

Neue Medien an der Hochschule

Eine Analyse der Veranstaltung

»Einführung in die Quantitativen Methoden« in

*Einbettung des »Extended Video Application Server« in Anlehnung des
empirischen Modells subjektiver Qualität nach Ulf-Daniel Ehlers*

Bachelorarbeit

zur Erlangung des Grades

Bachelor of Arts (B.A.)

an der Philosophisch-Sozialwissenschaftlichen Fakultät

der Universität Augsburg

Erstbetreuer:

Dr. phil. Dipl.-Math. Ulrich Fahrner

Zweitbetreuerin:

Nicole Luthardt, M.A.

Autor:

Vincent Dusanek

Augsburg, 30.09.2015

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
2. Die Informationsgesellschaft des 21. Jahrhunderts.....	4
2.1 Begriffsklärungen.....	4
2.2 Entstehung neuer Lernformen durch Medien.....	7
3. Der Einsatz neuer Medien an der Hochschule.....	10
3.1 Begriffsklärungen.....	10
3.2 Die Digitalisierung der Hochschule.....	12
3.2.1 <i>Notwendigkeit von neuen Medien.....</i>	<i>12</i>
3.2.2 <i>Rahmenbedingungen zur erfolgreichen Etablierung.....</i>	<i>14</i>
3.3 Mediengestützte Didaktiken.....	15
4. Das Empirische Modell subjektiver Qualität nach Ulf-Daniel Ehlers.....	18
4.1 Modellbeschreibung.....	19
4.2 Qualitätsdimensionen.....	19
4.2.1 <i>Qualitätsfeld 1: Tutorielle Betreuung.....</i>	<i>20</i>
4.2.2 <i>Qualitätsfeld 2: Kooperation und Kommunikation.....</i>	<i>21</i>
4.2.3 <i>Qualitätsfeld 3: Lerntechnologie.....</i>	<i>22</i>
4.2.4 <i>Qualitätsfeld 4: Kosten – Erwartungen – Nutzen.....</i>	<i>23</i>
4.2.5 <i>Qualitätsfeld 5: Informationstransparenz Anbieter und Angebot.....</i>	<i>24</i>
4.2.6 <i>Qualitätsfeld 6: Kursverlauf/ Präsenzveranstaltungen.....</i>	<i>25</i>
4.2.7 <i>Qualitätsfeld 7: Didaktik.....</i>	<i>26</i>
4.3 Lerntypen.....	28
5. Die Angebote des »Medienlabors« der Universität Augsburg.....	31
5.1 Die Veranstaltung »Einführung in die Quantitativen Methoden«.....	31
5.2 Der »Extended Video Application Server«.....	32
6. Analyse der Veranstaltung »Einführung in die Quantitativen Methoden« nach dem Modell subjektiver Qualität.....	33
6.1 Tutorielle Betreuung.....	33
6.1.1 <i>Gestaltung des Tutoriellen Supports.....</i>	<i>34</i>
6.1.2 <i>Kommunikationsmedien für den tutoriellen Kontakt.....</i>	<i>36</i>
6.2 Kooperation und Kommunikation.....	37
6.3 Lerntechnologie.....	38
6.4 Kosten – Erwartungen - Nutzen.....	40

6.5 Informationstransparenz Anbieter und Angebot.....	43
6.6 Kursverlauf/ Präsenzveranstaltungen.....	45
6.7 Didaktik.....	48
6.8 Zusammenfassung der Ergebnisse.....	51
6.8.1 Serviceangebot.....	52
6.8.2 Materialien.....	53
6.8.3 Präsenzveranstaltungen.....	54
6.8.4 Digitaler Bereich.....	56
7. Zusammenfassung und Ausblick.....	60
8. Literaturverzeichnis.....	63
9. Anhang.....	72
Eidesstattliche Erklärung.....	94

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Die sieben Qualitätsfelder des Modells subjektiver Qualität.....	72
Abbildung 2: Komponentenstruktur »Tutorieller Support«.....	73
Abbildung 3: Zielgruppenspezifische Qualitätsprofile aus Lernericht.....	75
Abbildung 4: Digicampus – Übersicht.....	76
Abbildung 5: XVA Server – Induktive Statistik.....	77
Abbildung 6: Digicampus – Übungsgruppen.....	78
Abbildung 7: Digicampus – Forum.....	78
Abbildung 8: XVA Server – Diskussionen.....	79
Abbildung 9: XVA Server – Anmerkungen.....	80
Abbildung 10: Digicampus – Veranstaltungskalender.....	81
Abbildung 11: Digicampus – Herunterladen.....	82
Abbildung 12: XVA Server – Gestaltung eines Podcasts.....	83
Abbildung 13: XVA Server – Ende eines Podcast.....	84
Abbildung 14: Digicampus – Details.....	84
Abbildung 15: XVA Server – Spielewiese.....	85
Abbildung 16: Vorlesungsfolien - Ziele der Vorlesung 1.....	86
Abbildung 17: Onlinekurslabor – Aufgaben.....	87
Abbildung 18: Digicampus – Software und weitere Materialien.....	87
Abbildung 19: Vorlesungsfolien – Literatur der Vorlesung 10.....	88
Abbildung 20: XVA Server – Suche.....	89
Abbildung 21: Vorlesungsfolien – Ziele der Vorlesung 2.....	90
Abbildung 22: Onlinekurslabor – Übersicht der Themen.....	91
Abbildung 23: Digicampus – Ablaufplan.....	92
Abbildung 24: Übungsblatt 2 – Deckblatt.....	93

1. Einleitung

„Education is our passport to the future, for tomorrow belongs to those who prepare for it today“ (Malcolm X 1970, zit. nach Hamilton 2007, S. 178). Frei übersetzt bedeutet dieses Zitat des amerikanischen Bürgerrechtlers Malcom X aus dem Jahr 1970: „Bildung ist unser Reisepass ins Land der Zukunft, die denjenigen gehört, die sich schon heute darauf vorbereiten“. Eine Reise in die Zukunft, die metaphorisch durch Bildung legitimiert wird, steht denen offen, die sich jetzt darauf vorbereiten. Prägend für die gegenwärtige Informationsgesellschaft des 21. Jahrhunderts sind die Informationsexpansion, die globale Vernetzung, die Vielfalt an neuen Medien sowie deren Allgegenwärtigkeit (vgl. Steinbicker 2010, S. 24). Während des Informationszeitalters gewannen nicht-institutionalisierte Arten der Wissensaneignung immer mehr an Bedeutung, da neue Wege der Informationsbeschaffung wie etwa das Internet zur Verfügung standen (vgl. Terhart 2009, S. 28f.). Aufgrund neuer Lernformen wie beispielsweise dem informellen Lernen (vgl. Meise & Meister 2010, S. 188) sowie der neuen Medien, steht die Pädagogik vor einer Herausforderung. Gerade für den tertiären Bereich des deutschen Bildungssystems ist es unerlässlich, die digitalen Neuerungen zu verankern, um einerseits dem gegenwärtigen Zeitgeist nachzukommen (vgl. Belwe & Schulz 2014, S. 42) und um andererseits für die Zukunftsfähigkeit im Bildungswettbewerb Verantwortung zu übernehmen (vgl. Igel 2011, S. 208). Obwohl das Zitat von Malcolm X aus dem Jahr 1970 stammt, ist es hinsichtlich der Tatsache, dass Lernen beziehungsweise Bildung ein Leben lang andauert, aktueller denn je. Weil der stetige technologische Wandel es erschwert, nicht den Anschluss zu verlieren, sind pädagogische Konzeptionen, die sich mit Lernprozessen in Verbindung mit Medien befassen, unerlässlich. Da der Lernende derjenige ist, der sich bildet, steht er im Zentrum dieser Bachelorarbeit.

