfe zu entwickeln, die sich auf die veränderten Rahmenbedingungen ausrichten und die Lernumgebungen fördern.



Zu den Hauptergebnissen des Workshops zählt, dass die Studierenden mehrmals täglich ihren Lernort wechseln. Sie werden Lernwanderer genannt und der gegenwärtige universitäre Campus ist auf sie nicht ausgerichtet. Ebenso ist es für die Studierenden wichtig, dass ihnen Rückzugsorte für Zeiten zwischen Lernphasen und zum Beispiel Lehrveranstaltungen zur Verfügung stehen, um sich vorzubereiten, zu lesen oder sich zu erholen. Dies soll in die zukünftige Raumplanung einbezogen werden.

Bis heute ist die Distribution digitaler Materialien ein ungelöstes Problem, denn aktuell sind diese über verschiedene Plattformen verteilt. Ideal wäre eine aufeinander abgestimmte Verteilung im Rahmen eines Campus-Management-Systems. Darüber könnten beispielsweise Anmeldeverfahren von Lehrveranstaltungen abgewickelt werden (vgl. Bachmann, 2014, S. 28).

*Workshop „Zwischenräume“ - Choreographien des Informellen:* Das Ziel des Workshops „Zwischenräume“ war die „Planung des Unplanbaren“, also des Geschehens zwischen formalen Universitätsveranstaltungen. Im Mittelpunkt standen die informellen Gespräche in den Zwischenräumen von Veranstaltungen an der Universität Basel. Die Teilnehmer wurden zuerst in die verschiedenen Funktionen universitärer Zwischenräume eingeführt. Nach deren Erkundung tauschten sich die Teilnehmer über ihre Erfahrungen in den Zwischenräumen aus. In bestimmten Kontexten informierten Experten über die Besonderheiten der vorhandenen physischen und virtuellen Zwischenräume (vgl. Bachmann, 2014, S. 30).

*Workshop Prüfungsräume - E-Assessment an der Universität Basel?* Bedingt durch die gestiegene Anzahl von Studierenden und die Bologna-Reform liegt ein höheres Prüfungsaufkommen vor. Dies führte innerhalb der Organisation zu technischen Schwierigkeiten bei der Anwendung von E-Assessments. Die Experten stellen während des Workshops mögliche Szenarien für die technologieunterstützte Erhebung studentischer Prüfungsleistungen auf:

- Szenario 1 – vorübergehendes Testcenter: Prüfungen finden in vorhandenen Computerräumen oder ausgestatteten Vorlesungsräumen statt.
- Szenario 2 – festes Testcenter: Prüfungen werden in speziell dafür vorgesehenen Räumlichkeiten durchgeführt.
- Szenario 3 – Prüfungen werden mithilfe eines Learning-Management-Systems in einer von der Universität kontrollierten digitalen Prüfungsumgebung durchgeführt.

Die von den Experten vorgestellten Szenarien konnten ebenso an Notebooks getestet werden. Die von den unterschiedlichen Szenarien gebotenen Möglichkeiten wurden in gemischten Gruppen (Lehrenden, Studierende, Verwaltungs-, Technikvertreter sowie Prüfungsverantwortliche) erarbeitet und diskutiert (vgl. Bachmann, 2014, S. 32).

*Workshop Spielräume - Wenn Spiele neue Räume erobern:* Im Rahmen des Workshops „Spielräume“ wurde untersucht, welche Potenziale Spiele und Techniken für die Wissensvermittlung und den Wissenserwerb bieten und welche Möglichkeiten sich daraus für die universitäre Lehre ergeben. Im Workshop wurde der Begriff der Gamification diskutiert, mit dem die Verwendung computerspiel-typischer Elemente im Lern- und Arbeitskontext bezeichnet wird.

Nach verschiedenen Einstiegsreferaten und der theoretischen Einführung durch Experten aus der Spielebranche konnten die Workshop-Teilnehmer die Gamification praktisch während eines Spieleparcours erleben. Die Teilnehmer mussten verschiedene Aufgaben an unterschiedlichen Stationen lösen und in einer vorgegebenen Zeitspanne möglichst viele Punkte sammeln.

Im Folgenden findet sich eine Übersicht über den Gamification-Workshop:

- *Spiele als Informationssysteme:* Es werden Spiele anhand von Materialien und unter bestimmten Voraussetzungen erfunden.
- *„Emission Impossible“:* In diesem Computerspiel soll durch geschicktes Entscheiden die Treibhausgasproduktion auf dem Bauernhof geringgehalten werden.
- *MINT-Land:* In diesem Computerspiel wird durch das Sammeln möglichst vieler „Energiersterne“ auf einer einsamen Insel der Strom wiederhergestellt.
- *Pervasive Games:* Eine Spielidee soll für einen Raum erfunden werden, der gleichzeitig seinen Bezugsrahmen widerspiegelt.
- *iPad-Spiele:* Das Ziel ist es, während einer Kaffeepause am iPad ein Schnellrestaurant erfolgreich aufzubauen.
- *Social Games:* Im Würfelspiel Little Max wird sich wie die Spielertypen „Achiever“, „Explorer“, „Sozializer“ oder „Killer“ verhalten.

Die Input-Vorträge und die einzelnen Spielstationen machten deutlich, was die Spiele grundsätzlich ermöglichen. Ebenso zeigte sich im Workshop, dass die Spiele besonders dann genutzt werden, wenn sich die Spielenden freiwillig mit ihnen auseinandersetzen und intrinsisch motiviert sind. Die Spiele können in der Lehre beim Erreichen von Lernzielen

unterstützend wirken. Die Anwendung der Spiele war sehr zeitaufwändig und nur in einem interdisziplinären Team möglich (vgl. Bachmann, 2014, S. 34).

Auf Grundlage der Workshop-Ergebnisse und weiterer Studien wurden für den zukünftigen Campus sechs Thesen und Empfehlungen herausgearbeitet (vgl. Bachmann, 2014, S. 42; Vogel & Woisch, 2013, S. 12):

- Der Bildungsprozess an der Universität besteht zum einen darin, dass sich die Studierenden Wissensinhalte, Fähigkeiten und Theorien aneignen, zum anderen, sie als Nachwuchswissenschaftler an die Wissenschaft und den fachlichen Diskurs heranzuführen. Dies geschieht durch eine Sozialisation in den disziplinären Kontext durch Kontakt und wissenschaftlichen Austausch mit Kommilitonen und Fachkollegen (vgl. Bachmann, 2014, S. 42).
- Aufgrund engerer Studienpläne und der Verbreitung von mobilen Endgeräten verändern sich die Bedürfnisse der Studierenden. Die Universität ist zum Lern- und Lebensort geworden, da die Studierenden sich länger auf dem Campus aufhalten und dort mehrmals am Tag den Ort wechseln. Mobile Technologien ermöglichen einen orts- und zeitunabhängigen Zugriff auf die Lernmaterialien. Die Studierenden, die Lernwanderer, stellen veränderte Anforderungen an die technische Ausrüstung und Nutzbarkeit der physischen und virtuellen Lernumgebungen. Darauf sollten sich die Universitäten einstellen (vgl. Bachmann, 2014, S. 44).
- Die Universitäten können nicht umhin auf die zunehmend vielfältigere Herkunft der Studierenden und deren Erwartungen reagieren. Außerdem ist es erforderlich, dass die Universitäten auf die unterschiedlichen Anforderungen der einzelnen Fächergruppen reagieren, denn einheitliche Standards für alle Fächergruppen sind nicht mehr sinnvoll (vgl. Bachmann, 2014, S. 46).
- In der Universität werden die Probleme erkannt und Lösungsvorschläge erarbeitet. Um die Lösungsvorschläge realisieren zu können, sind Korrektur-Schleifen mit allen Beteiligten notwendig. Die Herausforderung liegt darin, eine einheitliche flächendeckende Problemlösungskultur zu schaffen, damit die Organisationsprozesse innerhalb der Universität optimal gestaltet werden können (vgl. Bachmann, 2014, S. 47).
- Die universitären Seminarräume und Hörsäle sind auf einem hohen technischen Niveau ausgestattet und deren Nutzung vordefiniert. Dasselbe gilt für die virtuellen Konferenzen und deren Funktionalitäten. Dadurch kann Anwendbarkeit eventuell an Flexibilität verlieren. Eine Flexibilisierung ist notwendig, um Raum für technische Neuerungen und Kreativität zu schaffen (vgl. Bachmann, 2014, S. 48).

- Die Universitäten bieten eine Vielzahl von Angeboten für Studierende, die nicht alle gleichermaßen bekannt sind. Oft entdecken Studierende und Lehrende diese Angebote nur zufällig. Es stellt sich die Frage, wann bestimmte Kommunikationsmedien verwendet werden, um zum Beispiel Angebote für Prüfungsphasen noch bekannter zu machen (vgl. Bachmann, 2014, S. 49).

Zusammenfassend zeigt sich, dass es das Ziel des Projektes ITSI war, ein Konzept zu entwickeln, wie ein Universitätscampus unter Berücksichtigung von wissenschafts- und hochschulpolitischen Zielen und technologischen Entwicklungen gestaltet werden könnte. Das Projekt ermöglicht es, dass sich alle Beteiligte hinsichtlich der technischen Voraussetzungen und Besonderheiten zukünftiger Lernumgebungen austauschen können und Lösungen entwickeln. An der Universität Basel wurde zur besseren Verteilung vorlesungsbegleitender Materialien eine Plattform mit einer Anknüpfung an das zentrale Campus-Management-System eingerichtet. Des Weiteren wurde eine „Arbeitsgruppe Lernräume“ gegründet, die Um- bzw. Neubauarbeiten mit Expertise aus dem ITSI-Projekt unterstützt.

Obwohl Entwicklungen nur bedingt vorhersehbar sind, wurde mit dem Projekt ITSI ein erster Schritt absolviert, die verschiedenen Optionen der angestrebten universitären Campusgestaltung aufzuzeigen.

Nach Bachmann (2014, S. 19) wird der zukünftige Universitätscampus...

- ...die Lehr- und Lernprozesse verstärkt auf die Teilnahme der Studierenden hin ausrichten, was voraussetzt, dass die Studierenden Möglichkeiten für die Gruppenarbeit sowie den fachlichen und informellen Austausch erhalten;
- ...zunehmend als Lebens- und Lernort gestaltet, der die veränderten Wünsche der Studierenden besser berücksichtigt;
- ...durch eine veränderte Organisationskultur geprägt sein, in der den Studierenden mehr Verantwortung anvertraut wird;
- ...durch neue Planungsabläufe und Konzepte geprägt sein, die es ermöglichen, schneller auf die veränderten Rahmenbedingungen zu reagieren.

Wenn nun die Thesen konkret auf die Universität Passau übertragen werden, gibt es verschiedene mögliche Ansatzpunkte:

- Es sollten noch mehr Alternativen zur Diskussion im formalen bzw. informellen Kontext geben.

- Der WLAN-Ausbau an der Universität Passau ist bereits sehr weit fortgeschritten. Es bestehen lange Bibliotheksöffnungszeiten während der Vorlesungszeit sowie längere Öffnungszeiten der Cafeteria.
- Möglichkeiten zur Gruppenarbeit sollten in jeder Hinsicht gegeben werden.
- Offizielle Universitätsmeldungen in deutscher und englischer Sprache liegen bereits ausreichend vor, speziell für die Studierenden aus dem Ausland. Einführungsseminare in englischer Sprache oder virtuelle Video-Aufzeichnungen über die Studiengänge an der Universität Passau sollten vermehrt angeboten werden.
- An der Universität Passau dient der E-Learning-Kompass als Angebotsüberblick und die E-Learning-Praxistipps geben weiterführende Informationen.

## **4.2 Überblick über das InteLeC-Projekt an der Universität Passau**

Das Projekt „InteLeC – Integrierter eLearning Campus“ (im Folgenden kurz InteLeC) wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit dem Förderprogramm „eLearning-Dienste für die Wissenschaft – Entwicklung und Erprobung von Maßnahmen der Strukturentwicklung zur Etablierung von eLearning in der Hochschullehre“ initiiert (vgl. Freitag & Zukowski, 2009, S. 5).

Der Schwerpunkt „Neue Medien in der Bildung“ (Förderlinie a) lag auf einem fachübergreifenden und hochschulspezifischen Kontext (E-Learning-Integration in die Lehre).

Das Ziel des Projektes InteLeC war eine bessere Integration der verschiedenen E-Learning-Angebote in die Lehre sowie die Planung und Realisierung eines umfangreichen Konzeptes für das IT-Hochschulmanagement. Dabei war es nicht das Ziel, dass hochwertige Inhalte automatisch eine hohe Lehrqualität ermöglichen, sondern die Qualität der Lehre und des Lernens in hohem Maße von den Studierenden einer Universität selbst abhängig ist. Die Universität ist gehalten ihr Selbstverständnis als Dienstleister zu stärken und die Studierenden vermehrt als Kunden zu verstehen. Dies zeigt auch den Grad der mittlerweile erreichten Verbetriebswirtschaftlichung der Universitäten. Die Lernplattformen und die jeweiligen Informationssysteme an den Universitäten waren Einzelprojekte ohne gemeinsame Berührungspunkte. Mithilfe des InteLeC-Projekts konnten alle E-Learning-Angebote aus unterschiedlichen Perspektiven, aber zusammenfassend betrachtet werden, um die gesamte Universität zu unterstützen.

Zur erfolgreichen Projektdurchführung war die Erfüllung bestimmter Voraussetzungen notwendig. Die wichtigste Voraussetzung war die Verfügbarkeit der notwendigen Infrastruktur

und eine interdisziplinäre Zusammenarbeit der unterschiedlichen Arbeitsgruppen, die über die entsprechenden Erfahrungen und Fachkenntnisse verfügen (vgl. Freitag & Zukowski, 2009, S. 7).

Die fachlichen Schwerpunkte der Universität Passau liegen in den Bereichen Kulturwirtschaft, Sprachen, Angewandte Informatik, Lehrerbildung, Wirtschafts- und Rechtswissenschaften. Als fachübergreifende Elemente sind ebenso die Internationalität der Studiengänge und ihre Praxisnähe zu nennen. Die Praxisnähe beruht unter anderem auf vielfältigen Beziehungen zu Instituten und Wirtschaftsunternehmen.

Die Kompetenz der Universität Passau im Umgang mit neuen Medien zeigt sich in Multimediaarbeitsplätzen, verschiedenen digitalen Lehrangeboten, E-Learning und der Medienproduktion am Medienzentrum. Zusätzlich setzt die Universität zur Qualitätssicherung jedes Semester Lehrevaluationen in allen Studiengängen ein.

Der Ablauf des Gesamtprojektes beruhte auf fünf Teilprojekten. In jedem Teilprojekt gab es mehrere aufeinander abgestimmte Arbeitspakete und einen detaillierten Zeit- und Ressourcenplan (vgl. Freitag & Zukowski, 2009, S. 8). Die einzelnen Teilprojekte werden nacheinander beschrieben:

Die Produktion und Nutzung von E-Learning-Angeboten ist an den Universitäten sehr unterschiedlich. Zumeist handelt es sich um verschiedene Einzelprojekte oder Angebote, die ohne eine weitreichende Planung realisiert wurden. Die negativen Folgen der Vielzahl von Initiativen und der mangelnden Planung der Ausführung hätten sich durch vorherige klare Zielsetzungen mit detaillierten Planungen vermeiden lassen können. Um dem entgegenzuwirken soll eine E-Learning Strategie und ein Planungsmodell entwickelt werden (vgl. Freitag & Zukowski, 2009, S. 8).

Aufgrund der bisherigen Erfahrungen mit unterschiedlichen IT-Systemen, zum Beispiel dem Online-Campus und den verschiedenen Informationssystemen in den Fakultäten und an den Lehrstühlen, wurde eine neue, die gesamte Universität umfassende IT-Infrastruktur geplant und ein IT-gestütztes integriertes Campus-Management-System eingeführt (vgl. Freitag & Zukowski, 2009, S. 9).

Im Rahmen der Entwicklung des integrierten Campus-Management-Systems soll außerdem eine virtuelle Studienmappe für alle Studierenden geschaffen werden, in der sämtliche während des Studiums erbrachten Prüfungsleistungen dokumentiert werden. Dies soll die individuellen Lernbiografien und die Mobilität der Studierenden unterstützen (vgl. Universität Passau, 2017a).

Beim Entwurf eines hochschulweiten E-Learning-Campus musste eine Vielzahl rechtlicher Fragestellungen geklärt werden. Dies war essenziell für die erfolgreiche Implementierung des Gesamtkonzeptes und der notwendigen IT-Migration. Für die Universität handelt es sich um juristisches Neuland, zumal aufgrund der geringen Erfahrungswerte aus der Hochschulpraxis innerhalb der Hochschulverwaltung nur gewisses Fachwissen vorhanden war (vgl. Freitag & Zukowski, 2009, S. 10).

Nach der BMBF-Förderbekanntmachung (Ziff. 2, Aufgabenfelder „Rechtmanagement und rechtliche Beratung“) wurde ein virtuelles Rechtslexikon verfasst. Dieses wurde mit dem Wissen der Rechtslehrstühle und der neuen Forschungsstelle ReHMo (Rechtsfragen der Hochschul- und Verwaltungsmodernisierung) entwickelt (vgl. Freitag & Zukowski, 2009, S. 10).

Damit die E-Learning-Angebote erfolgreich an der Universität implementiert werden konnten, wurden alle Hochschulbeteiligten einbezogen. Für die Nutzung der vielfältigen E-Learning-Angebote durch die Lehrenden war es erforderlich, die Trainings- und Beratungsangebote auf die jeweiligen Nutzergruppen abzustimmen, um dadurch die didaktischen Potenziale der E-Learning Angebote zu steigern (vgl. Freitag & Zukowski, 2009, S. 11).

Nach dem Projektabschluss hat sich die im Rahmen des InteLeC-Projektes entwickelte Infrastruktur an der Universität Passau durchgesetzt und wird von allen Studierenden, Lehrenden und von einem Großteil des Verwaltungspersonals genutzt. Ebenso erfolgt über das InteLeC-Zentrum die gesamte universitäre Raumplanung.

Im Frühjahr 2014 wurde an der Universität Passau Stud.IP 3.0 eingeführt, das mit mobilen Endgeräten genutzt werden kann (vgl. Universität Passau, 2017j). Dies bedeutet gleichzeitig die Abkehr von der speziell für die Universität Passau entwickelten Stud.IP-Version.

An der Universität Passau wurde mithilfe von Fördermitteln der bayerischen Staatsregierung ein Lehrinnovationspool eingerichtet, mit dem es ab dem Sommersemester 2014 möglich war, Projekte zur Förderung von Lehre und Studium durchzuführen (vgl. Universität Passau & Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst, 2014 – 2018).

An der Universität Passau wurde zum ersten Januar 2016 das InteLeC-Zentrum mit dem Rechenzentrum im Zentrum für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM) zusammengeführt, um die vorhandenen Kompetenzen besser zu bündeln und nutzen zu können (vgl. Universität Passau, 2017d). Im Herbst 2017 wurde Stud.IP auf die Version 4.0 umgestellt (vgl. Universität Passau, 2017i).

### 4.3 Überblick über die Medienangebote der Universität Passau

Das Zentrum für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM) bietet verschiedene Dienstleistungen im E-Learning-Bereich an. Dazu gibt der Leitfaden „Praxistipps“ einen Überblick der Angebote (vgl. Universität Passau, 2017b; Universität Passau, 2019a).

Zusätzlich steht den Studierenden ein E-Learning-Kompass zur Verfügung, der einen Überblick über die Medienangebote der Universität Passau bietet (vgl. Universität Passau, 2019b). Zu den Angeboten zählen neben der mediendidaktischen Beratung verschiedene mediengestützte Lehrszenarien, Workshops, Kooperationen und Medienproduktionen. Die Nutzung steht ausschließlich für universitäre Zwecke zur Verfügung.

Im folgenden Kapitel werden verschiedene Medienangebote an der Universität Passau vorgestellt, die als Überblick im Hinblick auf die im Rahmen vorliegender Arbeit durchgeführten Lehrenden- und Experteninterviews dienen sollen.

Das Zentrum für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM) bietet den Lehrenden eine mediendidaktische Beratung zum Einsatz neuer Medien in der Lehre an (vgl. Universität Passau, 2017f).

Die mediendidaktische Beratung des Zentrums für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM) bietet Unterstützung und Beratung von der Idee bis zur Anwendung. Diese Hilfe kann in einem allgemeinen Beratungstermin zum Einsatz von Lernmedien in Lehrveranstaltungen beispielsweise hinsichtlich der Gestaltung erfolgen; vorgesehen sind aber auch individuelle Beratungstermine. Zusätzlich wird eine wöchentliche E-Learning-Sprechstunde angeboten.

Darüber hinaus bietet es verschiedene Weiterbildungsangebote (vgl. Universität Passau, 2017c). Deren Ziel ist es,...

- ...die Lehrenden hinsichtlich des Umgangs mit den Medienangeboten zu beraten, damit
- diese in der Lehre eingesetzt werden können,
- ...die Handlungsflexibilität von Lehrenden zu erhöhen,
- ...die Studienbedingungen zu verbessern sowie
- ...die universitären Organisationsprozesse grundsätzlich zu optimieren.

Des Weiteren werden mehrere Workshops für Lehrende angeboten:

- Das Qualifizierungsprogramm Digital Learning Media Pro unterstützt die Lernenden beim Einsatz von digitalen Medien in der Lehre.



- Die ILIAS-Workshops sollen den Lehrenden vermitteln, wie ILIAS sie in der Lehre unterstützen kann.
- Für die E-Learning-Praxis werden Seminare zum Thema E-Learning angeboten (zum Beispiel Seminare über ILIAS).
- Das Themenzertifikat E-Learning vermittelt die Gestaltung und Bedienung von Online-Kursen. In jedem Sommersemester stehen jeweils drei Seminare zu technischen, didaktischen und juristischen Themengebieten im Zusammenhang mit E-Learning-Angeboten auf dem Plan.

Die Universität Passau unterhält Kooperationen mit der Virtuellen Universität Bayern und der Online-Plattform E-teaching.org (vgl. Universität Passau, 2017e).

Die Universität Passau ist eine Trägeruniversität der Virtuellen Universität Bayern (VHB). Studierende der Trägeruniversitäten können gebührenfrei die online angebotenen Lehrveranstaltungen der VHB nutzen. Lehrveranstaltungen werden von den Lehrenden der Trägeruniversitäten zur Verfügung gestellt und betreut. Das Kursprogramm der VHB umfasst Lehrveranstaltungen zu fast allen Fächergruppen: Naturwissenschaften, Pädagogik, Medizin, Rechtswissenschaften, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften. Teilweise können VHB-Lehrveranstaltungen als Studienleistung in anderen Studiengängen angerechnet werden (vgl. auch: Bachmann, Kindt & Haefeli, 2002, S. 168; Kleimann & Wannemacher, 2004a, S. 24; Stratmann, 2010, S. 45).

Seit 2019 bietet die VHB Studienangebote nicht nur für Studierende, sondern allen Fachinteressierten entsprechende Kurse auf der Plattform „OPEN VHB“ an (vgl. Virtuelle Hochschule Bayern, 2019).

Durch den Kooperationsvertrag der Universität Passau mit E-teaching.org konnten die Lehrenden die Angebote dieser Plattform in ihre Hochschullehre integrieren. Das Portal ist ein Selbstlernangebot für Studierende und Bestandteil des Universitätsentwicklungsplans. Vermittelt werden didaktische, technische und organisatorische Kenntnisse im Bereich des E-Learning.

Verschiedene mediengestützte Lehrszenarien werden nachfolgend vorgestellt.

Auf der Lernplattform ILIAS lassen sich für die einzelnen Lehrveranstaltungen Kurse anlegen und bearbeiten, wie Tests, Umfragen und Übungen und werden zum Peer Review von Artikeln und zum kollaborativen Schreiben (Etherpad) verwendet.

Die Onlinekurse können ebenso in Kooperation mit der Virtuellen Universität Bayern (vhb) anderen Universitäten zur Verfügung gestellt werden (vgl. Universität Passau, 2017g). Eine weitere Option sind digitale Lerntagebücher. Die Studierenden sollen in einem geschlossenen ILIAS-Blog in regelmäßigen Abständen über ihre Erfahrungen und Ergebnisse während der Projektphasen eines praxisorientierten Seminars berichten.

Eine weitere Funktion bietet ILIAS durch das Anlegen eines Glossars für Fachbegriffe. Studierende können während eines Seminars in einer Gruppenarbeit selbstständig Fachbegriffe, Definitionen und Erläuterungen erarbeiten. Dieses Glossar kann als Lernmaterial dienen.

In Abhängigkeit der Prüfungsordnung eines Studiengangs bietet die Lernplattform ILIAS für die Studierenden die Möglichkeit der digitalen Abgabe von Hausarbeiten. Die Studierenden können Hausarbeiten online auf der Lernplattform bis zu einem bestimmten Zeitpunkt hochladen und automatisch eine Upload-Bestätigung erhalten. Diese müssen die Studierenden unterschrieben im Sekretariat des Lehrstuhls abgeben. Die eingereichten Arbeiten sind nur dem jeweiligen Lehrenden zugänglich und können durch ihn kommentiert werden (vgl. Universität Passau, 2019a).

Bei der Flipped-Classroom-Methode wird das Unterrichtsmodell, bei dem der Lehrende Inhalte präsentiert und die Studierenden zuhören, umgekehrt. Zu diesem Zweck werden im Vorfeld der Veranstaltung von dem Lehrenden in einem Videostudio Lehrinhalte aufgenommen und den Studierenden zur Verfügung gestellt. Dadurch können sich die Studierenden vor der Veranstaltung inhaltlich vorbereiten, sodass während der Präsenzsitzung mehr Zeit für Diskussionen und/oder Übungsaufgaben bleibt (vgl. Universität Passau, 2017g).

Smartboards ermöglichen ein kreatives und interaktives Arbeiten von Studierenden beispielsweise während eines Seminars. Im Zentrum für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM) stehen fünf Smartboards für den Einsatz in Seminaren zur Verfügung (vgl. Universität Passau, 2017g).

Die Lehrenden können in Vorlesungen direkt Rückmeldungen von den Studierenden einholen und sie so stärker in die Vorlesungen einbinden. Diese Rückmeldungen oder Abstimmungen können live im Hörsaal von den eigenen Smartphones oder Tablets der Studierenden aus erfolgen, wobei die Ergebnisse ohne Namensnennung direkt angezeigt werden (vgl. Universität Passau, 2017g).

ClassEx ist ein Software-Programm, mit dem Experimente im Hörsaal vorgeführt oder interaktive Einheiten wie Quizze und Umfragen integriert werden. Neue Forschungsergebnisse können noch verständlicher erklärt und die Studierenden in die Vorlesung einbezogen werden (vgl. Universität Passau, 2017g).

Das Programm ClassEx wurde am Lehrstuhl für Volkswirtschaftstheorie an der Universität Passau entwickelt und wird mittlerweile an einer Vielzahl von Universitäten in der Lehre verwendet.

Die Beurteilung von Prüfungsleistungen ist ein Bestandteil des universitären und hochschulischen Studiums. Das Zentrum für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM) bietet verschiedene Möglichkeiten zur digitalen Leistungsmessung, wie beispielsweise Multiple-Choice-Klausuren. Lehrende können in ihren Lehrveranstaltungen softwaregestützte Multiple-Choice-Klausuren einsetzen. Dies ist bei einer hohen Teilnehmerzahl sinnvoll.

An der Universität Passau werden zwei Programme eingesetzt: Das Software-Programm „Fred“ ist die Aufgabendatenbank, die die einzelnen Fragen flexibel verwaltet. Das Software-Programm „Klaus“ kann zur Erstellung der Klausurfragebogen und deren späterer Auswertung verwendet werden. Das ZIM stellt die Programme zur Verfügung und unterstützt Lehrende bei der Nutzung der Programme durch Einweisung und Schulung (vgl. Universität Passau, 2017m).

Das ZIM unterstützt auch außerhalb des Bereichs der Prüfungsleistungen liegende Assessment-Aktivitäten, beispielsweise durch quantitative Befragungen, die Evaluation von Lehrveranstaltungen oder Kompetenztests zur Selbsteinschätzung der Studierenden (vgl. Universität Passau, 2017g).

Mithilfe des zentralen Evaluationssystems UniZensus kann man Lehrevaluationen sowie Umfragen vorbereiten und durchführen. Des Weiteren wird das System für Bewertung und Feedback von Programmen oder für die Evaluation von Dienstleistungen verwendet. Die Fragebogen werden auf Papier und auch im Onlineformat zur Verfügung gestellt (vgl. Universität Passau, 2017n).

Die Universität Passau führt jedes Semester Evaluationen durch, um die Lehre zu bewerten und zu verbessern. Durch die Evaluationen, die online und offline durchgeführt werden, erhalten die Lehrenden Feedback, Lob und Verbesserungsvorschläge und die Dekane Kennzahlen zur Lehrqualität ihres Fachbereichs (vgl. Universität Passau, 2017o).

Das Projekt „SKILL.de“ steht für „Strategien zur Kompetenzentwicklung: Innovative Lehrformate in der Lehrerbildung, digitally enhanced“. Das Ziel des Projektes ist die Durchführung verschiedener Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Lehrerausbildung an der Universität Passau. Im Endergebnis sollen die Maßnahmen dazu beitragen, alle Lehramtsstudierenden unabhängig von der Schulart und dem Schulfach in Bezug auf digital unterstützten Unterricht in der täglichen Unterrichtspraxis zu fördern. Besonders im Mittelpunkt steht die Förderung der Medienkompetenz, also des kritischen Umgangs mit Medien sowie der Fähigkeit zur selbstständigen Medienproduktion. Dazu können die an dem Projekt beteiligten Fachrichtungen in den neu entwickelten Lehrformaten die von der bayerischen Lehramtsprüfungsordnung (LPO 1) vorgeschriebenen Fachinhalte vermitteln. Das SKILL.de-Projekt ermöglicht, dass die Vermittlung von Fachwissen und der Kompetenzerwerb beim Einsatz von digitalen Medien in der Lehre miteinander verknüpft werden.

Gleichzeitig soll das Projekt die Kooperationen zwischen Schulen und der Universität Passau weiterentwickeln, um alle Phasen der Lehrerausbildung besser miteinander zu verzahnen. Gleichzeitig bietet das Projekt, die neuen Lehrformate auch für die Lehrerfortbildung als Open Educational Resource (OER) einzusetzen.

Das Projekt SKILL.de gestattet allen Lehrenden ein hochschuldidaktisches Qualifizierungsprogramm zum Erwerb und zur Vertiefung von Kompetenzen im Einsatz von und Umgang mit digitalen Medien in der Lehre. Die Kooperationen mit den Schulen werden von der Fachabteilung „Didaktische Innovation“ des Zentrums für Lehrerbildung und Fachdidaktik (ZLF) unterstützt (vgl. Universität Passau, 2019e).

An der Universität Passau ist das Zentrum für Lehrerbildung und Fachdidaktik die zentrale Einrichtung, zuständig für alle Angelegenheiten sämtlicher Lehramtsstudiengänge. Das Zentrum ist in sieben Fachabteilungen mit unterschiedlichen Schwerpunkten mit dem gemeinsamen Ziel aufgeteilt, Theorie und Praxis miteinander zu verzahnen und verschiedene Kooperationen der Universität mit den Schulen in Niederbayern aufzubauen:

- „Didaktische Innovation (Universität Passau, 2019h)
- Fachdidaktik und schulpraktische Studien
- Fort- und Weiterbildung
- Internationalisierung der Lehrerbildung
- Praktikumsamt für die Lehrämter an Grund- und Mittelschulen
- Die Studiengangskoordination Lehramt
- Die Studierendenvertretung Lehramt (StuVeLA)“

Die Tätigkeiten der Fachabteilung „Didaktische Innovation“ des Zentrums für Lehrerbildung und Fachdidaktik umfassen verschiedene Aufgaben:

- „Planung und Durchführung von Veranstaltungen für das lehrende Personal in der Lehrerbildung (Universität Passau, 2019i)
- Betrieb und Weiterentwicklung der DiLab Innovationslabore
- Hochschuldidaktische Betreuung innovativer Lehrformate in Einzelberatungen
- Ausbildung studentischer Tutorinnen und Tutoren
- Anbahnung und Organisation von Kooperationen mit Schulen
- Lehrangebote für Studierende
- Begleitung von „Schule in der Uni“-Projekten
- Zusammenarbeit mit anderen Stellen und Einrichtungen der Universität Passau“

Die Fachabteilung „Didaktische Innovation“ ist in drei Ressorts unterteilt:

- „Kooperationskonzepte für Studium und Schule (Universität Passau, 2019j)
  - Organisation und Betreuung von Schule-Uni-Projekten in den DiLab-Innovationsräumen
  - Weiterentwicklung von phasenverzahnenden Maßnahmen der Universität (bspw. im Bereich der Praktika)
- Evidenzbasierte Konzeptentwicklung
  - Forschungsunterstützung in den DiLab-Innovationsräumen
  - Projektbegleitende Evaluationsprozesse in den Projekten SKILL/DiLab Passau
- Innovations- und Bildungstechnologien
  - Digital gestütztes Lehren und Lernen
  - Digitale Werkzeuge und Lernumgebungen“

Aktuell steht die Digitalisierung der Lehre im Mittelpunkt der Tätigkeiten in der Fachabteilung „Didaktische Innovation“, wobei die Aufgaben sehr eng an die Projekte „Skill.de“ und „DiLab“ gebunden sind. Das „Skill.de-Projekt“ wird durch die Qualitätsoffensive Lehrerbildung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und das „DiLab-Projekt“ durch den Masterplan Bayern Digital II des Freistaates Bayern gefördert (vgl. Universität Passau, 2019j).

Die Didaktischen Innovationslabore (kurz: DiLab) bieten den Lehramtsstudierenden den Unterricht praktisch zu erproben und theoretisch zu reflektieren. In verschiedenen Lehrprojekten entstehen auf innovative Weise Modellseminare mit dem Ziel, fachwissenschaftliche,

fachdidaktische und bildungswissenschaftliche Erkenntnisse zusammenzuführen (vgl. Universität Passau, 2019g).

Diese Räumlichkeiten bieten als konzeptionelle Grundlage die Infrastruktur und Hilfsmittel, um den Lehramtsstudierende und den Lehrenden die Lehrangebote zur Verfügung zu stellen und einzusetzen (vgl. Universität Passau, 2020a).

Die DiLab-Innovationslabore bestehen aus insgesamt vier Räumlichkeiten:

- *Klassenzimmer der Zukunft*: Dieses verfügt über die modernste Ausstattung für eine moderne Schullehre und Hochschullehre und kann für praktische unterrichtsbezogene Forschungstätigkeiten genutzt werden. Das Klassenzimmer ist eingerichtet mit einer modernen IT- und Medienausstattung sowie mit Videokameras ausgestattet. In dem Raum ist flexibles Mobiliar und einem Wandschienensystem aus verschiebbaren Tafeln und Präsentationsflächen vorhanden. Dies ermöglicht moderne und innovative Lehr-Lern-Szenarien (vgl. Universität Passau, 2020b).
- *Lehrerzimmer der Zukunft*: Die Gestaltung des Lehrerzimmers der Zukunft orientiert sich an der modernen Gestaltung von Arbeitsplätzen, die auf das gemeinsame Arbeiten in „Coworking Spaces“ ausgerichtet sind. Wie im Klassenzimmer der Zukunft steht auch hier flexibles Mobiliar für verschiedene Einsatzszenarien zur Verfügung: Stillarbeitszonen, flexible Arbeitsplätze, Bereiche für Besprechungen und Lehre sowie Möglichkeiten für Arbeiten in Gruppen (vgl. Universität Passau, 2020c).
- *MiniDilab*: Bei dem MiniDilab handelt es sich um einen kleinen Raum für Besprechungen oder Seminare, der für verschiedene Lehr-Lern-Szenarien bis zu zehn Personen genutzt werden kann, die Medienausstattung ist darauf ausgerichtet. Hier können regelmäßige Seminare sowie (digitale) Konferenzen und Besprechungen stattfinden. Der Raum bietet ebenso die Gelegenheit, neue technische und mediale Lehr-Lern-Szenarien ausführlich zu testen, bevor diese in einem größeren Kontext angewendet werden (vgl. Universität Passau, 2020d).
- *OER-Lab*: Dieses bietet als Teil des „Skill.de-Projekts“ einen flexibel gestalteten Arbeitsraum, der für ein Projektseminar genutzt werden kann. Der Raum ist im Sinne von OER auf Austausch, Vernetzung und Zusammenarbeit ausgerichtet, in dem spezielle Arbeitsgeräte und Arbeitsmedien zur Verfügung stehen, die eine kollaborative Arbeit an OER-Produkten sowie einen zwanglosen Austausch unter den Teilnehmern ermöglichen (vgl. Universität Passau, 2020e).

Das Zentrum für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM) bietet technisches Equipment sowie Beratungsdienstleistungen und Support für professionelle Medienproduktionen an. Bei diesen Produktionen kann es sich um die Videoaufzeichnung einer gesamten Vorlesungsreihe oder um die konkrete Durchführung eines Medienprojektes für ein Seminar handeln (vgl. Universität Passau, 2017h). Im Folgenden werden mögliche Szenarien vorgestellt.

UniVideo ist das Medienportal der Universität Passau, indem Videos mit Aufzeichnungen von Vorträgen und Tagungen hochgeladen und veröffentlicht werden können (vgl. Universität Passau, 2017h).

Das ZIM bietet ebenfalls verschiedene Aufzeichnungsformate von Vorlesungen in bestimmten Hörsälen an. Teilweise sind Live-Übertragungen möglich. Der Lehrende ist frei in der Gestaltung seiner Veranstaltung; das ZIM befasst sich mit der Technik und Aufzeichnung der Vorlesung. Jeder Lehrstuhl der Universität Passau kann diesen Service kostenfrei in Anspruch nehmen, wobei regelmäßige Vorlesungsaufzeichnungen Vorrang haben (vgl. Universität Passau, 2017k).

Ein Lehrender will im Vorfeld einer Veranstaltung im Videostudio des Zentrums für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM) ein kurzes Video aufnehmen, in dem er beispielsweise die organisatorischen Informationen im Vorfeld einer Veranstaltung erklärt (vgl. Universität Passau, 2019a).

In einem Seminar mit Medienprojekt erarbeiten die Studierenden die Inhalte der Lehrveranstaltung selbstständig und präsentieren ihre Arbeitsergebnisse mithilfe verschiedener Medienformate. Dazu stehen den Studierenden Medienequipments wie Audiorecorder oder Videokameras zur Verfügung.

Mithilfe dieser selbstständigen Lernmethode können sich die Studierenden selbstbestimmt mit den Lerninhalten auseinandersetzen. Die Arbeitsergebnisse werden über das Medienportal der Universität Passau anderen Studierenden und Interessierten zur Verfügung gestellt (vgl. Universität Passau, 2017g).

Des Weiteren bietet das Zentrum für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM) Web- und Videokonferenzen für Studierende und Lehrende an. Diese können für vielfältige Zwecke im universitären Kontext eingesetzt werden. Ein Beispiel ist die gemeinsame Videokonferenz einer Seminargruppe.

Mit der Medientechnik des ZIM können über Internetverbindungen Videokonferenzen mit mehreren Teilnehmern an unterschiedlichen Orten realisiert werden. Die Teilnehmer sind in

der Lage zeitgleich auf Arbeitsdokumente zuzugreifen und diese gemeinsam zu bearbeiten und zu besprechen. Die notwendigen technischen Geräte wie Webcams und Mikrofone können im ZIM ausgeliehen werden (vgl. Universität Passau, 2017l).

Der Videokonferenzraum kann bei internationalen Kooperationsseminaren mit Partneruniversitäten aus anderen Kontinenten dazu verwendet werden, um zusätzlich zu vorangegangenen Präsenzveranstaltungen Zwischenpräsentationen online abzuhalten (vgl. Universität Passau, 2019a).

Bei einem Webinar handelt es sich um ein onlinebasiertes interaktives Seminar, bei dem der Lehrende und die Teilnehmer ortsunabhängig per Headset und Webcam kommunizieren können. Üblicherweise hält der Lehrende einen Vortrag und im Nachhinein werden die Fragen der Teilnehmer diskutiert (vgl. Universität Passau, 2017l).

Die Studierenden sollen im Rahmen eines Seminars mit einer speziellen Software arbeiten. Dies erfordert eine fachgerechte Anleitung und Zeit zum Einarbeiten in das Programm, das außerhalb des Seminars stattfindet. Der Lehrende unterstützt die Studierenden durch Video-Tutorials. Dabei zeigt der Lehrende die Inhalte der Veranstaltung auf seinem eigenen Bildschirm und nimmt dabei seinen eigenen Vortrag auf und kann die Videos im Nachgang selbst nachbearbeiten (vgl. Universität Passau, 2019a).

Das ZIM bietet Lehrenden mittels der Software Adobe Connect Videosprechstunden anstelle von klassischen Sprechstundenterminen. Die Gespräche finden online per Videokommunikation statt und bei Bedarf kann der eigene Bildschirm geteilt werden (vgl. Universität Passau, 2019a).

Ein Lehrender möchte im Rahmen eines Seminars die japanische Vortragstechnik Pecha Kucha ausprobieren und die Ergebnisse als Video aufzeichnen. Bei dieser Vortragstechnik besteht die Herausforderung für die Studierenden darin, komplizierte Inhalte innerhalb von 20 Folien, die jeweils 20 Sekunden eingeblendet werden, an das Publikum zu vermitteln. Dieses Format fördert die Sprach- und Rhetorik-Kompetenz der Studierenden, zumal sie einen Sachverhalt in einfacher und klarer Sprache innerhalb der vorgegebenen 6:40 Minuten erklären müssen. Anschließend gibt es ein konstruktives Feedback der Teilnehmer an den Vortragenden Studierenden (vgl. Universität Passau, 2019a).

Die Ergebnisse eines Projektseminars können in einer Abschlusspräsentation im Videostudio aufgezeichnet werden. Die Studierenden können die Sendung selbst gestalten und moderieren, danach wird die fertige Aufnahme auf dem Medienportal veröffentlicht (vgl. Universität Passau, 2019a).



Die Lehre im Sommersemester 2020 musste aufgrund der Corona-Pandemie mit nur wenig Planung und Vorbereitungszeit stattfinden (Stand: Mai 2020). Das Transferforum Didaktik-Technik (kurz: DiTech) als Expertengremium für Online-Lehre an der Universität Passau entwickelte verschiedene Lösungsmöglichkeiten für die Lehrenden, die traditionellen Lehrangebote in digitale Lehrangebote zu transformieren. Der Krisenstab befasst sich mit den didaktischen und technischen Fragestellungen, bei denen die Studierenden und Lehrenden aller Fakultäten einbezogen werden, damit die Umstellung von der Präsenz- auf die Online-Lehre reibungslos funktioniert und gleichzeitig sowohl die Datensicherheit als auch der Datenschutz ausreichend berücksichtigt wird. Alle vier Fakultäten der Universität Passau können mehr als 90 % der Lehrveranstaltungen in Online-Lehr-Lern-Formaten realisieren. Die digitale Lehrinfrastruktur gestaltet sich sehr breitgefächert und reicht von Lernplattformen über die Kursmaterialien, die zum Download verfügbar sind, oder virtuelle Lehr- und Lerninhalte, die produziert werden, bis zu verschiedenen Plattformen, die für Webinare oder die Kommunikation zwischen Studierenden und Lehrenden genutzt werden. Mit dem „Cyber Cafe“ wurde ein Webinar-Angebot geschaffen, das Lehrende bei der Vorbereitung und Realisierung der digitalen Lehrangebote unterstützt. Parallel zur Digitalisierung der Lehre werden alle Verwaltungsprozesse digitalisiert, sodass alle Verwaltungsangestellten vollumfänglich zu Hause arbeiten können. Dadurch ist auch die Digitalisierung der Lehre gewährleistet und Prozessabläufe wie die Immatrikulation der Studierenden können weiterhin stattfinden. Grundsätzlich empfiehlt das Transferforum den Lehrenden, sich mit den Lehrzielen und Fachspezifika der eigenen Lehrveranstaltungen auseinanderzusetzen. Das Transferforum kann bei der Digitalisierung beratend zur Seite stehen und empfiehlt den Lehrenden, sich nicht entmutigen zu lassen, wenn durch technische Probleme die Online-Lernangebote zu Beginn nicht reibungslos funktionieren. Bei guter Online-Lehre ist es notwendig, diese auf die Studierenden auszurichten, damit sie von den Angeboten profitieren können. Die Nutzung der Online-Angebote bedeutet für die Studierenden eine größere Verantwortung und eine höhere Steuerung der eigenen Lernprozesse. Die Online-Lehre und die Virtualisierung ist auch für die Studierenden eine Herausforderung, bei der das Transferforum Didaktik-Technik mit zwei Strategieansätzen Unterstützung zu leisten versucht: Es gibt verschiedene Handreichungen für die Studierenden, die beim selbstgesteuerten Lernen unterstützen sollen. Die Lehrenden sollen die Online-Lehr-Lernangebote möglichst klar strukturieren und eine umfassende Betreuung der Angebote gewährleisten (vgl. Universität Passau, 2020f; Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst, 2020a; Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst, 2020b; Hochschulforum 2021, S. 21).

Zu Beginn des Sommersemesters 2020 wurden den Studierenden und Lehrenden verschiedene Online-Tools für den Einsatz in der Lehre zusammengestellt (Stand: Mai 2020): Dazu zählen Stud.IP (Lernplattform), Zoom, Skype, Vimeo (Videoplattform), ILIAS (Lernplattform), PowerPoint für Screencast, Audacity für Audioaufnahmen, OpenShot für Videobearbeitung, Camtasia Studio, Cliqr), Lernmodule mit H5P, Virtuelle Prüfungssysteme (Vips), OneDrive, Vimeo, Microsoft Office 2019 und Etherpad. Das Support-Team des Zentrums für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM) empfiehlt aus datenschutzrechtlichen Gründen und aus Gründen der Benutzerfreundlichkeit die ausschließliche Nutzung der folgenden – an der Universität Passau betriebenen – Systeme: Stud.IP, ILIAS, ZOOM, Skype4Business, AdobeConnect (vgl. Universität Passau, 2020f; Universität Passau, 2020g; Universität Passau, 2020h).

Des Weiteren stehen den Studierenden und Lehrenden verschiedene Handreichungen zur Verfügung, um den Einstieg in die digitale Lehre zu erleichtern (Stand: Mai 2020):

- barrierefreie Online-Lehre,
- DiTech-Handreichung: Erstellen von Studierendengruppen in Stud.IP,
- DiTech-Handreichung zum Urheberrecht,
- DiTech-Handreichung für Studierende,
- DiTech-Handreichung Schnellstart: Online-Lehre,
- DiTech-Handreichung Prüfungsformate mit digitalen Tools (vgl. Universität Passau, 2020i).

Den Studierenden und Lehrenden stehen verschiedene Tutorials und Anleitungen zur Verfügung (Stand: Mai 2020):

- Gestaltung von ILIAS Online-Kursen,
- Komprimierung von Videos mit Handbrake,
- Stud.IP Video-Tutorials,
- Quickstart – Arbeiten mit Zoom,
- ILIAS Schritt für Schritt erklärt – Video-Tutorials für Studierende,
- Studierendengruppen in Stud.IP,
- Didaktische Handreichung für Studierende,
- Quick-Start: Zoom für Studierende,
- Webinare entwickeln und umsetzen (vgl. Universität Passau, 2020j)

Die Universität bietet den Studierenden und Lehrenden weiterführende virtuelle Lehrangebote, technische Unterstützungsangebote und zusätzliche Informationen im Umgang mit ILIAS und Stud.IP (Stand: Mai 2020):

- Das DiTech Cyber-Cafe bietet jeden Dienstag offene Sprechstunden zu unterschiedlichen Fragestellungen an.
- Das DiTech Cyber-Cafe bietet verschiedene Impulsvorträge via Zoom:
  - „Synchrone und asynchrone Online-Lehre sinnvoll miteinander verbinden“,
  - „Portfolioarbeit in ILIAS mit den Lernobjekten Portfoliovorlage, Portfolio, Blog und Übung umsetzen“,
  - „Stud.IP: mehr als ein Dateiodner“.
- Die DiTech-Gruppe führt ein E-Scout-Programm durch, bei dem studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte in der Online-Lehre geschult werden, damit diese Lehrenden ihre eigenen wissenschaftlichen Einrichtungen unterstützen. In eigenen E-Scout-Sprechstunden können sich die Hilfskräfte mit den Experten der DiTech-Gruppe austauschen.
- Von der LEHRE+-Hochschuldidaktik wurde ein „Crash-Kurs digitale Lehre“ entwickelt.
- Es gibt praktische Anleitungen zu verschiedenen Themen:
  - „Videodateien kleiner machen mit Handbrake“,
  - „Wie scanne ich handschriftliche Arbeitsaufträge?“,
  - „Arbeitsaufträge handschriftlich erledigen und scannen lassen“
- Für die Lehrenden wurde ein Verleihpool von technischen Geräten eingerichtet, die die Lehrenden für die Produktion von Lehrmedien verwenden können.
- Den Studierenden und Lehrenden steht eine (virtuelle) Beratung als Unterstützung für Medienprojekte zur Verfügung (vgl. Universität Passau, 2020h).

#### **4.4 Schlussfolgerungen**

Im Laufe des Kapitels wurden zwei konkrete praktische Beispiele aus dem universitären Kontext vorgestellt. Das Ziel des ITSI-Projektes an der Universität Basel war es, zu untersuchen, wie ein Universitätscampus aussehen könnte und welche Maßnahmen notwendig sind, um diesen zu realisieren. Die auf der Grundlage der Workshop-Ergebnisse formulierten sechs Thesen und Empfehlungen zeigen, dass die heutige Struktur eines Hochschulstandorts im Hinblick auf die Bedürfnisse der Studierenden künftig noch verbessert werden kann. Im weiteren Verlauf wurden mögliche Anknüpfungspunkte der Universität Passau an die Thesen herausgearbeitet, die Verbesserungspotenziale aufzeigen.

Das Ziel des InteLeC-Projektes an der Universität Passau ist die Integration der verschiedenen E-Learning-Angebote in die Lehre sowie die Planung und Anwendung eines umfangreichen Konzeptes für das IT-Hochschulmanagement. Das aus dem Projekt entstandene InteLeC-Zentrum wurde später in das Zentrum für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM) integriert. Dieses bietet, wie dargestellt, neben einer mediendidaktischen Beratung zum Einsatz neuer Medien in der Lehre eine Vielzahl von Angeboten. Es sollte nicht unerwähnt bleiben, dass diese Angebote in Studiengängen wie „Medien und Kommunikation“ oder „Journalistik und Strategische Kommunikation“ ein fester Bestandteil des Studiums sind. Die Studierenden erfahren das crossmediale Arbeiten im Zentrum für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM). Sie lernen das praktische Handwerk von Journalisten und PR-Fachleuten in Newsroom und TV-Studio sowie in den verschiedenen Multimedia-Laboren sowie Ton- und Radiostudios.

## 5 Theoretische Grundlagen an der Schnittstelle von E-Learning, Pädagogik und Psychologie

### 5.1 Lerntheorien

Die Lerntheorien beschreiben mithilfe einfacher theoretischer Modelle die komplizierten menschlichen Verhaltensänderungen, die erst durch Lernprozesse zustande kommen und nicht bereits von Geburt an vorhanden sind, wie es zum Beispiel bei den Reflexen der Fall ist. Erarbeitet wurden verschiedene Lerntheorien, die die Entwicklung der Psychologie maßgeblich beeinflussten und prägten. In der Psychologie und Pädagogik finden sich heute verschiedene theoretische Ansätze, die in mehreren Strömungen zusammengefasst werden. Im Zusammenhang mit dem Lernen mit Neuen Medien werden in der Literatur häufig behavioristische, kognitivistische und konstruktivistische Lerntheorien voneinander unterschieden, die im folgenden Kapitel gezeigt werden. Außerdem werden die Lernformen wie formales, nicht formales, informelles Lernen, lebenslanges Lernen und die Selbstlernkompetenz näher beschrieben. Biologische Grundlagen des Lernens werden in dieser Arbeit nicht behandelt. Zu Beginn werden verschiedene psychologische Definitionen von „Lernen“ vorgestellt (weiterführende Informationen zum Lernbegriff sind zu finden bei Lukesch, 2001, S. 24; Joerger, 1976, S. 15; Krapp & Weidenmann, 2006, S. 139). In der Definition von Lefrançois ist Lernen...

...[a]lle relativ dauerhaften Veränderungen im Verhaltenspotenzial, die aus Erfahrung resultieren, aber nicht durch Mündigkeit, Reifung, Drogengebrauch, Verletzung oder Krankheit verursacht sind. Strenggenommen wird Lernen ... nicht durch tatsächliche oder potenzielle Verhaltensänderungen definiert. Stattdessen ist Lernen das, was im (menschlichen oder nichtmenschlichen) Organismus als Resultat von Erfahrungen geschieht. Verhaltensänderungen sind lediglich Belege dafür, dass Lernen stattgefunden hat (Lefrançois, 2006, S. 6).

In der Definition wirkt sich Lernen in menschlichen Organismus aufgrund von Erfahrungen durch Verhaltensänderungen aus. Diese Veränderungen unterscheiden sich von anderen Ursachen wie Drogengebrauch oder Krankheiten.

„Lernen ist der Sammelname für Vorgänge, Prozesse oder nicht unmittelbar zu beobachtenden Veränderungen im Organismus, die durch „Erfahrungen“ entstehen und zu Veränderungen des Verhaltens führen“ (Bergius, 1971, S. 9). Bergius definiert, ähnlich wie Lefrançois Lernen als Veränderungen im menschlichen Organismus, die durch Erfahrungen zustande kommen.

Lernen bezieht sich auf die Veränderung im Verhalten oder im Verhaltenspotential eines Organismus hinsichtlich einer bestimmten Situation, die auf wiederholte Erfahrungen des Organismus in dieser Situation zurückgeht, vorausgesetzt, dass diese Verhaltensänderung nicht auf angeborene Reaktions-tendenzen, Reifung oder vorübergehende Zustände (wie etwa Müdigkeit, Trunkenheit, Triebzustände usw.) zurückgeführt werden kann (Bower & Hilgard, 1983, S. 31).

Bower und Hilgard (1983) erweitern die beiden bisherigen Definitionen: Sie definieren Lernen als Veränderungen im Verhalten und im Verhaltenspotenzial, die aufgrund von Erfahrungen in bestimmten Situationen zustande kommen und nicht auf vorübergehende Zustände wie Trunkenheit zurückzuführen sind.

„Lernen ist eine Veränderung des Verhaltens aufgrund von Erfahrungen“ (Joerger, 1976, S. 15). Joerger sieht ähnlich wie die vorherigen Autoren Lernen als eine Verhaltensveränderung aufgrund von Erfahrungen.

Lernen ist der Vorgang, durch den eine Aktivität im Gefolge von Reaktionen des Organismus auf eine Umweltsituation entsteht oder verändert wird. Dies gilt jedoch nur, wenn sich die Art der Aktivitätsänderung nicht auf der Grundlage angeborener Reaktionstendenzen, von Reifung oder von zeitweiligen organismischen Zuständen (z. B. Ermüdung, Drogen) erklären lässt (Lukesch, 2001, S. 22).

Wie die zuvor angeführten Autoren definiert Lukesch Lernen als Reaktion und Veränderung des Organismus aufgrund von Umweltsituationen. Hier sieht Lukesch diese Veränderungen als nicht angeboren und diese lassen sich auch nicht durch andere Einflussfaktoren, wie zum Beispiel Ermüdungserscheinungen erklären.

Bei den Zitaten lässt sich feststellen, dass diese sehr stark von den Wissenschaftsvorstellungen und den Wissenschaftspraktiken einer empirisch ausgerichteten Psychologie bestimmt sind, in der es auf das Messen ankommt die Psyche erst als Mechanismus wahrgenommen wird (als „Reiz-Reaktions-Schema“). Diese empirisch-psychologische Sichtweise wurde zum Beispiel auch in die empirische Pädagogik übernommen.

Beim Blick in die Geschichte zeigt sich, dass der Lernbegriff in der Pädagogik maßgeblich ist (vgl. Göhlich & Wulf & Zirfas, 2014).

In der Antike wollten die Lehrer ihren Schülern besondere gesellschaftspolitische Zusammenhänge vermitteln. In ihrer Lehre stand ein rhetorischer Lernbegriff im Vordergrund, der darin besteht, die Bedeutung des Wissens in den Mittelpunkt der pädagogischen Lehre zu stellen. Für den römischen Rhetoriker Quintilian, der die zwölf Bücher „Institutio oratoria“ verfasste, stellt den Vortrag in den Mittelpunkt seiner Philosophie. In rhetorischer Denkweise wird Lernen an das Wissen geknüpft. Der Lernprozess besteht aus dem beständigen Üben, Nachahmen und Befolgen von Regeln, der dem sophistischen Zweck des Lernens

untergeordnet werden soll, der Ausbildung eines guten und erfolgreichen Redners (vgl. Ax, 2009).

Erst durch die Diskussion der sokratisch-platonischen Zeit, bei der es sich um die Lehr- und Lernbarkeit von Tugenden handelt, rückten die Lernprozesse und ihre Voraussetzungen in den Mittelpunkt. Das folgende Zitat stammt aus einer bekannten Stelle aus der Nikomachischen Ethik von Aristoteles: „Es gibt Dinge, die wir lernen müssen, bevor wir sie tun können. Und wir lernen sie, indem wir sie tun“ (Krieghofer, 2019). Mit dieser Aussage erklärt Aristoteles, dass die Menschen ein gerechtes, besonnenes und tapferes Leben genauso erlernen müssen wie eine bestimmte handwerkliche oder künstlerische Tätigkeit. Dies geht nur durch das beständige Üben. Wenn ausschließlich die Regeln studiert werden, ist dies zu wenig (Gigon, 2007, S. 57).

Augustinus von Hippo (vgl. Heuer, 2017) versteht Lernen im Sinne einer christlich platonischen Tradition als das Finden eines Weges zu einem wahren Glauben an Gott. Dadurch kann das Lernen als ein innerer Weg zu Gott verstanden werden (vgl. ebenso Künzli, 2004).

Die Lernkonzepte im Mittelalter spielten sich vor dem Gegensatz der Heiligen Schrift und der antiken wissenschaftlichen Wahrheiten ab. Im Kern handelt es sich um die Bedeutung, Legitimierung und Überlieferung der Wirklichkeit durch Texte. Dies führte oftmals dazu, dass die weltliche Bildung als Vorbereitung zur christlichen Bildung eingesetzt wurde (vgl. Bernt, 1980; Lindgren, 1992). Hugo von St. Viktor (vgl. Ehlers, 1973) entwickelte zum Lernen ein umfangreiches Lesekonzept, das die richtige Reihenfolge der Literaturquellen, die Unterteilung in die verschiedenen Textsorten sowie die Hermeneutik und Scholastik beinhaltet.

Beim Übergang vom Mittelalter zur Neuzeit wird Lernen nicht mehr von einer religiösen oder metaphysischen Denkrichtung geprägt, sondern der ursprünglich aus Mähren stammende Theologe Johann Amos Comenius sieht Lernen als „Rückkehr aus der Entfremdung“ (vgl. Göhlich, 2007, S. 14, gemäß nach Buck 1984). Demnach bedeutet Lernen gottähnlich zu werden und das vollendete Urbild nachzuahmen. Nach Comenius orientieren sich Lernprozesse an der Welt, dem Geist und der Heiligen Schrift. Dieses Lernkonzept möchte sich nicht allein auf das Erstellen von Schriften oder auf Texte ausrichten, sondern auch auf die sinnliche Wahrnehmung als Ergänzung zu den göttlichen Erfahrungen. Comenius verfasste das Schulbuch „Orbis sensualium pictus“ (Die sichtbare Welt; Bibliotheca Augustana, 1658), das sich vom gesamten Universum über die Elemente sowie die Pflanzen- und Tier-

welt bis zum Menschen erstreckt. Nach Comenius handelt es sich bei einem „Orbis sensualium pictus“ nicht nur um ein „Orbis scriptualis“, sondern auch ein „orbis divinus“. Dies bringt zum Ausdruck, dass die Welt als Vorlage für ein allumfassendes Lernkonzept gilt, das sich über die komplette Lebensspanne erstreckt – von der vorgeburtlichen Phase bis zum Aufsteigen in den Himmel nach dem Tod (vgl. Bibliotheca Augustana, 1658; Heuer, 2017).

In der Epoche der Aufklärung standen der Verstand und die Vernunft im Mittelpunkt. Das Ziel ist es, dass die Menschen sich selbst und alles andere kritisch hinterfragen sollten. Die Menschen sollten nicht alles akzeptieren bzw. nur einfach hinnehmen, sondern sich selbst aus der eigenen Unmündigkeit befreien. Die Bedeutung des Lernbegriffs nahm zu dieser Zeit aus zwei Gründen zu: die sich verändernde Rollenwahrnehmung von Lehrer und Lernenden und die Entwicklung des englischen Empirismus. Der Empirismus entwickelt sich als Gegensatz zum Rationalismus, der die Sinneserfahrungen ablehnt (vgl. Schneiders, 2001).

Ein Vertreter des Empirismus ist der Philosoph John Locke (vgl. Illhardt, 2005, Anstey, 2003; Ayers, 1991), der die Sinneserfahrungen in den Mittelpunkt seiner Philosophie stellt. Dabei lehnt John Locke die rationalistische Sichtweise ab, nach der der Mensch durch bestimmte Muster vorgeprägt wurde. John Locke prägte den Begriff der „tabula rasa“, nach dem der menschliche Geist einer leeren Tafel gleicht, die befüllt werden muss. John Locke stellt in seiner Philosophie über das Lernen die Aufmerksamkeit und Wiederholung in den Mittelpunkt. Für das kindliche Spielen ist die sinnliche Wahrnehmung allein nicht ausreichend, sondern muss durch die Gewöhnung und durch ein permanentes Wiederholen eingepreßt werden. Den Kindern darf nichts aufgedrängt werden, wenn sie nicht lernen wollen.

In seinem Hauptwerk „Émile oder Über die Erziehung“ (vgl. Rousseau, 1958; Rousseau, 1971) schreibt Jean-Jacques Rousseau über seine pädagogischen Vorstellungen, in dem er die fiktive Erziehung eines Sohnes vom Kindesalter bis zur Heirat schildert. Der Sohn wurde im Kindesalter, soweit möglich, von negativen gesellschaftlichen Einflüssen ferngehalten, da sie fehlerhafte Entwicklungen bewirken können. Rousseau entwickelte die Begriffe der natürlichen und der negativen Erziehung. Jeder einzelne Mensch kann seine Fähigkeiten zu einem Guten oder Schlechten entwickeln. Rousseau vergleicht die Entwicklung des Menschen mit der einer Pflanze, die bei guten Umweltbedingungen gut wächst. So soll das Kind von Geburt an die Chance zur Selbstentwicklung erhalten. Das Kind sollte so lange nicht beeinflusst werden, bis es sich ein eigenes Urteil bilden kann. Die Erziehung soll in der Natur stattfinden, wo sich natürliche Lernmöglichkeiten bieten. Nach Rousseau entspringt die



größte Motivation zum Lernen den Wunsch, etwas zu tun. Aufgabe der Pädagogen ist es, bei den Kindern den Wunsch, zu lernen, hervorzurufen, damit sie jede Möglichkeit dazu nutzen möchten(vgl. ebenso Rousseau, 1971).

Für John Dewey (vgl. Dewey, 1930) ist die Erfahrung das wesentlichste Merkmal seiner Erziehungsphilosophie. Die Erfahrung ist nicht nur Zweck, sondern das Ziel und der Ursprung für die Erziehungsprozesse. In seinem Hauptwerk „Demokratie und Erziehung“ zeigt John Dewey wie Erziehung und Demokratie sich gegenseitig beeinflussen, damit eine Gesellschaft sich zu einer besseren wandeln kann. Die Demokratie sollte im täglichen Miteinander der Menschen gefestigt und intensiv gelebt werden. Die Kinder sollen in der Schule selbst etwas ausprobieren und in Kooperationen arbeiten. Der Lehrer ist nicht automatisch die Autoritätsperson, die alles weiß.

Wie zu Beginn des Kapitels gezeigt, wurden im Laufe der Zeit unterschiedliche Lerntheorien entwickelt, die die Psychologie und Pädagogik maßgeblich beeinflussten. Dazu werden die bekanntesten Theorien vorgestellt, zu denen der Behaviorismus, der Kognitivismus, der Konstruktivismus und die Sozialkognitive Lerntheorie zählen.

Der Behaviorismus beschränkt sich auf die Beobachtung wahrnehmbarer Verhaltensweisen, die sich in einem Reiz-Reaktions-Verhältnis zeigen. Der Reiz-Reaktions-Zusammenhang wurde maßgeblich von dem russischen Physiologen Iwan P. Pawlow entdeckt (vgl. Berk, 2011, S. 19; Myers, 2008, S. 334; Kerres, 2001, S. 55; weiterführende Informationen zum Behaviorismus: Edelman & Wittmann, 2012, S. 46; Fischer & Wiswede, 2002, S. 55; Gage & Berliner, 1996, S. 231; Lukesch, 2001, S. 307; Mietzel, 2007, S. 35; Weidenmann, 2006, S. 159; Woolfolk, 2008, S. 259; Stein, 2009, S. 86; Mader & Stöckl, 1999, S. 15; Mazur, 2006, S. 102; Bodenmann, Perrez & Schär, 2011, S. 44).

Pawlow stellte fest, dass bei Hunden beim Eintreten des Trainers, der die Tiere versorgt, der Speichelfluss noch vor dem Füttern einsetzte. Daraus folgerte Pawlow, dass der neutrale Stimulus, in dem Fall der Trainer, mit einem natürlichen Stimulus, dem Futter, verknüpft wurde und eine reflexartige Wirkung, den Speichelfluss, auslöste. Pawlow entdeckte damit die klassische Konditionierung (vgl. Edelman et al., 2012, S. 47).

Reflexe sind in bedingte und unbedingte Reflexe zu unterteilen. Bei einem unbedingten Reflex handelt es sich um durch Vererbung bedingte, von Geburt an vorhandene und automatisch ablaufende Reaktionen auf Reize, die auf ein Sinnesorgan treffen. Dazu zählen zum Beispiel der Lidschlagreflex und im Fall der Pawlow'schen Hunde das Futter selbst. So wird

eine körpereigene Reaktion ausgelöst, die eine unmittelbare Antwort auf den Reiz ist, nämlich der Speichelfluss des Hundes. Die Reaktion auf diesen Reiz erfolgt unbewusst (vgl. Edelman et al., 2012, S. 47).

Bei einem bedingten Reflex handelt es sich um eine Verhaltensweise, die darin besteht, dass ein vorher unbedingter Reflex aufgrund eines Lernprozesses nun durch einen anderen als den ursprünglich auslösenden Reiz hervorgerufen wird. Die Reflexreaktion erfolgt auf einen erlernten Reiz. Bei Pawlows Hunden ist die unbedingte angeborene Reaktion der Speichelfluss, wenn sie Futter sehen. Pawlow ließ in einem neuen Versuch bei jeder Fütterung der Hunde einen neutralen Reiz, einen Glockenton, auftreten, um herauszufinden, ob an diesen neutralen Reiz der Speichelfluss als bedingter Reflex durch Konditionierung gekoppelt werden kann. Pawlow wollte feststellen, ob beim Hund der Speichelfluss einsetzt, wenn er die Glocke klingen hört, weil in seiner Erfahrung Glockenton und Fütterung miteinander einhergehen (vgl. Edelman et al., 2012, S. 47).

In Pawlows Versuchen konnten der Glockenton und die darauffolgende Futtergabe erfolgreich miteinander verknüpft werden. Das heißt, dass ein Lernprozess bei den Hunden stattgefunden hat. Durch die zeitliche Nähe, die Kontiguität, zum unbedingten Reiz, dem Futter, wird der neutrale Reiz, der Glockenton, zu einem bedingten Reiz, der nun den vorher unbedingten Reflex, den Speichelfluss, auslöst und ihn so zu einem bedingten Reflex macht. So wird der bedingte Reiz, der Glockenton, zu einem Signal für den später folgenden unbedingten Reiz, das Futter (vgl. Edelman et al., 2012, S. 47).

Konditionierung hängt offenbar von zwei Bedingungen ab:

Die Bedingung (Kondition) für das Lernen ist also in diesem Experiment nicht nur die mehrmalige Berührung (Kontiguität) der beiden Reize selbst, sondern die dadurch erreichte Signal- oder Hinweisfunktion des später bedingten Reizes. Dies ist die wesentliche Voraussetzung dafür, dass nach Abschluss des Lernvorgangs der Reiz Säure durch den Reiz Glockenton ersetzt werden kann. Von Bedingen oder Konditionieren spricht man also, weil diese Voraussetzung, nämlich Kontiguität plus Signalfunktion, hergestellt werden muss (Edelman et al., 2012, S. 47).

Die Untersuchungen von Pawlow wurden von dem Amerikaner John Watson aufgegriffen, der darauf aufbauend zu Beginn des 20. Jahrhunderts eine Psychologie auf Basis objektiver Methoden, den Behaviorismus, als selbstständige psychologische Teildisziplin entwickelte.

Der Behaviorismus konzentriert sich mit seiner naturwissenschaftlich-experimentellen Methoden auf äußerlich Wahrnehmbares, auf beobachtbares Verhalten. Dadurch werden qualitativ-interpretierende Methoden ausgeschlossen und eine messbare Erfassung der Verhaltensweisen von Untersuchungsobjekten ermöglicht (vgl. Edelman et al., 2012, S. 47).

John Watson (vgl. Berk, 2011, S. 20) hat untersucht, ob sich das Modell des Reiz-Reaktions-Zusammenhangs auf den Menschen übertragen lässt. In einem Experiment brachte er einem Säugling bei, sich vor einer lebenden weißen Ratte zu fürchten. Diese stellte zu Beginn einen neutralen Reiz dar. Weil Watson dem Säugling die Ratte mehrmals in Verknüpfung mit einem unangenehmen lauten Geräusch präsentierte, wurde das Kleinkind verängstigt. Hatte der Säugling anfangs noch nach der Ratte gegriffen, um sie zu streicheln, fing er nun an zu weinen und wendete den Kopf ab. Dieser Versuch, der später als ethisch bedenklich eingestuft wurde, zeigt, wie die Umwelt auf die Entwicklung des Menschen einwirkt und Erwachsene das Verhalten ihrer Kinder durch die Reiz-Reaktion-Mechanismen beeinflussen können (vgl. Berk, 2011, S. 20; vgl. auch: Edelmann et al., 2012, S. 81; Lukesch, 2001, S. 319; Drummer, 2011, S. 14).

Etwa zeitgleich mit Pawlows Experimenten untersuchte der US-Amerikaner Edward L. Thorndike (vgl. Edelmann et al., 2012, S. 73) ebenfalls das Lernen, seine Ergebnisse wiesen jedoch über die klassische Konditionierung hinaus. Er beobachtete die Verhaltensweisen von Katzen in bestimmten Versuchssituationen. So untersuchte er, wie sich Katzen aus einem Käfig befreien, der sich durch einen verborgenen Mechanismus öffnen ließ. Sobald die Katze diese Verhaltensweise erlernt hatte, wendeten die Tiere diese in weiteren Versuchsanordnungen an. Thorndike entdeckte damit das Prinzip der Verstärkung. Eine Verstärkung geschieht dann, wenn die Konsequenz einer bestimmten Verhaltensweise einen angenehmen Reiz, die positive Verstärkung, oder einen unangenehmen Reiz, die negative Verstärkung, hervorruft. Dies wird auch instrumentelle Konditionierung genannt (vgl. auch Bednorz, 2002, S. 67).

Wie Thorndike untersuchte Skinner Verhaltensweisen und deren Wirkungen auf die Umwelt. Burrhus F. Skinner entwickelte im Laufe der 1930er Jahre das Konzept des operanten Konditionierens. Im Vergleich zu Thorndike war es ihm wichtig, nicht darauf zu warten, dass die Untersuchungstiere nach vielen Versuchen endlich die gewünschte Handlungsweise zeigten (vgl. Edelmann et al., 2012, S. 74).

Skinner wollte, dass die Versuchstiere selbst die richtige Verhaltensweise verstärken ohne eine hohe Versuchszahl beispielsweise bei Thorndike (vgl. Edelmann et al., 2012, S. 47; Eckhardt, 2013, S. 104; Wild & Möller, 2009, S. 7; Gerrig & Zimbardo, 2008, S. 194). Dazu verwendete er die so genannte Skinner-Box, die es ermöglicht, durch minimale Veränderungen das erwünschte Verhalten zu erzeugen.

Skinner lehnte die behavioristische Perspektive ab. Sobald die Versuchstiere in der Skinner-Box einen Hebel betätigen oder auf eine bestimmte Stelle picken, erhöhte Skinner die Futtergabe und konnte so bestimmte Verhaltensweisen häufiger auftreten lassen (vgl. Edelman et al., 2012, S. 73; vgl. auch: Gage et al. 1996, S. 236; Lukesch, 2001, S. 331; Mietzel, 2007, S. 151; Weidenmann, 2006, S. 142; Woolfolk, 2008, S. 260; Stein, 2009, S. 89; Mader et al., 1999, S. 16; Mazur, 2006, S. 199; Lefrançois, 2006, S. 29; Bodenmann, et al., 2011, S. 43; Myers, 2014, S. 300; Göhlich, 2007, S. 19). „Laut Skinner kann die Häufigkeit einer Verhaltensweise gesteigert werden, indem man vielfältige verstärkende Reize auf sie folgen lässt, zum Beispiel Nahrung, Lob oder ein freundliches Lächeln. Sie kann auch durch Strafe, zum Beispiel Tadel oder Entzug von Privilegien, reduziert werden“ (vgl. Berk, 2011, S. 20). Die Verstärkung mittels Reize erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass ein Verhalten öfter auftritt. Dies wird positive Verstärkung genannt (vgl. Edelman et al., 2012, S. 77). Ein Verstärker wird durch seine Auswirkungen definiert. Eine Konsequenz ist dann ein Verstärker, wenn das Verhalten gestärkt wird, und zwar hinsichtlich seiner Häufigkeit (Aufretenswahrscheinlichkeit) oder Intensität (vgl. Edelman et al., 2012, S. 77). Die positive Verstärkung zeigt sich zum Beispiel, wenn eine Prüfung gut ausgefallen ist, weil der Studierende sich gut vorbereitet hat. Dadurch verbessert er seinen studienbezogenen Notendurchschnitt. Der Studierende strebt bei der nächsten Prüfung ebenfalls ein gutes Prüfungsergebnis an und wird gut lernen, um sich weiter zu verbessern. Der bessere Notendurchschnitt gilt somit als Verstärker. Die negative Verstärkung zeigt sich zum Beispiel, wenn eine Prüfung schlecht ausgefallen ist, da der Studierende zu wenig gelernt hat. Folglich verschlechtert der Studierende seinen eigenen Notendurchschnitt. Daher wird er sich voraussichtlich auf die zukünftigen Prüfungen intensiver vorbereiten, um ein gutes Prüfungsergebnis zu erzielen und seinen eigenen Notendurchschnitt zu verbessern (vgl. Arnold, 2005).

Der Behaviorismus wird kritisiert, weil er Umweltreize, die jenseits von Verstärkung, Bestrafung und Nachahmung liegen, ausklammert. Dazu zählen beispielhaft die Gedanken, Gefühle oder Motivation (vgl. Berk, 2011, S. 21; Mader et al., 1999, S. 24; Lukesch, 2001, S. 24; Haake, 2004, S. 15; Mayer, Hertenagel & Weber, 2009, S. 12; Rey, 2009, S. 32.; Meier, 2006, S. 81).

Aus den Erfahrungen des Behaviorismus wurden sehr schnell Schlussfolgerungen für die Entwicklung und Gestaltung der „Lernmaschinen“ gezogen. Skinner kritisiert die traditionellen Lehrmethoden der damaligen Zeit und entwickelte in seinen Arbeiten die behavioristischen Lernmethoden, die zu einem höheren Lernerfolg führen. Oft wird von den Begriffen

„Programmierter Unterricht“ oder „Programmierte Instruktion“ gesprochen. So hat sich gezeigt, dass das operante Konditionieren nicht zwangsläufig den Wissenserwerb unterstützt, jedoch in bestimmten Situationen Anwendung findet. So werden im Computer Based Training in der Programmierten Instruktion typische Übungsmethoden verwendet, mit denen bereits vorhandene Fertigkeiten trainiert werden sollen. Dazu zählen beispielsweise Programme zum Vokabellernen (vgl. Skinner, 1971).

Die Kritik des Kognitivismus an den Lerntheorien zielt darauf ab, dass sie sehr mechanisch sind und das Lernen als einen A-posteriori-Prozess als automatischen Prozess ansehen. Der Kognitivismus kritisiert zum Beispiel beim Behaviorismus die Blackbox, weil nur Input und Output beachtet werden. Der Kognitivismus untersucht die Informationsverarbeitung, die zwischen Input und Output stattfindet. Dazu zählen bestimmte Absichten, Informationsverarbeitung, Entscheidungsprozesse und Problemlösung (vgl. Fischer et al., 2002, S. 67; vgl. auch: Woolfolk, 2008, S. 307).

Der Psychologe Edward Tolman (1932, nach Fischer et al., 2002, S. 67) stellte in seinen Experimenten fest, dass sich die Ratten nicht nach dem Entscheidungsprinzip, sondern nach dem Prinzip der Einsichtigkeit verhalten. Seiner Auffassung zufolge werden beim Lernen kognitive Lernkarten entwickelt, die es ermöglichen, zu einer sinnvollen Lösung zu kommen. Im Fall der Ratte heißt dies, dass sie nicht nach dem Prinzip erste Kreuzung links und zweite Kreuzung rechts „handelt“, sondern die gesamte Umgebung erfasst. Dies bedeutet, dass sich beim Menschen durch Einsicht das Lernen beschleunigen lässt (vgl. Fischer et al., 2002, S. 67).

Verschiedene Experimente gelangen zu dem Ergebnis, dass die Menschen unter dem Einfluss von Verstärkern bestimmte Verhaltensweisen entwickeln, ohne dass sie sich der Verstärkungskontingenz bewusst sind (vgl. Fischer et al., 2002, S. 67). In den Experimenten konnte gezeigt werden, dass sich das Lernen beschleunigt, wenn der Einzelne die Zusammenhänge zwischen den gezeigten Verhaltensweisen und der Häufigkeit von Belohnungen oder Bestrafungen erkennt (vgl. Fischer et al., 2002, S. 68).

Tolman (vgl. Fischer et al., 2002, S. 68) prägte darüber hinaus den Begriff „Erwartungslernen“, bei dem das Verhalten des Menschen als zielgerichtet angesehen wird, weil der Einzelne die möglichen Folgen seines Verhaltens voraussieht. Dadurch wird das Effektesetz zeitlich verlagert: Anstelle einer belohnungsbedingt nachträglichen Verstärkung der Reaktion wirken die Belohnungen als Anreiz während der eigentlichen Handlung des Menschen. Die Anreize wirken als Verstärker des Verhaltens. Das heißt, wenn Verstärker während des

Verhaltens auftreten, erklärt dies, warum bestimmte Reaktionen öfter oder weniger häufig auftreten (vgl. Fischer et al., 2002, S. 68).

In dem Zusammenhang mit den Lerntheorien sind noch die Cognitive Load Theorie und die Kognitive Theorie multimedialen Lernens erwähnenswert (vgl. Tibus, 2008, S. 85). Diese untersuchen Lernprozesse bzw. Lerninhalte hinsichtlich der Frage, was sie erschwert, wie sie erleichtert und wie sie besser miteinander verknüpft werden können. Beiden Theorien ist der „Weniger-ist-mehr“-Ansatz bei der Erstellung von Lernmaterialien gemeinsam. Es handelt sich darum, dass die kognitive Belastung für das Arbeitsgedächtnis gering bleibt.

Eine konkrete Auswirkung, die der Kognitivismus auf die Entwicklung von E-Learning-Programmen hat, ist die Unterstützung des selbstgesteuerten Lernens. Es gibt zwei Möglichkeiten, wie die Lerninhalte für die individuellen Lernenden auf innovative Weise aufbereitet werden können, ohne dass die Inhalte in starr festgelegter Form dargestellt werden. Bei der ersten Möglichkeit werden tutorielle Systeme zu intelligenten tutoriellen Systemen weiterentwickelt, die sich automatisch an die individuellen Anforderungen und die kognitiven Strukturen des einzelnen Lerners anpassen. Mithilfe der Systeme kann in der Praxis der Schwierigkeitsgrad für Anfänger gesenkt werden, um diese nicht zu überfordern. Für Experten kann der Schwierigkeitsgrad gesteigert werden, um diese nicht zu unterfordern (vgl. Kammerl, 2000, S. 16).

Beim entdeckenden Lernen steht der Lernende selbst im Fokus und soll zum eigenaktiven Lernen mit und ohne Medien motiviert werden. Bei der zweiten Möglichkeit soll das entdeckende Lernen durch Hypertextdokumente, die mit multimedialen Inhalten verbunden sind, unterstützt werden. Das Lernen mit Hypertext ist sehr innovativ. Bei der Arbeit mit Hypertextdokumenten wählt der Lerner selbst aus, ob er die Lernmaterialien durcharbeitet oder er sich bestimmte Lerneinheiten entsprechend seiner Anforderungen herausucht. Die Integration von multimedialen Inhalten wie Bildern, Audio- oder Videodateien bietet weitere Möglichkeiten zum selbstgesteuerten Lernen. Dadurch kann der Lerner die für ihn am besten geeigneten Lernmethoden zum Wissenserwerb auswählen. (vgl. Issing & Klimsa, 2002, S. 5; Kammerl, 2000, S. 150; Schmidt, M., Thillosen, A. & Mbak, S. & Hohls, P., 2016).

Ein Merkmal des Konstruktivismus ist die Annahme, dass jeder Einzelne seine eigene Wirklichkeit konstruiert. Aufgrund dieser individuellen Konstruktion von Wirklichkeit und Wissen kann es im Vorhinein keine festgelegten allgemeinen Lernziele geben. Entscheidend ist, dass sich jeder Einzelne individuell mit der für ihn besten Methode Wissen aneignen – und das heißt: konstruieren – kann. Dies wird selbstständiges und aktives Lernen genannt, für

das jeder selbst die Verantwortung trägt. Es ist schwer festzustellen, ob alle Lernenden dieselben Wissensinhalte entwickeln bzw. wie die einzelnen Lernenden aufeinander einwirken. So können zum Beispiel Studierende Vokabeln auf sehr unterschiedliche Weise lernen. Der eine lernt durch bildhafte Verknüpfungen, der andere durch Wortwiederholungen (vgl. Mader et al., 1999, S. 42; Drummer, 2011, S. 19; Mietzel, 2007, S. 46; Stein, 2009, S. 95; Kreidl 2011, S. 15; Renkl, 2008, S. 318; Lang & Pätzold, 2002, S. 48).

Aus konstruktivistischer Sicht kann der Lernende aus der Kommunikation mit seinen Mitmenschen auch neues Wissen schöpfen. Hinsichtlich ähnlicher Erfahrungen und eines gemeinsamen Kommunikationsprozesses ist es für die Lernenden möglich, ihre Wissensinhalte zu erweitern (vgl. Mader et al., 1999, S. 41).

Von den kritischen Sozialwissenschaften wird der Konstruktivismus wegen seiner stark eingeschränkten Anwendbarkeit in Bildungseinrichtungen kritisiert. Als Hauptursache der Beschränkungen gilt die geringe intrinsische Motivation der Lernenden (vgl. Drummer, 2011, S. 18).

Der Konstruktivismus kritisiert die klassischen Schulungsmethoden, da sich diese nur geringfügig auf reale Problemstellungen beziehen. Die Kritische Erziehungswissenschaft, die Didaktik und Fachdidaktik überwandten den Konstruktivismus bereits in den 1970er und 1980er Jahren.

Für Reich (2002, S. 158–201) ist das Lernen ein grundlegender Begriff, der sich in der konstruktivistischen Didaktik auf mehreren Ebenen unterscheiden lässt. Er differenziert das Lernen in konstruktive, re- und dekonstruktive, kreative, soziale, emotionale, individuelle und situierte Lernformen.

In der neueren Lernforschung wurden verschiedene Ansätze entwickelt, zu denen das sozialkonstruktivistisch geprägte situierte Lernen zählt, das maßgeblich von Jean Lave und Étienne Wenger (vgl. Blumstengel, 1998) entwickelt wurde. Ein Ziel des situierten Lernens ist es, dass die Lernumgebung authentisch zum Beispiel anhand von konkreter Fallbeispiele gestaltet wird. Dadurch können die Lerninhalte in eine realitätsnahe Umgebung eingebettet werden, um eine bewusst für den Lernprozess vorgenommene Vereinfachung zu vermeiden. Die Lernprozesse sind dann erfolgreich, wenn der Lernende teilnehmen kann. Es ist sehr wichtig, dass die intrinsische Motivation bei den Lernenden gefördert wird. Die Aneignung neuer Kenntnisse hängt mit den individuellen Vorkenntnissen und Erfahrungen zusammen. Die Lernumgebungen sollen das jeweilige Vorwissen der Lernenden mit dem Lerninhalt

verknüpfen. Die Lernumgebungen sollen die Arbeit in Teams mitberücksichtigen und entsprechende Tools für die Gruppenarbeit zur Verfügung stellen (vgl. Blumstengel, 1998).