Bei der Erstellung eines mediendidaktischen Konzepts bieten sich mehrere Ansätze wie beispielsweise die Lerntechnologiestandards an (vgl. Pawloswski 2004, S.93). Ulf-Daniel Ehlers veröffentlichte im Jahr 2011 ein überarbeitetes Modell, das die Anforderungen beschreibt, die Lernende einem qualitativ hochwertigen mediengestützten Lernprozess absprechen. Weil der Forscher zwar Anhaltspunkte für ein erfolgreiches E-Learning-Arrangement beschreibt, allerdings nicht die Frage beantwortet „[...] wie Qualität hinsichtlich dieser Dimensionen ausgestaltet werden muss [...]“ (Ehlers 2011b, S. 253), ist diese Arbeit entstanden. Im Juli 2015 wurde der erste Prototyp einer Lernplattform

fertiggestellt. Der »Extended Video Application Server« des Medienlabors der Universität Augsburg dient als Ergänzung zu der Vorlesung »Einführung in die Quantitativen Methoden«. Aufgrund der Tätigkeit am »Medienlabor« als studentische Hilfskraft und als Tutor für die Veranstaltung ergibt sich die Chance, die realen und virtuellen Bereiche der Veranstaltung unter Zuhilfenahme der betriebsinternen Möglichkeiten zu analysieren sowie zu verbessern. In Anlehnung an Ehlers Modell wird demnach der Frage nachgegangen, wie die praktische Umsetzung der Veranstaltung »Einführung in die Quantitativen Methoden« im Sinne guter Lehre aussehen könnte, wobei ein besonderes Augenmerk auf der Plattform liegt.

Um einen realen Rahmen für die Analyse zu schaffen, wird zunächst die gegenwärtige Gesellschaftsform – die Informationsgesellschaft – in der die Erzeugung, Verbreitung und Vernetzung von Informationen in den Mittelpunkt nahezu aller Lebensbereiche rückt, beschrieben (vgl. Hillmann 1994, S. 366). Neben der Klärung wichtiger Begrifflichkeiten liegt der Schwerpunkt auf der Darstellung von kulturellen Veränderungsprozessen, die sich im Zuge der technologischen Entwicklungen ergaben und unter soziologischer Betrachtung die »Generationen X,Y und Z« hervorriefen (vgl. Belwe & Schutz 2014, S. 33). Damit einhergehend entstanden aufgrund der beständigen Verwendung der Kommunikationstechnologien neue Formen des Lernens wie beispielsweise das lebenslange Lernen (vgl. Klingovski 2009, S. 49). Es folgt die Ausarbeitung eines Verständnisses von Lernen, das sich am Moment der Selbstbestimmtheit orientiert. Daran anschließend wird ein vertiefter Einblick in den Einsatz neuer Medien im tertiären Bereich des deutschen Bildungssystems gegeben, weil sich die Analyse auf eine Veranstaltung an der Universität bezieht. Aufgrund dessen, dass eine internationale Klärung wegen des Umfangs nicht realisierbar ist, beschränkt sich die Darstellung auf die nationale Ebene. Neben einer begrifflichen Klärung von »E-Learning« zeichnet sich dieses Kapitel auch durch die Notwendigkeit einer Etablierung der Kommunikationstechnologien im tertiären Sektor, der Digitalisierung, aus. In diesem Zusammenhang werden zugleich Rahmenbedingungen eines erfolgreichen Ausbaus genannt, um dem Leser zu vermitteln, dass Veränderungen im technischen, personellen und organisatorischen Bereich von Nöten sind (vgl. Gruber & Lerche 2011, S. 403). Diese Bereiche decken sich mit den Ergebnissen der späteren Analyse der Veranstaltung, die ebenso Verbesserungen in diesen Sektoren nahelegen. Mediendidaktische Konzeptionen, die eine Kombination aus Medien, Lernpsychologie und eine auf den Gegenstand beziehungsweise auf die Zielgruppe

ausgerichtete Didaktik anstreben, ermöglichen einen effektiven Lernprozess (vgl. Kaltenbaek 2011, S. 371). Weil es jedoch einige Ansätze gibt, die beispielsweise den Lernenden oder den Lehrenden zentrieren (vgl. Hauswirth 2005, S. 57-59), folgt eine Beschreibung ausgewählter mediengestützter Lerntheorien, die aktuell in der pädagogischen Diskussion zu Lernen mit Medien stehen. Das Modell subjektiver Qualität nach Ehlers gibt Anhaltspunkte für den Entwurf eines E-Learning-Angebots, in dessen Mittelpunkt der Teilnehmer steht. Die Ergebnisse der Studie werden sodann beschrieben, wobei der Fokus auf den sieben Qualitätsdimensionen »Tutorielle Betreuung«, »Kollaboration«, »Technologie«, »Kosten-Erwartung-Nutzen«, »Informationstransparenz bei Angebot und Anbieter«, »Kursverlauf« und »Didaktik«, in die sich die Anforderungen der Lernenden aufteilen lassen, liegt. Nachdem die Befragten verschiedenen Variablen eine differenzierte Bedeutung zumessen, teilen die Partizipanten sich in vier Lerntypen auf (vgl. Ehlers 2004, S. 44). Es ergibt sich, dass aufgrund der Unmöglichkeit einer vorab durchgeführten Zielgruppenanalyse an der Universität, ein Angebot ausgearbeitet werden sollte, das im besten Fall die Anforderungen aller Lerntypen abdeckt und somit einige Ansatzpunkte verschiedener mediendidaktischer Theorien kombiniert. Während der Leser kurz einen Einblick in den zu analysierenden Kurs erhält, schließt sich hiernach die Untersuchung gemäß den Qualitätsfeldern an. Um mehr Übersicht zu gewährleisten, folgt ein Resümee der wesentlichen Ausarbeitungen in einer eigenen Struktur, die sich in die Teile »Serviceangebot«, »Materialien«, »Präsenzveranstaltungen« und »Digitaler Bereich« gliedert. Abschließend wird eine Zusammenfassung der ganzen Bachelorarbeit sowie ein Ausblick gegeben. Weil keine Bewertung des existenten Angebots erfolgt, besteht vielleicht die Chance, eine Masterarbeit – angelehnt an die Ergebnisse des vorliegenden Texts – zu verfassen.

Das methodische Vorgehen orientiert sich am hermeneutischen Wissenschaftsverständnis nach Klafki, da für die Arbeit wesentliche Punkte aus literarischen Quellen herausgearbeitet und zueinander in Beziehung gesetzt werden, während sich die Analyse der Veranstaltung an der Verfahrensweise des kritischen Ansatzes gemäß des Erkenntnisinteresses an Habermas anlehnt (vgl. Koller 2012, S. 208-217; S. 229f.).

Nachfolgend wird die maskuline grammatikalische Form verwendet, die sich sowohl auf Männer als auch auf Frauen bezieht, um den Lesefluss nicht zu behindern.

2. Die Informationsgesellschaft des 21. Jahrhunderts

Um zu verstehen, warum technologische Neuerungen an der Hochschule Verwendung finden, wird zunächst die heutige durch neue Medien geprägte Informationsgesellschaft beschrieben. Daraufhin folgt ein vertiefter Einblick in neue Lernformen, die sich gegen Ende des 20. Jahrhunderts entwickelt haben und gegenwärtig im Mittelpunkt der pädagogischen Diskussion zu mediengestütztem Lernen stehen.

2.1 Begriffsklärungen

Der Terminus „Informationsgesellschaft“ stellt einen schwer eingrenzbaeren Begriff dar, der sich durch die Zerlegung in einzelne Bestandteile leichter erfassen lässt. Deswegen werden die Termini *Information*, *Wissen* und *Kommunikation* einzeln und aufgrund der inhaltlichen Nähe zu den Begrifflichkeiten *Informations-*, *Wissens-*, und *Kommunikationsgesellschaft* genauer beschrieben (vgl. Spinner 1998, S. 18; vgl. Spinner 1998, S. 193). Des Weiteren konzentriert sich die historische Aufarbeitung auf den Zeitraum des späten 20. und frühen 21. Jahrhunderts, weil hier das stärkste Wachstum an technologischen Innovationen und Einflussfaktoren auf die Bevölkerung zu vermerken ist (vgl. Becher 2010, S. 23). Abschließend folgt eine Beschreibung der wesentlichen Kennzeichen des Informationszeitalters sowie der *Generationen X, Y* und *Z*, die in diesem Kontext den kulturellen Rahmen bezüglich der Entstehung neuer Lernkulturen bilden.

Der Ausdruck „Information“ steht, abhängig vom Standpunkt der forschenden Wissenschaft, mit einer Vielzahl an Bedeutungen in Verbindung (vgl. Boes & Kämpf 2011, S. 45). Aufgrund der pädagogischen Ausrichtung dieser Bachelorarbeit wird eine sozialwissenschaftliche und keine naturwissenschaftliche Annäherung an den Fachausdruck gewählt. Vereinfacht dargestellt ist eine Information eine Botschaft, die mitgeteilt sowie aufgenommen werden kann (vgl. Wahrig & Wahrig-Burfeind 1997a, S. 677). Diese begriffliche Eingrenzung impliziert die Existenz eines Senders und eines Empfängers. Außerdem muss für die Übertragung auch ein Träger wie zum Beispiel ein akustisches Signal vorhanden sein. Bei näherer Betrachtung wird „informieren“ als ein Prozess aufgefasst, bei dem eine Person aufgeklärt, fernerhin das gegenwärtige Wissen ergänzt oder umgeformt wird – losgelöst davon, ob die erworbenen Kenntnisse einen Wahrheitswert

besitzen (vgl. Wahrig & Wahrig-Burfeind 1997a, S. 677). Zugleich kann das erarbeitete Verständnis durch die soziale Komponente, den Vorgang des Transfers, ergänzt werden. Das wechselseitige soziale Handeln bei der Kommunikation, der Übermittlung von bedeutungsrelevanten Inhalten, verbindet Menschen miteinander und beeinflusst diese (vgl. Hillmann 1994, S. 366; S. 426). Wissen setzt sich aus einer Vielzahl an Informationen zu einem Thema zusammen. Laut Strulik (2010) ist es die Folge, die sich aus der Einbettung von Mitteilungen in einen bekannten Rahmen ergibt (vgl. ebd., S. 68). Weil die Übertragung von Botschaften durch Kommunikation und eine Ergänzung des Wissens durch Informationen stattfindet, stehen die behandelten Ausdrücke miteinander in Beziehung. Deshalb werden aufgrund ihrer nahen Verwandtschaft die Termini Informations-, Wissens-, und Kommunikationsgesellschaft demnach als Synonyme verwendet (vgl. Spinner 1998, S. 18; vgl. Spinner 1998, S. 193). Technische Veränderungen wie etwa das Internet bedingen die Existenz der heutigen Gesellschaftsform. Hillmann (1994) thematisiert den durch neue Medien verursachten Wandel:

„Informationsgesellschaft [...] [ist eine, V.D.] Bezeichnung für hochentwickelte Ges.en der Gegenwart, in denen mit Hilfe mod. Informations- u. Kommunikationstechniken (Abk. IuK) eine gewaltige Zunahme der Informationsproduktion, -verteilung u. -vernetzung in wachsendem Maße das Leben des Individuums, die soz. Beziehungen, die Ausprägung der Kultur u. Ges. [...] beeinflusst [sic!]“ (ebd., S.366).

Die Relevanz von Informationen für „hochentwickelte Gesellschaften der Gegenwart“ (ebd., S. 366) wird vor allem dann sichtbar, wenn man den Übergang von der industriellen hin zu einer post-industriellen betrachtet. Es folgt der Hinweis, dass es nicht die eine Informationsgesellschaft gibt, sondern, dass sich beispielsweise in Europa unterschiedliche Strömungen mit divergenten inhaltlichen und technologischen Schwerpunkten entwickelten. Lediglich die Interferenz der Wissensbereiche in den Ländern und Forschungsfeldern schafft auf höherer Ebene eine als homogen zu verstehende Gruppe, die als geschlossene Informationsgesellschaft aufgefasst wird (vgl. Trischler 2013, S. 31).

Die Technisierung ist als langsamer Prozess ab dem letzten Viertel des 20. Jahrhunderts anzusehen: „Es ist die Entfaltung von Tendenzen, die in der modernen [westlichen, V.D.] Gesellschaft angelegt sind, die den Wandel von der Industrie- zur Wissensgesellschaft antreibt“ (Steinbicker 2010, S. 24). Aufgrund der Forschung erhöhte sich das wissenschaftlich-technische Wissen und es entstanden Innovationen wie beispielsweise der Fernseher. Als Folge der Mediennutzung kam es ebenfalls zu einer Informationsex-

pansion in nahezu allen Lebensbereichen (vgl. Spinner 1998, S. 72f.). Prägend für das 21. Jahrhundert sind die globale Vernetzung sowie die Vielfalt an neuen Medien. Mehr Informationsquellen führten aufgrund des aufklärerischen Moments zu einem sozialen Wandel hinsichtlich der Erweiterung der „Bildungs-, Entfaltungs- [...] [und, V.D.] Lebenschancen des Individuums“ (Hillmann 1994, S. 367). Zugleich erhöhten sich die situationsgebundenen Entscheidungsmöglichkeiten. Demzufolge ergibt sich für diejenigen Personen, die keinen Zugriff auf die digitalen Neuerungen besitzen oder mit dem schnellen Wandel nicht mithalten können, die Gefahr des Nichtwissens ferner der Exklusion (vgl. Becher 2010, S. 90). Mittels einer teilnehmerorientierten Pädagogik, die an den Erfahrungen der Subjekte ansetzt und einen infrastrukturellen Rahmen vorgibt, besteht die Chance, einer Ausgrenzung entgegenzuwirken. Obwohl sich für die Mitglieder der Wissensgesellschaft aufgrund der Technologien Vorteile ergeben, existieren also auch Risiken (vgl. Belwe & Schutz 2014, S. 39).