Wenn die Lernumgebungen nach diesen Kriterien gestaltet werden, wird sichergestellt, dass die Lerner den Lerninhalt später in der Praxis anwenden können. Es kommt darauf an, dass sich die Lernenden eine Problemlösungsfähigkeit aneignen, die sie in den jeweiligen Situationen anwenden. In konstruktivistischer Sicht wird der Lehrer als Coach angesehen, der nicht Wissen vermittelt, sondern den Lernenden dazu motiviert, Fragen zu stellen. Die Lernsysteme werden mehr als Werkzeuge zur Unterstützung des selbstgesteuerten Lernens gesehen und weniger als ein Steuerelement von Lernprozessen (vgl. Tulodziecki, 1996).

Hypermedia-Dokumente können eine wertvolle Unterstützung sein, denn dadurch lernt der Einzelne die Suche nach Informationen und Dokumenten sowie deren Strukturierung. In der Praxis entsprechen Simulationen den konstruktivistischen Anforderungen an Lernumgebungen am ehesten. Es handelt sich um komplexe Computerprogramme, die einen Realitätsausschnitt simulieren und in denen verschiedene Parameter verändert werden können (vgl. Kammerl, 2000).

Die Sozialkognitive Lerntheorie stellt ein Bindeglied zwischen der behavioristischen und den kognitiven Lerntheorien dar. Oft werden die Begriffe „Beobachtungslernen“ und „Lernen am Modell“ verwendet. Es handelt sich um eine „Sozialkognitive Lerntheorie“, denn der soziale Kontext und kognitive Faktoren sind in dieser Theorie berücksichtigt.

Die Sozialkognitive Lerntheorie wurde von dem Psychologen Albert Bandura (vgl. Fischer et al., 2002, S. 70) entwickelt, der die behavioristischen Lerntheorien kritisiert, zumal sie die komplexen Verhaltensweisen, zu denen Sprache oder Traditionen zählen, kaum berücksichtigen. Diese Verhaltensweisen können nicht durch die einfachen behavioristischen Verhaltensregeln erklärt werden. Bandura sieht in seiner Theorie den Lerner als jemanden, der die sozialen Verhaltensweisen in seiner Umwelt beobachtet und diese nachahmt, wenn er diese für richtig hält. Indem er seine Umgebung beobachtet, löst es bei ihm Lernprozesse aus, wodurch er weitere Erfahrungen sammelt. Bandura differenziert zwischen dem eigentlichen Lernprozess und der späteren Anwendung des Gelernten in der Praxis. Hierbei hängen Motivation und Verstärker zusammen.

Im Vergleich dazu findet im klassischen Behaviorismus der Lernprozess in einer Blackbox statt und der erfolgreiche Lernprozess lässt sich nur an einer späteren Verhaltensveränderung beobachten (vgl. Berk, 2011, S. 20; Fischer et al., 2002, S. 70; vgl. auch: Gage et al., 1996, S. 261; Lukesch, 2001, S. 381; Mietzel, 2007, S. 179; Weidenmann, 2006, S. 457; Stein,



2009, S. 93; Bodenmann, et al. 2011, S. 43; Irle & Frey, 2002, S. 277; Myers, 2014, S. 585; Gerrig et al., 2008, S. 528; Müsseler & Rieger, 2017, S. 327; Bandura, 1991, S. 25).

## 5.2 Lernformen

Wenn Lernprozesse im Bereich E-Learning erklärt werden, stehen verschiedene Lernformen im Vordergrund. Im Folgenden werden die wichtigsten Lernformen vorgestellt: formales, nicht formales, informelles Lernen, lebenslanges Lernen und selbstgesteuertes Lernen.

Zu Beginn des Kapitels werden das formale, das nicht formale und das informelle Lernen definiert:

Formal learning can be achieved when a learner follows a programme of instruction in an educational institution or in the workplace. Formal learning is always recognised in a certificate or qualification (OECD, 2003).

Learning which is embedded in planned activities not explicitly designated as learning (in terms of learning objectives, learning time or learning support), but which contain an important learning element. Non-formal learning is intentional from the learner's point of view. It typically does not lead to certification (Europäische Union, 2011).

Informal learning results from daily work-related, family or leisure activities. It is not organised or structured (in terms of objectives, time or learning support). Informal learning is in most cases unintentional from the learner's perspective. It does not lead to certification (Europäische Union, 2011).

Die ersten Diskussionen um den Begriff des informellen Lernens gab es in den 1970er Jahren. Parallel dazu werden seit Längerem im englischsprachigen Raum die Begriffe „Informal Education“, Open Education und „Open Learning“ diskutiert. In der Fachliteratur werden parallel zum Terminus informelles Lernen die Begriffe nichtorganisiertes Lernen, selbstgesteuertes Lernen, selbstständiges Lernen, natürliches Lernen und implizites Lernen verwendet (vgl. auch: Overwien, 2001, S. 359–376; Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2008, S. 59; 2014, S. 57; 2001, S. 18; 2008, S. 8; von Rosenblatt & Bilger, 2008, S. 7; Overwien, 2007; Schmidt, M., Thillosen, A. & Mbak, S. & Hohls, P., 2006a).

Das formale Lernen unterscheidet sich vom nonverbalen und informellen Lernen dadurch, dass es durch einen Qualifikationsnachweis bzw. das Zertifikat einer Bildungseinrichtung nachgewiesen werden kann. Auch das nonverbale Lernen findet in strukturierten Abläufen statt, wird nicht beurteilt und nicht durch einen Leistungsnachweis belegt. Die meisten Lernprozesse erfolgen im Laufe des Lebens auf informelle Weise, zum Beispiel am Arbeitsplatz, in der Familie oder bei Freizeitaktivitäten. Informell bedeutet in diesem Kontext, dass das

Lernen ohne eine bestimmte Dauer oder ein Ziel gesteuert wird. Das informelle Lernen geschieht außerhalb einer Bildungsinstitution und wird durch die persönliche Motivation des Einzelnen angetrieben. Diese medialen Angebote unterstützen den Nutzer dabei, bestimmte Lerninhalte aufzurufen und die verfügbaren Inhalte und Informationen miteinander zu verknüpfen (vgl. Bildungsministerium für Bildung und Forschung, 2008, S. 8; vgl. ebenso Hauske & Bendel, 2007; Schmidt, M., Thilloßen, A. & Mbak, S. & Hohls, P., 2006a).

In den Universitäten sind informelle Lernprozesse von untergeordneter Bedeutung, obwohl diese bei der Konzeption einer Lehrveranstaltung berücksichtigt werden. Entwickelt man ein Blended-Learning-Konzept, so werden Online- und Präsenzphasen miteinander kombiniert. Während der Präsenzphasen können sich die Studierenden in Gruppenarbeit austauschen. Dies kann sich positiv auf die Zusammenarbeit von Studierenden während der virtuellen Online-Phasen auswirken. Allerdings nutzen die Studierenden die virtuellen Diskussionsforen, die analog zu den Präsenzphasen angeboten werden, wenig. Die Gründe sind vielfältig und reichen von ungeliebter öffentlicher Wahrnehmung bis zu der ungewollten Kontrolle durch das Lehrpersonal. Es gibt mehrere Möglichkeiten, dem entgegenzuwirken. Auf virtueller Ebene kann dies durch die Anwendung von kollaborativen Systemen, durch enge Peer-Reviews und durch verschiedene Instant-Messaging-Dienste erfolgen (vgl. Schmidt, M., Thilloßen, A. & Mbak, S. & Hohls, P., 2006b).

Nach der Europäischen Union sind formale und non-formale Lernprozesse als zielgerichtet zu verstehen. Dies gilt nach ihren Worten nicht für das informelle Lernen, das in einem beliebigen situativen Kontext stattfinden kann. Gemäß den Begriffsbestimmungen gehen die nonverbalen Lernprozesse außerhalb institutioneller Bildungssysteme vonstatten und führen normalerweise nicht zu anerkannten Abschlüssen (vgl. Bildungsministerium für Bildung und Forschung, 2008, S. 8).

Lebenslanges Lernen (LLL) bedeutet eigenverantwortliches Lernen, bei dem der Einzelne im Laufe seines Lebens vielfältige Lernmöglichkeiten und Lernformen wahrnimmt (vgl. Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung, 2004, S. 13; vgl. auch: Mienert & Pitcher, 2011, S. 121; Tippelt & von Hippel, 2010, S. 213; Kade, Nittel & Seitter, 2007, S. 17; Bertelsmann Stiftung, 2011; Pasternack, Bloch, Gellert, Hölscher, Kreckel, Lewin, Lischka & Schildberg, 2006, S. 71; Wolff-Benedik, 2012, S. 9; Stang & Puhl, 2001, S. 66; Böcher, Gaignat & Delacretaz, 2006).

Dazu zählen Lernangebote von Bildungsinstitutionen und individuelles Lernen, das selbst gesteuert und organisiert werden kann. Es umfasst...

...[a]lles Lernen während des gesamten Lebens, das der Verbesserung von Wissen, Qualifikationen und Kompetenzen dient und im Rahmen einer persönlichen, bürgergesellschaftlichen, sozialen bzw. beschäftigungsbezogenen Perspektive erfolgt (Kommission der europäischen Gemeinschaft, 2001, S. 9).

Im Laufe der Zeit wurden verschiedene Ziele für das lebenslange Lernen identifiziert (vgl. Kommission der Europäischen Gemeinschaft, 2001, S. 9):

- die persönliche Entfaltung des Einzelnen,
- seine gesellschaftliche Beteiligung bzw. Teilhabe und
- seine berufliche Beschäftigungsmöglichkeit.

Alle Definitionen haben eine Gemeinsamkeit: Es handelt sich um ein kontinuierliches Lernen während des gesamten Lebens (vgl. Lang, 2007, S. 20; vgl. auch: Kuhlenkamp, 2010, S. 26; Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2008, S. 22; Europäische Eurydice-Informationsstelle, 2012).

Neuere Definitionen beziehen das Lernen an verschiedenen Orten ein. Es werden zielgerichtete Lernformen sowie unbewusste und nicht zielgerichtete Lernformen berücksichtigt. Im Jahr 2001 ergänzte die Europäische Kommission die bisherige Definition des lebenslangen Lernens um die der informellen Lernformen (vgl. Lang, 2007, S. 20).

Der Begriff lebenslanges Lernen wird seit den 1960er Jahren im nationalen und internationalen Kontext stark diskutiert. Aus den 1970er Jahren sind die Konzepte „Éducation permanente“ und „Recurrent education“ von der OECD sowie die „Lifelong education“ der UNESCO erwähnenswert. Sämtlichen genannten Konzepten ist gemein, dass sie Lernen als einen lebenslangen Prozess verstehen und formales, nicht-formales und informelles Lernen als Lernformen einschließen (vgl. Lang, 2007, S. 21).

In den 1980er Jahren wurde das Konzept des lebenslangen Lernens in der deutschen Bildungspolitik wenig diskutiert. Erst während der 1990er Jahre kam es zu neuen Diskussionen. Zu dieser Zeit entstanden der UNESCO-Delors-Bericht und weitere wissenschaftliche Untersuchungen der OECD, die das lebenslange Lernen vermehrt in den Vordergrund stellen. Die Europäische Union startete eine Vielzahl von Initiativen zum lebenslangen Lernen. Unter anderem wurde 1996 als „Jahr des lebenslangen Lernens“ ausgerufen, um den Begriff bekannt zu machen (vgl. Lang, 2007, S. 21).

Der Europäische Rat in Lissabon erarbeitete das „Memorandum zum lebenslangen Lernen“ und veröffentlichte es im Jahre 2000. Darin steht unter anderem:

Die Kommission und Mitgliedstaaten haben Lebenslanges Lernen im Rahmen der Europäischen Beschäftigungsstrategie definiert als jede zielgerichtete Lerntätigkeit, die einer kontinuierlichen Verbesserung von Kenntnissen, Fähigkeiten und Kompetenzen dient (Lang, 2007, S. 22).

Entscheidend sind die Fähigkeiten und Fertigkeiten, die das lebenslange Lernen ermöglichen. Dazu zählen der Lernwille und die Lernbereitschaft. In dem Memorandum wurden sechs Grundbotschaften formuliert, um eine Strategie für das lebenslange Lernen zu erarbeiten:

- Gewährleistung eines ständigen und umfassenden Zugangs zum Lernen,
- Erhöhung der Investitionen in Humanressourcen,
- Entwicklung effektiver Lehr- und Lernmaßnahmen für lebenslanges Lernen,
- Verbesserung der Methoden zur Bewertung von Lernbeteiligungen und Lernerfolg,
- Gewährleistung von hochwertigen Informations- und Beratungsangeboten über Lernmöglichkeiten und
- Schaffung wohnortnaher Alternativen für lebenslanges Lernen (Lang 2007, S. 23).

Zwecks Anwendung des Lissabon-Memorandums leitete der Europäische Rat eine Vielzahl von Maßnahmen ein und fasste dazu mehrere Beschlüsse (vgl. Lang 2007, S. 23). Im Jahr 2001 rief der Deutsche Bundestag die Expertenkommission „Finanzierung lebenslangen Lernens“ ins Leben. Deren Aufgabe war es, neue Finanzierungsmethoden für die Initiative „Lebenslanges Lernen“ zu entwickeln (vgl. Lang 2007, S. 21). Im Jahr 2004 gab die Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung die „Strategien für lebenslanges Lernen in der Bundesrepublik Deutschland“ in Auftrag. Das Ergebnis war ein Strategiepapier, in dem entscheidende Förderungsmaßnahmen des lebenslangen Lernens in unterschiedlichen Bildungsformen dargestellt wurden. Der Einsatz und die Anerkennung informeller und nicht formaler Lernformen stehen im Mittelpunkt (vgl. Lang 2007, S. 21).

Im Herbst 2006 veröffentlichte die Europäische Kommission eine Initiative zur Schaffung eines Europäischen Qualifikationsrahmens (EQR) für das lebenslange Lernen. Es war das Ziel des EQR, einen Überblick über die verschiedenen Aus- und Weiterbildungssysteme in Europa zu geben und die systemübergreifende Anrechenbarkeit von Prüfungsleistungen zu ermöglichen (vgl. Lang 2007, S. 23).

Die Initiativen der Europäischen Gemeinschaft ermöglichten den Einzug des lebenslangen Lernens in die heutige Gesellschaft und in die individuellen Bildungsbiografien:

Das Lebenslange Lernen hat sich als institutionelle Realität, soziale Norm und subjektive Erfahrung gesellschaftsweit und Biographie-umfassend etabliert und ist zu einem – mehr oder weniger – bedeutenden Motor kollektiver und individueller Entwicklung in modernen Gesellschaften avanciert (Lang 2007, S. 24).

Nach einer Vielzahl kontroverser Diskussionen an den Universitäten veröffentlichte die European University Association (EUA) im Jahre 2008 die „European Universities Charter on Lifelong Learning“. Diese beinhaltet Handlungsempfehlungen, an denen sich die Universitäten beim Einsatz von Lifelong-Learning-Maßnahmen orientieren können (vgl. Bachmann, 2014, S. 71):

Universities commit to

1. Embedding concepts of widening access and lifelong learning in their institutional strategies. [...]
2. Providing education and learning to a diversified student population. [...]
3. Adapting study programmes to ensure that they are designed to widen participation and attract returning adult learners. [...]
4. Providing appropriate guidance and counselling services. [...]
5. Recognising prior learning. [...]
6. Embracing lifelong learning in quality culture. [...]
7. Strengthening the relationship between research, teaching and innovation in a perspective of lifelong learning. [...]
8. Consolidating reforms to promote a flexible and creative learning environment for all students. [...]
9. Developing partnerships at local, regional, national and international level to provide attractive and relevant programmes. [...]
10. Acting as role models of lifelong learning institutions (EUA, 2008, zitiert nach Bachmann, 2014, S. 71).

Diese Handlungsempfehlungen gaben den Universitäten verschiedene Optionen zur Konzeptualisierung und Durchführung von Lifelong-Learning-Maßnahmen. Dennoch zeigt sich, dass das lebenslange Lernen Konzept an den Universitäten bisher noch nicht flächendeckend realisiert wurde. Die Gründe liegen in wirtschaftlichen Interessen und in der fehlenden finanziellen Unterstützung.

Die meisten Universitäten bieten neben dem üblichen Curriculum im universitären Lehr- und Lernkontext eine Vielzahl von zielgruppenspezifischen oder öffentlichen Veranstaltungen für das lebenslange Lernen an. Hierfür können auch E-Learning-Angebote infrage kommen.

Doch mangelt es an einer strategischen Ausrichtung dieser Angebote. So stehen nach der EUA-Studie „Trends 2010“ viele Angebote zusammenhanglos nebeneinander (vgl. Bachmann, 2014, S. 73). Vor dem Hintergrund dieser Angebotsvielfalt und der „European Universities“ Charter on Lifelong Learning“ sollte es möglich sein, eine Strategie für das LLL zu entwickeln. Verschiedene Optionen bieten sich an, die im Folgenden näher erläutert werden (vgl. Bachmann, 2014, S. 74):

- Die Zugangsbeschränkungen zur Hochschulbildung weiter lockern.
- Die Anrechenbarkeit von vorherigen Bildungsleistungen verbessern,
- die Studienbedingungen flexibler gestalten und
- die Hochschulmitarbeitenden verstärkt als Ziel von LLL-Maßnahmen in den Mittelpunkt zu rücken.

Damit die Universitäten noch bessere Voraussetzungen für das lebenslange Lernen schaffen können, muss der Hochschulzugang für Studierende ohne die klassische Hochschulzugangsberechtigung ermöglicht werden. Diese Thematik wird kontrovers diskutiert, da dies eine weitreichende Reform der Zulassungsverfahren zur Folge hätte. Zum einen wird befürchtet, dass eine Reform viel mehr Studierende auf die Universitäten zukommen werden (Überflutungshypothese). Zum anderen wird moniert, dass Studierende ohne Hochschulreife das Studium aufgrund eines geringeren Bildungsniveaus nicht bewältigen könnten (Defizithypothese; vgl. Bachmann, 2014, S. 74).

Hinsichtlich der Reform der Zulassungsbedingungen zum Hochschulstudium sollte ein breiteres Spektrum von bisher erreichten Bildungsqualifikationen anerkannt und damit differenzierten Anrechnungsverfahren durchgeführt werden. Somit würden formale, nicht formale und informelle Lernerfolge stärker berücksichtigt (vgl. Bachmann, 2014, S. 75).

Die Studienbedingungen können auf verschiedene Weise flexibler gestaltet werden, was jedoch nur schrittweise zu realisieren ist. Ein Vorschlag wäre, die individuellen Lernbedürfnisse der jeweiligen Zielgruppe mehr als bisher zu beachten. Es wäre hilfreich, noch mehr Teilzeitstudiengänge an Universitäten einzuführen (vgl. Bachmann, 2014, S. 75 f.).

Die Maßnahmen zum lebenslangen Lernen sollten sich an die Universitätsmitarbeiter richten. Dadurch würde die „European Universities Charter on Lifelong Learning“ noch mehr auf die Funktion der Universitäten als Arbeitgeber ausgerichtet. Das Leitbild der Universitäten, den eigenen Arbeitnehmern die Chance zu geben, an Angeboten für das lebenslange Lernen teilzunehmen, sollte noch mehr hervorgehoben werden. Dies bezieht sich sowohl auf

die wissenschaftlichen Mitarbeiter als auch auf nicht wissenschaftliches Personal (vgl. Bachmann, 2014, S. 76).

An der Universität Passau gab es mit WellUP (Wissenschaftliche Weiterbildung und lebenslanges Lernen an der Universität Passau) ab 2015 ein erstes Projekt zur Förderung der Weiterbildung. Das Ziel war es, eine Strategie für die Weiterbildung und das lebenslange Lernen zu erarbeiten. Die Universität Passau sollte ein Konzept für innovative Lehr- und Lernformen sowie Prüfungsformate für berufsbegleitende und weiterbildende Studienformen erarbeiten. Die regionalen Unternehmen sollten in die Konzeptentwicklung einbezogen werden (vgl. Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst, 2015).

Mit dem Nachfolgeprojekt WeDigitUP (wissenschaftliche Weiterbildung mit Schwerpunkt Digitalisierung an der Universität Passau) werden die bestehenden Angebote weiter ausgebaut (vgl. Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst, 2018).

Zur Realisierung des ersten strategischen Teilziels „Entwicklung und Ausbau langfristiger strategischer Partnerschaften und transferrelevanter Weiterbildungsangebote“ sind drei Maßnahmen vorgesehen:

- Die erste Maßnahme hat zum Ziel, die strategische Partnerschaft „Netzwerk Internet und Digitalisierung Ostbayern (INDIGO)“ weiter auszubauen. Das Netzwerk besteht aus sechs ostbayerischen Universitäten und Fachhochschulen – OTH Amberg-Weiden, TH Deggendorf, HAW Landshut, Universität Passau, Universität Regensburg und OTH Regensburg – und soll die fachübergreifende Zusammenarbeit zu Themen der Digitalisierung in der Grundlagenforschung und angewandten Forschung unterstützen. Zusammengekommen verfügen die Hochschulen über die Erfahrungen und Kompetenzen von Wissenschaftlern und fördern die Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Bildungsinstitutionen (vgl. Universität Passau, 2018, Universität Passau, 2019c).
- Die zweite Maßnahme zielt darauf ab, den „Hochschulverbund Transfer und Innovation Ostbayern (TRIO)“ weiter fortzuführen und die Fraunhofer-Forschungsgruppe „Digitale Bildverarbeitung“ an der Universität Passau zu etablieren (vgl. Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS, 2017; Universität Passau, 2018a).
- Die dritte Maßnahme hat zum Ziel, spezielle Weiterbildungsangebote für die Wirtschaft zu entwickeln. Die Zusatzangebote reichen von wertorientiertem Management bis zur privaten Finanzplanung (vgl. Universität Passau, 2017u).

Beim selbstgesteuerten Lernen wird das Lernen als ein innersubjektiver Prozess im Gegensatz zu dem fremdgesteuerten Lernen gesehen. Das heißt, der Einzelne steuert selbst den

Lernprozess. Fremdgesteuert ist Lernen in Situationen, in denen dem Lernenden Lerninhalte lediglich präsentiert werden, beispielsweise in konventionell geplanten und durchgeführten Unterrichtsstunden. Doch stehen äußere Vorgaben nicht in einem Konflikt mit selbstgesteuertem Lernen, denn der Lernende kann die Arbeits- und Lernprozesse selbstbestimmt an die eigenen Lernwünsche anpassen und eigenverantwortlich Lösungswege finden. So ist jede Lernsituation, auch die fremdgesteuerte Lernsituation ungeachtet der äußeren Lerngegebenheit vom Lernenden selbstbestimmt. Doch das selbstgesteuerte Lernen läuft nicht ohne Rahmenbedingungen ab, zumal die Lernziele nicht willkürlich sind. Das Lernen kann auf unterschiedliche Art und Weise erfolgen und in einer Mischung aus Eigen- und Fremdbestimmung gesteuert werden (vgl. Euler 2004, S. 9; vgl. auch: Euler & Pätzold, 2004, S. 9; Bund-Länder-Kommission, 2004, S. 33; Bayer, Faulstich, Gnahs & Seidel, 2002, S. 225; Dreer, 2008).

Unter selbstgesteuertem Lernen verstehen wir das bewusste, zielstrebige individuelle Lernen, das sowohl selbstorganisiert als auch in institutionellen Zusammenhängen stattfinden kann. Für den Einzelnen kommt es darauf an, diese beiden Lernformen miteinander zu verbinden und als gesamten Lernprozess selbstgesteuert zu organisieren (Deutsches Institut für Erwachsenenbildung 1997, zitiert nach Dietrich, 2001, S. 34).

Das selbstgesteuerte Lernen fördert die Eigenverantwortung des Lernenden, der sich der Verantwortung für sein eigenes Lernergebnis bewusst ist. Die Eigenverantwortung, die individuellen Lernbedingungen und das Vorwissen werden zum Dreh- und Angelpunkt des Lernens.

Im Umgang mit komplizierten Lernsituationen muss der Lernende die Lerninhalte selbst bewältigen und die Rahmenbedingungen seiner Lernprozesse gestalten. Der Einzelne muss sich selbst eine Struktur schaffen, mit denen er die eigenen Lernprozesse meistert. Der Lernende muss von sich aus handeln und organisieren. Dies hat den Vorteil, den eigenen Lernerfolg besser einzuschätzen (vgl. Euler 2004, S. 9).

In den vorangegangenen Ausführungen wurden verschiedene Lerntheorien vorgestellt. Im Laufe der Jahrzehnte hat sich gezeigt, dass die Lerntheorien von einer bloßen Betrachtung äußerlich wahrnehmbarer Merkmale eines Lernenden zur Beobachtung von inneren Vorgängen im Menschen weiterentwickelt wurden. Auch wenn sich aus den Lerntheorien eine Vielzahl von Schlussfolgerungen für die Unterrichtsgestaltung ableiten lässt, wurden diese oftmals kritisiert. Trotz der Kritik an den behavioristischen Lernansätzen hat jede Lerntheorie eine zentrale Bedeutung für die Gestaltung von Lernprogrammen. Abhängig von der jeweiligen Zielsetzung und des Gesamtzusammenhangs, in dem das Lernprogramm eingesetzt



wird, ist der zugrundeliegende Lernansatz. Dies sind die behavioristischen oder kognitivistischen Lerntheorien. Dennoch lässt sich abschließend feststellen, dass es nicht die ideale Lerntheorie gibt, da jede Lerntheorie Vorteile und Nachteile hat.

Zudem lässt sich in weiteren Lernformaten festhalten, dass die Wissensvermittlung in formellen Bildungskontexten wie Schulen oder Universitäten und in informellen Lernkontexten wie in der Familie oder im Freundeskreis stattfindet.

Es bleibt für die Universitäten eine Herausforderung noch mehr auf das lebenslange Lernen einzugehen und dies entsprechend zu fördern. So können die Universitäten zum Beispiel noch mehr auf die unterschiedlichen Vorerfahrungen der Studierenden eingehen. E-Learning-Angebote können das lebenslange Lernen fördern und unterstützen, indem sie nicht nur für Universitätsangehörige zur Verfügung gestellt werden.

Im folgenden Kapitel werden die multimedialen und informationstechnischen Zusammenhänge erläutert, die für das Lernen von Relevanz sind.

### **5.3 Allgemeine Didaktik, Medienpädagogik, Mediendidaktik**

Die Einführung von E-Learning ist nicht nur eine technische, sondern auch eine didaktisch-methodische und wissenschaftsdidaktische Herausforderung. Zu Beginn ist es erforderlich, die digitalen Medien daraufhin zu untersuchen, wie sie zur Zielerreichung beitragen können. Wenn zum Beispiel eine klassische Vorlesung in eine digitale Vorlesung übertragen wird, ist auf die didaktische Umsetzung zu achten, damit die technischen Möglichkeiten optimal ausgenutzt werden und sich dadurch mögliche Frustrationen bei allen Beteiligten vermeiden lassen.

Im Folgenden wird auf die maßgeblichsten Theorien der Allgemeinen Didaktik, die Medienpädagogik, die drei Entwicklungsphasen der Mediendidaktik und einige Vertreter der Medienkompetenz eingegangen und gezeigt, wie diese Theorien bei der Planung und Realisierung von medialen Angeboten unterstützend wirken können. Von den Theorien der allgemeinen Didaktik werden die bildungstheoretische, die kritisch-konstruktive und die lehr-lerntheoretische Didaktik genannt. Anschließend wird näher auf die Medienpädagogik und die drei Phasen der Mediendidaktik eingegangen: die bildungstechnologische, die medienkritische und die handlungs- und lebensweltorientierte Phase. Zu den Vertretern der Medienkompetenz zählen Gerhard Tulodziecki, Dieter Baacke, Stefan Aufenanger, Bernd Schorb und Dieter Spanhel.

Während bei den Lerntheorien das menschliche Lernen im Mittelpunkt steht, stehen bei den Theorien der Allgemeinen Didaktik das Unterrichtsgeschehen und dessen Rahmenbedingungen im Vordergrund.

Sie lassen sich im Unterrichtskontext nach ihren vielfältigen Zielen, Inhalten, Methoden und Mediennutzung unterscheiden. Die didaktischen Theorien entwickelten sich aus der Pädagogik, Philosophie und Psychologie (vgl. Schmidt, M., Thillosen, A. & Mbak, S. & Hohls, P., 2006b).

Der Begriff Didaktik kommt ursprünglich aus dem Altgriechischen διδάσκειν *didáskein* und bedeutet so viel wie unterrichten, lehren. Die wissenschaftliche Didaktik im heutigen Sinne entstand aus einer langen Tradition der Lehr- und Unterrichtserfahrungen und ihrer schriftlichen Aufzeichnung (vgl. Jank & Meyer, 2011, S. 10).

Im Folgenden werden die bedeutendsten Vertreter der Theorien der Allgemeinen Didaktik vorgestellt (vgl. Lehner, 2009, S. 13).

Wolfgang Ratke (vgl. Lehner, 2009, S. 13) gilt im deutschsprachigen Raum als erster Didaktiker. Er entwickelte seine Überlegungen unter dem Einfluss von Reformation und Humanismus. Geprägt durch Luther wollte Ratke den Menschen die Bibel in ihrer eigenen Muttersprache näherbringen. Das Ziel einer Didaktik war es, „allen alles“ beizubringen. Daraus sollte eine Methodik entwickelt werden, gesellschaftliche Herausforderungen zu überwinden (vgl. Lehner, 2009, S. 13).

Johann Amos Comenius (vgl. Lehner, 2009, S. 13) war der Gründer der Didaktik als selbstständige Wissenschaft. Er entwickelte die erste strukturierte Didaktik der Neuzeit, die „*Didactica magna*“. Diese beinhaltet die Forderung „*Omnes, omnia, omnino, excoli*“ (vgl. Lehner, 2009, S. 13). Das bedeutet, dass allen Menschen alle Dinge der Welt in grundlegender Weise gelehrt werden können. Comenius war überzeugt davon, dass es eine der Natur entsprechende Unterrichtsmethode gibt. Daraus entstanden die heutigen methodischen und bildungsrechtlichen Grundsätze, wie die Allgemeine Schulpflicht und das Klassenstufenprinzip (vgl. Lehner, 2009, S. 13).

Comenius' Werk „*Orbis sensualium pictus*“ (vgl. Lehner, 2009, S. 13) war ein Lehrbuch mit Texten und Illustrationen, das im Schulunterricht eingesetzt wurde. Dieses Lehrmedium basiert auf einem Lehrplan, der die Struktur- und Funktionsweise einer von Gott geschaffenen Welt beschreibt, in der die Menschen arbeiten und leben (vgl. Lehner, 2009, S. 13).

Johann Friedrich Herbart (vgl. Lehner, 2009, S. 15) befasste sich mit der Frage, wie die Heranwachsenden am besten moralisch und kognitiv erzogen werden, ohne die individuelle Persönlichkeit zurückzudrängen. Herbart entwickelte eine detaillierte Methodenlehre, die darauf abzielte, den Lernprozess bei Heranwachsenden anzustoßen. Die Basis bildete die Formalstufentheorie. Kern dieser Unterrichtsform ist es, die individuellen Interessen des einzelnen Lernenden zur Entfaltung zu bringen. Nach Herbart verfügt jedes Kind über kognitive Strukturen, die es mit im Unterricht neu erworbenen Strukturen verknüpft. Voraussetzung dieser Verknüpfung ist es, dass die einzelnen Lernfortschritte im Wandel von Wissensvertiefung und Wissensreflexion nacheinander ablaufen (vgl. auch Martial von, 2002, S. 97).

Nach dem Zweiten Weltkrieg prägten ab den 1950er Jahren verschiedene, aus Sicht ihrer bildungstheoretischen Voraussetzungen ähnliche didaktische Theorien die Pädagogik. So begründet sich der Terminus „Didaktik“ als eine eigene Wissenschaft. Zu den an dieser Entwicklung der Didaktik beteiligten Pädagogen zählen unter anderem Erich Weniger, Paul Heimann, Wolfgang Schulz und Wolfgang Klafki (vgl. Jank & Meyer, 2011, S. 10).

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts war neben der Reformpädagogik die geisteswissenschaftlich ausgerichtete Didaktik entstanden. Daraus entwickelte und erweiterte Wolfgang Klafki in den 1950er und 1960er Jahren die bekannte bildungstheoretische Didaktik und Paul Heimann in den 1960er Jahren die lerntheoretische Didaktik. In der Folgezeit entstand eine Vielzahl von weiteren didaktischen Konzeptionen. Dazu zählen die kritisch-konstruktivistische, die informationstheoretisch-kybernetischen, die lernzielorientierte Didaktik und die kritisch-kommunikative Didaktik und im Laufe der 1990er Jahre wurde die konstruktivistische Didaktik entwickelt (vgl. Martial von, 2002, S. 97; Reich, 1977).

Nach Jank ist es die Hauptaufgabe der Didaktik, Lehrende und Lernende in der richtigen Vorgehensweise zu unterstützen. Dieser Aufgabenbestimmung liegt ein Handlungsbegriff zugrunde, der alle wahrnehmbaren Geschehnisse und Verhaltensweisen beim Lehren und Lernen sowie Denkprozesse umfasst. Die Handlungsempfehlungen werden nicht nur darauf überprüft, ob sie Lehr-Lernprozesse formen und verbessern können, sondern darauf, ob sie ethisch akzeptabel sind (vgl. Jank & Meyer, 2011, S. 15).

Im Sinne der geisteswissenschaftlichen Pädagogik konzentrierte sich Wolfgang Klafki bei der bildungstheoretischen Didaktik auf die „Auswahl, Begründung und Legitimation von Bildungsinhalten“ (Riedl, 2010, S. 88). Klafki bezog sich auf die Göttinger Schule und Erich Weniger, der zu jener Zeit die „Didaktik als Bildungslehre und als Theorie der Bildungsinhalte und des Lehrplans“ betrachtete. Für die bildungstheoretische Didaktik galt der Begriff

der Bildung als die zentrale Bezugsgröße. Die bildungstheoretische Didaktik unterscheidet die materiale, formale und kategoriale Bildung (vgl. Riedl, 2010, S. 88).

Die Auswahl der Bildungsinhalte fokussiert den Gegensatz der kulturellen Gegebenheiten einer Gesellschaft und der eigenen inneren Persönlichkeitseigenschaften. Der Gegensatz zeigt sich in den von Klafki verwendeten Begriffen „formale“ und „materiale“ Bildung (vgl. Kron 1994, S. 122 ff.). Mit der formalen Bildung ist im Sinne der Psychologie das Sein gemeint und dadurch die Relevanz einer Persönlichkeitsbildung. Die materiale Bildung steht wiederum für die formalen Bildungsinhalte, die gelernt werden müssen. Die Bildung steht für das Bindeglied zwischen der gegensätzlichen formalen und materialen Bildung. Klafki prägte die kategoriale Bildung, in der die gegensätzlichen Arten von Bildung zusammengeführt werden sollen und dadurch die Bildung als eine in sich geschlossene Einheit betrachtet (vgl. Sacher & Apel, 2009, S. 213; Reich, 2010; vgl. auch: Blankertz, 1986, S. 28; Gudjons & Winkel, 2012, S. 242; Martial von, 2002, S. 169; Schorb, 1995, S. 45).

Klafki entwickelte Mitte der 1980er Jahre die kritisch-konstruktive Didaktik. Sie entstand aus Klafkis Kritik an der aktuellen gesellschaftlichen Situation, die ihn dazu veranlasste, unterrichtsübergreifende und didaktische Regeln zu verfassen, die er bisher in der Gesellschaft als noch nicht realisiert sah. Dazu zählen Selbstbestimmungs-, Mitbestimmungs- und Solidaritätsfähigkeit. Um ihre Ausformung zu erreichen, wurden Konzepte für die Unterrichtsgestaltung entwickelt, um den institutionellen Schulkontext menschlicher und demokratischer auszugestalten.

In der lerntheoretischen Didaktik von Heimann, Otto und Schulz (vgl. Riedl, 2010, S. 94). wurde ein Begriff von Didaktik geschaffen, der unter anderem einen Emanzipationsbegriff und einen politischen Bezug von Lehr- und Lernprozessen beinhaltet. Die kritisch-konstruktive Didaktik orientiert sich an gesellschaftspolitischen Tendenzen und betont Selbstbestimmungs-, Mitbestimmungs- und Solidaritätsfähigkeit, durch welche sich nach Klafki der kultivierte Mensch auszeichnet (vgl. Riedl, 2010, S. 94; vgl. auch: Höbarth, 2013, S. 18; Reich, 2006, S. 71 & 2010, S. 18; Siebert, 2005a, S. 7 & 2005b, S. 37 & 1998, S. 35 & 2008, S. 39).

Paul Heimann kritisierte Klafkis bildungstheoretische Didaktik als ein „Stratosphärendenken“, das nach seiner Auffassung dazu führt, dass die „subtilen Vorgänge“ im Unterrichtsalltag unberücksichtigt bleiben. Aus seiner Sicht ist es grundsätzlich gut, das Ziel „Bildung durch Unterricht“ anzustreben, unter der Eliminierung der Gefahr, dass Theorie und Praxis auseinanderbrechen. Vor diesem Hintergrund entwickelten Heimann und andere Anfang der

1960er Jahre das *Berliner Modell*, um die Unterrichtsplanung auf eine breitere Basis zu stellen. Die bisherige Lehrerausbildung sei praxisfern. Die angehenden Lehrkräfte sollten während ihrer theoretischen Ausbildung die praktische Tätigkeit als Lehrer kennenlernen. Dies führte zur Einführung des sogenannten „Didaktikums“ an der Pädagogischen Universität Berlin, in der beide Strömungen ihren Platz finden (vgl. Bönsch, 2006, S. 47; vgl. auch: Peterßen, 2000, S. 82; Riedl, 2010, S. 102; Martial von 2002, S. 139).

Wolfgang Schulz, ein ehemaliger Mitarbeiter bei Paul Heimann in Berlin, nahm 1976 eine Professur in Hamburg an. Dort entwarf er das *Hamburger Modell*. Dieses war durch den Gedanken einer empirisch-analytischen Wissensaufnahme geprägt. Für Schulz hatte die lerntheoretische Didaktik einen technologischen Charakter. Der Sinn der Didaktik sei in einem emanzipatorisch geprägten Unterricht zu suchen, in dem die Interessen der Schüler, Eltern und Lehrer berücksichtigt werden (vgl. Sacher & Apel, 2009, S. 216; vgl. auch Peterßen, 2001, S. 58).

Das Hamburger Modell beinhaltet drei Hauptfragen:

- Was ist Emanzipation?
- Kann der Unterricht einen Beitrag dazu leisten?
- Und wie kann der Unterricht diesen Beitrag einbringen (Sacher & Apel, 2009, S. 216)?

Das Hamburger Modell fordert, dass der Unterricht zeitgemäß gestaltet wird und die Heranwachsenden in einer fachkundigen, emanzipatorischen und gemeinschaftlichen Lebensart aufwachsen. Für Schulz (vgl. Riedl, 2010, S. 110) hat der Unterricht drei Ziele – „Kompetenz, Autonomie und Solidarität“ –, die voneinander abhängig sind und sich gegenseitig beeinflussen. Die Unterrichtsgestaltung sollte sich an diesen Zielen orientieren.

Wie Klafki berücksichtigt Schulz im Rahmen der didaktischen Interessen ebenso gesellschaftspolitische Vorstellungen. Für ihn basiert eine gute Unterrichtsplanung auf dem Austausch der Unterrichtsbeteiligten (vgl. Bönsch, 2006, S. 47).

In zweifacher Hinsicht differenziert sich das Hamburger Modell von dem Berliner Modell. Neben den kurzfristigen werden die langfristigen Unterrichtsplanungen mitberücksichtigt. Bei dem Hamburger Modell handelt es sich um ein Handlungsmodell für die Unterrichtsplanung. Im Gegensatz dazu ist das Berliner Modell ein Entscheidungsmodell. Dadurch, dass der Terminus „Entscheidung“ durch den Begriff „Handlung“ ersetzt wurde, ermöglicht dieses Modell eine Sichtweise, die es erfordert, dass nicht nur die Lehrer, sondern alle Unterrichtsbeteiligten in den Unterricht als ein gemeinschaftliches Handeln einbezogen werden (vgl. Bönsch, 2006, S. 47; vgl. auch: Plöger, 1999, S. 153; Straka & Macke, 2002, S. 25).

Bei der Planung von Lehrveranstaltungen sind die didaktischen Theorien zu berücksichtigen, ob die thematischen Inhalte in Form von Präsenzveranstaltungen oder nur als E-Learning-Angebote umgesetzt werden können. Im Vorfeld ist es erforderlich, die Vorkenntnisse der Lernenden und mögliche Vorurteile der Lehrenden und Lernenden gegenüber bestimmten Unterrichtsformen zu berücksichtigen. Eine didaktische Theorie kann bei der Gestaltung von E-Learning-Szenarien dahingehend unterstützend wirken, dass vorab seriöse und begründete didaktische Entscheidungen getroffen sowie Veranstaltungen gemäß den im nicht instrumentellen Sinne fortschrittlichsten (fach) didaktisch-methodischen bzw. wissenschaftsdidaktischen und hochschulmethodischen Erkenntnissen geplant und durchgeführt werden (vgl. Schmidt, M., Thilloßen, A. & Mbak, S. & Hohls, P., 2006b).

Die Medienpädagogik wird wie folgt von Ludwig Issing definiert (vgl. Issing, 1987, S. 24, zitiert nach Kron & Sofos, 2003, S. 47): Sie

umfasst alle Bereiche, in denen Medien für die Entwicklung des Menschen, für die Erziehung, für die Aus- und Weiterbildung sowie für die Erwachsenenbildung pädagogische Relevanz haben. Es erscheint deshalb sinnvoll, den Begriff „Medienpädagogik“ als übergeordnete Bezeichnung für alle pädagogisch orientierten Beschäftigungen mit Medien in Theorie und Praxis zu verstehen und einzelne Aspekte der Medienpädagogik näher zu spezifizieren.

Die Medienpädagogik ist ein Teilgebiet der Pädagogik, die Sozialisationsprozesse im Medienzusammenhang untersucht und Empfehlungen für die Medienarbeit ausspricht. Sie hat sich zu einer unabhängigen Wissenschaft entwickelt, bleibt jedoch eng mit aktuellen gesellschaftlichen Belangen verflochten. Nachfolgend eine Definition der Medienpädagogik, bei der zwei Aspekte hervorgehoben werden: die Medienpädagogik ist bei der eigenen Entwicklung abhängig von dem Stellenwert, der ihr zugeschrieben wird. Zum anderen ist die Medienpädagogik abhängig von der technischen Entwicklung und der allgemeinen politischen und ökonomischen Konjunktur.

Einmal ist Medienpädagogik wie Erziehung überhaupt in ihrer Entfaltung abhängig von dem Stellenwert, der ihr von den Kräften zugeschrieben wird, die über den gesellschaftlichen Reichtum entscheiden und ideologische wie ökonomische Prioritäten setzen. Zum anderen ist Medienpädagogik als eine Pädagogik, die an die technische Entwicklung gebunden ist, in hohem Maße mit politischen und ökonomischen Konjunkturen verflochten. Jede medientechnische Entwicklung, die soziale Bedeutung erlangt, tangiert die Medienpädagogik. Ob ihre Vertreter es wollen und können oder nicht, es wird von der Pädagogik erwartet, dass sie erzieherische Konsequenzen aus der technischen Entwicklung zieht. [...] (Schorb, 1995, S. 15, zitiert nach Süß 2013, S. 61)

Man kann die Medienpädagogik in sechs verschiedene Teildisziplinen unterteilen:

- Mediendidaktik,
- Medienerziehungstheorie,
- Medientechnik,
- Medientheorie,
- Medienforschung und
- Medienpraxis (Kron 2003, S. 50)

Nach Ende des Zweiten Weltkrieges setzte eine Phase der Medienpädagogik ein, die an die bewahrpädagogischen Ansätze anknüpft, welche Heranwachsende vor Gefährdungen zu schützen suchte. Bis zum Ende der 1960er Jahre waren die Hauptthemen der Medienpädagogik die US-amerikanischen Medienangebote, die in Deutschland weit verbreitet waren. Ein zusätzliches Thema war das Fernsehprogramm, das in den 1950er Jahren entstand. Die neuen Medien wurden aus der bewahrpädagogischen Sicht kritisch betrachtet (vgl. Kron 2003, S. 45; vgl. auch: Moser, 2007, S. 7; Swoboda & Hiegemann, 1994, S. 11).

In der weiteren Entwicklung der Medienpädagogik lassen sich folgende Stufen und Strömungen erkennen: Die Medienpädagogik der 1960er Jahre war durch die kritische Theorie der Frankfurter Schule geprägt (vgl. Süß, 2013, S. 59). Durch die Theorie des Symbolischen Interaktionismus wurde in den 1970er Jahren ein Paradigmenwechsel in der Medienpädagogik ausgelöst. Der Empfänger einer medialen Botschaft wurde nicht mehr als ein passives, sondern als ein aktives Subjekt gesehen, das sich bewusst mit den Inhalten der unterschiedlichen Medien beschäftigt (vgl. Süß, 2013, S. 59).

Die neuen technischen Errungenschaften beschleunigten diese Entwicklungen. Mit der Verbreitung preiswerter und leicht bedienbarer Geräte (Kassettenrekorder und Videokameras) standen für den Normalkonsumenten viele Möglichkeiten zur aktiven medialen (Re-)Produktion zur Verfügung. Die sich darin abzeichnende Chancengleichheit und die erweiterte Teilhabe waren die Basis der handlungsorientierten Medienpädagogik, die oft auch kritische oder emanzipatorische Medienpädagogik genannt wird.

Die Medienpädagogik will die Medienkonsumenten darin bestärken, Medien zur Erweiterung der eigenen Lebenswelt und zur Kommunikation mit anderen zu verwenden.

Folgende drei Ziele bilden den Kern der handlungsorientierten Medienpädagogik:

- authentische Erfahrung,
- kommunikative Kompetenz,
- handelndes Lernen.

Diese Ziele wurden in der aktiven Medienarbeit in Film- und Videoprojekten verfolgt. Seit den 1980er Jahren hat sich die Medien- und Fernsehlandschaft gewandelt durch die kommerziellen Privatsender, die neben den öffentlich-rechtlichen Fernseh- und Rundfunkanstalten in Deutschland auftreten. Das Angebot von Fernsehsendungen wurde dadurch vielfältiger, zumal die Privatsender deutlich unterschiedliche Inhalte ausstrahlen. Daraus ergaben sich neue Herausforderungen für die Medienpädagogik (vgl. Süß, 2013, S. 70).

Medienpädagogik sollte Verkabelung, Computerisierung, Programmvermehrung und Kommerzialisierung begleiten und verträglich machen, und sie sollte dem Phänomen der Videogewalt, Filmen, in denen mittels technischer Tricks und ohne inhaltlichen Anspruch, Metzelszenen aneinandergereiht wurden, Paroli bieten. Es kam anders (Schorb 1995, S. 53, zitiert nach Süß, 2013, S. 59).

Geprägt durch den Medienwandel und die gesellschaftlichen Entwicklungen in den 1980er Jahren wollte sich die Medienpädagogik noch mehr in die medialen Entwicklungen einbringen. Sie entwickelte sich im Laufe der 1980er Jahre durch die medialen und gemeinschaftlichen Prozesse zu einer eigenen wissenschaftlichen Disziplin und setzte sich mit einer sensationshungrig wahrgenommenen Medienberichterstattung auseinander. Im Laufe der 1990er Jahre wurden in der Medienpädagogik die Programmqualität, Gewalt und Werbung wissenschaftlich untersucht (vgl. Süß, 2013, S. 70).

Eng mit der Medienpädagogik ist die Medienkompetenz verknüpft.

Als Nächstes werden in chronologischer Reihenfolge die wichtigsten Vertreter des Medienkompetenz-Ansatzes, Gerhard Tulodziecki, Dieter Baacke, Stefan Aufenanger, Bernd Schorb und Dieter Spanhel und deren Definitionen von Medienkompetenz vorgestellt.

Medienkompetenz umfasst die Fähigkeit, über Medien zu reflektieren (Medienkritik), ihre Produktionsbedingungen zu erkennen (Medienkunde), Medien für verschiedene Bedürfnisse adäquat zu gebrauchen (Mediennutzung) und Medien zur Kreation eigener Botschaften einzusetzen (Mediengestaltung) (Appel & Batinic, 2008, S. 362).

Die Medienkompetenz entwickelte sich zum Mittelpunkt des medienpädagogischen Handelns in den 1970er Jahren. Neben der bisherigen Bewahrpädagogik entstand die handlungsorientierte Medienpädagogik (vgl. Hans-Bredow-Institut, 2006, S. 216; vgl. auch: Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2010, S. 5; Altendorfer & Hilmer, 2006, S. 99; Schulmeister, 2004; Bente, Mangold & Vorderer, 2004, S. 28).

Damals war die Hauptaufgabe der Medienpädagogik, Kinder und Jugendliche vor potenziell gefährlichen Medieneinflüssen zu schützen. Das Augenmerk galt der handlungsorientierten Medienerziehung sowie einer autonomen und verantwortungsbewussten Nutzung von Medien. Medienkompetenz bezieht sich auf alle Fähigkeiten, die das Individuum erlernt, um



sich in einer Medien- und Informationsgesellschaft zurechtzufinden (vgl. Hüther & Schorb, 2010, S. 257; Herzig & Meister & Moser & Niesyto, 2010, S. 41).

Diese Fähigkeiten reichen von der bloßen Anpassung an die medienökonomischen und -technischen Vorgaben, also der Fertigkeit, Medien zu bedienen bis hin zur kritischen Reflexion und aktiven Gestaltung nicht nur der einzelnen Medien, sondern aller vernetzten sozialen und medialen Umgebungen (Schorb, 2010, S. 257).

In dieser Definition zeigen sich die vielfältigen Bedeutungen des Begriffs der Medienkompetenz.

Gerhard Tulodziecki (vgl. Herzig et al, 2010, S. 84) differenziert die Medienkompetenz auf drei verschiedenen Ebenen: Die erste Ebene handelt von grundsätzlichen Fragestellungen für die Medienkompetenz und Medienbildung. Dem Autor zufolge orientierten sich die Erziehungs- und Bildungsideale an der Informations- und Wissensgesellschaft. Nach Tulodziecki ist die Medienkompetenz eine Fähigkeit zum eigenverantwortlichen Handeln in einer durch Medien beeinflussten Gesellschaft.

Die zweite Ebene befasst sich damit, wie die Medienkompetenz detaillierter ausdifferenziert wird und Lehrpläne entsprechend gestaltet werden können (vgl. Herzig et al., 2010, S. 84).

Auf der dritten Ebene trägt die Medienbildung wesentlich zur Realisierung von Unterrichtseinheiten oder Projekten bei. Ihr Beitrag beruht auf den Grundsätzen der Handlungsorientierung und der Kommunikations-, Situations-, Erfahrungs-, Bedürfnis- und Entwicklungsorientierung (vgl. Herzig et al., 2010, S. 84).

Für Dieter Baacke ist die Medienkompetenz eine „Fähigkeit, in die Welt aktiv aneignender Weise auch alle Arten von Medien für das Kommunikations- und Handlungsrepertoire von Menschen einzusetzen“ (Hoffmann, 2003, S. 31).

Baacke unterteilt die Medienpädagogik in vier verschiedene Teilbereiche (vgl. Kron, 2003, S. 50; Moser, 2010, S. 242; vgl. auch: Meister, 2005, S. 124; Sengstag, 2006, S. 367; Meschenmoser, 2002, S. 40; Blömeke, 2000, S. 82; von Rein, 1996, S. 112; Trepte & Reinecke, 2013, S. 206).

- Medienkritik bedeutet, dass der Einzelne die Medien in einer analytischen, ethischen und reflexiven Weise handhaben soll.
- Medienkunde bedeutet, dass sich der Einzelne mit den Mediensystemen auseinandersetzt, sodass er Fertigkeiten entwickelt, die ihn befähigen, mit den jeweiligen Geräten umzugehen.
- Mediennutzung bezieht sich auf den Konsum von Medien und auf das Medienangebot.

- Mediengestaltung umfasst innovative und kreative Tätigkeiten.

Baackes Konzept der Medienkompetenz (vgl. Moser 2010, S. 241) orientiert sich an der Idee der kommunikativen Kompetenz nach Jürgen Habermas. Die kommunikative Kompetenz steht für die Fähigkeit des Individuums, situationsangemessen zu kommunizieren und die Kommunikation der Individuen zu beurteilen. Für Baacke ist es eine unverzichtbare Aufgabe, jedem Menschen Kommunikations- und damit Medienkompetenz zu vermitteln.

„Jeder Mensch ist ein prinzipiell „mündiger Rezipient“, er ist aber zugleich als kommunikativ-kompetentes Lebewesen auch ein aktiver Mediennutzer, muss also in der Lage sein (und die technischen Instrumente müssen ihm dazu zur Verfügung gestellt werden!), sich über das Medium auszudrücken“ (Moser, 2010, S. 242; vgl. auch: Schorb, Anfang, & Demmler 2009, S. 200; Baacke, 1999, S. 31 & 1980, S. 44 & 2002, S. 20 & 2007, S. 38; Baacke, Treumann, Heitland, Hugger, Vollbrecht, 2002, S. 20; Zeitschrift für Medienpädagogik, 1996, S. 4).

Nach Aufenanger erstreckt sich die Medienkompetenz auf sechs Dimensionen (vgl. Aufenanger, 1999a; vgl. auch: Aufenanger, 2000, S. 4 & 1999b, S. 4–8 & 1999c, S. 2–24 & 2001, S. 4 & 2004, S. 6; Hugger, 2008, S. 93):

- *Kognitive Dimension*: In der kognitiven Dimension werden Wissen, Verstehen und Analysieren im Kontext von Medien betrachtet. In dieser Dimension beinhaltet die Medienkompetenz Wissen über die verschiedenen Medien und Mediensysteme und gleichzeitig die Fertigkeit, deren Merkmale und Eigenschaften korrekt zu erfassen und zu verarbeiten.
- *Informative Dimension*: Diese umfasst das Informieren und Gestalten mittels Medien. Dazu gehört die Fertigkeit, Medien nicht nur zu konsumieren, sondern den Umgang mit ihnen kritisch zu hinterfragen.
- *Moralische Dimension*: Eine moralische Dimension besteht, da Medien unter ethischen Gesichtspunkten gesichtet und geprüft werden sollten. Die Medienproduktion, ihre Unabhängigkeit und ihr gesellschaftlicher Einfluss sollten untersucht werden.
- *Soziale Dimension*: Der Einzelne soll sich für seine eigenen Rechte an den Medien einsetzen und die gesellschaftlichen Konsequenzen von Medien aufzeigen.
- *Affektive Dimension*: Die Medien besitzen eine Unterhaltungsfunktion, die eine wichtige Rolle bei der Mediennutzung spielt.
- *Ästhetische Dimension*: Hierbei wird den Medien eine Ausdrucks- und Informationsfunktion zugesprochen und aus einer kommunikationsästhetischen Sichtweise betrachtet.

Bernd Schorb möchte den Terminus Medienkompetenz durch den Begriff Medienbildung ersetzen, denn er sieht die Medienkompetenz „als Bündelung von Fähigkeiten, die zur Aneignung von Medien notwendig sind“ (Schorb, 2009a, S. 4 f.). Nach Bernd Schorb ist ein Mensch medienkompetent, „der mit den Medien kritisch, genussvoll und reflexiv umzugehen weiß. Er kann sie nach eigenen inhaltlichen und ästhetischen Vorstellungen gestalten, in sozialer Verantwortung sowie in kreativem und kollektivem Handeln und somit an der gesellschaftlichen Kommunikation partizipieren“ (Schorb, 2009a, S. 7; vgl. Schorb 2009b).

Nach Schorb impliziert der Medienkompetenzbegriff Fähigkeiten, die Bestandteile der Medienbildung sind (vgl. Schorb, 2009; vgl. auch: Dommaschk, Schorb & Brüggem, 2007, S. 15; Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, 2013, S. 18).

Dieter Spanhel (vgl. Spanhel 2010, S. 52) entwickelte einen systemtheoretischen Ansatz. Er bezeichnet die Medienkompetenz als Medienbildung. Die Medienbildung formt sich durch die individuelle Entwicklung des Einzelnen, denn die inneren Strukturen des Individuums verändern sich in der Kommunikation mit seiner Umwelt. Nach diesen Strukturen treten die Verhaltensmuster bei der Wahrnehmung, in der Bewertung, im Denken und im Handeln auf. Solche Verhaltensmuster können zu komplexen Einheiten verknüpft werden, unterscheiden sich während der späteren Bildungsprozesse zunehmend voneinander. Sie sind emotional verwurzelt und bleiben im Kindesalter vorwiegend unbewusst. Im weiteren Entwicklungsverlauf sind sie nur noch wenig veränderbar, doch innere und äußere Impulse können zu Entwicklungsprozessen führen. Die Heranwachsenden leiten aus der Vielzahl von Umweltreizen selbstständig Verhaltensmuster, Assimilationsschemata ab, die bei der Verarbeitung von neuen Medieninhalten überprüft werden können. Der Ablauf dieser Entwicklungsprozesse wird durch innere Steuerungsmechanismen geregelt (vgl. Spanhel 2010, S. 52; Spanhel 2006, S. 7; Spanhel 2002, S. 48–53).

Während sich die Medienwelt in den letzten Jahrzehnten grundlegend gewandelt hat, waren in der Medienpädagogik so gut wie keine theoretischen Fortschritte erkennbar. Die allgemeine Ablehnung der Medien und die Zentrierung auf mutmaßliche Gefahren blockierte die Sicht auf die vielseitigen Möglichkeiten der Medien für die Pädagogik, die beispielsweise von Kron von der Mediendidaktik eingefordert wird:

Der Begriff Mediendidaktik (...) beschreibt den Bereich der Didaktik, in dem alle Überlegungen zusammengefasst sind, bei denen es im Wesentlichen um die Frage geht, wie Medien bzw. Medienangebote oder Medienbeiträge zur Erreichung pädagogisch gerechtfertigter Ziele gestaltet und verwendet werden können oder sollen. ... [Die Mediendidaktik] befasst sich mit den Funktionen und Wirkungen von Medien in Lehr- und Lernprozessen (Kron, 2003, S. 39).

Die Mediendidaktik entwickelte sich als eine eigenständige Teildisziplin der Didaktik. Sie beruht auf Theorien der Didaktik und auf allgemeinen gesellschaftlichen und bildungspolitischen Richtlinien sowie den Erfahrungen anderer Disziplinen.

Der Begriff der Mediendidaktik entstand in den 1960er Jahren und entwickelte sich in drei Phasen (vgl. Kron, 2003, S. 48; vgl. auch: Henninger & Mandl, 2009, S. 190; Hugger, 2010, S. 66; Kerres, 2012, S. 36; Grell & Moser & Niesyto, 2011, S. 16):

- Bildungstechnologische Phase
- Medienkritische Phase
- Handlungs- und lebensweltorientierte Phase

Die bildungstechnologische Phase der 1960er Jahre wird in (vgl. Kron, 2003, S. 40) die rein technologische Strömung und in die auf Bildung ausgerichtete Strömung aufgeteilt, bei der die Technologie als Unterstützung wahrgenommen wird. Bei der ersten Strömung stand die programmierte Instruktion im Mittelpunkt. Hierbei handelt es sich um ein instrumentelles Interesse an der Produktion und dem Einsatz elektromechanischer Apparate zur Verbesserung der Lehre. Die zweite Strömung beruht auf der behavioristisch geprägten Lehr- und Lernforschung, bei der neue Technologien berücksichtigt wurden.

Die medienkritische Phase entstand während der 1970er Jahre. In ihrem Verlauf entwickelten sich neuere Lerntheorien wie die kognitiven und strukturgenetischen Theorien. So gab es weiterhin Einwände gegen die neuen Medientechnologien und deren Einsatz in den Bildungsinstitutionen (vgl. Kron, 2003, S. 40 f.).

Die handlungs- und lebensweltorientierte Phase, die sich seit den 1980er Jahren entwickelte, richtete ihren Fokus weder auf moderne Technologien noch auf Lerntheorien, sondern auf die handelnden Individuen, denn die neuen Medien waren nicht zuletzt Interaktionsangebote, die die Menschen zum gegenseitigen Austausch verwendeten. Daraus entwickelte sich ein neuer mediendidaktischer Standpunkt, der vor allem die Handlungsmöglichkeiten in den Blick nahm, die den Einzelnen durch die neuen Medien eröffnet wurden (vgl. Kron, 2003, S. 41).

## 5.4 Überblick über das ITSI-Projekt an der Universität Basel

Die Anzahl der sozialen Netzwerke und deren Nutzerzahlen entwickelten sich in den letzten Jahren sehr rasant. Sind diese, wie in den Kapiteln 8 und 9 noch gezeigt wird, in der Lehre nicht zulässig, können sie in unterstützender Form eingesetzt werden und Lernprozesse fördern. Die verschiedenen Ideen und Ansätze, die sozialen Netzwerke in der Lehre anzuwenden, werden als „E-Learning 2.0“ bezeichnet, wobei der Begriff keine wissenschaftliche Definition umfasst, sondern eine Vielzahl von Ansätzen und Entwicklungen vereint, die sich mit dem Lehren und Lernen im universitären Kontext beschäftigen. So ermöglichen die Kollaborationen den Lernenden die aktive Partizipation an Diskursen. Die Lernenden können ihre Meinungen einbringen und Inhalte mitgestalten. Die Inhalte können anderen Nutzern zum Beispiel in Wikis und Blogs zur Verfügung gestellt und mitgestaltet werden (vgl. Rau, 2013).

Zum Erfolg der Netzwerke und des Netzwerkbegriffs haben in den letzten Jahrzehnten mehrere Entwicklungen beigetragen: Über das Internet können innerhalb von Sekunden Leute aus allen Teilen der Erde miteinander in Verbindung treten und über E-Mails kommunizieren oder beispielsweise mit Skype Gespräche führen. Die wachsende Globalisierung ermöglicht eine weltweite Vernetzung der Arbeitswelt und eine Arbeitsaufteilung. Durch die wachsende Komplexität von politischen Systemen wurden Statistiken und Informationen zu einer wichtigen Grundlage. Die Entscheidungsträger in der Politik verfügen nicht über diese Daten und sind auf die entsprechenden Experten angewiesen (vgl. Bassarak & Genosko, 2001).

Die theoretische Basis der sozialen Netzwerke bilden die Theorien der sozialen Netzwerke, die nachfolgend beschrieben werden. Dazu zählen die „Theorie des Kleine-Welt-Phänomens“, die „Theorie der Stärke der schwachen Beziehungen“ und die „Theorie der strukturellen Löcher“. Darüber hinaus werden soziale Medien dargestellt, zu denen neben den sozialen Netzwerken Wikis, Blogs und Instant Messaging zählen.

Eine kurze einführende Definition in den Netzwerkbegriff: „Netze sind biologische oder anthropogen artifizielle Organisationsformen zur Produktion, Distribution, Kommunikation von materiellen oder symbolischen Objekten. Netze bilden komplexe zeiträumliche dynamische Systeme“ (Barkhoff, 2004, S. 19).

In der Systemtheorie wird als der wichtigste Aspekt der Komplexität von Netzen das Wechselwirkungsverhältnis ihrer Elemente hervorgehoben und dementsprechend gilt ein Netz als „[d]ie wechselseitige Verknüpfung und Beeinflussung der Elemente eines komplexen Sys-

tems. Dabei kann es sich um natürliche, technische, soziale oder ökonomische Systeme handeln, deren Elemente untereinander in Wechselwirkung stehen oder in ein Beziehungsgeflecht eingebunden sind“ (Barkhoff, 2004, S. 19). Einen kurzen historischen Überblick über die Entwicklung des Netzwerkbegriffs zeigt die Entwicklungsgeschichte der Theorien sozialer Netzwerke (vgl. Barkhoff, 2004, S. 28; vgl. auch: Gruber & Rehr 2010).

Der Netzwerkgedanke hatte seinen Ausgangspunkt im Versuch der Naturbeherrschung und in sozio-technologischen Entwicklungsschüben. Christian Friedrich von Lüder skizzierte 1779 die erste umfassende Wegenetzkarte für Deutschland mit den Nord-Süd- und Ost-West-Verbindungen. In den USA wurde für Manhattan 1811 die bis heute deutlich sichtbare Rasternetzstruktur mit 155 quer verlaufenden und 13 längs verlaufenden Straßenachsen mit Kreuzungspunkten und 2018 gleich großen Häuserblöcken festgelegt. Friedrich List entwarf 1835 ein modellartiges Schienennetz, das er als Netz bezeichnet. Den Netzbegriff verwendete auch Karl Knies, der eine Infrastruktur aus Telegrafestationen und Telegrafmasten entwarf. Während der Blütezeit des Postwesens im 19. Jahrhundert entstand ein großes Netzwerk von Knotenpunkten und Wegen. 1865 wurde die „Internationale Telegraphen Union“ gegründet. Parallel zur Einführung der Fernsprechtechnik entstanden die Strom-, Wasser-, Gas- und Telefonnetze sowie die Kanalisationssysteme. Die Netzplantechnik galt als Voraussetzung des Städtewachstums und des sozialen Lebens (vgl. Barkhoff, 2004, S. 28). Die Entwicklung von Netzwerkstrukturen hatte auch Schattenseiten. So vermehrten sich Krankheiten an den zentralen Punkten und breiteten sich über das gesamte Netzwerk in der Population aus (vgl. Barkhoff, 2004, S. 29).

Im 20. Jahrhundert wurde die Netzwerk-Metapher für die wissenschaftliche Modellbildung aufgegriffen. Der Soziologe Georg Simmel stellte die Gruppe in den Mittelpunkt seiner Untersuchungen und galt damit als ein bedeutsamer Wegbereiter der Netzwerkanalyse (vgl. Häußling & Stegbauer, 2010, S. 21; Jansen, 2006, S. 37).

Nach Simmel (vgl. Häußling & Stegbauer, 2010, S. 21) besteht zwischen Individuen einer Gruppe eine starke Wechselwirkung, sodass die Gruppenzugehörigkeit zwar die Entscheidung des Einzelnen ist, seine Autonomie eingeschränkt wird. Simmel nennt diese Wechselwirkungen zwischen den Individuen soziale Kreise und unterscheidet organische und rationale Kreise. Eine Gruppe kann als Kreis bezeichnet werden. Zu den organischen Kreisen zählt die Familie, in die die Individuen hineingeboren werden und aufwachsen. Demgegen-

über werden die rationalen Kreise, zu denen zum Beispiel Militär oder Wirtschaftsunternehmen gehören, durch Einzelne gebildet. Grundsätzlich kann man sagen: Wer einem engeren organischen Kreis angehört, ist Teil anderer Kreise. Dies gilt nicht umgekehrt.

Die Bildung einer Gruppe erfolgt zwar durch den bewussten Entschluss Einzelner, doch die Kreise im gesellschaftlichen Kontext entstanden durch Konstellationen von Einschluss- und Ausschlussmechanismen, die bewirken, dass sie sich überlagern oder gegenseitig ausschließen. Die Wichtigkeit der Kreise unterscheidet sich voneinander (vgl. Häußling & Stegbauer, 2010, S. 22).

Der Begründer der Netzwerkanalyse ist Jacob Moreno. Er studierte Medizin in Wien. Dort entwickelte er 1923 das Stegreiftheater. Dieses mag auf den ersten Blick wenig mit der späteren Netzwerkanalyse gemein haben, doch in ihm sah Moreno die Anfänge der späteren Soziometrie (vgl. Häußling, 2010, S. 21; vgl. auch: Moreno, 1967, S. 3; Stadler, 2013, S. 34).

Zeitgleich wurde in den Hawthorne-Studien in den 1920er Jahren (vgl. Kneer & Schroer, 2009, S. 254) untersucht, wie Gruppen in Arbeitsprozessen beeinflusst werden. In die Anfangszeit der britischen Sozialanthropologie fallen die Untersuchungen von Kapferer (vgl. Kneer & Schroer, 2009, S. 254) zu den sozialen Beziehungen der Minenarbeiter im damaligen Nord-Rhodesien und heutigen Sambia während Konfliktsituationen.

Der sich entwickelnde Ansatz der sozialen Netzwerkanalyse konsolidierte sich nicht in einer eigenen wissenschaftlichen Theorie. Freeman (vgl. Schroer, 2009, S. 255) beschrieb diese Anfangsphase als Dark Ages der Netzwerkanalyse, da in dieser frühen Phase die unterschiedlichen Strömungen noch nicht einander zugeordnet werden konnten.

In den deutschsprachigen sozialwissenschaftlichen Veröffentlichungen der 1940er bis 1970er Jahre erschienen wenige wissenschaftliche Werke, die soziale Netzwerke untersuchten und sich mit der einschlägigen englischsprachigen Forschung auseinandersetzten (vgl. Häußling, 2010, S. 39).

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) gründete in den 1970er Jahren mit den Fördermitteln des Bundesministeriums für Forschung und Technologie den Forschungsverbund „Analyse sozialer Netzwerke“.

Erst im Laufe der 1980er Jahre setzte eine bewusste Wahrnehmung und wissenschaftliche Untersuchung von sozialen Netzwerken ein (vgl. Häußling, 2010, S. 45). Während in der

klassischen Netzwerkanalyse quantitative Forschungsmethoden verwendet wurden, wurden seit den 1990er Jahren vermehrt qualitative Untersuchungsmethoden eingesetzt.

Nach der einführenden Erläuterung zur Entstehung des Netzwerkbegriffs werden im Folgenden die Theorien sozialer Netzwerke beschrieben.

Das Kleine-Welt-Phänomen wurde von Stanley Milgram (vgl. Ebersbach, Glaser & Heigl, 2008, S. 81) geprägt, der in seinen sozialpsychologischen Untersuchungen die wachsende Vernetzung von Individuen innerhalb einer sozialen Gemeinschaft untersuchte.

Nach Milgrams bekannter Hypothese der „Six Degrees of Separation“ (Milgram, 1967) sind alle Individuen der Welt über eine kleine Anzahl von Verbindungen miteinander verknüpft.

Da die rechnerisch mögliche Anzahl von Kontakten sehr groß ist, bestehen die sozialen Netzwerke einzelner Personen aus einer geringen Anzahl von Kontakten. Dennoch entwickeln sich auf dieser Basis die großen, weltumspannenden Netzwerke.

Milgram (vgl. Milgram, 1967) demonstrierte das Kleine-Welt-Phänomen erstmals 1967 an der Harvard University. Er stellte für 60 zufällig ausgewählte Teilnehmer Informationspakete zusammen. Die Teilnehmer mussten die Pakete an zuvor ausgesuchte Adressaten in der Stadt Boston schicken. Für das Experiment wählte Milgram zu Beginn zufällig Teilnehmer aus, die geografisch weit entfernt von Boston in den Städten Omaha und Wichita lebten. Die Teilnehmenden durften das Paket nicht auf direktem Wege der unbekanntenen Zielperson zukommen lassen, stattdessen mussten sie das Paket an eine Person weitergeben, die sie persönlich kannten und bei der es wahrscheinlich war, dass sie die Zielperson kannte. Die Teilnehmer mussten statistische Angaben in ein Formblatt eintragen und eine Benachrichtigung an die Wissenschaftler schicken, um die Beziehungskette im Nachhinein überprüfbar zu machen. Am Ende kamen drei Pakete bei den Zielpersonen an. Letztendlich lief das Paket durchschnittlich über 5,5 Personen vom Absender bis zum Adressaten. Milgram folgerte daraus, dass alle Einwohner der USA im Durchschnitt mit sechs Personen verbunden sind.

Das Experiment von Milgram wurde von der US-amerikanischen Psychologin Judith Kleinfeld (vgl. Kleinfeld, 2001) aufgrund der ungenügenden Datenlage und der wenigen erfolgreichen Kettenabschlüsse kritisiert wodurch das Experiment nicht als erfolgreich bezeichnet werden kann. Judith Kleinfeld schlägt vor, die Experimente weiter zu verlängern und die Untersuchungen zusätzlich telefonisch und per E-Mail durchzuführen. Hierbei sollte berücksichtigt werden, dass einige Menschen gut und einige weniger gut vernetzt sind.



Die Netzwerke mit „starken Beziehungen“ zeichnen sich dadurch aus, dass sich die einzelnen Akteure in ihrem Handeln sehr ähneln. Die Autoren Rogers und Shoemaker (Bassarak & Genosko, 2001) verwenden die Begriffe „homophily“ und „heterophily“. Damit bezeichnen sie die Ähnlichkeit bzw. Unähnlichkeit von Einzelpersonen, die miteinander kommunizieren. Es hat sich gezeigt, dass Personen, die sich ähnlich sind, sich mehr austauschen. Allerdings können dadurch „strukturelle Löcher“ entstehen, denn in diesen sehr stabilen Netzwerken werden neue Ideen kaum angenommen, weshalb die entsprechend notwendigen Entwicklungs- und Modernisierungsprozesse nicht stattfinden (Bassarak et al., 2001).

Im Gegensatz dazu können sich bei schwachen Beziehungen stabile Bindungen und strukturelle Löcher kaum entwickeln (vgl. Bassarak et al., 2001). Es hat sich gezeigt, dass erfolgreiche Interaktionsprozesse aus einer Mischung von gleichen und unterschiedlichen Elementen bestehen. Daraus entstand das Konzept „Stärke der schwachen Beziehungen“. Die Stärke bezeichnet das Potenzial, das im Informationsaustausch innerhalb von Beziehungen steckt. Die schwachen Beziehungen deuten auf die geringe Nähe zwischen den einzelnen Personen hin. Nähe meint, inwieweit sich die Netzwerke der einzelnen Personen überlappen.

Andere Sozialwissenschaftler beschäftigen sich mit schwachen und fehlenden Beziehungen in Netzwerken (vgl. Häußling, 2010, S. 145). Dazu werden die an einem Netzwerk Beteiligten nach ihren Nachbarschaftsknoten eingeteilt, um ihre Handlungsmöglichkeiten und Handlungseinschränkungen zu untersuchen. Wenn ein Einzelner mit anderen in Kontakt steht, die nicht miteinander verbunden sind, so kann er zwischen diesen Akteuren vermitteln und Vorteile für sich daraus ziehen. Die Verbindungen einiger Einzelner überdecken dadurch die strukturellen Löcher in Netzwerken.

Mark Granovetter untersuchte, wie Ingenieure in der US-amerikanischen Stadt Boston einen neuen Arbeitsplatz erhielten (vgl. Stegbauer, 2008, S. 106). Es stellte sich überraschenderweise heraus, dass die Ingenieure wider Erwarten nicht vor allem über den Freundeskreis oder über Stellenanzeigen einen neuen Arbeitsplatz fanden, sondern durch Stelleninformationen von entfernten Bekannten (vgl. Stegbauer, 2008, S. 106; Schroer, 2009, S. 257).

Granovetter (vgl. Stegbauer, 2008, S. 106) begründet dies damit, dass die nahen Freunde keine gute Hilfestellung geben können, da sie grundsätzlich dieselben Informationen besitzen wie der einzelne arbeitssuchende Ingenieur. Dagegen verfügen entfernte Bekannte, zu denen eine schwache Beziehung mit seltenem Kontakt besteht, über Informationen, die nicht über den nahen Freundeskreis an die Arbeitssuchenden herangetragen werden. Die Wahrscheinlichkeit ist um ein Vielfaches höher, eine neue Arbeitsstelle zu finden, wenn nicht im

Freundeskreis, sondern im entfernten Bekanntenkreis nach offenen Stellen gefragt wird, denn laut Granovetter (vgl. Stegbauer, 2008, S. 106) besteht außerhalb engerer sozialer Bezugsgruppen eine wesentlich höhere Informationsbandbreite als innerhalb derselben Gruppe.

Doch wird Granovetters Unterteilung in die zwei unterschiedlichen Arten von Verbindungen („strong“ und „weak“) auch stark kritisiert. Die engeren Beziehungen unterscheiden sich voneinander und weisen unterschiedliche Beziehungseigenschaften auf (vgl. Stegbauer, 2008, S. 110).

Die Arbeiten zu strukturellen Löchern basieren im Wesentlichen auf den Ideen von Ronald Stuart Burt (vgl. Häußling, 2010, S. 145). Er untersuchte anhand der Arbeiten von Granovetter, wie sich Brückenbeziehungen auf das Gesamtnetzwerk und einzelne Knoten auf die lokale Struktur auswirken.

Die Funktionen und Auswirkungen struktureller Löcher wurden auf Basis von soziologischen Annahmen zur Autonomie theoretisiert (vgl. Häußling, 2010, S. 146). Demnach entsteht die strukturelle Autonomie von Netzwerken durch die Möglichkeit des Einzelnen, zwischen anderen einen Streit zu schlichten. Die dazu notwendige Dreierkonstellation wird als Triade bezeichnet, bestehend aus den Elementen Ego, Alter A und Alter B und bildet die kleinste Netzwerkstruktur. Dies macht die Schwierigkeit der Verbindungen (im Englischen „Ties“) in einer Gruppe deutlich. Nur in einer Triade ist es möglich, dass sich die an ihr beteiligten Akteure in einer Gruppe zusammenfinden. Zwei der Beteiligten kommunizierten während eines Konfliktes miteinander, in den der Dritte vermittelnd eingreift. So entstehen Gruppennormen als wichtiges Koordinationsmittel.

Sind die Verbindungen in der Triade unvollständig (vgl. Häußling, 2010, S. 146), erhält das Ego durch die Lücken zwischen den anderen Akteuren Vorteile in Form von Steuerungs- und Überwachungsmöglichkeiten. Das Resultat zeigt die fehlenden Absprachen zwischen den beiden anderen Akteuren. Dadurch kann das Ego als Vermittler zwischen den beiden anderen die Informationsmenge regeln, um auf die Umwelt einzuwirken.

Ronald Stuart Burt (vgl. Uzzi & Spiro, 2005) prägte im Wesentlichen die Arbeiten zu den strukturellen Löchern. Uzzi und Spiro beschrieben, dass die Wirkung von Structural Holes begrenzt ist und sich bei einer zu großen Vielfalt negativ beeinflussen kann.

## 5.5 Soziale Medien

Im Zusammenhang mit E-Learning wird oftmals vom Begriff „Social Learning“ gesprochen. Dieser Begriff bezieht sich auf das informelle selbstgesteuerte Lernen, das durch die sozialen Medien unterstützt wird. Der Studierende soll seine persönliche Lernumgebung mit der Unterstützung von sozialen Medien aufbauen und zur Prüfungsvorbereitung nutzen. Diesem Ziel entspricht das Kapitel 5.7 vorgestellte Konzept der persönlichen Lernumgebung (im Englischen auch „Personal Learning Environment“ genannt). Seinen eigenen Bedürfnissen und Vorlieben entsprechend wählt der Lernende die Inhalte aus, die er zur Prüfungsvorbereitung nutzen kann. Es geht um die selbstständige Aneignung von Lerninhalten. Beim Social Learning werden die Lernstrategien und Lerngewohnheiten der Lernenden verwendet. Es bestehen verschiedene Einsatzmöglichkeiten der Social-Learning-Methoden im E-Learning. Hierzu zählen beispielsweise frei zugängliche Dokumente im Internet, die ergänzt und kommentiert werden können. Der Austausch von Informationen und Erfahrungen ist durch kollaborative Online-Werkzeuge möglich. Durch die verschiedenen sozialen Medien bekommt der Lerner die auf seine eigenen Interessen zugeschnittenen Informationen. Daraus kann er selbst eigene Inhalte entwickeln, seine Erfahrungen mitteilen und sich mit anderen austauschen (vgl. Schmidt, M., Thillosen, A. & Mbak, S. & Hohls, P., 2015b).

Der Ansatz des Social Learning funktioniert bei den Lernenden nicht ohne die entsprechende Medienkompetenz (vgl. Rohs, 2013). Weitere Voraussetzungen sind die Eigenmotivation und der persönliche Nutzen der Angebote für den Lernerfolg. Hierbei ist zu beachten, dass die Informationen nicht nur bereitgestellt werden, sondern entsprechend vorstrukturiert und mit den vorhandenen Inhalten verknüpft werden. Dadurch können Lernprozesse ablaufen.

Diese Art der Wissensvermittlung ist nicht für jeden Lerntyp geeignet (vgl. Schmidt, M., Thillosen, A. & Mbak, S. & Hohls, P., 2015b). Die didaktische Konzeption befasst sich mit den Lernzielen und der Vermittlung der Lerninhalte. Wichtig ist dabei, dass die Lernenden motiviert bleiben und gleichzeitig die Lernziele erreichen und überprüfen.

Beim Einsatz von sozialen Medien und Social-Learning-Methoden im Hochschulkontext ist grundsätzlich zwischen der privaten Nutzung und der formalen Nutzung von sozialen Medien im universitären Kontext zu unterscheiden (vgl. Züricher Fachuniversität, 2009). Soziale Medien, auch Web-2.0-Medien genannt, werden im Hochschulkontext aus zwei Gründen wenig eingesetzt. Bei den Studierenden steht die private Nutzung im Vordergrund und die strengen Datenschutzrichtlinien der Universitäten schränken den Einsatz der sozialen Medien stark ein.

Grundsätzlich werden soziale Medien wie folgt definiert:

Mit Social Software bezeichnet man Software-Systeme, die die Zusammenarbeit und die Kommunikation zwischen Akteuren unterstützen. Der Begriff bezieht sich vor allem auf neue Anwendungen wie Wikis, Weblogs (auch unter Nutzung von Bild und Video), Freundschafts-, Kontakt-, Business-Netzwerke, gemeinsame Fotosammlungen, Group Radio, Instant Messaging, aber auch ältere Formen der Online-Kooperation (Stegbauer & Jäckel, 2008, S. 7; weiterführende Informationen sind hier zu finden: Mörl & Groß, 2008, S. 38; Schönhuth, 2012, S. 113).

Die erste Generation der Social-Media-Technologien wurde als Web 1.0 bezeichnet. Dabei stand die statische Nutzung der Internetangebote im Vordergrund. So gab es zum Beispiel noch keine Kommentarfunktion auf Homepages. Mit dem Seiteninhaber konnte per E-Mail kommuniziert werden. Bei dem Web 1.0 war das Infotainment wichtig (vgl. Gupta, 2015; vgl. auch Kerres, Hohenstein & Wilbers, 2006).

Die Bezeichnung Web 2.0 wurde erstmalig von Tim O'Reilly, dem Gründer und Manager von O'Reilly Media Inc., verwendet. Mit dem Platzen der Dotcom-Blase im Jahre 2001 bemerkten O'Reilly und Dale Dougherty einen drastischen Wandel im Internet, und zwar eine Entwicklung in Richtung Web 2.0 (vgl. O'Reilly, 2009; vgl. auch: Blumauer & Pellegrini, 2009, S. 23; Bernhardt & Kirchner, 2007, S. 18; Gehrke, 2007, S. 91; Kilian, 2008, S. 4; Schmidt, 2011, S. 13; Schmidt, Zerfaß & Welker, 2008, S. 19; Walsh & Kilian & Hass, 2010, S. 4).

Diese Wende wurde durch Softwareinnovationen, veränderte Nutzungsgewohnheiten und neuartige Geschäftsmodelle im Internet ermöglicht. Zwar werden die Neuerungen in Web 2.0 häufig dem Web 1.0 gegenübergestellt, um die Merkmale des Ersteren hervorzuheben. Doch steht das Web 2.0 keineswegs mit dem Web 1.0 in Konflikt, sondern bildet eine mit ihm koexistierende Fortentwicklung von bestimmten technischen Nutzungsszenarien (vgl. Dittler et al., 2012, S. 127; vgl. auch: Borgeest et al., 2010, S. 323; Meckel & Stanoevska-Slabeva, 2008, S. 15; Sesink, 2010, S. 77).

Like many important concepts, Web 2.0 doesn't have a hard boundary, but rather a gravitational core. You can visualize Web 2.0 as a set of principles and practices that tie together a veritable solar system of sites that demonstrate some or all of those principles at a varying distance from that core (O'Reilly, 2005).

Die dritte Generation des Webs, Web 3.0, wird laut Schibrowski als Semantisches Web bezeichnet (vgl. Schibrowski, 2008). Im Gegensatz zu Web 2.0, das den menschlichen Nutzer in den Fokus stellt und damit über eine stark ausgeprägte soziale Dimension verfügt, stehen beim Semantischen Web technologische Komponenten und Vorgänge im Vordergrund,

denn der Zweck des Semantischen Webs ist es, durch Sammlung und Auswertung von Metadaten die Softwareleistung zu steigern. Die dazu notwendigen technischen Neuerungen sind in einer Vielzahl von Smartphone-Apps integriert.

Die Regeln zum Einsatz von sozialen Medien im Hochschulkontext werden von den Universitäten unterschiedlich gehandhabt (vgl. Bayerische Staatsregierung, 2012; Universität Passau, 2012; Universität Passau, 2019d). Die Universität Passau steht dem Einsatz von sozialen Medien in der Hochschullehre offen gegenüber, dennoch sollten die Vorteile und Nachteile der verschiedenen Einsatzmöglichkeiten im Vorfeld geprüft werden. Rechtliche Vorschriften und Rahmenbedingungen sind zu beachten. Der offizielle Kommunikationskanal im Internet ist die Homepage der Universität Passau. Die zusätzlichen Informationen in den sozialen Medien sind als eine Ergänzung zu sehen. Des Weiteren ist es den Beschäftigten gestattet, Inhalte bzw. Materialien einzusetzen, zu denen im Fall von Schutzrechten von Dritten der Rechtsinhaber schriftlich deren Verwendung zugestimmt hat. Des Weiteren ist es aus datenschutzrechtlichen Gründen den Beschäftigten nicht erlaubt, Social Plugins in die Homepage der Universität Passau zu integrieren.

Im Folgenden werden die Social Media Technologien vorgestellt. Dazu zählen Soziale Netzwerke, Wikis, Blogs und Instant-Messaging-Dienste.