Zugleich veränderten die Medien die Kultur und damit auch das Lernverhalten in vielfacher Weise: Mittels der digitalen Technologien wird bereits vorhandenes Kulturgut vermittelt, produziert und kritisiert (vgl. Sonnberger 2012., S. 36). So veränderte sich im Kommunikationszeitalter die Quantität und Qualität an Lebensstil-Trends wie etwa die wachsende Geltung von Individualität und die persönliche Relevanz bezüglich des Besitzes von technologischen Innovationen (vgl. Becher 2010, S. 91). Der ab 1965 durch digitale Medien verursachte Lebenswandel rief aus soziologischer Perspektive gesehen sogar neue Generationen hervor, die sich beispielsweise in ihrem Lernverhalten voneinander unterscheiden (vgl. Belwe & Schutz 2014, S. 33). Die Alterskohorte der *Generation X*, denen Kommunikationstechnologien erst im Laufe des Lebens zur Verfügung standen, verwendet die medialen Neuerungen heute vermehrt zur Weiterbildung und in der Familie. Die ab den 1980er Jahren betitelte *Generation Y* (Why), zeichnet sich primär dadurch aus, Dinge zu hinterfragen und sich mit Hilfe der Kommunikationsgeräte zu informieren. Die Alterskohorte ab 1995, die *Generation Z*, sticht durch die permanente Benutzung von mobilen Technologien in nahezu allen Lebensbereichen hervor (vgl. ebd., S. 34-42). Obgleich sich innerhalb dieser Altersgruppe stets neue Jugendtrends entwickeln, lassen sich doch einige Gemeinsamkeiten ausmachen, die beispielsweise das Lernverhalten beschreiben: „[...] Kreativität [, V.D.] [...] geringe Kontroll- und Autoritätsorientierung [...], eine nahezu absolute Intoleranz für abwechslungsarme Routineprozesse, [für, V.D.] technische Verzögerungen oder Verspätungen und für feh-

lende Transparenz“ (ebd., S. 43) sind heute als Konsequenzen der IuK-Technologien anzusehen. Aus diesen Entwicklungen folgt, dass die Pädagogik gerade hinsichtlich des Themas Lernen einer Vielzahl an Herausforderungen gegenüber steht.

Aufgrund der durch Technologien bedingten kulturellen Veränderungsprozesse, dem Aufkommen der Informationsgesellschaft, der Generationen X, Y und Z sowie der Allgegenwärtigkeit von Informationsmedien gestaltete sich der Charakter des Lernverhaltens neu. Es entstanden neue Lernformen, auf die näher eingegangen wird und deren Existenz bedeutend für eine von Medien geprägte Hochschullehre ist.

2.2 Entstehung neuer Lernformen durch Medien

Bei näherer Betrachtung der neuen Lernformen ist ein Verweis auf den kulturellen Aspekt unausweichlich. Es fallen zwei Gegensätze in das Auge des Betrachters. Zum einen ist in Anlehnung an traditionelle Lernformen wie beispielsweise dem Frontalunterricht, der eine nachhaltige Entwicklung des Subjekts hemmen würde, die Rede von einer *toten Lernkultur* (vgl. Arnold 1996, S. 1). Weil sich indes jeder Mensch unterschiedlich fortbildet und diesem verschiedene Lernarrangements zusprechen (vgl. Ehlers 2004, S. 44), empfiehlt es sich, Abstand von diesem Terminus zu nehmen. Im Gegenzug dazu scheint es jedoch sinnvoll, den von Arnold & Schübler (1998) beschriebenen Begriff der *neuen Lernkultur* des „[...] lebenslangen Lernens, welches nicht vornehmlich inhaltliche Ziele verfolgt, sondern [...] der Entwicklung von methodischen und sozialen Kompetenzen sowie der Entfaltung der Persönlichkeit des Lernenden dient“ (Arnold & Schübler, zit. nach Klingovski 2009, S. 49) anzunehmen. Das Augenmerk richtet sich hier nicht nur auf die reine Vermittlung von Wissensinhalten, sondern diese Auffassung beschäftigt sich demzufolge auch mit einer angestrebten Veränderung in mannigfaltiger sowie kontinuierlicher Weise. Der Begriff distanziert sich somit von einem konventionellen Bildungsverständnis (vgl. Fahrenwald 2011, S. 132). Weil das Aufkommen der digitalen Medien die Gesellschaft in vielerlei Hinsicht veränderte (vgl. Becher 2010, S. 88-91), kann ihnen auch eine entscheidende Rolle bei der Gestaltung von neuen Situationen im Bildungsalltag zugesprochen werden. In diesem Zusammenhang bedingen die neuen Medien die Entstehung eines lebendigen Lernens, das sich von klassischen Wegen der Wissensvermittlung wie etwa dem Frontalunterricht abgrenzt. Deshalb werden die neuen Formen des Lernens im Folgenden erörtert.

Während des Informationszeitalters gewannen nicht-institutionalisierte Arten der Wissensaneignung immer mehr an Bedeutung, da neue Wege der Informationsbeschaffung wie etwa das Internet zur Verfügung standen (vgl. Terhart 2009, S. 28f.). Neue Lernwege entwickelten sich losgelöst von organisierten Einrichtungen wie der Schule und setzten die intrinsische Motivation als entscheidendes Kriterium für einen erfolgreichen Lernprozess fest. Im Zuge der Individualisierung der Lebensmuster (vgl. Hillmann 1994, S. 367) entstand zugleich auch eine Personalisierung des Lernens, deren Grundvoraussetzung Selbstverantwortlichkeit und -steuerung ist. Der Akteur legt demnach Rahmenbedingungen wie beispielsweise Zeit und Ort selbst fest und entscheidet sich aktiv für den Prozess (vgl. Terhart 2009, S. 29). In Folge der Unbeständigkeit von Informationen aufgrund der ständigen Aktualisierung vollzog sich auch ein Wandel hinsichtlich der Lerngründe. Das Wissen, wo Daten aufzufinden sind sowie der Bezug zu lebensnahen Themen wie das Studieren einer Fremdsprache für den Urlaub bestimmen gegenwärtig vermehrt das Lernverhalten – im Gegensatz zu einer Anhäufung von allgemeinem, praxisirrelevantem Wissen. Aufgrund der Allgegenwärtigkeit der IuK-Technologien können Bildungsprozesse auch unbewusst stattfinden, weil der Mensch beständig auf Informationen trifft, die seine Wissensstrukturen verändern (vgl. ebd., S. 29). Zentrales Element in der Diskussion um neue Lernformen ist somit der Begriff des lebenslangen Lernens, der sowohl mit dem institutionalisierten Lernen aus der Erwachsenen- und Weiterbildung assoziiert als auch mit dem informellen – einem ent-institutionalisierten Lernen – in Zusammenhang gesetzt werden kann (vgl. Meise & Meister 2010, S. 188). Jedes Individuum bildet sich kontinuierlich bei der Benutzung der neuen Medien wie etwa in einem Internetforum weiter, auch wenn dieser Prozess nicht aktiv wahrgenommen wird. Gleichzeitig lässt sich beobachten, dass Lernen erfolgt, wenn eine Erweiterung der Autonomie oder eine Steigerung der Lebensqualität erhofft wird. Unstrukturierte Bildungsprozesse, die sich zumeist in nicht-institutionalisierten Arrangements ereignen, häufig kein formales Zertifikat zur Folge haben und aus Gründen der Situations- oder Problembewältigung wahrgenommen werden, gelten als informelle Lernformen (vgl. ebd. u.a., S. 187f.). Den dargelegten Ideen ist das Moment der Selbstbestimmtheit gemeinsam. Für die Bachelorarbeit ist demnach ein Verständnis von Lernen bedeutsam, das von Selbstregulation und Eigenverantwortlichkeit geprägt ist.

In Bezug auf Medien steht ebenfalls „[...] kooperatives, gemeinschaftliches oder mobiles [...]“ (ebd., S. 183) Lernen im Blickpunkt der Medienpädagogik. Gerade die Exis-

tenz virtueller Netzwerke eröffnet die Möglichkeit, in Gruppen zu interagieren und Informationen miteinander zu teilen, ohne sich am gleichen Ort oder zur selben Zeit aufhalten zu müssen. Diese Unabhängigkeit kann im Subjekt ein Gefühl der Selbststeuerung erzeugen, was sich möglicherweise positiv auf den Lernerfolg auswirkt (vgl. Terhart 2009, S. 29). Die Verfügbarkeit von mobilen Geräten sowie der Zugang zum Internet veränderten fernerhin die Angebote sowie die Gestaltung von Bildungsprozessen (vgl. Bodemer/ Gaiser/ Hesse 2011, S. 152). Neben isolierten Anwendungen wie Programmen zu Fremdsprachen, bieten beispielsweise virtuelle Plattformen wie Soziale Netzwerke die Möglichkeit, sich auszutauschen. Der Begriff des „kooperativen netzbasierten Lernens“ (ebd. u.a., S. 152) rückt vermehrt in den Vordergrund. Er beschreibt den Vorgang, über Kommunikationsmedien Informationen zu teilen, im Gespräch mit anderen über seinen eigenen Kenntnisstand und über Wege der Wissensbeschaffung – über methodisches Lernen – zu reflektieren sowie gemeinsame Abläufe zu koordinieren. Hier besteht die Gelegenheit formale Lernprozesse beispielsweise an der Hochschule gemeinschaftlicher und wirksamer zu gestalten (vgl. ebd. u.a., S. 151-155).

Technologische Entwicklungen und der damit einhergehende Informationsanstieg konstatieren den Beginn der gegenwärtigen Informationsgesellschaft (vgl. Hillmann 1994, S. 366). Die aufkommende Allgegenwärtigkeit von Kommunikationsmedien führte – je nach Alterskohorte – zu einem Wandel in nahezu allen Lebensbereichen sowie zu den neuen Generationen X, Y und Z. Mit Hilfe der IuK-Technologien entstanden ebenso neue Lernformen wie das informelle Lernen, die sich von traditionellen Arten der Wissensaneignung wie etwa dem Frontalunterricht abheben (vgl. Meise & Meister 2010, S. 187-195). Gegenwärtig stellt das kooperative netzbasierte Lernen eine medien-gestützte Art der gegenseitigen Wissensvermittlung dar, mit der lernfördernde Aspekte wie etwa die aktive Selbstbestimmung angesprochen werden (vgl. Bodemer u.a. 2011, S. 152). Allen neuen Lernformen gemeinsam ist die Ausrichtung an der aktiven Eigenverantwortlichkeit, die sich positiv auswirken kann. Im Bildungskontext ist es zugleich auch Aufgabe der Pädagogik, auf die digitalen Technologien und die damit verbundenen Strategien zur Wissensaneignung in adäquater Weise zu reagieren, um die Akteure zu unterstützen. Im weiteren Verlauf der Arbeit wird deshalb ein vertiefter Einblick bezüglich der Verwendung neuer Medien an der Hochschule gegeben.

3. Der Einsatz neuer Medien an der Hochschule

Aufgrund des Aufkommens der neuen Lernformen sieht sich die Pädagogik vor der Herausforderung stehen, angemessen zu reagieren. Im Bildungssektor bedeutet das beispielsweise die Adaption und Ausarbeitung neuer mediendidaktischer Konzepte. Es folgt eine Betrachtung bezüglich der Notwendigkeit sowie der möglichen Rahmenbedingungen zur Etablierung einer mediengestützten Hochschule. An dieses Kapitel schließen sich bereits vorhandene Theorien zu Lernen mit Medien an. Zunächst werden jedoch einige Begriffe erörtert, die zum weiteren Verständnis unabdingbar sind. Dieser Abschnitt ist insofern für die Bachelorarbeit bedeutsam, als er dem Leser einen Einblick in die Umstände des Entwurfs von mediendidaktischen Konzeptionen gewährt.

3.1 Begriffsklärungen

Der Begriff der Hochschule steht stellvertretend für eine „wissenschaftl. Lehr- u. Forschungseinrichtung mit Abitur als Voraussetzung [...]“ (Wahrig & Wahrig-Burfeind 1997b, S. 650), weswegen keine Differenzierung innerhalb des tertiären Bereichs des deutschen Bildungssystems, der Fachhochschule und der Universität, erfolgt. Aufgrund des Informationszeitalters und der neuen Lernformen erweiterte sich auch das Begriffsvermögen bezüglich medialen Lernens. Nachkommend werden einige Bezeichnungen erläutert, die erforderlich sind, um das erfasste Thema nachvollziehen zu können.

Bei der Gestaltung von Lernszenarien ist es notwendig, sich über das Bildungsbedürfnis im Klaren zu sein. „Der Mediendidaktik geht es um die Lösung von Bildungsproblemen [...] mithilfe von technischen Medien. Die didaktische Relevanz eines Mediums ergibt sich erst aus der Passung des Lernmediums zur Lernsituation“ (Kerres/ Ojstersek/ Strattmann 2011, S. 265). Ein mediengestütztes Konzept entsteht durch eine fallspezifische Pädagogik, die vorzugsweise zuerst das Bildungsanliegen analysiert, danach ein Lernszenario anbietet und dieses am Ende zur Verbesserung evaluiert. Daraus ergibt sich, dass kein theoretisches Konstrukt bezüglich des Lernens existiert, das kontextunabhängig anwendbar ist. Vielmehr bietet die Vielzahl an Didaktiken und Lerntheorien die Chance, sich situationsspezifische Problemlösungen in Kombination mit den IuK-Technologien zu erarbeiten (vgl. ebd., S. 265f.). Um die neue Medien nutzen und die Informationen interpretieren zu können, müssen medienspezifische Kompetenzen vorhan-