Mit SixDegrees.com wurde 1997 das erste soziale Netzwerk gegründet (vgl. Ebersbach et al., 2008, S. 80). Dieses wurde nach vier Jahren verkauft und 2001 eingestellt. Kurz danach entstanden die bis heute erfolgreiche soziale Netzwerke wie Tribe und LinkedIn, deren Mitgliederzahlen in kurzer Zeit auf mehrere Millionen stiegen. Diese neuen sozialen Netzwerke erreichten ihr rapides Wachstum durch das Schneeballsystem: Der Nutzer erstellt ein Profil und lädt seine Freunde, Bekannten und Geschäftspartner ein.

Das größte soziale Netzwerk ist Facebook, das im Frühjahr 2004 von dem ehemaligen Harvard Studierenden Mark Zuckerberg gegründet wurde. Heute umfasst es mehr als eine Milliarde Mitglieder (vgl. Statista, 2017b; Tomorrow Focus Media, 2017).

Neben dem klassischen Prinzip, dass Bekannte in Kontakt bleiben, offeriert es noch eine Vielzahl von weiteren Funktionen. Dazu zählen unter anderem die Ortsfunktion, die Suchfunktion, die Videofunktion, die Chronik sowie die Möglichkeit, miteinander zu telefonieren (vgl. Facebook.com, 2017; Dittler et al., 2012, S. 20).

Die sozialen Medien bieten den Studierenden die Gelegenheit, sich in virtuellen Gruppen über die Studieninhalte auszutauschen und gemeinsam Lösungen für Problemstellungen zu

finden. Im universitären Kontext bieten sich weitere Einsatzmöglichkeiten für soziale Medien in der Lehre. Laut der Freien Universität Berlin (2019) gibt es beispielhaft die folgenden Möglichkeiten:

- „Hinweise auf interessante Themen des Lehrstuhls,
- Bekanntgabe von Veranstaltungen,
- Finden von Ressourcen (z. B. Teaching History),
- Austausch & Vernetzung mit Expert/innen,
- Teilen von Inhalten (z. B. interessante Webseiten, Grafiken, Multimedia),
- Peer-to-Peer-Lernen: Austausch und Hilfestellungen untereinander,
- Sprachen lernen (kleine Posts in der Fremdsprache, Korrekturen durch Kommiliton/innen, Austausch mit Muttersprachlern),
- Bereitstellung von Ergebnissen durch Studierende,
- Durchführung von kleinen Umfragen (z. B. Feedback),
- Sammlung von Lehrmaterialien in Communities für Lehrende,
- Vernetzung und Austausch in Forschungscommunities“.

Im englischsprachigen Raum besteht für berufliche Kontakte das soziale Netzwerk LinkedIn. Dieses wurde 2002 von Reid Hoffmann, Allen Blue, Konstantin Guericke, Eric Ly und Jean-Luc Vaillant gegründet (vgl. LinkedIn.com, 2020). Die Seite LinkedIn.com erschien offiziell am 5. Mai 2003. Nach dem ersten Monat bestand das Netzwerk aus 4.500 Mitgliedern. LinkedIn ist mit mehr als 660 Millionen Nutzern in 193 Ländern das größte soziale Netzwerk für berufliche Kontakte. 2016 wurde es von Microsoft aufgekauft.

In Deutschland ist das größte Netzwerk für berufliche Kontakte xing.de (vgl. xing.de, 2018). Das Netzwerk wurde 2003 gegründet und umfasst weltweit 13 Millionen Mitglieder, davon mehr als 6,5 Millionen im deutschsprachigen Raum. Die Hauptfunktionen sind die Vernetzung von Berufstätigen, die auf der Suche nach neuer Beschäftigung, neuen Mitarbeitern, Aufträgen oder Kooperationspartnern sind. Es sind über 50.000 Fachgruppen vorhanden, in denen sich Mitglieder austauschen und unabhängig davon auf Veranstaltungen treffen können.

Die sozialen Netzwerke sind wegen der intensiven Datensammelaktivität der Betreiber umstritten (vgl. auch: Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie, 2008; Roßnagel & Schenk & Niemann & Reinmann & Jandt & Schnurr, 2012, S. 39).

Das „WikiWikiWeb“ wurde 1995 von Ward Cunningham entwickelt, um die Limitationen herkömmlicher Textverarbeitungsprogramme zu beseitigen (vgl. Ebersbach et al., 2008,

S. 37). Er suchte ein neuartiges Dokumentationssystem, das den Bedürfnissen von Programmierern gerecht wurde. Mit dem neuen Softwareprogramm sollte es möglich sein, jeden Bearbeitungsschritt zu dokumentieren, um Änderungen besser nachprüfen zu können. Die Idee für die Bezeichnung stammte vom Shuttlebus zwischen dem Flughafen Honolulu und Strand, dem „WikiWiki Bus“. Das hawaiianische Wort WikiWiki bedeutet „schnell“ oder „sich beeilen“. Der Name steht für das Ziel der Wiki-Software, Inhalte schnell und unkompliziert zur Verfügung zu stellen. Seitdem gab es eine Vielzahl von Weiterentwicklungen. Die meisten Wikis wurden unter einer Open-Source-Lizenz veröffentlicht. Bekannte Wikis sind MediaWiki, TWiki oder das DokuWiki (vgl. Ebersbach et al., 2008, S. 37; vgl. auch: Seufert & Brahm, 2007, S. 41; Weissenbäck, Zauchner, Baumgartner & Blaschitz, 2008, S. 147; Wikimedia Deutschland e.V., 2011, S. 35; Dittler, Kindt & Schwarz, 2007, S. 17; Pscheida, 2010, S. 348; Himpsl, 2007, S. 51).

Das heute bekannteste und meistgenutzte Wiki ist die Online-Enzyklopädie Wikipedia. Die englischsprachige Version wikipedia.org erschien im Januar 2001, wenige Monate später erschien die deutschsprachige Version wikipedia.de online. Mittlerweile liegen mehr als 295 Sprachversionen vor. Die englischsprachige als umfangreichste Version enthält circa 5,5 Millionen Artikel, die deutsche circa 2,2 Millionen (Stand: Januar 2019; vgl. Hasebrink, 2009, S. 237; Drummer 2011, S. 85).

Wikipedia wird aus verschiedenen Gründen kritisiert. Im universitären Kontext halten Verbote davon ab, Wikipedia als Quelle zu nutzen. Von einem Großteil der Autoren ist die Identität nicht bekannt und nicht eindeutig überprüfbar. Änderungen können von jedem vorgenommen und von jemand anderem wieder überschrieben oder verändert werden. Dies führte zu Auseinandersetzungen zwischen den Autoren, sodass bestimmte Artikel vorübergehend von den Administratoren von einer Bearbeitung geschützt werden mussten. Manchmal wurden Artikel bewusst verändert oder bewusst mit unsinnigen oder diffamierenden Inhalten umgeschrieben. Diese Fälschung von Artikeln wurde oft von unangemeldeten Nutzern verübt, die über die IP-Adresse identifiziert wurden (vgl. Hasebrink, 2009, S. 239).

Der Einsatz von Wikis im Hochschulkontext kann unterschiedlich erfolgen und bezieht sich nicht nur auf den rein technischen Einsatz. Dem liegen Überlegungen zugrunde, wie die Kommunikationsmöglichkeiten zwischen den Studierenden und Lehrenden gestaltet werden. Des Weiteren ist es wichtig, dass sich die Studierenden an der Nutzung der Wikis freiwillig beteiligen (vgl. Moskaliuk & Kimmerle, 2008).

Das Wort Blog ist eine Kurzform des Wortes Weblog, das aus den Wörtern „web“ und „log“ besteht; es bezeichnet ein Webprotokoll (vgl. Alby, 2008, S. 21; Kerres & Preussler, 2009; Ebersbach et al., 2008, S. 56). Bis heute ist nicht geklärt, von wem dieser Begriff stammt. Oft wird als Urheber Jorn Barger genannt, der mit der Bezeichnung „logging the web“ den heute als Websurfen bekannten Vorgang beschreiben wollte. Vor der Erfindung des Blogs gab es eine Vielzahl von Journalen im Internet. Erst durch die Entwicklung von einfacher Blogging-Software wurde es nahezu jedem Internetnutzer möglich, einen Blog aufzusetzen und zu führen. Ein Blog ist einem Tagebuch vergleichbar, das im Internet publiziert wird. Die Beiträge sind für jeden Internetnutzer einsehbar und können von diesen entsprechend kommentiert werden. Die Zahl der Blogs ist in den letzten Jahren stark angestiegen. Durch die teilweise sehr individuelle Gestaltung der Weblogs ziehen diese eine hohe Aufmerksamkeit auf sich (vgl. auch: Fischer & Picot, 2006, S. 14; Schmidt, 2006, S. 13; Röhl, 2005, S. 2; Schumann & Bitzer, 2007, S. 3; Buchem et al., 2013).

Nachdem zuerst in den USA die Universitäten Blogs in ihrer Lehre einsetzen, wurden diese als neues Medium verstärkt von Universitäten in Deutschland verwendet. An der Universität Passau dient der Campus Passau Blog (<https://blog.uni-passau.de>) allen Studierenden und Mitarbeitern der Universität Passau dazu, sich mit der Universität in einem offenen und konstruktiven Dialog auszutauschen. Der Mehrwert eines Blogs für die Universität Passau liegt darin, einfach, schnell und unkompliziert zusätzliche Informationen beispielsweise zu Lehrveranstaltungen zu veröffentlichen, die von anderen Nutzern ebenso kommentiert werden können.

Mit dem Microblogging entwickelte sich eine weitere Art des Bloggens, bei dem eine sehr kleine Anzahl von Wörtern veröffentlicht werden kann (vgl. Kerres et al., 2009; Twitter.com, 2017). Für die Veröffentlichung werden spezielle Plattformen genutzt. Der bekannteste Microblog ist Twitter, bei dem maximal 140 Zeichen pro Nachricht veröffentlicht werden. Dieser Microblog wurde 2006 als ein Forschungsprojekt mit dem Ziel eingerichtet, die interne Kommunikation des Unternehmens Odeo in San Francisco zu unterstützen. Der Dienst wurde in kurzer Zeit sehr beliebt und 2007 in ein eigenständiges Unternehmen – Twitter Inc. – überführt. Die Nachrichten werden „Tweets“ genannt und sind öffentlich einsehbar. Nach der Registrierung bei Twitter können die Nutzer Nachrichten entsprechend kommentieren (vgl. auch: Simon & Bernhardt, 2010, S. 17; Friedrich, Rohland & Kienle, 2011, S. 79; Sjurts, 2011, S. 609; Drummer, 2011, S. 87).



Twitter kann auf unterschiedlichen Wegen im Lehr-Lernkontext eingesetzt werden (vgl. Kerres et al., 2009). Dabei kommt es darauf an, dass die Teilnehmer Twitter beherrschen. Die eine Teilnehmergruppe sind die Lehrenden, die oftmals wenig mit dem Internet vertraut sind. Die andere Gruppe sind die Lernenden, die alle Möglichkeiten des Microlearning nutzen und bei denen Privatsphäre und Öffentlichkeit mehr und mehr ineinander übergehen.

Für den Einsatz von Twitter im universitären Kontext gibt es vielfältige Ideen, die vom gemeinsamen Brainstorming bis zur Kommunikation mit den Lehrenden reichen (vgl. Kerres et al., 2009). So kann Twitter zum Beispiel für Diskussionen oder mit weiterführenden Hinweisen zur Literatur eingesetzt werden, auch bei Tagungen dient Twitter als zusätzliche Kommunikationsquelle.

Zu den ältesten Instant-Messaging-Diensten zählten ICQ und der Windows Live Messenger (vgl. Hasebrink, 2009, S. 223).

ICQ wurde 1996 von einem israelischen Start-up entwickelt und veröffentlicht. Im Jahr 1998 wurde der ICQ Instant Messenger durch Microsoft von AOL aufgekauft. Microsoft veröffentlichte 1999 den Instant Messenger MSN, ließ ihn 2005 in den Windows Live Messenger übergehen.

Am 30. April 2013 wurde der Windows Live Messenger eingestellt und durch Skype ersetzt. Skype ist ein kostenfreies Softwareprogramm zur Internet- und Videotelefonie und beinhaltet eine Instant-Messaging-Funktion. Das Programm ermöglicht kostenlose (Video-) Telefonie zwischen allen Nutzern, die Skype auf ihrem Endgerät installiert haben. Es beinhaltet eine Instant-Messaging-Funktion. Mit Nutzern anderer Messenger-Programme sind (Video-) Telefonate nicht möglich, Anrufe ins Festnetz und zu Mobilfunktelefonen sind kostenpflichtig (vgl. Skype.com, 2017).

Innerhalb kürzester Zeit entstand eine Vielzahl von Messenger-Diensten. Dazu zählen unter anderem WhatsApp, Telegram und Threema, wie nachfolgend beschrieben.

Der WhatsApp Messenger ist eine Instant-Messaging-Anwendung speziell für Smartphones. Neben dem Instant Messaging eignet sich das Programm zum Versenden von Fotos, Kontakten, Videos und Audiodateien. Von WhatsApp werden die Adressbuch-Kontakte automatisch abgeglichen und synchronisiert. Brian Acton und Jan Koum gründeten WhatsApp 2009 in Santa Clara in Kalifornien. Am 19. Februar 2014 wurde die Übernahme von WhatsApp durch Facebook bekannt (vgl. Whatsapp.com, 2017; Statista, 2017a).

Als Folge wechselte eine Vielzahl von Nutzern zu dem kostenpflichtigen Messaging-Dienst Threema, der grundsätzlich alle Nachrichten verschlüsselt sendet. Gegründet wurde Threema von dem Schweizer Manuel Kasper (vgl. Threema.com, 2017).

Als weitere Alternative zu WhatsApp und Threema entwickelten die Brüder Nikolai und Pawel Durow den Telegram Messenger, der ebenso Nachrichten verschlüsselt sendet (vgl. Telegram.org, 2017).

Instant Messenger tragen dazu bei, dass sich die Lehrenden und Lernenden austauschen und sich die Lernenden mehr dazu motiviert fühlen, digitale Lernumgebungen zu nutzen. So können im Instant Messenger Chat-Gruppen gegründet werden, in denen die Lernenden sich unterstützend zu bestimmten E-Learning-Angeboten austauschen (vgl. DIE. wb-web. Handlungsanleitung: Kontakt und Austausch beim E-Learning, o. J.).

## **5.6 Multimedia, Medientheorien und gegenwärtiges Mediennutzungsverhalten**

Beim Einsatz der verschiedenen Medien in Lern- und Lehrprozessen ist deren technische Entwicklung und medienwissenschaftliche Einbettung in den theoretischen Zusammenhang ebenfalls zu berücksichtigen.

In diesem Kapitel werden nach einem geschichtlichen Überblick über die informationstechnischen Entwicklungen die Medientheorien nach der Systematisierung von Frahm et al. (2005) vorgestellt. Danach folgt ein Überblick der Fachrichtungen im Medienzusammenhang, zu denen Mediensozialisation, Medienwirkungsforschung, Medienpsychologie und die Mediennutzungsforschung zählen.

Zum Abschluss des Kapitels werden ausgewählte Studien zum gegenwärtigen Mediennutzungsverhalten beschrieben.

Mithilfe der Medien können die Menschen schneller und einfacher miteinander kommunizieren (vgl. Henning, 2007, S. 19; Issing & Klimsa, 2002, S. 5).

Unter Multimedia wird die Kombination verschiedener Medien in einer Nutzungssituation verstanden (vgl. Schulmeister, 2007, S. 13). Diese Kombination kann unterschiedliche Formen aufweisen:

- die Kombination von Text- und Bildinhalten (zum Beispiel Animationen oder Filme),
- die Kombination von Text- und Toninhalten (zum Beispiel Musik- und Sprachdialoge),
- die Kombination von Text-, Bild- und Toninhalten.

Drei Definitionen zu Multimedia werden im Folgenden kurz vorgestellt.

- Feldman (1994, S. 4) definiert Multimedia hauptsächlich gegenstandorientiert, wobei der Nutzer lediglich dem Begriff der Umgebung („environment“) zugeordnet wird: “Multimedia is the seamless integration of data, text, images of all kinds and sound within a single, digital information environment.”
- Galbreath (1992, S. 16) definiert Multimedia deutlich mit Bezug auf die Sinneswahrnehmung medialer Inhalte durch den Nutzer: “It is a combination of hardware, software, and storage technologies incorporated to provide a multisensory information environment.”
- Steinmetz (2000, S. 13) fokussiert in seiner Definition, wie Feldman, den technischen Aspekt, bezieht aber das Merkmal einer Kombination von zeitabhängigen (den präsentierten Inhalt) und in sich verändernder Form darstellenden dynamischen mit zeitunabhängigen (statischen und zu jedem Zeitpunkt gleichermaßen präsenten Medien wie Grafik oder Text) Medien ein: Ein Multimedia-System ist durch die rechnergesteuerte, integrierte Erzeugung, Manipulation, Darstellung, Speicherung und Kommunikation von unabhängigen Informationen gekennzeichnet, die in mindestens einem kontinuierlichen (zeitabhängigen) und einem diskreten (zeitunabhängigen) Medium kodiert sind. Beispiele für zeitunabhängige Medien sind Texte und Grafiken; unter zeitabhängige Medien fallen Ton, Videos und Animationen. Der Computer hat das Fernsehen in seiner Funktion als Leitmedium mittlerweile abgelöst und durch das Internet wurde die Kombination von Text-, Audio-, und Bewegtbild-Informationen, also Multimedialität möglich. Es folgt ein Überblick über informationstechnischen Entwicklungen (vgl. Meinel & Sack, 2009, S. 68; vgl. auch: Baumgartner, 1998, S. 5; Faulstich, 2004, S. 157; Shneiderman, 2003, S. 627).

Als Nächstes werden die sechs Generationen der Computerentwicklung dargelegt (vgl. Meinel et al., 2009, S. 73):

- Die Computer der ersten Generation (1945-1956) wurden zum Ende des Zweiten Weltkrieges entwickelt. Die erste Generation von Computern war so programmiert, dass Befehle und Arbeitsanweisungen auf den Zweck des jeweiligen Rechners hin ausgerichtet waren. Deren technische Entwicklungen wurden durch Elektronenröhren, Lochkarten bzw. Trommelspeicher ermöglicht.
- Durch die Entwicklung des Transistors 1947 beeinflusste dies die zweite Generation (1956-1963) der Computer maßgeblich. Die transistorgestützten Rechner zeichneten sich durch ihre Zuverlässigkeit, Energieeffizienz und geringere Größe als die vorherigen

Rechner aus. Zu dieser Zeit wurden die Programmiersprachen COBOL und FORTRAN entwickelt, die die Programmierung erleichterten. Mithilfe des Stapelbetriebs konnten nun Aufgaben nacheinander bearbeitet werden. Aufgrund sinkender Produktionskosten hielt der Computer vermehrt Einzug in Wirtschaft und Industrie.

- Die Transistoren hatten gegenüber der ansonsten üblichen Röhrentechnik den Vorteil, dass sie weniger Abwärme erzeugten. Durch die Erfindung des integrierten Schaltkreises konnte eine noch höhere Anzahl energieeffizienter Schaltelemente auf einer noch kleineren Fläche untergebracht werden. So führte die weitere technische Entwicklung zu leistungsfähigerer, kleinerer und günstigerer Computertechnik in der dritten Computergeneration (1964-1971). Des Weiteren entstanden Betriebssysteme mit einem parallelen Mehrfachprogrammbetrieb.
- Die Entwicklung der Mikroprozessoren zu Beginn der 1970er Jahre ermöglichte eine Verkleinerung der technischen Komponenten und realisierte damit die vierte Generation von Computern (1971-2000<sup>1</sup>). Mit der Very Large Scale Integration (VLSI) und der Ultra Large Scale Integration (ULSI) Anfang der 1980er Jahre konnten mehrere Millionen Transistoren auf einem einzigen integrierten Schaltkreis untergebracht werden. Infolgedessen sanken die Kosten, was den PC für Privathaushalte attraktiver machte, zumal die grafische Benutzeroberfläche von Laien einfach zu bedienen war. Gleichzeitig entstanden das Internet und lokale Netze. Die 1990er Jahre waren die Pionierzeit der Entwicklung von E-Learning-Angeboten.
- Die Computer der fünften Generation (2000 – 2007) wurden Ende der 1990er Jahre entwickelt, was durch die technischen Entwicklungen im Bereich Künstliche Intelligenz und Supercomputer begünstigt wurde. Zu dieser Zeit entstanden die ersten Parallelrechenprozesse in Kombination mit Spracherkennung. In dieser Phase setzen sich die E-Learning-Angebote an den Universitäten mehr und mehr durch.
- Die Erfindung des iPhones und des iPads revolutionierten den Computermarkt. Ab 2007 setzten sich die hochleistungsfähigen, immer kleiner und handlicher werdenden ortsungebundenen (mobilen) Multifunktionsgeräte zunehmend durch. Bedingt durch diese technische Entwicklung wurde das Lernen auf mobilen Endgeräten in der sechsten Computergeneration zum wachsenden Trend (vgl. Apple.com: iPhone, 2017; Apple.com: iPad, 2017; Statista, 2016a).

---

<sup>1</sup> Dauer der Phase wurde vom Verfasser abweichend von der Quelle auf das Jahr 2000 festgesetzt.

Die Idee für das Internet entstand während der Zeit des Kalten Krieges, als die Regierungen eine zuverlässige und ausfallslose Kommando- und Kommunikationsverbindung im atomaren Kriegsfall garantieren wollten (vgl. Meinel & et al., 2009, S. 75; vgl. auch: Henning, 2007, S. 302; Hansch & Rentschler, 2012, S. 11; Castells, 2005, S. 20). Dabei entstand der Gedanke eines Kommunikationsdienstes, der es ermöglichen sollte, verschiedene Rechner-netzwerke miteinander zu verbinden. Das ARPANET, bezeichnet nach der amerikanischen Forschungsbehörde Advanced Research Projects Agency (ARPA), wurde in einen rein militärisch genutzten Teilbereich und einen zivilen Teilbereich vorrangig für die wissenschaftliche Kommunikation aufgeteilt.

Die ersten vier Netzwerkknoten wurden am 29. Oktober 1969 zwischen den Universitäten Los Angeles, Santa Barbara, Stanford und Utah hergestellt (vgl. Meinel et al., 2009, S. 77). Das ARPANET war 1970 über die gesamte US-amerikanische Ostküste verbreitet. Das bekannteste Softwareprogramm war das E-Mail-Programm zum Austausch von Textnachrichten, das Ray Tomlinson 1971 erfand. Ab 1973 war das ARPANET weltweit verfügbar.

1973 wurden die am ARPANET beteiligten Rechner umgestellt, sodass weiterhin eine uneingeschränkte Kommunikation über die heterogenen Netzwerke ausführbar war (vgl. Meinel et al., 2009, S. 78). Dies war die wesentliche Voraussetzung für die globale Ausbreitung des Netzes. Dadurch konnten die US-amerikanischen Universitäten ein eigenes entwickeltes Netz nutzen. Zum ARPANET gehörte das CSNET (Computer Science Network), das Anfang der 1980er Jahre durch das NSFNET (National Science Foundation Network) abgelöst wurde.

Das NSFNET entwickelte sich zur wesentlichen Stütze des Internets: Es war 25-mal schneller als das ARPANET. Neben der wissenschaftlichen Verwendung zählt ebenso die wirtschaftliche Bedeutung. Das ARPANET wurde 1990 stillgelegt. Das NSFNET entwickelte sich zum Internet in der heute bekannten Form.

Zwei Ursachen trugen zur rasanten Verbreitung des Internets im Sinne eines Massenkommunikationsmittels bei (vgl. Meinel et al., 2009, S. 79): Zum einen wurde das Internet der Allgemeinheit zugänglich gemacht, zum anderen ermöglichte eine einfache Benutzerschnittstelle, der WWW-Browser, dem Laien, das Internet vielfältig zu nutzen.

Der US-amerikanische Ingenieur Vannevar Bush beschrieb in einem 1945 veröffentlichten Artikel „As We May Think“ erstmals das Konzept des *Hypertextes*. Darin beschreibt er das

Gerät „Memex“, das mithilfe eines elektromechanischen Verfahrens auf Mikrofilm vorhandene Dokumente miteinander verknüpfen, um die Gedächtnisleistung der Lerner zu steigern (vgl. Meinel et al., 2009, S. 82; Henning 2007, S. 354).

Im Jahr 1989 beschrieb der Brite Tim J. Berners-Lee (vgl. Meinel et al., 2009, S. 82; Henning 2007, S. 21) im Schweizer Forschungszentrum CERN ein auf Hypertext basierendes Dokumenten-Management-System, mit dem eine enorme Anzahl wissenschaftlicher Daten verwaltet werden konnte. Im Folgejahr konnte er die Idee gemeinsam mit Robert Cailliau durch das NeXT-Computersystem verwirklichen. Im November 1990 ging der erste von Berners-Lee „World Wide Web“ genannte WWW-Server ans Netz. Im März 1991 kam der erste WWW-Browser auf den Markt. Im September 1991 besuchte der US-amerikanische Physiker Paul Kunz vom Stanford Linear Accelerator Center (SLAC) die Europäische Organisation für Kernforschung (Conseil européenne pour la recherche nucléaire, CERN) und wurde dort auf das WWW aufmerksam. Interessiert an dieser Idee adaptierte er das Programm und im Dezember 1991 (vgl. Meinel et al., 2009, S. 83) war der erste WWW-Server in den USA am Netz. Dennoch war die Schaffung von neuen Servern abhängig von der Bereitschaft der Universitätsangehörigen. Im Jahr 1992 waren gerade 26 WWW-Server vorhanden. 1993 stieg die Zahl der WWW-Server auf knapp 50. Im selben Jahr entstand der erste WWW-Browser mit einer grafischen Benutzeroberfläche. Damit war es für den Laien möglich, das WWW zu nutzen. In der Folgezeit stieg die Zahl der WWW-Server auf über 500, die circa ein Prozent des weltweiten Internet-Datenstroms benötigten.

Ab 1995 nutzen die ersten Online-Shops wie Amazon und die ersten auf dem internet-basierten Geschäftsmodell gegründeten Unternehmen wie Google den wirtschaftlichen Vorteil des Internets (vgl. Meinel et al., 2009, S. 84).

Die Medientheorien lassen sich durch verschiedene Herangehensweisen ordnen. Eine einheitliche Strukturierung der Theorien liegt bis heute nicht vor. Nachfolgend wird die Systematisierung nach Frahm et al. (2005) vorgestellt (vgl. auch Kloock & Spahr, 2012, S. 12; Sesink & Fromme (2008)).

Das Autorenteam differenziert die Medientheorien in vier Themengruppen: Semiotik und Kultursemiotik, anthropologische und technikzentrierte Medientheorien, gesellschaftsorientierte Medientheorien und Systemtheorie.

Semiotik und Kultursemiotik beschreiben „die Wissenschaft von den Zeichen, den Zeichensystemen und den Prozessen der Zeichenverarbeitung (Semiose) in Natur und Kultur“

(Frahm et al., 2005, S. 61). Sie erforscht sämtliche Formen der Zeichenprozesse, die zwischen Personen und Maschinen, wie zum Beispiel Computern, stattfinden können. Die Semiotik kann als eine Grundlagenwissenschaft gesehen werden, die sich mit der Analyse von Kommunikationsprozessen befasst.

Die Zusammenhänge von Mensch und Medium können durch zwei gegensätzliche, sich gegenseitig ergänzende Standpunkte beschrieben werden. Einerseits sehen die anthropologischen Medientheorien den Menschen als Erfinder und Nutzer der Medientechnik und stellen ihn damit in den Vordergrund. Andererseits betonen technikzentrierte Medientheorien, dass die Medien selbst das Verhalten des Menschen beeinflussen (vgl. Frahm et al., 2005, S. 81).

Die gesellschaftstheoretischen Medientheorien untersuchen den Einfluss der Medien auf die Gesellschaft. Die Medien werden als Organe der Gesellschaft bezeichnet, da sie das Funktionieren der Gesellschaft ermöglichen. Medien machen die Gesellschaft sichtbar und spiegeln die in ihr vertretenen Meinungen wider. Als Beispiel kann das Fernsehen genannt werden (vgl. Frahm et al., 2005, S. 99):

Denn Gesellschaft ist für sie ein Kommunikationsprodukt, also überhaupt erst durch die Medien konstituiert, und zugleich äußerster Horizont aller Kommunikation. Durch medientheoretische Beschreibungen werden dann gesellschaftliche Formationen auch im Einzelnen lesbar als Medien-Figurationen (Frahm, 2005, S. 99).

Nach dem systemtheoretischen Ansatz von Niklas Luhmann (vgl. Luhmann 1997, S. 203 f., zitiert nach Frahm et al., 2005, S. 115) zählen zu den sozialen Standards Geld, Macht bzw. Liebe und die „symbolisch generalisierte[n] Medien der Kommunikation“. Diese werden als Erfolgsmedien oder Kommunikationsmedien bezeichnet.

Es handelt sich um Einsatzmittel, die den Erfolg einer zuvor unwahrscheinlichen Kommunikation steigern. Ein Beispiel ist die Wahrscheinlichkeit, dass bestimmte Textdokumente gelesen und besprochen werden. Luhmann fasst unter dem Begriff Verbreitungsmedien Funk und Fernsehen zusammen. Nach seiner Definition erreichen Massenmedien mit technischen Möglichkeiten, „dass keine Interaktion unter Anwesenden zwischen Sender und Empfängern stattfinden kann“ (Luhmann 1996, S. 11, zitiert nach Frahm et al., 2005, S. 115).

Die Massenmedien treten dann in Erscheinung, wenn die Kommunikation nicht zwischen den Anwesenden, sondern unter den Abwesenden stattfindet (vgl. Frahm et al., 2005, S. 115). Nach Luhmanns Auffassung werden Vorträge oder Gesprächsrunden nicht zu den Massenmedien zugeordnet, allerdings unterscheidet er nicht eindeutig zwischen Fernsehen,

Radio und gedruckten bzw. fotografischen Medien. Für Luhmann zählen jedoch die elektronischen Vervielfältigungsverfahren zu den Massenmedien.

Die folgenden Abschnitte geben einen kurzen Überblick über Mediensozialisation, Medienwirkungsforschung, Medienpsychologie und Mediennutzungsforschung.

Die Mediensozialisation findet maßgeblich im Kinder- und Jugendalter statt (vgl. Appel & Batinic, 2008, S. 362; vgl. auch: Mikos, 2010, S. 15; Süß, 2004, S. 33; Wegener, 2010, S. 17). Sie umfasst unterschiedliche Aspekte, die für die Entwicklung von Kindern und Jugendlichen beim Umgang mit Medien von Bedeutung sind. Sozialisation bedeutet Wechselbeziehung zwischen dem Einzelnen und seiner Umgebung. Heranwachsende akzeptieren gesellschaftliche Rahmenbedingungen häufig nicht, sondern setzen sich mit ihnen auseinander und versuchen, sie zu beeinflussen.

In einer Mediengesellschaft ist es von grundlegender Bedeutung, dass sich der Einzelne Medienkompetenz aneignet (vgl. Appel et al., 2008, S. 366). Die Medienkompetenz ist beim Umgang mit Medienangeboten, insbesondere mit E-Learning-Angeboten, relevant. Die Mediensozialisation erfolgt in Auseinandersetzung mit Erziehungsberechtigten und dem Freundeskreis. Die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen können Freiheit im Medienumgang fördern, aber auch Einschränkungen auferlegen.

Nach der Wissensklufthypothese werden neue Medien von Personen mit einer formal höheren Bildung mehr genutzt als von weniger Gebildeten und höher Gebildete können ihre medienbezogenen Kenntnisse leichter in der Praxis anwenden (vgl. Appel et al., 2008, S. 370). Für die Mediensozialisation bedeutet dies, dass sich die neuartigen Medien und Kommunikationsmittel in der ohnehin privilegierten Schicht schneller durchsetzen. Die unterschiedliche Verbreitungsgeschwindigkeit und Anwendung der neuen Medien kann damit die Wissenskluft in einer Gesellschaft vergrößern.

Die Theorien der Mediensozialisationsforschung wurden in verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen entwickelt, wie beispielsweise Entwicklungspsychologie und Erziehungswissenschaft (vgl. Appel et al., 2008, S. 366).

Damit die Mediensozialisation auch funktionieren kann ist es essentiell, dass sich eine Gesellschaft zu einer Mediengesellschaft entwickelt, in der die Medien von Bedeutung sind.

Die Sozialisation will erreichen, dass sich der Einzelne in einer Gesellschaft zurechtfindet und sich die ihn unterstützenden Normen und Kodizes aneignet (vgl. Appel et al., 2008, S. 368). Des Weiteren soll der Einzelne eine Position finden, die seinen Fähigkeiten und



Wünschen entspricht. Im Zuge von Sozialisationsprozessen kann der Einzelne gesellschaftliche Entwicklungen und die Mediengesellschaft beeinflussen.

Eine der Basistheorien der kommunikationswissenschaftlichen Mediensozialisationsforschung ist der Uses-and-Gratification-Ansatz, der darstellt, warum sich Individuen mit bestimmten Medien beschäftigen und wie bedeutsam die Medien in den verschiedenen Lebensbereichen sind. Eine der zentralen Fragestellungen, denen in verschiedenen Medien nachgegangen wurde, richtet sich darauf, wozu die Nutzer die Medien, wie Smartphones, verwenden (vgl. Appel et al., 2008, S. 369; Schenk, 2007, S. 681; vgl. auch: Meyen, 2004, S. 15; Schorr, 2000, S. 137; Suckfüll, 2008, S. 17).

Ob und wofür ein Medium genutzt wird, hängt wesentlich von der dadurch vermittelten oder in Aussicht gestellten Gratifikation ab, also einer Belohnung. Es sind zwei Arten der Gratifikation zu unterscheiden: die zu erwartende und die zu erreichende. Aus Sicht der Sozialisationstheorie bedeutet dies zum Beispiel, dass sich ein Heranwachsender vom Fernsehen Aussagen zum Rollenverhalten der Geschlechter wünscht. Dies wird erwartete Gratifikation genannt. Wenn im Fernsehen klischeehafte und übertriebene Charaktere gezeigt werden, nennt man dies erreichte Gratifikation.

Nach der ersten Grundannahme des auf dem soziologischen Funktionalismus beruhenden Uses-and-Gratifications-Ansatzes verwenden Personen die Medien, um damit ihre Bedürfnisse (nach Information, Unterhaltung etc.) zu erfüllen (vgl. Schweiger, 2007, S. 6).

Nach der zweiten Grundannahme des Uses-and-Gratifications-Ansatzes erfolgt die bewusste Nutzung eines Mediums durch den Rezipienten. Der Unterschied zur klassischen Wirkungsforschung besteht darin, dass der Einfluss von Medieninhalten auf den Rezipienten geprüft wird. Die Kernfrage lautet, wie die Medien die Menschen beeinflussen. Beim Uses-and-Gratifications-Ansatz ist es gegensätzlich, denn es geht um die Frage, wie sich die individuellen Nutzungsbedürfnisse auf den Medienumgang auswirken.

Der dritten Grundannahme zufolge stehen die Medien im offenen Wettbewerb mit anderen Arten der Bedürfnisbefriedigung. Der Einzelne kann entscheiden, ob er fernsieht, Radio hört oder einer anderen Tätigkeit nachgeht.

In der Medienwirkungsforschung wird die Wirkung von Medien in drei Phasen unterteilt: die präkommunikative, die kommunikative und die postkommunikative Phase.

Die Nutzungsbedingungen eines Mediums sind ausschlaggebend, ob, wie und wie häufig und wie lange es verwendet wird (vgl. Bonfadelli & Friemel, 2007, S. 26). So kann nicht

vorausgesetzt werden, dass sich die Nutzer mit einem Medium beschäftigen, denn das erfordert zeitliche und finanzielle Mittel. Die Forschung zu dieser Phase untersucht beispielsweise, wie die Medienzuhwendung in den Tagesablauf eingebettet ist und ob dieses Medium viel oder wenig genutzt wird. Dies kann die Nutzung von E-Learning-Angeboten mit einbeziehen und wird als präkommunikative Phase bezeichnet.

In der Medienwirkungsforschung wurden die kognitiven Prozesse, zu denen Aufmerksamkeitsprozesse, Verstehensprozesse, Informationsverarbeitung und Informationsverwertung zählen, lange vernachlässigt. Zur Medienrezeption zählen Fragen, wie sich beispielsweise die Nutzer auf Homepages orientieren oder welche Folgen der Medienumgang, wie Fernsehen, Computer oder Smartphone, für die Entwicklung der Lesekompetenz bzw. Medienkompetenz hat. Dies wird kommunikative Phase genannt (vgl. Bonfadelli et al., 2007, S. 27).

Die postkommunikative Phase beschäftigt sich mit den Inhalten, darüber hinaus mit dem zwischenmenschlichen Austausch über das Erlebte und wie die Mediennutzung bewertet wird (vgl. Bonfadelli et al., 2007, S. 27).

Die Forschungsfragen und Theorieansätze der Medienpsychologie entstanden zu Beginn des 20. Jahrhunderts, wobei zu dieser Zeit die heute als wissenschaftliche Disziplin geltende Medienpsychologie noch nicht existierte. Die meisten dieser ersten Untersuchungen wurden in US-amerikanischen Fachzeitschriften, wie im „Journal of Applied Psychology“, publiziert (vgl. Bente et al., 2004, S. 4).

Der Grund, warum psychologische Aspekte der Mediennutzung und Medienwirkung zu Beginn in einem geringen Umfang erforscht wurden, ist darin zu sehen, dass Medien den Alltag noch nicht dominierten und als Arbeits- oder Lehr-Lernmittel eine untergeordnete Bedeutung hatten.

Die ersten Studien befassen sich mit den Medieninhalten und deren Nutzung. Die Mediennutzung wurde hinsichtlich unterschiedlicher Faktoren wie Persönlichkeitsmerkmale oder Lernverhalten von Einzelnen untersucht. Unter anderem beschäftigten sich Gordon Allport und Paul Lazarsfeld in den 1920er bis 1960er Jahren mit diesen Themengebieten.

Anhand der ersten Untersuchungsgegenstände lässt sich die Entwicklungsgeschichte der heutigen Medien nachvollziehen (vgl. Bente et al., 2004, S. 5). Mit den Anfängen des Stummfilms wurden diese bald zum Untersuchungsgegenstand in der deutschen und englischsprachigen Filmforschung ab 1913. Als das Fernsehen im Laufe der 1950er Jahre als Massenmedium zunehmend Verbreitung fand, wurde es zunehmend in wissenschaftlichen

Untersuchungen in den USA erforscht und bald löste die Fernsehforschung die Filmforschung ab. Dennoch setzte eine umfassende Beschäftigung mit der Fernsehforschung erst während der 1970er Jahre ein und förderte maßgeblich die Ausformung der Medienpsychologie als wissenschaftliche Teildisziplin. Eine Vielzahl der heutigen medienpsychologischen Theorien entstand während der in den 1930er bis 1950er Jahren aufkommenden wissenschaftlichen Radioforschung. Dabei befassten sich die ersten medienpsychologischen Untersuchungen wenig mit Printmedien, zumal sich zu der damaligen Zeit die etablierten zeitungswissenschaftlichen Forschungsinstitute dem Thema widmeten.

Die Mediennutzungsforschung untersucht die Verwendung von Medien durch deren Nutzer. Die Ursachen, Formen und Bedingungen der Mediennutzung werden erforscht (vgl. Schweiger, 2007, S. 15, 25, 54, 63). Sie setzt sich damit auseinander, wie viele Stunden der einzelne Nutzer mit Medien, wie zum Beispiel mit E-Learning-Angeboten, aufwendet oder warum sich bestimmte Medien, wie das Fernsehgerät, zum Massenmedium entwickelte. Wird die geplante Bedürfnisbefriedigung erreicht, ist dies als beabsichtigtes Ergebnis der Mediennutzung und somit als Erfolg der Mediennutzungsforschung zu sehen (vgl. auch: Lindner-Braun, 2007, S. 245; Bonfadelli et al., 2007, S. 79; Vollbrecht, 2001, S. 115).

Bei den Theorien zur Mediennutzung werden die Untersuchungsgegenstände aus der funktionalen, prozessualen und strukturellen Perspektive betrachtet.

- Die funktionale Perspektive beschäftigt sich mit den Gründen der persönlichen Mediennutzung, wobei die Medien als eine Methode der Bedürfnisbefriedigung zu sehen sind. Die Bedürfnisse und die wahrgenommene Eignung eines Mediums zu ihrer Befriedigung entscheidet über die Medienwahl und die Nutzungsmuster (vgl. Schweiger, 2007; S. 20).
- Die prozessuale Perspektive beschäftigt sich mit den Bedingungen des jeweiligen Medienumgangs. Es stellt sich nicht nur die Frage, warum bestimmte Medien genutzt werden, sondern auch nach der Art der Nutzung, sodass die Eigenschaften des Mediums, situationsabhängige Rezipienten-Merkmale und weitere Begleitumstände mitberücksichtigt werden (vgl. Schweiger, 2007, S. 21).
- Die strukturelle Perspektive beschäftigt sich mit den unterschiedlichen Voraussetzungen, unter denen Mediennutzung erfolgen kann. Dies umfasst die gesamte Bandbreite des Medienumgangs und reicht zum Beispiel von der Akzeptanz und dem Image von Medien in der Gesellschaft bis zum Medienerwerb und zum Umgang mit denselben innerhalb verschiedener gesellschaftlicher Gruppen (vgl. Schweiger, 2007, S. 22).

Weitere Theorien beschäftigen sich mit den nutzungsrelevanten Merkmalen von spezifischen Mediengattungen wie Fernsehen, Rundfunk, Tageszeitung, Illustrierten oder Internetangeboten. So zum Beispiel erforscht die Selektionsforschung das Nutzungsverhalten von Fernsehkonsumenten (vgl. Schweiger, 2007, S. 18).

Andere Theorien thematisieren den Zusammenhang von Rezipienten und Medienakteuren, wie Nachrichtenmoderatoren oder Filmfiguren. Grundsätzlich ist zu fragen, wie Personen zu Medienakteuren werden und wie Mediennutzer deren Glaubwürdigkeit beurteilen (vgl. Schweiger, 2007, S. 19).

Im Medienzusammenhang sind noch zwei weitere Theorien erwähnenswert:

- Nach der Theorie der selektiven Wahrnehmung wird angenommen, dass der Einzelne Medieninhalte bevorzugt, die mit seinen individuellen Überzeugungen übereinstimmen. Im Laufe der vergangenen Jahre gewann die Entscheidungstheorie mehr an Bedeutung in der Mediennutzungsforschung. Nach dieser Theorie existieren allgemeine Prinzipien, an denen sich Entscheidungen für die Nutzung eines spezifischen Mediums orientieren (vgl. Schweiger, 2007, S. 18).
- In der Kommunikatorforschung stehen die Moderatoren bzw. Initiatoren von Kommunikationsprozessen im Mittelpunkt. Untersucht wird, wie Medienangebote entstehen und entwickelt werden (vgl. Schweiger, 2007, S. 23).

Des Weiteren folgen die wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Mediennutzungsverhalten Erwachsener. Die Mehrzahl der vorgestellten Studien datiert aus den Jahren 2014 bis 2020.

Nach der ACTA-Studie nahm die mobile Internetnutzung zu. Mittlerweile nutzen mehr als 60 % der Deutschen das Internet mobil und greifen mehrmals täglich darauf zu. Die hohe mobile Internetnutzung entwickelte sich durch die starke Verbreitung von Smartphones (vgl. Institut für Demoskopie Allensbach, 2016).

Nach den „daily digital facts“ im Februar 2020 nutzten 87,2 % (60,04 Millionen) das Internet im dreimonatigen Erhebungszeitraum (vgl. AGOF e.V. daily digital facts 2020-02).

Laut der ARD/ZDF-Online-Studie 2019 liegt der Anteil der Internetnutzer an der Gesamtbevölkerung bei rund 90 %. Das entspricht einer Zunahme im Vergleich zum Vorjahr um 3 Prozentpunkte. Die tägliche Mediennutzung liegt bei 71 %. Es ist zu erwarten, dass ältere Menschen die mobilen Endgeräte in den kommenden Jahren stärker nutzen (vgl. ARD/ZDF-Onlinestudie, S. 1; Statista, 2017a, S. 26).

In Deutschland nahm nach dem „Home Electronics Market Index“ für Januar bis Dezember 2019 der Absatz bei Desktop-PCs im Vergleich zum Vorjahr um 8,8 % zu. Bei Notebooks ist ein Rückgang um 0,4 % zu verzeichnen. Bei Tablet-PCs sank im Jahresvergleich der Absatz um 0,3 % (vgl. HEMIX 2019).

Im Jahr 2014 verwenden 78 % der Deutschen das Internet privat oder beruflich. Bei der männlichen Bevölkerung liegt der Anteil bei 83 %, bei der weiblichen Bevölkerung bei 72 % (vgl. Forschungsgruppen Wahlen e.V., 2014).

Nach der Studie D21-Digital-Index 2019/2020 besitzen 79 % der Teilnehmer ein Smartphone, 65 % einen Laptop, 46 % einen Desktop-PC und 36 % ein Tablet; Bei 86 % der befragten Nutzer verwenden das Internet (Zuwachs + 2 % im Vergleich zu 2018/2019) und 74 % das mobile Internet (Zuwachs + 6 % im Vergleich zum Vorjahreszeitraum; vgl. INITIATIVE D21, 2020).

Nach der 2015 „Mobile-Effects-Studie“ nutzen 79,5 % ein Smartphone. Die Nutzung des mobilen Internets liegt aktuell bei 88,5 %, der Anteil der Heavy User, das heißt derjenigen, die länger als 120 Minuten online sind, bei 34,6 %; 54,3 % der Nutzer besitzen ein Tablet. 50 % der Nutzer verwenden ihre Smartphones für Social-Media-Angebote (vgl. Burda Forward, 2016).

Laut dem Statistischen Jahrbuch für 2019 liegt der Anteil der mobilen Internetnutzung in der deutschen Bevölkerung bei 85 % (vgl. Statistisches Bundesamt, 2019, S. 218).

Nach dem NMC Horizon Report 2019 werden bei den kurzfristigen Trends die Gestaltung von Lernarbeitsplätzen und von Blended-Learning-Szenarien entscheidend sein. Bei den mittelfristigen Trends werden die Lernfortschrittsmessung und das Antreiben von Innovationen wichtig sein. Bei den langfristigen Trends soll über die Arbeitsweise von Institutionen und über modularisierte Studienabschlüsse nachgedacht werden (vgl. The New Media Consortium & EDUCAUSE Learning Initiative, 2019).

Die MMB-Trendmonitor-Berichte zeigen die aktuellen Trends und Entwicklungen im E-Learning-Bereich auf. Laut dem MMB-Trendmonitor II/2014 wird Blended Learning die wichtigste Lernform in den kommenden Jahren bleiben. Der Trendmonitor I/2016 (vgl. MMB Institut, 2016) prognostiziert einen Zuwachs der mobilen Anwendungen für Smartphones. Bei der Trendentwicklung zu „Mobile first“ werden E-Learning-Anwendungen zuerst für mobile Endgeräte entwickelt und erst dann für die stationären Rechner (vgl. MMB Institut, 2014). Nach dem mmb-Trendmonitor 2018/2019 werden Virtual Reality und Augmented Reality verstärkt nachgefragt und eingesetzt.

## 5.7 Personal Learning Environment (PLE) und Learning-Management-System (LMS)

Im Folgenden wird ein Überblick über die Personal-Learning-Environment (Kurzform: PLE) und die Learning-Management-Systeme (LMS) gegeben. Nach der Benennung der geschichtlichen Vorläufer des Konzeptes der persönlichen Lernumgebung und einer kurzen Entwicklungsgeschichte werden die Definitionen und Merkmale des PLE-Konzeptes vorgestellt. Diese beinhalten auch die Gründe für die Konzeptentwicklung sowie die Prinzipien und Beispiele für PLE. Danach werden die Unterschiede zwischen Learning-Management-Systemen und PLE die Nachteile von beiden beschrieben und Überlegungen dazu angestellt, ob und wie LMS und PLE verbunden werden können.

Die drei Konzepte, nachfolgend dargestellt, zählen zu den Vorläufern der persönlichen Lernumgebung.

Land und Hannafin entwickelten 1996 den Begriff „Open-ended learning environments“, mit dem das entdeckende Lernen im naturwissenschaftlichen Kontext beschrieben wird. Das Ziel war es, durch das eigene bewusste Handeln selbstverständliche tägliche Erfahrungen in wissenschaftlich belegte Theorien umzuwandeln (vgl. Panke, 2011, S. 3).

Im Jahre 1988 hat Ken Macrorie mit „The I-Search Paper“ eine schreibbasierte Aufgabe entwickelt. Er nahm an, dass der einzelne Lernende von Grund auf ein eigenes Interesse am Thema mitbringt und nicht eine Themenstellung bearbeitet, weil diese ihm vorgelegt wird. Die I-Search-Methode besteht aus vier Elementen:

- Einer Zusammenfassung dessen, was der Lernende über das Thema weiß,
- Einer Aussage darüber, warum der Lernende sich für dieses Thema entschieden hat, inklusive einer Erklärung, was er darüber erfahren möchte,
- Einem Nachweis der wissenschaftlichen Tätigkeiten sowie
- Einer Zusammenfassung, was der Einzelne als Rechercheergebnis herausgefunden hat.

Durch diese Vorgehensweise soll der einzelne Lernende dazu angeregt werden, sich in ein Thema zu vertiefen und ein größeres Interesse am Schreiben zu entwickeln (vgl. Panke, 2011, S. 3).

In den 1960er Jahren entstand das Konzept der „Foxfire Pedagogy“: Dieses Konzept hatte zum Ziel, die Schüler in der ländlichen Region rund um Satolah im US-Bundesstaat Georgia noch mehr im englischen Sprachenunterricht zu fördern. Die Schüler wurden vor die Aufgabe gestellt, ihren Alltag schriftlich zu erfassen, indem sie ihre Freunde und Angehörigen

befragen. Dieses Konzept wird als Vorläufer der „Personal Learning Environment“ betrachtet (vgl. Ensminger, 1992).

Der Begriff des PLE wurde erstmalig 2004 auf der Konferenz „Joint Information Systems Committee/Centre (JISC) for Educational Technology & Interoperability Standards“ in Großbritannien erwähnt. Scott Wilson beschrieb in seinem Weblog 2005 seine Vorstellungen zur Gestaltung einer individuellen medialen Lernumgebung (vgl. Wilson, 2008, S. 17-34; vgl. auch: Wilson, Liber, Johnson, Beauvoir & Sharples, 2015; Johnson, Hollins, Wilson & Liber, 2006; Panagiotidis, 2012).

Im Jahr 2001 wurde der Begriff in einem nicht veröffentlichten Beitrag von Olivier und Liber erwähnt und drei Jahre später zum Konzept der Personal Learning Landscape entwickelt. Nach Anderson kann das PLE-Konzept in formalen, informellen und lebenslangen Lernkontexten verwendet werden (vgl. Páscoa, Lagoa, Brogueira & Mota, 2012; Schaffert & Kalz 2009).

Als Nächstes wird ein Überblick über die Entwicklungsgeschichte des PLE-Konzeptes gegeben. Als Versuch einer Definition ist das PLE nicht als eine technische Anwendung zu verstehen, sondern als ein Konzept, das individuelles Lernen besser organisieren soll. PLE existieren nicht in einer einzigen feststehenden Form, sondern jeder einzelne Lernende kann sich sein eigenes PLE nach den individuellen Lernvorstellungen schaffen (vgl. Skrabut, 2015).

Der US-amerikanische Pädagoge John Dewey erwähnte 1938 in seinen Werken das ideale Ziel der Erziehung als „creation of power of self-control“ (Rahimi, Berg van den, & Veen, 2013a). Dies entspricht dem später entwickelten Konzept der persönlichen Lernumgebung von Studierenden, das von Goldstein und Miller (1976) erstmals erwähnt wurde (vgl. Panke, 2011).

Das PLE kann sowohl pädagogisch als auch technisch beschrieben werden:

- Das PLE wird als ein pädagogischer Prozess gesehen. Wenn die eigene Lernkontrolle das Hauptmerkmal einer PLE ist, wirkt sich dies auf deren Nutzung durch verschiedene Bildungseinrichtungen wie Universitäten aus. So ist es notwendig, dass die Studierenden in die Bildungs- und Lehrprozesse miteinbezogen werden. Unter diesem Gesichtspunkt ist eine strukturierte und studienbezogene persönliche Lernumgebung an Universitäten zu gestalten. Die interaktiven Web-2.0-Medien können Universitäten bei der Schaffung solcher PLE unterstützen.

- In technischer Perspektive (vgl. Syed Mubarak & Ghani, 2013) ist die PLE eine Zusammenstellung von Tools, Internetangeboten und Foren, die für die einzelnen Lernenden als Plattform dienen. Diese ist an die individuellen Lernbedürfnissen des Einzelnen angepasst und dient dazu, die selbst festgelegten Lernziele zu erreichen.

Der Ansatz der Personal Learning Environment bietet dem einzelnen Lernenden eine Vielzahl von Lernerfahrungen außerhalb des universitären Kontextes, bei denen er im Mittelpunkt steht und seine eigenen Lernerfahrungen steuern kann (vgl. Chatti, Schroeder, Thüs & Dakova, 2012, S. 344–348; Confrey, Piliero, Rizzuti & Smith, 2014).

Anschließend werden die Definitionen des PLE vorgestellt (vgl. Buchem, Attwell & Torres 2011, S. 1–33; vgl. auch Proceedings of the PLE Conference 2011, S. 1):

- Jafari sieht das PLE als ein „portal or portfolio, it is rather a collection of all the different tools we use in our everyday life for learning“ (Chatti, 2010, S. 66–85).
- Attwell sieht das PLE als „activity spaces in which students interact and communicate with each other“ (Rahimi, 2013b, S. 1).
- Nach Lubensky ist das PLE „a facility for an individual to access, aggregate, configure and manipulate digital artefacts of their ongoing learning experiences“ (Altinpulluk & Kesim, 2013, S. 2).
- Anderson beschreibt das PLE als ein „unique interface in the owner’s digital environment. It integrates their personal and professional interests (including their formal and informal learning), connecting these via a series of syndicated and distributed feeds“ (Harwood, 2011, S. 1).
- Nach Almenara & Díaz ist das PLE eine „self-defined collection of services, tools and devices which help students and teachers to build Personal Knowledge Networks (PKN), which connect tacit knowledge nodes (persons) to explicit knowledge nodes (information)“ (Almenara & Díaz, 2012, S. 3; Chatti, 2011; Põldoja & Väljataga, 2010, S. 1).
- Nach Cejudo ist das PLE eine „self-defined collection of resources, services, tools and devices which can help teachers and students shape their personal learning and knowledge networks“ (Cejudo, 2013, S. 1).
- Nach Tomberg besteht das PLE aus „Web sites or services where learners are able to produce learning content or reflections, and store documentations about their learning processes“ (Tomberg & Laanpere, 2002).
- Nach Gillet, Law und Chatterjee (2010, S. 2) sind PLE „virtual spaces aggregated by learners at a specific time, for a specific purpose, and in a given context“.



- Nach Jeremic, Jovanovic und Gasevic (2011) ist das PLE eine „self-defined collection of services, tools, and devices that help learners build their Personal Knowledge Networks, encompassing different kinds of learning resources (content, services, and people).”
- Nach Amberg ist ein PLE die „sum of all used tools (e-mail, browser, websites and applications)” (Amberg, 2009; Milligan, 2007).
- Nach Stanley ist das PLE ein „flexible system that helps people take control of and manage their own learning. It consists of a number of different tools that a teacher or learner chooses” (Stanley, 2010, S. 3).
- Nach Archee (2012, S. 1) ist das PLE ein „digital space in which the user has the ability to access, aggregate, create, store, share learning materials”.
- Nach Baig (2013) ermöglichen die PLE „the learners to set their own learning targets and manage their learning by communicating with others in the process of learning”.
- Nach García-Peñalvo ist das PLE „not a piece of software. It is an environment where people, tools, communities and resources interact in a flexible way” (García-Peñalvo, 2011, S. 4).
- „We could try to define PLE as unique personal digital interface which integrates both personal and professional interest of individual including formal and informal education” (Labrovic, Bijelic & Milosavljevic 2012 In: Jaksic & Rakosevic, 2012, S. 585).
- „The PLE could be defined as the product of the confluence of several factors such as widespread Web 2.0 tools and services at almost all educational levels and modalities” (Obregón & Ascanio, 2012, S. 1).
- „PLEs are the tools, artefacts, processes, and physical connections that allow learners to control and manage their learning” (Panke, 2011, S. 2).
- „PLEs refer to a set of learning tools, services, and artifacts gathered from various contexts to be used by the learners” (Syed Mubarak & Ghani, 2013, S. 477; Tomberg, 2010, S. 250–258).
- Die PLE ist „one node in a web of content, connected to other nodes and content creation services used by other students. It becomes not an institutional or corporate application, but a personal learning center, where content is reused and remixed according to the student’s own needs and interests” (Cerbo di, Dodero & Papaleo, 2011).

Es liegt eine Vielzahl weiterer Artikel zur Definition eines PLE vor, von denen die wichtigsten im Folgenden aufgeführt werden: Interaction Design and Architecture(s) Journal, 2011, S. 64–76; Alotaibi & Argles, 2012; Tomberg, Laanpere, Ley & Normak, 2013; Pedro, Santos, Almeida & Koch-Grünberg, 2012; Camacho & Guilana, 2012; Páscoa, Lagoa, Brogueira

& Mota, 2012, S. 3; Salimah & Lim, 2013; Taraghi, Mühlburger, Ebner & Nagler, 2009, in: Tochtermann & Maurer, 2009, S. 329–335; Panke, 2011, S. 1; Gillet, 2012b; Marín & de Benito, 2011; Renzel, D., Höbelt, C., Dahrendorf, D., Friedrich, M., Mödritscher, F., Verbert, K., Govaerts, S., Palmer, M. & Bogdanov, E., 2010, S. 31–40; Fournier & Kop, 2010, S. 2; Tomaschek, 2011, S. 63; Charlier, Henry, Peraya & Gillet, 2012; Sujo-Montes, 2012; Kulvietis, Afonin, & Rutkaukiene, 2013, S. 57–69; Žubrinić & Kalpić, 2008; Ferris, 2012, S. 249; Shaikh, 2013; Harmelen van, 2007; Attwell, 2007; Wilson, 2008; Krömker & Bremer, 2013, S. 64; Veletsianos, 2010, S. 179).

Obwohl bisher keine einheitliche Definition eines PLE verwendet wird, lässt sich aus den oben genannten Spezifikationen eine Vielzahl gemeinsamer Merkmale extrahieren:

- ein Gesamtsystem, das vom Lernenden kontrolliert wird,
- Lerninhalte, die online oder offline zur Verfügung stehen,
- Lerninhalte, die in einem Gesamtsystem zur Verfügung stehen,
- ein Gesamtsystem, das lebenslanges Lernen fördert,
- ein Gesamtsystem, das weiterentwickelt wird und die Lernenden darin unterstützt, sich darüber auszutauschen.

Das Learning-Management-System (LMS) grenzt sich vom PLE ab und ist durch eine Vielzahl von Merkmalen gekennzeichnet (vgl. Skrabut, 2015; Edtechpost, 2016):

- Die Lernumgebungen sind auf den Lehrer oder auf die Institution hin ausgerichtet.
- Die Grundlage für die Lernsysteme wird durch die Universitäten, Lehrenden, Kurse, Richtlinien und Lehrpläne gebildet.
- Die Lernplattformen sind auf die Anforderungen bzw. Erwartungen der Universitäten ausgerichtet.
- Die einzelnen Kurse können verschiedene thematische Lerninhalte beinhalten.
- Die Kurse sind inhaltlich unflexibel, da sie nicht schnell auf die sich wandelnden Umweltbedingungen umgestellt werden können.
- Die LMS wurden mit dem Ziel entwickelt, dass ein Großteil der Studierenden sie verwendet. Typischerweise sind sie ein in sich geschlossenes System.
- Die Bildungsinstitutionen statten ihre Arbeitsumgebungen mit den von den Lernenden benötigten Ressourcen aus.
- Ein Vorteil der LMS besteht darin, dass Universitäten Studierende und die unterschiedlichen verfügbaren Mittel in einer Lernumgebung zusammenbringen können.

- Die Universitäten stellen ihren Studierenden eine Vielzahl von Lernangeboten zur Verfügung. Diese Lernangebote, wie die LMS, sind dennoch zu wenig auf die Lernbedürfnisse des einzelnen Lernenden ausgerichtet.

Die Entwicklung des PLE hatte mehrere Gründe, die als Nächstes kurz vorgestellt werden (vgl. Ehiyazaryan-White, 2012, S. 173–185):

- Das Konzept einer PLE sieht das Lernen als einen aktiven Prozess, in dem der einzelne Lernende den eigenen Lernprozess und die Wissensaneignung selbst beeinflussen kann. Das heißt, dass die Individualisierung und Kontrolle durch die Studierenden die zentralen Merkmale eines PLE sind.
- Ungeachtet der Individualisierung der Lernumwelt wird Lernen nicht als ein rein individueller, sondern als ein sozialer und gemeinschaftlicher Prozess angesehen.
- In diesem sind die virtuellen Lerngemeinschaften und das PLE eng miteinander verbunden.
- Lernende waren häufig sehr unzufrieden mit den aktuellen Learning-Management-Systemen und Lehrmethoden, denn diese sind stärker auf die Anforderungen der Institutionen als auf die Bedürfnisse der Individuen ausgerichtet.

Die sieben Prinzipien eines PLE werden nachfolgend vorgestellt (vgl. Jeremic & Jovanovic & Gasevic, 2011, S. 7).

- Integration: Das PLE muss darauf ausgerichtet sein, dass das Lernen in vielen unterschiedlichen Lebens-, Orts- und Zeitkontexten stattfinden kann und nicht zwingend an eine Bildungsinstitution wie eine Schule oder Universität gebunden ist.
- Offenheit: Zum Lernen in den verschiedenen Lebenskontexten sind freie, offene Lerninhalte und Open-Source-Softwarelösungen notwendig.
- Verteiltes Identitätsmanagement: Dies steht für die Möglichkeit des einzelnen Lernenden, seine eigenen Accounts und Profile, die Bestandteile des PLE sind, zu überprüfen und zu steuern.
- Vielzahl von Informationen: Heute steht dem einzelnen Lernenden eine Vielzahl von Informationen zur Verfügung, aus denen er die für sein Lernen erforderlichen Inhalte wählt.
- Modularität: Da in der PLE jederzeit Inhalte hinzugefügt oder ausgetauscht werden müssen, soll das PLE in Form von Modulen aufgebaut werden.
- Ortsunabhängiger Datenzugriff: Der Lernende kann orts- und zeitunabhängig auf seine Daten zugreifen. Er sollte nicht auf ein bestimmtes Endgerät festgelegt sein, sondern geeignete Geräte seiner Wahl verwenden können.

- Nutzer steht im Mittelpunkt: Bei einer PLE steht der Lernende als Individuum, das selbstständig seine Lernprozesse organisiert, im Mittelpunkt. Es ist eine Voraussetzung für die zweckgerichtete Verwendung von PLE, dass der Lernende sich organisiert und die Initiative und Verantwortung für sein eigenes Lernen übernimmt.

Im Folgenden werden drei Beispiele für das PLE-Konzept aufgeführt:

- Das Projekt PLEX ist eine Lernplattform, die an der Universität von Bolton entwickelt wurde, um den Studierenden einen einfacheren Zugriff auf persönliche Lernmaterialien zu ermöglichen (vgl. EDUCAUSE Learning Initiative, 2009).
- Die Mary-Washington-Universität in Virginia bietet ihren Lehrenden und Studierenden UMW-Blogs, deren Infrastruktur eine auf WordPress basierende Plattform ist. Hier können Studierende ihre eigenen Arbeiten und Ideen präsentieren und gemeinsam an Projekten arbeiten.
- Unter den zahlreichen wissenschaftlichen Forschungsprojekten und Initiativen zu PLE gehört das europäische ROLE-Projekt. Es hat sich darauf spezialisiert, pädagogische Konzepte für das selbstbestimmte und informelle Lernen zu entwickeln (vgl. Mikroyannidis & Connolly, 2012; Kroop, Mikroyannidis & Wolpers, 2015).

Dies trifft auch für das Lernen mit Web-2.0-Medien zu. Durch ein PLE sollen die Lernenden zum lebenslangen und selbstregulierten Lernen motiviert und angeleitet werden (vgl. Gillet & Bogdanov, 2012a; Arnold et al., 2013, S. 76; Rummler, 2014, S. 76).

Die PLE zeichnen sich im Gegensatz zu allen bisher vorhandenen Lernplattformen dadurch aus, dass sie über Tools verfügen, die individuell auf den einzelnen Studierenden ausgerichtet sind und dessen Lernsystem einschließlich seiner Werkzeuge einbeziehen. Das Aussehen und die Tools werden nicht durch die institutionellen Lernplattformen vorgegeben, sondern von dem einzelnen Lernenden selbst ausgewählt (vgl. Pearson, Green & Gkatzidou, 2009, S. 740).

Die Hellenic Open-University hat den Studierenden ein informelles PLE zur Verfügung gestellt, um die E-Learning-Angebote zu unterstützen, die von den Institutionen außer den traditionellen Lehrwegen angeboten werden. Die PLE HOW2LEARN, die seit September 2010 online ist, wird von der Quality Research Group betreut. Ihr Ziel ist es, Verbindungen zwischen dem Lernen mit sozialen Medien in Web 2.0 und informellen Lernprozessen herauszufinden und zu analysieren (vgl. Koulocheri, 2012).

Viele weitere Artikel mit Beispielen zu Personal-Learning-Environments sind hier zu finden: Conde, Garcia-Penalvo, Casany & Forment, 2011; Lytras, Ruan, Tennyson, Ordonez

De Pablos, García Peñalvo & Rusu, 2013, S. 16; Pearson, Green & Gkatzidou, 2008; Bragaru & Craciun, 2009; Ehiyazaryan-White, 2012, S. 173; Chen, Millard & Wills, 2008; Peter, 2009; Arenas, 2008; Orr, Danaher, Danaher, & Harrefeld, 2008, S. 54–59).

Unterschiede zwischen den Learning-Management-Systemen und den PLE-Konzepten werden nachfolgend im Wesentlichen vorgestellt (vgl. Schaffert, 2009, S. 13; Schulmeister, 2006, S. 9).

Bei dem PLE kann der Lerner selbst die eigene Lernumgebung bestimmen. Im Gegensatz dazu ist in einem LMS die Lernumgebung vorgegeben, jedoch der Lerner kann selbst bestimmen, welche Inhalte er lernt.

Zusätzlich zu den einzelnen Lehrveranstaltungen können im LMS bestimmte technische Tools, wie Foren hinzugefügt werden. Diese dienen als Ergänzung und werden von den Studierenden wenig genutzt. Im Gegensatz dazu liegt bei der PLE der Fokus auf dem gegenseitigen Austausch und der Zusammenarbeit der Lernenden innerhalb der Communitys.

Die LMS werden von den Bildungsinstitutionen zur Verfügung gestellt, verwaltet und betreut. Technische Änderungswünsche können nur sehr bedingt realisiert werden. Im Gegensatz dazu ist das PLE ein online-basiertes Tool, in dem der einzelne Lernende die Inhalte bestimmt.

Ein LMS kann vom PLE hinsichtlich der Organisationsstruktur der Lernprozesse unterschieden werden. Bei einem LMS steht das Lernen im Klassenraum im Vordergrund. Im Gegensatz dazu ist ein PLE individuell bedienbar und ermöglicht eine individuelle Lernerfahrung (vgl. Chatti, 2010; vgl. auch: Gooren-Sieber & Henrich, 2012, S. 294–305; Panagiotidis, 2012; Hölterhof, Nattland & Kerres, 2011; Fournier et al., 2010, S. 2).

Während das LMS-Konzept weniger dafür steht gemeinsam zu arbeiten und sich gegenseitig auszutauschen, bildet im Gegensatz dazu das PLE-Konzept vorrangig die Verknüpfung der verschiedenen Tools und Communities ab (vgl. Schaffert, 2009).

Die PLE bilden keinen Ersatz für die LMS-Systeme. Beide Systeme eignen sich für jeweils verschiedene Lernarten. So unterstützen LMS-Systeme formale Lernprozesse, während PLE-Systeme mehr auf die informellen Lernprozesse ausgerichtet sind. Aufgrund der Bekanntheit der LMS haben diese eine höhere Akzeptanzrate als PLE-Systeme (vgl. Conde, Garcia-Penalvo, Alier & Piguillem, 2013).

Im Rahmen einer Studie hat sich gezeigt, dass die Lernenden keine genaue Vorstellung davon haben, in welchem zeitlichen Umfang sie ihren studienbezogenen Tätigkeiten nachgehen. Die Mediennutzung läuft eher unbewusst ab und lässt sich am ehesten mit der Bedienung einzelner Geräte und Anwendungen bezeichnen (vgl. Krömker & Bremer, S. 64).

Insgesamt besteht der grundlegende Unterschied zwischen den LMS und den PLE darin, dass die LMS die Kurse, die PLE die einzelnen Lernenden in den Mittelpunkt stellen.

Die Vorteile bei PLE überwiegen jene bei LMS (vgl. Anderson, 2006; Honegger, 2010):

- Eine PLE ist jederzeit innerhalb und außerhalb des Bildungskontextes einsatzbereit.
- Es ist einfach zu verwenden.
- Eine PLE ermöglicht eine einfache Benutzerzuordnung.
- Diese ist in jedem Kontext verfügbar.
- Eine PLE verfügt über ausreichenden Speicherplatz.
- Die Integration technischer Innovationen in die Systemgegebenheiten eines PLE ist auf verschiedene Weise möglich.

Die PLE weisen die folgenden Nachteile auf (Bidarra & Araújo, 2013):

- Eine PLE ist eine unvollständige Ansammlung einfach bedienbarer Hilfsmittel.
- In einem PLE ist es schwierig, nach den jeweiligen Inhalten zu suchen.
- Fortgeschrittene Computerkenntnisse werden vorausgesetzt.
- Die Vielzahl von technischen Tools und neuen Features erfordert einen hohen Betreuungsaufwand.

An den LMS wird unter anderem kritisiert (Altınpulluk et al., 2013), dass

- ihre Struktur zu wenig interaktiv und offen ist,
- sie nicht genug Bearbeitungsmöglichkeiten zur Verfügung stellen und
- wenig nutzerorientiert sind.

An LMS werden von Skrabut (2015) und Schaffert (2009) folgende Nachteile kritisiert:

- Sie sind nicht auf das lebenslange Lernen ausgerichtet,
- ermöglichen es dem Lernenden nicht, die eigenen Materialien zu sortieren und abzulegen,
- können nur schwer um zusätzliche Funktionalitäten erweitert werden und der Nutzer kann keine wesentlichen funktionstechnischen Eingriffe bzw. Veränderungen an dem System vornehmen.
- führen zu Schwierigkeiten bei der Bedienung und

- entbehren einer Zugriffsmöglichkeit auf Programm und bereitgestellte Materialien für Lernende von außerhalb der Institution.

Ähnliche Nachteile eines LMS nennt Bidarra (vgl. Bidarra & Araújo, 2013): LMS haben zum einen den Nachteil, dass diese nicht individuell auf die einzelnen Lernenden ausgerichtet werden können. Zum anderen sind die LMS funktional für den Nutzer vom Internet getrennt, und zwar auch dann, wenn sie auf einer Internetplattform basieren. Die fehlende Individualität und die Trennung vom Internet sind einer guten Lernumgebung diametral entgegengesetzt. Sie werden beide von einer PLE ermöglicht. In dieser können Lernende selbst entscheiden, wie sie lernen und ihre individuelle Lernumgebung schaffen, indem sie benötigte Inhalte und Werkzeuge für die jeweiligen Aufgaben zusammenstellen.

Drei Möglichkeiten, mit PLE und LMS zu verfahren, standen zur Auswahl (vgl. Wilson 2015; Conde, Garcia-Penalvo, Alier & Piguillem, 2013; Conde, Garcia-Penalvo & Mayol, 2012, S. 1–6; Peter, 2010):

- PLE und die LMS können weiterhin parallel existieren, ohne dass zwischen diesen beiden Systemen Wechselwirkungen stattfinden.
- LMS können noch offener gestaltet werden, indem Webangebote integriert und die Systemkompatibilität verbessert werden.
- Eine weitere Möglichkeit besteht darin, externe Tools in das LMS zu integrieren.
- Die Entscheidung, welche Tools verwendet werden, bleibt bei den Bildungsinstitutionen.

Zuerst wurde ein Überblick über die Vorläufer des Konzeptes der persönlichen Lernumgebung gegeben. Dabei wurden Open-End Learning Environments, I-Search Paper und Foxfire Pedagogy vorgestellt. Nach der Ausführung über PLE wurde eine Übersicht über die Definitionen gegeben.

Die Merkmale, Gründe und Prinzipien von Learning-Management-Systemen wurden anschließend vorgestellt. Danach wurden die Learning-Management-Systeme und Personal Learning Environments miteinander verglichen und Möglichkeiten aufgezeigt, wie beide Konzepte besser aufeinander abgestimmt werden können.

Trotz allem bleibt abzuwarten, wie sich Personal-Learning-Environments an den Universitäten durchsetzen werden (vgl. Schaffert, 2009). Die Integration des PLE-Konzeptes in die universitäre Lehre hilft starre universitäre Verwaltungsstrukturen aufzubrechen.

Obwohl das Personal-Learning-Environment-Konzept Vorteile bietet, beinhaltet es auch eine Vielzahl von neuen Herausforderungen. Mit der Verbreitung des Konzeptes geht ein

Wandel einher, der Angebote in den Fokus rückt, die auf den einzelnen Lernenden zielen. Es ist ein Schritt zur individuellen Ausrichtung von Bildungsangeboten und Bildungsaktivitäten auf den einzelnen Lernenden hin, obwohl das Konzept nicht für jede Zielgruppe und jeden Lernkontext geeignet ist.

Das Learning-Management-Konzept hat sich an den Universitäten durchgesetzt. Im Gegensatz dazu steht das Personal-Learning-Environment-Konzept vor der Herausforderung, Tools zu entwerfen, die es ermöglichen, neue Lehrformen wie Webquests und E-Portfolios einzusetzen. Bei Webquests handelt es sich um Aufgaben für die Lernenden, die sie mit Unterstützung durch die Recherche im Internet selbst lösen können. Die Lehrenden treten aus der zentralen Rolle des Wissensvermittlers heraus, da diese auch andere Teilnehmer übernehmen können.

Attwell bringt die Diskussion über die Personal Learning Environment treffend auf den Punkt: „But, at the end of the day, the argument for the use of Personal Learning Environments is not technical but rather is philosophical, ethical and pedagogic“ (Attwell, 2007).



## 6 Zusammenfassende Betrachtung der theoretischen Grundlagen

Zu Beginn wurden die Lerntheorien vorgestellt. So untersuchte Skinner die Verstärkung als Folge einer bewusst gezeigten Verhaltensweise (vgl. Skinner, 1971).

Im weiteren Verlauf konnte gezeigt werden, dass der Konstruktivismus beim Umgang mit Lernprogrammen das selbstgesteuerte Lernen unterstützen kann (vgl. Kammerl, 2000, S. 16). Dies kann durch intelligente Tutoren-Systeme erfolgen, die sich an den Bedürfnissen der einzelnen Lernenden orientieren, oder durch Hypertextdokumente, die mit multimediale Inhalten verbunden werden (vgl. Issing & Klimsa, 2002, S. 5; Kammerl, 2000, S. 150). Lernsysteme werden nach Tulodziecki (1996) mehr als Werkzeuge zur Unterstützung des selbstgesteuerten Lernens gesehen und weniger als ein Steuerelement von Lernprozessen. Die informellen Lernprozesse werden im universitären Kontext durch ein Blended-Learning-Konzept mitberücksichtigt (vgl. Schmidt, M., Thillosen, A. & Mbak, S. & Hohls, P., 2006a). In der „European Universities’ Charter on Lifelong Learning“ werden Maßnahmen genannt, um das lebenslange Lernen in den Universitäten zu berücksichtigen. Dazu zählt eine Lockerung der Zulassungsbeschränkungen zur Hochschulbildung, die Anrechenbarkeit von vorherigen Bildungsleistungen und eine flexiblere Gestaltung von Studienbedingungen (vgl. Bachmann, 2014, S. 74).

Die Erfindung des iPads und des iPhones revolutionierte den Computermarkt und das Handy (vgl. Apple.com: iPhone, 2017; Apple.com: iPad, 2017; Statista, 2016a). Gemäß der vorgestellten ACTA-Studie nutzen mehr als 60 % das Internet auf den mobilen Endgeräten. Die mobile Internetnutzung entstand durch die starke Verbreitung von Smartphones (vgl. Institut für Demoskopie Allensbach 2016).

Bedingt durch die technische Entwicklung der Nutzergeräte ist die Medienkompetenz im Umgang mit den Medien wichtig. Nach Baacke (vgl. Hoffmann, 2003) ist die Medienkompetenz die „Fähigkeit, in die Welt aktiv aneignender Weise auch alle Arten von Medien für das Kommunikations- und Handlungsrepertoire von Menschen einzusetzen“ (Hoffmann, 2003, S. 31).

Bei der Entwicklung der sozialen Medien in den vergangenen Jahren hat sich gezeigt, dass bei den Studierenden die private Nutzung im Vordergrund steht. Aufgrund der strengen Datenschutzrichtlinien der Universitäten werden die sozialen Medien im formalen Hochschul-

kontext nur als zusätzliche Informationsquelle mit eingesetzt. In von den Studierenden virtuell organisierten Gruppen können sich diese über die Studieninhalte austauschen (vgl. Züricher Fachuniversität, 2009).

Instant Messenger tragen dazu bei, dass sich die Lehrenden und Studierenden austauschen und sich die Lernenden mehr dazu motiviert fühlen, digitale Lernumgebungen zu nutzen (DIE. wb-web. o. J.). Der Einsatz von Twitter in der Lehre gibt Raum für vielfältige Ideen, die vom gemeinsamen Brainstorming von Studierenden bis zur Kommunikation von Studierenden mit den Lehrenden reichen (vgl. Kerres et al., 2009).

Auch wenn die neuen Medien Vorteile mit sich bringen, schränken einige Universitäten deren Nutzung ein. Teilweise bestehen Verbote, Wikipedia als Quelle in wissenschaftlichen Arbeiten einzusetzen (vgl. Hasebrink, 2009, S. 239).

Im Kapitel 8 wird noch beschrieben, auf welche Medien die Studierenden während ihrer Prüfungsvorbereitung zurückgreifen. Die Grundlage sind Theorien, die im Rahmen vorliegender Studie vorgestellt wurden: Der Uses-and-Gratification-Ansatz zeigt, warum sich Individuen mit bestimmten Medien beschäftigen (vgl. Appel et al., 2008, S. 369; Schenk, 2007, S. 681). Des Weiteren untersucht die vorgestellte Mediennutzungsforschung die Verwendung von Medien durch deren Nutzer (vgl. Schweiger, 2007, S. 15, 25, 54, 63). Hierbei wird nach der Theorie der selektiven Wahrnehmung angenommen, dass der Einzelne Medieninhalte bevorzugt, die mit seinen individuellen Überzeugungen übereinstimmen (vgl. Schweiger, 2007, S. 18).

Mit dem Einsatz von elektronischen Lerntechnologien in den 1990er Jahren war die Hoffnung verbunden, bessere Fortschritte in der Lehre erzielen zu können (vgl. Borgeest et al., 2010, S. 263). Des Weiteren entstand zu dieser Zeit die Idee des Blended Learning, das unter der Bezeichnung hybrides Lernmanagement bzw. integriertes Lernen bekannt wurde (vgl. Reinmann-Rothmeier, 2003, S. 27; Issing, 2011, S. 139).

Auch wenn die E-Learning-Angebote mittlerweile technisch sehr weit fortgeschritten sind, nutzen Studierende diese nur teilweise und die Lehrenden setzen sie nur bedingt in der Lehre ein. Im Vergleich zu anderen Universitäten ist die Universität Passau ein Vorzeigebeispiel in Bezug auf den Einsatz von Medienangeboten in der Lehre. Als Beispiel sind die vorgestellten Medienangebote des Zentrums für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM) zu erwähnen.

In der Literatur hat sich gezeigt, dass die Learning-Management-Systeme am häufigsten an den Universitäten eingesetzt werden. Grundsätzlich ist deren Hauptaufgabe die Verwaltung

und Lenkung von Lernvorgängen für die Studierenden (vgl. Baumgartner, Häfele & Maier-Häfele, 2004, S. 67). Die elektronischen Vorlesungsaufzeichnungen sind wichtig in der Lehre (vgl. Apostolopoulos et al., 2009, S. 141; Mertens et al., 2004). In den Kapiteln 8 und 9 wird noch mehr auf deren Einsatz in der Lehre durch die Lehrenden und die Nutzung durch Studierende eingegangen.

Das Konzept einer Personal Learning Environment kann sowohl auf pädagogischer als auch auf technischer Ebene beschrieben werden. Auch wenn die ersten Entwürfe des Konzeptes, zu denen „The I-Search Paper“ von Ken Macrorie, oder die „Open-ended learning environment“ von Land und Hannafin (vgl. Panke, 2011, S. 3) zählen, wurde der Begriff erst durch Scott Wilson in seinem Weblog einer breiten Öffentlichkeit bekannt (vgl. Panke, 2011, S. 3; Wilson, 2008, S. 17–34). Verschiedene Möglichkeiten zeigten auf, die Personal Learning Environments und Learning-Management-Systeme einander näherzubringen. Dazu zählen die offenere Gestaltung von Learning-Management-Systemen, wodurch externe Tools oder Webangebote integriert werden können (vgl. Wilson 2015; Conde, Garcia-Penalvo, Alier & Piguillem, 2013; Conde, Garcia-Penalvo & Mayol, 2012, S. 1–6).

## 7 Quantitative und qualitative Forschungsmethoden und Forschungsdesign

Im folgenden Kapitel werden sowohl quantitative als auch qualitative Forschungsmethoden vorgestellt und miteinander verglichen. Danach wird das Forschungsdesign der beiden quantitativen Studierendenbefragungen und der qualitativen Leitfadenterviews mit Lehrenden und Experten vorgestellt.

### 7.1 Quantitative Forschungsmethoden

Bei den quantitativen Methoden handelt es sich um Messverfahren, mit denen bestimmte Merkmale anhand einer hohen Zahl von Messungen belegt werden sollen. Die Methoden zeichnen sich aus durch die Reduzierung von komplizierten Zusammenhängen auf die wichtigsten Kernaussagen durch Zahlenwerte (vgl. Brosius, 2012, S. 4).

Das Ziel der empirischen Messmethoden ist es, sehr exakte Beschreibungen des Untersuchungsobjektes und seiner Funktionszusammenhänge zu erzeugen. Die zu untersuchenden Merkmale werden messbar bzw. wertmäßig beschrieben (vgl. Bortz & Döring, 2006, S. 138).

Diese Quantifizierungen und Messungen der Realitätsausschnitte ermöglichen eine statistische Erfassung der gemessenen Werte in Zahlenwerten (vgl. Bortz et al., 2006, S. 296). Im Rückblick entwickelten sich die heutigen Sozialwissenschaften erst zum Ende des 19. Jahrhunderts, als sich die Naturwissenschaften als Wissenschaftsdisziplinen etabliert hatten und der Glaube an deren Erkenntnispotenzial hoch war. Die Mess-, Test- und Experimentiermethoden der Naturwissenschaften fanden auch in die Sozialwissenschaften Anwendung. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts entstanden große Datenmengen durch quantitative Messmethoden, die vorrangig durch Umfragen erhoben wurden. Das Vorgehen, sozialwissenschaftliche Messmethoden nach naturwissenschaftlichem Vorbild zu gestalten, beruhte auf dem Positivismus des Wiener Kreises und den durch Karl Popper geprägten Kritischen Rationalismus (vgl. Bortz et al., 2006, S. 302; Seipel, 2003, S. 15).

In der Anfangsphase der sozialwissenschaftlichen Feldforschung im 20. Jahrhundert stand die Einfachheit von Forschungsmethoden im Vordergrund. Die Methoden wurden erst für ein konkretes Forschungsvorhaben entwickelt. Beispiele für die Untersuchungen dieser Zeit sind die Studien der Chicago School, die prägend für die US-amerikanische Soziologie der 1920er bis 1940er Jahre waren (vgl. Kelle, 2008, S. 26).

Ein weiteres Beispiel ist die Marienthal-Studie aus Österreich von Paul Felix Lazarsfeld, der gleichzeitig als Begründer der modernen empirischen Sozialforschung gilt. 1933 führte Paul Felix Lazarsfeld zusammen mit seinen Kollegen Hans Zeisel und Marie Jahoda mit der Studie „Die Arbeitslosen von Marienthal“ (vgl. Lazarsfeld & Jahoda & Zeisel, 1975). Ein soziographischer Versuch über die Wirkungen langandauernder Arbeitslosigkeit. In der Studie wurden die soziologischen und psychologischen Folgen plötzlicher Arbeitslosigkeit aufgezeigt. Die Arbeitersiedlung Marienthal in der Nähe der Stadt Wien wurde untersucht, in der nach einer Fabrikschließung während der Weltwirtschaftskrise 1931 eine sehr hohe Arbeitslosigkeit herrschte. Mithilfe von etwa dreißig ausführlichen Interviews und durch eine teilnehmende Beobachtung wurden Informationen über die Bewohner von Marienthal gesammelt. Die Ergebnisse zeigten wie damals die Arbeitslosenunterstützung ohne die Aussicht auf eine baldige Wiederbeschäftigung aussah. In der Studie zeigte sich, wie sich die fehlende Zeiteinteilung auf die Struktur des Alltags auswirkte (vgl. Salzborn, 2014, S. 104).