den sein oder erworben werden. (vgl. Aufenanger 1997, S. 20f.) Akademische Medienkompetenz spricht ferner die Mitglieder der Hochschule an. Daraus ergibt sich eine entsprechende Didaktik in Hinblick auf die Aneignung von Methoden und Wissen, die für eine Professionalisierung der Akteure plädiert (vgl. Mayrberger 2010, S. 316f.). Der schnelle technologische Wandel erschwert es gegebenenfalls, stets mit den aktuellen digitalen Entwicklungen vertraut zu sein und wirkungsvoll zu lernen. Die Mediendidaktik, -kompetenz und -erziehung – der praktische Arbeitsbereich – stehen eng in Verbindung mit der Medienpädagogik, die den theoretischen Bezug zu Lernen mit Medien herstellt (vgl. Aufenanger 2006, S. 298). Diese Disziplin der Erziehungswissenschaft befasst sich kritisch mit der Betrachtung der Technologien unter den Gesichtspunkten Erziehung, Bildung und Informieren. Zugleich zielt sie auf eine sinnvolle Verwendung von Handlungsschemata mit der Stärkung von Eigenständigkeit und Kompetenz ab. Wegen der vielen medienpädagogischen Ansätze existiert keine eindeutige Definition. Respektive geben die Konzepte, die sich je nach Zielgruppe oder Wirkungsbereich unterscheiden, einen Rahmen hinsichtlich der Nutzung von Medien in Lernprozessen mit dem Zweck der Förderung von individuellen Fähigkeiten vor (vgl. ebd., S. 301f.).

Ab Mitte der 1990er Jahre entstand der Begriff des »E-Learning«, der Prozesse mit digitalen Medien beschreibt, die im Kontext der Lehre erfolgen (vgl. Mayrberger 2010, S. 309). Unter Einbezug internetgestützter Lernprozesse entwickelte sich dieser nach Stephen Downes zu »E-Learning 2.0« weiter (vgl. Ehlers 2011a, S. 340). Mayrberger (2010) definiert diesen Terminus als Konzeption mit einem „[...] hohen Grad an Interaktivität, Selbstorganisation, Partizipation, Kooperation bzw. Kollaboration, Community-Orientierung und Nutzerzentrierung [...]“ (ebd., S. 311). Entscheidend ist, dass bei mediengestütztem Lernen Bildungsprozesse einen Wandel von „Teaching to Learning“ (ebd., S. 309) erfahren, da die strikten Rollen der Lehrenden und der Lernenden durch die gemeinschaftlichen Abläufe beispielsweise bei der Gestaltung von Lernumgebungen aufgelockert werden und sich traditionelle Lernsituationen aus dem Bildungsalltag zurückziehen. Weil eine Bewertung der Leistungen jedoch zumeist mittels einer formalen Bestätigung erfolgt, erscheint es schwierig, informelles Lernen in der Hochschullehre zu etablieren. Möglicherweise müssen andere Wege als schriftliche Prüfungen, zur Erfassung der Lernresultate, aufkommen, um neue Lernformen in den Bildungsalltag zu integrieren (vgl. Igel 2011, S. 210f.). Aus Gründen der Einfachheit wird *E-Learning* im weiteren Verlauf stellvertretend für *E-Learning 2.0* verwendet.

Eine teilnehmerorientierte Pädagogik, bei der Kompetenzen vermittelt sowie mediendidaktische Designs ausgearbeitet werden, kann dabei helfen, Studierende beim Erreichen ihrer Lernziele zu unterstützen (vgl. ebd., S. 312-314). Während aufgrund der IuK-Technologien neue Arten des Lernens wie etwa das informelle Lernen entstanden, sieht sich E-Learning verstärkt als neue Lernform an der Hochschule. Charakteristisch ist der höhere Grad an Autonomie sowie die Möglichkeit der kooperativen Wissenskonstruktion und Kompetenzentwicklung (vgl. Ehlers 2011a, S. 340). Im Folgenden wird der Prozess des Aufbaus von medialen Systemen im tertiären Bildungssektor beleuchtet.

3.2 Die Digitalisierung der Hochschule

Um das Konzept des »Extended Video Application Server« besser analysieren zu können, werden einige Aspekte zur Notwendigkeit sowie zu den Rahmenbedingungen einer erfolgreichen Etablierung von neuen medialen Technologien genauer behandelt.

3.2.1 Notwendigkeit von neuen Medien

Aufgrund der neuen Medien, die vermehrt Einzug in den Alltag halten, besteht die Notwendigkeit, sich ebenso im tertiären Bildungssektor mit dem Einsatz dieser zu befassen. Die erfolgreiche Implementierung medialer Strukturen – im Folgenden als Virtualisierung beziehungsweise Digitalisierung verstanden – kann nur mit einer Didaktik geschehen, bei der ein wirkungsvoller Umgang mit neuen Medien angestrebt wird (vgl. Mayrberger 2010, S. 317). Es folgt eine nähere Beschreibung der Voraussetzungen bezüglich einer Verankerung von neuen Medien in der Hochschule.

Zunächst lässt sich festhalten, dass die gegenwärtigen Generationen den alltäglichen Umgang mit den digitalen Neuerungen als selbstverständlich ansehen sowie mit diesen bereits im informellen Rahmen lernen (vgl. Belwe & Schutz 2014, S. 42). Damit einhergehend besteht eine gewisse Erwartungshaltung von den Studierenden was die Verwendung der IuK-Technologien im Bereich der Lehre oder der Organisation des Studiums betrifft (vgl. Müller-Böling 2001, S. 221). Um den Bedürfnissen gerecht zu werden, ist eine Digitalisierung der Hochschule in der Lehre unumgänglich. Ein Ausbau der Strukturen hinsichtlich einer Virtualisierung ist insofern unabdingbar, als dass somit Verantwortung bezüglich der „[...] Gewährleistung der Zukunftsfähigkeit der Hochschulen im

[nationalen, V.D.] europäischen und nicht zuletzt auch im globalen Bildungswettbewerb [...]“ (Igel 2011, S. 208) übernommen wird. Ob bei der Steigerung der Effektivität von Bildungsprozessen oder dem Wettstreit um Studienanfänger, mediengestützte Konzeptionen können einen bedeutenden Beitrag dazu leisten, die wirtschaftliche Positionierung des tertiären Sektors zu verbessern (vgl. ebd., S. 208f.). Demzufolge ist es notwendig, eine mediengestützte Hochschullehre mit Rahmenbedingungen zum Lernen mit neuen Medien zu etablieren. Des Weiteren stellt die steigende Quantität der Studierenden bei gleichbleibenden infrastrukturellen Gegebenheiten wie einer festen Anzahl an verfügbaren Räumen oder Lehrpersonen eine Herausforderung für die Aufrechterhaltung der Qualität der Lehre dar (vgl. Müller-Böling 2001, S. 222). Hier bieten die neuen Medien mit orts- und zeitunabhängigen Lernplattformen eine Chance, dieser Herausforderung zu begegnen. Zugleich besteht ebenso die Möglichkeit, mit Studierenden außerhalb der Veranstaltungen beispielsweise per E-Mail in Kontakt zu treten, was eine Individualisierung des Lernens sowie eine verbesserte Betreuung ermöglichen kann. Mit Hilfe der Virtualisierung ist es somit denkbar, in bedingtem Maße auf Probleme wie etwa die Aufrechterhaltung des Lehrniveaus bei steigender Studienzahl zu reagieren (vgl. ebd., S. 222). Um dauerhaft die Qualität von wissenschaftlichen Lehr- und Forschungsanstalten zu gewährleisten, ist trotz einer lösungsorientierten Mediendidaktik gegebenenfalls eine Erweiterung der Gebäude oder des Personals – im Allgemeinen der Infrastruktur – unvermeidbar.