Mit der Entstehung der sozialwissenschaftlichen Messmethoden wurden ebenso die statistischen Analysemethoden entwickelt. Diese ermöglichten die vereinfachte Auswertung quantitativer Messdaten. Die Fortschritte in der Computertechnologie seit den 1980er Jahren ermöglichten die Verarbeitung großer Datenmengen (vgl. Bortz et al., 2006, S. 302).

In der wissenschaftlichen Literatur werden zahlreiche Aspekte der quantitativen Methoden kritisiert. Dazu zählt beispielsweise die Aussage, dass die quantitativen Methoden nicht das Individuum berücksichtigen oder sich wenig an dem Untersuchungsgegenstand orientieren. Dennoch lässt sich die Qualität und die Bedeutung eines Projektes nicht nur auf die Methode zurückführen, sondern auch darauf, ob das jeweilige Vorgehen zur „Isolation“ von relevanten Aspekten und Daten für die Beantwortung der Forschungsfrage geeignet ist und wie sich die Individuen verhalten, die für die Forschungszwecke instrumentalisiert werden (vgl. Bortz et al., 2006, S. 303; Lamnek, 2005, S. 4).

Mit den quantitativen Methoden wird Neutralität zwischen dem Forscher und dem Forschungsobjekt gefordert (vgl. Lamnek, 2005, S. 17).

Die quantitativen Methoden beruhen darauf, dass in großen Datenmengen Regelmäßigkeiten erkennbar sind. Sich wiederholende Muster im Verhalten der Untersuchungsobjekte werden so herausgearbeitet (vgl. Bortz et al., 2006, S. 298).

Die quantitativen Methoden ziehen ihre Ergebnisse aus tatsächlich wahrnehmbaren und messbaren Gegebenheiten. Bei dieser empirischen Überprüfung von Hypothesen fließen Daten ein, die mit wissenschaftlich standardisierten und nachvollziehbaren Methoden erhoben

werden. Es scheidet jegliche Art von Erfahrungswerten als Erkenntnisgewinn aus (vgl. Lamnek, 2005, S. 8).

## 7.2 Qualitative Forschungsmethoden

Die Methoden der qualitativen Sozialforschung werden nachfolgend näher beschrieben. Folgende Begriffe gelten als Synonyme für die qualitative Sozialforschung: Rekonstruktive Sozialforschung, Interpretative Sozialforschung, Verstehende Sozialforschung und Kommunikative Sozialforschung (vgl. auch: Heinze, 2001, S. 12; Helfferich, 2011, S. 21; Holzmüller, 2009, S. 139; Krüger, 2009, S. 204; Wilhelm, 2010, S. 245).

In den Sozialwissenschaften wurden die ersten qualitativen Methoden entwickelt. Die damalige Dokumentation von Forschungsprozessen und die Datenerhebung hatten wenig gemeinsam mit dem heutigen Verständnis von qualitativer Forschung. Die Wissenschaftler erstellten während der Untersuchung wenige Feldnotizen, die die Grundlage für die spätere Auswertung der Daten bildeten. Die „informelle Teilnahme“ an den untersuchten Praktiken ermöglichte dem Wissenschaftler einen ersten Informationszugang und eine wissenschaftliche Beobachtung. Im Laufe der Zeit wurden viele Werke der Chicagoer Schule unter anderem durch einen strikten Empirismus geprägt, der gleichzeitig das Ende der Feldforschung in der Chicagoer Schule bedeutete (vgl. Kelle, 2008, S. 27).

Die Erhebung der qualitativen Daten kann auf unterschiedliche Weise erfolgen: durch (teilnehmende) Beobachtung, in diversen Gesprächsformen oder in Interviews mit den Untersuchungspersonen. Die erzeugten Daten wurden in Text-Transkripte bzw. Textprotokolle überführt. Zum Beispiel bei qualitativen Interviews werden zur Aufnahme technische Hilfsmittel wie Audio- oder Videoaufzeichnung verwendet. Diese Text-Transkripte bilden die Basis der Auswertung der erhobenen Nutzerdaten (vgl. Mruck, 2010, S. 37).

Die 1960er Jahre waren durch die Kritische Theorie der Frankfurter Schule geprägt (vgl. Süss, 2013, S. 59). In Deutschland gewannen in den 1970er Jahren die qualitativen Sozialforschungsmethoden wie die klassische objektive Hermeneutik nach Oevermann (1979) und die Konversationsanalyse von Schütz (1976) an Bedeutung. Zu Beginn der 1980er Jahre wurden in vielen wissenschaftlichen Artikeln die Methoden und Besonderheiten der qualitativen Ansätze kontrovers diskutiert. Im Laufe dieser Auseinandersetzungen entfaltete sich das qualitative Paradigma allmählich und die neu entwickelten qualitativen Theorien konnten in die Forschungspraxis übertragen werden. Seit Mitte der 1980er Jahre

wurden die qualitativen Methoden in den Wissenschaften etabliert, obwohl es weiterhin Kritik vonseiten der quantitativen Sozialforschung gab (vgl. Lamnek, 2005, S. 27; Steinke, 2010, S. 26).

Die Entwicklung der qualitativen Methoden wurde durch unterschiedliche Paradigmen geprägt. Dazu gehören das Interpretative Paradigma nach Wilson und das normative Paradigma (vgl. Lamnek, 2005, S. 34; Balzer & Naderer, 2011, S. 201).

Während der 1980er Jahre wurden die qualitativen Methoden als eigener Zweig entwickelt, der im Laufe der 1990er Jahre innerhalb und außerhalb der Soziologie akzeptiert und verwendet wurde. Die Entfaltung der qualitativen Sozialforschung in Deutschland beruht zeitversetzt auf den Entwicklungen in den angelsächsischen Ländern. Zu den wissenschaftlichen Disziplinen, die qualitative Forschungsmethoden als Standardmethoden verwenden, zählen heute die Erziehungswissenschaft wie auch die Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (vgl. Steinke 2010, S. 624).

Seit Beginn des 20. Jahrhunderts bestehen viele unterschiedliche sozialwissenschaftliche Ansätze mit verschiedenen Anwendungsgebieten nebeneinander (vgl. Steinke, 2010, S. 27).

Die unterschiedlichen theoretischen und methodischen Ansätze innerhalb der qualitativen Methoden wurden aus drei (Theorie-) Richtungen entwickelt (vgl. Steinke, 2010, S. 18):

- Die soziologische Theorie des symbolischen Interaktionismus und die philosophische Strömung der Phänomenologie: Beide Theorien stellen die subjektive Wahrnehmung in den Vordergrund.
- Die soziologische Ethnomethodologie und die Strömungen des Konstruktivismus: Bei beiden geht es um die Frage, wie aus Alltagsphänomenen eine soziale Wirklichkeit entstehen kann.
- Die strukturalistischen und psychoanalytischen Ansätze.

Die Theorien bilden eine Grundlage für die qualitativen Gütekriterien. Die Gütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität werden aus den quantitativen Forschungsmethoden übernommen. Alle drei Gütekriterien sind „objektiv“ und gehen davon aus, dass sich die sozialen Phänomene bei gleichen Rahmenbedingungen wiederholen lassen, so dass Untersuchungsergebnisse reproduzierbar sind. Dabei ist die individuelle Wahrnehmung des Untersuchenden weniger wichtig. Aufgrund der Wiederholbarkeit von Phänomenen und Ergebnisse können Vorhersagen getroffen werden. Damit spiegeln die Gütekriterien ein Verständnis von sozialer Realität wider, dass sich von dem der Naturwissenschaften gering unterscheidet. Indem der Unterschied zwischen sozialer und physikalischer Realität in den

Fokus rückte, wurde fraglich, ob bei beiden Forschungsparadigmen dieselben Gütekriterien angewendet werden können. In den 1980er Jahren zeichnete sich ein Bruch ab und es kam zu ersten Versuchen, eigene qualitative Gütekriterien zu entwickeln (zum Beispiel Lincoln & Guba, 1985), während andere Wissenschaftler die Kriterien der qualitativen Sozialforschung weiterverwenden oder leicht anpassen wollten (vgl. Bortz et al., 2006, S. 326; Steinke, 2010, S. 628; Wegener & Mikos, 2005, S. 571).

Mittlerweile wurden viele Verfahren innerhalb der qualitativen Sozialforschung entwickelt, die sich bisher nicht einheitlich klassifizieren lassen. Die Gliederungsschemas dreier Autoren werden im Folgenden vorgestellt (vgl. Bortz et al., 2006, S. 307):

- Berg (vgl. Bortz et al., 2006, S. 307) unterteilt qualitative Forschungsmethoden in (1) Interviews, (2) Feldforschung, (3) non-reaktive Verfahren und (4) Inhaltsanalysen.
- Spöhring (vgl. Bortz et al., 2006, S. 307) unterscheidet zwischen den Methoden nicht standardisierter Datenerhebung (1) teilnehmende Beobachtung, (2) qualitative Interviews, (3) qualitative Inhaltsanalyse und die inhaltsnahen Untersuchungsanordnungen. Zu diesen zählen die Gruppendiskussionsverfahren, objektive Hermeneutik, biografische Methode, Handlungsforschung und Frauenforschung.
- Flick & Lincoln (vgl. Bortz et al., 2006, S. 307) differenzieren acht unterschiedliche Methoden für die Erhebung und Auswertung qualitativer Daten. Dazu zählen (1) Interviews, (2) Beobachtungstechniken, (3) Analyse von Dokumenten und kulturellen Gegenständen, (4) visuelle Medien (zum Beispiel Film, Foto), (5) Selbsterfahrungen, (6) Datenmanagement und Datenanalysen, (7) computergestützte Analysen und (8) Inhaltsanalysen (vgl. Bortz et al., 2006, S. 307).

Die zentralen Prinzipien der qualitativen Forschung werden anschließend näher erläutert.

Die Offenheit qualitativer Methoden lässt sich mit der Ablehnung einheitlicher Erhebungsmethoden und im Vorfeld aufgestellter Hypothesen erklären. Informationen werden aus dem zu untersuchenden Forschungsfeld aufgenommen. Sie werden unter Berücksichtigung des Kontexts verarbeitet und nicht durch standardisierte Filtersysteme selektiert und vorgeformt. Dagegen bietet die quantitative Sozialforschung Verfahren an, die selektiv einzelne Informationen durch vorgegebene Antwortkategorien erfassen (vgl. Lamnek, 2005, S. 21; Steinke, 2010, S. 17; Wegener, 2005, S. 254).

Zur Explikation der Untersuchung sollte jeder einzelne Schritt transparent und nachvollziehbar gestaltet werden. Dementsprechend können die Regeln für die Analyse der Untersu-



chungsdaten aufgestellt werden. Dazu zählt zum Beispiel darzustellen, wie Texte aus durchgeführten Interviews ausgewertet werden oder wie die Kommunikation im Forschungsprozess in Datensätze umgewandelt wird (vgl. Lamnek, 2005, S. 24).

Bei den qualitativen Methoden werden die Teilnehmer einer Untersuchung nicht nur als reine Untersuchungsobjekte, sondern als Subjekte in ihrer Umgebung wahrgenommen. Ein wissenschaftlich objektives Vorgehen ist kaum möglich, denn die Umwelt des Untersuchungsgegenstandes würde ausgeklammert werden (vgl. Lamnek, 2005, S. 32; Wegener, 2005, S. 256).

Die Kommunikation zwischen Untersuchendem und Untersuchten stellt ein entscheidendes Element der Studie dar. Sie bildet die Grundlage für die Daten, die zum Untersuchungsgegenstand erhoben werden. In einer qualitativen Untersuchung ist der (angehende) Wissenschaftlicher an der Datenerhebung beteiligt und nicht ein distanzierter Beobachter (vgl. Wegener, 2005, S. 254).

Die Datengewinnung erfolgt durch verschiedene qualitative Forschungsmethoden wobei das Interview vorwiegend angewandt wird. Bei der Vielzahl qualitativer Interviewformen, sind das narrative, das problemzentrierte, das fokussierte, das episodische und das Experten-Interview die wichtigsten (vgl. Steinke, 2010, S. 355; Wegener, 2005, S. 258 – 261; Lamnek, 2005, S. 382; Saunders, 2007, S. 479).

Dennoch stehen auch Argumente gegen die qualitativen Methoden. Dazu zählen, dass gesellschaftliche Sachverhalte nicht objektiv messbar, sondern als situationsspezifische Ereignisse zu sehen sind, die jeweils anders interpretiert werden können. Grundsätzlich sollen für die qualitativen Methoden einheitliche wissenschaftliche Standards entwickelt werden. (vgl. Lamnek, 2005, S. 6; Steinke, 2010, S. 632; Kelle, 2008, S. 35).

### **7.3 Quantitative und qualitative Forschungsmethoden im Vergleich und Entwicklung der Mixed Methods**

Die Inhaltsanalyse in ihrer heutigen Verwendungsform wurde in den 1920er und 1930er Jahren durch Harold Lasswell und Paul Lazarsfeld entwickelt, um die damalige Kriegspropaganda in Massenmedien genauer zu untersuchen (vgl. Schramm 1997, S. 7).

Zu Beginn lag der Fokus auf quantitativen Analyseansätzen. Dazu zählen die Häufigkeitsanalysen, bei der die Häufigkeit bestimmter Textbestandteile untersucht wird. Bei der Indikatoren-Analyse wird aufgrund vorangegangener theoretischer Überlegungen die Häufigkeit von Textbestandteilen als Variablenachweis gemessen (vgl. Lamnek 2005, S. 478; Häder

2010, S. 129; Steinke 2010, S. 468; Mayring, 2010, S. 1; Friebertshäuser, Lange & Prengel, 2010, S. 323).

Bei der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2010) handelt es sich um eine systematische regelkonforme intersubjektive Analyse von großen Textmengen. Dieses Verfahren wird in Forschungsprojekten angewendet, um transkribierte Interviews zu strukturieren und detailliert zu beschreiben. Zur Gesamtinterpretation werden detaillierte Feinanalysen anhand eines Kategoriensystems entwickelt (vgl. Mayring, 2010, S. 11).

Das Ziel der qualitativen Inhaltsanalyse ist es, Alltagskommunikation mit fundierten wissenschaftlichen Methoden zu erfassen und Kommunikations- bzw. Handlungsmuster zu systematisieren (vgl. Lamnek, 2005, S. 483, S. 511).

Die Gütekriterien qualitativer Inhaltsanalyse müssen die Genauigkeit und Eindeutigkeit der Inhaltsanalyse garantieren. Zu den Merkmalen zählen die Validitätsmaße, die Konstruktvalidität und die Definition des Kategoriensystems. Eine materialbezogene Validität liegt vor, wenn die Textmaterialien auf die Forschungsfrage ausgerichtet sind und zum Ziel der Studie führen (vgl. Wegener, 2005, S. 443).

Quantitative und qualitative Verfahren lassen sich nach mehreren Kriterien voneinander unterscheiden. Bei den qualitativen Methoden ist es wesentlich, dass verbal erhobene Daten beschrieben werden. Bei den quantitativen Methoden werden Daten in Zahlenwerten abgebildet. Beide Verfahren unterscheiden sich nicht durch die Form der Datenerhebung, sondern durch die Methoden, den Gegenstand und das Wissenschaftsverständnis. Seit längerer Zeit nähern sich die unterschiedlichen Methoden einander an. Im Gegensatz zu den quantitativen Methoden sind die erhobenen Messwerte bei den qualitativen Methoden von entscheidender Bedeutung. Daher ist die Interpretation der verschriftlichten erhobenen Daten notwendig. Mithilfe der quantitativen Methoden lässt sich prüfen, inwieweit die Wahrnehmung der Wissenschaftler übereinstimmen (vgl. Bortz, 2006, S. 296; Mruck, 2010, S. 601).

Die quantitativen Erhebungsmethoden sollen im Forschungsprozess standardisiert werden, um damit einen Analyse- und Interpretationsvergleich zu ermöglichen. Die festgelegten quantitativen Erhebungsmethoden erfassen die soziale Wirklichkeit nicht ohne starke Verzerrung. Die qualitativen Methoden beziehen zusätzlich die Perspektive des zu untersuchenden Forschungsobjekts bzw. der Person mit ein, was einer Erkenntnis der sozialen Wirklichkeit förderlich sein kann (vgl. Lamnek, 2005, S. 15).

Der Vorteil einer quantitativen Erhebung mittels Fragebogen liegt in der Neutralität und Distanz des Untersuchenden zum Untersuchungsgegenstand. Qualitative Verfahren können

für Untersuchungspersonen verwendet werden, die sich in einer ungezwungenen und vertrauten Atmosphäre offen äußern (vgl. Bortz, 2006, S. 298).

Die geringe Teilnehmerzahl in qualitativen Studien kann sich als Problem erweisen; denn die erhobenen Daten lassen nur bedingt Aussagen zu; oft bleibt unklar, was gemessen wird. Im Vergleich dazu liegt der Vorteil der quantitativen Methoden darin, dass sie mit standardisierten Erhebungsverfahren exakte Messwerte und mithilfe von spezifischen Variablen die Vergleichbarkeit von Datensätzen ermöglichen (vgl. Ayas & Bergmann, 2011, S. 17).

Mit quantitativen Methoden ist es erreichbar, eine begrenzte Anzahl von Aussagen aufgrund einer großen Stichprobe zu treffen. Die qualitativen Methoden ergeben detaillierte Aussagen auf der Basis einer kleinen Stichprobe. Die quantitativen Methoden bieten Informationen in der Breite, die qualitativen Methoden in der Tiefe. Daher rührt der Gegensatz von quantitativen und qualitativen Methoden, von empirischen und nicht empirischen Methoden. Beide wissenschaftliche Ansätze können für wissenschaftliche Zwecke verwendet werden. Manche Methoden sind, abhängig von dem gewählten Forschungsstand und Ziel, für manche Fragen besser geeignet als für andere. Des Weiteren sind finanzielle und zeitliche Ressourcen bei der Methodenwahl wichtig. Ebenso ist zu berücksichtigen, ob mit empirischen Methoden oder mit „verstehenden Methoden“ gearbeitet wird (vgl. Ayas et al., 2011, S. 17).

Unter den verstehenden Methoden sind im Gegensatz zu den streng empirischen Methoden Ansätze zu verstehen, bei denen der Sinn von Phänomenen durch ein einfühlsames Verstehen erfasst werden kann (vgl. Kneer & Schroer, 2009, S. 519).

Seit dem Ende der 1990er Jahre sind erste Annäherungen zwischen den quantitativen und qualitativen Methoden zu beobachten, die die Unterschiede zwischen beiden methodischen Ansätzen überwinden wollen. Der Ausgangspunkt ist die Erkenntnis, dass sich beide Ansätze gegenseitig ergänzen können und eine Verbindung zwischen beiden hergestellt werden kann (vgl. Wegener, 2008, S. 24).

In der Literatur wird oft von der Integration der quantitativen und qualitativen Methoden gesprochen, die als „Mixed Methodologies“ bezeichnet werden (vgl. Wegener, 2008, S. 24). Es bestehen mehrere Definitionen der Mixed Methods. Einige davon werden als Nächstes beschrieben.

“Mixed-Methods research is a research design (or methodology) in which the researcher collects, analyses, and mixes (integrates or connects) both quantitative or qualitative data in a single study or a multiphase program of inquiry” (Johnson, Onwuegbuzie & Turner, 2007). In der Definition von John Creswell (vgl. Johnson et al., 2007) werden die Mixed Methods

als eine Methode gezeigt, bei der quantitative und qualitative Daten in einem Forschungsdesign angewandt werden.

„Mixed methods inquiry is an approach to investigating the social world that ideally involves more than one methodological tradition and thus more than one way of knowing, along with more than one kind of technique for gathering, analysing, and representing human phenomena, all for the purpose of better understanding” (Johnson et al., 2007).

Jennifer Greene (vgl. Johnson et al., 2007) sieht die Mixed Methods als einen Versuch, die soziale Umwelt mit mehr als nur einer Methode genauer zu untersuchen.

„Mixed methods research is the class of research where the researcher mixes or combines quantitative and qualitative research techniques, methods, approaches, concepts or language into a single study or set of related studies” (Johnson et al., 2007).

Burke Johnson, Anthony Onwuegbuzie und Lisa Turner (vgl. Johnson et al., 2007) sehen die Mixed Methods als eine Methode, bei der quantitative und qualitative Forschungsmethoden miteinander in einem Design kombiniert werden.

Mixed methods means the combination of different qualitative and quantitative methods of data collection and data analysis in one empirical research project. This combination can serve for two different purposes: it can help to discover and to handle threats for validity arising from the use of qualitative or quantitative research by applying methods from the alternative methodological tradition and can thus ensure good scientific practice by enhancing the validity of methods and research findings. Or it can be used to gain a fuller picture and deeper understanding of the investigated phenomenon by relating complementary findings to each other which result from the use of methods from the different methodological traditions of qualitative and quantitative research (Johnson, Onwuegbuzie & Turner 2007).

Für Udo Kelle (vgl. Johnson et al., 2007) sind die Mixed Methods eine Kombination der verschiedenen qualitativen und quantitativen Methoden. Diese Methodenkombination kann aus zwei verschiedenen Gründen erfolgen: um die Validität der qualitativen und quantitativen Ergebnisse zu erhalten und eine gute wissenschaftliche Praxis durch die Methodengültigkeit zu gewährleisten. Die Mixed Methods eignen sich dazu, ein umfassenderes Bild des Untersuchungsgegenstandes zu erhalten, indem die Ergebnisse miteinander verglichen werden.

“Mixed methods research, which undertaken from a transformative stance, is the use of qualitative and quantitative methods that allow for the collection of data about historical and contextual factors, with special emphasis on issues of power that can influence the achievement of social justice and avoidance of oppression” (Johnson, Onwuegbuzie & Turner 2007).

Donna Mertens (vgl. Johnson, Onwuegbuzie & Turner, 2007) bezieht bei dem Mixed-Methods-Design, das bei Veränderungsprozessen eingesetzt werden kann, qualitative und quantitative Forschungsmethoden ein. Dies ermöglicht, Daten aus dem historischen und inhaltlichen Kontext des Untersuchungsgegenstandes zu erhalten, die die soziale Gerechtigkeit fördern und eine Unterdrückung vermeiden.

Die verschiedenen Autoren definieren die Mixed Methods auf ähnliche Weise. Eine Voraussetzung für die Mixed Methods ist die Kompatibilitätsannahme, nach der die beiden Methoden sich gegenseitig ergänzen und miteinander verbunden werden. Im englischsprachigen Raum gibt es die Redewendung „Combining qualitative and quantitative approaches“ (Kuckartz, 2014, S. 35).

In der Wissenschaft wurden neben den Mixed Methods verschiedene Begriffe wie Triangulation, Methodenintegration und Methodenkombination entwickelt. Trotz der weitreichenden Auffassung, dass die Begriffe austauschbar sind, steht hinter jedem Begriff eine eigene Geschichte. Die Ursprünge des Konzeptes liegen in den 1950er Jahren. In den 1970er Jahren entwickelte Norman Denzin den Ansatz der Triangulation. In den Anfängen wurde es als ein Validierungskonzept für die quantitative psychologische Testtheorie eingesetzt. Der Begriff „Triangulation“ kommt ursprünglich aus der Vermessungskunde. Mithilfe der Triangulation wurde in einem dreidimensionalen Raum die genaue Position eines bestimmten Objekts bestimmt. Die Idee der Mixed Methods kann mit der Philosophie des Pragmatismus verglichen werden. Im Pragmatismus können die Methoden so gewählt werden, dass sie zusammen zu einem adäquaten Ergebnis führen. Diese Vorgehensweise bietet den Vorteil, dass sie an kein festes Korsett gebunden sind und sich die angewandten Methoden an dem Untersuchungsgegenstand orientieren (vgl. Kuckartz, 2014, S. 44).

Es existieren zwei Arten von Triangulationen, die sich voneinander unterscheiden: die methodeninterne und die methodenexterne Triangulation. Bei der methodeninternen Triangulation werden quantitative Methoden verwendet, um mithilfe von zwei oder mehreren Skalen dieselben Eigenschaften zu messen. Bei der methodenexternen Triangulation werden qualitative und quantitative Methoden miteinander verknüpft. Die verschiedenen Typen von Triangulation können miteinander kombiniert werden. Nach Flick (vgl. Kuckartz, 2014, S. 47) gibt es noch weiterführende methodische Fragestellungen bei der Kombination von qualitativen und quantitativen Methoden, wenn die Ergebnisse zu unterschiedlichen Ergebnissen führen. Auch wenn die Triangulation und der Mixed-Methods-Ansatz auf den ersten Blick über viele Gemeinsamkeiten verfügen, stehen die beiden für

doch unterschiedliche Strömungen im wissenschaftlichen Diskurs. Den Strömungen ist gemeinsam, dass sie forschungspraktisch ausgerichtet sind. Die Triangulation ist unabhängig von Paradigmen, während die Anhänger der Mixed Methods ein neues Paradigma etablieren wollen, das die Grenzen zwischen qualitativen und quantitativen Methoden überwindet. Beim Mixed-Methods-Ansatz geht es um verschiedene Designtypen, die abhängig von der Forschungsfragestellung qualitative und quantitative Methoden kombinieren (vgl. Kuckartz, 2014, S. 47).

Bei den Mixed Methods ist es wichtig, dass die Messmethoden zu dem Untersuchungsgegenstand passen. In der Entwicklung der empirischen Sozialforschung setzten sich die pragmatischen Ansätze zunehmend durch. In der angewandten Forschung und in der Evaluationsforschung überwog der Trend zu den Mixed Methods. Die im Pragmatismus vorhandene Grundeinstellung des „whatever works“ förderte ebenso den Praxisbezug der Mixed Methods (vgl. Kuckartz, 2014, S. 53).

Der Einsatz der Mixed Methods lässt sich mit der Nennung der folgenden Vorteile zusammenfassen:

- „Statistische Zusammenhänge werden verständlicher und plastischer durch verbale Daten, Bilder und Filme.
- Befunde qualitativer Forschung gewinnen dann, wenn auch zahlenmäßige Angaben eingefügt werden können.
- Die Chance zur Generalisierung qualitativer Forschungsergebnisse wächst.
- Quantitative Forschungsergebnisse gewinnen durch den detaillierten Blick nach innen, auf das Kleine, den einzelnen Fall und die persönlichen Erfahrungen der Einzelnen.
- Die Kontextualisierung der quantitativen Forschungsergebnisse durch die Ergebnisse der qualitativen Erforschung ermöglichen ein besseres Verständnis des untersuchten Problems.
- Wissen und Erkenntnisse aus dem Projekt sind sowohl umfang- als auch perspektivenreicher und somit vollständiger.
- Das Spektrum und der Detailgrad der Fragen, die durch die Untersuchung beantwortet werden können, sind breiter“ (Kuckartz, 2014, S. 54).

Die Mixed-Methods-Forschung ist auch mit Nachteilen verbunden. Zum einen brauchen die Wissenschaftler sowohl vertiefte qualitative als auch quantitative Forschungskennnisse. Zum anderen benötigen die Mixed Methods mehr zeitliche und personelle Ressourcen (vgl. Kuckartz, 2014, S. 54).

## 7.4 Aufbau einer qualitativen Befragung, einfache Transkriptionsregeln und Forschungsdesign der Untersuchung

Um eine qualitative Befragung durchzuführen, sind einige Schritte zu beachten, die nachfolgend beschrieben werden. Hierbei liegt die Betonung auf der Definition und Erreichbarkeit der Ziele (vgl. Kuckartz & Dresing, Rädiker & Stefer, 2008, S. 16).

Um anschließend den Interviewleitfaden zu entwickeln, werden Fragen aus den zuvor formulierten Teilzielen zu den einzelnen Themengebieten erarbeitet die Grundlage für die Forschungsfragestellung sind. Der Interviewleitfaden hilft dem Interviewer während der Befragung dabei, sich daran zu orientieren und den Interviewverlauf zu steuern. Die Fragen werden in einer offenen Fragestellung formuliert, so dass der Lerner diese Fragen nicht mit einem einfachen „Ja“ oder „Nein“ beantworten kann (vgl. Kuckartz et al., 2008, S. 20).

Bevor die Interviews durchgeführt und aufgenommen werden ist zu klären, welche und wie viele Interviewpartner infrage kommen, wie die potenziellen Interviewpartner angesprochen werden und wann die Interviews stattfinden sollen. Zudem wird definiert, wer die Interviews moderiert und welches Medium für die Aufnahme ausgewählt wird. Für die Transkription, die Verschriftlichung der Interviews, sollten die Regeln und die zu nutzenden Softwareprogramme angewandt werden (vgl. Kuckartz et al., 2008, S. 24).

Die Transkripte werden danach in ein Softwareprogramm, zum Beispiel in MAXQDA, eingelesen und die Datenauswertung beginnt. Aufgabe ist es, die wesentlichen Merkmale und mögliche Abweichungen zu markieren und weiterführende Ideen zu notieren (vgl. Kuckartz et al., 2008, S. 33).

Dem schließt sich die Entwicklung des Kategoriensystems an, anhand dessen die einzelnen Interviews codiert werden. Das bedeutet, dass die einzelnen Textteile den Kategorien zuzuordnen sind (vgl. Kuckartz et al., 2008, S. 36).

Anhand der Kategorien werden die Interviews ausgewertet und die Subkategorien gebildet sowie die Ergebnisse in einem Bericht dargestellt (vgl. Kuckartz et al., 2008, S. 43).

In einem abschließenden Fazit werden die Ergebnisse ausgearbeitet und Schlussfolgerungen gezogen (vgl. Kuckartz et al., 2008, S. 50).

Die Interviewtranskription läuft nach bestimmten Regeln ab: Kuckartz et al. (2008, S. 27) beschreibt „bewusst einfache und schnell erlernbare Transkriptionsregeln“, die die Sprache deutlich „glätten“ und den Fokus auf den Inhalt des Redebeitrages setzen. Für diesen Autor sind die einfachen Transkriptionsregeln ein Regelsystem, das aus den Erfahrungen mit der

Transkription von mehreren hunderten Interviewstunden aufgestellt und um weitere Regeln erweitert wurde. Dadurch wird eine einheitliche Transkriptionsgrundlage und Ausgangsbasis für eine Analyse geschaffen (vgl. Kuckartz et al., 2008, S. 27).

Das Regelsystem setzt sich aus drei Bestandteilen zusammen:

- „Transkriptionsregeln,
- Hinweise zur einheitlichen Schreibweise,
- Ein Beispieltranskript“ (Dresing & Pehl, 2011, S. 15).

Nach Dresing und Pehl (2011, S. 27) bestehen mehrere Transkriptionsregeln, die zu beachten sind:

1. Es wird wörtlich transkribiert, also nicht lautsprachlich oder zusammenfassend. Vorhandene Dialekte werden möglichst wortgenau ins Hochdeutsche übersetzt. Wenn keine eindeutige Übersetzung möglich ist, wird der Dialekt beibehalten, zum Beispiel: Ich gehe heuer auf das Oktoberfest.
2. Wortverschleifungen werden nicht transkribiert, sondern an das Schriftdeutsch angenähert. Beispielsweise wird aus „Er hatte noch so’n Buch genannt“ wird zu „Er hatte noch so ein Buch genannt“ und „simma“ wird zu „sind wir“. Die Satzform wird beibehalten, auch wenn sie syntaktische Fehler beinhaltet, beispielsweise: „bin ich nach Kaufhaus gegangen.“
3. Interpunktion wird zu Gunsten der Lesbarkeit geglättet, d. h. bei kurzem Senken der Stimme oder uneindeutiger Betonung, wird eher ein Punkt als ein Komma gesetzt.
4. Pausen werden durch drei Auslassungspunkte in Klammern (...) markiert.
5. Zustimmungde bzw. bestätigende Lautäußerungen (wie Mhm) des Interviewers werden nicht transkribiert. Äußerungen wie mhm, ehm und äh des Befragten werden nicht transkribiert. Einsilbige Antworten wie bejahende (mh=hm, ah=ha) und verneinende (hm=mh, eh=eh) werden stets erfasst, falls möglich mit „ja“ oder „nein“.
6. Besonders betonte Wörter oder Äußerungen werden durch Großbuchstaben gekennzeichnet.
7. Jeder Sprechbeitrag erhält einen eigenen Absatz. Zwischen den Sprechern ist eine Leerzeile vorhanden. Mindestens am Ende eines Absatzes werden Zeitmarken eingefügt. Beispielsweise:  
*B: Ich habe es dort #00:02:05-3#*  
*I: Wo genau? #00:02:06-9#*  
*B: gekauft. Im Kaufhaus um die Ecke. ...*
8. Emotionale, nonverbale Äußerungen der befragten Person und des Interviewers, die die Aussage unterstützen oder verdeutlichen (etwa wie lachen oder seufzen), werden beim Einsatz in Klammern notiert.
9. Unverständliche Wörter werden mit (unv.) gekennzeichnet. Längere unverständliche Passagen sollten möglichst mit der Ursache versehen werden (unv., Handystörgeräusch) oder (unv., Zug fährt vorbei). Vermutet man einen Wortlaut, ist sich aber nicht sicher, wird das Wort bzw. der Satzteil mit einem Fragezeichen in Klammern gesetzt. Zum Beispiel: (Xylomethanolin?). Generell werden alle unverständlichen Stellen mit einer Zeitmarke versehen, wenn innerhalb von einer Minute keine Zeitmarke gesetzt ist.



10. Die interviewende Person wird durch ein „I:“, die befragte Person durch ein „B:“ gekennzeichnet (oder anderem, eindeutigem Wort:). Bei mehreren Interviewpartnern (z. B. Gruppendiskussion) wird dem Kürzel „B“ eine entsprechende Kennnummer oder Name zugeordnet (z. B. „B1:“, „Peter:“).
11. Das Transkript wird als Rich Text Format (.rtf Datei) gespeichert, so ist die Kompatibilität mit älteren Analyseprogrammen gewährleistet. Der Transkriptspeichernamen entspricht dem Audiodateinamen. Beispielsweise: Interview\_04022011.rtf oder interview\_schmitt.rtf“.

Des Weiteren formulierten Dresing und Pehl (vgl. Dresing & Pehl, 2011, S. 18) Hinweise zur einheitlichen Schreibweise von Begriffen, damit die Transkripte auf ähnliche Weise aufgebaut sind.

1. Zeichen und Abkürzungen werden ausgeschrieben, zum Beispiel Prozent und Meter, und so weiter.
2. Englische Begriffe werden nach deutschen Rechtschreibregeln in Groß- und Kleinschreibung behandelt.
3. Anredepronomen der zweiten Person (du und ihr) werden klein geschrieben, die Höflichkeitsanrede-Pronomen (Sie und Ihnen) werden großgeschrieben.
4. Zahlen werden wie folgt dargestellt:
  - a. Zahlen null bis zwölf im Fließtext mit Namen, größere in Ziffern.
  - b. Auch weitere Zahlen mit kurzen Namen schreibt man aus, vor allem runde: zwanzig, hundert, dreitausend.
  - c. Dezimalzahlen und mathematische Gleichungen sind stets in Ziffern zu schreiben. Also: "4 + 5 = 9" und "3,5"
  - d. Bei nur ungefähr gemeinten Zahlenangaben schreibe man den Zahlennamen, bei exakt gemeinten die Ziffernform. Also: "Die fünfzig Millionen Euro Staatshilfe"
  - e. Wenn feste Konventionen zugunsten einer Schreibweise herrschen, befolge man diese. Hausnummern, Seitenzahlen, Telefonnummern, Kontonummern, Datum oder Ähnliches werden *nie* ausgeschrieben. Also: "auf Seite 11" und "Am Markt 3"
5. Auch Redewendungen/Idiome werden wörtlich und Standarddeutsch wiedergegeben, z. B. „über’s Ohr hauen“ (statt: über das Ohr hauen).
6. Wird in der Aufnahme wörtliche Rede zitiert, wird das Zitat in Anführungszeichen gesetzt: und ich sagte dann „na, dann schauen wir mal“.
7. Einzelbuchstaben: stets großschreiben, zum Beispiel „wie Vogel mit V“
8. Aufzählungen: ein großer Buchstabe ohne Klammer (Dresing & Pehl, 2011, S. 18).

Die Befragungen bestehen aus einer Mischung von qualitativen und quantitativen Forschungsmethoden:

- erste quantitative Befragung von Studierenden,
- Leitfadeninterviews mit Lehrenden und Experten,
- zweite quantitative Befragung von Studierenden.

Die Entscheidung, zuerst eine quantitative Befragung durchzuführen, begründet sich mit dem Ziel, von einer größeren Zahl von Studierenden aus verschiedenen Fachsemestern aller Fakultäten eine Vielzahl von Antworten zu einzelnen Fragen zu erhalten. Anschließend werden qualitative Leitfadeninterviews mit Lehrenden durchgeführt. Dies liegt darin begründet, dass auf Basis der Ergebnisse der quantitativen Studierendeninterviews bestimmte Fragestellungen mit den Lehrenden ausführlich persönlich besprochen werden, um zu weiterführenden Informationen zu gelangen. Die Ergebnisse werden anhand von weiteren Fragen mit den Experten besprochen. Da sich die Lehrenden zumeist nur in ihrem Fachbereich auskennen, wurden Experten aufgrund deren fachübergreifenden Weitblicks hinzugezogen.

Qualitative Interviews bieten im Vergleich zu einer quantitativen Befragung eine bessere Möglichkeit der Ermittlung tiefgreifender und umfassender Informationen.

Zum Schluss wird eine weitere quantitative Befragung unter Studierenden durchgeführt. Wie bei der ersten quantitativen Befragung soll bei der zweiten Befragung das Ziel sein, von einer hohen Anzahl von Studierenden aller Fakultäten aus unterschiedlichen Fachsemestern Informationen zu erhalten. Die Zahl der befragten Teilnehmer sollte ähnlich zu einer Kohortenbefragung ungefähr dem fünfprozentigen Anteil der Studierenden an der jeweiligen Fakultät entsprechen. Thematisch sollen bewusst andere Fragestellungen als bei der ersten quantitativen Befragung behandelt werden. Vor Beginn der Befragungen war erkennbar, dass sich die Teilnehmergruppen beider quantitativen Befragungen nicht zwangsläufig überschneiden.

Das Gesamtziel der Kombination von quantitativen und qualitativen Methoden ermöglicht ein allumfassendes Bild zu erhalten, wie die Studierenden lernen, welche Erwartungen sie an die Lehre stellen, welche E-Learning-Angebote sie zur Prüfungsvorbereitung verwenden sowie welche E-Learning-Angebote die Lehrenden nutzen und in der Lehre einsetzen.

## 8 Erste quantitative Befragung von Studierenden

Zur Beschreibung der ersten quantitativen Befragung werden die Zielsetzung, das methodische Vorgehen und die Messinstrumente vorgestellt. Es folgt eine Beschreibung der Stichprobenauswahl, der Durchführung und der Auswertung der Erhebung. Abschließend werden die Ergebnisse zusammengefasst.

Die neuen Medien hatten in den letzten Jahren einen großen Einfluss, wie die Studierenden lernen. Die Lerngewohnheiten sind sehr vielfältig und rangieren vom traditionellen Lernen mit Büchern bis zum Lernen mit sozialen Medien und mobilen Endgeräten. Dadurch ergeben sich einige Themen für eine Befragung von Studierenden. Hierbei soll untersucht werden, welche verschiedenen Medienarten, Plattformen und Tools die Studierenden zur Prüfungsvorbereitung verwenden, wie sie die Medienangebote an der Universität Passau bewerten und wie man die Angebote möglicherweise auch verbessern kann.

Die Befragung der Studierenden erfolgt vor dem Hintergrund: *Inwieweit können die universitären E-Learning-Angebote die Studierenden bei der Prüfungsvorbereitung unterstützen?*

Aus dieser Hauptfragestellung lassen sich weitere Fragen ableiten:

- Wie oft verwenden Studierende verschiedene Materialien bzw. elektronische Geräte zur Prüfungsvorbereitung?
- Wie oft nutzen Studierende verschiedene Software- und Internet- bzw. E-Learning-Angebote zur Prüfungsvorbereitung?
- Für welche Zwecke verwenden Studierende die Medienangebote zur Prüfungsvorbereitung und welche Vorteile haben diese für die Studierenden?
- Wie bewerten die Studierenden die E-Learning-Angebote und welche Vorteile bieten die verschiedenen Aspekte universitärer Lehrveranstaltungen?
- Wie würden die Studierenden die universitäre Lehre verbessern?

Nachstehend werden die Rahmendaten der ersten Studierendenbefragung zusammengefasst:

- Thema: Akzeptanz und Nutzung universitärer E-Learning-Angebote durch Studierende.
- Befragte: Studierende an der Universität Passau.
- Stichprobenauswahl: Gewinnung von Teilnehmenden per Anwerbung im Rahmen von Lehrveranstaltungen.
- Stichprobengröße: 145 vollständig ausgefüllte Fragebogen, 3 unvollständig ausgefüllte Fragebogen.
- Erhebungsmethode: Online-Befragung.

- Forschungsdesign: explorativ.
- Erhebungsinstrument: standardisierter Fragebogen mit einzelnen offenen Fragen.
- Operationalisierung: drei Themenblöcke:
  - Themenblock 1: Persönliche Angaben (mit zehn Fragen),
  - Themenblock 2: Mediennutzungsverhalten (mit drei Fragen),
  - Themenblock 3: E-Learning-Angebote und universitäre Lehre (mit acht Fragen).
- Fragenentwicklung: Die Fragen wurden auf der Grundlage vorheriger Literaturrecherchen entwickelt. Die Fragestellungen zu den thematischen Blöcken II und III wurden überwiegend in Form von Rating-Skalen gestaltet (bipolare Skalen mit ungerader Anzahl der Abstufungen bzw. Skalenpunkte, teils nach Likert-Skala, teils nach Guttman-Modell).
- Auswertung: deskriptiv-statistisch.
- Skalenniveaus: Nominalskala (Frageblock I) und Ordinalskala (Frageblöcke II & III).
- Erhebungszeitraum: Sommersemester 2016.

Der Fragebogen wurde anhand von Gesprächen mit Lehrenden und den Vorabinformationen der Literaturrecherche erarbeitet (vgl. auch: Kleimann, 2008, S. 257; Paechter, 2007; Watermann, Blüthmann, Nitschke & Rottach, 2013; Burghard, Hackethal, Liebner, Michalak, Nikou & Zimmermann, 2008; Vogel & Woisch, 2013; Arbeitsgruppe Hochschulforschung, 2017; Ramm & Multrus, 2011).

Der Fragebogen wurde mithilfe des Online-Evaluationstools Unizensus umgesetzt und veröffentlicht.

In den weiteren Themenblöcken werden folgende Fragen gestellt:

*Themenblock 1:* Es sollte untersucht werden, welche Materialien die Studierenden zum Studieren verwenden. Dazu zählen:

- Vorlesungsmaterialien bzw. Vorlesungsmitschriften
- Videoaufzeichnung der Vorlesung
- Bücher bzw. E-Books

*Themenblock 2:* Es sollte erforscht werden, welche elektronischen Geräte die Studierenden zur Prüfungsvorbereitung nutzen. Dazu zählen:

- Laptopnutzung
- PC-Nutzung
- Nutzung von Tablet und Smartphone

*Themenblock 3:* Es sollte erhoben werden, wie oft die Studierenden Software- und Internet- bzw. E-Learning-Angebote zur Prüfungsvorbereitung verwenden. Dazu zählen:

- Elektronische Vorlesungsaufzeichnungen,
- Audio- oder Videopodcasts,
- Nutzung Sozialer Medien.

In den weiteren Themenblöcken werden folgende Fragen gestellt:

- Für welche Zwecke nutzen Sie die E-Learning-Tools?
- Welche Vorteile haben die universitären E-Learning-Tools für Sie?
- Wie bewerten Sie die Gestaltung von E-Learning-Angeboten?
- Lernen Sie gerne mit den universitären E-Learning-Angeboten?
- Wie sollte ein E-Tutor während einer virtuellen Veranstaltung für Sie erreichbar sein?
- Welche Aspekte sind Ihnen bei universitären Lehrveranstaltungen wichtig?
- Welche Verbesserungen wünschen Sie sich für die universitäre Lehre?

Um genügend Teilnehmer für die quantitative Befragung zu finden, wurde zuerst vor Beginn des Sommersemesters 2016 über das Zentrum für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM) schriftlich angefragt, welche Professoren an der Universität E-Learning-/Medien-Angebote bei sich in der Lehre einsetzen. Anhand deren Rückmeldungen wurden verschiedene Lehrende und Professoren an allen Fakultäten angeschrieben. Die Lehrenden, die zu einer Teilnahme bereit waren, wurden gebeten, den Umfragelink zum Fragebogen unter ihren Studierenden zu verteilen. Mit diesen Lehrenden wurden später die qualitativen Interviews geführt, die in Kapitel 9 noch näher erläutert werden.

Die einzelnen Fakultätsprofile werden nachfolgend vorgestellt:

- Die Juristische Fakultät besteht aus 19 Lehrstühlen, drei Lehrprofessuren und fünf Forschungseinrichtungen mit den folgenden Schwerpunkten: „Wirtschaft und Arbeit“, „Finanzen und Steuern“, „Europa und internationale Dimensionen des Rechts“, „IT, Medien, Kommunikation und Digitalisierung“, „Grundlagen des Rechts“ und „Prozess und Verfahren“. Diese Schwerpunkte veranschaulichen das innovative und interdisziplinäre Profil der Juristischen Fakultät (vgl. Universität Passau, 2017q).
- Die Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät besteht aus 20 Lehrstühlen bzw. Professuren, zwei Honorarprofessuren und fünf Lehreinheiten. Sie umfassen zurzeit die Schwerpunkte „Accounting, Finance and Taxation (AFT)“, „Economics (ECON)“, „Management, Innovation, Marketing (MIM)“, „Wirtschaftsinformatik/Information Systems (WIIS)“ und „Quantitative Methoden (QM)“ (vgl. Universität Passau, 2017p).

- Als größte Fakultät der Universität Passau umfasst die Philosophische Fakultät die Departments Bildungswissenschaft, Katholische Theologie, Kulturraumstudien, Governance und Historische Wissenschaft sowie Sprache, Texte, Medien mit insgesamt 56 Lehrstühlen und Professuren. An der Fakultät studieren mehr als 6000 Studierende in 26 Studiengängen (vgl. Universität Passau, 2017r).
- Die Fakultät für Informatik und Mathematik besteht aus 22 Professoren und einer Juniorprofessur. Zusätzlich gehören ihr 100 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie mehr als 60 studentische Hilfskräfte an. Die Fakultät bietet ein breites Themenspektrum von der Mathematik, über Multimedia-Angebote, Softwaresysteme und Programmieren bis zur IT-Sicherheit (vgl. Universität Passau, 2017s).

Die Umfrage wurde im Sommersemester 2016 mithilfe des Evaluationstools Unizensus (vgl. Blubbsoft GmbH, Berlin, 2016) durchgeführt. Der Link zum Fragebogen wurde während der Seminar- und Vorlesungsveranstaltungen beworben und in den verschiedenen Veranstaltungen in Stud.IP veröffentlicht.

Zur Auswertung der Befragung wurden die Ergebnisse aus dem Evaluationstool Unizensus exportiert und die Ergebnisse in Excel-Listen übertragen und ausgewertet. Bei der Auswertung der Befragung konnten die Werte aus Unizensus in verschiedenen Formaten exportiert werden. Nachdem in der Datei die einzelnen Antworten der Teilnehmer in numerischen Ziffernfolgen codiert waren, wurden in einem ersten Schritt die Ziffern aller Teilnehmer pro Antwortkategorie mit der Hand zusammengezählt und die Ergebnisse in einer neuen Excel-Tabelle in einer übersichtlichen Form aufbereitet. Pro Frage wurden die einzelnen Antworten der Teilnehmer den einzelnen Antwortkategorien zugeordnet, die im Vorfeld festgelegt wurden. Zusätzlich wurden die Antworten nach Fakultät und Geschlecht differenziert und der jeweilige Durchschnittswert berechnet.

Die Antworten der einzelnen Fragen werden in Orientierung an den folgenden Merkmalen dargestellt:

- Fakultätsvergleich,
- Fakultätsübergreifende Mittelwerte,
- Geschlechtervergleich,
- Lernergruppenvergleich,
- Altersgruppenvergleich,
- Fachsemestervergleich.

Bei dem Fakultätsvergleich werden die prozentualen Antwortergebnisse der einzelnen Fakultäten zu einer Frage vorgestellt. Bei dem fakultätsübergreifenden Mittelwert handelt es sich um den durchschnittlichen Ergebniswert zu einer Frage, der über alle Fakultäten hinweg berechnet wird. Bei dem Geschlechtervergleich werden die Antwortergebnisse einer Frage zwischen den Geschlechtern verglichen.

Bei manchen Fragen wurde den Studierenden die Möglichkeit gegeben, freie Antworten auf bestimmte Fragen zu geben. Diese Antworten konnten die Studierenden in den Freitextfeldern eintragen. Bei den entsprechenden Fragen werden jeweils am Ende des jeweiligen Auswertungsblocks die Antworten zusammengefasst wiedergegeben.

Bei dem Lernergruppenvergleich werden drei Lerngruppen voneinander unterschieden: Die Normal Learner, Partly E-Learner und E-Learner. Die Unterteilung in Gruppen erfolgt anhand einer vorherigen Kategorisierung der vorgegebenen Antwortmöglichkeiten. Die Partly E-Learner zeichnen sich dadurch aus, dass sie die klassischen Vorlesungsmaterialien wie eigene Mitschriften, Vorlesungsskripte, Bücher und Karteikarten zum Lernen verwenden. Die Partly E-Learner nehmen sowohl klassische Vorlesungsmaterialien als auch Medienangebote in Anspruch. Die E-Learner nutzen fast ausschließlich die Medienangebote. Sie bilden das Gegenteil der Non-E-Learner. Es bleibt anzumerken, dass die Übergänge zwischen den drei Lernergruppen fließend sind und eine trennscharfe Unterscheidung zwischen den Lernergruppen nicht eindeutig möglich ist.

Im Folgenden ist eine Übersicht der Antwortmöglichkeiten nach den drei Lernergruppen aufgeführt:

*Normal Learner:*

- Vorlesungsmaterialien (Papierform),
- Eigene handschriftliche Mitschriften,
- Bücher,
- Altklausuren,
- Mitschriften durch Kommilitonen,
- Eigene Papierkarteikarten,

*Partly E-Learner:*

- Vorlesungs-Podcasts,
- Verfügbare Online-Vorlesungen,
- E-Books,

- Laptop,
- Elektronische Tests,
- Videoaufzeichnungen der Vorlesungen,
- Learning-Management-Systeme,
- Audio- bzw. Videopodcasts,
- Webinare/Videokonferenzen,
- Online-Kurse,
- Mobile-Learning-Angebote,
- Soziale Medien,
- Instant Messaging,
- Videotelefonie.

*E-Learner:*

- Vorlesungsmaterialien (Online),
- Elektronische Vorlesungsskripte und Seminarskripte.

Im Altersgruppenvergleich werden die Antworten der einzelnen Fragen anhand der Altersgruppen und im Fachsemestervergleich in Bezug auf die Fachsemester aufgezeigt. Zuerst erfolgt ein kurzer Überblick der Teilnehmer an der Befragung.

Die Tabelle 1 zeigt, dass 145 Studierende teilnahmen, hiervon 97 weibliche und 45 männliche Teilnehmer. Drei Teilnehmer machten keine Angaben zu ihrem Geschlecht.



**Tabelle 1:** Übersicht über die 18- bis 45-jährigen Teilnehmer und Geschlechtszugehörigkeit

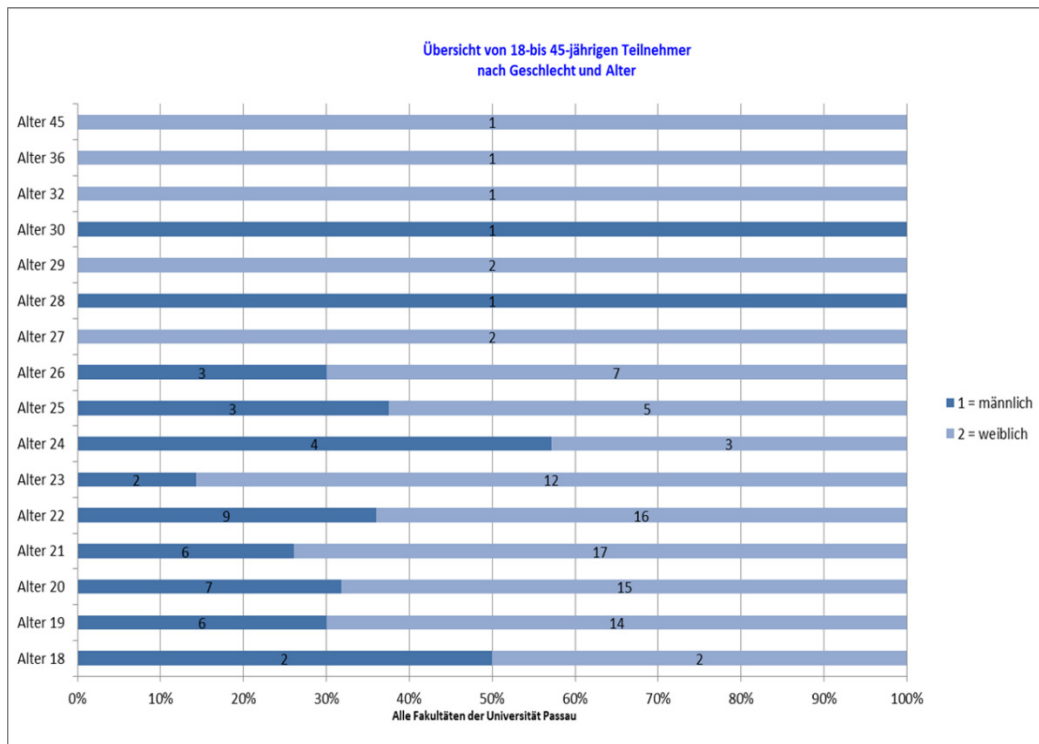
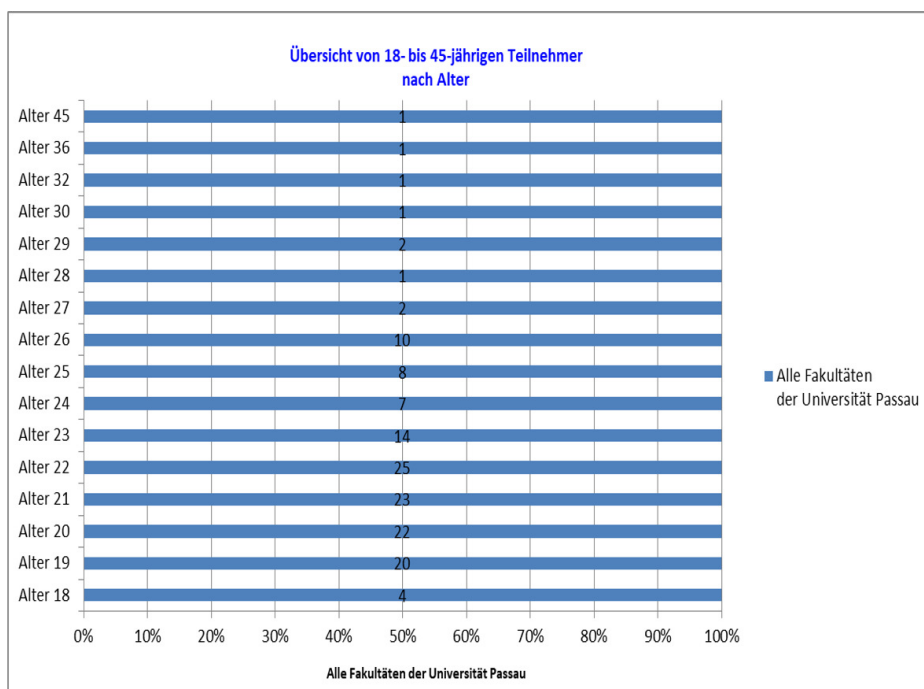


Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Gesamtzahl der Befragungsteilnehmer und deren Aufteilung nach Alter.

**Tabelle 2:** Übersicht über die Gesamtzahl der Befragungsteilnehmer und Aufteilung nach Alter



In Tabelle 3 sind die Gesamtzahl der Befragungsteilnehmer und deren Aufteilung nach Geschlecht zu sehen.

**Tabelle 3:** Übersicht über die Gesamtzahl der Befragungsteilnehmer und Aufteilung nach Geschlecht

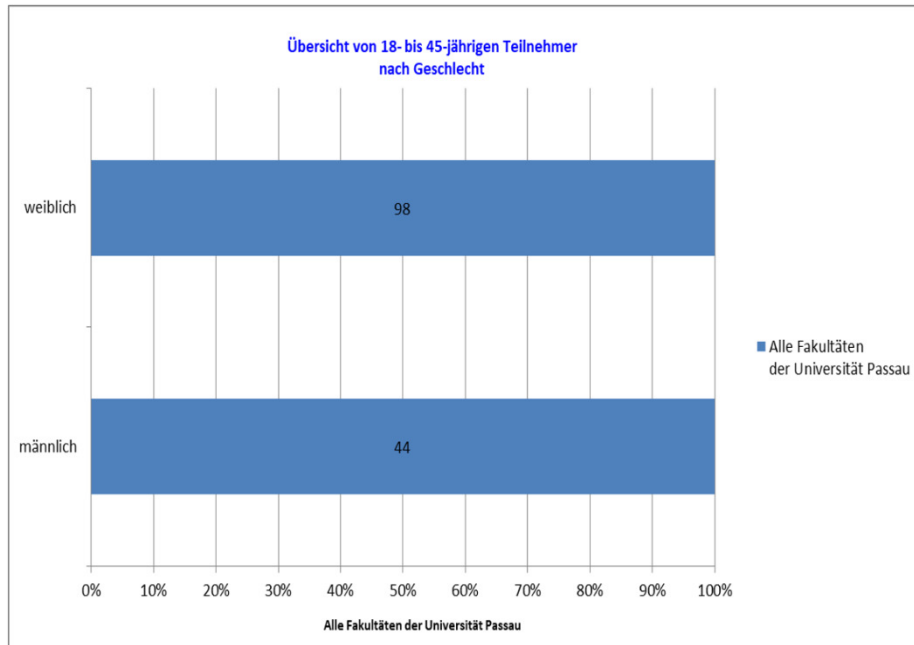
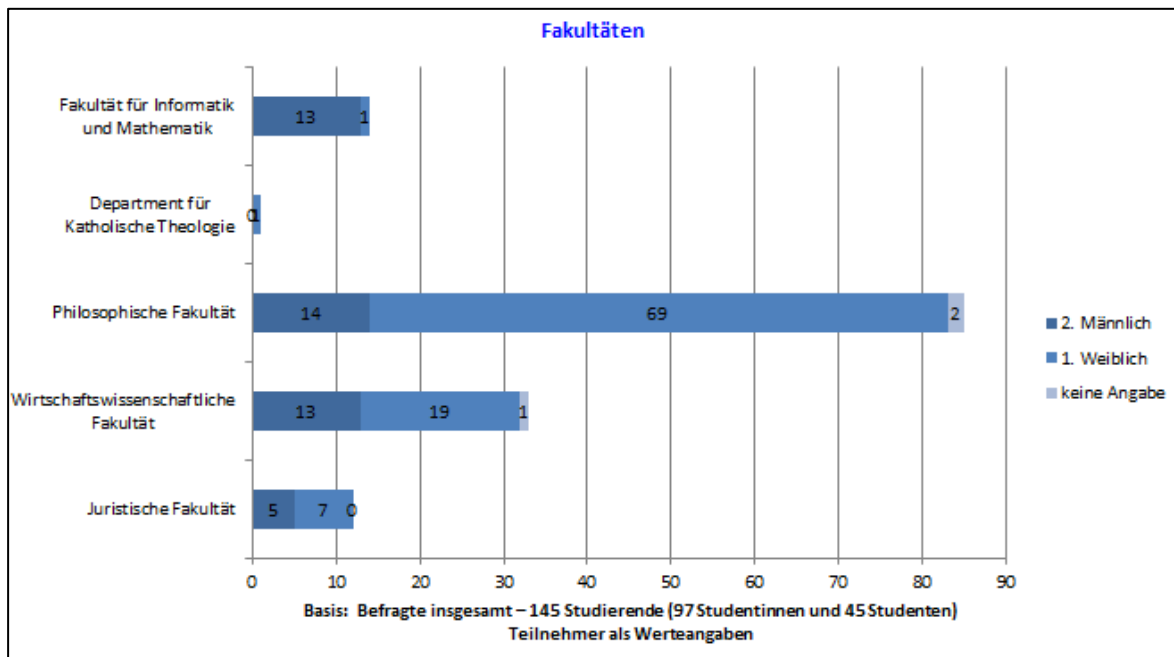
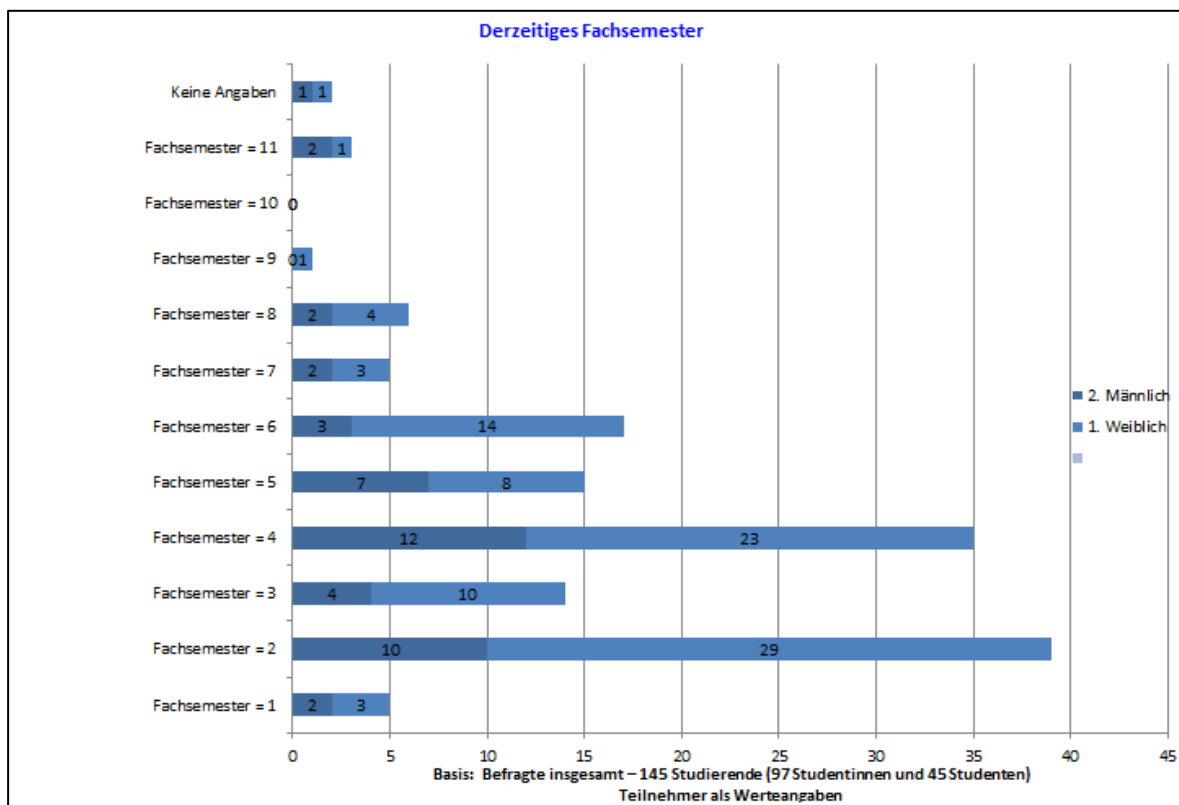


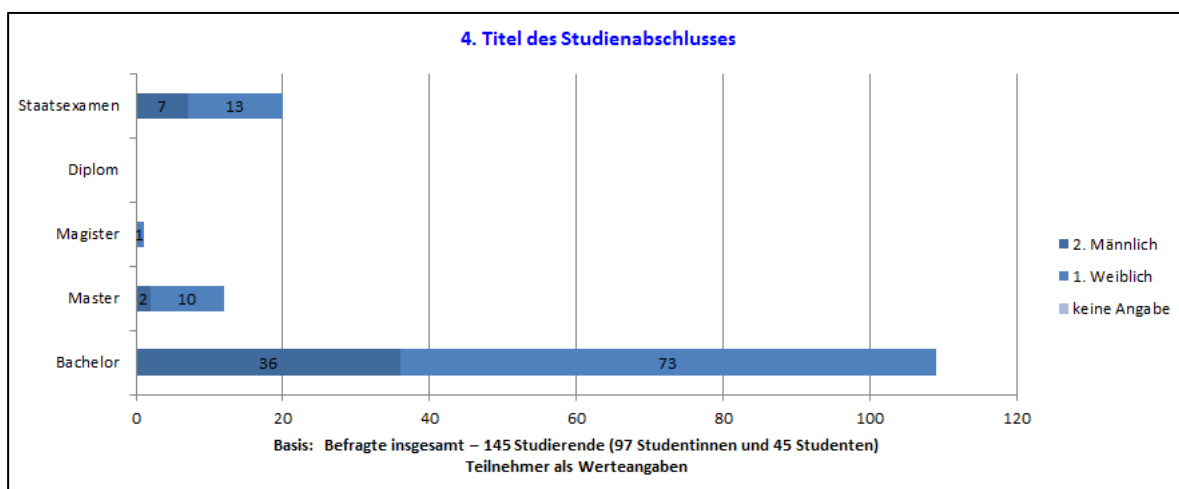
Tabelle 4 zeigt die Aufteilung der 145 Studienteilnehmer auf die Fakultäten. An der Fakultät für Informatik und Mathematik gab es insgesamt 14 Teilnehmer, an der Philosophischen Fakultät, 85 Teilnehmer zuzüglich eines Teilnehmers am Department für Katholische Theologie. An der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät gab es 33 Teilnehmer und an der Juristischen Fakultät 12 Teilnehmer.

**Tabelle 4:** Verteilung der Teilnehmer auf die Fakultäten

Die Aufteilung der Befragten auf die Fachsemester zeigt Tabelle 5. Die meisten Studierenden befanden sich im zweiten oder vierten Fachsemester ( $n = 39$  bzw.  $n = 35$ ). Im ersten bzw. siebten und achten Fachsemester befanden sich fünf bzw. fünf und sechs Teilnehmer und im dritten, fünften und sechsten Fachsemester waren 14, 15 bzw. 17 Teilnehmer.

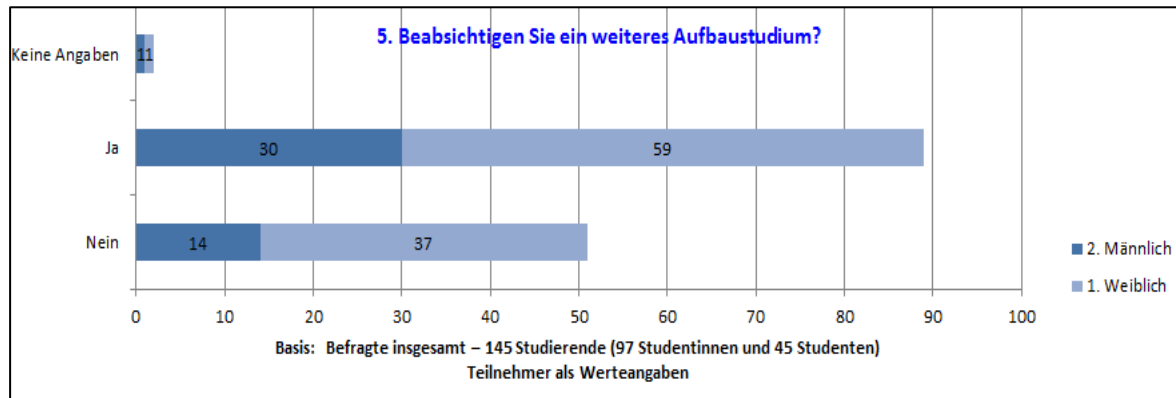
**Tabelle 5:** Verteilung der Teilnehmer nach Fachsemester

In Tabelle 6 ist eine Übersicht über die von den Studierenden angestrebten Studienabschlüsse zu sehen. Während für ein Bachelor-Studium insgesamt 109 Teilnehmer eingeschrieben sind, befinden sich im Masterstudium 12 Teilnehmer. Im Magisterstudiengang gibt es einen Teilnehmer und im Staatsexamens-Studiengang 20 Teilnehmer (Fächergruppen Rechtswissenschaften und Lehramt).

**Tabelle 6:** Übersicht der Studienabschlüsse der Teilnehmer

Wie Tabelle 7 zeigt, streben insgesamt 89 Teilnehmer ein Aufbaustudium an, während 51 Teilnehmer dies ablehnen. Gründe lassen sich der Antwort nicht entnehmen.

**Tabelle 7:** Übersicht, ob Teilnehmer ein weiteres Aufbaustudium beabsichtigen



## 8.1 Derzeitige digitale Mediennutzung

Die Ergebnisse zeigen, dass die Studierenden die Vorlesungsmaterialien in Anspruch nehmen. Der Mittelwert in der Nutzung liegt bei 4,49 (teils teils). Der Mittelwert wurde auf einer Skala von 1 bis 6 (Nie, Selten, Manchmal, teils teils, Oft, Sehr oft) gemessen (siehe Anhang 2, Tabelle 10). Die Studierenden verwenden die Vorlesungsmaterialien in Papierform an der Philosophischen Fakultät mit 51 % und an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät mit 39 % jeweils sehr oft. An der Juristischen Fakultät werden die Vorlesungsmaterialien mit 42 % oft genutzt. Im Gegensatz dazu werden diese an der Fakultät für Informatik und Mathematik von 36 % der Studierenden selten in Anspruch genommen. Warum an der Fakultät für Informatik und Mathematik die Studierenden die Vorlesungsmaterialien kaum verwenden, ist auf die verstärkte digitale Nutzung der Vorlesungsmaterialien zurückzuführen (siehe Anhang 2, Tabelle 9). Bei den weiblichen Teilnehmern nutzen 48 % die Vorlesungsmaterialien sehr oft im Vergleich zu den männlichen Studierenden mit 29 % (siehe Anhang 2, Tabelle 11). Die Normal Learner verwenden die Vorlesungsmaterialien am häufigsten. Dieses Ergebnis ist wenig überraschend, da sie weniger mit digitalen Lernmaterialien, sondern verstärkt mit Materialien in Papierform arbeiten (siehe Anhang 2, Tabelle 12).

Die Studierenden nehmen die Online-Vorlesungsmaterialien oft in Anspruch (siehe Anhang 2, Tabelle 14). Der Mittelwert in der Nutzung liegt bei 5,28 (oft). Die Studierenden verwenden die Vorlesungsmaterialien in Onlineform an der Fakultät für Informatik und Mathematik zu 71 % und an der Philosophischen Fakultät zu 56 % jeweils sehr oft. An der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät werden die Vorlesungsmaterialien in Onlineform von 55 % sehr oft, an der Juristischen Fakultät von 42 % sehr oft genutzt (siehe Anhang 2, Tabelle 13). Von

den männlichen Studierenden verwenden 58 % und 56 % der weiblichen Studierenden die Vorlesungsmaterialien sehr oft. Die Werte zeigen keine geschlechtsspezifischen Unterschiede (siehe Anhang 2, Tabelle 15). Die Mehrheit der E-Learner verwenden die Online-Vorlesungsmaterialien, das heißt, dass sie diese als Zusatzangebot in Anspruch nehmen (siehe Anhang 2, Tabelle 16).

Das Anfertigen von handschriftlichen Mitschriften ist vom Fachgebiet abhängig (siehe Anhang 2, Tabelle 17). Der Mittelwert in der Nutzung von Mitschriften liegt bei 4,86 (teils teils). Die Studierenden erstellen eigene handschriftliche Mitschriften mit 58 % sehr oft an der Philosophischen Fakultät, gefolgt von der Fakultät für Informatik und Mathematik mit 36 % oft. An der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät nutzen 30 % der Studierenden die Mitschriften oft, an der Juristischen Fakultät 42 % manchmal (siehe Anhang 2, Tabelle 19). Die weiblichen bzw. die männlichen Studierenden verwenden die eigenen handschriftlichen Mitschriften mit 52 % bzw. mit 24 % jeweils sehr oft und werden vor allem von den Normal Learner verwendet (siehe Anhang 2, Tabelle 18).

Ähnlich wie bei dem Anfertigen von handschriftlichen Mitschriften ist auch die Nutzung von Büchern vom Fachbereich abhängig. Der Mittelwert in der Nutzung von Büchern liegt bei 3,91 (manchmal; siehe Anhang 2, Tabelle 20). Die Studierenden verwenden Bücher an der Juristischen Fakultät mit 50 % sehr oft und an der Philosophischen Fakultät mit 33 % oft. An der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät und an der Fakultät für Informatik und Mathematik werden die Bücher mit 30 % bzw. 36 % selten in Anspruch genommen (siehe Anhang 2, Tabelle 19). Die weiblichen Studierenden verwenden Bücher mit 31 % oft und die männlichen Teilnehmer verwenden diese mit jeweils 22 % manchmal bzw. selten (Anhang 2, Tabelle 21). Die Normal Learner verwenden überwiegend Bücher. Diese stellen für die Lernergruppe eines der zentralen Hilfsmittel zum Lernen dar (Anhang 2, Tabelle 22).

Auch die Nutzung von Papierkarteikarten ist vom Fachbereich abhängig (siehe Anhang 2, Tabelle 24). Der Mittelwert in der Nutzung von eigenen Papierkarteikarten liegt bei 3,13 (manchmal). Die Studierenden verwenden die eigenen Papierkarteikarten an der Philosophischen Fakultät mit 25 % sehr oft und mit 42 % oft an der Juristischen Fakultät. An der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät werden von 39 % und von 57 % an der Fakultät für Informatik und Mathematik die Papierkarteikarten nie in Anspruch genommen (siehe Anhang 2, Tabelle 23). Die Normal Learner verwenden Papierkarteikarten am häufigsten. Dieses Ergebnis ist wenig überraschend, da die Papierkarteikarten zu den klassischen Lernmethoden zählen (siehe Anhang 2, Tabelle 26).

Die Altklausuren werden über alle Fakultäten hinweg von den Studierenden in Anspruch genommen (siehe Anhang 2, Tabelle 29). Die Studierenden verwenden Altklausuren mit 58 % an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät und mit 35 % an der Philosophischen Fakultät jeweils sehr oft. An der Fakultät für Informatik und Mathematik werden die Altklausuren von je 43 % sehr oft und von 50 % der Studierenden an der Juristischen Fakultät oft verwendet (siehe Anhang 2, Tabelle 28). Der Mittelwert in der Nutzung von Altklausuren liegt bei 4,73 (teils teils). Die weiblichen Studierenden verwenden Altklausuren mit 39 % sehr oft und die männlichen Studierenden mit jeweils 36 % diese sehr oft bzw. oft (siehe Anhang 2, Tabelle 30).

Die Nutzung von Mitschriften von Kommilitoninnen in Papierform hält sich in Grenzen (siehe Anhang 2, Tabelle 31). Der Mittelwert in der Nutzung von Mitschriften liegt bei 2,95 (selten). Die Normal Learner verwenden am meisten die Mitschriften von Kommilitoninnen (siehe Anhang 2, Tabelle 32).

Die E-Books werden über alle Fachbereiche hinweg weniger verwendet (siehe Anhang 2, Tabelle 33). Der Mittelwert in der Nutzung von E-Books liegt bei 2,66 (selten).

Die Vorlesungs-Podcasts werden von den Studierenden nur teilweise verwendet (siehe Anhang 2, Tabelle 34). Der Mittelwert in der Nutzung von Vorlesungs-Podcasts liegt bei 3,09 (manchmal). Von den weiblichen Studierenden verwenden 22 % und 31 % der männlichen Teilnehmer nie Vorlesungs-Podcasts. Die Partly E-Learner nutzen diese nie bzw. teilweise (siehe Anhang 2, Tabelle 35 & 36).

Die Studierenden nutzen durchschnittlich kaum die verfügbaren Online-Vorlesungen wie Skripte und Podcasts anderer Universitäten im Internet (siehe Anhang 2, Tabelle 37).

In den Freitextantworten gaben die Studierenden noch verschiedene weitere Angebote an, die sie bei der Prüfungsvorbereitung nutzen. Dazu zählen:

- Ilias-Fragenkataloge und Übungsaufgaben,
- Video-Tutorien und YouTube-Videos zum Thema, falls vorhanden,
- elektronische Karteikarten (elektronische Anki-Karteikarten),
- Google-Suche, Online-Enzyklopädien (Wikipedia), Online-Nachschlagewerke (Investopedia),
- am Laptop selbst geschriebene und danach ausgedruckte Zusammenfassungen (auch auf Tablet mit Stifteingabe).

Die Studierenden verwenden oft Laptops. Der Mittelwert in der Nutzung von Laptops liegt bei 6,12 (oft). Dies zeigt, dass ein Großteil der Studierenden einen Laptop besitzt und während der Prüfungsvorbereitung damit arbeitet (siehe Anhang 2, Tabelle 38).

Die Studierenden nutzen die Smartphones oft im Alltagsgebrauch, jedoch selten zur Prüfungsvorbereitung (siehe Anhang 2, Tabelle 39). Der Mittelwert in der Nutzung des Smartphones zur Prüfungsvorbereitung liegt bei 3,99 (selten).

Tablet-PCs spielen bei den Studierenden im Jahre 2016 kaum eine Rolle bei der Prüfungsvorbereitung (siehe Anhang 2, Tabelle 40). Der Durchschnittswert liegt bei 2,08 (nie).

Die iPads werden im Jahre 2016 von den Studierenden kaum genutzt (siehe Anhang 2, Tabelle 41). Der Durchschnittswert liegt bei 1,9 (Ich besitze so ein Gerät nicht).

Die Studierenden besitzen im Jahre 2016 kaum E-Book-Reader (siehe Anhang 2, Tabelle 42). Der Durchschnittswert bei der Nutzung von E-Book-Reader liegt bei 1,75 (Ich besitze so ein Gerät nicht).

Die Studierenden nutzen weniger Stand-PCs, dafür mehr Laptops (siehe Anhang 2, Tabelle 43). Der Durchschnittswert bei der Nutzung von Stand-PCs liegt bei 2,44.

Die Vorlesungs- und Seminarskripte werden sehr oft von den Studierenden verwendet. Der Mittelwert in der Nutzung von Vorlesungs- und Seminarskripte liegt bei 4,29 (teils teils). Der Mittelwert wurde auf einer Skala von 1 bis 5 (Nie, Selten, Manchmal, Oft, Sehr oft) gemessen. Insgesamt gab es 143 Studienteilnehmer (siehe Anhang 2, Tabelle 44). E-Learner verwenden sehr oft elektronische Vorlesungs- und Seminarskripte (siehe Anhang 2, Tabelle 45).

Die elektronischen Tests werden an den Fakultäten nur bedingt eingesetzt. Der Mittelwert liegt bei 2,43 (selten) in der Nutzung von elektronischen Tests (siehe Anhang 2, Tabelle 44).

Die Podcasts werden nur selten an den Fakultäten verwendet (siehe Anhang 2, Tabelle 45). Der Mittelwert in der Nutzung von Audio- bzw. Video-Podcasts liegt bei 2,36 (selten).

Die Videoaufzeichnungen der Vorlesungen werden von den Studierenden verwendet. Der Mittelwert liegt bei 3,28 (manchmal) in der Nutzung von Videoaufzeichnungen der Vorlesungen (siehe Anhang 2, Tabelle 47). Beim Vergleich der höchsten Prozentwerte nutzen die Studierenden die Videoaufzeichnungen der Vorlesungen mit jeweils 33 % an der Juristischen Fakultät oft bzw. sehr oft, gefolgt von der Philosophischen Fakultät mit 31 % oft.



Während an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät die Videoaufzeichnungen der Vorlesungen mit 28 % sehr oft verwendet werden, nutzen die Studierenden an der Fakultät für Informatik und Mathematik diese mit 29 % selten (siehe Anhang 2, Tabelle 46).

Von den weiblichen Teilnehmern nutzen 31 % die Videoaufzeichnungen der Vorlesungen oft, während 24 % der männlichen Teilnehmer diese manchmal nutzen (siehe Anhang 2, Tabelle 48). Die Partly E-Learner und die 19- bzw. 20-jährigen Studierenden nehmen die Videoaufzeichnungen der Vorlesungen nie, manchmal bzw. oft in Anspruch und nutzen diese im zweiten Fachsemester manchmal bzw. oft (siehe Anhang 2, Tabellen 49 & 50).

Die Webinare werden kaum an den Fakultäten verwendet (siehe Anhang 2, Tabelle 51). Der Mittelwert in der Nutzung von Webinaren/Videokonferenzen liegt bei 1,43 (selten).

Online-Kurse werden nur teilweise eingesetzt (siehe Anhang 2, Tabelle 52). Der Mittelwert in der Nutzung von Online-Kursen liegt bei 2,07 (manchmal).

Mobile-Learning-Angebote werden an den Fakultäten größtenteils nicht genutzt (siehe Anhang 2, Tabelle 53). Der Mittelwert in der Nutzung von Mobile-Learning-Angeboten liegt bei 1,74 (selten).

Die Learning-Management-Systeme an den Fakultäten werden von den Studierenden genutzt (siehe Anhang 2, Tabelle 55). Der Mittelwert in der Nutzung von Learning-Management-Systemen liegt bei 3,97 (manchmal). Die Studierenden nutzen Learning-Management-Systeme (z. B. Stud.IP, Ilias, Moodle) mit 55 % an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät und mit 50 % an der Juristischen Fakultät jeweils sehr oft. An der Philosophischen Fakultät wurden diese mit 41 % und an der Fakultät für Informatik und Mathematik mit 29 % sehr oft in Anspruch genommen (siehe Anhang 2, Tabelle 54). Von den weiblichen Studierenden nutzen 47 % und 36 % der männlichen Studierenden die Learning-Management-Systeme sehr oft bzw. oft (siehe Anhang 2, Tabelle 56). Die Gruppe der Partly E-Learner und die 19- bis 22-jährigen Studierenden nutzen Learning-Management-Systeme oft bzw. sehr oft (siehe Anhang 2, Tabelle 57). Im zweiten bzw. vierten Fachsemester werden die Learning-Management-Systeme oft bzw. sehr oft verwendet. Einzige Ausnahme ist die Fakultät für Informatik und Mathematik, an der Learning-Management-Systeme im zweiten bzw. vierten Fachsemester selten bzw. nie verwendet werden (siehe Anhang 2, Tabelle 58).

Die sozialen Medien zur Prüfungsvorbereitung werden im Hochschulkontext nur sehr selten eingesetzt. Dies liegt an den strengen Datenschutzrichtlinien im Hochschulkontext. Der Mittelwert liegt bei 2,25 (selten; siehe auch Anhang 2, Tabelle 59).

Instant Messaging zur Prüfungsvorbereitung im Hochschulkontext werden fast nie eingesetzt (siehe Anhang 2, Tabelle 60). Der Mittelwert in der Nutzung von Instant Messaging liegt bei 2,70 (selten).

Die Videotelefonie zur Prüfungsvorbereitung im Hochschulkontext wird im Jahre 2016 fast nie verwendet (siehe Anhang 2, Tabelle 61). Der Mittelwert bei der Nutzung von Videotelefonie liegt bei 1,62 (nie).

Die MOOCs an Universitäten werden fast nie eingesetzt (siehe Anhang 2, Tabelle 62). Der Mittelwert in der Nutzung von MOOCs liegt bei 1,10 (nie).

Die Studierenden verwenden die E-Learning-Tools zum Ansehen von Vorlesungsaufzeichnungen (siehe Anhang 2, Tabelle 68). Durchschnittlich nutzen 84,6 % der Studierenden E-Learning-Tools zum Ansehen von Vorlesungsaufzeichnungen (Wert: 1,83; Tabelle 63). Die Studierenden verwenden die E-Learning-Tools auch oft als zusätzliche Informationsquelle und als Prüfungsvorbereitung zum Lernen zeitlich und örtlich unabhängig vom Ort (siehe Anhang 2, Tabellen 64, 65 & 66). Durchschnittlich nutzen 54,9 % der Studierenden E-Learning-Tools nicht zur Kommunikation mit anderen Teilnehmern (siehe Anhang 2, Tabelle 67). In den Freitextantworten gaben die Studierenden an, dass die Medienangebote in einigen Studienfächern nicht angeboten werden, obwohl sie daran interessiert wären. Teilweise gaben die Studierenden an, dass sie bisher noch keine Vorlesung hatten, bei der es eine Videoaufzeichnung gab.

Die Studierenden sehen als großen Vorteil den flexiblen zeit- und ortsunabhängigen Zugriff auf die Lernmaterialien zur Prüfungsvorbereitung. Der Mittelwert liegt bei 4,38 (trifft eher zu; siehe Anhang 2, Tabelle 69).

Die Studierenden verwenden abhängig von den Fakultäten die E-Learning-Tools zur Wiederholung der Lerninhalte (siehe Anhang 2, Tabelle 71). Der Mittelwert bei der Nutzung von E-Learning-Tools zur Dokumentation und Wiederholung von Lerninhalten liegt bei 4,25 (trifft eher zu).

Die Ergebnisse zeigen auch, dass sich durch die E-Learning-Angebote bzw. Audio- und Videodateien abstrakte Inhalte nur bedingt multimedial präsentiert werden können (siehe Anhang 2, Tabelle 70 & 72). Der Mittelwert bei der Zustimmung zu den Aussagen liegt bei 3,39 bzw. 3,42 (teils teils).

Die E-Learning-Angebote können nur bedingt an die individuelle Lerngeschwindigkeit angepasst werden und aktuelle Inhalte können kaum in die Lerninhalte eingebunden werden (siehe Anhang 2, Tabelle 73). Der Mittelwert liegt bei 3,77 bzw. bei 3,57 (teils teils).

In den Freifeldtextantworten gaben die Studierenden an, dass sie den Vorteil in den Angeboten sehen, wenn sie krank sind oder sich Veranstaltungen überschneiden. E-Learning kann zu einer Gewichts- und Platzersparnis führen, da die Studierenden Lehrmaterialien nicht zwingend bei sich tragen müssen.

Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass ein Großteil der Studierenden bisher keine Erfahrungen mit E-Tutoren gesammelt hat (siehe Anhang 2, Tabelle 85).

Fakultätsübergreifend gab ein Großteil der Studierenden an, bisher keine Erfahrungen damit gesammelt zu haben, von einem E-Tutor während einer virtuellen Veranstaltung unterstützt zu werden (Wert: 1,19; siehe Anhang 2, Tabelle 86).

Bei allen folgenden Antwortmöglichkeiten machten mehr als 60 % der Teilnehmer keine Angaben.

Die Teilnehmer befürworten grundsätzlich, dass der E-Tutor durch einen Chat erreichbar sein sollte (Wert: 1,95). 42 % der männlichen und 34 % der weiblichen Teilnehmer stimmen der Aussage zu (siehe Anhang 2, Tabelle 87 & Tabelle 88).

Die Teilnehmer stimmen der Aussage teilweise zu, dass der E-Tutor für persönliche Treffen erreichbar sein sollte (Wert: 1,36; siehe Anhang 2, Tabelle 89). Von den weiblichen Teilnehmern verneinen 21 % und 51 % der männlichen Teilnehmer die Aussage (siehe Anhang 2, Tabelle 90).

Die Teilnehmer befürworten die Aussage teils teils, dass der E-Tutor telefonisch erreichbar sein sollte (Wert: 1,36; siehe Anhang 2, Tabelle 91). Von den männlichen Teilnehmern verneinen 47 % und 24 % der weiblichen Studierenden die Aussage (siehe Anhang 2, Tabelle 92). Fakultätsübergreifend befürworten die Teilnehmer die Aussage teilweise, dass der E-Tutor per E-Mail erreichbar sein sollte (Wert: 1,91; siehe Anhang 2, Tabelle 93). Von den weiblichen Teilnehmern stimmen 35 % und von den männlichen Teilnehmern 40 % der Aussage zu (siehe Anhang 2, Tabelle 94). Fakultätsübergreifend befürworten die Teilnehmer die Aussage teilweise, dass ein E-Tutor via Instant Messaging erreichbar sein sollte (Wert: 1,36; siehe Anhang 2, Tabelle 95).

Fakultätsübergreifend befürworten die Teilnehmer die Aussage teilweise, dass ein E-Tutor via Videotelefonie erreichbar sein sollte (Wert: 1,37; siehe Anhang 2, Tabelle 96). Von den männlichen Teilnehmern stimmen 47 % und 21 % der weiblichen Teilnehmer der Aussage zu (siehe Anhang 2, Tabelle 97).

## 8.2 Aktuelle Zufriedenheit und Bewertung der Medienangebote

Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass die Studierenden die universitären E-Learning-Angebote gerne nutzen (siehe Anhang 2, Tabelle 81). Fakultätsübergreifend liegt der Mittelwert bei 1,77.

Von den weiblichen Studierenden stimmen 74 % und von den männlichen Studierenden 78 % der Aussage zu (siehe Anhang 2, Tabelle 82).

An der Juristischen Fakultät stimmen 92 % und 79 % an der Fakultät für Informatik und Mathematik der Aussage zu, dass sie gerne mit den universitären E-Learning-Angeboten lernen. An der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät stimmen 79 % und an der Philosophischen Fakultät 70 % der Teilnehmer der Aussage zu (siehe Anhang 2, Tabelle 80).

Die Partly E-Learner bzw. die 19- bis 22-jährigen Studierenden im zweiten bis vierten Fachsemester stimmen der Aussage zu, dass sie gerne mit den universitären E-Learning-Angeboten lernen (siehe Anhang 2, Tabellen 83 & 84).

Im Folgenden werden die Antworten der Studierenden aus den Freitextfeldantworten wiedergegeben, die sich in insgesamt fünf Kategorien zusammenfassen lassen.

- In die erste Kategorie lassen sich Studierende einordnen, die bisher noch keine Erfahrung mit E-Learning-Angeboten sammeln konnten, weil keine passenden Angebote im Studiengang vorhanden sind oder diese nicht angeboten werden.
- In die zweite Kategorie werden Studierende eingeordnet, mit welchen Angeboten sie grundsätzlich zufrieden sind, diese dennoch für verbesserungswürdig halten und dementsprechend in der Befragung Kritik äußern. Die Studierenden sind der Meinung, dass es noch mehr und flächendeckendere Vorlesungsaufzeichnungen geben sollte. Um komplexe Zusammenhänge zu wiederholen, eignet sich die Benutzung eines Portals mit Videoaufzeichnungen der Vorlesungen. Die Studierenden können Inhalte wiederholen oder das Video unterbrechen, um einen Sachverhalt in einem Buch nochmals nachzuschlagen. Genauso geeignet sind diese Aufzeichnungen, wenn die Hörsäle überfüllt sind. Dennoch geben die Studierenden an, dass es vom Fach abhängig ist. Einer der Befragungsteilnehmer gab an, die aufgezeichneten Vorlesungen zum Beispiel in den Wirtschaftswissenschaften als sehr angenehm und oft als hilfreich zu empfinden, virtuelle Kurse in den Erziehungswissenschaften als unangemessen empfindet, da man im persönlichen Kontakt mit den Lehrenden mehr lernt. Ein anderer Befragungsteilnehmer gab an, dass es bei den Angeboten noch Nachholbedarf sowohl aufseiten der Betreuung als auch hinsichtlich der

Gestaltung der Angebote gibt. Dennoch äußert sich der Teilnehmer zu den Angeboten und deren weiteren Nutzung positiv.

- In die dritte Kategorie werden Studierende eingeordnet, die den Medienangeboten ablehnend gegenüberstehen oder diese nicht nutzen. Die Studierenden gaben an, dass sie sich Selbstgeschriebenes besser merken können und die Vorlesungsfolien der Lehrenden für am besten halten. Ein Befragungsteilnehmer gab an, dass von Papierform zu lernen um einiges besser ist und der Teilnehmer dies jedes Semester aufs Neue feststellt. Des Weiteren wurde angegeben, dass das Design der Angebote nicht schön ist, lange Ladezeiten benötigen und kaum motivierend sind. Diese sind nicht für jeden Fachbereich geeignet, so zum Beispiel für Juristen. Der Zeitaufwand im Vergleich zur Präsenzlehre erscheint um ein Vielfaches höher zu sein. Ein anderer Befragungsteilnehmer gibt an, dass die Vorlesungen übersichtlich strukturiert sind und der persönliche Kontakt zu der Lehrperson möglich ist. Er will nicht mit zu vielen Informationen überflutet werden und das ganze Leben ins Netz und auf Bildschirme zu verlagern. Medienpädagogik als Online-Seminar sollte gestrichen werden und befürwortet zur Realität zurückkehren. Ein weiterer Befragungsteilnehmer gibt an, dass die Vorlesungsunterlagen hochgeladen werden, ohne dass der Lehrende sich weiter darum kümmert und die als „interaktiv“ angepriesenen E-Learning-Angebote aus einfachen Folien-PDFs bestehen. Von „interaktiv“, inklusive bewegter Animationen oder Grafiken kann nicht die Rede sein.
- In die vierte Kategorie werden Studierende eingeordnet, die die zeitliche und örtliche Unabhängigkeit an den E-Learning-Angeboten schätzen. Die Lernenden können die Geschwindigkeit individuell an das eigene Lerntempo anpassen und bestimmte Ausschnitte wiederholen. Die Angebote sind generell verfügbar und bieten interessante Zusatzinformationen. Dadurch bieten die Angebote Flexibilität in der Planung der Lernphasen von Studierenden, zumal es zu keiner Überschneidung von Veranstaltungen mehr kommt. Die Aufzeichnungen erleichtern das Arbeiten neben dem Studium.
- In die fünfte Kategorie werden Studierende eingeordnet, die die E-Learning-Angebote bevorzugen. Nach der Meinung eines Befragungsteilnehmers kann der Lernprozess bei Medienangeboten einem Spiel ähneln und damit Gamification-Elemente mit beinhalten. Nach Meinung der Studierenden sind die elektronischen Vorlesungsunterlagen oder Vokabelkarten in einer App umweltfreundlicher, da sie papierlos sind und dadurch nicht ausgedruckt werden müssen. Des Weiteren können die Angebote unabhängig von den Vorlesungszeiten genutzt werden. Die E-Learning-Angebote unterstützen bei der Prüfungsvorbereitung und sparen Zeit, da sie die wesentlichen Kernpunkte behandeln. Man

kann die behandelten Inhalte zuhause nacharbeiten und dadurch manche Aspekte besser verstehen. Die über Stud.IP zur Verfügung gestellten Unterlagen sind gut strukturiert und häufig sehr ausführlich; zudem auf die Klausurinhalte zugeschnitten. Die Materialien geben einen kurzen und schnellen Überblick über die Thematik und erleichtern, danach vertieft einzusteigen. Dies steht im Gegensatz zu den Präsenzkursen, denn sie sind oft eine Aneinanderreihung von Referaten. Die Studierenden schätzen es, für die Prüfungsvorbereitung die gesamten Inhalte übersichtlich nach der eigenen individuellen Struktur zu sortieren, um darüber zu verfügen. Das Lernen am Computer ist zeitgemäß, da ein Großteil der Studierenden damit sehr vertraut ist und sich besser damit zurechtfindet als mit Büchern.

Den Studierenden ist die schnelle Einführung in ein Thema wichtig (siehe Anhang 2, Tabelle 98). Der Mittelwert liegt bei 3,41 (= wichtig). Der Mittelwert wurde auf einer Skala von 1 bis 4 (unwichtig, weniger wichtig, wichtig, sehr wichtig) gemessen. Insgesamt gab es 143 Studienteilnehmer.

Den Studierenden ist es wichtig, mehr Informationen über spezifische Fachthemen zu bekommen (siehe Anhang 2, Tabelle 99). Der Mittelwert liegt bei 3,03 (wichtig).

Die Motivation durch die Persönlichkeit des Lehrenden ist für die Studierenden wichtig (siehe Anhang 2, Tabelle 100). Fakultätsübergreifend liegt der Mittelwert bei 3,34 (wichtig).

Der persönliche Austausch und die Diskussion mit den Kommilitoninnen wird teilweise von den Studierenden als wichtig eingeschätzt (siehe Anhang 2, Tabelle 101). Fakultätsübergreifend liegt der Mittelwert bei 2,74 (weniger wichtig).

Den Studierenden ist es wichtig, wissenschaftliche Daten und Ansätze aufbereitet zu erhalten (siehe Anhang 2, Tabelle 102). Fakultätsübergreifend liegt der Mittelwert bei 3,08 (wichtig).

Neue wissenschaftliche Erkenntnisse zu erfahren ist den Studierenden wichtig (siehe Anhang 2, Tabelle 103). Fakultätsübergreifend liegt der Mittelwert bei 3,07 (wichtig).

Den Studierenden ist der Wunsch nach persönlichen Erklärungen durch Fachspezialisten wichtig (siehe Anhang 2, Tabelle 104). Fakultätsübergreifend liegt der Mittelwert bei 3,01 (wichtig).

Der Schwierigkeitsgrad der E-Learning-Angebote ist nur bedingt angemessen (siehe Anhang 2, Tabelle 77). Der Mittelwert bei der Zustimmung zu der Aussage liegt bei 3,67 (teils teils). Der Praxisbezug der Angebote ist nur minimal vorhanden und aktuelle Informationen

sind nur bedingt in die Lerninhalte eingebunden (siehe Anhang 2, Tabellen 74 & 76). Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass die Begleitung der E-Learning-Angebote durch die Lehrenden gewährleistet ist (siehe Anhang 2, Tabelle 77). Fakultätsübergreifend liegt der Mittelwert bei der Zustimmung zu der Aussage bei 2,96. Die E-Learning-Angebote sind nur teilweise benutzerfreundlich (siehe Anhang 2, Tabelle 78). Fakultätsübergreifend liegt der Mittelwert bei der Zustimmung der Aussage bei 3,41 (teils teils). Die Navigation der E-Learning-Angebote sind nur teilweise verständlich (siehe Anhang 2, Tabelle 79). Fakultätsübergreifend liegt der Mittelwert bei der Zustimmung der Aussage bei 3,59 (teils teils) bei der Zustimmung der Aussage.

### **8.3 Verbesserungen und zukünftige Entwicklungen**

Die Antworten auf diese Frage fallen sehr unterschiedlich aus. Es gibt Studierende, die diese Frage nicht beantworten können, zumal die Angebote so vielfältig sind. Andere Studierende geben an, dass es noch öffentlicher werden soll, über welche E-Learning-Angebote die Universität verfügt.

Die Studierenden regen an, dass verstärkt Vorlesungen aufgezeichnet und als Stream über einen längeren Zeitraum angeboten werden sollen. Aktuell werden die Vorlesungen noch nicht flächendeckend aufgenommen und wenn Video-Vorlesungsaufzeichnungen zur Verfügung gestellt werden, sind diese oftmals nur im aktuellen Semester verfügbar.

Des Weiteren soll nach Angabe der Studierenden die Bereitstellungsqualität höher sein. Die teilweise hohe Fehlerquote der Vorlesungsvideo Angebote kommt zum Beispiel durch eine schlechte Qualität der Aufzeichnung, durch Tonprobleme oder durch eine verspätete Bereitstellung zustande. Dennoch geben die Studierenden an, dass sie die hochgeladenen Videos als eine große Unterstützung während der Prüfungsvorbereitung empfinden.

Des Weiteren wird eine abwechslungsreichere Darbietung der Lerninhalte in Online-Kursen gefordert, das heißt, nicht nur in reiner Textform, sondern zum Beispiel mit Lehrvideos oder Fallbeispielen.

Die Studierenden wünschen sich im Speziellen zusätzlich (Video-)Aufzeichnungen von Vorlesungen an der Juristischen Fakultät mit Abrufbarkeit bei ILIAS.

Bei E-Learning-Angeboten ist darauf zu achten, dass das Lern-Pensum nicht zu groß wird. Die Studierenden denken manchmal, die E-Learning-Angebote werden dazu genutzt, um mehr Inhalte in einem Semester zu behandeln, als es in einer Vorlesung möglich wäre.

Als weitere Idee kam der Ausbau von vorlesungsbegleitenden VHB-Kursen mit Skripten, Fällen und ausformulierten Lösungen zur Wiederholung und Vertiefung der Studieninhalte. Die Studierenden kritisieren bei diesen VHB-Kursen, dass die Betreuung durch die Lehrenden oftmals nur zu Beginn stattfindet und ansonsten nur sehr sporadisch. Sie wünschen sich eine höhere Beteiligung an Gruppendiskussionen und eine stärkere Kontrolle der unproduktiven Gruppenmitglieder.

Die Studierenden geben an, dass die Lehrenden während Lehrveranstaltungen auf YouTube-Videos zurückgreifen und den Studierenden bestimmte Videos in unterschiedlichen Kursen begegnen.

Sie halten zudem einen Zugang zu mehreren Systemen für angebracht. Aktuell gibt es drei verschiedene Plattformen: für Noten (HISQIS), Stundenpläne (STUD.IP) und Vorlesungsaufzeichnungen (Univideo oder ILIAS).

Die Studierenden empfinden es als unpassend, wenn die Lehrenden die Sitzungen damit füllen, Referate zu vergeben bzw. die Studierenden aufzufordern, Referate vorzutragen. Die Studierenden möchten stattdessen aktiv von den Lehrenden lernen und sind der Meinung, sich die Inhalte der Referate bei Interesse selbst zusammensuchen zu können. Die Studierenden sehen es als Vorteil wenn alle Vorlesungen aufgezeichnet und bereitgestellt werden. Sind die Lehrmaterialien besser aufbereitet hat jeder Studierende die Möglichkeit, sie besser mit seinen eigenen Lerngewohnheiten abzustimmen. Die Vorlesungen sollen abwechslungsreicher gestaltet und die Studierenden mehr zum Beispiel zu gemeinsamen Diskussionen aufgefordert werden. Zudem sollte es alternative Formen der Leistungsbeurteilung geben und nicht standardmäßig ein Referat und eine Hausarbeit. Vorgeschlagen wurden zusätzliche wöchentliche Übungen mit Einzelaufgaben und einer anschließenden Korrektur. Übungen zu Vorlesungen mit maximal 50 Teilnehmern sollten ermöglichen, auf individuelle Fragen einzugehen. Speziell an der Universität Passau sehen die Studierenden Bedarf an noch mehr Gruppenräumen zur Prüfungsvorbereitung.

Den Studierenden ist es wichtig, dass die Universitäten noch mehr auf die Lernbedürfnisse der einzelnen Studierenden eingehen (siehe Anhang 2, Tabelle 105). Der Mittelwert liegt bei 3,01 (wichtig).

Für die Studierenden ist der Wunsch, noch verstärkt Rückfragen in Vorlesungen zu stellen, weniger wichtig (siehe Anhang 2, Tabelle 106). Fakultätsübergreifend liegt der Mittelwert bei 2,68 (weniger wichtig).



Eine interaktive Gestaltung von Vorlesungen ist den Studierenden teilweise wichtig (siehe Anhang 2, Tabelle 107). Fakultätsübergreifend liegt der Mittelwert bei 2,74 (weniger wichtig).

Zusätzliche Räumlichkeiten sind den Studierenden wichtig (siehe Anhang 2, Tabelle 108). Fakultätsübergreifend liegt der Mittelwert bei 2,65 (weniger wichtig).

#### **8.4 Zusammenfassung und Vergleich mit anderen Studienergebnissen**

Die Ergebnisse der Befragungen lassen sich nach mehreren Gesichtspunkten zusammenfassen.

Die Studierenden bevorzugen in der Prüfungsvorbereitung bewährte Lernmethoden wie eigene handschriftliche Mitschriften oder Vorlesungsmaterialien in Papier- oder Onlineform und greifen auf die medialen Zusatzangebote zurück, wenn sie einen direkten Nutzen daraus ziehen können. Die Studierenden nutzen vorwiegend die Learning-Management-Systeme, elektronische Vorlesungs- und Seminarskripte und Videoaufzeichnungen der Vorlesungen zur zeitlichen und ortsunabhängigen Prüfungsvorbereitung. Die weiteren Angebote wie Bücher, Karteikarten oder Altklausuren werden fakultätsabhängig verwendet.

In der quantitativen Befragung zeigte sich, dass weitere Medienangebote wie Audio-Podcasts, Mobile-Learning-Angebote oder Webinare im Vergleich nur selten genutzt werden.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Studierenden vorzugsweise Laptops verwenden. Auch wenn die Nutzung von Smartphones und sozialen Medien weit verbreitet ist, werden diese wenig zur Prüfungsvorbereitung genutzt. Die i-Pad- bzw. Tablet-Nutzung ist gering. Es ist anzunehmen, dass deren Nutzung seit 2016 weiter zugenommen hat.

Über die Gründe für das Nutzungsverhalten der Studierenden wird auf mehrere Ursachen zurückgeführt. Die Studierenden eigneten sich in ihrer Schulzeit Lernmethoden an, die sich für sie in der Prüfungsvorbereitung bewährten und diese Methoden wenden die Studierenden im Studium an. Die bisherigen Generationen von Schülern waren dadurch geprägt, in den Schulen mit Tafelanschriften, Overhead-Projektoren und Büchern zu lernen. Durch den verstärkten Einsatz von PowerPoint und I-Pads in der Schule wird dies das Lernverhalten der Studierenden beeinflussen. Des Weiteren sind die Studierenden durch die Bachelor- und Masterstudiengänge und der daraus resultierenden hohen Anzahl von Prüfungen in jedem Semester auf effiziente Lernstrategien angewiesen, damit sie mit dem größtmöglichen Erfolg durch das Studium gelangen. Die Medienangebote, die durch eine starke inhaltsorientierte Präsentation geprägt sind, entsprechen den Lerngewohnheiten der Studierenden. Auch

wenn die Studierenden bevorzugt mit den Medienangeboten lernen, nutzen sie die Medienangebote hauptsächlich nur dann, wenn sie einen direkten Mehrwert aus den Angeboten ziehen können.

Die Studierenden kritisieren verschiedene Aspekte der Medienangebote, zu denen der geringe Schwierigkeitsgrad und Praxisbezug zählen, oder dass abstrakte Inhalte bedingt multimedial präsentiert werden können und die Navigation der E-Learning-Angebote nur teilweise verständlich ist.

In den Ergebnissen zeigt sich, dass die Studierenden weiterhin die Präsenzveranstaltungen, insbesondere die Vorlesungen besuchen. Für die Studierenden hat dies mehrere Gründe, zu denen unter anderem eine schnelle thematische Einführung und neue wissenschaftliche Erkenntnisse zählen. Des Weiteren motivieren sowohl die Persönlichkeit des Lehrenden, als auch die neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse zu den Fachthemen und die persönlichen Erklärungen durch die Lehrenden die Studierenden dazu, die Vorlesungen zu besuchen. Diese genannten Aspekte lassen sich nicht durch E-Learning-Angebote ersetzen. Die Ergebnisse zeigen, dass ein Großteil der Studierenden keine Erfahrungen mit E-Tutoren gesammelt hat.

Grundsätzlich zeigt sich, dass die Studierenden das Format Vorlesung beibehalten wollen, in dem ein Lehrender die Inhalte vermittelt und die Studierenden zuhören und mitschreiben. Mehr Mitspracherechte von Studierenden oder eine interaktivere Gestaltung von Vorlesungen ist für die Studierenden weniger wichtig. Dies zeigt, dass die Studierenden an den bestehenden Lehrformaten kaum Veränderungen wollen und diese auch ihren Erwartungen entsprechen. Die Studierenden wünschen sich zusätzliche Räumlichkeiten für Gruppenarbeiten in der Prüfungsvorbereitung. Des Weiteren sollte für einen zentralen Überblick über E-Learning-Angebote an der Universität und eine höhere Nutzerfreundlichkeit der Lernplattform gesorgt werden.

Die hier zusammenfassend dargestellten Ergebnisse decken sich mit anderen Studienergebnissen, die im Folgenden vorgestellt werden. In der Studie von Grützner & Hebestreit & Pfahl & Vollmers (2004) zeigt sich, dass die Teilnehmer die ausgedruckten Vorlesungsmaterialien durch eigene schriftliche Anmerkungen ergänzten.

Nach der Studie von Arrenberg und Kowalski (2007) liegen in den Medienangeboten für die Studierenden die größten Vorteile darin, dass sie einen mobilen und zeitlich flexiblen Zugriff ermöglichen und das eigenverantwortliche Lernen fördern.

In der Untersuchung von Rohs (2009b) gaben 94,7 % der Teilnehmer an, dass sie Learning-Management-Systeme und 91,5 % der Teilnehmer elektronische Unterlagen verwenden. Bei Friedrich, Rohland und Kienle (2011) gaben 45 % der Teilnehmer an, dass sie die elektronischen Vorlesungsaufzeichnungen zur Nachbereitung und Wiederholung nutzen. In der Studie von Kleimann, Willige und Weber (2004b) gaben 83 % der Studierenden an, dass sie mehrheitlich die Lehrveranstaltungsbegleitenden Materialien nutzen. Nach Wiebe, Kreutz, Mandan und Reiners (2015) nutzen 87 % der Studierenden die bereitgestellten Online-Materialien und 62 % fanden die Videomaterialien sehr hilfreich und zutreffend.

Bei einer Studie der Arbeitsgruppe Hochschulforschung (2017) gaben 35,3 der Teilnehmer an, dass die studienbezogene E-Learning-Angebote ihnen gut bzw. sehr zusagen. In der Studie von Henneberg (2015) nutzen, stimmen gut 60 % der Teilnehmer grundsätzlich der Aussage mit „eher ja“ zu, dass sie grundsätzlich E-Learning-Angebote nutzen.

Nach Kwiatkowska (2007) verwenden die Studierenden die virtuellen Vorlesungen nicht als Ersatz für die Präsenzveranstaltungen. Nur ein Drittel der Befragten gab an, die virtuellen Seminare als nützlich für das Studium zu empfinden (Mittelwert von 2,83).

Schulmeister (2016) konnte in seinen Studien nachweisen, dass Studierende weiterhin die direkten Kommunikationswege im Vergleich zu digitalen Medien bevorzugen. In der Studie der Universität Hildesheim (2020) und in der Befragung von Dittler (2021) hat sich jeweils gezeigt, dass die Studierenden nicht ausschließlich digital studieren wollen.

In den Ergebnissen von Breitner, Bruns und Lehner (2007) zeigt sich, dass die Studierenden nicht davon überzeugt sind, dass die E-Learning-Angebote ein Seminar ersetzen können. Hierbei stimmen 87,9 % für „nicht“ bzw. „eher nicht“. In der Studie von Pearson (2018) können sich 58,13 der Teilnehmer nicht vorstellen, dass Vorlesungen durch E-Learning ersetzt werden.

In der Studie nach Paechter (2007) hat sich gezeigt, dass die Studierenden für relevant erachten weiterhin den persönlichen Kontakt zu anderen Studierenden und Lehrenden während Präsenzveranstaltungen zu pflegen. Hinsichtlich des Lernerfolges wurde die Präsenzlehre in allen Fähigkeitsbereichen von den Studierenden besser beurteilt. Die Studierenden gaben ebenso an, dass ihnen die gute Erreichbarkeit der Lehrenden (via E-Mail, Forum oder Chat) und vollständige bzw. gut strukturierte Veranstaltungsunterlagen sehr wichtig sind. Außerdem kritisierten die Studierenden die fehlenden Möglichkeiten zur Prüfung des Lernfortschritts zum Beispiel durch Selbsttests und wesentlich ist ihnen eine zeitliche und örtliche unabhängige Prüfungsvorbereitung.

In der Studie von Russel (2001) hat sich gezeigt, wenn beim Lernen zusätzlich Medien als Unterstützung verwendet werden, der Lernerfolg unabhängig von dem Medium ist, das zum Lernen verwendet wird. Der Autor verglich 355 Studien zu den Themen E-Learning und Lernerfolg und kam zu dem Ergebnis, dass E-Learning nicht grundsätzlich zu einem höheren Studienerfolg führt.

Im Gegensatz dazu geben einige Studierende in einer anderen Studie an, dass sie mittels der elektronischen Vorlesungsaufzeichnungen einen höheren Lernerfolg erzielen, da sie in ihrem eigenen Lerntempo lernen können und nicht im überfüllten Hörsaal sitzen müssen (vgl. Csanyi, Reichl & Steiner, 2012).

In einer anderen Studie wünschen sich die Studierenden einen Überblick über alle E-Learning-Angebote an der Universität. Die Vorlesungsskripte sollten noch schneller und generell mehr zur Verfügung gestellt werden (vgl. Scheerer & Marek & Tjettmers, 2006).

Die Studierenden wünschen sich eine höhere Benutzerfreundlichkeit und eine bessere Übersichtlichkeit der Learning-Management-Plattform. Dies wurde durch die erste quantitative Befragung bestätigt. Zudem wünschen sich 86,4 % der Studierenden einen Gesamtüberblick über die E-Learning-Angebote an der Universität (vgl. Rohs, 2009b).

## 9 Qualitative Leitfadeninterviews mit Lehrenden und Experten

Die Leitfadeninterviews mit Lehrenden und Experten werden sowohl in der Zielsetzung als auch im methodischen Vorgehen vorgestellt und danach die Messinstrumente näher erläutert. Es folgt eine Vorstellung der Stichprobenauswahl und des Interviewablaufs. Zur Auswertung der Interviewfragen wird zuerst die qualitative Inhaltsanalyse einschließlich der Ergebnisse beschrieben. Zum Kapitelabschluss werden die Ergebnisse zusammengefasst.

Zu den Zielen der Leitfadeninterviews zählen, mehr darüber zu erfahren, wie Studierende E-Learning-Angebote in der Prüfungsvorbereitung verwenden und wie Lehrende diese in ihrer Lehre einsetzen. Des Weiteren behandelt es einerseits die Gründe für den Einsatz von E-Learning-Angeboten in der Lehre, deren Vorteile und Entwicklungsmöglichkeiten, andererseits um eventuelle Nachteile und Gründe für die Einschränkung des Einsatzes der Angebote. Weitere Befragungsthemen sind der Einsatz von sozialen Medien im Lehr-Lernkontext, die Medienkompetenz, die Benutzerfreundlichkeit der vorhandenen E-Learning-Angebote und die Unterstützung durch die Beratungsangebote des Zentrums für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM).

Für die Interviews wurden qualitative Fragebogenleitfäden entwickelt. Bei den Leitfadeninterviews handelt es sich um eine der am häufigsten eingesetzten Interviewformen in der qualitativen Sozialforschung. Der Interviewleitfaden erlaubt eine standardisierte Datenerhebung und den Vergleich der jeweiligen Interviewergebnisse (vgl. Bortz, 2006, S. 314).

Im Folgenden wird eine Übersicht über die Merkmale eines leitfadengestützten Interviews gegeben.

- *Thema*: Wie setzen Lehrende E-Learning in ihrer Lehre ein und wie bewerten E-Learning-Experten das aktuelle E-Learning-Angebote an Universitäten?
- *Befragte*: einerseits Lehrende bzw. Professoren an der Philosophischen-, Wirtschaftswissenschaftlichen- und Juristischen Fakultät der Universität Passau, andererseits E-Learning-Experten von der Universität Passau bzw. an der Technischen Universität Graz.
- *Stichprobenauswahl*: Auswahl der Lehrenden und Experten mithilfe des Zentrums für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM) entsprechend ihrer Erfahrung im E-Learning-Bereich und Kontaktierung via E-Mail,
- *Erhebungsmethode*: persönliche Einzel-Gespräche (Face to Face, telefonisch, Skype),
- *Methode*: qualitative Experteninterviews,
- *Erhebungsinstrument*: Gesprächsleitfaden,

- *Erhebungszeitraum*: Sommersemester 2016,
- *Operationalisierung*:
  - 16 Fragen für Lehrende zu den Themen E-Learning-Angebote, soziale Medien, Benutzerfreundlichkeit der E-Learning-Angebote sowie Beratungs- und Betreuungsbedarf,
  - 12 Fragen für Experten zu den Themen Einsatz von E-Learning-Angeboten von Lehrenden in der Lehre und deren Nutzung durch Studierende, zu sozialen Medien und zukünftigen Entwicklungen der Lehre und E-Learning-Angebote,
- *Fragenentwicklung*: Die Fragen wurden auf Basis vorheriger Literaturrecherche entwickelt,
- *Auswertung*: angepasstes Modell in Anlehnung an die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2010, S. 48).

Der Fragebogen wurde anhand von Gesprächen mit Lehrenden und den Vorabinformationen durch Literaturrecherche entwickelt. Nachfolgend werden die einzelnen Fragen zu den Lehrendeninterviews und Experteninterviews erläutert:

*E-Learning-Angebote in der Lehre:*

- Was verstehen die Lehrenden und die Experten unter dem Begriff E-Learning? (Frage an Lehrende und Experten)
- Wie nutzen die Studierenden die E-Learning-Angebote oder andere mediale Angebote, die von der Universität zur Verfügung gestellt werden? (Frage an Lehrende und Experten)
- In welchen Formen setzen die Lehrenden E-Learning in ihrer Lehre ein und welche Vorteile bringt der Einsatz? (Frage an Experten)
- Vor welchen Hindernissen und möglichen Nachteilen stehen die Lehrenden beim Einsatz von E-Learning-/medialen Angeboten? (Frage an Experten)

*Medienkompetenz und E-Learning-Angebote in der Zukunft:*

- Inwieweit spielt die persönliche Medienkompetenz der Lehrenden eine Rolle beim Einsatz von E-Learning in der Lehre? (Frage an Experten)
- Welche Verbesserungspotenziale sehen Lehrende und Experten zukünftig in E-Learning-Angeboten und wo geht die Entwicklung hin? (Frage an Lehrende und Experten)
- Wie sieht für Lehrende und Experten der ideale Einsatz von E-Learning in der Lehre aus? (Frage an Lehrende und Experten)

*Soziale Medien und MOOCs an Universitäten:*

- Inwieweit halten Lehrende und Experten den Einsatz von sozialen Medien im Lehr-/Lern-Kontext der Universität für sinnvoll oder weniger sinnvoll? (Frage an Lehrende und Experten)
- Wie beurteilen Lehrende und Experten den MOOC-Einsatz an Universitäten? (Frage an Lehrende und Experten)

*Benutzerfreundlichkeit:*

- Wie bewerten Lehrende die Benutzerfreundlichkeit von E-Learning-Angeboten? (Frage an Lehrende)

*Beratung und Anreize:*

- Sollte es noch mehr Beratungs- und Betreuungsbedarf durch die Universität beim potenziellen Einsatz von E-Learning in der Lehre geben? (Frage an Lehrende und Experten)
- Welche Anreize könnte man in der Lehre geben, damit die Lehrenden noch mehr E-Learning-Angebote in die Lehre integrieren? (Frage an Experten)
- Spielt es eine Rolle, welche Erwartungen die Hochschulleitung an die Lehrenden hat? (Frage an Experten)

Im ersten Schritt wurde das Zentrum für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM) angeschrieben, um herauszufinden, welche Lehrende E-Learning und andere Medien in ihrer Lehre einsetzen. Anhand der Rückmeldungen wurden verschiedene Lehrende an den Fakultäten kontaktiert. Wegen der positiven Rückmeldungen einiger der angeschriebenen Lehrenden wurden mit diesen Experteninterviews durchgeführt.

Mit den Interviewpartnern wurde schriftlich der Interviewtermin abgestimmt. Die Interviews fanden teilweise telefonisch, teilweise persönlich vor Ort statt. Die Interviews wurden anhand des Interviewleitfadens durchgeführt und aufgenommen.

Im Folgenden werden die relevanten Schritte vorgestellt, die bei der Durchführung von qualitativen Experteninterviews zu durchlaufen sind (vgl. Bortz, 2006, S. 310; vgl. auch: Tafertshofer, 2009, S. 32; Gläser & Laudel, 2010, S. 111; Meuser & Nagel, 2001, Przyborski & Wohlrab-Sahr, 2010, S. 134, Wegener, 2008, S. 270):

- *Interviewinhalt:* Zur Planung des Interviewinhalts zählen die Festlegung des Befragungsthemas, Überlegungen zur Auswahl der Untersuchungspersonen, die jeweiligen Befragungstechniken und die Formulierung der Interviewfragen.

- *Intervieworganisation*: Nach dem Erstkontakt zu den jeweiligen Interviewpartnern müssen alle Interviewmaterialien zusammengestellt werden.
- *Gesprächsbeginn*: In der kurz einführenden Small-Talk-Phase wird eine entspannte Atmosphäre geschaffen, bevor der Untersuchungsgegenstand vorgestellt wird und damit das Interview beginnt. Für die spätere Auswertung der qualitativen Interviews werden diese mit dem Smartphone aufgenommen. Ebenso sollten mögliche Einwände durch den Interviewten ausgeräumt werden. Eine schriftliche Vereinbarung zu den Datenschutzmaßnahmen sollte beiderseitig unterzeichnet werden.
- *Durchführung und Aufzeichnung des Interviews*: Der Interviewer muss den Gesprächsverlauf überwachen und steuern.
- *Gesprächsende*: Das Interview endet mit dem Abschalten des Aufnahmegerätes. Während der sich anschließenden Small-Talk-Phase sollte der Interviewer auf mögliche wichtige Äußerungen der Interviewpartner achten.
- *Verabschiedung*: Bei der Verabschiedung der Interviewteilnehmer sollte sich der Forscher nochmals für die Gesprächsteilnahme bedanken und anbieten, den Teilnehmern mögliche weitere Informationen zu dem Projekt zukommen zu lassen.
- *Gesprächsnotizen*: Im unmittelbaren Anschluss an das Interview sollten weitere Informationen zum Gesprächsverlauf festgehalten werden.

Zu den interviewten Lehrenden zählten zwei Professoren der Juristischen Fakultät, drei Professoren und ein Lehrender einer Lehrereinheit der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät und ein Lehrender der Philosophischen Fakultät der Universität Passau. Zu den interviewten Experten zählten drei Lehrende der Philosophischen bzw. Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Passau und ein Lehrender an der TU Graz.

Im Folgenden findet sich ein Überblick über Interviewteilnehmer:

- Teilnehmer 1 (Lehrender): männlich, ca. 46 Jahre alt, Professor an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät, insgesamt bis zu 20 Jahre Erfahrungen in Forschung und Lehre.
- Teilnehmer 2 (Lehrender): männlich, ca. 45 Jahre alt, Professor an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät, insgesamt bis zu 20 Jahre Erfahrungen in Forschung und Lehre.
- Teilnehmer 3 (Lehrender): männlich, ca. 40 Jahre alt, Professor an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät, insgesamt bis zu 15 Jahre Erfahrungen in der Forschung und Lehre.
- Teilnehmer 4 (Lehrender): männlich, ca. 46 Jahre alt, Lehrender an einer Lehrereinheit an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät, insgesamt bis zu 20 Jahre Erfahrungen in



Forschung und Lehre (mittlerweile hat der Lehrende eine andere Position innerhalb der Hochschulverwaltung inne).

- Teilnehmer 5 (Lehrende): männlich, ca. 40 Jahre alt, Professor an der Juristischen Fakultät, insgesamt bis zu 15 Jahre Erfahrungen in Forschung und Lehre.
- Teilnehmer 6 (Lehrende): männlich, ca. 46 Jahre alt, Professor an der Juristischen Fakultät, insgesamt bis zu 20 Jahre Erfahrungen in Forschung und Lehre.
- Teilnehmer 7 (Lehrende): männlich, ca. 48 Jahre alt, Lehrender an einem Lehrstuhl an der Philosophischen Fakultät, insgesamt bis zu 20 Jahre Erfahrungen in Forschung und Lehre.
- Teilnehmer 8 (Experte): männlich, ca. 61 Jahre alt, Professur an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät, insgesamt mehr als 30 Jahre Erfahrungen in Forschung und Lehre.
- Teilnehmer 9 (Experte): männlich, ca. 45 Jahre alt, Lehrender an einem Lehrstuhl an der Philosophischen Fakultät, insgesamt bis zu 15 Jahre Erfahrungen in Forschung und Lehre.
- Teilnehmer 10 (Experte): männlich, ca. 40 Jahre alt, Lehrender an einem Lehrstuhl an der Philosophischen Fakultät, insgesamt bis zu 15 Jahre Erfahrungen in Forschung und Lehre.
- Teilnehmer 11 (Experte): männlich, ca. 50 Jahre alt, Lehrender im Bereich Medieninformatik an der TU Graz, bis zu 25 Jahre Erfahrungen in Forschung und Lehre.

## 9.1 Verständnis von E-Learning

Die interviewten Lehrenden und Experten definieren E-Learning auf sehr unterschiedliche Weise. Zwei Lehrende definieren den Begriff sehr kurz und knapp als den Einsatz von digitalen Medien in der Lehre ([00:01], Sprachmemo 010\_01\_10\_29042016\_10\_JK; [07:36], Sprachmemo 004\_2016-04-24\_JK). Weitere Lehrende und Experten definieren E-Learning im Hochschulumfeld wiederum sehr breitgefächert als den Einsatz eines Mediums in Lehr-Lernkontexten über das Internet als Ergänzung zu den traditionellen Lehrformen ([1:30], Sprachmemo 001\_2016-04-18\_JK; [00:01], Sprachmemo 008\_2016-04-28\_JK; [00:01], Sprachmemo 009\_2016-05-08\_JK; [00:01], Sprachmemo 013\_2016-06-03\_JK; [2:09] Sprachmemo 001\_2016-04-18\_JK).

Andere Lehrende und Experten weisen einen deutlichen Unterschied in ihren Definitionen auf: Bei dem Konzept mit Stud.IP den Studierenden Vorlesungsmaterialien in Form von PowerPoint, PDF o.ä. zur Verfügung zu stellen, handelt es sich um eine reine Dateienver-

waltung und um kein wirkliches E-Learning im engeren Sinne, sondern um ein medial unterstütztes Lehrangebot außerhalb der Präsenzlehre ([00:01], Sprachmemo 014\_2016-06-12\_JK; [00:09], Sprachmemo\_015\_2016\_06\_19\_JK; [01:18], Sprachmemo\_015\_2016\_06\_19\_JK; [00:01], Sprachmemo 012\_2016-06-01\_JK).

Ein weiterer Experte merkt an, dass virtuelles Lernen oder E-Learning wie Lern-Apps oder Lernquiz einen geringen Stellenwert in der Lehre hat ([00:01], Sprachmemo 010\_2016-05-19\_JK).

## 9.2 Derzeitige digitale Mediennutzung

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Studierenden die E-Learning-Angebote nutzen, wenn diese in den jeweiligen Lehrveranstaltungen verpflichtend sind oder sie diese für einen erfolgreichen Studienabschluss benötigen ([01:18], Sprachmemo\_015\_2016\_06\_19\_JK; [00:20], Sprachmemo 008\_2016-04-28\_JK).

Die Gründe für die Nutzung können vielfältig sein. Dazu kann zählen, dass die Studierenden zeitlich und örtlich flexibel in der Prüfungsvorbereitung sind und dadurch auch an zwei gleichzeitig stattfindenden Vorlesungen teilnehmen oder diese bei einem Auslandsstudium mitverfolgen können ([02:39], Sprachmemo 013\_2016-06-03\_JK). Ebenso bieten die Videoaufzeichnungen der Vorlesungen einen Vorteil für Studierende, die nicht vor Ort sein können (schwängere Studentinnen oder andere Verhinderte). Die Aufzeichnungen sollen über einen längeren Zeitraum als bisher verfügbar sein ([02:22], Sprachmemo 012\_2016-06-01\_JK).

In den Interviews hat sich auch gezeigt, dass kurz vor den Klausuren die PowerPoint-Vorlesungsunterlagen sehr oft heruntergeladen werden und an den Videoaufzeichnungen der Vorlesungen sehr viele Studierende teilnehmen ([03:40], Sprachmemo 014\_2016-06-12\_JK; [01:30], Sprachmemo 002\_2016-04-18\_JK). Auch trotz der Befürchtung eines Lehrenden kommen die Studierenden aufgrund der sozialen Komponente weiterhin zu den Vorlesungen ([00:00], Sprachmemo\_004\_2016-04-24\_JK; [06:37], Sprachmemo\_004\_2016-04-24\_JK; [01:10], Sprachmemo 009\_2016-05-08\_JK).

Ein Experte äußert, dass die Videoaufzeichnungen der Vorlesungen keine substanziellen E-Learning-Angebote und dennoch ein gutes Instrument für eine hohe Teilnehmerzahl sind, zum Beispiel aus praktischen Gründen wie Raumknappheit ([03:40], Sprachmemo 014\_2016-06-12\_JK; [01:12], Sprachmemo 010\_01\_10\_29042016\_10\_JK; [1:30], Sprachmemo 002\_2016-04-18\_JK).

Der Lehrende merkt an, dass die medialen Angebote nicht den persönlichen Kontakt ersetzen, denn sie sind in vielen Fachgebieten nicht dazu geeignet, etwas elektronisch standardisiert abzubilden. Dies betrifft zum Beispiel die Lehramtsausbildung ([10:05], Sprachmemo 002\_2016-04-18\_JK).

Lehrende und Experten geben zu bedenken, die medialen Angebote ersetzen nicht die klassischen Lehrangebote, sind auch nicht überlegen, sondern deren Nutzung hängt stark vom Lerntyp ab ([02:21], Sprachmemo 009\_2016-05-08\_JK); [03:25], Sprachmemo 009\_2016-05-08\_JK).

Insbesondere qualitativ hochwertige Angebote erfordern einen hohen Aufwand und können nicht den persönlichen Kontakt zwischen Lehrenden und Studierenden ersetzen ([8:08], Sprachmemo 002\_2016-04-18\_JK); [8:08], Sprachmemo 002\_2016-04-18\_JK; ([8:33], Sprachmemo 002\_2016-04-18\_JK).

Ein Lehrender geht einen anderen Weg, indem er seinen Studierenden ermöglicht in Gruppen zu verschiedenen Medienprojekten zu arbeiten und hierbei stellt er fest, das Engagement der Studierenden ist im Vergleich zu klassischen Seminaren mit Referat und Hausarbeit größer. Dies liegt daran, dass sich die Studierenden selbst die Themen aussuchen können, die sie in den Projekten verwirklichen wollen. Diese Projekte müssen einen Wissenschaftsbezug haben und von dem Lehrenden begleitet werden, was einen hohen Arbeitsaufwand von ihm erfordert [00:00], Sprachmemo 006\_2016-04-27\_JK; [06:47], Sprachmemo 006\_2016-04-27\_JK; (08:40), Sprachmemo 006\_2016-04-27\_JK; ([08:40], Sprachmemo 006\_2016-04-27\_JK).

Zusammenfassend zeigt sich, dass die Lehrenden selten E-Learning-Angebote im klassischen Sinne einsetzen, sondern größtenteils lehrunterstützende Zusatzangebote anwenden. Grundsätzlich lässt sich beobachten, dass die Lehrenden die Medienangebote zur Präsentation von Inhalten verwenden und dies auch mit den Lerngewohnheiten der Studierenden übereinstimmt. Die Lehrenden setzen in ihren Vorlesungen zur Präsentation von Inhalten PowerPoint ein, stellen PDF-Skripte auf STUD.IP oder ILIAS, zur Verfügung und lassen bei hohen Teilnehmerzahlen oder wenn sich Veranstaltungen überschneiden, die Vorlesungen als Video vom Zentrum für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM) aufzeichnen ([01:18], Sprachmemo\_015\_2016\_06\_19\_JK; [02:17], Sprachmemo\_015\_2016\_06\_19\_JK; [5:07], Sprachmemo 004\_2016-04-24\_JK; [00:32], Sprachmemo 010\_01\_10\_29042016\_10\_JK; [01:19], Sprachmemo 014\_2016-06-12\_JK; [26:14], Sprachmemo 014\_2016-06-12\_JK). Des Weiteren wird vereinzelt das Inverted-Classroom-

Modell eingesetzt ([02:17], Sprachmemo\_015\_2016\_06\_19\_JK; [01:10]), Sprachmemo 009\_2016-05-08\_JK). Ein Lehrender setzt eine breite Palette von unterstützenden Angeboten ein. Zu diesen zählen Vorlesungsaufzeichnungen, die Möglichkeit zum Folien-Download, elektronisch verfügbare Bücher, ein Web Based Training und das Inverted-Classroom-Modell ([01:10]), Sprachmemo 009\_2016-05-08\_JK). Ein anderer Lehrender arbeitet viel mit YouTube-Videos in seinen Vorlesungen und setzt Skype für Gastvorträge ein ([14:33], Sprachmemo 004\_2016-04-24\_JK; [15:35], Sprachmemo 004\_2016-04-24\_JK). Zwei Lehrende arbeiten mit ihren Studierenden in praktischen Medienprojekten ([5:07], Sprachmemo 004\_2016-04-24\_JK; [00:00], Sprachmemo 006\_2016-04-27\_JK). Ein Lehrender verwendete früher die Smartphone-App ClassEx ([01:05] Sprachmemo 012\_2016-06-01\_JK).

Prinzipiell handelt es sich bei sozialen Medien im Hochschulkontext um den Unterschied zwischen formalen Lernformen im institutionellen Kontext und den informellen Lernformen im privaten Kontext ([29:46], Sprachmemo 006\_2016-04-27\_JK; [18:36], Sprachmemo 012\_2016-06-01\_JK; [13:06], Sprachmemo 003\_2016-04-20\_JK; [06:25], Sprachmemo 011\_2016-05-23\_JK). Es hat sich gezeigt, dass der Einsatz sozialer Medien im universitären Kontext vielfältige Möglichkeiten bietet, dennoch ist der Einsatz nicht wünschenswert. Die Nutzung der sozialen Medien ist durch die strengen Datenschutzrichtlinien an der Universität stark eingeschränkt ([12:08], Sprachmemo\_015\_2016\_06\_19\_JK; [25:08], Sprachmemo 006\_2016-04-27\_JK; [21:03], Sprachmemo 012\_2016-06-01\_JK; [15:05], Sprachmemo 003\_2016-04-20\_JK; [14:33], Sprachmemo 008\_2016-04-28\_JK; [14:33], Sprachmemo 008\_2016-04-28\_JK; [04:23], 011\_2016-05-23\_JK; [20:38], Sprachmemo 013\_2016-06-03\_JK). Die Hochschulangebote wie ILIAS und STUD.IP sind wenig flexibel und können durch die Universitäten moderiert werden ([26:21], Sprachmemo 006\_2016-04-27\_JK). Auch wenn die sozialen Medien eine Individualisierung in der Kommunikation zwischen Studierenden und Lehrenden ermöglichen, sollte eine strikte Trennung zwischen den sozialen Medien und den Universitäten stattfinden ([18:33], Sprachmemo 009\_2016-05-08\_JK; [20:07], Sprachmemo 014\_2016-06-12\_JK). Selbst wenn die Nutzung von sozialen Medien in manchen Kontexten sinnvoll sein mag und die Studierenden deren Nutzung gewöhnt sind, sinkt durch eine permanente Ablenkung die Konzentrationsfähigkeit der Studierenden ([13:08], Sprachmemo 008\_2016-04-28\_JK).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass MOOCs unter den Lehrenden und Experten umstritten sind. MOOCs wurden ursprünglich an US-amerikanischen Universitäten mit einer hohen finanziellen Förderung durch die Privatwirtschaft entwickelt. Grundsätzlich stim-

men die Lehrenden der Idee zu, dass sich Teile der Lehre, wie zum Beispiel Einführungsveranstaltungen, durch MOOCs ersetzen lassen ([0:00], Sprachmemo 011\_2016-05-23\_JK). Dies ist eine Einzelfallentscheidung. Auch wenn technische Entwicklungen existieren, bedeutet dies nicht deren Nutzung. Gleichzeitig ist zu prüfen, ob die Kurse dem Qualitätsniveau der Universitäten entsprechen und einer urheberrechtlichen Prüfung standhalten ([1:16], Sprachmemo 011\_2016-05-23\_JK; [15:23], Sprachmemo 012\_2016-06-01\_JK).

Des Weiteren muss bewertet werden, ob alle Inhalte frei zugänglich sein sollen und die finanziellen Mittel vorhanden sind. Die Studierenden können von einem beliebigen Ort aus lernen. Allerdings zeigte auch die Erfahrung, dass die Studierenden die Angebote nicht nutzen, wofür sie keine ECTS Punkte erhalten ([17:30], Sprachmemo 012\_2016-06-01\_JK). Selbst in Zeiten der Digitalisierung wird es die große Euphorie, noch mehr mit Medien zu realisieren, nicht so schnell eintreten. Es ist nicht die Idee, Universitäten durch MOOCs zu ersetzen ([11:52], Sprachmemo 008\_2016-04-28\_JK). Die Idee von MOOCs sind Online-Kurse, die bestimmte Teile der Lehre virtualisieren ([09:15], Sprachmemo 008\_2016-04-28\_JK). Diese Idee ist sinnvoll und existiert schon länger, allerdings unter ständig wechselnden Namen. Wenn MOOCs an einer Universität eingesetzt werden, dienen sie dem Marketing und sind kostenintensiv ([02:21], Sprachmemo 011\_2016-05-23\_JK; [18:55], Sprachmemo 013\_2016-06-03\_JK). Aufgrund der fehlenden Anreizstruktur für die Lehrenden, sollten diese ihre bestehenden Angebote erweitern, denn die US-amerikanischen Universitäten ziehen sich von der Idee der MOOCs wieder zurück ([10:07], Sprachmemo 004\_2016-04-24\_JK; [15:04], Sprachmemo 014\_2016-06-12\_JK; [4:31], Sprachmemo 003\_2016-04-20\_JK).

### **9.3 Vorteile, Hindernisse und Verbesserungspotenziale**

Die Vorteile und Nachteile der E-Learning-Angebote lassen sich wie folgt zusammenfassen: Zu den größten Vorteilen der Angebote zählen die zeitliche und örtliche Unabhängigkeit. Dem Lerner wird ermöglicht zum Beispiel bei Videoaufzeichnungen der Vorlesungen sein Lerntempo selbst zu bestimmen sowie die mögliche Wiederholung ([03:24], Sprachmemo\_015\_2016\_06\_19\_JK). Ein Vorteil einer Lernplattform ist, dass alle Informationen zu einer Lehrveranstaltung zentral an einer Stelle zur Verfügung gestellt werden können. Ein Vorteil bei der Arbeit mit Medienprojekten ist, dass diese nicht dem typischen Schema mit Seminar, Referat und Hausarbeit entsprechen ([00:01], Sprachmemo 006\_2016-04-27\_JK). Die Interviewten kommen zu dem Ergebnis, dass die Angebote oftmals aufgrund von Raumüberschneidung und der Überschneidung von Vorlesungen durch die hohe Nachfrage von

den Studierenden eingesetzt werden ([04:32] Sprachmemo 012\_2016-06-01\_JK; [05:30], Sprachmemo 014\_2016-06-12\_JK). Dennoch ermöglichen die Angebote für die Studierenden verschiedene Wege, für sich ein bestimmtes Fachgebiet zu erschließen, und können von den Lerntypen genutzt werden, die auf die Medienangebote besser ansprechen ([03:25], Sprachmemo 009\_2016-05-08\_JK). In den Befragungen hat sich gezeigt, dass der größte Nachteil für die Lehrenden in der Mehrbelastung liegt ([05:15], Sprachmemo\_015\_2016\_06\_19\_JK; [05:53], Sprachmemo\_015\_2016\_06\_19\_JK; [12:10], Sprachmemo 006\_2016-04-27\_JK). Auch nehmen die Lehrenden an, dass die Studierenden durch Nutzung der Medienangebote im Vergleich zu traditionellen Lehrangeboten keinen höheren Lernerfolg erzielen ([02:34], Sprachmemo 004\_2016-04-24\_JK; [04:50], Sprachmemo\_012\_2016-06-01\_JK). Vor dem Einsatz von Medienangeboten muss geprüft werden, ob diese für den jeweiligen Fachbereich geeignet sind. So lässt sich zum Beispiel in den Rechtswissenschaften das Argumentieren nicht durch Medienangebote ersetzen ([08:12], Sprachmemo 014\_2016-06-12\_JK). Ein Lehrender äußert, dass zumindest seine Fakultät kein reales E-Learning, beispielsweise einen interaktiven Fragen-Antwort-Test, anbiete ([01:18], Sprachmemo\_015\_2016\_06\_19\_JK). Ein weiteres Befragungsergebnis zeigt, dass die klassischen Videoaufzeichnungen der Vorlesungen für die Studierenden zu lang sind, zumal die Aufzeichnung weder in einzelne thematische Blöcke unterteilt, noch vom Zentrum für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM) nachbearbeitet wird. So sinkt die Aufmerksamkeit beim Ansehen einer 90-minütigen Videovorlesung ([08:52], Sprachmemo 009\_2016-05-08\_JK; [04:50], Sprachmemo\_012\_2016-06-01\_JK). Die Möglichkeit zur Lernfortschrittskontrolle durch zum Beispiel Quizze ist bei hohen Teilnehmerzahlen nicht gegeben und der Lerner kann nicht seinen eigenen Wissenstand überprüfen ([03:29], Sprachmemo\_012\_2016-06-01\_JK). Schlechte Erfahrungen im Umgang mit Medien können ebenso prägend sein. So schilderte ein Lehrender die misslungene Zusammenarbeit mit einer US-amerikanischen Universität in einem Onlinekurs ([21:11], Sprachmemo 006\_2016-04-27\_JK). Darüber hinaus berichten zwei Lehrende von ihrer eingeschränkten Bewegungsfreiheit während einer Videoaufzeichnung der Vorlesungen, denn die fest installierte Videokamera zeigt nur einen bestimmten Ausschnitt ([02:20], Sprachmemo 014\_2016-06-12\_JK; [03:35], Sprachmemo 004\_2016-04-24\_JK).

Zusammenfassend zeigt sich, dass es zu einer Vielzahl von Problemen beim Einsatz von E-Learning in der Lehre kommen kann. Diese Ergebnisse werden durch andere Studien bestätigt (siehe dazu Jokiaho & May, 2017, S. 20–31; Schärmer, 2007, S. 14). Die Hauptursache, die die Lehrenden abschreckt, ist der hohe Zeitaufwand, derartige Angebote zu produzieren

([10:40], Sprachmemo 009\_2016-05-08\_JK; [06:27], Sprachmemo 012\_2016-06-01\_JK; [08:37], Sprachmemo 012\_2016-06-01\_JK; [15:14], Sprachmemo 013\_2016-06-03\_JK). Diese zeitlichen Ressourcen stehen den Lehrenden nicht zur Verfügung. Ein Lehrender ergänzt, die wichtigste Tätigkeit eines Professors ist die Forschung ([22:33], Sprachmemo 004\_2016-04-24\_JK).

Des Weiteren ergeben die Befragungen, dass eine Vielzahl technischer, finanzieller, rechtlicher, organisatorischer und didaktischer Probleme auftreten kann. Darüber hinaus sind finanzielle, personelle und die angesprochenen zeitlichen Ressourcen von Bedeutung ([12:10] Sprachmemo 014\_2016-06-12\_JK; [2:11], Sprachmemo 008\_2016-04-28\_JK; [06:32]; Sprachmemo 013\_2016-06-03\_JK).

Eine weitere Ursache kann die fehlende ökonomische Anreizstruktur für Lehrende sein, Medienangebote in die Praxis umzusetzen ([22:33], Sprachmemo 004\_2016-04-24\_JK).

Ein weiteres Ergebnis zeigt, dass viele Lehrende vor laufender Kamera befangen sind, da sie eine schlechte Beurteilung befürchten ([09:22], Sprachmemo 010\_2016-05-19\_JK). Es ist von den persönlichen Fähigkeiten eines Lehrenden abhängig, eine große Gruppe „im Griff zu haben“ ([08:59], Sprachmemo\_015\_2016\_06\_19\_JK; [10:40], Sprachmemo 009\_2016-05-08\_JK).

Eine Unkenntnis der Angebote oder eine falsche Vorstellung hinsichtlich der didaktischen Transformation können ebenso mögliche Hindernisse sein ([01:33] Sprachmemo 003\_2016-04-20\_JK). Außerdem kennen die Lehrenden die Lehrverpflichtungsordnung hinsichtlich des Erstellens und Betreuens von Multimedia-Angeboten kaum ([06:41], Sprachmemo 010\_2016-05-19\_JK). Ein Lehrender äußerte die Befürchtung, dass bei einer Vorlesungsvideoaufzeichnung keine Studierenden die Vorlesungen besuchen ([09:22], Sprachmemo 010\_2016-05-19\_JK).

Die Lehrenden setzen oft selbst in der Lehre Kursmaterialien ein, die sie selbst entwickelten ([06:41], Sprachmemo 010\_2016-05-19\_JK; [11:34], Sprachmemo 002\_2016-04-18\_JK). Es spielen auch externe Gründe wie die Einstellung der Universität zu Medienangeboten oder strenge Datenschutzregeln eine Rolle ([13:53], Sprachmemo 006\_2016-04-27\_JK; [08:37], Sprachmemo 012\_2016-06-01\_JK).

Aus den Interviews lassen sich folgende interessante Aspekte zusammenfassen.

- Die Studierenden verwenden die Lernmethoden, die sie sich in der Schulzeit aneigneten, und elektronische Zusatzangebote nutzen, wenn diese einen Mehrwert für die Prüfungsvorbereitung darstellen ([16:05], Sprachmemo 009\_2016-05-08\_JK).
- Die Präsenzlehre ist weiterhin den medialen Lernformen überlegen, zumal bisher noch kein gegenteiliger Nachweis erbracht wurde. Die große Euphorie, dass zukünftig an den Hochschulen viel mehr mit Medien gearbeitet werde, wird sich somit nicht einstellen ([3:50], Sprachmemo 003\_2016-04-20\_JK).
- Vor dem Einsatz der E-Learning-Angebote ist zu prüfen, ob diese für den jeweiligen Fachbereich geeignet sind und einen Mehrwert darstellen. So kommt es in den Rechtswissenschaften auf die Diskussion und Argumentation an, was sich online nicht angemessen gestalten lässt ([18:23], Sprachmemo 006\_2016-04-27\_JK; [17:42], Sprachmemo 014\_2016-06-12\_JK; [7:05], Sprachmemo 008\_2016-04-28\_JK; [24:18], Sprachmemo 010\_2016-05-19\_JK).
- Wenn ein Angebot gut gemacht wird, ist dies in jeglicher Hinsicht sehr aufwändig. ([13:41], Sprachmemo 012\_2016-06-01\_JK; [11:16], Sprachmemo 012\_2016-06-01\_JK, [12:30], Sprachmemo 012\_2016-06-01\_JK; [13:41], Sprachmemo 012\_2016-06-01\_JK).
- Es hat sich gezeigt, dass ein neues Medium ein bestehendes Medium nicht verdrängt, sondern diese langfristig nebeneinander bestehen. Die Präsenzlehre wird auch weiterhin existieren ([15:11], Sprachmemo 009\_2016-05-08\_JK). Die Universität Passau ist mit dem Medienzentrum gut aufgestellt, mit dem eine umfassende technische und professionelle Unterstützung zur Verfügung steht ([10:06], Sprachmemo 003\_2016-04-20\_JK).

Die in den Interviews gezeigten möglichen Entwicklungen lassen sich wie folgt resümieren:

- Die Lehrenden sind der Auffassung, dass sich noch mehr Lehrangebote in das Internet verlagern und mehr Videos eingesetzt werden, die dauerhaft in einem Archiv abrufbar sind. Diese ermöglichen ein orts- und zeitunabhängiges Lernen und sind jederzeit und überall verfügbar. Auch werden Standards nur noch durch Videovorlesungen vermittelt, die mit einer Diskussionsrunde zu den Inhalten abgeschlossen werden ([08:39], Sprachmemo\_015\_2016\_06\_19\_JK; [06:10], Sprachmemo 010\_01\_10\_29042016-\_10\_JK; [09:47], Sprachmemo 012\_2016-06-01\_JK).
- Die Lehrenden sollen weiterhin zu den E-Learning-Angeboten und deren Einsatzmöglichkeiten geschult werden ([7:37], Sprachmemo 008\_2016-04-28\_JK).
- Die differenzierte Lehre sollte vermehrt ermöglicht werden, um das unterschiedliche Vorwissen der Lernenden zu berücksichtigen. Auch Smartphones werden noch wichtiger



- ([00:38], Sprachmemo 005\_2016-04-24\_JK; [14:02], Sprachmemo 010\_2016-05-19\_JK).
- Laut dem Experten sollen die Lehrenden über die E-Learning Angebote und deren Einsatz geschult werden. Das Zentrum für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM) sollte mehr Überzeugungsarbeit durch zum Beispiel Live-Vorfürhungen in den Hörsälen leisten. Hierbei muss eindeutig der Mehrwert der Angebote sowohl für die Studierenden als auch für die Lehrenden sichtbar werden. Setzt ein Lehrender die E-Learning-Angebote erfolgreich in seiner Lehre ein, kann dies zu einem Schneeball-Effekt führen, sodass andere Lehrende die Angebote ebenso einsetzen ([03:46], Sprachmemo\_013\_2016-06-03\_JK).
  - Zukünftig sollten die E-Learning-Angebote einem beständigen Evaluationsprozess unterzogen und hinterfragt werden, ob die Angebote den Lernerfolg fördern ([05:32], Sprachmemo 003\_2016-04-20\_JK; [16:05], Sprachmemo 009\_2016-05-08\_JK; [23:36], Sprachmemo 010\_2016-05-19\_JK).
  - Die Angebote sind ideal gestaltet, wenn sie sowohl den Lernenden als auch den Lehrenden Spaß bereiten. Das bedeutet, dass diese für die Studierenden einen Zusatzgewinn darstellen und für die Lehrenden hinsichtlich Kosten, Zeit, Betreuung und Wartung im Rahmen bewegen ([12:52], Sprachmemo\_013\_2016-06-03\_JK; [10:30], Sprachmemo 013\_2016-06-03\_JK; [21:12], Sprachmemo 010\_2016-05-19\_JK).
  - Voraussetzung für die Förderung der Digitalisierung im Hochschulkontext wird die Klärung der Themen Urheberrecht und freie Bildungsressourcen sein ([7:37], Sprachmemo 008\_2016-04-28\_JK).
  - Die Universitäten sollten verstehen, dass sich Lernprozesse nicht nur darauf beziehen, was in Vorlesungen im Hörsaal oder im Praktikum geschieht, sondern auch das, was außerhalb der Universitäten stattfindet. Lernen ist als ein Gesamtprozess zu verstehen ([9:06], Sprachmemo 003\_2016-04-20\_JK; [05:33], Sprachmemo 008\_2016-04-28\_JK).

Unter den Lehrenden ist die Meinung zweigeteilt, ob die Medienkompetenz maßgeblich für den Umgang mit Medien ist. Sowohl die Lehrenden als auch die Experten sind sich einig, dass die Medienkompetenz wichtig für die Erstellung von angemessenen E-Learning-Angeboten, wie zum Beispiel von Learning-Apps ist ([10:15], Sprachmemo\_015\_2016\_06\_19\_JK; [07:14], Sprachmemo 012\_2016-06-01\_JK; [3:07], Sprachmemo 003\_2016-04-20\_JK; [9:58] Sprachmemo 010\_2016-05-19\_JK; [10:58], Sprachmemo 010\_2016-05-19\_JK]).

Dennoch gibt es diese Angebote selten an den Universitäten, zumal aktuelle Vorbilder fehlen. Ein Lehrender, der mit den zu nutzenden Werkzeugen vertraut ist, wird diese auch mit einem guten Gefühl einsetzen ([10:15], Sprachmemo\_015\_2016\_06\_19\_JK; [3:09], Sprachmemo 008\_2016-04-28\_JK; [9:16], Sprachmemo 013\_2016-06-03\_JK).

Die Lehrenden sind in der traditionellen Lehre verhaftet und nicht wie die Studierenden in die neue Technik hineingewachsen. Hier können die institutionellen Angebote wie das Zentrum für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM) als Unterstützung der Lehrenden einen wichtigen Beitrag leisten ([12:01], Sprachmemo 009\_2016-05-08\_JK).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Gestaltung von STUD.IP zu starr, zu komplex und zu wenig benutzerfreundlich ist ([13:46], Sprachmemo\_015\_2016\_06\_19\_JK; [20:50], Sprachmemo 009\_2016-05-08\_JK; [24:29], Sprachmemo 012\_2016-06-01\_JK). Die Benutzeroberfläche sollte intuitiver gestaltet werden ([28:40], Sprachmemo 006\_2016-04-27\_JK). Wer sich dennoch in STUD.IP einarbeitet, kommt damit auch zu recht ([21:42], Sprachmemo 014\_2016-06-12\_JK).

In den Interviews hat sich gezeigt, dass es verschiedene Möglichkeiten und Herangehensweisen für Anreize zum Einsatz von E-Learning an den Universitäten vorhanden sind. Diese werden im Folgenden zusammengefasst.

- Die wichtigste Tätigkeit eines Lehrenden ist die Forschung. Es gibt aktuell keinen konkreten Anreiz für ihn, seine Lehre umzustellen. Es könnten verschiedene Anreize gesetzt werden: Am häufigsten wurde der ökonomische Anreiz genannt. Des Weiteren sollte mehr Personal für die Medienangebote zur Verfügung stehen ([22:33], Sprachmemo 004\_2016-04-24\_JK; [15:04], Sprachmemo 008\_2016-04-28\_JK; [12:14], Sprachmemo 011\_2016-05-23\_JK).
- Die Lehrenden gaben in den Interviews häufig die mangelnde Ressourcenverfügbarkeit und fehlende Anreize an. Darüber hinaus wurde nach den Ursachen für die Investitionen gefragt, in welchem Ergebnis sich konkret die Lehre verbessert. Allerdings wurde auch darauf hingewiesen, dass der Einsatz der Angebote stark vom Engagement der Lehrenden selbst abhängt ([29:31], Sprachmemo 012\_2016-06-01\_JK); ([19:34] Sprachmemo 003\_2016-04-20\_JK; [22:41], Sprachmemo 013\_2016-06-03\_JK; [26:35], Sprachmemo 012\_2016-06-01\_JK; [28:18], Sprachmemo 012\_2016-06-01\_JK).
- Die Lehrenden wissen, dass die Medienangebote einen hohen Zusatzaufwand bedeuten. Hier sollte vonseiten des Zentrums für Informationstechnologie und Medienmanagement

- (ZIM) noch mehr Aufklärungsarbeit geleistet werden, wie die Angebote ohne viel Zusatzaufwand eingesetzt werden können ([9:30], Sprachmemo 011\_2016-05-23\_JK; [9:59], Sprachmemo 010\_01\_10\_29042016\_10\_JK).
- Die Lehr- und Unterrichtsverpflichtungsordnung für bayerische Universitäten, nach der bis zu einem Viertel der Lehrkapazitäten für die Erstellung und Betreuung von multimedialen Angeboten angerechnet werden kann, ist bei einem Großteil der Lehrenden weitestgehend unbekannt. Dies sollte vonseiten der Universität noch besser vermittelt werden ([9:30], Sprachmemo 011\_2016-05-23\_JK).
  - Die Lehrenden äußerten mehrfach den Wunsch, dass über die medialen Angebote der Universität zentral an einer Stelle informiert wird, sodass es eine Auswahl von sinnvollen Einsatzmöglichkeiten für die eigene Lehre gibt ([32:01], Sprachmemo 006\_2016-04-27\_JK; [23:20], Sprachmemo 014\_2016-06-12\_JK; [31:03], Sprachmemo 006\_2016-04-27\_JK).
  - Nach Auffassung der Lehrenden sollen die Angebote des Zentrums für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM) an der Universität noch besser vermarktet, eine fachdidaktische Medienkompetenz aufgebaut und mehr Personal zur Realisierung von innovativen Lehrideen eingestellt werden ([21:53], Sprachmemo 009\_2016-05-08\_JK; [14:31], Sprachmemo 011\_2016-05-23\_JK; [15:05], Sprachmemo 015\_2016\_06\_19\_JK).
  - An den einzelnen Fakultäten sollte es E-Learning-Ansprechpartner geben, die sich vernetzen und miteinander austauschen – und dies bis zur Hochschulleitung hochleiten. Hier wäre eine ideelle Wertschätzung der Hochschulleitung maßgeblich, um eine gesamtuniversitäre E-Learning-Kultur aufzubauen ([24:19], Sprachmemo 013\_2016-06-03\_JK; [13:02], Sprachmemo 011\_2016-05-23\_JK). Diese Ergebnisse werden durch andere Studien bestätigt (wie beispielsweise von Voß & Raichle, 2016).

#### **9.4 Zusammenfassung und Vergleich mit anderen Studienergebnissen**

Laut den Experten hat sich bei den Studierenden gezeigt, dass sie im Studium die Lernmethoden verwenden, die sie sich in der Schulzeit angeeignet haben. Dies ist kein überraschendes Ergebnis, da die Studierenden ihre über die Jahre hinweg angeeigneten Lernmethoden während des Studiums wenig verändern.

Die Studierenden nutzen zusätzlich zu ihren etablierten Lernmethoden die medialen Zusatzangebote dann, wenn sie daraus bei der Prüfungsvorbereitung einen unmittelbaren Nutzen

ziehen. In diesem Ergebnis zeigt sich, dass die Studierenden auf einen guten Studienabschluss mit vielen ECTS-Punkten am meisten Wert legen. So können die Studierenden die Videoaufzeichnungen der Vorlesungen gezielt nutzen, um die Inhalte vorheriger Vorlesungen zu wiederholen. Die Studierenden schätzen an den medialen Angeboten wie Videoaufzeichnungen der Vorlesungen, dass diese von überall und zu jeder Zeit erreichbar sind. Zu ähnlichen Studienergebnissen kamen Vogel und Woisch (2013, S. 49), in deren Untersuchung sich die Teilnehmer eine flexible Zeiteinteilung wünschen.

Die Interviews gelangen zu dem Ergebnis, dass die Lehrenden Medienangebote im Wesentlichen aus Gründen, wie z. B. im Falle von Raumknappheit, bei der Überschneidung von Vorlesungen oder aufgrund der hohen Nachfrage von Studierenden einsetzen. Die Lehrenden gaben an, dass für sie die Medienangebote eine zeitliche Mehrbelastung darstellen, denn die wichtigste Tätigkeit eines Lehrenden ist die Forschung. Darüber hinaus ist die Verfügbarkeit von finanziellen und personellen Ressourcen für den geringen Einsatz in der Lehre relevant. Grundsätzlich stellt sich für die Lehrenden die Frage, wieso sie ihre Lehre umstellen sollen, wenn sie von der Universität keine Anreize erhalten. Diese Ergebnisse zeigen die untergeordnete Rolle der Medienangebote gegenüber der Lehre und diese decken sich mit denen anderer Studien (vgl. Werner, 2006, S. 8; Wannemacher, 2016a/b; Reichert, 2019).

Barrios (vgl. Barrios & Carstensen 2004, S. 113) nennt das Scheitern der Technik als die am häufigsten genannte Ursache, dass Lehrende, und unter diesen insbesondere weibliche Lehrende, E-Learning-Angebote abbrechen. Die Ursachen liegen nicht in komplizierten Problemstellungen, sondern in einfachen Faktoren. Dazu zählt, dass Passwörter vergessen werden, der Download von Programmen nicht funktioniert, interaktive Programme nicht aufgerufen werden können. Hinzu kommen die hohen Entwicklungs- und Betreuungskosten (vgl. Barrios et al., 2004, S. 113). In einer anderen Befragung gab mehr als die Hälfte der Teilnehmer an, die digitalen Medien nur in mittlerem bis sehr geringen Umfang in der Lehre einzusetzen (vgl. Licka & Gautschi, 2017).

Nach der Studie der Bertelsmann Stiftung (2017) nutzen die Lehrenden von den digitalen Angeboten weitestgehend Learning-Management-Plattformen zur Bereitstellung von elektronischen Lehrmaterialien zu den Lehrveranstaltungen und verschiedene Microsoft-Office-Programme, insbesondere PowerPoint. Hierbei wird auch korrekt erfasst, dass die Anwendung dieser Technologien den üblichen didaktischen Konzepten im Hochschulkontext entspricht. Die Lehrenden setzen als Digitalisierung eines Vortrags PowerPoint Folien, Video-Komponenten und Learning-Management-Systeme in der Lehre ein. In der Studie wird

darauf hingewiesen, dass trotz der weit verbreiteten Angebote wie die klassische Vorlesung oder das Seminarreferat, 90 % der Lehrenden in ihren Lehrveranstaltungen digitale Elemente einsetzen und 40 % der Lehrenden eine Mischung aus traditionellen und digitalen Lehrformaten im Sinne eines Blended-Learning einsetzen.

Nach der Studie der Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft (2018) ist der Einsatz von digitalen Medien durch die Lehrenden stark davon geprägt, Inhalte zu präsentieren. Außerdem hat sich gezeigt, dass die digitalen Medien selten dazu eingesetzt werden, die Studierenden bewusst zu aktivieren, um zum Beispiel eigene mediale Inhalte zu erstellen. Auch wenn mithilfe von guten Erklärungen und entsprechenden Visualisierungen komplexe Lerninhalte vielleicht besser erklärt werden, können die Medienangebote weniger ein konstruktives und interaktives Lernen fördern. Dies hat zur Folge, dass die Studierenden zum Zuhören, also passiven Lernen, angeregt werden. Dieses Ergebnis spiegelt sich sowohl in den Studierendeninterviews als auch in den Lehrendeninterviews wider. Die Lehrenden können auf eine gute technische Ausstattung zugreifen, dennoch finden sich selten spezielle technische Ausrüstungen, die sehr anspruchsvolle Lehr- und Lernprozesse fördern, und die entsprechenden didaktischen Unterstützungsangebote. Die Lehrenden wagen sich mehr zu, digitale Medienangebote einzusetzen, wenn die von ihnen angestrebte Lernaktivität möglichst gering ist. Dies bedeutet, dass die Lehrenden nicht genügend interaktive Inhalte anbieten. Neben den bereits angesprochenen fehlenden speziellen technischen Ausrüstungen ist ein weiterer Grund die fehlende Kenntnis didaktischer Konzepte (Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft, 2018). Dies hat sich auch in den Lehrendeninterviews gezeigt. Nur ein Lehrender hat selbst ein Lernprogramm entwickelt, das er in seiner Lehre einsetzt ([01:10]), Sprachmemo 009\_2016-05-08\_JK). In einer anderen Befragung berichteten die Lehrenden, dass entgegen den Befürchtungen die Studierenden trotz der Videoaufzeichnungen weiterhin die Vorlesungen besuchen und während der Veranstaltungen Fragen stellen (vgl. Csanyi, Reichl & Steiner, 2012). Dieses Ergebnis wurde durch eine andere empirische Studie bestätigt, in der keine Anzeichen dafür gefunden wurden, dass virtuelle Kurse die Präsenzveranstaltungen verdrängen (vgl. Wiesner, 2000).

Die virtuellen Kommunikationsmöglichkeiten zwischen Lehrenden und Studierenden sowie zwischen den Studierenden werden nach einer Befragung geringfügig in Anspruch genommen. Dies erklärt sich dadurch, dass die Universitäten von traditionellen Präsenzveranstaltungen und dem direkten Kontakt zwischen Studierenden und Lehrenden geprägt sind (vgl. Barrios et al., 2004, S. 428). Durch die Interviews ist zu erkennen, dass manche Leh-

rende keine Videoaufzeichnungen der Vorlesungen wollen, denn sie könnten möglicherweise während der Vorlesung befangen sein und somit sich der Kritik von Kollegen aussetzen.

Bei den Lehrenden hat sich gezeigt, dass eine falsche Vorstellung über die Anwendung der Angebote mögliche Hindernisse für den Einsatz von Medienangeboten in der Lehre sein kann. Die Lehr- und Unterrichtsverpflichtungsordnung für bayerische Universitäten ist unter den Lehrenden weitestgehend unbekannt. Daraus lässt sich ableiten, dass noch vermehrt Aufklärungsarbeit zu leisten ist, um mögliche Hemmnisse aufseiten der Lehrenden abzubauen (vgl. Universität Passau, 2010; Bayerische Staatskanzlei, 2007; Hochschullehrerverbund Bundesvereinigung 2016, S. 102).

Aus den Interviews ergeben sich zwei positive Tendenzen: Ein Lehrender stellte fest, dass das Engagement seiner Studierenden viel größer ist, wenn sie in Medienprojekten arbeiten. Diese Projektseminare bieten den Studierenden im Vergleich zu den klassischen Seminaren mehr Freiheiten. Auch wenn den Lehrenden grundsätzlich die Forschung wichtiger ist als die Lehre, zeigte sich in den Interviews, dass der Einsatz der Angebote stark vom Engagement der Lehrenden selbst abhängt.

Aus den Interviews lassen sich folgende Schlussfolgerungen hinsichtlich des Einsatzes der Medienangebote an den Universitäten ziehen: Bei den häufig eingesetzten Vorlesungsmaterialien handelt es sich um kein E-Learning im engeren Sinn, sondern um medial unterstützende Lehrangebote in Ergänzung zur Präsenzlehre. E-Learning mit didaktischem Mehrwert, zu denen zum Beispiel Lern-Apps zählen, hat einen sehr geringen Stellenwert in der Lehre.

Sowohl die Lehrenden als auch die Experten gaben zu bedenken, dass die medialen Angebote den klassischen Lehrangeboten nicht überlegen sind, sondern deren Nutzung stark vom Lerntyp abhängt. Die Experten sind der Auffassung, dass an den Universitäten die Euphorie ausbleiben wird, dass viel stärker mit Medien gearbeitet wird.

Trotz der technischen Entwicklungen sollte vor dem Einsatz der Medienangebote in den jeweiligen Fachbereichen geprüft werden, ob dieser sinnvoll ist und einen Mehrwert für die Lehre darstellt.

## 10 Zweite quantitative Befragung von Studierenden

Zur Beschreibung der zweiten quantitativen Studierendenbefragung werden zuerst die Zielsetzung und Hypothesen, die Messinstrumente, die Methoden und die Stichprobenauswahl beschrieben, danach die Hypothesen formuliert und überprüft.

### 10.1 Zielsetzung und Messinstrumente

Das Ziel der zweiten quantitativen Studierendenbefragung ist eine Befragung von Studierenden zu weiterführenden Themengebieten. Das Ziel ist es, von den Studierenden mehr zu den Themen Lernmotivation, Lernstrategien und Lernerfolg, Prüfungsangst und Informationsqualität zu erfahren. Im Vergleich zur ersten quantitativen Studierendenbefragung wurden noch mehr Teilnehmer in die Befragung einbezogen. Die Teilnehmergruppen der ersten und zweiten quantitativen Studierendenbefragung überschneiden sich nicht zwangsläufig.

Im Folgenden werden die Rahmendaten der zweiten Studierendenbefragung zusammengefasst:

- Quantitative Befragung mit dem Ziel einer Vollbefragung
- Themen: Lernmotivation, Lernstrategien und Lernerfolg, Prüfungsangst und Informationsqualität,
- Befragte: Studierende an der Universität Passau,
- Stichprobenauswahl: Gewinnung der Teilnehmenden über einen Online-Link (der zentral über Stud.IP zur Verfügung gestellt wird),
- Stichprobengröße: 571 vollständig ausgefüllte Fragebogen, 817 nicht vollständig ausgefüllte Fragebogen,
- Erhebungsmethode: Online-Befragung
- Forschungsdesign: deskriptiv
- Erhebungsinstrument: Standardisierter Fragebogen mit einzelnen offenen Fragen
- Operationalisierung: 13 Themenblöcke
- Auswertung: deskriptiv-statistisch
- Skalenniveaus: Nominalskala und Ordinalskala
- Erhebungszeitraum: Sommersemester 2017 und Wintersemester 2017/2018

Der Fragebogen der zweiten quantitativen Studierendenbefragung wurde auf Basis von vorhandenen und empirisch überprüften Fragebogen entwickelt und leicht modifiziert. Der Aufbau und die Struktur der Fragebogen werden nachfolgend ebenso beschrieben wie die nach dem Pretest vorgenommenen Veränderungen.

Die studienbezogenen Lern- und Arbeitsstörungen können als Verhaltensprozesse und Erlebnisse verstanden werden, die eine erfolgreiche Bewältigung der Anforderungen der Prüfungsordnungen der Studiengänge verhindern oder negativ beeinflussen. Ein statistisches Instrument zu entwickeln mit dem Ziel, das Lern- und Arbeitsstörungen im Studium erfassen kann und objektiv, reliabel sowie valide ist. Dieses Diagnoseinstrument trägt die Bezeichnung *Inventar studienbezogener Lern- und Arbeitsstörungen* (ISLA, vgl. Güntert & Schleider, 2011, S. 144). Das Instrument dient der Erfassung interner sowie externer Faktoren, die zu diesen Störungen führen. Gleichzeitig soll es als Präventionsmaßnahme und Früherkennung von Lern- und Arbeitsstörungen eingesetzt werden. Im Laufe des Studiums können größtenteils die Studierenden eigene Strategien entwickeln, um mit diesen Problemen umzugehen. Bei einigen Studierenden verfestigen sich diese Lern- und Arbeitsstörungen, was zu verminderter Leistungsfähigkeit und Beeinträchtigung der persönlichen Lebensumstände führen kann. Es ist bekannt, dass die Lern- und Arbeitsstörungen an den „Massenuniversitäten“ ersichtliche Probleme sind. In den 1960er Jahren wurden die Lern- und Arbeitsstörungen überwiegend auf kognitive und emotionale Aspekte reduziert. In den folgenden Jahren gab es dazu nicht genügend weiterführende Untersuchungsansätze. Durch die Bologna-Reform, die „Verschulung“ des Studiensystems und die zu absolvierenden Praktika während der vorlesungsfreien Zeit steigt der Druck auf die Studierenden, alles zu bewältigen. Die Bologna Reform hat zur Folge, dass bei den Studierenden Leistungsprobleme und Prüfungsängste zunahmten, was nunmehr wieder in das allgemeine Forschungsinteresse rückt.

Der Fragebogen der ersten quantitativen Befragung ist in verschiedene Frageblöcke mit jeweils weiterführenden Fragen unterteilt:

- Wie machen sich Lern- und Arbeitsstörungen bei Ihnen persönlich bemerkbar?
- Bei welchen Studienanforderungen treten bei Ihnen Lern- und Arbeitsstörungen auf?
- Welche Bedingungen sind bei Ihnen persönlich bei der Entstehung von Lern- und Arbeitsstörungen (körperliche Bedingungen, psychische Bedingungen, soziale und studienbezogene Bedingungen) wirksam? Was tun Sie und wie oft tun Sie tatsächlich etwas, um aktiv mit auftretenden Lern- und Arbeitsstörungen umzugehen? Was tun Sie und wie oft



tun Sie tatsächlich aktiv etwas, um Lern- und Arbeitsstörungen im Vorhinein zu vermeiden? Wie schätzen Sie Ihre persönliche Belastung durch Lern- bzw. Arbeitsstörungen ein?

Folgende Veränderungen wurden an dem Original Fragebogen vorgenommen, bevor er für die zweite quantitative Studierendenbefragung übernommen wurde:

- Beim ersten Frageblock 1 wurde das Item „Gefühl der Erschöpfung“ nicht übernommen.
- Bei Frageblock 3.2 wurden folgende Items ergänzt: „Mangelnde Arbeitsstrategien“ und „Mangelnde Schlüsselqualifikationen (z. B. Computerkenntnisse)“.
- Bei Frageblock 3.3 wurde folgendes Item ergänzt: „Unbefriedigende Sozialkontakte“.
- Bei Frageblock 3.4 in der Kategorie „Im privaten Bereich“ wurden die beiden folgenden Items zusätzlich mit aufgenommen: „Unklare Leistungsanforderungen/mangelnde Transparenz von Leistungsanforderungen“ und „Unbefriedigende soziale Kontakte an der Hochschule“.