Letztendlich besteht die Notwendigkeit, die IuK-Technologien mit einer passenden Didaktik in der Hochschule zu verankern, damit die Attraktivität für Forschende, Lehrende und Lernende gegeben, die Wettbewerbsfähigkeit aufrechterhalten, sowie die Rentabilität und die Effektivität des tertiären Sektors dauerhaft garantiert werden können (vgl. HRK-Kommission für neue Medien und Wissenstransfer 2006, S. 7). Weil eine ausführliche Auseinandersetzung hinsichtlich möglicher Vor- und Nachteile einer Digitalisierung nicht im Rahmen der vorliegenden Arbeit liegt, eine solche an dieser Stelle jedoch passend wäre, folgt der Verweis auf den Text »Hochschule online – Online Lehren und Lernen in der Hochschule« von Jesko Kaltenbaek (2011). Fernerhin schließt sich an die Diskussion bezüglich der Notwendigkeit eine Erörterung von wichtigen Rahmenbedingungen zur Etablierung von neuen Medien an, weil diese für die Analyse der Veranstaltung hinsichtlich der gegenwärtigen Beschaffenheit von Relevanz sind.

3.2.2 Rahmenbedingungen zur erfolgreichen Etablierung

In Verbindung mit der Virtualisierung bestehen Richtlinien, die das Ziel verfolgen, den Einsatz von Medien an der Hochschule nachhaltig, lernfördernd und zukunftssträftig zu gestalten (vgl. Igel 2011, S. 209). Deswegen werden einige Rahmenbedingungen behandelt, die an die Empfehlungen der Hochschulrektorenkonferenz von 2003 anknüpfen.

Ausgehend von der jeweiligen Situation müssen fallspezifische Strategien gemäß den Entwicklungs- und Anpassungsmöglichkeiten der Hochschulen erarbeitet werden (vgl. ebd., S. 210). Zudem ist es von Nöten, Anreize zur Nutzung der IuK-Technologien wie den Einbezug dieser in die Lehre als zusätzliches Kriterium der Vergabe von finanziellen Mitteln zu schaffen. Des Weiteren verhält es sich als vorteilhaft, wenn strukturelle Verankerungen für die nachhaltige Nutzung wie etwa Serviceeinrichtungen zur Hilfestellung oder zur Kompetenzentwicklung bestehen. Das schließt eine entsprechende technische, finanzielle sowie personelle Infrastruktur mit ein. Zur Überprüfung der mediengestützten Lehre sind entsprechende Evaluationskonzepte in Form eines Qualitätsmanagements unerlässlich. Eine interdisziplinäre Kooperation zwischen mehreren Fachrichtungen wie etwa der Informatik und der Pädagogik führt eventuell zu neuen Erkenntnissen in der Medienpädagogik (vgl. ebd., S. 210). Dementsprechend ist es hilfreich, die Akteure für die Verwendung der Medien entsprechend – beispielsweise auch bei Rechtsfragen – zu qualifizieren, um technologische und motivationale Barrieren aufzulösen. Weil Leistungen im tertiären Bildungssektor noch immer mit einem Zertifikat abgeschlossen werden, besteht die Forderung eines Umdenkens im Bereich der Anerkennung von Studienleistungen. Das betrifft die Bewertung von mediengestützten Arbeitsprozessen als auch die Berücksichtigung zusätzlicher Arbeitsstunden (vgl. ebd., S. 210f.). Zudem wäre eine Möglichkeit der Beurteilung, nicht ausschließlich das Resultat sondern auch die Dokumentation oder Reflexion über den Arbeitsprozess (vgl. Igel 2011, S. 210f.) bei der Entstehung oder Nutzung von Onlineangeboten formal zu benoten, was zugleich günstig für die Entwicklung neuer Konzepte ist. Letztendlich decken sich die Empfehlungen von 2003 mit dem Leitfaden der Hochschulrektorenkonferenz von 2006. Jedoch wird in keinem Dokument erwähnt, was bei einer Nichteinhaltung der Rahmenbedingungen erfolgt, womit einer Hochschule, die neue Medien nicht etablieren möchte, augenscheinlich keine rechtlichen Konsequenzen drohen.

Eine erfolgreiche Virtualisierung lässt sich durch eine Veränderung in den drei Bereichen Technik, Personen und Organisation bewerkstelligen (vgl. Gruber & Lerche 2011, S. 403). Voraussetzungen wie etwa fehlerfreie Programme erleichtern die Umsetzung didaktischer Konzepte sowie die Arbeit mit den neuen Medien. Die verfügbaren Technologien sollten die Kreativität fördern, was möglicherweise durch die Bereitstellung von aktuellen Medien und Unterstützungsangeboten erreicht wird. Zugleich ist es essentiell, dass die Personen, die neue Konzeptionen ausarbeiten, über ausreichende Medienkompetenzen verfügen. Ein an den Vorerfahrungen und Erwartungshaltungen der Akteure orientierter Entwicklungsprozess entscheidet in hohem Maß über den Erfolg einer passenden Didaktik. Letztendlich trägt die Hochschule eine große Verantwortung. Eine Organisationsstruktur, die für alle Beteiligten Vorteile mit sich bringt und sich an der bestehenden Nachfrage orientiert, lässt den Einsatz digitaler Werkzeuge und die Ausarbeitung einer lernfördernden Mediendidaktik zu (vgl. ebd., S. 403f.). Nachdem nun einige medienpädagogische Begriffe erklärt sind und die Digitalisierung erörtert wurde, folgt eine Beschreibung von mediengestützten Konzepten im tertiären Bildungssektor.

3.3 Mediengestützte Didaktiken

Medien allein sind nicht dazu im Stande, Lernprozesse zu fördern, sondern ausschließlich deren Verbindung mit problemorientierten Didaktiken und Nutzungsstrategien (vgl. Kerres u.a. 2011, S. 265). Während beispielsweise Fachneulinge eher von vorgegebenen Lernpfaden und extrinsischer Motivation profitieren, ziehen erfahrene Teilnehmer mit intrinsischen Anreizen tendenziell offene Lernräume und -formen wie etwa selbstgesteuertes Lernen vor. Die Kombination aus Medien, Lernpsychologie und eine auf den Gegenstand beziehungsweise auf die Zielgruppe ausgerichtete Didaktik ist essentiell für einen effektiven Lernprozess (vgl. Kaltenbaek 2011, S. 371). Im Folgenden wird näher erläutert, an welchen theoretischen Ansätzen sich Angebote des E-Learning orientieren.