Die Lernstrategien erhalten eine wichtige Bedeutung in den bisherigen Modellen zum selbstregulativen Lernen. Verschiedene Autoren zeigten, dass zu den selbstregulativen Lernmethoden sämtliche Lernstrategien zählen, die die Lernenden für eine effiziente Prüfungsvorbereitung nutzen können (vgl. Schiefele & Wild, 1994, S. 201). Eine genaue Definition des Begriffs der Lernstrategie ist nicht vorhanden, sondern deren Gemeinsamkeit sind die kognitiven und auf das Verhalten bezogenen Lernaktivitäten.

Die meisten Studien untersuchen solche Lernstrategien, die zu einem höheren Lernerfolg führen (vgl. Schiefele & Wild, 1994, S. 201). Diese Fragen wurden intensiv in den letzten Jahrzehnten erforscht, dennoch wurde bisher noch kein Verfahren etabliert, um die individuellen Lernstrategien zu erfassen, die auch die kognitiven Ansätze einbeziehen. Gemäß LIST sollte das Ziel erreicht werden, ein entsprechendes Frageinstrument zu entwickeln.

Die Konzeption von LIST (vgl. Schiefele & Wild, 1994, S. 201) beruht auf Lernstrategien, die für den Fragebogen „Motivated Strategies for Learning Questionnaire“ verwendet wurden. Bei der Konzeption von Lernstrategien ist es wichtig, zu berücksichtigen, motivationale und kognitive Aspekte voneinander zu trennen. Die kognitiven Lernstrategien beinhalten alle Prozesse, die dazu dienen, Informationen aufzunehmen, zu verarbeiten und zu speichern. Die metakognitiven Lernstrategien bezeichnen die Lernprozesse, die zur Kontrolle von Lernprozessen wesentlich sind.

Schiefele und Wild (vgl. Schiefele & Wild, 1994, S. 201), die das Inventar zur Erfassung von Lernstrategien im Studium entwickelten, unterteilen diese in kognitive, metakognitive

und ressourcenbezogene Strategien. Entsprechend wurden die Frageblöcke mit weiterführenden Fragen erstellt:

- Organisationsstrategien (Wie organisiert der Studierende sein Lernen?)
- Elaborationsstrategien
- Wiederholungsstrategien
- Metakognitive Strategien (Planung, Überwachung, Regulation, Anstrengung, Zeitmanagement)
- Lernen mit anderen Studierenden

Die Inhalte des Fragebogens wurden vollständig in die zweite quantitative Studierendenbefragung übernommen.

Durch die Zwei-Komponenten-Theorie von Liebert und Morris (1967) sowie die Aufmerksamkeitshypothese von Wine (1980) entwickelte sich die kognitive Betrachtungsweise auf die Prüfungsangst. In der Zwei-Komponenten-Theorie (vgl. Grüner, 2010, S. 112) wird angenommen, dass zwei unterschiedliche Faktoren zu Prüfungsangst führen. Dazu zählen die Aufregung („emotionality“), die durch eine subjektive Anspannung und körperliche Erregungszustände beschrieben wird, während die Besorgtheit verschiedene Kognitionen mit beinhaltet, zu denen Versagensängste, Selbstzweifel und Folgen eines möglichen Misserfolgs zählen. Diese Kognitionen können die Verhaltensweisen von Personen mit Prüfungsangst beeinflussen, da durch Ablenkung die Aufmerksamkeit, Leistung und Motivation sinken können. Auch wenn die kognitive Theorie der Prüfungsangst durch die verschiedenen theoretischen Ideen und empirischen Ergebnisse bestätigt werden konnte, wird das Konzept kritisiert. Einerseits wird noch mehr gewünscht, dass die Angstprozesse noch weiter differenziert werden. Die kognitiven und affektiven Reaktionsprozesse, die in Leistungssituationen auftreten können, sollen noch mehr differenziert werden. Ziel ist es, einen Fragebogen zu konstruieren, der auf dem TAI aufbaut, um die emotionalen und kognitiven Komponenten von Prüfungsängstlichkeit zu erfassen. Bei dem Vergleich der diagnostischen Verfahren zur Erfassung der Prüfungsangst und dem theoretischen Forschungsstand zeigen sich deutliche Unterschiede. Dazu zählen verschiedene Verfahren, die entwickelt wurden und mittlerweile als überholt gelten. Daneben zählen der Angstfragebogen für Schüler (AFS) und der Fragebogen für Schüler (FS). Hinzukommend der Zwei-Komponenten-Ansatz „Test Anxiety Inventory TAI“ und die „RTT Skala“ von Sarason.

Das ursprünglich von Hodapp (1991) entwickelte Prüfungsängstlichkeitsinventar TAI-G beinhaltet zwei Frageblöcke mit weiterführenden Fragen. Das Inventar soll die Prüfungsangst untersuchen.

- Gefühle und Gedanken in Prüfungssituationen
- Allgemein fühlen in Prüfungssituationen

Die Inhalte des Fragebogens wurden vollständig in die zweite quantitative Studierendenbefragung übernommen.

Im Vorfeld der KIT Befragung (vgl. Grosch & Gidion, 2011, S. 111) wurden eine Vielzahl von Studien und Befragungen aus den letzten Jahrzehnten ausgewertet. Die Medienentwicklung der letzten Jahrzehnte lässt sich dadurch zusammenfassen, dass neue Medien hinzukommen, jedoch die bisherigen Medien nicht verdrängen, sondern ergänzen. Dies wird auch Medienkomplementarität genannt. Eine Folge der Medienkomplementarität ist, dass die Zeit, die die Konsumenten mit den Medien verbringen, in den letzten Jahren stark zunahm.

In der empirischen Studie wurde die Nutzung von 43 unterschiedlichen Medienangeboten durch die Studierenden untersucht. Auf der Grundlage der Ergebnisse wurden Zusammenhänge zur Medienakzeptanz durch verschiedene Faktoren (wie zum Beispiel Lernverhalten oder soziodemografische Merkmale) abgeleitet und eine Medientypologie während des Studiums entworfen. Der Fragebogen ist in verschiedene Blöcke mit weiterführenden Fragen unterteilt.

1. Geräteausstattung.
2. Wie häufig üben Sie folgende Tätigkeiten aus?
3. Wie gut sind Ihre folgenden Kenntnisse?
4. Welche der genannten Dienste nutzen Sie in Ihrer Freizeit?
5. Welche der genannten Angebote nutzen Sie für Ihr Studium?
6. Wodurch haben Sie hauptsächlich Kenntnisse zur Medien- und Informationsnutzung erworben?
7. Wie zufrieden – bezogen auf die Nutzung für Ihr Studium – sind Sie mit den verschiedenen Medienangeboten?
8. Bitte beurteilen Sie, inwiefern folgende Aussagen in Bezug auf die Lehre und den Medieneinsatz zutreffen oder nicht.

Die Inhalte des Fragebogens wurden vollständig in die zweite quantitative Studierendenbefragung übernommen.

Der Fragebogen wurde mithilfe des Online-Evaluationstools LimeSurvey umgesetzt.

## 10.2 Hypothesen und Methodenbeschreibung

Für die zweite quantitative Befragung wurden im Vorfeld verschiedene Hypothesen aufgestellt, die im Laufe der Arbeit überprüft wurden.

Als Nächstes werden die Hypothesen näher erläutert (die Hypothesen beruhen auf folgender Forschungsarbeit und wurden weiterentwickelt: vgl. Grüner, 2010, S. 35):

### *Lernmotivation*

- H<sub>0</sub>: Die Lernmotivation ist bei Studierenden zu Studienbeginn höher als bei Studierenden in höheren Fachsemestern.
- H<sub>1</sub>: Frauen haben eine höhere Lernmotivation als Männer.
- H<sub>2</sub>: Studierende mit stärker ausgeprägten Lernstrategien verfügen auch über eine höhere Lernmotivation.

### *Lernstrategien*

- H<sub>3</sub>: Je höher das Fachsemester ist, desto stärker sind die Lernstrategien der Studierenden ausgeprägt.
- H<sub>4</sub>: Die Ausprägung von Lernstrategien unterscheidet sich zwischen den Fachrichtungen.
- H<sub>5</sub>: Frauen haben eine stärkere Ausprägung von Lernstrategien als Männer.

### *Prüfungsangst und Vermittlung von Lernstrategien*

- H<sub>6</sub>: Je höher das Studiensemester bei den Studierenden ist, desto höher ist die Ausprägung der Lernstrategien.
- H<sub>7</sub>: Studierende mit Prüfungsangst haben einen größeren Bedarf in der Vermittlung von Lernstrategien.

### *Zusammenhang von Lernstrategien, Prüfungsangst und Studienerfolg*

- H<sub>8</sub>: Bei Studierenden mit hoher Prüfungsangst sind die Lernstrategien wenig stark ausgeprägt als bei Studierenden mit geringer Prüfungsangst.
- H<sub>9</sub>: Studierende, bei denen die Lernstrategien stärker ausgeprägt sind, verfügen über eine höhere Informationskompetenz als Studierende mit wenigen Lernstrategien.

### *Qualität der Information und Informationskompetenz*

- H<sub>10</sub>: Studierende in höheren Semestern verfügen über mehr Informationskompetenzen als Studierende zu Studienbeginn.

H<sub>11</sub>: Die Informationskompetenz ist in den Geistes- und Sozialwissenschaften höher als in den Naturwissenschaften.

H<sub>12</sub>: Frauen verfügen über mehr Informationskompetenzen als Männer.

H<sub>13</sub>: Die durchschnittliche Ausprägung der Lernstrategien sowie das Alter und die selbst eingeschätzte Medienkompetenz haben einen positiven Einfluss auf die Informationskompetenz.

Die Verteilung der Items mit numerischen Ausprägungen wird anhand der wichtigsten deskriptiven Statistiken veranschaulicht. Der Mittelwert (dargestellt als *MW*) gibt den durchschnittlichen Wert der Variablen, die Standardabweichung (*SD*) die durchschnittliche Abweichung vom Mittelwert an. Minimum (*Min*) und Maximum (*Max*) geben den niedrigsten bzw. höchsten Wert einer Variablen an.

Entspricht die Verteilung einer Variablen nicht der Normalverteilung, sind Mittelwert und Standardabweichung keine geeigneten Maße, um die Verteilung der Skala zu beschreiben. In einem solchen Fall können Quantile genutzt werden, um die Verteilung zu charakterisieren. Hierbei wird die Variable der Größe nach geordnet. So ist der Median der Wert, der in der Mitte steht und anzeigt, welcher Wert von 50 % der Befragten unter- bzw. überschritten wird. Das 1. und 3. Quartil (Q1 und Q3) zeigen den 25%- bzw. 75%-Wert an.

Die Verteilung von nominalen Variablen – also Variablen mit einer vordefinierten Anzahl an Antworten und ohne Rangfolge – wird anhand von Häufigkeitstabellen beschrieben. In der Spalte *Häufigkeit* ist die absolute Häufigkeit, also die Anzahl der Personen mit gültiger Antwort für diese Variable dargestellt. Prozent steht für den relativen Anteil an allen genannten Antworten, *gültige Prozente* für den relativen Anteil an den gültigen vorgegebenen Kategorien. Die Spalten % und *gültige Prozente* unterscheiden sich demnach nur, wenn fehlende Werte vorhanden sind.

Die Korrelation kann verwendet werden, um den Zusammenhang zweier numerischer Variablen zu untersuchen. Es wird geprüft, wie ähnlich zwei Variablen durchschnittlich von den Befragten beantwortet wurden.

Die Stärke des Zusammenhangs kann anhand des Korrelationskoeffizienten (*r*) beurteilt werden. Dieser kann Werte zwischen -1 und 1 annehmen. Je größer der Wert absolut ist, desto größer ist der Zusammenhang. Positive (negative) Werte zeigen einen positiven (negativen) Zusammenhang und bedeuten, dass höhere Werte der einen Variablen eher mit höheren (niedrigeren) Werten der anderen Variablen einhergehen. Als Klassifikation können die folgenden Interpretationsbereiche verwendet werden: < 0,2 sehr schwach, < 0,4 als schwach,

$< 0,6$  als mittelstark,  $< 0,8$  als stark und darüber als sehr stark. Die Signifikanz eines Korrelationskoeffizienten sagt etwas darüber aus, ob sich dieser signifikant von 0 unterscheidet. Ist dies der Fall, dann kann die Nullhypothese, dass kein Zusammenhang zwischen den Variablen besteht (dieser also 0 ist), verworfen werden. Bei einem Signifikanzniveau von 5 % kann die Nullhypothese verworfen werden, wenn  $p < 0,05$  ist.

Der am häufigsten verwendete Korrelationskoeffizient ist die Pearson-Korrelation, die eine Normalverteilung beider Variablen fordert. Ist die Normalverteilung verletzt, kann die Korrelation nach Kendall'sche Rangkorrelationskoeffizienten verwendet werden. Die Berechnung unterscheidet sich leicht von der Pearson'schen, statt der eigentlichen Ausprägungen werden Ränge verteilt und die Korrelation anhand dieser Ränge berechnet. Anstelle der Normalverteilung wird die Pearson-Korrelation erstellt.

Der Zusammenhang von zwei – insbesondere nominalen – Variablen lässt sich anhand einer Kreuztabelle übersichtlich darstellen, sofern beide Variablen nicht zu viele Ausprägungen haben. In den Zeilen der Tabelle sind die Ausprägungen der ersten Variablen und in den Spalten die Ausprägungen der zweiten Variablen dargestellt. Die einzelnen Zellen zeigen an, wie viele Befragte sowohl die jeweilige Kategorie der einen Variablen als auch die jeweilige Kategorie der anderen Variablen auswählen.

Neben der deskriptiven bzw. beschreibenden Darstellung des Zusammenhangs der beiden Variablen lässt sich mittels Chi<sup>2</sup>-Tests auch die Signifikanz des Zusammenhangs prüfen. Hierbei wird der tatsächliche Zusammenhang mit dem erwarteten Zusammenhang bei Unabhängigkeit verglichen. Unabhängigkeit bedeutet, dass die Verteilung der einen Variablen nicht dadurch entschieden wird, ob die Verteilung insgesamt betrachtet wird oder für Befragte, die eine bestimmte Kategorie der zweiten Variablen wählen.

Ein Beispiel wäre die Bewertung eines Produktes (Kategorien: positiv/neutral/negativ) mit den jeweiligen Geschlechterangaben (Kategorien: weiblich/männlich/divers). Zeigt sich insgesamt eine Verteilung für die Bewertung von 50 % positiv, 25% neutral und 25 % negativ, dann sollte sich bei Unabhängigkeit auch annähernd diese Verteilung zeigen, wenn die Bewertung der Männer bzw. der Frauen betrachtet wird. Zeigt sich für die Frauen eine Verteilung von 25 % positiv, 0 % neutral, 75 % negativ, dann kann davon ausgegangen werden, dass keine Unabhängigkeit vorliegt.

In den Tabellen im Bericht wird jeweils sowohl die tatsächliche Anzahl jeder Kombination der Kategorien als auch die erwartete Anzahl angegeben. Je mehr die Werte voneinander abweichen und je größer das Residuum ist, das ebenfalls angegeben wird, desto eher kann

davon ausgegangen werden, dass die beiden Variablen nicht unabhängig voneinander sind. Sind die Variablen nicht unabhängig voneinander, kann von einem Zusammenhang zwischen den Variablen gesprochen werden.

Die Teststatistik  $\chi^2$  wird berechnet, indem für jede Zelle die quadrierte Abweichung zwischen tatsächlicher und erwarteter Häufigkeit gebildet und durch die erwartete Häufigkeit geteilt und anschließend aufsummiert wird. Aus der Teststatistik lässt sich dann mit der Anzahl an Freiheitsgraden der p-Wert bestimmen. Wird ein Signifikanzniveau von 5 % angenommen, dann werden Tests mit einem p-Wert  $< 0,05$  als signifikant angesehen. Die Nullhypothese, dass die Variablen unabhängig sind, kann dann verworfen werden, sodass von einem Zusammenhang zwischen den Variablen ausgegangen werden kann.

Liegen Zellhäufigkeiten kleiner 5 vor, so kann der  $\chi^2$ -Test zu inkorrekten Ergebnissen bei der Signifikanz (dargestellt durch p-Wert) führen. Aus diesem Grund wird der Fisher Exact-Test angewendet, der den p-Wert im Fall von geringen Zellhäufigkeiten korrigiert.

Anhand eines signifikanten  $\chi^2$ -Tests lässt sich noch nichts über die Stärke des Zusammenhangs zwischen den beiden Variablen sagen. Um die Stärke zu bestimmen, können die Effektmaße Phi sowie Cramers-V herangezogen werden. Bei beiden steht ein absolut größerer Wert für einen stärkeren Zusammenhang. Im Allgemeinen gelten (absolute) Werte  $< 0,2$  als sehr schwach,  $< 0,4$  als schwach,  $< 0,6$  als mittelstark,  $< 0,8$  als stark und darüber als sehr stark.

Der Unterschied zwischen Phi und Cramers-V besteht darin, dass Phi auch negative Werte angeben kann und auch die Richtung des Zusammenhangs anzeigt (Wertebereich -1 bis 1). Allerdings kann Phi nur für Kreuztabellen verwendet werden, bei denen beide Variablen nur zwei Ausprägungen haben.

Der t-Test wird verwendet, um zu überprüfen, ob sich zwei Gruppen im Hinblick auf eine metrische abhängige Variable unterscheiden. Beispielsweise kann geprüft werden, ob sich das Jahreseinkommen zwischen Männern und Frauen unterscheidet.

Dabei wird der Mittelwert der abhängigen Variablen in beiden Gruppen verglichen. Der Mittelwert repräsentiert eine normalverteilte Variable gut und Unterschiede können nun ermittelt werden, wenn die Variablen derselben Verteilung entspringen, weshalb eine Voraussetzung des Tests eine Normalverteilung in beiden Gruppen ist. Mittels Q-Q-Plot lässt sich prüfen, ob in den beiden Gruppen eine annähernde Normalverteilung vorliegt.

Eine weitere Voraussetzung des t-Tests ist die Varianzhomogenität. Diese unterstellt, dass die Varianz der abhängigen Variablen in den beiden Gruppen in etwa gleich ist (homogen). Diese Voraussetzung lässt sich mittels Levene-Tests prüfen. Der Test hat die Nullhypothese, dass Varianzhomogenität vorliegt. Bei einem p-Wert von mindestens 0,05 lässt sich (bei einem Signifikanzniveau von 5%) die Nullhypothese nicht verwerfen und Varianzhomogenität kann angenommen werden. Daher werden bei diesem Test hohe p-Werte angestrebt. Ist die Varianzhomogenität verletzt, hat SPSS eine automatische Korrektur der Ergebnisse des t-Tests implementiert.

Es werden jeweils die Ergebnisse der Levene-Tests als auch der t-Tests ausgegeben, wobei die t-Tests nötigenfalls bereits korrigiert sind. Wurde das Ergebnis aufgrund von Varianzheterogenität korrigiert, kann dies daran erkannt werden, dass der Freiheitsgrad im t-Test (df) nicht ganzzahlig ist.

Die ANOVA (Analysis of Variance oder auch Varianzanalyse) kann verwendet werden, um Unterschiede in einer abhängigen metrischen Variablen zwischen mehr als zwei Gruppen zu untersuchen. Bei genau zwei Gruppen kann der t-Test gerechnet werden.

Die Teststatistik F für die ANOVA berechnet sich aus dem Quotienten der Varianz zwischen den Gruppen und der Varianz innerhalb der Gruppen. Unterscheidet sich eine metrische Variable zwischen Gruppen, dann sollte die Varianz innerhalb der Gruppen geringer sein, als die Varianz zwischen den Gruppen. Je höher also der F-Wert ist, desto größer ist die Zwischengruppenvarianz und desto eher ist mit einem signifikanten Ergebnis zu rechnen.

Liegt bei der ANOVA ein signifikantes Ergebnis ( $p < 0,05$ , wenn Signifikanzniveau von 5 %) vor, zeigt dies einen Unterschied über alle Gruppen an. Über paarweise Unterschiede lässt sich dann zunächst noch nichts sagen. Dafür findet Post-hoc-Test Anwendung, der alle Gruppen paarweise vergleicht.

Auch die ANOVA geht von der Annahme sowohl vorliegender Varianzhomogenität als auch annähernder Normalverteilung in den Gruppen aus.

Anhand einer linearen Regression lässt sich prüfen, ob eine oder mehrere unabhängige Variablen (= Prädiktoren) einen Einfluss auf eine (metrische) abhängige Variablen haben.

Die abhängige Variable sollte in diesem Modell metrisch sein. Der Einfluss einer unabhängigen Variablen auf die Zielvariable (= abhängige Variable) lässt sich am Regressionskoeff-



fizienten erkennen und direkt interpretieren. Im Durchschnitt steigt die unabhängige Variable um den Wert des Regressionskoeffizienten, wenn sich die jeweilige unabhängige um eine Einheit erhöht.

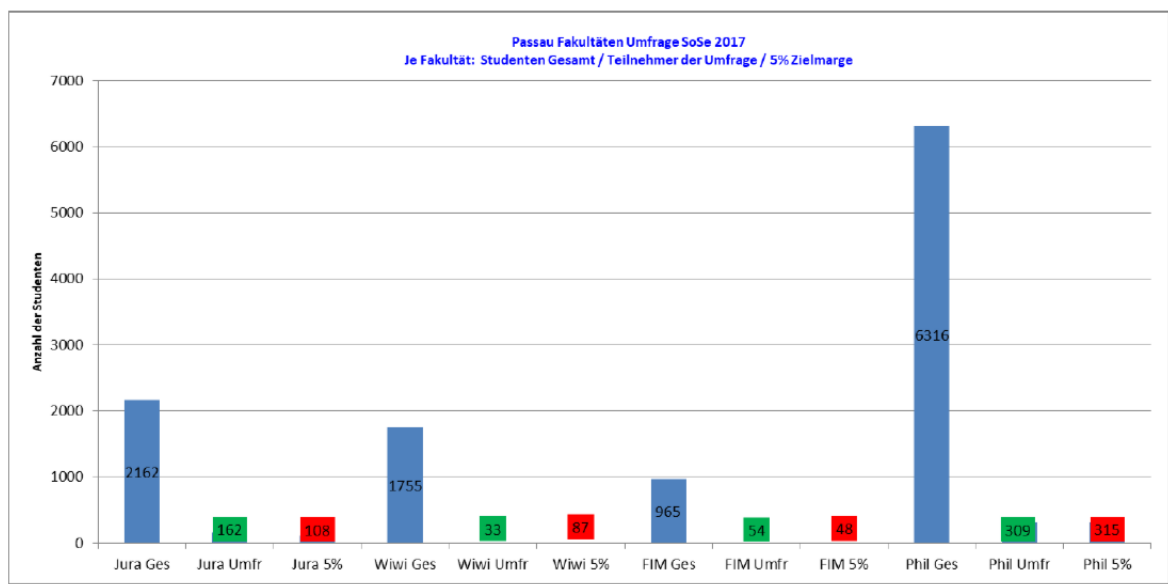
Als signifikant kann ein Regressionskoeffizient bezeichnet werden, wenn bei einem unterstellten Signifikanzniveau von 5 % der p-Wert kleiner 0,05 ist. Geprüft wird die Nullhypothese, dass sich der Koeffizient nicht vom Wert 0 unterscheidet. Der standardisierte Regressionskoeffizient Beta ermöglicht es, die verschiedenen Koeffizienten direkt zu vergleichen und so eine Aussage darüber treffen zu können, welche unabhängige Variable die meiste Varianz mit der abhängigen Variablen teilt.

Die Güte des Modells der linearen Regression kann anhand von  $R^2$  abgelesen werden. Die Maßzahl widerspiegelt den Anteil an gemeinsamer Varianz zwischen unabhängiger/unabhängigen und abhängiger Variable. Generell können Werte zwischen 0 und 1 erreicht werden, wobei höhere Werte eine bessere Modellgüte anzeigen. Da die Maßzahl mit zunehmender Anzahl an unabhängigen Variablen zwangsläufig steigt, greift hier das korrigierte  $R^2$ , das die Anzahl an unabhängigen Variablen beachtet. Somit lässt sich die Güte von Modellen mit unterschiedlicher Variablenanzahl direkt vergleichen.

### 10.3 Stichprobenauswahl

Unter Zuhilfenahme der bisherigen Kontakte zu den interviewten Lehrenden und Experten, in Absprache mit den Sekretariaten der Philosophischen und Juristischen Fakultäten und mit dem Zentrum für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM) konnte der Link zur Befragung an die Studierenden weitergeleitet werden. Zusätzlich wurden Flyer mit dem Link zur Befragung als QR-Code an die Studierenden verteilt.

Abbildung 1a zeigt in einer Übersicht, wie viele Studierende im Sommersemester 2017 (vgl. Universität Passau, 2017p) an den jeweiligen Fakultäten studierten, wie viele davon an der Befragung teilnahmen und wie viele Studierende für eine Fünf-%-Kohortenbefragung notwendig gewesen wären. Die blauen Balken spiegeln die Gesamtzahl der Studierenden pro Fakultät wider. Die roten Balken stehen für die Fünf-%-Kohortenbefragung, die als Teilnehmeranzahl pro Fakultät notwendig gewesen wäre, und die grünen Balken stehen für die tatsächliche Teilnehmerzahl.

**Tabelle 8:** Übersicht über die Anzahl der Umfrageteilnehmer und Studierenden pro Fakultät im Vergleich

Die Stichprobe von insgesamt 569 Personen umfasst 68,5 % weibliche und 30,8 % männliche Probanden sowie 0,7 % ohne Geschlechtsangabe. Von der Gesamtzahl der Studierenden an der Juristischen Fakultät ( $n = 2162$ ) nahmen 162 Studierende an der Befragung teil. Damit wurde das Fünf-Prozent-Ziel ( $n = 108$ ) mehr als erreicht. An der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät ( $n = 1755$ ) nahmen 33 Studierende teil. Für das Fünf-Prozent-Ziel wären 87 Studierende notwendig gewesen. An der Fakultät für Informatik und Mathematik ( $n = 965$ ) nahmen 54 Studierende teil. Damit wurde das Fünf-Prozent-Ziel von 48 Studierenden erreicht. An der Philosophischen Fakultät als größter Fakultät der Universität Passau mit 6316 Studierenden gab es 309 Teilnehmer. Damit wurde das Fünf-Prozent-Ziel von 315 Teilnehmern knapp verfehlt.

## 10.4 Durchführung der Erhebung

Die Umfrage wurde im Sommersemester 2017 und im Wintersemester 2017/2018 mithilfe des Umfragetools LimeSurvey durchgeführt (Gesamtdauer: April bis Mitte Dezember 2017). Die Lehrenden veröffentlichten den Link zu der Befragung in verschiedenen Veranstaltungen in Stud.IP und wiesen während der Seminar- und Vorlesungsveranstaltungen darauf hin. Zusätzlich wurden an mehreren Tagen Flyer mit dem QR-Code zur Umfrage auf dem Universitätscampus verteilt bzw. für die Umfrage an den Schwarzen Brettern der Universität publik gemacht. Zur Auswertung der Befragung wurden die Ergebnisse aus dem Evaluationstool LimeSurvey exportiert und mittels SPSS ausgewertet.

## 10.5 Hypothesenauswertung

Bevor die Analyse durchgeführt werden konnte, mussten zunächst die Variablen aufbereitet und wenn notwendig erstellt werden. Für die Lernmotivation wurden fünf Mittelwertkonstrukte gemäß ISLA-Fragebogen erstellt. Außerdem wurde ein Mittelwertkonstrukt über alle Items der fünf Subkonstrukte zur Motivation erstellt.

Für die Vermittlung von Lernstrategien wurde ebenfalls ein Mittelwertkonstrukt über einige Items aus Frage 1 gebildet. Konstrukte zu Lernstrategien wurden gemäß LIST-Fragebogen als Mittelwertskalen gebildet. Insgesamt bestehen 13 Konstrukte zu Lernstrategien.

Das latente Konstrukt „Prüfungsangst“ wurde zunächst laut „TAI-G“-Skala mithilfe von vier Skalen abgebildet. Die Konstrukte sind „Besorgtheit“, „Aufgeregtheit“, „Interferenz“ und „Mit Zuversicht“. Es ist anzunehmen, dass das letzte Konstrukt eine andere Codierung aufweist als die anderen. Das bedeutet, dass Befragte mit Prüfungsangst wahrscheinlich höhere Werte bei den ersten drei Konstrukten aufweisen, aber eher geringere Werte bei „Mit Zuversicht“. Um die vier Konstrukte zusammenfassen zu können, wird das besagte Konstrukt recodiert und ein Mittelwertindex über die vier Konstrukte gebildet. Für die Analyse wird die metrische Variable zur Prüfungsangst am Median in zwei Gruppen geteilt, um anzuzeigen, welche Befragten überdurchschnittliche und welche unterdurchschnittliche Prüfungsangst aufweisen.

Um die Informationskompetenz beurteilen zu können, wird ein Mittelwert über die Antworten aller genutzten Tools berechnet. Je höher dieser Wert, desto eher werden Tools auch insgesamt genutzt. Auch hier werden anhand des Medians zwei Gruppen erstellt, je nachdem ob die Informationskompetenz über- oder unterdurchschnittlich ist. Auf eine Überprüfung der Reliabilität wurde verzichtet.

*Hypothese  $H_0$ : Die Lernmotivation ist bei Studierenden zu Studienbeginn höher als bei Studierenden in höheren Fachsemestern.*

Zwar besteht eine signifikante Korrelation des Fachsemesters mit der Motivation als spezifisch auslösende Situation und mit der Motivation als zeitliche, räumliche und ökonomische Bedingungen auf dem 5%-Niveau, jedoch ist die Stärke des Zusammenhangs sehr gering (siehe Anhang 2, Tabelle 109). Die negative Korrelation in Tabelle 110 von Fachsemester und Motivation (Spezifisch auslösende Situationen) zeigt an, dass ein höheres Fachsemester eher mit einer geringeren Motivation (geringere Arbeitsstörungen) in diesem Bereich einhergeht. Die positive Korrelation von Fachsemester und Motivation (zeitliche, räumliche und ökonomische Bedingungen) zeigt an, dass höhere Werte der einen Variablen auch eher

mit höheren Werten bei der anderen Variablen (höhere Arbeitsstörung) einhergehen. Die Hypothese konnte damit nur teilweise verifiziert werden.

*Hypothese H<sub>1</sub>: Frauen haben eine höhere Lernmotivation als Männer.*

Der Anteil an Frauen im Datensatz ist deutlich höher (siehe Anhang 2, Tabelle 111). Tabelle 112 zeigt die deskriptiven Statistiken der Motivation nach Geschlecht. So fallen beispielsweise in den Kategorien Motivation als körperliche und psychische Bedingungen größere Unterschiede auf. Der t-Test zeigt einen signifikanten Unterschied für die beiden genannten Konstrukte zur Motivation und ebenso für die Gesamtskala (siehe Anhang 2, Tabelle 113). In allen drei Fällen zeigt sich bei der deskriptiven Statistik ein höherer Wert bei Frauen. Somit lässt sich bezogen auf die beiden Subkonstrukte und die Gesamtskala schlussfolgern, dass die Motivation gemessen als Arbeitsstörung bei Frauen höher ist als bei Männern. Dadurch lässt sich die Hypothese verifizieren.

*Hypothese H<sub>2</sub>: Studierende mit stärker ausgeprägten Lernstrategien verfügen auch über eine höhere Lernmotivation.*

In dieser Hypothese wird die Ausprägung der Lernstrategien untersucht. Die deskriptiven Statistiken für die unterschiedlichen Lernstrategien sind in Tabelle 114 dargestellt. Im Durchschnitt am höchsten ausgeprägt sind Lernstrategien zur Gestaltung der Studenumgebung. Zur Prüfung der Hypothese wird eine Korrelationstabelle zwischen Motivation und Lernstrategien erstellt (Tabelle 115). Es zeigt sich für jede Subskala von Motivation und Lernstrategie mindestens jeweils eine signifikante Korrelation. Die meisten signifikanten Korrelationen weisen nur eine recht geringe Effektstärke auf. Die Korrelationen mit höherem Effekt sind alle negativ, was bedeutet, dass eine höhere (geringere) Ausprägung der Lernstrategien eher mit einer geringeren (höheren) durch die Ausprägung von Arbeitsstörungen gemessenen Motivation zusammenhängt. Vergleichsweise höhere Effektstärken zeigen sich beim Zusammenhang mit der Ausprägung von Lernstrategien zur Konzentration und den Subskalen zur Motivation. Bei stärkerer Ausprägung von Lernstrategien zur Konzentration ist die Arbeitsstörung signifikant geringer. Die Hypothese konnte damit nur teilweise verifiziert werden.

*Hypothese H<sub>3</sub>: Je höher das Fachsemester ist, desto stärker sind die Lernstrategien der Studierenden ausgeprägt.*

Tabelle 116 zeigt die Korrelationstabelle von Fachsemester und Ausprägung der Lernstrategien. Zwar bestehen vier signifikante Korrelationen, diese sind nur sehr schwach und nega-

tiv, weshalb die Hypothese nicht bestätigt werden kann. Da beide Variablen bereits betrachtet wurden, wird keine deskriptive Statistik für die Variablen mehr angezeigt. Die Hypothese kann somit falsifiziert werden.

*Hypothese H<sub>4</sub>: Die Ausprägung von Lernstrategien unterscheidet sich zwischen den Fachrichtungen.*

Tabelle 117 zeigt die Häufigkeitstabelle der Fachrichtung. Etwa die Hälfte der Teilnehmer kann der Fachrichtung „Philosophische Fakultät“ zugeordnet werden. Die deskriptiven Statistiken der Ausprägung der Lernstrategien nach Fakultät sind in Tabelle 118 dargestellt. Es lassen sich nur wenige auffällige Werte feststellen. Tabelle 119 zeigt die Kernergebnisse der ANOVA zur Ausprägung der Lernstrategien nach Fachrichtung. Pro Lernstrategie wird eine ANOVA berechnet. Der Levene-Test ist größtenteils nicht signifikant, weshalb Homogenität für die meisten Fälle angenommen wird und keine Anpassung mittels beispielsweise eines Welch-Tests erfolgt. Auf dem 5%-Niveau zeigen sich fünf Modelle mit signifikantem Effekt, bei denen anzunehmen ist, dass sich die Ausprägung der Lernstrategien zwischen den Fakultäten unterscheidet. Diese sind die Lernstrategien Organisation, kritisches Prüfen, Wiederholen, Lernen mit Studienkollegen und Literatur zur Hilfe nehmen.

Für diese fünf Modelle wird zusätzlich der Post-hoc-Test angewandt (siehe Anhang 2, Tabelle 120), um zu untersuchen, welche Fakultäten sich jeweils paarweise voneinander unterscheiden. Um die Tabelle übersichtlich zu halten, werden nur signifikante paarweise Unterschiede auf dem 5%-Niveau dargestellt. Hier zeigt sich beispielsweise, dass die Lernstrategien zur Organisation und auch zum Wiederholen in der Juristischen Fakultät signifikant stärker ausgeprägt sind als in der Fakultät für Informatik und Mathematik.

Die Lernstrategien zu Literatur zur Hilfe nehmen ist bei den Studierenden in der Philosophischen Fakultät deutlich stärker ausgeprägt als in der Juristischen Fakultät. Die Hypothese trifft nur für die Ausprägung einiger Lernstrategien zu und kann dadurch nur teilweise verifiziert werden.

*Hypothese H<sub>5</sub>: Frauen haben eine stärkere Ausprägung von Lernstrategien als Männer.*

Tabelle 121 zeigt die deskriptiven Statistiken der Ausprägungen der Lernstrategien nach Geschlecht. In fast allen Fällen (Ausnahme z. B. „kritisches Prüfen“) zeigt sich ein höherer Wert bei Frauen.

Die Ergebnisse der t-Tests der Lernstrategien nach Geschlecht sind in Tabelle 122 dargestellt. Auch hier sind die t-Tests bei Verletzung der Varianzhomogenität bereits automatisch

korrigiert. Es zeigt sich für fast alle Lernstrategien (außer Konzentration und Selbstüberwachung) ein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen. In den deskriptiven Statistiken zeigt sich, dass Frauen jeweils eine höhere Ausprägung bei den Lernstrategien haben. Hiervon unterscheiden sich nur die Lernstrategien Zusammenhänge und kritisches Prüfen. Dadurch lässt sich die Hypothese im Großen und Ganzen bestätigen und damit verifizieren.

*Hypothese H<sub>6</sub>: Je höher das Studiensemester, desto höher die Ausprägung der Lernstrategien.*

Diese Hypothese entfällt, da diese identisch mit Hypothese H<sub>3</sub> ist.

*Hypothese H<sub>7</sub>: Studierende mit Prüfungsangst haben einen größeren Bedarf in der Vermittlung von Lernstrategien.*

Da die Kategorisierung der Prüfungsangst anhand des Medians vorgenommen wird, sind beide Gruppen gleich stark vertreten (Tabelle 123). Die Vermittlung von Lernstrategien ist bei Studierenden mit Prüfungsangst deutlich höher als bei Studierenden ohne Prüfungsangst bzw. mit geringerer Prüfungsangst (Tabelle 124). Der in Tabelle 125 zusammengestellten Ergebnisse des t-Tests verdeutlichen, dass ein hochsignifikanter Unterschied zwischen Studierenden mit über- und unterdurchschnittlicher Prüfungsangst im Bedarf an Vermittlung von Lernstrategien besteht. Wie in der deskriptiven Statistik gesehen, ist der Bedarf bei Studierenden mit Prüfungsangst höher. Damit kann die Hypothese verifiziert werden.

*Hypothese H<sub>8</sub>: Bei Studierenden mit hoher Prüfungsangst sind die Lernstrategien weniger stark ausgeprägt als bei Studierenden mit geringer Prüfungsangst.*

Tabelle 126 zeigt die Ausprägung der Lernstrategien nach kategorisierter Prüfungsangst. Es lassen sich deskriptiv keine deutlichen Unterschiede zwischen den Studierenden mit höherer und geringerer Prüfungsangst erkennen.

Tabelle 127 zeigt die Ergebnisse für die t-Tests der Ausprägung der Lernstrategien nach Prüfungsangst. Signifikante Unterschiede zwischen Studierenden mit höherer und geringerer Prüfungsangst bestehen bei folgenden Lernstrategien: Zusammenhänge, kritisches Prüfen, Wiederholen, Konzentration und Anstrengung.

Bei Studierenden mit hoher Prüfungsangst sind die Lernstrategien Wiederholen stärker ausgeprägt. Die Lernstrategien Zusammenhänge, kritisches Prüfen, Konzentration und Anstrengung sind bei Studierenden mit hoher Prüfungsangst weniger stark ausgeprägt. Die Hypothese lässt sich nur teilweise verifizieren.

*Hypothese H<sub>9</sub>: Studierende, bei denen die Lernstrategien stärker ausgeprägt sind, verfügen über eine höhere Informationskompetenz als Studierende mit wenig Lernstrategien.*

In der Tabelle 128 und in der Tabelle 129 werden die deskriptiven Statistiken der Ausprägung der Lernstrategien nach kategorisierter Informationskompetenz dargestellt. Beide Gruppen sind etwa gleich ausgeprägt, zumal diese am Median erstellt wurden.

Tabelle 130 zeigt die Ergebnisse der t-Tests für diese Hypothese. Für fast alle Lernstrategien zeigt sich ein signifikanter Unterschied im Hinblick auf die Informationskompetenz. Auf dem 5%-Niveau besteht kein signifikanter Unterschied zwischen den Lernstrategien Regulation und Gestaltung der Studiumgebung.

In allen Fällen sind die Lernstrategien bei Studierenden mit höherer Informationskompetenz stärker ausgeprägt als bei Studierenden mit geringer Informationskompetenz. Damit kann die Hypothese verifiziert werden.

*Hypothese H<sub>10</sub>: Studierenden in höheren Semestern verfügen über mehr Informationskompetenzen als Studierende zu Studienbeginn.*

Tabelle 131 zeigt die deskriptiven Statistiken für das Fachsemester nach der kategorisierten Informationskompetenz. Studierende mit unterdurchschnittlicher Informationskompetenz sind im Durchschnitt nicht in einem höheren Fachsemester als Studierende mit überdurchschnittlicher Informationskompetenz. Der t-Test in Tabelle 132 bestätigt dies. Der Test sagt aus, dass kein signifikanter Unterschied im Fachsemester zwischen Studierenden mit unter- und überdurchschnittlicher Informationskompetenz besteht. Somit kann die Hypothese verifiziert werden.

*Hypothese H<sub>11</sub>: Die Informationskompetenz ist in den Geisteswissenschaften höher als in den Naturwissenschaften*

Für diese Hypothese wird die Informationskompetenz un kategorisiert verwendet. Tabelle 133 zeigt die deskriptive Statistik für Informationskompetenz nach Fachrichtung. Für die Hypothese werden lediglich die Philosophische Fakultät und die Fakultät für Informatik und Mathematik betrachtet. Die Mittelwerte der Informationskompetenz in den beiden Fakultäten unterscheiden sich nicht sehr.

Tabelle 134 zeigt, dass kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Fakultäten im Hinblick auf die Informationskompetenz besteht. Die Hypothese kann somit falsifiziert werden.

*Hypothese H<sub>12</sub>: Frauen verfügen über mehr Informationskompetenzen als Männer*

Tabelle 135 zeigt die Kreuztabelle von Geschlecht und kategorisierter Informationskompetenz. Es besteht kein signifikanter Zusammenhang. Phi zeigt einen Effekt von nahe 0. Entgegen der aufgestellten Hypothese lässt sich nicht feststellen, dass Frauen über mehr Informationskompetenzen verfügen. Dadurch lässt sich die Hypothese falsifizieren.

*Zusätzliche Regression: Die durchschnittliche Ausprägung an Lernstrategien sowie das Alter und die selbsteingeschätzte Medienkompetenz haben einen positiven Einfluss auf die Informationskompetenz.*

Die abhängige Variable im Modell ist die Informationskompetenz. Unabhängige Variablen sind die durchschnittliche Ausprägung an Lernstrategien, das Alter sowie die selbsteingeschätzte Medienkompetenz.

Alle drei unabhängigen Variablen haben einen positiven signifikanten Zusammenhang mit der Informationskompetenz (Tabelle 136). Der Effekt ist bei der Ausprägung der Lernstrategien am größten. Eine höhere Ausprägung an Lernstrategien hängt mit einer höheren Informationskompetenz zusammen.

Das Alter hat zwar einen positiven und auf dem 5%-Niveau signifikanten Effekt auf die Informationskompetenz, jedoch ist der Effekt eher schwach. Das Modell erklärt 14,5 % der Varianz in der abhängigen Variablen. Die Hypothese lässt sich verifizieren.

## **10.6 Zusammenfassung der Ergebnisse**

Ziel der zweiten quantitativen Befragung war es, mehr über die Lernmotivation von Studierenden zu erfahren, wie sie mit Prüfungsangst umgehen und welche Lernstrategien sie bei der Prüfungsvorbereitung anwenden.

Des Weiteren wurden mögliche Unterschiede zwischen den Geschlechtern untersucht und ob sich bei der Lernmotivation Unterschiede zwischen den Fachsemestern feststellen lassen. Bei der Lernmotivation wurde deren Zusammenhang mit Lernstrategien untersucht.

Bei der Lernmotivation wurde zu Beginn angenommen, dass Unterschiede zwischen den Fachsemestern bestehen, im Speziellen zwischen den niedrigeren und höheren Fachsemestern. Durch die Befragung konnten keine eindeutigen Unterschiede festgestellt werden. Mit der positiven Korrelation von Fachsemester und Motivation gehen höhere Werte der einen Variablen mit der anderen Variablen einher. Dies führte zu dem Schluss, dass die Lernmotivation unabhängig vom Fachsemester ist.



In den Befragungsergebnissen hat sich die Hypothese bestätigt, dass die Motivation bei Frauen höher ist als bei Männern. Bei Frauen findet sich ebenso eine höhere Ausprägung der Lernstrategien als bei Männern.

In der Befragung hat sich gezeigt, dass bei einer höheren Ausprägung der Lernstrategien die Anzahl der Arbeitsstörungen signifikant geringer ausfällt. Dies liegt darin begründet, dass eine strukturierte Lernweise zu einem höheren Lernerfolg beitragen kann. Des Weiteren konnte während der Befragung die Hypothese nicht bestätigt werden, dass mit einer höheren Anzahl an Fachsemestern auch die Anzahl der Lernstrategien zunimmt. Daraus geht hervor, dass nicht allein aus einer höheren Fachsemesteranzahl ein höherer Lernerfolg resultiert. Bei dem Vergleich der Ausprägungen der Lernstrategien zwischen den Fachrichtungen lassen sich nur bei einigen Lernstrategien Unterschiede feststellen. Ein Grund hierfür könnten die unterschiedlichen vom Fachbereich beeinflussten Lernstrategien sein.

Im weiteren Verlauf der Befragung zeigte sich, dass Studierende mit Prüfungsangst einen größeren Bedarf an der Vermittlung von Lernstrategien haben und die Lernstrategien bei diesen Studierenden weniger ausgeprägt sind als bei Studierenden mit geringer Prüfungsangst. Der praktische Grund könnte darin zusammenhängen, dass Studierende mit Prüfungsangst sich weniger strukturiert auf Prüfungen vorbereiten. Es hat sich herauskristallisiert, dass Studierende, deren Lernstrategien stärker ausgeprägt sind, über eine höhere Informationskompetenz verfügen.

Entgegen der ursprünglichen Hypothese verfügen die Studierenden in höheren Fachsemestern nicht über mehr Informationskompetenzen als Studierende zu Studienbeginn. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt die Befragung beim Geschlechtervergleich, zumal nicht bestätigt werden konnte, dass Frauen über mehr Informationskompetenzen als Männer verfügen. Bei dem Vergleich konnte nicht bestätigt werden, dass die Informationskompetenz in den Geisteswissenschaften höher ist als in den Naturwissenschaften. Eine Ursache könnte sein, dass nicht die Fachsemesteranzahl, das Geschlecht oder der Fachbereich, sondern die Fähigkeit zum Erwerb der Informationskompetenz entscheidend ist. Des Weiteren konnte bei der abschließenden Regressionsanalyse gezeigt werden, dass die Ausprägung der Lernstrategien, das Alter und die eigene Medienkompetenz einen positiven Einfluss auf die Informationskompetenz bewirkt.

Zu fragen ist, in welchen Gesamtzusammenhang sich die Ergebnisse einordnen lassen. Nachdem in der ersten quantitativen Befragung von Studierenden versucht wurde, zu ermit-

teln, wie die Studierenden lernen und welche Medien sie dazu verwenden, wurden die Lehrenden zu ihrem Medieneinsatz in der Lehre befragt. Die Ergebnisse der zweiten quantitativen Befragung beinhalten wertvolle Hinweise zum Lern- und Nutzungsverhalten. Darüber hinaus sollte die zweite quantitative Befragung weiterführende Erkenntnisse ermöglichen, über welche Lernmotivation, Lernstrategien und Informationskompetenz die Studierenden verfügen und wie sie mit Prüfungsangst umgehen.

## 11 Diskussion der Ergebnisse

Ausgehend von einer theoretischen Perspektive wurde in der vorliegenden Dissertation untersucht, wie die Studierenden die E-Learning-Angebote nutzen und wie die Potenziale der E-Learning-Angebote an Universitäten noch besser ausgeschöpft werden können. Zu Beginn wurde ein geschichtlicher Überblick des E-Learning-Einsatzes an Universitäten gegeben. Hierbei wurde auch das Blended-Learning-Konzept thematisiert und die neuesten technischen Entwicklungen nach der Jahrtausendwende berücksichtigt.

Im Laufe der Jahre wurde an den Universitäten eine Vielzahl verschiedener E-Learning Szenarien etabliert, von denen die wichtigsten vorgestellt wurden. Damit soll gezeigt werden, dass verschiedene E-Learning-Szenarien und -Ansätze an den Universitäten bestehen, sich diese jedoch durch eine unzureichende Komplexität auszeichnen und von den Lehrenden schnell eingesetzt werden können. Auf die genauen Ursachen wird noch eingegangen.

Anhand zweier konkreter Projekte sollte beispielhaft demonstriert werden, wie E-Learning in der Praxis funktionieren kann. Mit dem ITSI-Projekt konnte in einer Reihe von Workshops das Konzept einer modernen Lernumgebung für die Universität Basel entwickelt und Möglichkeiten zur Anwendung aufgezeigt werden. An der Universität Passau konnte mit dem InteLeC-Projekt durch Fördermittel eine Plattform geschaffen werden, die sich mittlerweile als feste Lernplattform der Universität etablierte. Später entwickelte sich daraus das Zentrum für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM), das die Medienangebote betreut und mit den Studiengängen der einzelnen Fakultäten verzahnt.

Um systematisch zu untersuchen, wie die Studierenden lernen und welche Medien sie in diesem Zusammenhang anwenden, wurde in der ersten quantitativen Befragung der Studierenden in verschiedenen Frageblöcken untersucht, auf welche Offline- und Online-Medien sie zur Prüfungsvorbereitung zurückgreifen, indem ermittelt wurde, welche Materialien und elektronische Geräte sie während der Prüfungsvorbereitung verwenden.

Des Weiteren wurde ermittelt, wie häufig die Studierenden die Materialien und elektronischen Geräte nutzen. Außerdem war es das Ziel, in Erfahrung zu bringen, welche Vorteile die Studierenden aus den Angeboten ziehen, wie sie Angebote bewerten und welche Verbesserungen sie sich in der Lehre wünschen.

Die zum studentischen Lernverhalten und Mediennutzungsverhalten gewonnenen Erkenntnisse sind in die qualitativen Lehrenden- und Experteninterviews eingeflossen, mithilfe de-

rer ermittelt werden sollte, was Lehrende und Experten unter E-Learning verstehen und warum sie bestimmte Angebote einsetzen. Außerdem wurden die Lehrenden befragt, vor welchen Hindernissen sie beim Einsatz der Angebote stehen und welche Vorteile und Nachteile sie bei diesen Angeboten sehen. Des Weiteren wurden in der Befragung mögliche Anreize zum Einsatz der Angebote sowie Verbesserungspotenziale in der Lehre und ideale Einsatzformen untersucht. Ein weiteres Thema war der Einsatz sozialer Medien und MOOCs in der Lehre. Während der Interviews wurden auch die Erkenntnisse aus den quantitativen Studierendeninterviews thematisiert und von den Lehrenden und Experten bestätigt.

Die zweite quantitative Studierendenbefragung befasst sich damit, bei den Studierenden die Zusammenhänge von Prüfungsangst, Lernmotivation und Lernstrategien näher zu untersuchen und ggf. geschlechtsspezifische Unterschiede zu ermitteln. Im Folgenden werden die Ergebnisse und Schlussfolgerungen der drei Befragungen zusammengeführt, kritisch bewertet und übergreifend diskutiert. Abschließend wird auf theoretische Zusammenhänge der empirischen Studien sowie deren Bedeutung für die zukünftige Entwicklung der Lehre an den Universitäten eingegangen.

## **11.1 Synthese und Implikationen der Befunde der Befragungen**

Die Ergebnisse der ersten quantitativen Befragung zeigen einerseits deutlich, dass die Studierenden besonders auf ihre eigenen bewährten Lernmethoden zurückgreifen und andererseits die medialen Zusatzangebote nur nutzen, wenn sie daraus einen direkten Nutzen ziehen können. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn die Studierenden die medialen Zusatzangebote zur zeitlich und örtlich unabhängigen Prüfungsvorbereitung verwenden. In der Befragung hat sich auch gezeigt, dass die Studierenden davon überzeugt sind, dass die Medienangebote nicht die Präsenzangebote ersetzen können. Im Laufe der Arbeit konnte gezeigt werden, dass die Untersuchungsergebnisse Parallelen zu anderen Studienergebnissen aufweisen (vgl. Kwiatkowska, 2007, Schulmeister, 2016, Breitner et al., 2007, Pearson, 2018, Paechter, 2007). Die Ergebnisse der ersten quantitativen Befragung lassen sich in der Theorie durch den Uses-and-Gratification-Ansatz begründen, der darstellt, warum sich Individuen mit bestimmten Medien beschäftigen und wie bedeutsam die Medien in verschiedenen Lebensbereichen sind (vgl. Appel et al., 2008, S. 369; Schenk, 2007, S. 681). Des Weiteren ist die Theorie der selektiven Wahrnehmung von Bedeutung, die aussagt, dass der Einzelne Medieninhalte bevorzugt, die mit seinen individuellen Überzeugungen übereinstimmen (vgl. Schweiger, 2007, S. 18).

In den Ergebnissen der ersten quantitativen Befragung von Studierenden spiegelt sich die behavioristische Lerntheorie wider, denn in der Annahme des Behaviorismus, dass die Studierenden mit effizienten Lernmethoden positive Prüfungsergebnisse erreichen können, werden die Studierenden auch zur Vorbereitung auf Prüfungen effiziente Lernmethoden verwenden. Die effizienten Lernmethoden gelten somit als Verstärker (vgl. Arnold, 2005).

Aus den Ergebnissen der ersten quantitativen Befragung von Studierenden lässt sich auch die sozialkognitive Lerntheorie herauslesen, denn in Abhängigkeit vom Fachbereich ähneln sich die Studierenden in der Wahl ihrer Lernmethoden. Dies spricht im Sinne der sozialkognitiven Lerntheorie dafür, dass sich die Studierenden bei ihrer Wahl an ihrer Umwelt orientieren und auch diese Verhaltensweisen übernehmen (vgl. Berk, 2011, S. 20; Fischer et al., 2002, S. 70). Nach Tolman (vgl. Fischer et al., 2002, S. 68) wird hier auch vom „Erwartungslernen“ gesprochen, denn der Einzelne sieht die möglichen Folgen seines Verhaltens bereits voraus.

Des Weiteren sind die Studierenden durch die Modularisierung auf effiziente Lernstrategien angewiesen, damit sie mit dem größtmöglichen Erfolg durch die Bachelor- und Master-Studiengänge gelangen. Diese Ergebnisse zeigen, dass die Studierenden im Sinne des selbstgesteuerten Lernens die eigenen Lernprozesse gerne selbst lenken (vgl. Euler 2004, S. 9).

An dieser Stelle ist zu erwähnen, dass die meisten Lernprozesse im Laufe des Lebens auf informelle Weise stattfinden, beispielsweise in der Familie, am Arbeitsplatz oder bei Freizeitaktivitäten. Daher sind die Studierenden, wenn sie mit dem Studium an der Universität beginnen, bereits durch ihre Erfahrungen mit informellen Lernkontexten in ihrer Familie und formellen Lernkontexten durch den Schulbesuch geprägt.

Bisher haben die Universitäten noch keine adäquate Lösung als Reaktion auf die Vorerfahrungen der Studierenden gefunden. Da im universitären Kontext die formellen Lernprozesse im Vordergrund stehen, haben informelle Lernprozesse eine untergeordnete Bedeutung. Nach Schmidt sollten die informellen Lernprozesse bereits bei der Konzeption einer Lehrveranstaltung mitberücksichtigt werden. So ließe sich zum Beispiel ein Blended-Learning-Konzept mit Online- und Präsenzphasen realisieren (vgl. Schmidt, M., Thillosen, A. & Mbak, S. & Hohls, P., 2006a).

Durch die „Bologna-Reform“ nahmen die Prüfungsanforderungen zu und die Studiengänge wurden mehr und mehr „verschult“. Dadurch stieg der Druck auf die Studierenden, sich jedes Semester ausschließlich auf die Prüfungen zu konzentrieren. Teilweise wird umgangs-

sprachlich auch von dem „Bulimie-Lernen“ gesprochen, also das kurzfristige Auswendiglernen vor den Prüfungen, was dazu führt, dass die Inhalte bald nach der Prüfung wieder vergessen werden. Dies steht im Gegensatz zur bildungstheoretischen Didaktik, bei der die Persönlichkeitsbildung im Vordergrund steht. Für Wolfgang Klafki ist es das Ziel, die menschliche Entwicklung durch eine kritische Allgemeinbildung zu fördern (vgl. Sacher & Apel, 2009, S. 213).

Gemäß der Theorie des symbolischen Interaktionismus werden die Medienempfänger nicht mehr als passive, sondern als aktive Nutzer gesehen, die die Inhalte der unterschiedlichen Medien bewusst nutzen (vgl. Süß, 2013, S. 59).

Auch wenn verschiedene Studien ergeben haben, dass die Nutzung von Smartphones und die Nutzung von sozialen Medien weit verbreitet ist, zeigte sich in den Umfrageergebnissen, dass diese wenig zur Prüfungsvorbereitung genutzt werden (vgl. Institut für Demoskopie Allensbach 2016; Burda Forward, 2016; ARD/ZDF-Onlinestudie).

Obwohl der Einsatz von sozialen Medien an den Universitäten durch die rechtlichen Vorschriften und Rahmenbedingungen stark eingeschränkt ist, nutzen die Studierenden diese meist zu privaten Zwecken und vernetzen sich über eine kleine Anzahl von Verbindungen. Wie theoretisch gezeigt werden konnte, entwickeln sich aus der bloßen Theorie die großen, weltumspannenden sozialen Netzwerke. Diese Entwicklungen hat bereits Stanley Milgram 1967 in seinem sozialen Experiment „Kleine-Welt-Phänomen“ nachgewiesen (vgl. Milgram, 1967, Bayerische Staatsregierung, 2012; Universität Passau, 2012; Universität Passau, 2019d).

Im Umgang mit Medien ist es in einer Mediengesellschaft von grundlegender Bedeutung, dass sich jeder Einzelne die Medienkompetenz aneignet (vgl. Appel et al., 2008, S. 366). Das Ziel der Medienkompetenz ist die autonome und verantwortungsbewusste Nutzung von Medien (vgl. Hüther et al., 2010, S. 257; Herzig et al., 2010, S. 41).

In der Praxis existieren einige Ansätze, noch stärker auf die Individualisierung der Lehre einzugehen. Zu Beginn wurde das ITSI- Projekt an der Universität Basel vorgestellt, des Weiteren der von Land und Hannafin (vgl. Panke, 2011, S. 3) entwickelte Begriff „open-ended learning environments“ und das von Ken Macrorie entwickelte „The I-Search Paper“ (vgl. Bachmann, 2014, S. 17; Panke, 2011, S. 3). Das vorgestellte Konzept der Personal Learning Environment ermöglicht eine Individualisierung der Lernumgebungen. Wie von Stanley bereits beschrieben, ist die PLE ein „flexible system that helps people take control

of and manage their own learning. It consists of a number of different tools that a teacher or learner chooses” (Stanley, 2010, S. 3).

Mit den qualitativen Lehrenden- und Experteninterviews wurden die zuvor in der quantitativen Studierendenbefragung erhobenen Ergebnisse bestätigt. Die Studierenden wenden zu ihren bereits etablierten Lernmethoden die medialen Zusatzangebote nur an, wenn sie daraus einen unmittelbaren Nutzen ziehen können. In den Ergebnissen hat sich auch gezeigt, dass den Studierenden ein guter Studienabschluss mit möglichst vielen ECTS-Punkten am wichtigsten ist. Die Studierenden schätzen an den medialen Angeboten wie Videoaufzeichnungen der Vorlesungen, dass diese von überall und zu jeder Zeit erreichbar sind. Dies deckt sich auch mit den Studienergebnissen von Vogel & Woisch, (2013, S. 49), dass sich die Teilnehmer eine flexible Zeiteinteilung wünschen.

Die Ergebnisse der qualitativen Interviews offenbarten, dass die Lehrenden oftmals die Medienangebote in ihren Lehrveranstaltungen mehr aus extrinsischen als aus intrinsischen Motivationsgründen einsetzen. Oftmals werden die Lehrenden von der eigenen Universität oder den Studierenden angefragt, ob sie bestimmte Medien in der Lehre anbieten würden. Für die Lehrenden würde dies jedoch eine zeitliche Mehrbelastung darstellen, denn für sie ist die Forschung grundsätzlich relevanter als die Lehre. Wie der Uses-and-Gratification-Ansatz stellen sich die Lehrenden die Frage, wieso sie ihre Lehre umstellen sollen, wenn sie von der Universität keine Anreize erhalten (vgl. Appel et al., 2008, S. 369; Schenk, 2007, S. 681). Allerdings wurde in einigen Vergleichsstudien nachgewiesen, dass die Studierenden weiterhin die Vorlesungen besuchen und die medialen Angebote die Präsenzveranstaltungen nicht verdrängen (vgl. Csanyi, Reichl & Steiner 2012; Wiesner, 2000).

Dennoch gab es in den Interviews auch einige positive Beispiele von Lehrenden, die die Medienangebote gerne in ihre Lehre einbeziehen. Die Interviews haben verdeutlicht, dass der Einsatz der Angebote stark vom Engagement der Lehrenden selbst abhängt ([12:50], Sprachmemo 006\_2016-04-27\_JK; [22:33], Sprachmemo 004\_2016-04-24\_JK). So hat beispielsweise ein Lehrender festgestellt, dass das Engagement seiner Studierenden viel größer ist, wenn sie in Medienprojekten arbeiten können ([00:00], Sprachmemo 006\_2016-04-27\_JK).

Die oft übliche Konstellation einer Lehrveranstaltung, in der der Lehrende einen Vortrag hält und die Studierenden zuhören, ist oft nicht mehr praxistauglich. Nach John Dewey sollen die Schüler in der Schule selbst etwas ausprobieren und in Kooperationen arbeiten. Dabei ist der Lehrer nicht automatisch die Autoritätsperson, die alles weiß (vgl. Dewey, 1930). Im

sozial-konstruktivistisch geprägten situierten Lernen soll die Lernumgebung möglichst nah an den Lernern gestaltet werden (vgl. Blumstengel, 1998).

Grundsätzlich zeigt sich, dass die Universitäten E-Learning Angebote als ein Mittel sehen, um die Zufriedenheit der Studierenden und ihr Ansehen zu steigern. Allerdings sind sich die Universitäten dessen bewusst, dass die Medienangebote nicht zur Erleichterung des Lehrbetriebs oder zur Reduzierung von Kapazitätsengpässen dienen können. Auch wenn die Lehre durch die Medienangebote attraktiver wird, bedeutet dies hohe Aufwände und personelle Ressourcen. Laut Ebner herrscht an den Universitäten die Ansicht, dass die E-Learning-Angebote die Studienqualität steigern, aber minimal zur Rationalisierung der Lehre beitragen (vgl. Ebner, 2008).

Mit den qualitativen Lehrenden- und Experteninterviews wurden die Ergebnisse der ersten quantitativen Studierendenbefragung belegt, dass die Studierenden die medialen Angebote nur dann nutzen, wenn sie daraus einen Mehrwert für ihre Prüfungsvorbereitung ziehen. Ferner zeigten die qualitativen Interviews auf, dass ein Großteil der Lehrenden die medialen Angebote aufgrund der Nachfrage durch die Universitäten oder durch die Studierenden in ihrer Lehre einsetzt, obwohl die Angebote eine Mehrbelastung für sie bedeuten.

Die Synthese der Befunde aus der quantitativen Studierendenbefragung und den qualitativen Lehrenden- und Experteninterviews offenbart, dass die Angebote überwiegend nur eines bestimmten Mehrwertes wegen von den Lehrenden verwendet oder durch die Nachfrage von Studierenden entsprechend angeboten werden.

In der zweiten quantitativen Befragung der Studierenden konnte erstmals eine Studie entwickelt werden, in der untersucht wurde, wie sie mit Prüfungsangst umgehen, über welche Lernmotivation sie verfügen, welche Lernstrategien sie bei der Prüfungsvorbereitung anwenden und welche geschlechtsspezifischen Unterschiede bestehen.

Es war kaum überraschend, dass bei der Lernmotivation und bei dem Lernerfolg keine Unterschiede zwischen den Fachsemestern und den Fakultäten festgestellt werden konnten. Diese Ergebnisse decken sich mit anderen Studienergebnissen. In der Studie von Schiefele et al. (2003) wurden sowohl die verschiedenen Fächergruppen als auch Frauen und Männer miteinander verglichen. Die Ergebnisse zeigen, dass zwischen den drei Fächergruppen einige Unterschiede bestehen, diese jedoch sehr gering ausfallen. Bei dem Geschlechtervergleich in der Nutzung von Lernstrategieskalen wurden Unterschiede festgestellt, die jedoch sehr gering ausfielen. In der Studie hat sich gezeigt, dass keine Wechselwirkungen zwischen den Fächergruppen und dem Geschlecht signifikant sind.



Allerdings wurde in der vorliegenden Studie auch die Hypothese bestätigt, dass die Motivation bei Frauen höher ist als bei Männern. Ebenso findet sich bei Frauen eine höhere Ausprägung der Lernstrategie als bei Männern. Dieses Ergebnis steht im direkten Gegensatz zu den Studienergebnissen aus zwei anderen Studien. So wurden bei Arrenberg und Kowalsky (2007) im Vergleich dazu keine entscheidenden geschlechtsspezifischen Unterschiede festgestellt. Die häufigste Motivation bei den Studierenden war der intrinsische Wunsch, aus dem gelernten Wissen einen Nutzen zu ziehen. Der zweithäufigste Motivationsgrund war eine anstehende Prüfung. Obwohl diverse Studien von einer weiblichen Überlegenheit sprechen, wird dies von einer anderen Studie (vgl. Fuchs 2014) nicht gestützt. Mädchen und Jungen unterscheiden sich bezüglich der dargestellten motivationalen Merkmale nicht signifikant voneinander.

Wenn die Studierenden über Lernstrategien verfügen, ist deren Anzahl an Arbeitsstörungen geringer und die Informationskompetenz höher. Dies lässt sich damit erklären, dass der Studienerfolg höher ist, wenn Studierende Lernstrategien anwenden. Im Gegensatz haben die Studien auch ergeben, dass die Studierenden mit Prüfungsangst auch einen höheren Bedarf an der Vermittlung von Lernstrategien haben. Diese Ergebnisse decken sich mit anderen Studienergebnissen. So wurden im 12. Studierenden-survey (vgl. Ramm, Multrus, Bargel & Schmidt, 2012) unter anderem auch das Lernverhalten und die Prüfungsangst von Studierenden untersucht. Darin hat sich gezeigt, dass nur 29 % bzw. 28 % in starkem Maße, dazu befähigt sind, neue Inhalte zu lernen für gut die Hälfte ist dies zumindest teilweise der Fall. Auch wenn die Mehrheit der Studierenden sich in der Lage sieht, die Lerninhalte eines Studiums zu bewältigen, geht nur ein geringer Teil davon aus, die Anforderungen des Studiums voll zu erfüllen. Fast ein Fünftel der Studierenden ist der Ansicht, dass sie kaum über die entsprechenden Fähigkeiten verfügen, denn die Studierenden betrachten ihre eigenen Leistungen sehr kritisch (vgl. Ramm et al., 2012).

Die Ergebnisse haben offenbart, dass Studierende in höheren Fachsemestern nicht automatisch über mehr Informationskompetenz verfügen und dass diese nicht vom Geschlecht oder Fachbereich abhängt. Dieses Ergebnis ist wenig überraschend, denn die Studierenden müssen selbst die Fähigkeit erwerben, wie sie Informationsquellen erschließen. Laut May (2008) ist bei den Studierenden die Informationskompetenz essenziell. So sollten sie sich bereits im ersten Semester zum Beispiel den Umgang mit Literaturdatenbanken aneignen. Gemäß Hochschulrektorenkonferenz (2012, S. 9) gibt es an den Hochschulen verschiedene Akteure: „Vermittler von Informationskompetenz sind die Fakultäten und Fachbereiche, die Bibliotheken, Rechenzentren und Medienzentren.“

Insgesamt erweitern die Ergebnisse der drei Studien den aktuellen Forschungsstand zur Verwendung und zum Einsatz von E-Learning-Angeboten im universitären Kontext, im Speziellen für die Universität Passau. Im Gesamtbild wird eine gewisse gegensätzliche Wahrnehmung der Medienangebote, die von den Universitäten als E-Learning-Angebote ausgegeben werden, und deren Verwendung und Einsatz durch die Studierenden und Lehrenden deutlich. Aus den Studienergebnissen lassen sich gewisse Tendenzen herauslesen, die auch stark vom Einzelfall abhängen. Die Studierenden sind ihre altbewährten Offline-Lernmethoden gewohnt und nutzen die medialen Zusatzangebote größtenteils nur dann, wenn sie daraus einen unmittelbaren Mehrwert für ihre eigene Prüfungsvorbereitung ziehen. Dennoch hat sich auch gezeigt, dass bei den Studierenden die Lernmotivation und Lernstrategien entscheidend für den Studienerfolg sind. Die Lehrenden setzen die Angebote überwiegend nur auf Nachfrage ein. Insofern ist es kaum von Bedeutung, ob die Nachfrage wegen Raumknappheit entsteht, sich Veranstaltungen überschneiden oder die Studierenden dies erwarten, wie sie es von anderen Veranstaltungen kennen. Für die Lehrenden ist grundsätzlich die Forschung wichtiger als die Lehre und die zusätzlichen Medienangebote bedeuten eine deutliche zeitliche, finanzielle und personelle Mehrbelastung für die Lehrenden.

## **11.2 Kritische Reflexion von Befunden und Methodik sowie Limitationen**

Bei beiden Befragungen besteht eine unterschiedliche Anzahl der Gesamtteilnehmerzahl. Die Begründung dafür liegt in den unterschiedlich angelegten Studiendesigns. Bei der ersten quantitativen Befragung gab es 145 Teilnehmer und bei der zweiten quantitativen Befragung gab es insgesamt 569 Teilnehmer, die jeweils die Online-Fragebogen vollständig ausfüllten. Grundsätzlich kann die Gesamtteilnehmerzahl die Ergebnisse der Befragung beeinflussen. Bei dem Vergleich der Teilnehmerzahlen beider Befragungen zeigt sich, dass sich diese sehr unterschiedlich auf die Fakultäten verteilen. Dies lässt sich dadurch erklären, dass an den jeweiligen Fakultäten eine sehr unterschiedliche Anzahl von Studierenden sich immatrikulieren. Außerdem unterscheidet sich in den beiden Befragungen die Anzahl der männlichen und weiblichen Teilnehmer stark voneinander. So gab es in der ersten quantitativen Befragung 145 Studienteilnehmer, davon 66,9 % weibliche und 31,03 % männliche Teilnehmer; 2,06 % der Teilnehmer machten keine Angaben zum Geschlecht. In der zweiten quantitativen Befragung gab es 569 Teilnehmer, davon 68,5 % weibliche und 30,8 % männliche Teilnehmer. Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass bei beiden Befragungen die Anzahl der

weiblichen Untersuchungsteilnehmer höher ausfällt und ein Großteil der befragten Studierenden sind an der Philosophischen Fakultät immatrikuliert. Dies führt zu einer Verzerrung der Ergebnisse. Anzumerken bleibt, dass die Teilnahme auch von der Kooperationsbereitschaft der einzelnen Fakultäten abhängt, die Befragungen an die Studierenden weiterzuleiten.

Eine Limitation der Umfrageergebnisse ergibt sich durch die Beschränkung der Befragung auf die Universität Passau. Dennoch wäre im Hinblick auf eine Generalisierbarkeit der Ergebnisse eine quantitative Befragung an mehreren Universitäten notwendig gewesen. Kritisch bleibt anzumerken, dass insbesondere die erste quantitative Befragung auf einer kleinen Teilnehmerstichprobe beruht. Beide Befragungen basieren auf einer ungleichmäßig auf die Fakultäten verteilten Teilnehmerzahl. Eine gleichmäßig auf alle Fakultäten verteilte Teilnehmerzahl, was ursprünglich auch das Ziel war, würde einen besseren Vergleich der Ergebnisse der einzelnen Fakultäten ermöglichen. Aufgrund der vorliegenden Studienergebnisse können keine generellen Schlussfolgerungen für alle Universitäten gezogen werden.

Das gewählte Studiendesign mit qualitativen und quantitativen Methoden kann auch kritisch hinterfragt werden. In Kapitel 7 wurde bereits erwähnt, dass sich beide Methoden durch unterschiedliche Vorgehensweise auszeichnen. Während sich mit quantitativen Methoden vordefinierte Aussagen anhand einer Stichprobenuntersuchung überprüfen lassen, bieten qualitative Methoden beispielsweise durch Interviews den Vorteil, weitere Informationen in der Breite zu einem Untersuchungsgegenstand zu erhalten. Abhängig vom jeweiligen Stand und Ziel eignet sich die eine Methode besser als die andere. Das gewählte Forschungsdesign wurde bereits zu Beginn ausführlich erläutert. Als Erweiterung des Studiendesigns wären vielleicht noch zusätzliche qualitative Interviews mit Studierenden eine sinnvolle Ergänzung gewesen.

Die Ergebnisse der qualitativen Lehrenden- und Experteninterviews spiegeln die subjektiven Erkenntnisse der jeweils interviewten Teilnehmer wider. Das bedeutet, dass die Interviews lediglich die Selbsteinschätzungen der Teilnehmer im Hinblick auf die eigenen Kompetenzen beinhalten. Des Weiteren wird auf die geringe Teilnehmeranzahl hingewiesen. Insgesamt wurden mit sieben Lehrenden und vier Experten qualitative Interviews geführt.

Bei der ersten quantitativen Befragung wurden vorab keine Hypothesen formuliert, die nach dem Ende der Befragung hätten überprüft werden können. Ziel der Befragung war von Beginn an, offen ins Forschungsfeld zu gehen, um zu sehen, zu welchen Studienergebnissen

die Befragung gelangt. Dies hat zur Folge, dass das klassische Prinzip einer quantitativen Befragung nicht angewandt wurde.

Bei der ersten und zweiten quantitativen Studierendenbefragung liegen zwei weitgehend voneinander unabhängige Stichproben vor. Daher besteht keine Verbindung zwischen den beiden Befragungen und somit keine Möglichkeit, einen direkten Zusammenhang beispielsweise zwischen E-Learning-Angeboten und Lernmotivation statistisch zu prüfen. Die einzige indirekte Möglichkeit besteht darin, anhand der Daten der ersten quantitativen Befragung für jede Fakultät ein bestimmtes Profil an Merkmalen (Bewertungen der E-Learning-Angebote) zu ermitteln, die anschließend als Merkmale der jeweiligen Fakultät und als Einflussfaktoren der Lernmotivation für die Daten der zweiten quantitativen Befragung eingesetzt und statistisch geprüft werden. Das setzt voraus, dass zwischen den Fakultäten signifikante Unterschiede in den Bewertungen der E-Learning-Angebote vorliegen, unabhängig von anderen Einflussfaktoren wie Geschlecht und Alter. Hierfür muss angenommen werden, dass beide quantitative Befragungen aus der gleichen Grundgesamtheit stammen. Thematisch wurde in beiden Befragungen Unterschiedliches abgefragt. Diese Wahrscheinlichkeiten ließen sich theoretisch mit dem Bootstrap-Verfahren optimieren, das heißt die Bewertungen der E-Learning-Angebote für jede Fakultät können per Bootstrap zum Beispiel mit 1000 Samples geschätzt werden. Insofern könnten dann die aggregierten Merkmale (Bewertungen) für jede Fakultät aus der ersten quantitativen Befragung als Merkmale der Fakultäten für die zweite quantitative Befragung vorausgesetzt werden. Statistisch sollten idealerweise die demografischen Merkmale der ersten quantitativen Studierendenbefragung mit den demografischen Merkmalen der zweiten quantitativen Befragung übereinstimmen. Der thematisch voneinander unabhängige Studienaufbau der ersten und zweiten quantitativen Studierendenbefragung wurde im Studiendesign von Beginn an bewusst so vorgesehen.

Das Studiendesign der zweiten quantitativen Befragung wurde von vier anderen empirischen Befragungen übernommen und modifiziert. Durch dieses Vorgehen konnte gewährleistet werden, dass die Befragung auf validen und reliablen Datensätzen aufbaut. Auch wenn eine einigermaßen akzeptable Teilnehmerzahl erreicht wurde, war die Anzahl der nicht abgeschlossenen Fragebogen mit 817 relativ hoch. Ein Grund mag in der Gesamtlänge des Fragebogens liegen.

### **11.3 Perspektiven für zukünftige Untersuchungen**

Wie bereits erwähnt wurde im Rahmen der ersten quantitativen Befragung der Nachweis erbracht, dass die Studierenden die E-Learning-Angebote nur dann in Betracht ziehen, wenn

sich daraus ein unmittelbarer Mehrwert für ihre eigene Prüfungsvorbereitung ergibt. Genauso hat sich in den Ergebnissen der qualitativen Interviews gezeigt, dass den Lehrenden die Forschung grundsätzlich relevanter ist als die Lehre und der Einsatz der Medienangeboten eine zusätzliche Mehrbelastung darstellt. Entsprechende Anreize für die Lehrenden können den Einsatz von Medienangeboten in der Lehre erhöhen. Dies ist zumindest vor dem Hintergrund des Uses-and-Gratification-Ansatzes relevant.

Die vorliegenden Studienergebnisse sowie die zugehörigen bereits erläuterten theoretischen Modelle haben ergeben, dass an den Universitäten eine Vielzahl von Medienangeboten vorhanden ist, die von Lehrenden nicht zwangsläufig in der Lehre eingesetzt und von den Studierenden auch nur teilweise zur Prüfungsvorbereitung verwendet werden. Die im Rahmen der Dissertation untersuchten Problemstellungen können als Grundlage für weitere Studien dienen.

Die Erkenntnisse zum Einsatz von E-Learning-Angeboten an der Universität Passau beruhen auf den selbstberichtenden Erfahrungen der sieben Lehrenden. Diese Ergebnisse lassen keine flächendeckenden Aussagen zu, inwieweit andere Lehrenden, im Speziellen auch an anderen Universitäten, die Medienangebote in der eigenen Lehre einsetzen.

Das Studiendesign mit einer ersten quantitativen Studierendenbefragung, mit anschließenden qualitativen Lehrenden- und Experteninterviews sowie einer abschließenden zweiten quantitativen Studierendenbefragung, ermöglichte die Erhebung einer Vielzahl von Untersuchungsergebnissen sowohl bei den Studierenden als auch bei den Lehrenden.

In der einschlägigen Literatur zeigen sich parallele, aber auch unterschiedliche Vorgehensweisen, die im Folgenden kurz erläutert werden. So wurde in der Studie von Paechter (2007) im Vergleich zum Studiendesign vorliegender Arbeit umgekehrt verfahren, indem zuerst qualitative Interviews mit Studierenden durchgeführt wurden. Allerdings lag die Zahl der teilnehmenden Studierenden mit 446 um einiges höher. Anschließend folgte eine quantitative Befragung mit standardisiertem Fragebogen.

Bei Rust und Krüger (2011) wurde zuerst eine halb standardisierte Befragung von 614 Studierenden aus verschiedenen Fachdisziplinen durchgeführt und danach ebenfalls qualitative Leitfadengespräche mit Lehrenden. Im Vergleich dazu erfolgte in der vorliegenden Untersuchung eine voll standardisierte Befragung von Studierenden.

In der Studie von Tillmann et al. (2011) wurde eine quantitative Befragung von 1.183 Studierenden und 19 Lehrenden durchgeführt, wobei mehr Studienteilnehmer beteiligt waren als in der vorliegenden Arbeit.

Bei einer Vielzahl weiterer Studien kam es analog im Studiendesign zu verschiedenen Arten von Online-Befragungen der Studierenden (vgl. auch: Rohs, 2009a; Kleimann, Özkilic & Göcks, 2008a; Arrenberg & Kowalski 2007; Henneberg, 2015; Pearson, 2018; Wiebe & Kreutz & Mandan & Reiners, 2015; Apostolopoulos et al., 2009; Zupancic & Horz, 2002).

Da in der aktuellen Studie ein mehrstufiges Studiendesign gewählt wurde, konnte sowohl die Studierendenperspektive als auch die Lehrendenperspektive näher beleuchtet werden. Dadurch war es möglich, sowohl die Mediennutzung Studierender als auch den Medieneinsatz in der Lehre durch die Lehrenden näher zu untersuchen. Anhand der aufgeführten Vergleichsstudien zeigt sich, dass den mehrstufigen Studiendesigns eine deutlich höhere Vorhersagekraft im Vergleich zu einfachen Studiendesigns zukommt. Daher sollten die mehrstufigen Studiendesigns generell bei der Entwicklung von Messinstrumenten mit berücksichtigt werden. Das vorgestellte Studiendesign bietet einen guten Ausgangspunkt.

Wie bereits bei der Vorstellung der qualitativen Forschungsmethoden gezeigt, sind die verwendeten qualitativen Messmethoden mit gewissen Einschränkungen behaftet und daraus eine eigene Selbstberichterstattung resultiert. Deshalb wird es eine Aufgabe zukünftiger Studien sein, sich diesen Herausforderungen zu stellen. Ein Ansatz, der zu einer möglichst objektiven Auswertung qualitativer Interviews führt, ist die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2010). In der Auswertung der qualitativen Lehrenden- und Experteninterviews wurde ein angepasstes Modell in Anlehnung an die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2010, S. 48) verwendet.

Hinsichtlich weiterer wissenschaftlichen Studien bieten sich mehrere Anknüpfungspunkte:

- Nachdem die Studierenden auf die Medienangebote nur zurückgreifen, wenn sie daraus einen unmittelbaren Mehrwert ziehen können, wäre es interessant zu untersuchen, inwieweit die Lernmethoden, die sich die Studierenden vor ihrer Studienzeit aneigneten, ihre Lernmethoden während des Studiums beeinflussen. Hier stellt sich die Frage, inwieweit mediale Angebote an den Schulen, die späteren Studierenden bei der Mediennutzung beeinflussen würden.
- Besonders hinsichtlich der ersten quantitativen Studierendenbefragung und der qualitativen Lehrendeninterviews wäre es interessant, die Befragungen auf andere Universitäten auszuweiten. Ein Vorteil davon wäre, die Studienergebnisse zwischen den Universitäten zu vergleichen. Somit könnten auch Schlussfolgerungen auf die Entwicklungen der E-Learning-Angebote gezogen werden.

- 
- Angesichts einer Vielzahl von Medienangeboten, die im Sommersemester 2020 kurzfristig geschaffen wurden, bieten sich zahlreiche Anknüpfungspunkte für zukünftige Studien, inwieweit die Medienangebote die Lehre der Lehrenden und die Lerngewohnheiten der Studierenden beeinflussen.
  - Auch wenn einigen Lehrenden die Anrechenbarkeit der Vorbereitung und Durchführung von E-Learning-Angeboten auf das Lehrdeputat bekannt ist, nehmen nur einige dieses Angebot in Anspruch. Es wäre im Rahmen weiterer Untersuchungen zu klären, wie der Einsatz unter Lehrenden noch mehr gefördert werden kann. So werden bei Kleimann (2008b) verschiedene E-Learning-Szenarien dargestellt, die zu einer Erweiterung der Ausbildungskapazitäten führen.
  - Die Studie hat ergeben, dass die sozialen Medien an den Universitäten wegen der strengen Datenschutzrichtlinien nur sehr begrenzt eingesetzt werden. Dies hält auch Lehrende davon ab, die Medien häufiger einzusetzen. Im Rahmen von weiteren Studien wäre es interessant zu erfahren, wie die sozialen Medien trotz der strengen Datenschutzrichtlinien noch besser in den universitären Lehrbetrieb integriert werden können.

## 12 Handlungsempfehlungen für die Entwicklung der Medienangebote an Universitäten

In der vorliegenden Arbeit wurde die Mediennutzung von Studierenden untersucht, welche Medienangebote an der Universität Passau vorhanden sind und welche Medienangebote die Lehrenden in ihrer Lehre einsetzen. Die Ergebnisse zeigen eine insgesamt sehr vielfältige Medienlandschaft, die sich aus verschiedenen Medienangeboten zusammensetzt, die sehr unterschiedlich von den Studierenden und Lehrenden genutzt werden. Vorwiegend werden die Medienangebote aufgrund von äußeren Beweggründen verwendet. So kann es sein, dass die Studierenden sich die Videoaufzeichnung der Vorlesung zur Prüfungsvorbereitung nochmals ansehen oder ein Lehrender die Videoaufzeichnung wegen der hohen Teilnehmerzahl einsetzt. Hinsichtlich der Entwicklungen lässt sich festhalten, dass die Medienangebote der Universitäten bald mehr mit den Angeboten externer Dienstleister konkurrieren müssen, denn die Studierenden werden die Medienangebote nutzen, die sie in der Prüfungsvorbereitung am besten voranbringen. Dabei ist im Hinblick auf die verschiedenen Fachrichtungen und die geringen Werte bei der Nutzerhäufigkeit von bestimmten Angeboten nicht zu vernachlässigen, dass sich die Medienangebote für bestimmte Fachbereiche, wie zum Beispiel für die Rechtswissenschaften, weniger eignen als für andere Fachbereiche und die Studierenden vorzugsweise mit den klassischen Lernmethoden wie Vorlesungsunterlagen und Büchern lernen. Die Arbeit gibt Hinweise darauf, welche Medienangebote die Studierenden zur Prüfungsvorbereitung verwenden und welche Medienangebote die Lehrenden in ihrer Lehre einsetzen.

Durch die Bedeutung der Mediennutzung für die Studienqualität wurde der Einsatz von E-Learning-Angeboten in der IT-Strategie der Universität Passau mitberücksichtigt, um eine optimale mediale Lernumgebung für Studierende zu schaffen (vgl. Universität Passau, 2010). Des Weiteren wurde ein E-Learning-Kompass mit dem Ziel entwickelt, allen Studierenden und Lehrenden einen Überblick zu geben, welche Medienangebote an der Universität Passau vorhanden sind (vgl. Universität Passau, 2019b).

Für die zukünftige Entwicklung von Medienangeboten haben sich verschiedene Möglichkeiten aus den Studien ergeben, wie die Medienangebote weiterentwickelt werden. Gezeigt hat sich ein grundsätzlicher Gegensatz zwischen der Nutzung der universitären Medienangebote durch die Studierenden, den Medienangeboten, die von der Universität zur Verfügung gestellt werden, und deren Einsatz in der Lehre der Lehrenden.



Zum Abschluss sollen konkrete Handlungsempfehlungen ausgesprochen werden, die zum einen die Anpassung der E-Learning-Angebote an die tatsächliche Nutzungssituation berücksichtigen und zum anderen eine Annäherung der jetzigen Medienangebote an E-Learning-Angebote im engeren Sinne ermöglichen. Diese Handlungsempfehlungen zur Verbesserung der E-Learning-Angebote orientieren sich an den Ergebnissen der quantitativen und qualitativen Studien, dem Universitätsentwicklungsplan 2018 bis 2022 und der IT-Strategie der Universität Passau, dem Erfahrungsaustausch mit dem Zentrum für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM) sowie den in der Fachliteratur zu findenden Empfehlungen. Zum einen werden die Universitäten allgemein angesprochen, zum anderen speziell die Universität Passau.

## **12.1 Entwicklung einer Strategie zum Einsatz digitaler Medien in der universitären Lehre**

Es hat sich gezeigt, dass die Universitäten Strategien für den Einsatz digitaler Medien in der Lehre haben, wozu diese Strategie von der Hochschulleitung offiziell in der gesamten Universität auf allen Ebenen vermittelt und durchgeführt wird. Sofern der Einsatz der Medien in der Lehre gefördert wird, werden sich auch mehr Lehrende mit dem Medieneinsatz beschäftigen. Diese digitale Strategie umfasst alle Aspekte einer Hochschule von Forschung und Lehre, über Verwaltung und strategischer Ausrichtung einer Hochschule bis zu grundsätzlichen Fragen, wie sich die Lehre an den Universitäten durch neuartige Lehr-Lernszenarien verändern wird (vgl. auch: Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V., 2018, S. 77; vgl. ebenso Kultusministerkonferenz, 2019; Gilch & Beise & Krempkow & Müller & Strattmann & Wannemacher, 2019, S. 64; Hochschulforum Digitalisierung, 2016, S. 31).

An der Universität Passau regelt die IT-Strategie den Einsatz von neuen Medien in der Lehre. Das Ziel ist ein campusweites integriertes Informationsmanagement, das die entscheidenden Prozessschritte zur Organisation und Steuerung der Bereiche Forschung, Lehre und Verwaltung darstellt und eine unterstützende Funktion einnimmt. Die Strategie ist in verschiedene Bereiche unterteilt. Im Abschnitt 2.4 der IT-Strategie der Universität Passau ist der Einsatz von E-Learning in der Lehre festgeschrieben. So ist in Abschnitt 2.4.1 geregelt, dass die Bereitstellung von digitalen Medienangeboten über eine E-Learning-Plattform abläuft, die eng mit dem Campusmanagement verbunden ist. Des Weiteren können in die E-Learning-Plattform verschiedene Multimedia-Objekte wie Vorlesungspräsentationen oder Vorlesungsaufzeichnungen sowie interaktive Medienangebote wie elektronische Tests integriert werden. In Abschnitt 2.4.2 der IT-Strategie der Universität Passau handelt es sich um die

Unterstützung mobiler Endgeräte und den Ausbau von mobilen Diensten, um Lernmaterialien jederzeit von überall abrufbar zur Verfügung zu stellen, damit Studierende die eigenen Lernprozesse und Lernressourcen organisieren und planen können. Es ist zudem möglich mit Lernenden, Tutoren oder Lehrenden zu kommunizieren. Die technische Einrichtung von Lehrräumen sowie die Bereitstellung entsprechender Aufzeichnung- und Kommunikationsmöglichkeiten sind in Abschnitt 2.4.3 der IT-Strategie geregelt. Es wäre wünschenswert, wenn der Einsatz digitaler Medien in der Lehre aus der IT-Strategie der Universität Passau ausgegliedert und in eine eigene E-Learning-Strategie überführt wird (vgl. Universität Passau, 2010; Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V., 2018, S. 77; vgl. auch Kultusministerkonferenz, 2019).

Eng mit der IT-Strategie ist die Einführung des Campus-Management-Systems (CMS) an der Universität Passau verknüpft. Dessen Einführung ist im Universitätsentwicklungsplan 2018 bis 2022 vorgesehen (vgl. Universität Passau 2018b, S. 109). Die Einführung des CMS ermöglichte die Organisation der Strukturen und Prozesse in der Lehre, im Studium und in der Verwaltung zu verbessern sowie zu modernisieren (vgl. Universität Passau, 2019f).

## **12.2 Durchführung und Vermittlung einer Strategie zum Einsatz digitaler Medien in der Lehre und zur Ermöglichung eines besseren Überblicks über bestehende Angebote**

Wie bereits gezeigt wurde, regelt aktuell die IT-Strategie an der Universität Passau den Einsatz der Medien in der Lehre. Sollte eine eigene E-Learning-Strategie vorliegen, so ist es wichtig, diese auch innerhalb der Universität anzuwenden und auf geeignete Weise darüber zu informieren. Die Fachliteratur hat offenbart, dass die an den Universitäten vorhandenen E-Learning Strategien weder allen Lehrenden noch allen Fakultäten bekannt sind, denn die Implementierungsstrategien führen nicht zu einem nachhaltigen Erfolg, sondern erfolgversprechender erscheint, Strategien in bestimmten Teilgruppen anzuwenden (vgl. Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V., 2018, S. 78).

Wie bei Bekanntwerden einer E-Learning-Strategie hat sich in den Lehrendeninterviews gezeigt, dass den Befragten die E-Learning-Angebote teilweise nicht bekannt sind und sich einige der Lehrenden an einer zentralen Stelle einen Überblick wünschen. Das Zentrum für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM) hat den E-Learning-Kompass als Angebotsüberblick geschaffen und als weiterführende Information die E-Learning-Praxistipps erstellt (vgl. Universität Passau, 2019a; Universität Passau, 2019b).

### **12.3 Integration eines Bring-Your-Own-Device-Konzeptes (BYOD) in die universitäre Infrastruktur und bessere Berücksichtigung der individuellen Bedürfnisse der Studierenden**

Laut der vbw-Studie (vgl. Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V., 2018, S. 78) verwenden annähernd alle Studierenden ihre eigenen mobilen Geräte in den Lehrveranstaltungen für ihr Studium. Daraus lässt sich ableiten, dass an den Universitäten bereits die Voraussetzungen für Bring-Your-Own-Device-Konzepte (BYOD) existieren, die abhängig von der jeweiligen Universität weiter ausgearbeitet werden sollten. Grundsätzlich sollte bei den Investitionen darauf geachtet werden, dass die technische und mediale Infrastruktur der Universitäten nach offenen, flexiblen und plattformunabhängigen Merkmalen gestaltet ist und dadurch den Studierenden während der Lehrveranstaltungen eine reibungslose Nutzung der eigenen medialen Endgeräte ermöglicht.

Als ersten Anknüpfungspunkt an das Thema bildete im Oktober 2018 an der Universität Passau eine gemeinsame Veranstaltung der Plattform „Digitalisierung in Bildung, Wissenschaft und Kultur“ des Zentrums Digitalisierung.Bayern (ZD.B) und des Didaktischen Labors der Universität Passau einen Austausch zu dem Thema „Digital lernen – aber wie? Bring Your Own Device (BYOD)“. Die Veranstaltung bestand aus Impulsvorträgen, verschiedenen Workshops und einer Podiumsdiskussion (vgl. Universität Passau, 2018c). Dieses Thema sollte weiterverfolgt werden.

Im Universitätsentwicklungsplan 2018 bis 2022 der Universität Passau ist vorgesehen, dass eine neue LAN und WLAN-Architektur implementiert wird, die auch die Integration des „Bayern WLAN“ beinhaltet. Des Weiteren ist die Einführung einer Zwei-Faktoren-Authentifizierung für die Nutzung von privaten und mobilen Arbeitsplätzen innerhalb des Campusnetzes geplant (vgl. Universität Passau, 2018b, S. 106).

Die technische und mediale Infrastruktur der Universitäten soll auch auf dem neuesten Entwicklungsstand stehen. Laut dem Universitätsentwicklungsplan 2018 bis 2022 sollen die Medienausstattung, die Medientechnik und die IT-Infrastruktur im Zentrum für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM) erneuert und ergänzt werden, um auch zukünftig eine leistungsfähige Infrastruktur für Medienproduktionen zu bieten (vgl. Universität Passau, 2018b, S. 107).

In der ersten quantitativen Befragung äußerten die Studierenden mehrere Wünsche, die auch Impulse für Planungen der Universitäten geben können: Grundsätzlich befürworten die Studierenden, dass die Universitäten vermehrt auf die individuellen Lernmöglichkeiten, Lernbedürfnisse und Lerngewohnheiten eingehen.

## **12.4 Verstärkte Förderung der Erarbeitung anspruchsvoller digitaler Lehrangebote**

Aus der Fachliteratur, den Ergebnissen der quantitativen Studierendeninterviews und den qualitativen Lehrendeninterviews lässt sich herauslesen, dass die Lehrenden die Potenziale des Einsatzes von digitalen Medien noch nicht vollständig ausschöpfen. Die Gründe dafür sind vielfältig:

- Die bisherigen Angebote wurden im Laufe der Jahre in der Lehre etabliert, die Lehrenden kommen mit ihren didaktischen Kompetenzen mit den Angeboten einwandfrei zurecht und bei den Prüfungen kommt es darauf an, gelerntes Wissen abzufragen und anzuwenden. Zur Realisierung anspruchsvoller digitaler Lehrangebote, wie beispielsweise Apps oder Web Based Trainings, bedarf es jedoch auch ausreichender Qualifizierungsangebote, damit die Lehrenden sich didaktisch-methodisch qualifizieren können (vgl. Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V., 2018, S. 79).
- In den qualitativen Lehrendeninterviews hat sich gezeigt, dass, auch wenn die Ressourcen der Lehrenden begrenzt sind, deren Motivation beim Einsatz der Medienangebote von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist. Daher sollten die Lehrenden beim Medieneinsatz von den verschiedenen Akteuren im Hochschulkontext unterstützt werden. Einen ersten Anknüpfungspunkt bietet das im Sommersemester 2020 entwickelte eScout-Programm der DiTech-Gruppe an der Universität Passau (vgl. Universität Passau, 2020h). Neben einem Erfahrungsaustausch mit anderen Lehrenden derselben oder anderer Fakultäten ist auch eine Unterstützung der Hochschulleitung relevant.

## **12.5 Förderung des Einsatzes digitaler Medien in der Lehre durch Innovationen**

Verschiedene Innovationen in der digitalen Hochschullehre wie Online-Kurse können zur Steigerung der Lehrqualität beitragen, auch wenn sich der bereits vor längerer Zeit prognostizierte radikale Wandel an den Universitäten durch die digitalen Angebote noch nicht entscheidend durchgesetzt hat, wie dieser ursprünglich vorhergesagt wurde. Dennoch konnten die bisherigen digitalen Angebote die bestehende Hochschullehre nachhaltig erweitern.

Sowohl in der vbw-Studie (vgl. Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V., 2018, S. 79) als auch in den quantitativen Studierendeninterviews und den qualitativen Lehrendeninterviews hat sich gezeigt, dass der Großteil der Lehrangebote als Präsenzveranstaltungen stattfindet, die durch ein sehr kleines Zusatzangebot von Online-Kursen erweitert werden. Diese Kurse bieten die Chance, die Studierenden durch die digitalen Medien vermehrt zum Lernen anzuregen. Dennoch bleibt die Entwicklung von guten Online-Kursen sehr aufwändig und wird nach Ansicht der Lehrenden noch nicht ausreichend gefördert. Gründe hierfür sind die fehlenden technischen Hilfsmittel und didaktischen Beratungsangebote bei der Umsetzung der Kursangebote für die Lehrenden (vgl. Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V., 2018, S. 79).

In den qualitativen Lehrendeninterviews hat sich gezeigt, dass den Lehrenden die zeitlichen, personellen und finanziellen Ressourcen fehlen, solche Angebote zu erstellen. Des Weiteren gaben die Lehrenden an, dass sie sich vermehrt den Austausch mit anderen Lehrenden in ihren Fachdisziplinen wünschen. Dies sollte mehr gefördert werden.

Im Entwicklungsplan 2018 bis 2022 der Universität Passau ist festgelegt, die Personalkapazitäten an die Wachstumspläne und Ausbaupläne der kommenden Jahre zu koppeln. Die damit verbundenen Ziele sind zum einen die Bindung von exzellenten Wissenschaftlern an die Universität und ein verbessertes Betreuungsverhältnis von den Studierenden durch die Professoren. Durch die angestrebte höhere Personalkapazität und auch durch einen Ausbau der Raumkapazitäten soll eine höhere Qualität der Lehre erzielt werden. Solche flexiblen organisatorischen, personellen, finanziellen und räumlichen Rahmenbedingungen sind von entscheidender Bedeutung, um digitale Lehre durchführen und unterstützen zu können. Der Austausch zwischen den Lehrenden der einzelnen Fachdisziplinen über den Einsatz von digitalen Medien in der Lehre soll auch von den einzelnen Fakultäten sowie der Hochschulleitung gefördert werden (vgl. Universität Passau, 2018b, S. 118; vgl. auch Kultusministerkonferenz, 2019, S. 4).

## **12.6 Förderung des Einsatzes anspruchsvoller digitaler Lehrangeboten durch didaktisch-methodische und technische Qualifizierung der Lehrenden**

Die Realisierung anspruchsvoller digitaler Lehrangebote, wie zum Beispiel Apps oder Web Based Trainings in der Lehre, setzt neue Lehrkompetenzen voraus, um die Studierenden zum Lernen hinzuführen, wobei ein entsprechender Nachholbedarf besteht. Bisher sind es die

Lehrenden gewohnt, die Medien zur Präsentation von Inhalten zu verwenden, und die Studierenden nutzen die Angebote zum Lernen. Das Ziel sollte es sein, die Studierenden zu Lernaktivitäten anzuregen. Um diese Lücke zu schließen, wäre die Entwicklung einer qualitativ hochwertigen digitalen Hochschullehre erforderlich, die für die Studierenden eine sehr anspruchsvolle Begleitung beim Lernen und aufseiten der Lehrenden eine intensive Beratungstätigkeit bedeutet (vgl. Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V., 2018, S. 80).

In der vbw-Studie und auch in den qualitativen Experteninterviews hat sich gezeigt, dass die didaktischen Kompetenzen nicht vorhanden sind, um erfolgreich qualitativ hochwertige digitale Medien einzusetzen. Dies erfordert medienbezogene Lehrkompetenzen bei den Lehrenden, die durch entsprechende Qualifizierungsprogramme mit Praxisbezug vermittelt werden. Die bisherigen Qualifizierungsprogramme konzentrieren sich auf Lehrveranstaltungen, die Fachinhalte präsentieren, und berücksichtigen nicht genug die Kompetenzen, die für die digitale Hochschullehre notwendig sind. Diese Programme müssten gemäß neuesten Erkenntnissen der Lehr-Lernforschung weiterentwickelt werden, sodass nicht nur Wissen, sondern auch der Anwenderbezug vermittelt wird, um entsprechende Handlungskompetenzen aufzubauen (vgl. Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V., S. 80).

Das Zentrum für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM) kann entsprechende Angebote entwickeln und den Lehrenden zur Verfügung stellen. Wichtig ist, dass den Lehrenden auch die entsprechende ausführliche und zeitintensive Beratung zur Verfügung steht.

### **12.7 Notwendigkeit der transparenten Vermittlung der Anrechenbarkeit von selbst erstellten E-Learning-Angeboten auf das Lehrdeputat gemäß § 3, BayRS 2030-2-21-WK**

In den qualitativen Lehrenden- und Experteninterviews hat sich gezeigt, dass die Anrechenbarkeit der Erstellung von E-Learning-Angeboten auf das Lehrdeputat in geringem Maße den Lehrenden bekannt ist. Dies sollte den Lehrenden vonseiten der Universitätsleitung transparenter vermittelt werden. Grundsätzlich ist eine pauschale Anerkennung der Erstellung von E-Learning-Angeboten in der Praxis diffizil. Einerseits ist die Erstellung der Angebote mit einem erheblichen Mehraufwand verbunden, andererseits können die Angebote mehrmals verwendet werden. In die E-Learning-Angebote können auch andere Materialien wie Fotos oder Videos integriert werden. Die entscheidende Frage ist, wie der Mehraufwand honoriert wird, wenn sich die Lehraufgaben nicht mehr anhand der aufgewendeten Stunden

bemessen lassen können. Die medialen Angebote und die Anrechenbarkeit des daraus entstandenen Mehraufwandes auf das Lehrdeputat sollten sich an der E-Learning-Strategie orientieren, in der auch Anreize für den Einsatz von digitalen Lehrmedien in der Lehre gesetzt werden. Die Landeslehrverpflichtungsordnungen der einzelnen Bundesländer bieten den Universitäten enge Spielräume. Daher wird es auch Aufgabe der einzelnen Bundesländer sein, die Erbringung von digitaler Lehre und auch deren Anrechenbarkeit auf das Lehrdeputat in die Lehrverpflichtungsordnungen aufzunehmen. Des Weiteren sollte es möglich sein, die Bedingungen für die Anrechenbarkeit digitaler Lehre auf das Lehrdeputat freier zu gestalten, um für die Lehrenden mehr Anreize zum Medieneinsatz zu schaffen (vgl. Hochschulforum Digitalisierung, 2016, S. 34; Bayerische Staatskanzlei 2007; vgl. auch Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V., 2018, S. 80).

## **12.8 Struktureller Wandel der Beschäftigungsverhältnisse der Lehrenden und Aufbau von Medienzentren zur Entwicklung anspruchsvoller digitaler Lehrangebote**

Aus den Lehrenden- und Experteninterviews lässt sich Folgendes herauslesen: Selbst wenn für die Anrechenbarkeit der digitalen Lehre auf das Lehrdeputat eine Lösung besteht und dies unter den Lehrenden bekannter wäre, würde das noch nicht bedeuten, dass solche Medienangebote auch vermehrt in der Lehre eingesetzt werden. Die Ursache sind die befristeten Beschäftigungsverhältnisse an den Universitäten. Es ist unwahrscheinlich, dass ein Lehrender mit einem befristeten Arbeitsvertrag zusätzlich Zeit in die Entwicklung digitaler Lehrangebote investiert und dadurch nicht mehr die eigenen Lehrstunden abhalten kann. Dies zu ändern würde einen tiefgreifenden strukturellen Wandel an den Universitäten bedeuten, der nicht allein dadurch vollzogen wird, dass eine Universität ihre E-Learning-Angebote verbessert. Eine naheliegende Lösung, die bereits von den meisten Universitäten verfolgt wurde, sind E-Learning-Zentren, die über die entsprechenden Kompetenzen zur Realisierung der digitalen Lehre verfügen. Diese Zentren bieten den Lehrenden eine Vielzahl von Angeboten, um die für sie geeigneten in der Lehre einzusetzen. Dadurch reduziert sich der Aufwand für die Lehrenden. Mit dem Zentrum für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM) bietet die Universität Passau Studierenden und Lehrenden bereits ein breitgefächertes Medienangebot. Zukünftig wären noch umfangreiche Qualifizierungsangebote für die Lehrenden wünschenswert, damit sie anspruchsvolle digitale Lehrangebote wie Apps oder Web Based Trainings realisieren können.

## 13 Abschließende Überlegungen

Die vorliegende Arbeit hat das Hauptziel, mehr darüber zu erfahren, wie in der Zeit vor der Corona-Pandemie die Studierenden lernen und wie die Lehrenden die E-Learning-Angebote in ihrer Lehre einsetzen. Das Hauptziel der Studierenden, bedingt durch die Bologna-Reform, ist eine gute und zügige Prüfungsvorbereitung, um ein Bachelor- und Master-Studium schnell und erfolgreich zu absolvieren.

Die ersten Studierendenbefragung hat ergeben, dass die Studierenden bei der Prüfungsvorbereitung mit den Hilfsmitteln lernen, die sie gewohnt sind. Sie lernen mit Vorlesungsskripten, eigene Notizen, Mitschriften von Kommilitonen, Altklausuren, Büchern und Videoaufzeichnungen der Vorlesungen.

Durch die Bologna-Reform hat sich der Lehr-Lernbetrieb an den Universitäten stark gewandelt. Bei den Studierenden kommt es scheinbar nur darauf an, sich die Studieninhalte vor den Klausuren fristgerecht „instrumentell“ anzueignen, sie in den Prüfungen reproduzieren zu können. Dies wird provokativ „Bulimie-Lernen“ bezeichnet.

In der zweiten Befragung von Studierenden wurden die Zusammenhänge von Lernmotivation, Lernstrategien, Prüfungsangst und Studienerfolg dargestellt. Dabei ergab sich unter anderem, dass es bei der Lernmotivation und der Nutzung von Lernstrategien kaum Unterschiede zwischen den Geschlechtern bzw. zwischen höheren und niedrigeren Fachsemestern bestehen. Die Studie führte zu dem Ergebnis, dass Studierende mit Prüfungsangst weniger eigene Lernmethoden und Lernstrategien anwenden.

Als ein Ergebnis lässt sich festhalten, dass die Studierenden die universitären E-Learning-Angebote dann aufgreifen, wenn sie daraus einen eindeutigen Nutzen für die Prüfungsvorbereitung ziehen können. Sie setzen die E-Learning-Angebote als unterstützende Funktion zur individuellen zeitlich und örtlich unabhängigen Prüfungsvorbereitung ein. Die Studierenden nutzen die Angebote kaum zur freiwilligen Fortbildung oder aus eigenem Interesse, sondern aufgrund der anstehenden Prüfungsvorbereitung.

Ausgehend von den Ergebnissen der ersten Studierendenbefragung wurden die Lehrenden interviewt, wobei die Ergebnisse tendenziell vergleichbar sind. Die Lehrenden sehen ihren eigenen wissenschaftlichen Fortschritt in den Forschungsergebnissen, der Publikation von Sammelwerken und wissenschaftlichen Artikeln sowie der Akquise von Drittmittelprojekten. Meistens liegt es an Raumknappheit, wenn sich Veranstaltungen überschneiden oder weil die Studierenden es erwarten, dass Lehrende die E-Learning Angebote einsetzen. Die



digitalen Medien präsentieren eher Inhalte als Studierende bewusst zu aktivieren. Für die meisten Lehrenden ist der Einsatz von E-Learning-Produkten ein freiwilliges Zusatzangebot aufgrund von Nachfrage, Vorlesungsskripte, die im weitesten Sinne E-Learning zuzurechnen sind, werden von einem Großteil der Lehrenden zur Verfügung gestellt. Der Vollständigkeit halber muss erwähnt werden, dass die E-Learning-Angebote nicht für jeden Fachbereich geeignet sind, wie zum Beispiel für die Rechtswissenschaften.

Auch wenn in der IT-Strategie der Universität Passau der Einsatz von E-Learning in der Lehre festgehalten ist, werden die E-Learning-Angebote von den Lehrenden nur ansatzweise in der Lehre eingesetzt.

Die Experten beantworten die Frage, die zu Beginn vorliegender Arbeit aufgeworfen wurde: An den Universitäten ist kein E-Learning im engeren Sinne vorhanden, sondern nur E-Learning-Angebote im weitesten Sinne, wie lehrunterstützende Medienangebote und einzelne Leuchtturmprojekte im E-Learning-Bereich. Zu den lehrunterstützenden Medienangeboten zählen die erwähnten Vorlesungsskripte oder die Videoaufzeichnungen der Vorlesungen. Dennoch muss an dieser Stelle erwähnt werden, dass generell die Medienangebote an der Universität Passau aufgrund der Studiengänge Journalistik und Strategische Kommunikation und Medien und Kommunikation sehr fortgeschritten sind. So sind beispielsweise ein eigener News Room sowie ein Fernsehstudio vorhanden.

Auf den zu Beginn der Arbeit angesprochenen Gegensatz zwischen medialen Angeboten der Universitäten und unterschiedlichen Bedürfnissen der Studierenden und Lehrenden könnte das im Laufe der Arbeit vorgestellte Konzept des „Personal Learning Environment“ die Studierenden bei der Prüfungsvorbereitung unterstützen. Dieses Konzept sollte unter den Studierenden noch viel bekannter werden und sich in Ergänzung zu Lernplattformen an Universitäten etablieren. Der Vorteil des Konzeptes für die Studierenden liegt eindeutig in der verstärkten Möglichkeit zur individuellen Prüfungsvorbereitung. Für die Lehrenden sollten mehr Qualifizierungsprogramme zur Realisierung anspruchsvoller digitaler Lernaktivitäten wie Apps oder Web Based Trainings angeboten werden, damit sie sich die entsprechenden didaktischen Kompetenzen aneignen können.

Abschließend lässt sich folgende kritisch-skeptische Erkenntnis festhalten: Auch wenn die Corona-Pandemie die Hochschullehre im Sommersemester 2020 sehr stark veränderte und dadurch die Entwicklung medialer Lehrangebote beschleunigte, bleibt abzuwarten, inwieweit die medialen Angebote zusätzlich zur Präsenzlehre von den Studierenden langfristig zum Lernen genutzt und von den Lehrenden verstärkt in der Lehre eingesetzt werden. An

den Universitäten herrscht offensichtlich die Auffassung, dass von den Lehrenden die digitalen Medien überwiegend für die Präsentation von Inhalten eingesetzt werden und dies gleichzeitig mit den Lerngewohnheiten der Studierenden übereinstimmt. Als Ursache brachte die Arbeit zahlreiche Gründe hervor. Dies bietet sicherlich auch Ansatzpunkte für wissenschaftliche Untersuchungen. Im Rahmen der Arbeit wurden Handlungsempfehlungen für den zukünftigen E-Learning-Einsatz entwickelt. So hat sich gezeigt, dass die Universitäten Strategien für den Einsatz digitaler Medien in der Lehre benötigen. Insbesondere an der Universität Passau sollte eine eigene E-Learning-Strategie erarbeitet und realisiert werden.

## Literaturverzeichnis

- Affoltar, B., Wilding, B., Korner, M. & Lautenschlager, M. Video-Streaming und -Podcasting – universitäre Bildung für unterwegs? In: Seiler Schiedt, E., Kälin, S. & Sengstag, C. *E-Learning alltagstaugliche Innovation*. Band 38, 2006 (S. 276 - 286). Münster: Waxmann.
- AGOF e. V. *daily digital facts Februar 2020 (2020)*. Abgerufen am 08.09.2020 von [https://www.agof.de/download/Downloads\\_daily\\_digital\\_facts/Downloads\\_ddf\\_02\\_2020/ddf\\_Februar\\_2020\\_Grafiken.pdf](https://www.agof.de/download/Downloads_daily_digital_facts/Downloads_ddf_02_2020/ddf_Februar_2020_Grafiken.pdf).
- Alby, T. (2008). *Web 2.0*. (3. Aufl.). München: Hanser.
- Alessi, S. & Trollip, S. (2001). *Multimedia for Learning*. Boston: Allyn and Bacon.
- Allen, E. & Seaman, J. (2013). *Changing Courses. Ten Years of Tracking Online Education in the United States*. Babson Survey Research Group and Quahog Research Group, LLC.
- Almenara, J. & Díaz, V. M. (2012). *ICT training of university teachers in a PLE*. Abgerufen am 08.09.2020 von <http://naerjournal.ua.es/article/view/9>.
- Alotaibi, S. J. & Argles, D. (2012). *A New Security Model Based on Fingerprint Recognition for Personal Learning Environments (PLEs)*. Abgerufen am 08.09.2020 von <https://eprints.soton.ac.uk/272085/>.
- Altendorfer, O. & Hilmer, L. (Hrsg.). (2006). *Medienmanagement*. Band 4. Wiesbaden: VS Verlag.
- Altınpulluk, H. & Kesim, M. (2013). *The Future of LMS and Personal Learning Environments*. Anadolu University. Abgerufen am 08.09.2020 von [https://www.academia.edu/5060712/The\\_Future\\_Of\\_LMS\\_and\\_Personal\\_Learning\\_Environments](https://www.academia.edu/5060712/The_Future_Of_LMS_and_Personal_Learning_Environments).
- Amberg, M. (2009). „Designing an Integrated Web-based Personal Learning Environment based on the Crucial Success Factors of Social Networks“. In: Mendez, V., Martin, S. & Gonzales, M. (Ed.). *Research, Reflections and Innovations in Integrating ICT in Education*. Abgerufen am 08.09.2020 von <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0736585318306312>.
- Anderson, T. (2006). „PLEs versus LMS: Are PLEs ready for Prime time?“. In: *Virtual Canny – Teaching and Learning in a Net-Centric World*. Abgerufen am 08.09.2020 von <http://terrya.edublogs.org/2006/01/09/ples-versus-lms-are-ples-ready-for-prime-time/>.
- Anstey, P. (2003). *The philosophy of John Locke. New perspectives*. London: Routledge.
- Apostolopoulos, N. & Schwill, A. (2009). *Lernen im Digitalen Zeitalter. Workshop-Band. Dokumentation der Pre-Conference zur DeLFI 2009 – Die 7. E-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik e.V.*, 14-17. September 2009 an der Freien Universität Berlin.

- Apostolopoulos, N. (Hrsg.). & Rebensburg, K. (2007). *Grundfragen Multimedialen Lehrens und Lernens, 5. und 6. Tagung GML 2007 und GML 2008, 19.-21. März 2007/13.-14. März 2008 an der Technischen Universität Berlin und an der Freien Universität Berlin.*
- Appel, M. & Batinic, B. (2008). *Medienpsychologie.* Heidelberg: Springer.
- Apple.com. (2008). *iPhone.* Abgerufen am 08.09.2020 von <http://apple-history.com/iphone>.
- Apple.com. (2011). *iPad.* Abgerufen am 08.09.2020 von <http://apple-history.com/ipad>.
- Arbeitsgruppe Hochschulforschung. (2017). Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW). *Arbeitsgruppe Hochschulforschung. Studienqualitätsmonitor SQM 2017. Online Befragung Studierender im Sommersemester 2017. Fächergruppen an Universitäten.* DZHW: Randauszählung. Universität Konstanz. Abgerufen am 08.09.2020 von [http://www.dzhw.eu/pdf/24/sqm\\_2017\\_randauszaehlung\\_bund\\_uni.pdf](http://www.dzhw.eu/pdf/24/sqm_2017_randauszaehlung_bund_uni.pdf).
- Archee, R. (2012). *Reflections on Personal Learning Environments: Theory and Practice.* Abgerufen am 08.09.2020 von <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812039821>.
- ARD/ZDF-Onlinestudie. (2019). Abgerufen am 08.09.2020 von [http://www.ard-zdf-online-studie.de/files/2019/Pressemeldung\\_ARD-ZDF-Onlinestudie\\_2019.pdf](http://www.ard-zdf-online-studie.de/files/2019/Pressemeldung_ARD-ZDF-Onlinestudie_2019.pdf).
- Arenas, E. (2008). „Personal learning environments: implications and challenges.“ In: Orr, D., Danaher, P. A., Danaher, G. & Harrefeld, R.E. (Eds.). *Lifelong Learning, reflecting on successes and framing futures. Keynote and refereed papers from the 5th International Lifelong Learning Conference.* Rockhampton: Central Queensland University Press. Abgerufen am 08.09.2020 von <http://hdl.cqu.edu.au/10018/13149>.
- Arnold, P. (2001). *Didaktik und Methodik telematisches Lehren und Lernens.* Münster: Waxmann.
- Arnold, P. (2005). *Einsatz digitaler Medien in der Hochschullehre aus lerntheoretischer Sicht.* E-teaching.org. Abgerufen am 08.09.2020 von <https://www.e-teaching.org/didaktik/theorie/lerntheorie/arnold.pdf>.
- Arnold, P., Kilian, L., Thillosen, A. & Zimmer, G. (2013). *Handbuch E-Learning.* (3. Aufl.). Bielefeld: Bertelsmann.
- Arrenberg, J. & Kowalski, S. (2007). *Lernen Frauen und Männer unterschiedlich? Eine Studie über das Lernverhalten von Studierenden.* Arbeitsbericht des Forschungsprojektes. Fachhochschule Köln. Abgerufen am 08.09.2020 von <http://fh-koeln.arrenberg.com/pdf/gender-artikel-formatiert.pdf>.
- Attwell, G. (2007). *Personal Learning Environments - the future of eLearning?* eLearning Papers. [www.elearningpapers.eu](http://www.elearningpapers.eu). Vol 2, N° 1. (Januar 2007). Abgerufen am 08.09.2020 von [https://www.researchgate.net/publication/228350341\\_Personal\\_Learning\\_Environments-the\\_future\\_of\\_eLearning](https://www.researchgate.net/publication/228350341_Personal_Learning_Environments-the_future_of_eLearning).
- Aufenanger, S. (1998). *Lernen mit den neuen Medien. Perspektiven für Erziehung und Unterricht.* Vortrag auf dem DGfE-Kongress Medien-Generation. Hamburg.

- Aufenanger, S. (1999a). *Medienkompetenz im digitalen Zeitalter*.
- Aufenanger, S. (1999b). „Lernen mit neuen Medien – Was bringt es wirklich?“ In: *Medien praktisch*. Jg. 23. 1999, Nr. 4.
- Aufenanger, S. (1999c). „Medienkompetenz oder Medienbildung? Wie die neuen Medien Erziehung und Bildung verändern.“ In: *Bertelsmann Briefe 142*.
- Aufenanger, S. (2000). „Medien-Visionen und die Zukunft der Medienpädagogik.“ In: *Medien praktisch. Zeitschrift für Medienpädagogik*. Januar 2000. Heft 93. 24. Jg.
- Aufenanger, S. (2001a). *Jahrbuch Medienpädagogik 1*. Opladen: Leske + Budrich.
- Aufenanger, S. (2001b). „Medienkompetenz als Aufgabe von Schulentwicklung.“ In: *Schul-Verwaltung. Spezial*. Nr. 1.
- Aufenanger, S. (2004). „Mediensozialisation. Aufwachsen in einer Medienwelt: Ergebnisse und Ausblicke.“ In: *Computer + Unterricht*. 53.
- Ax, W. (2009). *Quintilian für Lehrer. Bemerkungen zu Buch 1 und 2 der Institutio oratoria*. Vortrag vom Freitag, 18. September 2009 im Rahmen der Vortragsreihe Begegnung Schule – Universität am Institut für Altertumskunde (Klassische Philologie) der Universität zu Köln.
- Ayas, R. & Bergmann, J. (2011). *Qualitative Methoden der Medienforschung*. Mannheim: Verlag für Gesprächsforschung.
- Ayers, M. (1991). *Locke. Epistemology & Ontology*. London: Routledge.
- Baacke, D. (1980). *Kommunikation und Kompetenz*. (3. Aufl.). München: Juventa.
- Baacke, D. (1999). *Handbuch Medien. Medienkompetenz. Modelle und Projekte*. Bonn.
- Baacke, D. (2007). *Medienpädagogik*. Tübingen: Niemeyer.
- Baacke, D., Treumann, K. P., Heitland, K., Hugger, K. U. & Vollbrecht, R. (2002). *Medienkompetenz im digitalen Zeitalter*. Opladen: Leske + Budrich.
- Bachmann, G. (2014). *Lernumgebungen an den Universitäten. Auf dem Weg zum Campus von morgen*. Münster & New York: Waxmann.
- Bachmann, G., Kindt, M. & Haefeli, O. (Hrsg.). (2002). *Campus 2002*. Münster: Waxmann.
- Baig, M. (2013). LearnOnline: *Personal Learning Environment Implementation in University of South Australia*. Abgerufen am 08.09.2020 von <https://dl.acm.org/doi/10.4018/jksr.2013040103>.
- Balzer, E. & Naderer, G. (2011). *Qualitative Marktforschung in Theorie und Praxis*. (2. Aufl.). Wiesbaden: Springer.
- Bandura, A. (1991). *Sozial-kognitive Lerntheorie*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Barkhoff, J. (2004). *Netzwerke*. Köln: Böhlau.

- Barrios, B. & Carstensen, D. (2004). *Campus 2004. Kommen die digitalen Medien an den Universitäten in die Jahre?* Münster: Waxmann.
- Bassarak, H. & Genosko, J. (2001). *Die Stärke stillen Wissens und schwacher Beziehungen - Zur Funktionen und Bedeutung von Netzwerken und Netzwerkarbeit*. Mitteilungen LJA WL 149/2001. Abgerufen am 08.09.2020 von [https://www.lwl.org/lja-download/datei-download/Service/zarchiv/mitteilungen/Mitteilungen\\_149/1005829931\\_1/m149\\_bassarak\\_genosko\\_netzwerke.pdf](https://www.lwl.org/lja-download/datei-download/Service/zarchiv/mitteilungen/Mitteilungen_149/1005829931_1/m149_bassarak_genosko_netzwerke.pdf).
- Baumgartner, G. (1998). *Internet und Schule*. Linz: Trauner.
- Baumgartner, P. (2002). *E-Learning Praxishandbuch. Auswahl von Lernplattformen. Marktübersicht-Funktionen-Fachbegriffe*. Innsbruck: Studienverlag.
- Baumgartner, P., Häfele, H. & Maier-Häfele, K. (2004). *Content Management Systeme in e-education*. Innsbruck: Studienverlag.
- Bayer, M., Faulstich, P., Gnahs, D. & Seidel, S. (Hrsg.). (2002). *Praxishandbuch selbstbestimmtes Lernen*. Weinheim & München: Juventa.
- Bayerische Staatskanzlei. BayernRecht.de. (2007). *LUFV. § 3 Arten und Anrechnung von Lehrveranstaltungen*. Abgerufen am 08.09.2020 von: <https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayLUFV?AspxAutoDetectCookieSupport=1>.
- Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst. (2015). *Lebenslanges Lernen. Bayern fördert Projekte zur Weiterbildung an den Hochschulen*. Abgerufen am 08.09.2020 von: <https://www.km.bayern.de/allgemein/meldung/3385/bayern-foerdert-projekte-zur-weiterbildung-an-den-hochschulen.html>.
- Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst. (2018). *Pressemitteilung Nr. 046 vom 13.06.2018. STEPS 2018 - Förderung für strategie- und forschungszentrierte Weiterentwicklung – STEPS 2018 stellt für die Jahre 2018 bis 2020 Fördermittel in Höhe von 3,9 Millionen Euro bereit*. Abgerufen am 08.09.2020 von <https://www.stmwk.bayern.de/pressemitteilung/11320/nr-046-vom-13-06-2018.html>.
- Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst. (2020a). *Studium in Corona-Zeiten – Hochschulen digital – Besuchsreihe. Digitale Lehre: Wissenschaftsminister Bernd Sibler besucht bayerische Hochschulen*. Abgerufen am 08.09.2020 von <https://www.stmwk.bayern.de/allgemein/meldung/6490/digitale-lehre-wissenschaftsminister-bernd-sibler-besucht-bayerische-hochschulen.html>.
- Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst. (2020b). *Pressemitteilung Nr. 087 vom 15.04.2020*. Abgerufen am 08.09.2020 von <https://www.stmwk.bayern.de/pressemitteilung/11909/nr-087-vom-15-04-2020.html>.
- Bayerische Staatsregierung. Beauftragter für Informations- und Kommunikationstechnik der Bayerischen Staatsregierung. *Der rechtliche Rahmen für den Umgang der Beschäftigten der Bayerischen Staatsverwaltung mit Sozialen Medien*. September 2012. Version 1.0. Abgerufen am 08.09.2020 von: [https://www.uni-passau.de/fileadmin/dokumente/beschaeftigte/kommunikation\\_marketing/webredaktion/Leitfaden\\_SozialeMedien.pdf](https://www.uni-passau.de/fileadmin/dokumente/beschaeftigte/kommunikation_marketing/webredaktion/Leitfaden_SozialeMedien.pdf).

- Bednorz, P. (2002). *Einführung in die Lernpsychologie*. München & Basel: Reinhardt.
- Bente, G., Mangold, R. & Vorderer, P. (Hrsg.). (2004). *Lehrbuch der Medienpsychologie*. Göttingen: Hogrefe.
- Bergius, R. (1971). *Psychologie des Lernens*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Berk, L. E. (2011). *Entwicklungspsychologie*. (5. Aufl.). München: Pearson.
- Bernhardt, T. & Kirchner, M. (2007). *E-Learning 2.0 im Einsatz*. Boizenburg: Hülsbusch.
- Bernt, G., Hödl, L. & Schipperges, H.: Artes liberales. In: *Lexikon des Mittelalters*. Band 1 (1980), S. 1058–1063.
- Berry, R. (2006). *Will the iPod Kill the Radio Star? Profiling Podcasting as Radio*. Sage Publications: Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies: University of Sunderland.
- Bertelsmann Stiftung. (2011). *Deutscher Lernatlas 2011*. Gütersloh. Abgerufen am 08.09.2020 von <http://www.deutscher-lernatlas.de/>.
- Bertelsmann Stiftung. (2017). Schmid, U. & Goertz, L. & Radomski, S. & Thom, S. & Behrens, J. *Monitor Digitale Bildung. Die Hochschulen im digitalen Zeitalter*. Gütersloh: Bertelsmann.
- Bettinger, P., Adler, F., Mayrberger, K. & Dürnberger, H. (2013). „Herausforderungen bei der Nutzung von Tablets im Studium. Zur Relevanz der Gestalt der PLE, Lernverständnis und Entgrenzung.“ In: Krömker, D. (Hrsg.) & Bremer, C. *E-Learning zwischen Vision und Alltag: zum Stand der Dinge*. Medien in der Wissenschaft, Band 64. Münster: Waxmann. Abgerufen am 08.09.2020 von [https://www.pedocs.de/volltexte/2015/10732/pdf/E\\_Learning\\_2013\\_Bettinger\\_Adler\\_Mayrberger\\_Duernberger\\_Herausforderungen\\_bei\\_der\\_Nutzung\\_von\\_Tablets\\_im\\_Studium.pdf](https://www.pedocs.de/volltexte/2015/10732/pdf/E_Learning_2013_Bettinger_Adler_Mayrberger_Duernberger_Herausforderungen_bei_der_Nutzung_von_Tablets_im_Studium.pdf).
- Bibliotheca Augustana. (1658). Abgerufen am 08.09.2020 von [https://www.hs-augsburg.de/~harsch/Chronologia/Lspost17/Comenius/com\\_o013.html](https://www.hs-augsburg.de/~harsch/Chronologia/Lspost17/Comenius/com_o013.html).
- Bidarra, J. & Araújo, J. (2013). *Personal Learning Environments (PLEs) in a Distance Learning Course on Mathematics Applied to Business*. European Journal of Open, Distance and e-Learning-Vol. 16/No. 1. Abgerufen am 08.09.2020 von [https://www.researchgate.net/publication/257578993\\_Personal\\_Learning\\_Environments\\_PLEs\\_in\\_a\\_Distance\\_Learning\\_Course\\_on\\_Mathematics\\_Applied\\_to\\_Business](https://www.researchgate.net/publication/257578993_Personal_Learning_Environments_PLEs_in_a_Distance_Learning_Course_on_Mathematics_Applied_to_Business).
- Biella, D., Huth, D., Striewe, M., Kohnen, M., Dreibholz, T. & Becke, M. (2010). *Organisation und Implementierung PC-gestützter Prüfungen an der Universität Duisburg-Essen*. Portalbereich: Aus der Praxis. Abgerufen am 08.09.2020 von [https://www.e-teaching.org/praxis/erfahrungsberichte/10-03-25\\_PC-Hall\\_Biella-Huth-Striewe-Kohnen-Dreibholz-Becke.pdf](https://www.e-teaching.org/praxis/erfahrungsberichte/10-03-25_PC-Hall_Biella-Huth-Striewe-Kohnen-Dreibholz-Becke.pdf).
- Bildungsministerium für Bildung und Forschung. (2008). Expertenkommission: *Zukunft der Schule*. Zweiter Zwischenbericht. Abgerufen am 08.09.2020 von <http://www.educult.at/wp-content/uploads/2011/08/Zweiter-Zwischenbericht-der-Experten-zur-neuen-Mittelschule.pdf>.

- Bischof, L. (2013). CHE gemeinnütziges Centrum für Hochschulentwicklung. Arbeitspapier Nr. 174: *Die digitale (R)evolution? Chancen und Risiken der Digitalisierung akademischer Lehre*. Gütersloh.
- Blankertz, H. (1986). *Theorien und Modelle der Didaktik*. Weinheim & München: Juventa.
- Blees, I., Cohen, N. & Massar, T. (2013). *Freie Bildungsmedien (OER). Dossier: Offene Bildungsressourcen/Open Educational Resources – Handlungsfelder, Akteure, Entwicklungsoptionen in internationaler Perspektive*. Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung. Frankfurt am Main.
- Blömeke, S. (2000). *Medienpädagogische Kompetenz*. München: Kopaed.
- Blumauer, A. & Pellegrini, T. (2009). *Social Semantik Web. Web 2.0 – Was nun?* Berlin & Heidelberg: Springer.
- Blumstengel, A. (1998). *Entwicklung hypermedialer Lernsysteme*. Berlin: Wissenschaftlicher Verlag.
- Böcher, D., Gaignat, H. & Delacretaz, P. (2006). *Lebenslanges Lernen. Sammlung Begriffe – Erläuterungen – Quellen*. Erstellt im Auftrag des Informationszentrums Bildung (IZB) am Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF). Haute École de Gestion – Genève. Filière information documentaire 1 A. Abgerufen am 08.09.2020 von <https://docplayer.org/2748905-Lebenslanges-lernen-sammlung-begriffe-erlaeuterungen-quellen.html>.
- Bodenmann, G., Perrez, M. & Schär, M. (2011). *Klassische Lerntheorien*. (2. Aufl.). Bern: Huber.
- Bonfadelli, H. & Friemel, T. (2007). *Medienwirkungsforschung*. Konstanz & München: UVK.
- Borgeest, R. & Bode, A. (2010). *Informationsmanagement in Universitäten*. Berlin: VS Verlag.
- Borgwardt, A. (2014). *Von Moodle bis MOOC: Digitale Bildungsrevolution durch E-Learning?* Schriftenreihe Hochschulpolitik. (1. Aufl.). Friedrich-Ebert-Stiftung Berlin: Brandt. Abgerufen am 08.09.2020 von <http://library.fes.de/pdf-files/studienfoerderung/10844.pdf>.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation*. (4. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Bower, G. & Hilgard, E. (1983). *Theorien des Lernens*. (5. Aufl.). Stuttgart: Klett.
- Bragaru, T. & Craciun, I. (2009). *From Managed Learning Environment to Personal Learning Environment*. State University of Moldavia. Abgerufen am 08.09.2020 von [http://www.icvl.eu/2011/disc/icvl/documente/pdf/met/ICVL\\_ModelsAndMethodologies\\_paper40.pdf](http://www.icvl.eu/2011/disc/icvl/documente/pdf/met/ICVL_ModelsAndMethodologies_paper40.pdf).
- Breitner, M., Bruns, B. & Lehner, F. (Hrsg.). (2007). *Neue Trends im E-Learning*. Heidelberg: Physica.



- Brosius, H-B. (2012). *Methoden der empirischen Kommunikationsforschung*. (6. Aufl.). Wiesbaden: Springer.
- Buchem, I., Attwell, G. & Torres, R. (2011). „Understanding Personal Learning Environments: Literature review and synthesis through the Activity Theory lens.“, In: *Proceedings of the PLE Conference 2011, 10th - 12th July*, Southampton, UK. Understanding PLEs Literature Review and Synthesis. Abgerufen am 08.09.2020 von [https://www.researchgate.net/publication/277729312\\_Understanding\\_Personal\\_Learning\\_Environments\\_Literature\\_review\\_and\\_synthesis\\_through\\_the\\_Activity\\_Theory\\_lens](https://www.researchgate.net/publication/277729312_Understanding_Personal_Learning_Environments_Literature_review_and_synthesis_through_the_Activity_Theory_lens).
- Buchem, I., Ebner, M., Schön, S., Appelt, R. & Kaiser, S. (Hrsg.). (2013). „Blogging und Microblogging - Anwendungsmöglichkeiten im Bildungskontext.“ In: Ebner, M. & Schön, S. (2013). *L3: Das Lehrbuch für Lehren und Lernen mit Technologien*. TU Graz. (2. Aufl.). Abgerufen am 08.09.2020 von <http://l3t.eu/homepage/das-buch/e-book-2013/kapitel/o/id/128/name/blogging-und-microblogging>.
- Buck, G. (1984). *Rückwege aus der Entfremdung*. Schönigh & Fink: Paderborn & München.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung. (2001). *Das informelle Lernen*. Bonn. Abgerufen am 08.09.2020 von [http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/das\\_informelle\\_lernen.pdf](http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/das_informelle_lernen.pdf).
- Bundesministerium für Bildung und Forschung. (2005). *Berichtssystem Weiterbildung IX. Ergebnisse der Repräsentativbefragung zur Weiterbildungssituation in Deutschland*. Bonn. Abgerufen am 08.09.2020 von [http://www.netzwerk-weiterbildung.info/upload/m42160885dcde\\_verweis1.pdf](http://www.netzwerk-weiterbildung.info/upload/m42160885dcde_verweis1.pdf).
- Bundesministerium für Bildung und Forschung. (2008). *Referat EU-Bildungsprogramme: Stand der Anerkennung non-formalen und informellen Lernens in Deutschland*. Bonn & Berlin.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung. (2008a). *Referat Strukturen und Entwicklung der Weiterbildung: Leben und Lernen für eine lebenswerte Zukunft – die Kraft der Erwachsenenbildung*. Bonn. Abgerufen am 08.09.2020 von [http://asemlll-hub.org/fileadmin/www.asem.au.dk/national\\_strategies/Germany\\_Final\\_German\\_English\\_29102008.pdf](http://asemlll-hub.org/fileadmin/www.asem.au.dk/national_strategies/Germany_Final_German_English_29102008.pdf).
- Bundesministerium für Bildung und Forschung. (2008b). *Stand der Anerkennung non-formalen und informellen Lernens in Deutschland im Rahmen der OECD Aktivität „Recognition of non-formal and informal Learning“*, Bonn. Abgerufen am 08.09.2020 von <https://www.oecd.org/germany/41679629.pdf>.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung. (2010). *Kompetenzen in einer digital geprägten Kultur*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung. (2014). *Weiterbildungsverhalten in Deutschland 2014*, Ergebnisse des Adult Education Survey. AES Trendbericht. Abgerufen am 08.09.2020 von [https://www.bmbf.de/pub/Weiterbildungsverhalten\\_in\\_Deutschland\\_2014.pdf](https://www.bmbf.de/pub/Weiterbildungsverhalten_in_Deutschland_2014.pdf).

- Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend. (2013). *Medienkompetenzförderung für Kinder und Jugendliche*. Abgerufen am 08.09.2020 von <https://www.fachportal-paedagogik.de/literatur/vollanzeige.html?Fid=1155663#vollanzeige>.
- Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung. (2002). *Strategiepapier Breiter Einsatz von Neuen Medien*. Abgerufen am 08.09.2020 von <http://remus-hochschule.jura.uni-saarland.de/web-dok/20020035.pdf>.
- Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung. (2004). *Strategie für Lebenslanges Lernen in der Bundesrepublik Deutschland*. Heft 115. Bonn. Abgerufen am 08.09.2020 von <http://www.blk-bonn.de/papers/heft115.pdf>.
- Burda Forward. (2016). *Mobile Effects 2016*. Abgerufen am 08.09.2020 von <https://www.burda.com/de/mediathek/burdaforward/>.
- Burghard, L., Hackethal, K., Liebner, R., Mau, M., Michalak, C., Nikou, G. & Zimmermann, J. (2008). *I – Nutzung und Akzeptanz von E-Learning*, Universität Hildesheim, Institut für Psychologie. Abgerufen am 08.09.2020 von [https://www.uni-hildesheim.de/media/fb1/psychologie/Arbeitsgruppen/Paedagogische\\_Psychologie/NutzungundAkzeptanzE-Learning.pdf](https://www.uni-hildesheim.de/media/fb1/psychologie/Arbeitsgruppen/Paedagogische_Psychologie/NutzungundAkzeptanzE-Learning.pdf).
- Camacho, M. & Guilana, S. (2012). *From personal to social: learning environments that work*. Abgerufen am 08.09.2020 von <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ959271.pdf>.
- Castells, M. (2005). *Die Internet Galaxie*. Heidelberg: VS Verlag.
- Cejudo, M. d. C. L. (2013). *Assessing Personal Learning Environments (PLEs). An expert evaluation*. Abgerufen am 08.09.2020 von <http://naerjournal.ua.es/article/view/File/v2n1-6/61>.
- Cerbo di, F., Dodero, G. & Papaleo, L. (2011). *Experiencing Personal Learning Environments and Networks using a 3D Space Metaphor*. Abgerufen am 08.09.2020 von [http://www.mifav.uniroma2.it/inevent/events/idea2010/doc/12\\_5.pdf](http://www.mifav.uniroma2.it/inevent/events/idea2010/doc/12_5.pdf).
- Charlier, B., Henry, F., Peraya, D. & Gillet, D. (2012). *From Personal Environment to Personal Learning Environment*. Abgerufen am 08.09.2020 von [http://ceur-ws.org/Vol-638/charlier\\_mupple10.pdf](http://ceur-ws.org/Vol-638/charlier_mupple10.pdf).
- Chatti, M. A. (2010). *Toward a personal Learning environment framework*. International Journal of Virtual and Personal Learning Environments. IJVPLE 1, No. 4. Abgerufen am 08.09.2020 von <https://pdfs.semanticscholar.org/476b/99b306309e83221ed6fe7718d8c5959965eb.pdf>.
- Chatti, M. A. (2011). *Model-driven mashup personal learning environments*. Abgerufen am 08.09.2020 von <http://publica.fraunhofer.de/dokumente/N-209247.html>.
- Chatti, M. A., Schroeder, U., Thüs, H. & Dakova, S. (2012). *Harnessing Collective Intelligence in Personal Learning Environments*. 2012 IEEE 12th International Conference on Advanced Learning Technologies. Rom. Abgerufen am 08.09.2020 von <http://ieeexplore.ieee.org/document/6268115/>.

- Chen, W. P., Millard, D. & Wills, G. (2008). *Mobile VLE vs. Mobile PLE: How Informal is Mobile Learning?* Learning Societies Lab, School of Electronics and Computer Science, University of Southampton. Abgerufen am 08.09.2020 von <http://eprints.soton.ac.uk/266158/>.
- Conde, M. A., Garcia-Penalvo, F. J. & Mayol, E. (2012). *A Service-based framework to facilitate the interoperability between personal and institutional learning environments*. 2012 International Symposium on Computers in Education (SIIE), Andorra la Vella. Abgerufen am 08.09.2020 von <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6403213&isnumber=6403152>.
- Conde, M. A., Garcia-Penalvo, F. J., Alier, M. & Piguillem, J. (2013). *The Implementation, Deployment and Evaluation of a Mobile Personal Learning Environment*. Abgerufen am 08.09.2020 von [http://www.jucs.org/jucs\\_19\\_7/the\\_implementation\\_deployement\\_and/jucs\\_19\\_07\\_0854\\_0872\\_conde.pdf](http://www.jucs.org/jucs_19_7/the_implementation_deployement_and/jucs_19_07_0854_0872_conde.pdf).
- Conde, M. A., Garcia-Penalvo, F. J., Casany, M. J. & Alier Forment, M. (2011). „Personal Learning Environments and the Integration with Learning Management Systems.“ In: *Information Systems, E-learning, and Knowledge Management Research, Volume 278 of the series Communications in Computer and Information Science*. Abgerufen am 08.09.2020 von [http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-35879-1\\_3](http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-35879-1_3).
- Confrey, J., Piliero, S. C., Rizzuti, J. M. & Smith, E. (2014). *Apple Classrooms of Tomorrow Research. Report Number 11: High School Mathematics. Development of Teacher Knowledge and Implementation of a Problem-Based Mathematics Curriculum using Multirepresentational Software*.
- Deal, A. (2007a). *A Teaching with Technology White Paper Classroom Response Systems*. Abgerufen am 08.09.2020 von [http://www.cmu.edu/teaching/technology/whitepapers/ClassroomResponse\\_Nov07.pdf](http://www.cmu.edu/teaching/technology/whitepapers/ClassroomResponse_Nov07.pdf).
- Deal, A. (2007b). *Podcasting: A Teaching with Technology White Paper*. Abgerufen am 08.09.2020 von [https://www.cmu.edu/teaching/technology/whitepapers/Podcasting\\_Jun07.pdf](https://www.cmu.edu/teaching/technology/whitepapers/Podcasting_Jun07.pdf).
- Deutsches Institut für Erwachsenenbildung (DIE). (1997). *Selbstgesteuertes Lernen: Serviceleistungen zur Entwicklung einer neuen Lernkultur in der Weiterbildung* (Projektantrag). Frankfurt/Main.
- Dewey, J. (1930). *Demokratie und Erziehung. Eine Einleitung in die philosophische Pädagogik*. Hirt, Breslau 1930. Weinheim: Beltz.
- DIE. wb-web. *Handlungsanleitung: Kontakt und Austausch beim E-Learning*. Abgerufen am 08.09.2020 von <https://wb-web.de/material/methoden/kontakt-und-austausch-beim-e-learning.html>.
- Dietrich, S. (Hrsg.). (2001). *Selbstgesteuertes Lernen in der Weiterbildungspraxis*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Dittler, U., Kindt, M. & Schwarz, C. (Hrsg.). (2007). *Online Communities als soziale Systeme*. Münster: Waxmann.

- Dittler, U. & Kreidl, C. (2021). *Wie Corona die Hochschullehre verändert*. Heidelberg: Springer.
- Dittler, U. (2009). *E-Learning: eine Zwischenbilanz. Kritischer Rückblick als Basis eines Aufbruchs*. Münster: Waxmann.
- Dittler, U. & Hoyer, M. (Hrsg.). (2012). *Aufwachsen in sozialen Netzwerken*. München: Kopaed.
- Doberkat, E-E., Engels, G., Hausmann, J. H., Lohmann, M. & Veltmann, C. (2002). *Anforderungen an eine eLearning-Plattform – Innovation und Integration*. Studie im Auftrag des Ministeriums für Schule, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen.
- Dreer, S. (2008). *E-Learning als Möglichkeit zur Unterstützung des selbstgesteuerten Lernens an Berufsschulen*. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung. Abgerufen am 08.09.2020 von [http://mediendidaktik.uni-due.de/sites/default/files/dreer0806\\_0\\_0.pdf](http://mediendidaktik.uni-due.de/sites/default/files/dreer0806_0_0.pdf).
- Dresing, T. (2007). *Entwicklung und Evaluation eines hybriden Onlineseminars zur Textanalyse*. Münster: Waxmann.
- Dresing, T. & Pehl, T. (2011). *Praxisbuch Transkription. Regelsysteme, Software und praktische Anleitungen für qualitative ForscherInnen*. 1. Auflage. Marburg. Abgerufen am 08.09.2020 von [www.audiotranskription.de/praxisbuch](http://www.audiotranskription.de/praxisbuch).
- Drummer, J. (2011). *E-Learning im Unterricht*. Boizenburg: Hülsbusch.
- Ebersbach, A., Glaser, M. & Heigl, R. (2008). *Social Web*. Konstanz: UVK.
- Ebner, M., Schiefner, M. & Nagler, W. (2008). „Has the Net Generation Arrived at the University? – oder Studierende von Heute, Digital Natives?“ In: Zauchner, S. & Baumgartner, P. & Blaschitz, E. & Weissenbäck, A. (2008). *Offener Bildungsraum Hochschule. Freiheiten und Notwendigkeiten*. In: Medien in der Wissenschaft; Band 48. Berlin; New York; München; Münster: Waxmann. 2008, S. 113–123.
- Ebner, M., Schiefner, M. (2009) *Digital native students? - Web 2.0 - Nutzung von Studierenden*. Portalbereich: Aus der Praxis. Abgerufen am 08.09.2020 von <https://www.e-teaching.org/praxis/erfahrungsberichte/StudierendeWeb2.pdf>.
- Eckhardt, G. (2013). *Entwicklungs- und Pädagogische Psychologie*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Edelmann, W. & Wittmann, S. (2012). *Lernpsychologie*. (7. Aufl.). Weinheim & Basel: Beltz.
- Edtechpost. (2016). PLE diagrams. Abgerufen am 05.03.2018 von <http://edtechpost.wikispaces.com/PLE+Diagrams>.
- EDUCAUSE Learning Initiative. (2009). *Seven things you should know about PLEs*. Abgerufen am 08.09.2020 von <https://library.educause.edu/~media/files/library/2009/5/eli7049-pdf.pdf>.

- Ehiyazaryan-White, E. (2012). *The Dialogic Potential of ePortfolios: Formative Feedback and Communities of Learning within a Personal Learning Environment*. University Centre Doncaster: International Journal of ePortfolio, Volume 2, Number 2. ISSN 2157-622X. Abgerufen am 08.09.2020 von <https://hydra.hull.ac.uk/assets/hull-ucd:5/content>.
- Ehlers, J. *Hugo von St. Viktor*. (1973). Studien zum Geschichtsdenken und zur Geschichtsschreibung des 12. Jahrhunderts. (Frankfurter historische Abhandlungen, Bd. 7). Wiesbaden: Franz Steiner Verlag.
- Eibl, C., Magenheimer, J., Schubert, S. & Wessner, M. (Hrsg.). *DeLFI 2007: 5. e-Learning Fachtagung Informatik*. Bonn: Köller Druck + Verlag. Abgerufen am 08.09.2020 von [http://www2.inf.uos.de/papers\\_pdf/2007\\_05.pdf](http://www2.inf.uos.de/papers_pdf/2007_05.pdf).
- Ensminger, E. & Dangel, H. The Foxfire Pedagogy: A Confluence of Best Practices for Special Education. Focus on Exceptional Children Volume 24 (number 7), March 1992. Abgerufen am 08.09.2020 von [https://www.researchgate.net/publication/234562146\\_The\\_Foxfire\\_Pedagogy\\_A\\_Confluence\\_of\\_Best\\_Practices\\_for\\_Special\\_Education](https://www.researchgate.net/publication/234562146_The_Foxfire_Pedagogy_A_Confluence_of_Best_Practices_for_Special_Education).
- EUA. European University Association. (2008). *European Universities' Chapter of Lifelong Learning*. Brussels: Abgerufen am 08.09.2020 von <https://eua.eu/resources/publications/646:european-universities%E2%80%99-charter-on-lifelong-learning.html>.
- Euler, D. & Pätzold, G. (2004). *Selbst gesteuertes und kooperatives Lernen in der beruflichen Erstausbildung (SKOLA)*. Bonn: Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung. Heft 120. Abgerufen am 08.09.2020 von <http://www.blk-bonn.de/papers/heft120.pdf>.
- Euler, D. & Seufert, S. (Hrsg.). (2005). *E-Learning in Universitäten und Bildungszentren*. München: Oldenbourg.
- Europäische Eurydice-Informationsstelle. (2012). *Lebenslanges Lernen: Der Beitrag der Bildungssysteme der Mitgliedstaaten der Europäischen Union. Ergebnisse der Eurydice Umfrage*. Abgerufen am 08.09.2020 von <http://edz.bib.uni-mannheim.de/daten/edz-wf/eud/00/2-87116-307-3-DE.pdf>.
- Europäische Kommission. (2014). Bericht der Europäischen Kommission: *New modes of learning and teaching in higher education*. Luxemburg. Abgerufen am 08.09.2020 von [http://ec.europa.eu/education/library/reports/modernisation-universities\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/education/library/reports/modernisation-universities_en.pdf).
- Europäische Union. (2011). *Glossar. Qualität in der allgemeinen und beruflichen Bildung*. Abgerufen am 08.09.2020 von <http://www.cedefop.europa.eu/de/publications-and-resources/publications/4106>.
- Facebook.com. (2017). Abgerufen am 08.09.2020 von <https://www.facebook.com/facebook>.
- Faulstich, W. (2004). *Grundwissen Medien*. (5. Aufl.). Paderborn: Fink.
- Feldman, T. (1994). *Multimedia*. London: Blueprint.

- Ferris, S. P. (2012). *Teaching, Learning, and the Net Generation: Concepts and Tools for Reaching Digital Learners*. Hershey: IGI Global. Information Science Reference.
- Fiedler, S. (2010). *Personal learning environments: concept or technology*. Centre for Social Innovation - Zentrum für Soziale Innovation. Wien. Abgerufen am 08.09.2020 von [http://seblogging.cognitivearchitects.de/wp-content/uploads/2010/07/ple\\_submission\\_45.pdf](http://seblogging.cognitivearchitects.de/wp-content/uploads/2010/07/ple_submission_45.pdf).
- Fischer, L. & Wiswede, G. (2002). *Grundlagen der Sozialpsychologie*. (2. Aufl.). München & Wien: Oldenbourg.
- Fischer, T. & Picot, A. (2006). *Weblogs professionell*. Heidelberg: dpunkt.
- Flick, U. (2007). *Qualitative Sozialforschung*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Forschungsgruppen Wahlen e.V. (2014). *Internet-Strukturdaten 2014. Repräsentative Umfrage – Jahreskumulation*. Abgerufen am 09.09.2020 von [https://www.forschungsgruppe.de/Umfragen/Archiv\\_\\_weitere\\_Umfragen/Internet-Strukturdaten/web\\_2014.pdf](https://www.forschungsgruppe.de/Umfragen/Archiv__weitere_Umfragen/Internet-Strukturdaten/web_2014.pdf).
- Fournier, H. & Kop, R. (2010). *Researching the design and development of a Personal Learning Environment*. Abgerufen am 09.09.2020 von [http://pleconference.citilab.eu/cas/wp-content/uploads/2010/06/ple2010\\_submission\\_88.pdf](http://pleconference.citilab.eu/cas/wp-content/uploads/2010/06/ple2010_submission_88.pdf).
- Frahm, L., Liebbrand, C., Schneider, I. & Bohnenkamp, B. (Hrsg.). (2005). *Einführung in die Medienkulturwissenschaft*. Münster.
- Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS. (2017). *Fraunhofer IIS eröffnet Standort in Passau*. Abgerufen am 09.09.2020 von [https://www.iis.fraunhofer.de/de/pr/2017/20171204\\_Standort\\_Passau.html](https://www.iis.fraunhofer.de/de/pr/2017/20171204_Standort_Passau.html).
- Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie. (2008). *Privatsphärenschutz in Soziale-Netzwerke-Plattformen*. Darmstadt.
- Freie Universität Berlin: *Soziale Netzwerke. Steckbrief*. Universitätsbibliothek. Center für Digitale Systeme (CeDiS). E-Learning, E-Research, Multimedia. AG Web 2.0 & Social Media. Abgerufen am 09.09.2020 von <https://blogs.fu-berlin.de/ideenbar/tools/soziale-netzwerke/>.
- Freistaat Sachsen. (2003). Sächsisches Staatsministerium für Kultus. *Handreichung E-Learning und Lernsoftware im Fremdsprachenunterricht unter besonderer Berücksichtigung der kaufmännischen Berufsschule*. Abgerufen am 09.09.2020 von [http://www.sn.schule.de/~elbe/downloads/hr\\_elearning.pdf](http://www.sn.schule.de/~elbe/downloads/hr_elearning.pdf).
- Freitag, B. & Zukowski, U. (2009). *Abschlussbericht: InteLeC - Integrierter eLearning Campus. Technischer Bericht*, Nummer MIP-0908. Fakultät für Informatik und Mathematik. Universität Passau. Abgerufen am 09.09.2020 von <https://www.fim.uni-passau.de/fileadmin/dokumente/fakultaeten/fim/forschung/mip-berichte/MIP-0908.pdf>.
- Frey, D. & Irle, M. (Hrsg.). (2002). *Theorien der Sozialpsychologie*. (2. Aufl.). Bern: Huber.

- Friebertshäuser, B., Lange, A. & Prengel, A. (Hrsg.). (2010). *Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft*. (3. Aufl.). Weinheim & München: Juventa.
- Fuchs, S. (2014). *Geschlechtsunterschiede bei motivationalen Faktoren im Kontext des Englischunterrichts der Sekundarstufe I: Ausgewählte Ergebnisse einer empirischen Studie zu Motivation und Interesse*. Abgerufen am 09.09.2020 von <https://www.dgff.de/assets/Uploads/ausgaben-zff/ZFF-2-2014-Fuchs.pdf>.
- Gage, N. & Berliner, D. (1996). *Pädagogische Psychologie*. (5. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Galbreath, J. (1992). *The educational buzzword of the 1990`s: Multimedia, or is it hypermedia, or interactive multimedia, or...?* Educational Technology, 32(4), 15-19.
- García-Peñalvo, F. (2011). *Opening Learning Management Systems to Personal Learning Environments*. Abgerufen am 09.09.2020 von [http://www.jucs.org/jucs\\_17\\_9/opening\\_learning\\_management\\_systems](http://www.jucs.org/jucs_17_9/opening_learning_management_systems).
- Gatzke, N. (2007). *Lebenslanges Lernen in einer alternden Gesellschaft*. Friedrich-Ebert-Stiftung Berlin. Abgerufen am 09.09.2020 von <http://library.fes.de/pdf-files/stabsabteilung/05365.pdf>.
- Gehrke, G. (Hrsg.). (2007). *Web 2.0 – Schlagwort oder Megatrend? Fakten, Analysen und Prognosen*. Düsseldorf & München: Kopaed.
- Gerrig, R. & Zimbardo, P. (2008). *Psychologie*. (18. Aufl.). München: Pearson.
- Geschäftsstelle Hochschulforum Digitalisierung beim Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V. Berlin. (2015). *E-Assessment als Herausforderung*. Themengruppe „Innovationen in Lern- und Prüfungsszenarien“ koordiniert vom CHE im Hochschulforum Digitalisierung. Abgerufen am 09.09.2020 von [https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD%20AP%20Nr%203\\_E-Assessment%20als%20Herausforderung%20Handlungsempfehlungen%20fuer%20die%20Hochschulpolitik.pdf](https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD%20AP%20Nr%203_E-Assessment%20als%20Herausforderung%20Handlungsempfehlungen%20fuer%20die%20Hochschulpolitik.pdf).
- Geschäftsstelle Hochschulforum Digitalisierung beim Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V. Berlin. (2021). *Studie zu Veränderungsprozessen in Unterstützungsstrukturen für Lehre an deutschen Hochschulen in der Corona-Krise*. Abgerufen am 07.12.2021 von [https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD\\_AP\\_56\\_Support-Strukturen\\_Lehre\\_Corona\\_mmb.pdf](https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_56_Support-Strukturen_Lehre_Corona_mmb.pdf).
- Gesellschaft für Konsumforschung. (2019). *Home Electronics Markt Index Deutschland (HEMIX)*. HEMIX - Q1-Q4\_2019. Abgerufen am 09.09.2020 von [https://gfu.de/wp-content/uploads/2020/03/HEMIX\\_Q1-Q4\\_2019.pdf](https://gfu.de/wp-content/uploads/2020/03/HEMIX_Q1-Q4_2019.pdf).
- Gilch, H. & Beise, A. & Krempkow, R. & Müller, M. & Stratmann, F. & Wannemacher, K. (2019). *Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 14-2019*. HIS-Institut für Hochschulentwicklung (HIS-HE). Berlin.
- Gillet, D., Law, E. L-C. & Chatterjee, A. (2010). *Personal Learning Environments in a Global Higher Engineering Education Web 2.0 Realm*. Abgerufen am 09.09.2020 von <https://ieeexplore.ieee.org/document/5492483>.

- Gillet, D. & Bogdanov, E. (2012a). *Personal Learning Environments and Embedded Contextual Spaces*. School of Engineering, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL). Lausanne, Switzerland. Abgerufen am 09.09.2020 von <http://ceur-ws.org/Vol-945/paper8.pdf>.
- Gillet, D. (2012b). *An Institutional Personal Learning Environment Enabler*. Abgerufen am 09.09.2020 von <http://infoscience.epfl.ch/record/188124/files/06268034.pdf>.
- Glanninger, P. (2010). *Systematisches E-Learning*. Frankfurt am Main: Lang.
- Gläser, J. & Laudel, G. (2010). *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse*. (4. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag.
- Göhlich, M. (2007). *Lernen. Ein pädagogischer Grundbegriff*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Göhlich, M., Wulf, C., Zirfas, J. (2014). *Pädagogische Theorien des Lernens*. 2 Auflage. Weinheim: Beltz.
- Goldstein, I. & Miller, M. (1976). *AI Based Learning Environments: Directions for Long Term Research*. Massachusetts Institute of Technology. Artificial Intelligence Laboratory.
- Gooren-Sieber, S. & Henrich, A. (2012). „Systems for Personalised Learning: Personal Learning Environment vs. E-Portfolio?“ In: *Hybrid Learning*. Volume 7411 of the series Lecture Notes in Computer Science. Abgerufen am 09.09.2020 von [http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-642-32018-7\\_28](http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-642-32018-7_28).
- Grell, P., Moser, H. & Niesyto, H. (Hrsg.). (2011). *Medienbildung und Medienkompetenz*. München: Kopaed.
- Grella, C. & Meinel, C. (2016). „Einblicke in die Interaktion zwischen Lernenden am Beispiel eines Massive Open Online Courses – eine empirische Analyse“. In: Wachtler, J., Ebner, M., Gröbinger, O., Kopp, M., Bratengeyer, E., Steinbacher, H. P., Freisleben-Teutscher, C. & Kapper, C. (Hrsg.). (2016). *Digitale Medien: Zusammenarbeit in der Bildung. Medien in der Wissenschaft*, Band 71. Münster & New York: Waxmann.
- Grob, H. L., Brocke, J. vom & Buddendick, C. (Hrsg.). (2008). *E-Learning Management*. München: Vahlen.
- Grosch, M. & Gidion, G. (2011). Karlsruhe Institut für Technologie: *Mediennutzungsge-  
wohnheiten im Wandel. Ergebnisse einer Befragung zur studiumsbezogenen Medien-  
nutzung*, KIT Scientific Publishing. Abgerufen am 09.09.2020 von <https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000022524>.
- Gruber, H. & Rehrl, M. (2010). „Netzwerkforschung.“ In: Tippelt, R. & Schmidt, B. (Hrsg.). *Handbuch Bildungsforschung*. (3. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag.
- Grüner, F. (2010). *Lernstrategien und Prüfungsangst bei Studierenden der Studiengänge Humanmedizin und Lehramt*. Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg. Abgerufen am 09.09.2020 von <https://opus.bibliothek.uni-wuerzburg.de/files/5112/FranziskaGruenerDiss.pdf>.



- Grützner, I., Hebestreit, C., Pfahl, D. & Vollmers, C. (2004). *Erfolgsfaktoren für effektives E-Learning -Ergebnisse einer empirischen Studie*. Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering (IESE). Karlsruhe.
- Gudjons, H. & Winkel, R. (2012). *Didaktische Theorien*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Güntert, M. & Schleider, K. (2011). *Studienbezogene Lern- und Arbeitsstörungen. Entwicklung und Validierung eines Inventars einer multidimensionalen und handlungsorientierten Erfassung studienbezogener Lern- und Arbeitsstörungen*. Schriften zur pädagogischen Psychologie, Band 50. Hamburg.
- Gupta, M. (2015). „What is Web 1.0“. In: *Handbook of Research on Emerging Developments in Data Privacy*. IGI Global. State University of New York: Buffalo. Abgerufen am 11.09.2020 <http://www.igi-global.com/dictionary/web-1-0/32191>.
- Haake, J. (2004). *CSCL-Kompodium*. München & Wien: Oldenbourg.
- Häder, M. (2010). *Empirische Sozialforschung*. (2. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag.
- Hancock, T. (2010). *Australasian Journal of Educational Technology*, 26 (2): *Use of audience response systems for summative assessment in large classes*. University of Louisville. Abgerufen am 09.09.2020 von <https://ajet.org.au/index.php/AJET/article/view/1092/347>.
- Handke, J. & Schäfer, A.-M. (2012). *E-Learning, E-Teaching und E-Assessment in der Hochschullehre*. München: Oldenbourg.
- Hans-Bredow-Institut, (2006). *Medien von A bis Z*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Hansch, P. & Rentschler, C. (2012). *Emotion@Web*. Heidelberg: Springer.
- Harmelen van, M. (2007). *Personal Learning Environments. Proceedings of the Sixth International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'06)*. School of Computer Science, University of Manchester. Abgerufen am 09.09.2020 von <https://www.computer.org/csdl/proceedings/icalt/2006/2632/00/263200815.pdf>.
- Harwood, C. (2011). *Using Personal Learning Environment (PLEs) to encourage peer learners and learning autonomy*. *Technology in Pedagogy*, No. 6. Abgerufen am 09.09.2020 von <http://www.cdtl.nus.edu.sg/technology-in-pedagogy/articles/Technology-in-Pedagogy-6.pdf>.
- Hasebrink, U. (2009). *Heranwachsen mit dem Social Web*. Düsseldorf: Vistas.
- Hauske, S. & Bendel, O. (2007). *Informelles E-Learning*.
- Heinze, T. (2001). *Qualitative Sozialforschung*. München & Wien: Oldenbourg.
- Helfferich, C. (2011). *Die Qualität qualitativer Daten*. (4. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag.

- Henneberg, I. (2015). *Erfahrungen und Erwartungen zum Einsatz von E-Learning in der universitären Lehre, Ergebnisse einer Kurzumfrage unter Studierenden im Fach Politikwissenschaft*. Albert-Ludwigs-Universität Freiburg. Abgerufen am 09.09.2020 von [https://portal.uni-freiburg.de/politik/medien/pdf/ls-panke/Erfahrungen\\_Erwartungen\\_Einsatz\\_von\\_E-Learning\\_Lehre\\_Henneberg\\_2015.pdf](https://portal.uni-freiburg.de/politik/medien/pdf/ls-panke/Erfahrungen_Erwartungen_Einsatz_von_E-Learning_Lehre_Henneberg_2015.pdf).
- Henning, P. (2007). *Taschenbuch Multimedia*. (4. Aufl.). München.
- Henninger, M. & Mandl, H. (2009). *Handbuch Medien und Bildungsmanagement*. Weinheim & Basel.
- Herzig, B., Meister, D. M., Moser, H. & Niesyto, H. (Hrsg.). (2010). *Jahrbuch Medienpädagogik 8*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Heuer, K. (2017). Deutsches Institut für Erwachsenenbildung. Leibniz-Zentrum für Lebenslanges Lernen e.V. Bonn. Lernen bei Augustinus (4.Jh.). Abgerufen am 09.09.2020 von <https://www.die-bonn.de/zeitzeichen/augustinus.aspx>.
- Heuer, K. (2017). Deutsches Institut für Erwachsenenbildung. Leibniz-Zentrum für Lebenslanges Lernen e.V. Bonn. Die Ansichten des Johann Amos Comenius. Abgerufen am 09.09.2020 von <https://www.die-bonn.de/zeitzeichen/comenius.aspx>.
- Hiegemann, S. & Swoboda, W. (Hrsg.). (1994). *Handbuch der Medienpädagogik*. Opladen: Leske + Budrich.
- Himpsl, K. (2007). *Wikis im Blended Learning*. Boizenburg: Hülsbusch.
- Höbarth, U. (2013). *Konstruktivistisches Lernen mit Moodle*. Glückstadt: Hülsbusch. Hochschullehrerverbund Bundesvereinigung. (2016). *Die neue Hochschule für anwendungsbezogene Wissenschaft und Kunst*. 04/2016. Abgerufen am 09.09.2020 von [https://hlb.de/fileadmin/hlb-global/downloads/dnh/full/2016/DNH\\_2016-4.pdf](https://hlb.de/fileadmin/hlb-global/downloads/dnh/full/2016/DNH_2016-4.pdf).
- Hochschulforum Digitalisierung. (2015). Diskussionspapier - 20 Thesen zur Digitalisierung der Hochschulbildung. Arbeitspapier Nr. 14. Berlin. Abgerufen am 09.09.2020 von [https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD%20AP%20Nr%2014\\_Diskussionspapier.pdf](https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD%20AP%20Nr%2014_Diskussionspapier.pdf).
- Hochschulforum Digitalisierung. (2016). The Digital Turn. Hochschulbildung im digitalen Zeitalter. Arbeitspapier Nr. 27. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung. Abgerufen am 09.09.2020 von <https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/Abschlussbericht.pdf>.
- Hochschulrektorenkonferenz. (2003). *Zum Einsatz der Neuen Medien in der Hochschullehre. Entschließung des 199. Plenums*. Abgerufen am 09.09.2020 von <https://www.hrk.de/positionen/position/beschluss/detail/zum-einsatz-der-neuen-medien-in-der-hochschullehre/>.
- Hochschulrektorenkonferenz. (2012). Entschließung der 13. Mitgliederversammlung der HRK am 20. November 2012 in Göttingen. Hochschule im digitalen Zeitalter: Informationskompetenz neu begreifen – Prozesse anders steuern. Abgerufen am 09.09.2020 von <https://www.hrk.de/positionen/beschluss/detail/hochschule-im-digitalen-zeitalter-informationskompetenz-neu-begreifen-prozesse-anders-steuern/>.

- Hoffmann, B. (2003). *Medienpädagogik*. Paderborn: Schöningh.
- Höhner, K. (2014). *Der Einsatz von Webinaren bei der Vermittlung von Informationskompetenz an Wissenschaftlichen Bibliotheken*. Abgerufen am 09.09.2020 von <https://journals.ub.uni-heidelberg.de/index.php/bibliothek/article/view/16807>.
- Holten, R. & Nittel, D. (2010). *E-Learning in Hochschule und Weiterbildung*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Hölterhof, T., Nattland, A. & Kerres, M. (2011). *Drupal as a Social Hub for Personal Learning*. Abgerufen am 09.09.2020 von <http://mediendidaktik.uni-due.de/sites/default/files/drupal-hoelterhof2011.pdf>.
- Holzmüller, H. (Hrsg.). (2009). *Qualitative Marktforschung*. (2. Aufl.). Wiesbaden: Gabler.
- Honegger, B. D. (2010). *Personal Smartphones in Primary School: Devices for a PLE?* Institute for Media and School (IMS), Pädagogische Hochschule Zentralschweiz. Abgerufen am 09.09.2020 von [http://pleconference.citilab.eu/cas/wp-content/uploads/2010/06/ple2010\\_submission\\_78.pdf](http://pleconference.citilab.eu/cas/wp-content/uploads/2010/06/ple2010_submission_78.pdf).
- Hugger, K.-U. (2008). „Medienkompetenz“. In: Hugger, K.-U. (Hrsg.). *Handbuch Medienpädagogik*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Hüther, J. & Schorb, B. (Hrsg.). (2010). *Grundbegriffe Medienpädagogik*. (5. Aufl.). München: Kopaed.
- ILIAS open source e-Learning e. V. (2015). Köln: ILIAS Blog. Abgerufen am 09.09.2020 von [http://www.ilias.de/docu/goto\\_docu\\_blog\\_3439\\_364.html?lang=de](http://www.ilias.de/docu/goto_docu_blog_3439_364.html?lang=de).
- Illhardt, F. (2005). *Locke, John*. In: Gerabek, W. E., Haage, B. D., Keil, G. & Wegner, W. (Hrsg.). (2004). *Enzyklopädie Medizingeschichte*. Berlin/New York: De Gruyter.
- Initiative D21. (2020). *D21-Digital-Index 2019/2020. Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft*. Eine Studie der Initiative D21, durchgeführt von Kantar TNS. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://initiated21.de/app/uploads/2020/02/d21\\_index2019\\_2020.pdf](https://initiated21.de/app/uploads/2020/02/d21_index2019_2020.pdf).
- Institut für Demoskopie Allensbach. (2016). *Auszug aus der Allensbacher Computer- und Technik Analyse 2016*. Berichtsband. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://www.ifd-allensbach.de/fileadmin/ACTA/ACTA2016/Codebuchausschnitte\\_ACTA\\_2016/ACTA2016\\_Zielgruppenmodelle.pdf](https://www.ifd-allensbach.de/fileadmin/ACTA/ACTA2016/Codebuchausschnitte_ACTA_2016/ACTA2016_Zielgruppenmodelle.pdf).
- Institut für Medien- und Kompetenzforschung & Multimedia Kontor Hamburg. (2004). *E-Learning an deutschen Universitäten – Trends*. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://www.mmkh.de/fileadmin/dokumente/Publikationen/Studie\\_Elearning\\_Trends\\_2004\\_final.pdf](https://www.mmkh.de/fileadmin/dokumente/Publikationen/Studie_Elearning_Trends_2004_final.pdf).
- Internet und Gesellschaft Collaboratory. (2013). Prof. Dr. Stefan Aufenanger: „Gefällt mir!“ - *Besser Lernen mit digitalen Medien*". Abgerufen am 10.09.2020 von <https://www.youtube.com/watch?v=v78gOFnUoLA>.
- Issing, L. (1987). *Medienpädagogik im Informationszeitalter*. Weinheim.

- Issing, L. & Klimsa, P. (Hrsg.). (2002). *Information und Lernen mit Multimedia und Internet*. (3. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Jäckel, M. (2011). *Medienwirkungen*. (5. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag.
- Jank, W. & Meyer, H. (2011). *Didaktische Modelle*. (10. Aufl.). Berlin: Cornelsen.
- Jansen, D. (2006). *Einführung in die Netzwerkanalyse*. (3. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag.
- Jeremic, Z. & Jovanovic, J. & Gasevic, D. (2011). *Personal Learning Environments on the Social Semantic Web*. Abgerufen am 10.09.2020 von [http://www.semantic-web-journal.net/sites/default/files/swj183\\_1.pdf](http://www.semantic-web-journal.net/sites/default/files/swj183_1.pdf).
- Joerger, K. (1976). *Einführung in die Lernpsychologie*. Freiburg: Herder.
- Johnson, M., Hollins, P., Wilson, S. & Liber, O. (2006). *Towards a reference model for the personal learning environment*. CETIS University of Bolton. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://www.researchgate.net/publication/235354009\\_Towards\\_a\\_reference\\_model\\_for\\_the\\_personal\\_learning\\_environment](https://www.researchgate.net/publication/235354009_Towards_a_reference_model_for_the_personal_learning_environment).
- Johnson, R.B., Onwuegbuzie, A.J. & Turner, L.A. (2007). Toward a definition of mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1 (2), 112-133. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://www.researchgate.net/publication/235413072\\_Toward\\_a\\_Definition\\_of\\_Mixed\\_Methods\\_Research\\_Journal\\_of\\_Mixed\\_Methods\\_Research\\_1\\_112-133](https://www.researchgate.net/publication/235413072_Toward_a_Definition_of_Mixed_Methods_Research_Journal_of_Mixed_Methods_Research_1_112-133).
- Jokiaho, A. & May, B. (2017). „Hindernisse für die Nutzung von E-Learning an Universitäten: Aktueller Forschungsstand“ In: Igel, C. (Hrsg.). (2017). *Bildungsräume. Proceedings der 25. Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft* in Chemnitz. Münster & New York: Waxmann.
- Jungermann, I. & Wannemacher, K. (2015). *Innovationen in der Hochschulbildung. Massive Open Online Courses an den deutschen Hochschulen*. Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 15. HIS-Institut für Hochschulentwicklung (HIS-HE) & Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung.
- Kade, J., Nittel, D. & Seitter, W. (2007). *Einführung in die Erwachsenenbildung/Weiterbildung*. Stuttgart: Kohlhammer. Abgerufen am 10.09.2020 von [http://www.dqr.de/media/content/Der\\_Deutsche\\_Qualifikationsrahmen\\_fue\\_lebenslanges\\_Lernen.pdf](http://www.dqr.de/media/content/Der_Deutsche_Qualifikationsrahmen_fue_lebenslanges_Lernen.pdf).
- Kammerl, R. (2000). *Computerunterstütztes Lernen*, 1. Auflage. München & Wien: Oldenbourg.
- Kammerl, R. (2001). *Die Integration neuer ePortfolio-Funktionen in Stud.IP (und in die Hochschullehre). Konzeption und Erfahrungen im BMBF-Projekt "Integrierter eLearning Campus (InteLec)"*. Abgerufen am 10.09.2020 von <https://www.medienpaed.com/article/view/125>.
- Kelle, U. (2008). *Die Integration qualitativer und quantitativer Methoden in der empirischen Sozialforschung*. (2. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag.
- Kerres, M. & Startmann, J. (2008). *E-Strategy*. Münster: Waxmann.

- Kerres, M. (2001). *Multimediale und telemediale Lernumgebungen*. (2. Aufl.). München & Wien: Oldenbourg.
- Kerres, M. (2003). „Wirkungen und Wirksamkeit neuer Medien in der Bildung.“ In: Keill-Slawik, R. Education Quality Forum: *Wirkungen und Wirksamkeit neuer Medien*. Münster: Waxmann. Abgerufen am 10.09.2020 von [http://mediendidaktik.uni-due.de/sites/default/files/eq-wirkungen-kerres\\_1.pdf](http://mediendidaktik.uni-due.de/sites/default/files/eq-wirkungen-kerres_1.pdf).
- Kerres, M. (2006). „Potenziale von Web 2.0 nutzen.“ In: Hohenstein, A. & Wilbers, K. (Hrsg.). *Handbuch E-Learning*. München: DWD.
- Kerres, M. & Preussler, A. Soziale Netzwerkbildung unterstützen mit Microblogs (Twitter). In: Hohenstein, A. & Wilbers, K. (Hrsg.). *Handbuch E-Learning* (28. Erg.-Lfg. April 2009). Abgerufen am 10.09.2020 von <https://learninglab.uni-due.de/sites/default/files/SozialeNetzwerkbildungunterstuetzenmitMicroblogs.pdf>.
- Kerres, M. (2012). *Mediendidaktik*. (3. Aufl.). München: Oldenbourg.
- Kerres, M., Euler, D., Seufert, S., Hasanbegovic, J. & Voss, B. (2005). *Lehrkompetenz für eLearning-Innovationen in der Hochschule. Ergebnisse einer explorativen Studie zu Maßnahmen der Entwicklung von eLehrkompetenz*. SCIL-Arbeitsbericht. Swiss Centre for Innovations in Learning. St. Gallen.
- Kerres, M., Ojstersek, N., Schroeder, U. & Hoppe, U. (Hrsg.). (2010). *DeLFI 2010 - 8. Tagung der Fachgruppe E-Learning der Gesellschaft für Informatik e.V.* Universität Duisburg-Essen.
- Kimpeler, S., Mangold, M. & Schweiger, W. (Hrsg.). (2007). *Die digitale Herausforderung*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Kleinfeld, J.S. (2001). *Could It Be A Big World After All? The „Six Degrees of Separation“*. Myth. Working Paper; Six Degrees: Urban Myth?, Psychology Today.
- Kleimann, B. & Wannemacher, K. (2004a). *E-Learning an deutschen Hochschulen. Von der Projektentwicklung zur nachhaltigen Implementierung*. Hochschulplanung Band 165. Hannover: HIS Hochschul-Informationssystem.
- Kleimann, B., Willige, J. & Weber, S. (2004b). *Wie nutzen und beurteilen Studierende E-Learning? Ergebnisse einer repräsentativen Online-Erhebung*. Hannover: HIS Hochschul-Informationssystem.
- Kleimann, B. & Schmid, U. (2007). „E-Readiness der deutschen Hochschulen. Ergebnisse einer Umfrage zum Stand von IT-Management und E-Learning.“ In: Keil, R., Kerres, M. & Schulmeister, R. *Education Quality Forum 3: eUniversity-Update*. Bologna: Waxmann.
- Kleimann, B., Özkilic, M. & Göcks, M. (2008a). HISBUS-Kurzinformation Nr. 21: *Studieren im Web 2.0. Studienbezogene Web- und E-Learning-Dienste*, Hannover: HIS Hochschul-Informationssystem. Abgerufen am 10.09.2020 von [http://www.hisbus.de/about/pdf/2008\\_07\\_hisbus\\_web2.0.pdf](http://www.hisbus.de/about/pdf/2008_07_hisbus_web2.0.pdf).

- Kleimann, B. (2008b). *Kapazitätseffekte von E-Learning an deutschen Hochschulen. Konzeptionelle Überlegungen – Szenarien – Modellrechnungen*. Hannover: HIS Hochschul-Informationen-System.
- Kloock, D. & Spahr, A. (2012). *Medientheorien*. (4. Aufl.). Paderborn: Fink.
- Kneer, G. & Schroer, M. (Hrsg.). (2009). *Handbuch Soziologische Theorien*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Kohl, K. E. (2004). *E-Learning. Strategien und E-Learning Kompetenzen an Hochschulen*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Kommission der europäischen Gemeinschaft. (2000a). *Memorandum über Lebenslanges Lernen*. Abgerufen am 10.09.2020 von <https://www.die-bonn.de/id/745/about/html/>
- Kommission der europäischen Gemeinschaft. (2000b). *Memorandum über Lebenslanges Lernen*. Arbeitsdokument der Kommissionsdienststellen. Brüssel. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://www.hrk.de/uploads/tx\\_szconvention/memode.pdf](https://www.hrk.de/uploads/tx_szconvention/memode.pdf)
- Kommission der europäischen Gemeinschaft. (2001). *Einen europäischen Raum des lebenslangen Lernens schaffen*. Brüssel. Abgerufen am 10.09.2020 von <https://www.fachportal-paedagogik.de/literatur/vollanzeige.html?Fid=829928#vollanzeige>
- Koulocheri, E. (2012). *Applying Learning Analytics in an Open Personal Learning Environment: A Quantitative Approach*. Hellenic Open University, Patra, Greece. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/login.jsp?tp=&arnumber=6377407&url=http%3A%2F%2Fieeexplore.ieee.org%2Fiel5%2F6377153%2F6377342%2F06377407>.
- Krapp, A. & Weidenmann, B. (Hrsg.). (2006). *Pädagogische Psychologie*. (5. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Kreidl, C. (2011). *Akzeptanz und Nutzung von E-Learning Elementen an Hochschulen*. Münster: Waxmann.
- Kreutzer, T. (2013). *Open Educational Resources (OER), Open-Content und Urheberrecht*. Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF). Frankfurt am Main.
- Krieghofer, G. (2019). *Zitatforschung*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://falschzitate.blogspot.com/2019/01/es-gibt-dinge-die-wir-lernen-müssen.html>.
- Krömker, D. & Bremer, C. (Hrsg.). (2013). *E-Learning zwischen Vision und Alltag: Zum Stand der Dinge*. Münster: Waxmann.
- Kron, F. & Sofos, A. (2003). *Mediendidaktik*. München & Basel: Reinhardt.
- Kron, F.W.: *Grundwissen Didaktik*. 2. Auflage. München: UTB-Verlag. 1994.
- Kroop, S., Mikroyannidis, A. & Wolpers, M. (Eds.). (2015). *Responsive Open Learning Environments. Outcomes of Research from the ROLE Project*. Abgerufen am 10.09.2020 von <https://www.springer.com/gp/book/9783319023984>.

- Krüger, M. (2005). *Vortragsaufzeichnungen – Ein Querschnitt über die pädagogischen Forschungsergebnisse*. Universität Hannover. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://docplayer.org/16512060-Vortragsaufzeichnungen-ein-querschnitt-ueber-die-paedagogischen-forschungsergebnisse-marc-krueger-dipl-berufspaed-dipl-ing-fh.html>.
- Krüger, H.-H. (2009). *Einführung in Theorien und Methoden der Erziehungswissenschaft*. (5. Aufl.). Opladen: Budrich.
- Kuckartz, U. & Dresing, T. & Rädiker, S. & Stefer, C. (2008). *Qualitative Evaluation. Der Einstieg in die Praxis*. 2. aktualisierte Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kuckartz, U. (2014). *Mixed Methods. Methodologie, Forschungsdesigns und Analyseverfahren*. Springer Fachmedien. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Kuhlenkamp, D. (2010). *Lifelong Learning*. Münster: Waxmann.
- Kulvietis, G., Afonin, A. & Rutkaukiene, D. (2013). „Collective Intelligence Utilization Method Based on Implicit Social Network Composition and Evolution in the Scope of Personal Learning Environment.“ In: Information and Software Technologies. Volume 403 of the series Communications in Computer and Information Science.
- Kultusministerkonferenz (2019). Empfehlungen zur Digitalisierung in der Hochschullehre. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 14.03.2019. Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. Berlin & Bonn. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2019/BS\\_190314\\_Empfehlungen\\_Digitalisierung\\_Hochschullehre.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2019/BS_190314_Empfehlungen_Digitalisierung_Hochschullehre.pdf).
- Künzli, R. (2004). *Lernen*, in: Benner/Oelkers (Hrsg.). Historisches Wörterbuch der Pädagogik. Weinheim, S. 620–637.
- Kwiatkowska, I. (2007). „w@nt or don‘t? Neue Medien und eLearning – Einstellungen der Studierenden Ergebnisse einer empirischen Untersuchung. Uni Bielefeld.
- Labrovic, J. A., Bijelic, A. & Milosavljevic, G. (2012). „Mapping Students“ Informal Learning Using Personal Learning Environment.“ In: Jaksic, M. L. & Rakocevic, S. B. (2012). *Proceedings of the XIII International Symposium SymOrg: Innovative Management and Business Performance*. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://www.researchgate.net/publication/273197657\\_Mapping\\_Students%27\\_Informal\\_Learning\\_Using\\_Personal\\_Learning\\_Environment](https://www.researchgate.net/publication/273197657_Mapping_Students%27_Informal_Learning_Using_Personal_Learning_Environment).
- Lamnek, S. (2005). *Qualitative Sozialforschung*. (4. Aufl.). Weinheim & Basel: Beltz.
- Lang, C. (2007). „Lebenslanges Lernen“ In: *Leuphana Universität Lüneburg: Innovation durch Weiterbildung und Wissenstransfer. Bedarfsanalyse und Machbarkeitsstudie für die Region Lüneburg*.
- Lang, M. & Pätzold, G. (2002). *Multimedia in der Aus- und Weiterbildung*. Köln: Deutscher Wirtschaftsdienst.

- Lasswell, H. (1948). The Structure and Function of Communication in Society. In: Lyman Bryson (Hrsg.). *The Communication of Ideas. A Series of Addresses*. Harper & Bros., New York 1948, S. 32–51.
- Lauber, A., Wagner, U. & Theunert, H. (2007). Institut für Medienpädagogik: *Internetradio und Podcasts – neue Medien zwischen Radio und Internet*. Eine explorative Studie zur Aneignung neuer Audioangebote im Auftrag der Bayerischen Landeszentrale für neue Medien (BLM).
- Lazarsfeld, P., Jahoda, M. & Zeisel, H. (1975). *Die Arbeitslosen von Marienthal. Ein soziographischer Versuch über die Wirkungen langandauernder Arbeitslosigkeit*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Lefrançois, G. R. (2006). *Psychologie des Lernens*. (4. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Lehner, M. (2009). *Allgemeine Didaktik*. Bern: Haupt.
- Licka, P. & Gautschi, P. (2017). *Die digitale Zukunft der Hochschule. Wie sieht sie aus und wie lässt sie sich gestalten?* Köln: Berinfor. Abgerufen am 10.09.2020 von <https://www.e-teaching.org/materialien/literatur/berinfor-2017>.
- Liebert, R. M. & Morris, L. W. (1967). Cognitive and emotional components of test anxiety: A distinction and some initial data. *Psychological Reports*, 20(3, PT. 1), 975–978. Abgerufen am 10.09.2020 von <https://doi.org/10.2466/pr0.1967.20.3.975>.
- Lincoln, Y. S. & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Beverly Hills, CA: Sage Publications, Inc.
- Lindgren, U. *Die Artes liberales in Antike und Mittelalter* (1992). Institut für Geschichte der Naturwissenschaften. München.
- Lindner-Braun, C. (2007). *Mediennutzung*. Berlin: Hopf.
- LinkedIn.com, Abgerufen am 10.09.2020 von <http://press.linkedin.com/about>.
- Luhmann, N. (1996). *Die Realität der Massenmedien*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Luhmann, N. (1997). *Die Gesellschaft der Gesellschaft*. Frankfurt am Main.
- Lukesch, H. (2001). *Psychologie des Lernens und Lehrens*. Regensburg: Roderer.
- Lutz, M. (2015). *Digitales Prüfen und Bewerten im Hochschulbereich*. MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung. Im Auftrag der Themengruppe „Innovationen in Lern- und Prüfungsszenarien“ koordiniert vom CHE im Hochschulforum Digitalisierung. Abgerufen am 10.09.2020 von [http://www.che.de/downloads/HFD\\_Studie\\_DigitalesPruefen.pdf](http://www.che.de/downloads/HFD_Studie_DigitalesPruefen.pdf).
- Lytras, M.D., Ruan, D., Tennyson, R.D., Ordonez De Pablos, P., García Peñalvo, F.J. & Rusu, L. (2013). *Information Systems, E-learning, and Knowledge Management Research, Volume 278 of the series Communications in Computer and Information Science*.
- Mader, G. & Stöckl, W. (1999). *Virtuelles Lernen*. Innsbruck & Wien: Studienverlag.



- Malina, B. (2013). *Was sind Open Educational Resources? Und andere häufig gestellte Fragen zu OER*. Deutsche UNESCO Kommission e.V. Bonn. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://www.unesco.de/fileadmin/medien/Dokumente/Bildung/Was\\_sind\\_OER\\_cc.pdf](https://www.unesco.de/fileadmin/medien/Dokumente/Bildung/Was_sind_OER_cc.pdf).
- Mandel, S. & Ruedel, C. (Hrsg.). (2010). *E-Assessment. Einsatzszenarien und Erfahrungen an Hochschulen*. Münster: Waxmann.
- Mandel, S., Rutishauser, M. & Seiler Schiedt, E. (Hrsg.). (2010). *Digitale Medien für Lehre und Forschung*. Münster: Waxmann.
- Marín, V. & de Benito, B. (2011). *A design of a postgraduate course on Google Apps based on an Institutional Personal Learning Environment (iPLE)*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.662.2935&rep=rep1&type=pdf>.
- Martial, I. von (2002). *Einführung in didaktische Modelle*. (2. Aufl.). Baltmannsweiler: Schneider.
- Matussek, P. (2009). *Online-Klausuren mit Laptops im WLAN der Universität Siegen. Bericht über ein Pilotprojekt im WS 2008/09*. FB 3 –Medienwissenschaft. Abgerufen am 10.09.2020 von [http://peter-matussek.de/Leh/090323\\_OnlineKlausuren.pdf](http://peter-matussek.de/Leh/090323_OnlineKlausuren.pdf).
- May, M. (2008). Berliner Handreichungen zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft. Heft 219. Fachspezifische Vermittlung von Informationskompetenz in der Universität. Umsetzung und Akzeptanz am Beispiel des Faches Biologie der TU Darmstadt. Abgerufen am 10.09.2020 von <https://edoc.hu-berlin.de/handle/18452/18917>.
- Mayer, H. O., Hertnagel, J. & Weber, H. (2009). *Lernzielüberprüfung im eLearning*. München: Oldenbourg.
- Mayring, P. (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse*. (11. Aufl.). Weinheim & Basel: Beltz.
- Mazur, J. (2006). *Lernen und Verhalten*. (6. Aufl.). München: Pearson.
- McGreal, R., Kinuthia, W., Marshall, S. & McNamara, T. (Ed.). (2013). *Open Educational Resources: Innovation, Research and Practice*. Commonwealth of Learning and Athabasca University. Vancouver.
- Meckel, M. & Stanoevska-Slabeva, K. (Hrsg.). (2008). *Web 2.0*. Baden-Baden: Nomos.
- Meier, R. (2006). *Praxis E-Learning*. Offenbach: Gabal.
- Meinel, C. & Sack, H. (2009). *Digitale Kommunikation*. Heidelberg: Springer.
- Meister, D. (2005). *Einflüsse Neuer Medien auf die Weiterbildung*. Paderborn: Fink.
- Merkt, M., Mayrberger, K., Schulmeister, R., Sommer, A. & Berk van den, I. (2007). *Studieren neu erfinden - Hochschule neu denken*. Münster: Waxmann.
- Mertens, R., Krüger, A. & Vornberger, O. (2004). *Einsatz von Vorlesungsaufzeichnungen*. Abgerufen am 10.09.2020 von [http://www2.informatik.uni-osnabrueck.de/papers\\_pdf/2004\\_03.pdf](http://www2.informatik.uni-osnabrueck.de/papers_pdf/2004_03.pdf).

- Meschenmoser, H. (2002). *Lernen mit Multimedia und Internet*. Hohengehren: Schneider.
- Meuser, M. & Nagel, U. (2001). *Experteninterviews Vielfach erprobt wenig bedacht*. Abgerufen am 10.09.2020 von [http://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/2402/ssoar-1991-meuser\\_et\\_al-expertinneninterviews\\_-\\_vielfach\\_erprobt.pdf](http://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/2402/ssoar-1991-meuser_et_al-expertinneninterviews_-_vielfach_erprobt.pdf).
- Meyen, M. (2004). *Mediennutzung*. (2. Aufl.). Konstanz: UVK.
- Mienert, M. & Pitcher, S. (2011). *Pädagogische Psychologie*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Mietzel, G. (2007). *Pädagogische Psychologie des Lernens und Lehrens*. (8. Aufl.). Göttingen & Bern: Hogrefe.
- Mikos, L. (2010). *Mediensozialisationstheorien*. (2. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag.
- Mikroyannidis, A. & Connolly, T. (2012). „Introducing personal learning environments to informal learners: lessons learned from the OpenLearn case study.“ In: PLE Conference 2012, Aveiro, Portugal. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://oro.open.ac.uk/34501/1/OpenLearn-PLEConf-final.pdf>.
- Milgram, S. (1967). *The Small World Problem*. *Psychology Today* 1: 60-67.
- Milligan, C. (2007). *The road to the personal learning environment*. Abgerufen am 10.09.2020 von [http://www.academia.edu/795751/The\\_Road\\_to\\_the\\_Personal\\_Learning\\_Environment](http://www.academia.edu/795751/The_Road_to_the_Personal_Learning_Environment).
- mmb Institut. (2014). mmb-Trendmonitor II/2014. *Ergebnisse der Trendstudie mmb Learning Delphi*. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://mmb-institut.de/wp-content/uploads/mmb-Trendmonitor\\_2014.pdf](https://mmb-institut.de/wp-content/uploads/mmb-Trendmonitor_2014.pdf).
- mmb Institut. (2016). *mmb-Trendmonitor I/2016. Ergebnisse der 10. Trendstudie mmb Learning Delphi*. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://mmb-institut.de/wp-content/uploads/mmb-Trendmonitor\\_2015-2016.pdf](https://mmb-institut.de/wp-content/uploads/mmb-Trendmonitor_2015-2016.pdf).
- mmb Institut. (2019). mmb-Trendmonitor 2018/2019. Ergebnisse der Trendstudie mmb Learning Delphi 2018/2019. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://www.mmb-institut.de/wp-content/uploads/mmb-Trendmonitor\\_2018-2019.pdf](https://www.mmb-institut.de/wp-content/uploads/mmb-Trendmonitor_2018-2019.pdf).
- Mödritscher, F., Krumay, B., El Helou, S., Gillet, D., Nussbaumer, A., Albert, D., Dahn, I. & Ullrich, C. (2011). „May I suggest? Three PLE recommender strategies in comparison.“ In: *Interaction Design and Architecture(s) Journal - IxD&A*, N. 11-12. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/11307>.
- Moodle.org. (2017a). *Historie*. Abgerufen am 11.09.2020 von <https://docs.moodle.org/32/de/Historie>.
- Moodle.org. (2017b). *Was ist Moodle*. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://docs.moodle.org/32/de/Was\\_ist\\_Moodle](https://docs.moodle.org/32/de/Was_ist_Moodle).
- Moreno, J. (2008). *Die Grundlagen der Soziometrie*. (2. Aufl.). Köln & Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Mörl, C. & Groß, M. (2008). *Soziale Netzwerke im Internet*. Boizenburg: Hülsbusch.

- Moser, H. (2008). *Einführung in die Netzdidaktik*. Baltmannsweiler: Schneider.
- Moser, H. (2010). *Einführung in die Medienpädagogik*. (5. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag.
- Moser, H. (Hrsg.). (2007). *Jahrbuch Medienpädagogik 6*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Moskaliuk, J. & Kimmerle, J. (2008) *Wikis in der Universität – Faktoren für den erfolgreichen Einsatz*. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://www.e-teaching.org/didaktik/kommunikation/wikis/08-11-19\\_Moskaliuk-Kimmerle\\_Wikis.pdf](https://www.e-teaching.org/didaktik/kommunikation/wikis/08-11-19_Moskaliuk-Kimmerle_Wikis.pdf).
- Mruck, K. (2010). *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Müsseler, J. & Rieger, M. (2017). *Allgemeine Psychologie*. (3. Aufl.). Berlin & Heidelberg: Springer.
- Myers, D. (2014). *Psychologie*. (3. Aufl.). Berlin & Heidelberg: Springer.
- Neumann, J. & Köhler, T. (2011). *Wissensgemeinschaften*. Münster: Waxmann.
- Nickel, R. (2007). *Aristoteles: Die Nikomachische Ethik*. Griechisch-Deutsch, Sammlung Tusculum, übersetzt von Olof Gigon. 2. Auflage. Düsseldorf: Patmos Verlag, Artemis u. Winkler.
- Niegemann, H. (2008). *Kompendium multimediales Lernen*. Berlin & Heidelberg: Springer.
- Nölting, K. (2004). *Auf zu neuen Ufern! E-Learning heute und morgen*. Medien in der Wissenschaft. Band 34. Münster: Waxmann.
- Obregón, D. F. & Ascanio, C. G. (2012). *A New Approach for the Generation of Dynamic Learning Environments*. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://mafiadoc.com/a-new-approach-for-the-generation-of-dynamic-learning-environments\\_59ab5a761723ddb8c56148d9.html](https://mafiadoc.com/a-new-approach-for-the-generation-of-dynamic-learning-environments_59ab5a761723ddb8c56148d9.html).
- Odom, L. (2013). *A SWOT Analysis of The Potential Impact of MOOCs*. Office of Information Services and Support. University of Maryland University College. USA. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://www.learntechlib.org/noaccess/112020/>.
- OECD. (2003). *The Role of National Qualifications Systems in Promoting Lifelong Learning. Report from Thematic Group 2: Standards and quality assurance in qualifications with special reference to the recognition of non-formal and informal learning*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://www.oecd.org/education/innovation-education/34376318.pdf>.
- Ojstersek, N. (2007). *Betreuungskonzepte beim Blended Learning: Gestaltung und Organisation tutorieller Betreuung*. Münster: Waxmann.
- O'Reilly, T. (2005). *What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. O'Reilly Media, Inc. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>.

- Overwien, B. (2001). „Debatten, Begriffsbestimmungen und Forschungsansätze zum informellen Lernen und zum Erfahrungslernen“ In: *Senatsverwaltung für Arbeit, Soziales und Frauen: Tagungsband zum Kongress "Der flexible Mensch"*. Berlin: BBJ-Verlag.
- Overwien, B. (2007). *Informelles Lernen in der internationalen Diskussion*. Abgerufen am 10.09.2020 von <https://www.yumpu.com/de/document/view/23404212/informelles-lernen-in-der-internationalen-diskussion>.
- Paechter, M. (2007). *eSTUDY - eLearning im Studium: Wie beurteilen und nutzen Studierende eLearning?* Karl-Franzens-Universität Graz, Institut für Psychologie. Arbeitsbereich Pädagogische Psychologie: Endbericht.
- Panagiotidis, P. (2012). *Personal Learning Environments for Language Learning*. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://www.mruni.eu/upload/iblock/b4d/012\\_Panagiotidis.pdf](https://www.mruni.eu/upload/iblock/b4d/012_Panagiotidis.pdf).
- Panke, S. (2011). *PLE und Open Online Course. Personal Learning Environment und Open Online Course: Neue Formen offenen Lernens im Netz*. e-teaching.org. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://www.e-teaching.org/materialien/artikel/langtext\\_offen\\_lernen\\_panke\\_2011.pdf](https://www.e-teaching.org/materialien/artikel/langtext_offen_lernen_panke_2011.pdf).
- Páscoa, R., Lagoa, S., Brogueira, J. & Mota, J. (2012). *Pedagogical Practices, Personal Learning Environments and the Future of eLearning*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://revistas.ua.pt/index.php/ple/article/view/1435>.
- Pasternack, P., Bloch, R., Gellert, C., Hölscher, M., Kreckel, R., Lewin, D., Lischka, I. & Schildberg, A. (2006). *Die Trends der Hochschulbildung und ihre Konsequenzen*. HoF Wittenberg - Institut für Hochschulforschung an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Wissenschaftlicher Bericht für das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur der Republik Österreich. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://www.hof.uni-halle.de/web/dateien/Die-Trends-der-Hochschulbildung.pdf>.
- Pearson Deutschland GmbH. In Zusammenarbeit mit HIGHER EDUCATION. Summit 2018. *eLearning an deutschen Hochschulen aus Sicht der Studierenden*. Umfrageergebnisse zu Stand, Annahme und Beurteilung der eLearning-Angebote an deutschen Hochschulen unter 210 Studierenden im Frühjahr 2018. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://de.pearson.com/de\\_DE/events/programm1.html](https://de.pearson.com/de_DE/events/programm1.html).
- Pearson, E., Green, S. & Gkatzidou, V. (2008). *Enabling learning for all through adaptable personal learning environments*. Accessibility Research Centre, University of Teesside, Großbritannien. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://www.ascilite.org/conferences/melbourne08/procs/pearson.pdf>.
- Pearson, E., Green, S. & Gkatzidou, V. (2009). *Proposal for an adaptable personal learning environment to support learners*. Accessibility Research Centre, School of Computing Teesside University. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://www.ascilite.org/conferences/auckland09/procs/pearson.pdf>.
- Pedro, L., Santos, C., Almeida, S. & Koch-Grünberg, T. (2012). *Building a Shared PLE with SAPO Campus*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://revistas.ua.pt/index.php/ple/article/view/1426>.

- Peter, Y. (2009). *Pervasive and Personal Learning Environments*. Université Lille. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://3s-cms.enstb.org/futurelearning/wp-content/uploads/2009/09/YvanPeter.pdf>.
- Peter, Y. (2010). *First steps in the integration of institutional and personal learning environments*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://www.cristal.univ-lille.fr/~peter/PeterLeroyLepretre-2010.pdf>.
- Peterßen, W. (2000). *Handbuch Unterrichtsplanung*. (9. Aufl.). München: Oldenbourg.
- Peterßen, W. (2001). *Lehrbuch Allgemeine Didaktik*. (6. Aufl.). München: Oldenbourg.
- Plöger, W. (1999). *Allgemeine Didaktik und Fachdidaktik*. München: Fink.
- Pöldoja, H. & Väljataga, T. (2010). *Externalization of a PLE Conceptual Design of LeContract*. Abgerufen am 10.09.2020 von [http://pleconference.citilab.eu/cas/wp-content/uploads/2010/06/ple2010\\_submission\\_68.pdf](http://pleconference.citilab.eu/cas/wp-content/uploads/2010/06/ple2010_submission_68.pdf).
- Przyborski, A. & Wohlrab-Sahr, M. (2010). *Qualitative Sozialforschung*. (3. Aufl.). München: Oldenbourg.
- Pscheida, D. (2010). *Das Wikipedia Universum*. Bielefeld: Transcript.
- Rahimi, E., Berg van den, J. & Veen, W. (2013a). *A Framework for Designing Enhanced Learning Activities*. TPM Faculty, Delft University of Technology, Netherlands. Abgerufen am 10.09.2020 von [http://www.academia.edu/3805664/A\\_Framework\\_for\\_Designing\\_Enhanced\\_Learning\\_Activities\\_in\\_Web2.0-Based\\_Personal\\_Learning\\_Environments](http://www.academia.edu/3805664/A_Framework_for_Designing_Enhanced_Learning_Activities_in_Web2.0-Based_Personal_Learning_Environments).
- Rahimi, E. (2013b). *A Roadmap for Building Web2.0-based Personal Learning Environments in Educational Settings*. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://www.researchgate.net/publication/249003479\\_A\\_Roadmap\\_for\\_Building\\_Web20-based\\_Personal\\_Learning\\_Environments\\_in\\_Educational\\_Settings](https://www.researchgate.net/publication/249003479_A_Roadmap_for_Building_Web20-based_Personal_Learning_Environments_in_Educational_Settings).
- Ramm, M. & Multrus, F. (2011). Bundesministerium für Bildung und Forschung: 11. Studierendensurvey an Universitäten und Fachhochschulen: *Studiensituation und studentische Orientierungen*. Abgerufen am 10.09.2020 von <https://kops.uni-konstanz.de/handle/123456789/16904>.
- Ramm, M., Multrus, F., Bargel, T. & Schmidt, T. (2012). Bundesministerium für Bildung und Forschung. 12. Studierendensurvey an Universitäten und Fachhochschulen: *Studiensituation und studentische Orientierungen*. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://www.bmbf.de/upload\\_filestore/pub/Studierendensurvey\\_Ausgabe\\_12\\_Kurzfassung.pdf](https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/Studierendensurvey_Ausgabe_12_Kurzfassung.pdf).
- Rau, F. (2013). *Warum digitale soziale Netzwerke in der Hochschullehre Chance und Zumutung zugleich sind*. Ein Beitrag aus mediendidaktischer Perspektive. In: Junge, Thorsten (Hg.). Abgerufen am 11.09.2020 von [https://ub-deposit.fernuni-hagen.de/receive/mir\\_mods\\_00000281](https://ub-deposit.fernuni-hagen.de/receive/mir_mods_00000281).
- Reich, K. (1977). *Theorien der Allgemeinen Didaktik*. Stuttgart: Klett.
- Reich, K. (2002). *Konstruktivistische Didaktik*. Neuwied: Luchterhand.

- Reich, K. (2006). *Konstruktivistische Didaktik*. (3. Aufl.). Weinheim und Basel: Beltz.
- Reich, K. (2010). *Systemisch-konstruktivistische Pädagogik*. (6. Aufl.). Weinheim und Basel: Beltz.
- Reichert, J. (2019). Warum nicht? - Anreize und Hemmnisse für den Einsatz digitaler Medien in der Hochschullehre. Abgerufen am 10.09.2020 von <https://www.e-teaching.org/praxis/erfahrungsberichte/warum-nicht-hemmnisse-und-anreize-fuer-den-einsatz-digitaler-medien-in-der-lehre>.
- Rein von, A. (1996). *Medienkompetenz als Schlüsselbegriff*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Reinmann, G. (2009). „iTunes statt Hörsaal? Gedanken zur mündlichen Weitergabe von wissenschaftlichem Wissen.“ In: Apostolopoulos, N., Hoffmann, H., Mausmann, V. & Schwill, A. (Hrsg.). (2009). *E-Learning 2009. Lernen im digitalen Zeitalter*.
- Reinmann, G., Ebner, M. & Schön, S. (Hrsg.). (2013). *Hochschuldidaktik im Zeichen von Heterogenität und Vielfalt. Doppelfestschrift für Peter Baumgartner und Rolf Schulmeister*. Norderstedt: Books on Demand.
- Reinmann-Rothmeier, G. (2003). *Didaktische Innovation durch Blended Learning*. Bern: Huber.
- Renkl, A. (Hrsg.). (2008). *Lehrbuch Pädagogische Psychologie*. Bern: Huber.
- Renzel, D., Höbelt, C., Dahrendorf, D., Friedrich, M., Mödritscher, F., Verbert, K., Govaerts, S., Palmer, M. & Bogdanov, E. (2010). *Collaborative Development of a PLE for Language Learning*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://dbis.rwth-aachen.de/cms/publications/ijet.v5s1.1196>.
- Revermann, C. (2006). *eLearning in Forschung, Lehre und Weiterbildung in Deutschland*. Büro für Technologieabschätzung beim Deutschen Bundestag. Arbeitsbericht Nr. 107.
- Rey, G. D. (2009). *E-Learning*. Bern: Huber.
- Riedl, A. (2010). *Grundlagen der Didaktik*. (2. Aufl.). Stuttgart: Steiner.
- Ritsch, W. (Hrsg.). (2008). *Lifetime Podcasting. Proceedings der ersten österreichischen Fachtagung für Podcast*. Verlag der Technischen Universität Graz. Abgerufen am 10.09.2020 von [http://fmysql.tu-graz.ac.at/~karl/verlagspdf/podcasting\\_tagungsband.pdf](http://fmysql.tu-graz.ac.at/~karl/verlagspdf/podcasting_tagungsband.pdf).
- Rohs, M. & Streule, R. (2009a). „Untersuchungen zum Einsatz von eLectures an Universitäten – Sichtung eines Forschungsfeldes“ In: Apostolopoulos, N.: *Dokumentation der Pre-Conference zur DeLFI2009. Die 7. E-Learning Fachtagung. Gesellschaft für Informatik e.V. an der Freien Universität Berlin*.
- Rohs, M. (2009b). *Studierendenbarometer 2008. Befragung von Studierenden der Universität Zürich zur technischen Infrastruktur, E-Learning und Mediennutzung*. E-Learning Center. Universität Zürich.

- Rohs, M. (2013). *Potenziale von Bildungsprozessen im virtuellen Raum. Social Media und informelles Lernen*. In: DIE – Magazin, II/2013. Abgerufen am 10.09.2020 von <https://www.die-bonn.de/zeitschrift/22013/lerntheorie-01.pdf>.
- Röll, M. (2005). *Corporate E-Learning mit Weblogs und RSS*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://www.roell.net/publikationen/roell05-elearning-weblogs-rss.pdf>.
- Rosenblatt, B. von & Bilger, F. (2008). *Weiterbildungsbeteiligung in Deutschland*. TNS Infratest Sozialforschung. München. Abgerufen am 10.09.2020 von [http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/weiterbildungsbeteiligung\\_in\\_deutschland.pdf](http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/weiterbildungsbeteiligung_in_deutschland.pdf).
- Roßnagel, A., Schenk, M., Niemann, J., Reinmann, G., Jandt, S. & Schnurr, J.-M. (Hrsg.). (2012). *Digitale Privatsphäre. Heranwachsende und Datenschutz auf Sozialen Netzwerktopplattformen*. Düsseldorf: Landesanstalt für Medien NRW: Vistas.
- Rousseau, J. (1958). *Über die Erziehung*. Ausgewählt und eingeleitet von Rosemarie Wothge. Berlin: Verlag Volk u. Wissen.
- Rousseau, J. (1971). *Emil oder über die Erziehung*. Paderborn: Ferdinand Schöningh.
- Rugen, G., Kock, K., Lahn, S., Neu, S. & Meister, J. C. (2011). *Erhebung zum Einsatz von eLearning an der Fakultät für Geisteswissenschaften*. Universität Hamburg: eLearning-Büro der Fakultät für Geisteswissenschaften. Abgerufen am 10.09.2020 von <https://www.gwiss.uni-hamburg.de/service/elearning/plattformen/erhebung/abschlussbericht-elearning-erhebung.pdf>.
- Rummler, K. (2014). *Lernräume gestalten - Bildungskontexte vielfältig denken*. Münster & New York: Waxmann.
- Russell, T.L. (2001). *The No Significant Difference Phenomenon: A Comparative Research Annotated Bibliography on Technology for Distance Education*. North Carolina State University.
- Rust, I. & Krüger, M. (2011). Der Mehrwert von Vorlesungsaufzeichnungen als Ergänzungsangebot zur Präsenzlehre. In: Neumann, J. & Köhler, T. (2011). *Wissensgemeinschaften. Digitale Medien – Öffnung und Offenheit in Forschung und Lehre*. Münster: Waxmann.
- Sacher, W. & Apel, H.-J. (2009). *Studienbuch Schulpädagogik*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Salimah, M. & Lim, S. H. (2013). *Design of Personal Learning Environment Framework for Learner Autonomy*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://psr-centre.org/images/extraimages/3%201013031.pdf>.
- Salzborn, S. (2014). *Klassiker der Sozialwissenschaften*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Saunders, M. (2007). *Research Methods for Business Students*. (4. Aufl.). Essex: Pearson.
- Schäfer, W. & Meister, D. (2010). *Hochschulentwicklung innovativ gestalten*. Münster: Waxmann.

- Schaffert, S. & Kalz, M. (2009). *Persönliche Lernumgebungen: Grundlagen, Möglichkeiten und Herausforderungen eines neuen Konzepts*.
- Schärmer, S. (2007). *Didaktischer Leitfaden für E-Learning an der Universität Innsbruck*. Innsbruck: Studia Universitätsverlag. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://www.uibk.ac.at/elearning/didaktik/broschuere\\_e-learning\\_2007\\_neu.pdf](https://www.uibk.ac.at/elearning/didaktik/broschuere_e-learning_2007_neu.pdf).
- Scheerer, H., Marek, M. & Tjettmers, S. (2006). *Praxisbericht 3. E-Learning Praxisberichte. EW-Learning. Systematische Unterstützung von Erziehungswissenschaftlichen Einführungsvorlesungen durch ein Learning-Management-System*. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://www.researchgate.net/publication/252067413\\_Systematische\\_Unterstuetzung\\_von\\_erziehungswissenschaftlichen\\_Einfuehrungsvorlesungen\\_durch\\_ein\\_Learning-Management-System](https://www.researchgate.net/publication/252067413_Systematische_Unterstuetzung_von_erziehungswissenschaftlichen_Einfuehrungsvorlesungen_durch_ein_Learning-Management-System).
- Schenk, M. (2007). *Medienwirkungsforschung*. (3. Aufl.). Tübingen: Siebeck.
- Schibrowski, E. (2008). *Web 3.0: das Ende von Google*. Universität Konstanz: Information Engineering, Database and Information Systems Group, Webservices and Semantic Web.
- Schiefele, U., Streblov, L., Ermgassen, U. & Moschner, B. Lernmotivation und Lernstrategien als Bedingungen der Studienleistung. Ergebnisse einer Längsschnittstudie. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 17 (3/4), 2003, S. 185–198.
- Schiefele, U. & Wild, K. P. Lernstrategien im Studium. Ergebnisse zur Faktorenstruktur und Reliabilität eines neuen Fragebogens. Erstmalig publiziert in: *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 15 (1994). 4, S. 185–200; Neu veröffentlicht in: *Postprints der Universität Potsdam. Humanwissenschaftliche Reihe* 62. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://opus.kobv.de/ubp/volltexte/2009/3363/>.
- Schmees, M. (2014). *E-Assessments an Hochschulen: Ein Überblick. Szenarien. Praxis. E-Klausur-Recht*. Münster: Waxmann.
- Schmidt, J. (2006). *Weblogs*. Konstanz: UVK.
- Schmidt, J. (2011). *Das neue Netz*. (2. Aufl.). Konstanz: UVK.
- Schmidt, J., Zerfaß, A. & Welker, M. (Hrsg.). (2008). *Kommunikation, Partizipation und Wirkungen im Social Web*. Köln: Herbert von Halem.
- Schmidt, M., Thillosen, A. & Mbak, S. & Hohls, P. (2006a). *Informelles Lernen*. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://www.e-teaching.org/didaktik/theorie/informelleslernen/Informelles\\_Lernen\\_Langtext.pdf](https://www.e-teaching.org/didaktik/theorie/informelleslernen/Informelles_Lernen_Langtext.pdf).
- Schmidt, M., Thillosen, A. & Mbak, S. & Hohls, P. (2006b). *Didaktische Modelle*. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://www.e-teaching.org/didaktik/theorie/didaktik\\_allg/DidaktischeModelle.pdf](https://www.e-teaching.org/didaktik/theorie/didaktik_allg/DidaktischeModelle.pdf).
- Schmidt, M., Thillosen, A. & Mbak, S. & Hohls, P. (2015a). *Content Management Systeme (CMS)*. Abgerufen am 10.09.2020 von <https://www.e-teaching.org/technik/distribution/cms/>.



- Schmidt, M., Thillosen, A. & Mbak, S. & Hohls, P. (2015b). *Social Media – Social Learning*. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://www.e-teaching.org/praxis/themenspecials/social\\_media](https://www.e-teaching.org/praxis/themenspecials/social_media).
- Schmidt, M., Thillosen, A. & Mbak, S. & Hohls, P. (2016). *Hypertextstrukturen*. Abgerufen am 04.10.2020 von <https://www.e-teaching.org/didaktik/gestaltung/hypertext2/>
- Schmidt, M., Thillosen, A. & Mbak, S. & Hohls, P. (2018). *Open Educational Resources (OER)*. Abgerufen am 04.10.2020 von <https://www.e-teaching.org/didaktik/recherche/oer>.
- Schmidt, T. (2007). Podcasts: *Neue Chancen für die universitäre Bildung*. Abgerufen am 04.10.2020 von [https://www.e-teaching.org/didaktik/gestaltung/ton/podcast/langtext\\_podcast\\_04\\_09\\_07.pdf](https://www.e-teaching.org/didaktik/gestaltung/ton/podcast/langtext_podcast_04_09_07.pdf).
- Schneider, M. & Mustafić, M. (Hrsg.). (2015). *Gute Hochschullehre: Eine evidenzbasierte Orientierungshilfe. Wie man Vorlesungen, Seminare und Projekte effektiv gestaltet*. Berlin & Heidelberg: Springer.
- Schönhuth, M. (2012). *Knoten und Kanten 2.0*. Bielefeld: Transcript.
- Schorb, B. (1995). *Medienalltag und Handeln*. Medienpädagogik im Spiegel von Geschichte, Forschung und Praxis Opladen: Leske + Budrich.
- Schorb, B., Brüggem, N. & Dommaschk, A. (Hrsg.). (2007). *Mit E-Learning zu Medienkompetenz*. München: Kopaed.
- Schorb, B., Anfang, G. & Demmler, K. (Hrsg.). (2009a). *Grundbegriffe Medienpädagogik Praxis*. München: Kopaed.
- Schorb, B. (2009). „Gebildet und kompetent. Medienbildung statt Medienkompetenz?“ In: *merz. Medien+Erziehung. Zeitschrift für Medienpädagogik*. 53. Jg. Nr. 5. München: Kopaed. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://www.lmz-bw.de/fileadmin/user\\_upload/Downloads/Handouts/schorb-gebildet-und-kompetent.pdf](https://www.lmz-bw.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Handouts/schorb-gebildet-und-kompetent.pdf).
- Schorr, A. (2000). *Publikums- und Wirkungsforschung*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Schneiders, W. (2001). *Lexikon der Aufklärung: Deutschland und Europa*. München: Beck.
- Schramm, W. (1997). *The Beginnings of Communication Study in America: A Personal Memoir*. Thousand Oaks: Sage.
- Schulmeister, R. (2004). *Medienkompetenz. Schleswig-Holsteinischer Landtag*, Umdruck 17. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://www.landtag.ltsh.de/infothek/wahl17/umdrucke/2000/umdruck-17-2004.pdf>.
- Schulmeister, R. (2005a). *Lernplattformen für das virtuelle Lernen*. (2. Aufl.). München & Wien: Oldenbourg.
- Schulmeister, R. (2005b). *Zur Didaktik des Einsatzes von Lernplattformen*. Abgerufen am 11.09.2020 von <http://rolf.schulmeister.com/pdfs/Lernplattformen.pdf>.

- Schulmeister, R. (2007). *Grundlagen hypermedialer Lernsysteme*. (4. Aufl.). München: Oldenbourg.
- Schulmeister, R., Metzger, C. & Martens, T. (2012). *Heterogenität und Studienerfolg. Lehrmethoden für Lerner mit unterschiedlichem Lernverhalten*. Universität Paderborn.
- Schulmeister, R. (2016). Präsenz und Selbststudium im E-Learning. Indizien für eine besondere Rolle der Präsenz. In: Hochschulrektorenkonferenz. TAGUNGSBAND - Digitale Lehrformen für ein studierendenzentriertes und kompetenzorientiertes Studium - Eine Tagung des Projekts nexus in Zusammenarbeit mit dem Center für Digitale Systeme (CeDiS) der Freien Universität Berlin – *Projekt Nexus, Übergänge gestalten, Studienerfolg verbessern* (S. 6-27).
- Schulze, L., Ketterl, M., Gruber, C. & Hamborg, K.-C. (2007). „Gibt es mobiles Lernen mit Podcasts? – Wie Vorlesungsaufzeichnungen genutzt werden.“ In: Eibl, C., Magenheimer, J., Schubert, S. & Wessner, M. (Hrsg.). *DeLFI 2007: 5. e-Learning Fachtagung Informatik*. Bonn: Köller Druck + Verlag. S. 233–244. Abgerufen am 10.09.2020 von [http://www2.inf.uos.de/papers\\_pdf/2007\\_05.pdf](http://www2.inf.uos.de/papers_pdf/2007_05.pdf).
- Schumann, M. & Bitzer, S. (2007). *Einsatz von Weblogs im E-Learning und Wissensmanagement – State Of The Art*. Arbeitsbericht Nr. 6. des Instituts für Wirtschaftsinformatik. Professur für Anwendungssysteme und E-Business, Georg-August-Universität Göttingen.
- Schulze, L. & Appelrath, H.-J. (2009). *Auf dem Weg zu exzellentem E-Learning*. Münster: Waxmann.
- Schwalbe, C. (Hrsg.). (2011). *Kontrolle und Selbstkontrolle*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Schweiger, W. (2007). *Theorien der Mediennutzung*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Seel, N. & Ifenthaler, D. (2009). *Online lernen und lehren*. München & Basel: Reinhardt.
- Seipel, C. & Rieker, P. (2003). *Integrative Sozialforschung*. Weinheim & München: Juventa.
- Seiler Schiedt, E., Kälin, S. & Sengstag, C. (Hrsg.). (2006). *E-Learning - alltagstaugliche Innovation*. Münster: Waxmann.
- Sesink, W. & Fromme, J. (2008). *Pädagogische Medientheorien*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Sesink, W. (2010). *Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten*. (8. Aufl.). München: Oldenbourg.
- Seufert, S. & Brahm, T. (2007). *Next Generation learning*. SCIL-Arbeitsbericht 12. Swiss Centre for Innovations in Learning. Universität St. Gallen.
- Seufert, S. & Euler, D. (2005). *E-Learning in Hochschulen und Bildungszentren*. München: Oldenbourg.
- Shaikh, Z. A. (2013). *Validating Teachers' Competence for Personal Learning Environments: A Delphi Study*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://eli.elc.edu.sa/2013/sites/default/files/abstract/rp244.pdf>.

- Shneiderman, B. (2003). *User Interface Design*. (3. Aufl.). Bonn: mitp.
- Sieber, A. (Hrsg.). (2013). *Mobile Learning*. Wiesbaden: Springer.
- Sieber, S. (2010). *E-Learning Hexenkessel oder Zauberstube?* Abgerufen am 10.09.2020 von [https://www.e-teaching.org/news/eteaching\\_blog/blogentry.2010-07-05.9394355277](https://www.e-teaching.org/news/eteaching_blog/blogentry.2010-07-05.9394355277).
- Siebert, H. (1998). *Konstruktivismus. Konsequenzen für Bildungsmanagement und Seminar-gestaltung*. Frankfurt: Deutsches Institut für Erwachsenenbildung (DIE).
- Siebert, H. (2005a). *Pädagogischer Konstruktivismus*. (3. Aufl.). Weinheim & Basel: Beltz.
- Siebert, H. (2005b). *Wirklichkeit als Konstruktion. Einführung in konstruktivistisches Denken*. Frankfurt am Main: VAS Verlag für Akademische Schriften.
- Siebert, H. (2008). *Konstruktivistisch lehren und lernen*. Augsburg: ZIEL.
- Simon, N. & Bernhardt, N. (2010). *Twitter*. (2. Aufl.). München: Open Source Press.
- Sjurts, I. (Hrsg.). (2011). *Gabler Lexikon Medienwirtschaft*. (2. Aufl.). Wiesbaden: Gabler.
- Skinner, B. (1971). *Erziehung als Verhaltensformung. Grundlagen einer Technologie des Lehrens*. München: Keimer.
- Skrabut, S. (2015). *Personal Learning Environments. The Natural Way of Learning*. University of Wyoming. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://waneyict.files.wordpress.com/2015/01/aded5050\\_project.pdf](https://waneyict.files.wordpress.com/2015/01/aded5050_project.pdf).
- Skype.com. (2017). Abgerufen am 10.09.2020 von <https://www.skype.com/de/about/>.
- Spanhel, D. (2002). „Medienkompetenz als Schlüsselbegriff der Medienpädagogik?“ In: *forum medienethik 1/2002, Medienkompetenz - Kritik einer populären Universalkonzeption*. München: Kopaed.
- Spanhel, D. (2006). *Handbuch Medienpädagogik*. (Band 3). Medienerziehung.
- Spanhel, D. (2010). „Medienbildung statt Medienkompetenz?“ In: *merz*. (Februar 2010). *medien + erziehung. Zeitschrift für Medienpädagogik*. 54. Jg. Nr. 1.
- Sporer, T. (2011). *Offene Bildungsinitiativen*. Münster: Waxmann.
- Stadler, C. (2013). *Soziometrie*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Stang, R. & Puhl, A. (2001). *Bibliotheken und lebenslanges Lernen*. Deutsches Institut für Erwachsenenbildung. Bielefeld: Bertelsmann. Abgerufen am 10.09.2020 von [http://www.die-bonn.de/esprid/dokumente/doc-2001/stang01\\_02.pdf](http://www.die-bonn.de/esprid/dokumente/doc-2001/stang01_02.pdf).
- Stanley, G. (2010). *Before and after Twitter: Personal Learning Environments*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/library?a=d&c=arti&d=Jpr5177>.
- Statista - das Statistik-Portal: Statistiken, Marktdaten & Studien (2016a). *iPad*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://de.statista.com/themen/313/ipad/>.

- Statista - das Statistik-Portal: Statistiken, Marktdaten & Studien (2016b). *Mediennutzung in Deutschland - Statista-Dossier*. Abgerufen am 10.09.2020 von <https://de.statista.com/statistik/studie/id/3177/dokument/mediennutzung-statista-dossier/de-statista.com>.
- Statista - das Statistik-Portal: Statistiken, Marktdaten & Studien (2016c). *Statista - Dossier zu Tablets*. Abgerufen am 10.09.2020 von <https://de.statista.com/statistik/studie/id/6247/dokument/tablets-statista-dossier/>.
- Statista - das Statistik-Portal: Statistiken, Marktdaten & Studien (2017a). *Mobile Apps*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://de.statista.com/statistik/studie/id/11697/dokument/mobile-apps-statista-dossier/>.
- Statista - das Statistik-Portal: Statistiken, Marktdaten & Studien (2017b). *Soziale Netzwerke*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://de.statista.com/statistik/studie/id/11852/dokument/soziale-netzwerke-statista-dossier/>.
- Statistisches Bundesamt, (2019). *Statistisches Jahrbuch Deutschland und Internationales*. (S. 218) Abgerufen am 10.09.2020 von [https://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Jahrbuch/statistisches-jahrbuch-2019-dl.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Jahrbuch/statistisches-jahrbuch-2019-dl.pdf?__blob=publicationFile).
- Stegbauer, C. & Häußling, R. (Hrsg.). (2010). *Handbuch Netzwerkforschung*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Stegbauer, C. (2008). *Netzwerkanalyse und Netzwerktheorie*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Stein, M. (2009). *Allgemeine Pädagogik*. München & Basel: Reinhardt.
- Steinke, I. (2010). *Qualitative Forschung*. (8. Aufl.). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Steinmetz, R. (2000). *Multimedia-Technologie*. 3. Auflage. Berlin: Springer.
- Stöter, J. (2016). *Teaching Trends 2016. Digitalisierung in der Hochschule. Mehr Vielfalt in der Lehre*. Münster: Waxmann.
- Straka, G. & Macke, G. (2002). *Lern-Lehr-theoretische Didaktik*. Münster: Waxmann.
- Stratmann, J. (Hrsg.). (2010). *Landesinitiativen für E-Learning an deutschen Hochschulen*. Münster: Waxmann.
- Stratmann, J., Preußler, A. & Kerres, M. (2009). *Lernerfolg und Kompetenz: Didaktische Potenziale der Portfolio-Methode im Hochschulstudium*. Zeitschrift für Hochschulentwicklung ZFHE Jg.4/Nr.1. Abgerufen am 10.09.2020 von [http://mediendidaktik.uni-due.de/sites/default/files/09-10-02\\_zfhe.pdf](http://mediendidaktik.uni-due.de/sites/default/files/09-10-02_zfhe.pdf).
- Stucky, W. & Schiefer, G. (Hrsg.). (2005). *Perspektiven des Mobile Business*. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.
- Suckfüll, M. (2008). *Medienpsychologie*. Stuttgart: Kohlhammer.

- Sujo-Montes, L. (2012). *The Integration of Personal Learning Environments & Open Network Learning Environments*. Abgerufen am 10.09.2020 von [http://www.academia.edu/2327762/The\\_Integration\\_of\\_Personal\\_Learning\\_Environments\\_and\\_Open\\_Network\\_Learning\\_Environments](http://www.academia.edu/2327762/The_Integration_of_Personal_Learning_Environments_and_Open_Network_Learning_Environments).
- Sursock, A. & Smidt, H. (2010). *A decade of change in European Higher Education*. European University Association Trends.
- Süss, D. (2004). *Mediensozialisation von Heranwachsenden*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Süss, D. (2013). *Medienpädagogik*. (2. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag.
- Syed Mubarak, A. & Ghani, I. (2013). *An interaction based collaborative filtering approach for Personal Learning Environments*. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://www.researchgate.net/publication/281759211\\_Interaction-based\\_Collaborative\\_Recommendation\\_A\\_Personalized\\_Learning\\_Environment\\_PLE\\_Perspective](https://www.researchgate.net/publication/281759211_Interaction-based_Collaborative_Recommendation_A_Personalized_Learning_Environment_PLE_Perspective).
- Taffertshofer, A. (2009). *Handbuch Methoden der Organisationsforschung*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Taraghi, B., Mühlburger, H., Ebner, M. & Nagler, W. (2009). „Will Personal Learning Environments Become Ubiquitous through the Use of Widgets?“ In: Tochtermann, K. & Maurer, H. (Ed.). *Proceedings of I-KNOW '09 and I-SEMANTICS '09*, Graz, Österreich. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://elearningblog.tugraz.at/archives/2640>.
- Technische Universität Clausthal. (2006). Rundschreiben des Rechenzentrums: *Stud.IP – Die Lernmanagement -Plattform der TU Clausthal*.
- Telegram.org. (2017). Abgerufen am 10.09.2020 von <https://telegram.org/>
- The New Media Consortium & EDUCAUSE Learning Initiative. (2019). *The NMC Horizon Report: 2019 Higher Education Edition*. Abgerufen am 10.09.2020 von <https://library.educause.edu/-/media/files/library/2019/4/2019horizonreport.pdf?la=en&hash=C8E8D444AF372E705FA1BF9D4FF0DD4CC6F0FDD1>.
- Threema.com. (2017). Abgerufen am 10.09.2020 von <https://threema.ch/de/>.
- Tibus, M. (2008). Cognitive Load-Theory (CTL). In N. Krämer, S. Schwan, D. Unz, & M. Suckfüll (Eds.), *Medienpsychologie. Schlüsselbegriffe und Konzepte* (pp. 91-96). Stuttgart: Kohlhammer.
- Tillmann, A., Bremer, C. & Krömker, D. (2011). Einsatz von E-Lectures als Ergänzungsangebot zur Präsenzlehre. Evaluationsergebnisse eines mehrperspektivischen Ansatzes. In: Csanyi, G., Reichl, F. & Steiner, A. (Hrsg.). (2012). *Digitale Medien Werkzeuge für exzellente Forschung und Lehre*. (S. 235 – 249) Münster: Waxmann.
- Tippelt, R. & Hippel von, A. (2010). *Handbuch Erwachsenenbildung/Weiterbildung*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Tolman, E. C. (1932). *Purposive behavior in animals and men*. London, England: Century/Random House UK.

- Tomberg, V. & Laanpere, M. (2012). *Enhancing Learning Analytics in Distributed PLEs*. Abgerufen am 10.09.2020 von [http://www.academia.edu/5146020/Enhancing\\_Learning\\_Analytics\\_in\\_Distributed\\_Personal\\_Learning\\_Environments](http://www.academia.edu/5146020/Enhancing_Learning_Analytics_in_Distributed_Personal_Learning_Environments).
- Tomberg, V. (2010). „Delivering QTI Self-tests to PLEs Using Wookie Widgets“. In: *Advances in Web-Based Learning – ICWL 2010, Volume 6483 of the series Lecture Notes in Computer Science*. Abgerufen am 10.09.2020 von [http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-642-17407-0\\_26](http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-642-17407-0_26).
- Tomberg, V., Laanpere, M., Ley, T. & Normak, P. (2013). *Sustaining Teacher Control in a Blog-Based Personal Learning Environment*. Tallin University, Estonia. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1397/2527>.
- Tomorrow Focus Media. (2015). *Social Media Trends*. BurdaForward. München.
- Trecek van, T., Himplsl-Gutermann, K. & Robes, J. (2013). „Offene und partizipative Lernkonzepte. E-Portfolios, MOOCs und Flipped Classrooms“. In: Buchem, I., Ebner, M., Schön, S., Appelt, R. & Kaiser, S. (2013). *L3T Das Lehrbuch für Lehren und Lernen mit Technologien*. TU Graz: (2. Aufl.). Abgerufen am 10.09.2020 von <http://l3t.eu/homepage/das-buch/ebook-2013/kapitel/o/id/128/name/blogging-und-microblogging>.
- Trepte, S. & Reinecke, L. (2013). *Medienpsychologie*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Tulodziecki, G., Hagemann, W., Herzig, B., Leufen, S. & Mütze, C. (1996). *Neue Medien in den Schulen: Projekte – Konzepte – Kompetenzen*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Tulodziecki, G. (1997). *Medien in Erziehung und Bildung*. (3. Aufl.). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Tulodziecki, G. (2005). „Medienpädagogik in der Krise?“ In: Kleber, H. *Perspektiven der Medienpädagogik in Wissenschaft und Bildungspraxis*. München: Kopaed.
- Tulodziecki, G. (2005). *Zur Situation der Medienpädagogik in der Bundesrepublik Deutschland*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://www.medienpaed.com/article/view/File/73/73>.
- Twitter.com. (2017). Abgerufen am 10.09.2020 von <https://about.twitter.com/company>.
- UNESCO. (2002). *Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries*. Final report. Paris. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001285/128515e.pdf>.
- UNESCO. (2012). *Pariser Erklärung zu OER. Weltkongress zu Open Educational Resources (OER)*. PARIS. Abgerufen am 10.09.2020 von [http://www.unesco.de/fileadmin/medien/Dokumente/Bildung/Paris\\_Declaration\\_OER\\_DE\\_100713.pdf](http://www.unesco.de/fileadmin/medien/Dokumente/Bildung/Paris_Declaration_OER_DE_100713.pdf).
- Universität Bamberg. (2017). Rechenzentrum: *Videokonferenzen für Gruppen*. Abgerufen am 10.09.2020 von <https://www.uni-bamberg.de/rz/dienstleistungen/tele/video/>.
- Universität Duisburg-Essen. (2017). *Zentrum für Informations- und Mediendienste (ZIM): Videodienste*. Abgerufen am 10.09.2020 von <https://www.uni-due.de/zim/services/>.

- Universität Hildesheim. (2020). Studieren in der Pandemie - Wie erlebten Studierende das digitale Sommersemester und den Studienalltag während der Corona-Pandemie? Abgerufen am 30.09.2020 von <https://www.uni-hildesheim.de/neuigkeiten/studieren-in-der-pandemie-wie-erlebten-studierende-das-digitale-sommersemester-und-den-studienallt/>
- Universität Kassel. (2011). *Positive Zwischenbilanz bei Projekt „Mobiles Lernen“*. Abgerufen am 10.09.2020 von <https://idw-online.de/de/news424316>.
- Universität Passau & Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus. (2018). *Wissenschaft und Kunst: Zielvereinbarung zur Sicherung und Steigerung der Leistungsfähigkeit der bayerischen Universitäten*. Abgerufen am 10.09.2020 von [http://www.uni-passau.de/fileadmin/dokumente/oeffentlichkeit/Profil/Zielvereinbarung\\_2014-2018.pdf](http://www.uni-passau.de/fileadmin/dokumente/oeffentlichkeit/Profil/Zielvereinbarung_2014-2018.pdf).
- Universität Passau. (2010). *IT-Strategie*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://www.uni-passau.de/universitaet/leitung-und-gremien/it-gremien/it-strategie>.
- Universität Passau. (2011). *Campus Passau. Das Magazin der Universität 01/2011*. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://www.uni-passau.de/fileadmin/dokumente/oeffentlichkeit/Publikationen/Universitaetszeitung/Campus01\\_2011\\_18\\_01.pdf](https://www.uni-passau.de/fileadmin/dokumente/oeffentlichkeit/Publikationen/Universitaetszeitung/Campus01_2011_18_01.pdf).
- Universität Passau. (2012). Beschluss der Universitätsleitung, 09.07.2012 (TOP 4a). Anlage: *Richtlinien für die Beteiligung der Universität Passau an Social-Media-Plattformen*. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://www.uni-passau.de/fileadmin/dokumente/beschaeftigte/kommunikation\\_marketing/webredaktion/UL\\_Beschluss-Facebook-Anlage-2013-02-08.pdf](https://www.uni-passau.de/fileadmin/dokumente/beschaeftigte/kommunikation_marketing/webredaktion/UL_Beschluss-Facebook-Anlage-2013-02-08.pdf).
- Universität Passau. (2017a). *Campusmanagement*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://www.zim.uni-passau.de/projekte/campusmanagement/>.
- Universität Passau. (2017b). *E-Learning und Medien*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://www.zim.uni-passau.de/dienstleistungen/e-learning-und-medien/>.
- Universität Passau. (2017c). *E-Learning*. Abgerufen am 10.09.2020 von <https://www.zim.uni-passau.de/kurse/e-learning/>
- Universität Passau. (2017d). *InteLeC - Integrierter eLearning Campus*. Abgerufen am 10.09.2020 von <https://www.fim.uni-passau.de/forschung/technische-berichte/mip-0908/>.
- Universität Passau. (2017e). *Kooperationen*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://www.zim.uni-passau.de/dienstleistungen/e-learning-und-medien/e-learning/kooperationen/>.
- Universität Passau. (2017f). *Mediendidaktische Beratung*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://www.zim.uni-passau.de/dienstleistungen/e-learning-und-medien/e-learning/mediendidaktische-beratung/>.
- Universität Passau. (2017g). *Mediengestützte Lehrszenarien*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://www.zim.uni-passau.de/dienstleistungen/e-learning-und-medien/e-learning/mediengestuetzte-lehrszenarien/>.

- Universität Passau. (2017h). *Medienproduktion*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://www.zim.uni-passau.de/dienstleistungen/e-learning-und-medien/medienproduktion/>.
- Universität Passau. (2017i). Pressemitteilung des ZIM-Supports: *Stud.IP 4.0 geht am 26.9.2017 online*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://www.uni-passau.de/bereiche/beschaefigte/aktuelles/meldung/detail/studip-40-geht-am-2692017-online/>.
- Universität Passau. (2017j). *Stud.IP 3.0*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://www.uni-passau.de/bereiche/beschaefigte/aktuelles/meldung/detail/studip-31-update/>.
- Universität Passau. (2017k). *Vorlesungsaufzeichnungen*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://www.zim.uni-passau.de/dienstleistungen/e-learning-und-medien/>.
- Universität Passau. (2017l). *Web- und Videokonferenzen*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://www.zim.uni-passau.de/dienstleistungen/e-learning-und-medien/>.
- Universität Passau. (2017m). *Multiple-Choice-Klausuren*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://www.hilfe.uni-passau.de/multiple-choice-klausuren/>.
- Universität Passau. (2017n). *Umfragen und Evaluationen*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://www.hilfe.uni-passau.de/unizensus/>.
- Universität Passau. (2017o). *Lehrevaluation*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://www.hilfe.uni-passau.de/unizensus/lehrevaluation/>.
- Universität Passau. (2017p). *Zahlen. Daten. Fakten*. Abgerufen am 10.09.2020 von [http://www.uni-passau.de/fileadmin/dokumente/oeffentlichkeit/Zahlen\\_Daten\\_Fakten/SoSe\\_2017.pdf](http://www.uni-passau.de/fileadmin/dokumente/oeffentlichkeit/Zahlen_Daten_Fakten/SoSe_2017.pdf).
- Universität Passau. (2017q). *Juristische Fakultät*. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://www.jura.uni-passau.de/fakultaet\\_jura/](https://www.jura.uni-passau.de/fakultaet_jura/).
- Universität Passau. (2017r). *Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät*. Abgerufen am 10.09.2020 von [https://www.wiwi.uni-passau.de/fakultaet\\_wiwi/](https://www.wiwi.uni-passau.de/fakultaet_wiwi/).
- Universität Passau. (2017s). *Philosophische Fakultät*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://www.phil.uni-passau.de/>.
- Universität Passau. (2017t). *Fakultät für Informatik und Mathematik*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://www.fim.uni-passau.de/ueber-die-fakultaet/>.
- Universität Passau. (2017u). *Weiterbildungsangebote*. Abgerufen am 10.09.2020 von <http://www.uni-passau.de/wissenstransfer/weiterbildung/weiterbildungsangebote/>.
- Universität Passau. (2018a). *Hochschulverbund Transfer und Innovation Ostbayern (TRIO)*. Abgerufen am 11.09.2020 von <http://www.uni-passau.de/wissenstransfer/trio/>.
- Universität Passau. (2018b). *Universitätsentwicklungsplan 2018 – 2022*. In der Fassung vom 20. Juni 2018, die durch die Erweiterte Universitätsleitung aufgestellt und am 11. Juli 2018 durch den Universitätsrat beschlossen wurde. Abgerufen am 11.09.2020 von [https://www.uni-passau.de/fileadmin/dokumente/beschaefigte/kommunikation\\_marketing/Profil/UEP\\_2018-10-18.pdf](https://www.uni-passau.de/fileadmin/dokumente/beschaefigte/kommunikation_marketing/Profil/UEP_2018-10-18.pdf).



- Universität Passau. (2018c). DiLab. Raum für Lehrinnovation. *Kooperationsworkshop zu „Bring Your Own Device“ des ZD.B mit dem Didaktischen Labor*. Abgerufen am 11.09.2020 von <https://blog.dilab.uni-passau.de/workshop-des-zentrum-digitalisierung-bayern-zd-b-im-didaktischen-labor/>.
- Universität Passau. (2019a). Zentrum für Informationstechnologie und Medienmanagement. ZIM: Mediendidaktische Beratung. *E-LEARNING: PRAXISTIPPS*. Abgerufen am 11.09.2020 von [https://www.zim.uni-passau.de/fileadmin/dokumente/einrichtungen/zim/dienstleistungen/E-Learning\\_und\\_Medien/E-Learning\\_Praxistipps\\_V1.pdf](https://www.zim.uni-passau.de/fileadmin/dokumente/einrichtungen/zim/dienstleistungen/E-Learning_und_Medien/E-Learning_Praxistipps_V1.pdf).
- Universität Passau. (2019b). Zentrum für Informationstechnologie und Medienmanagement. *Info-Plattform mit Praxisbeispielen für die Dienstleistungsbereiche Mediendidaktik und Medienproduktion*. Abgerufen am 11.09.2020 von [https://ilias.uni-passau.de/ilias/goto.php?target=cat\\_47459&client\\_id=intelec](https://ilias.uni-passau.de/ilias/goto.php?target=cat_47459&client_id=intelec).
- Universität Passau. (2019c). *Netzwerk Internet und Digitalisierung Ostbayern (INDIGO)*. Abgerufen am 11.09.2020 von <http://www.uni-passau.de/wissenstransfer/netzwerke/netzwerk-internet-und-digitalisierung-ostbayern-indigo/>.
- Universität Passau. (2019d). *Rechtliche Vorgaben und Regelungen. Social Media*. Abgerufen am 11.09.2020 von <https://www.uni-passau.de/web-redaktion/rechtliche-regelungen/>.
- Universität Passau. (2019e). *Was macht SKILL.de?* Abgerufen am 11.09.2020 von <https://www.skill.uni-passau.de/was-macht-skillde/>.
- Universität Passau. (2019f). Campusmanagement. Abgerufen am 11.09.2020 von <https://www.zim.uni-passau.de/projekte/campusmanagement/>.
- Universität Passau. (2019g). Didaktisches Labor. Abgerufen am 11.09.2020 von <https://www.skill.uni-passau.de/dilab/>.
- Universität Passau. (2019h). Zentrum für Lehrerbildung und Fachdidaktik. Abgerufen am 11.09.2020 von <https://www.zlf.uni-passau.de/organisation/die-abteilungen-des-zlf/>.
- Universität Passau. (2019i). Team der Didaktischen Innovationslabore. Abgerufen am 11.09.2020 von <https://www.dilab.uni-passau.de/team/>.
- Universität Passau. (2019j). Abteilung: Didaktische Innovation. Abgerufen am 11.09.2020 von <https://www.zlf.uni-passau.de/organisation/die-abteilungen-des-zlf/didaktische-innovation/>.
- Universität Passau. (2020a). Labore im Überblick. Abgerufen am 11.09.2020 von <https://www.dilab.uni-passau.de/labore-im-ueberblick/>.
- Universität Passau. (2020b). Klassenzimmer der Zukunft. Abgerufen am 11.09.2020 von <https://www.dilab.uni-passau.de/labore-im-ueberblick/klassenzimmer/>.
- Universität Passau. (2020c). Lehrerzimmer der Zukunft. Abgerufen am 11.09.2020 von <https://www.dilab.uni-passau.de/labore-im-ueberblick/lehrerzimmer/>.
- Universität Passau. (2020d). miniDilab. Abgerufen am 11.09.2020 von <https://www.dilab.uni-passau.de/labore-im-ueberblick/minidilab/>.

- Universität Passau. (2020e). OER-Lab. Abgerufen am 11.09.2020 von <https://www.dilab.uni-passau.de/labore-im-ueberblick/oer-lab/>.
- Universität Passau. (2020f). Herausforderung Online-Lehre meistern. Abgerufen am 11.09.2020 von <https://online-lehre.uni-passau.de/>.
- Universität Passau. (2020g). Herausforderung Online-Lehre meistern. Tools. Abgerufen am 11.09.2020 von <https://online-lehre.uni-passau.de/tools/>.
- Universität Passau. (2020h). Herausforderung Online-Lehre meistern. Newsletter Archiv. Abgerufen am 11.09.2020 von <https://online-lehre.uni-passau.de/newsletter-archiv/>.
- Universität Passau. (2020i). Herausforderung Online-Lehre meistern. Downloads. Abgerufen am 11.09.2020 von <https://online-lehre.uni-passau.de/downloads/>.
- Universität Passau. (2020j). Herausforderung Online-Lehre meistern. Tutorials. Abgerufen am 11.09.2020 von <https://online-lehre.uni-passau.de/tutorials/>.
- Universität Ulm. (2017). Kommunikations- und Informationszentrum: *Videokonferenz*. Abgerufen am 11.09.2020 von <http://www.uni-ulm.de/index.php?id=1978>.
- Universitätsmedizin Mannheim/Heidelberg. (2011). *E-Learning*. Abgerufen am 11.09.2020 von [http://www.umm.uni-heidelberg.de/elearning/e-learning-ak/bedarfsanalyse\\_langtext\\_sw.pdf](http://www.umm.uni-heidelberg.de/elearning/e-learning-ak/bedarfsanalyse_langtext_sw.pdf).
- Urban, D. & Mayerl, J. (2011). *Regressionsanalyse: Theorie, Technik und Anwendung*. 4. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag.
- Uzzi, B. & Spiro, J. (2005). *Collaboration and Creativity: The Small World Problem*. In: *American Journal of Sociology* 111, S. 447–504.
- Veletsianos, G. (2010). *Emerging Technologies in Distance Education*. Abgerufen am 11.09.2020 von <http://www.aupress.ca/index.php/books/120177>.
- Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V. (2018). Digitale Bildung an bayerischen Hochschulen – Ausstattung, Strategie, Qualifizierung und Medieneinsatz. Eine vbw Studie, erstellt von Sailer, M., Schultz-Pernice, F., Chernikova, O., Sailer, M. & Fischer, F. München. Abgerufen am 11.09.2020 von [https://www.vbw-bayern.de/Redaktion/Frei-zugaengliche-Medien/Abteilungen-GS/Bildung/2018/Downloads/FINAL\\_Digitale\\_Bildung\\_an\\_bayerischen\\_Hochschulen\\_2.pdf](https://www.vbw-bayern.de/Redaktion/Frei-zugaengliche-Medien/Abteilungen-GS/Bildung/2018/Downloads/FINAL_Digitale_Bildung_an_bayerischen_Hochschulen_2.pdf).
- Virtuelle Hochschule Bayern. (2019). OPEN vhb. Abgerufen am 11.09.2020 von <https://www.vhb.org/open-vhb/>.
- Vogel, B. & Woisch, A. (2013). *Orte des Selbststudiums. Eine empirische Studie zur zeitlichen und räumlichen Organisation des Lernens von Studierenden*. Abgerufen am 11.09.2020 von [http://www.dzhw.eu/pdf/pub\\_fh/fh-201307.pdf](http://www.dzhw.eu/pdf/pub_fh/fh-201307.pdf).
- Vogt, M. & Schneider, S. (2009). *E-Klausuren an Universitäten. Didaktik-Technik-Systeme-Recht-Praxis*. Justus-Liebig-Universität Gießen. Hochschulrechenzentrum. Koordinationsstelle Multimedia (KOMM). Abgerufen am 11.09.2020 von <http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2009/6890/pdf/VogtMichael-2009-02-20.pdf>.

- Volk, B. (Hrsg.). (2013). *E-Portfolio an der Schnittstelle von Studium und Beruf*. Münster: Waxmann.
- Vollbrecht, R. (2001). *Einführung in die Medienpädagogik*. Weinheim & Basel: Beltz.
- Voß, K. & Raichle, N. (2016). „Anreize, Motivation und Support für Lehrende zum Einsatz digitaler Medien in der Hochschullehre“ In: Stöter, J. (Hrsg.). (2016). *Teaching Trends 2016. Digitalisierung in der Universität: Mehr Vielfalt in der Lehre*. Münster & New York: Waxmann.
- Wacker, J., Chavanon, M-L., Leue, A. & Stemmler, G. (2008). *Is running away right? The behavioral activation-behavioral inhibition model of anterior asymmetry*. *Emotion*, 8(2), 232-249. Abgerufen am 11.09.2020 von <https://doi.org/10.1037/1528-3542.8.2.232>.
- Wagner, E. & Albrecht, R. (2001). *Lehren und Lernen mit neuen Medien*. Münster: Waxmann.
- Walsh, G., Kilian, T. & Hass, B. H. (Hrsg.). (2010). *Web 2.0*. (2. Aufl.). Berlin & Heidelberg: Springer.
- Wannemacher, K. (2016b). Hochschulforum Digitalisierung: *Organisation digitaler Lehre in den deutschen Universitäten – Organisation digitaler Lehre in den deutschen Universitäten*. Im Auftrag der Themengruppe „Governance & Policies“. Hannover: HIS Hochschul-Informationssystem. Abgerufen am 11.09.2020 von [https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD-AP\\_Organisation\\_digitaler\\_Lehre.pdf](https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD-AP_Organisation_digitaler_Lehre.pdf).
- Wannemacher, K., Jungermann, I., Scholz, J., Tercanli, H. & Villiez von, A. (2016a). *Digitale Lernszenarien im Hochschulbereich*. Im Auftrag der Themengruppe „Innovationen in Lern- und Prüfungsszenarien“ koordiniert vom CHE im Hochschulforum Digitalisierung. Arbeitspapier NR. 15. Hannover: HIS Hochschul-Informationssystem. Abgerufen am 11.09.2020 von [http://www.che.de/downloads/HFD-AP-Nr\\_15\\_Digitale\\_Lernszenarien.pdf](http://www.che.de/downloads/HFD-AP-Nr_15_Digitale_Lernszenarien.pdf).
- Ward, A., Duke, K., Gneezy, A. & Bos, M. (2017). *Brain Drain: The Mere Presence of One's Own Smartphone Reduces Available Cognitive Capacity*. *The University of Chicago Press Journals: Journal of the Association for Consumer Research*. Volume 2, No. 2. Abgerufen am 11.09.2020 von <http://www.journals.uchicago.edu/doi/pdfplus/10.1086/691462>.
- Watermann, R., Blüthmann, I., Nitschke, A. K. & Rottach, A. (2013). Arbeitsstelle Lehr- und Studienqualität. Fachbereich Erziehungswissenschaft und Psychologie: *Ergebnisse der Befragung der Studierenden in den konsekutiven, nicht-lehramtsbezogenen Masterstudiengängen an der Freien Universität Berlin. Sommersemester 2013*. Abgerufen am 11.09.2020 von <http://www.fu-berlin.de/sites/qm/verfahren/qualitaetssicherungsverfahren/zentrale-befragungen/masterbefragung/bericht-masterbefragung-2013.pdf>.
- Wedekind, J. & Bett, K. (2003). *Lernplattformen in der Praxis*. Münster: Waxmann.
- Wegener, C. & Mikos, L. (2005). *Qualitative Medienforschung*. Konstanz: UVK.

- Wegener, C. (Hrsg.). (2010). *Handbuch Mediensozialisation*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Weissenbäck, A., Zauchner, S., Baumgartner, P. & Blaschitz, E. (Hrsg.). (2008). *Offener Bildungsraum Universität*. Münster: Waxmann.
- Werner, B. (2006). *Status des E-Learning an deutschen Universitäten*. Abgerufen am 11.09.2020 von [https://www.e-teaching.org/projekt/fallstudien/Status\\_des\\_ELearning.pdf](https://www.e-teaching.org/projekt/fallstudien/Status_des_ELearning.pdf).
- Whatsapp.com. (2017). Abgerufen am 11.09.2020 von <https://www.whatsapp.com/about/>.
- Wiebe, A., Kreutz, O., Mandan, H. & Reiners, A. (2015). *Pilotprojekt zur Integration von Blended Learning in die juristische Vorlesung*. Georg-August-Universität Göttingen. Juristische Fakultät.
- Wiesner, H. (2000). *Virtuelles Lernen: Eine Befragung von DozentInnen*. Virtuelle Internationale Frauenuniversität.
- Wikimedia Deutschland e.V. (Hrsg.). (2011). *Alles über Wikipedia*. Hamburg: Hoffmann und Campe.
- Wild, E. & Möller, J. (Hrsg.). (2009). *Pädagogische Psychologie*. Heidelberg: Springer.
- Wilhelm, A. (2010). *Handbuch der internationalen Politik*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Wilson, S. (2008). *Patterns of personal learning environments*. Educational Cybernetics: Journal Articles (Peer-Reviewed). Paper 4. Abgerufen am 11.09.2020 von [http://ubir.bolton.ac.uk/284/1/iec\\_journalspr-4.pdf](http://ubir.bolton.ac.uk/284/1/iec_journalspr-4.pdf).
- Wilson, S. (2008). *Patterns of Personal Learning Environments*. Institute of Educational Cybernetics. University of Bolton, UK: Interactive Learning Environments. Vol. 16, No. 1.
- Wilson, S., Liber, O., Johnson, M., Beauvoir, P. & Sharples, P. (2015). *Personal Learning Environments: Challenging the dominant design of educational systems*. University of Bolton. Abgerufen am 11.09.2020 von [http://somece2015.unam.mx/recur-sos/ACC/PLE\\_challenging\\_dominant\\_design\\_of\\_educational\\_systems.pdf](http://somece2015.unam.mx/recur-sos/ACC/PLE_challenging_dominant_design_of_educational_systems.pdf).
- Wine, J. (1980). Cognitive-Attentional Theory of Test Anxiety. In I. G. Sarason (Ed.), *Test Anxiety: Theory, Research and Applications* (pp. 349-385). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Wissenschaftsrat Mainz. (1998). Drs. 3536/98: *Empfehlungen zur Hochschulentwicklung durch Multimedia in Studium und Lehre*. Abgerufen am 11.09.2020 von <http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/3536-98.pdf>.
- Wissenschaftsrat. (04.07.2008). *Empfehlungen zur Qualitätsverbesserung von Lehre und Studium*. Berlin. Abgerufen am 11.09.2020 von <http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/8639-08.pdf>.
- Wolff-Benedik, K. (2012). *Studium 2020*. Münster: Waxmann.
- Woolfolk, A. (2008). *Pädagogische Psychologie*. München: Pearson.

- Wortmann, D. (2014). Universität für angewandte Wissenschaften München. *Bericht aus dem E-Learning Center*.
- Wulschke, F. (2010). *Grundfragen Multimedialen Lehrens und Lernens*. Münster: Waxmann.
- Xing.de. (2017). Abgerufen am 11.09.2020 von [https://www.new-work.se/de/unternehmen/daten-und-fak-tenhttps://corporate.xing.com/no\\_cache/deutsch/unternehmen/xing-ag/](https://www.new-work.se/de/unternehmen/daten-und-fak-tenhttps://corporate.xing.com/no_cache/deutsch/unternehmen/xing-ag/).
- Yuan, L. & Powell, S. (2013). *MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education*. A white paper. Centre of educational technology & interoperability standards.
- Zeitschrift für Medienpädagogik. (1996). *Medien praktisch*. Heft 78.
- Zimmermann, M., Jokiahio, A. & May, B. (2011). *Vorlesungsaufzeichnung in der Mathematik – Nutzung und Auswirkung auf die Studienleistung*. In: Friedrich, S., Rohland, H. & Kienle, A. (Hrsg.). (2011). DeLFI 2011 – Die 9. e-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik e.V. Technische Universität Dresden (S. 163-171).
- Zupancic, B. & Horz, H. (2002). *Lecture Recording and Its Use in a Traditional University Course*. Abgerufen am 11.09.2020 von <http://openstorage.gunadarma.ac.id/pub/books/DigitalLibrary/LectureRecordingEducation.pdf>.
- Züricher Fachuniversität. (2009). *Dossier #06 des CSPC e-Learning der Zürcher Fachhochschule: E-Learning aus Sicht der Studierenden*. Abgerufen am 11.09.2020 von [https://www.e-teaching.org/news/eteaching\\_blog/blogentry.2009-12-16.5587294859](https://www.e-teaching.org/news/eteaching_blog/blogentry.2009-12-16.5587294859).
- Zwiauwer, C. (Hrsg.) (2006). *E-Learning beginnen*. Frankfurt a. M.: Lang.

## Tabellenverzeichnis

Alle Tabellen wurden vom Verfasser selbst erstellt.

	<u>Seite</u>
<b>Tabelle 1:</b> Übersicht über die 18- bis 45-jährigen Teilnehmer und Geschlechtszugehörigkeit .....	145
<b>Tabelle 2:</b> Übersicht über die Gesamtzahl der Befragungsteilnehmer und Aufteilung nach Alter .....	145
<b>Tabelle 3:</b> Übersicht über die Gesamtzahl der Befragungsteilnehmer und Aufteilung nach Geschlecht .....	146
<b>Tabelle 4:</b> Verteilung der Teilnehmer auf die Fakultäten .....	147
<b>Tabelle 5:</b> Verteilung der Teilnehmer nach Fachsemester.....	148
<b>Tabelle 6:</b> Übersicht der Studienabschlüsse der Teilnehmer .....	148
<b>Tabelle 7:</b> Übersicht, ob Teilnehmer ein weiteres Aufbaustudium beabsichtigen.....	149
<b>Tabelle 8:</b> Übersicht über die Anzahl der Umfrageteilnehmer und Studierenden pro Fakultät im Vergleich .....	194