Im Mittelpunkt einer behavioristischen Vermittlungsform steht der Lehrende (vgl. Götze 2010, S. 8). Lernen – definiert als Wechselspiel von Reizen und Reaktionen – wird demnach durch positive und negative Verstärkung bedingt. Dadurch, dass Didaktik, Materialien und Qualität vorgegeben sind und eine Instruktion dieser durch externe Hilfe geschieht, wirkt der Teilnehmer passiv und entscheidungslos (vgl. Götze 2010, S. 8-10). Dieses Modell zentriert den Dozenten, vernachlässigt kognitive Prozesse wie etwa

Emotionen und orientiert sich nicht an den Bedürfnissen des Subjekts. In der Hochschule lassen sich traditionelle Formen wie der Frontalunterricht dem Behaviorismus zuordnen (vgl. Hauswirth 2005, S. 57f.). Im Bereich des E-Learning sind Videovorträge Teil des lehrerzentrierten Ansatzes. Im Kognitivismus bewegt sich der Lernende in den Fokus des Bildungsprozesses (vgl. Götze 2010, S. 10). Wissensaneignung ist demnach als Ergebnis anzusehen, das aus einer Kombination von äußeren Gegebenheiten mit inneren Verarbeitungsprozessen im sozialen Rahmen entsteht. Zugleich handelt es sich um einen aktiven Vorgang, der selbst gesteuert wird. Hierbei können Inhalte vorgegeben und weitere Faktoren wie etwa Lernwege oder -settings selbstbestimmt werden. Im tertiären Bildungssektor stellen tutoriell betreute beziehungsweise offene mediale Lernumgebungen eine Methode dar, bei der eigenverantwortlich gelernt wird sowie Themen vorbestimmt und Wissensstrukturen durch den gemeinsamen Austausch vertieft werden (vgl. Hauswirth 2005, S. 58f.). In Anlehnung daran erweitert der Konstruktivismus den Kognitivismus, indem die Einzigartigkeit des Teilnehmers in Bezug auf die Erzeugung der Wirklichkeit betont wird. Es besteht die Vorstellung, dass Wissensstrukturen in jeder Situation intern verändert werden (vgl. Götze 2010, S. 11). „[...] Lernen im Konstruktivismus [umfasst, V.D.] vor allem einen sozialen und kommunikativen Prozess, der auf aktive Wissenskonstruktion ausgerichtet ist“ (Hauswirth 2005, S. 60). Reine selbstgesteuerte Lernprozesse, gemeinschaftliche Arrangements stehen unter dem Stern der konstruktivistischen Theorie. Im mediengestützten Sektor sind offene Lernumgebungen, bei denen Studierende als Entwickler mitarbeiten Gegenstand dieses Modells (vgl. ebd., S. 61). E-Learning 2.0 zeichnet sich durch selbstbestimmte kooperative Formen wie etwa durch das autonome Lernen in sozialen Netzwerken aus. Im Konnektivismus liegt das Hauptaugenmerk auf mediengestützten, informellen und vernetzten Prozessen (vgl. Ehlers 2011a, S. 343).

Weil jeder Ansatz – bezogen auf die jeweilige Zielgruppe – Vor- und Nachteile mit sich bringt, gibt es keine universelle Lerntheorie, die bei der Planung einer Mediendidaktik greift (vgl. Kerres u.a. 2011, S. 265). Die Konzepte thematisieren alleinig verschiedene Facetten der Wissensvermittlung. Somit muss sich der Entwurf eines didaktischen Designs fallspezifisch nach der Zielgruppe, der Lernsituation und den Rahmenbedingungen richten (vgl. Gruber & Lerche 2011, S. 404). Lernfreundliche Voraussetzungen wie Unterstützungmaßnahmen oder eine Orientierung an den Bedürfnissen der Teilnehmer, ein wechselseitig-reflexiver Prozess des gegenseitigen Informationsaustauschs, klar defi-

nierte Ziele und Erwartungen sowie das Ermöglichen von Erfolgserlebnissen können sich lernfördernd auf die Studierenden auswirken und ein qualitativ hochwertiges Lehren ermöglichen (vgl. Hanke & Seel 2015, S.879f.). Immer häufiger taucht auch der Begriff der Selbstregulation auf, an dem sich Prinzipien einer lernerzentrierten Wissensaneignung anlehnen. Neben der Handlungsorientierung, die sich im aktiven Mitwirken der Beteiligten manifestiert, besteht die Problemorientierung, in der sich der Lernende mit einer Aufgabe auseinandersetzt und diese auf eigene Art bewältigen darf, bevor eine allgemeine Lösung vorgestellt wird (vgl. Götze 2010, S. 13-15). Ziel ist das Erlernen von Denkmustern, die auf eine Fülle von Problemstellungen übertragbar sind. Dem liegt die Annahme zugrunde, dass sich Erkenntnisse auch in Kooperation mit anderen Lernern ergeben, weil unterschiedliche Lösungen aufkommen und sich diese im gemeinsamen Gespräch verfestigen. Neben reinen Online-Kursen können in der Hochschule beispielsweise auch neue Medien verwendet werden, um traditionelle Lernarrangements wie Vorlesungen zu ergänzen. »Blended Learning« beziehungsweise »hybrides Lernen« kombiniert E-Learning-Inhalte mit Präsenzlernen und Printmedien (vgl. Kaltenbaek 2011, S. 373). Diesem Konzept können etwa Merkmale des Behaviorismus wie der Frontalunterricht durch einen Dozenten sowie Aspekte des Kognitivismus wie die digitale Betreuung durch einen Tutor per E-Mail zugeordnet werden. Der Vorteil besteht darin, eine breitere Masse an Lerntypen wie zum Beispiel inhaltsorientierte Studenten, die eine erhöhte Betreuung benötigen oder eher eigenständig-arbeitende Studierende, die größere Freiheiten bevorzugen, anzusprechen (vgl. Ehlers 2011b, S. 271).

Mediendidaktiken können den Lehrenden sowie den Lernenden zentrieren. Die Erstellung einer teilnehmerorientierten Didaktik hängt von der betrachteten „[...] Lernsituation, [den, V.D.] -zielen, individuellen Präferenzen und Voraussetzungen des Lernenden“ (Hauswirth 2005, S. 62) ab. Eine Orientierung an den Anforderungen erleichtert möglicherweise die Schaffung eines passenden didaktisch-methodischen Designs zur Förderung von Lernprozessen (vgl. Hanke & Seel 2015, S. 879f.). Zugleich besteht die Option, verschiedene Aspekte der Lerntheorien zu verknüpfen, um eine größere – gegebenenfalls heterogene – Zielgruppe anzusprechen. Im Mittelpunkt dieser Bachelorarbeit steht der Lernende. Weil untersucht wird, inwiefern sich die Veranstaltung »Einführung in die Quantitativen Methoden« als auch der »Extended Video Application Server« an den Bedürfnissen der Teilnehmer orientieren, wird im Folgenden das empirische Modell subjektiver Qualität nach Ulf-Daniel Ehlers zur Untersuchung herangezogen.

4. Das Empirische Modell subjektiver Qualität nach Ulf-Daniel Ehlers

Das »empirische Modell zur Erfassung subjektiver Qualität« nach Ulf-Daniel Ehlers eröffnet einen Rahmen, nach dem E-Learning-Kurse erfolgreich mittels einer Ausrichtung am Lernenden in der Weiterbildung umgesetzt werden können (vgl. Ehlers 2011b, S. 156). Obgleich es aktuell mehrere Verfahren wie etwa Lerntechnologiestandards gibt, um E-Learning-Konzepte zu untersuchen oder zu entwickeln (vgl. Pawloswski 2004, S. 93), wird Ehlers Ansatz bei der Analyse der Veranstaltung »Einführung in die Quantitativen Methoden« als auch des »Extended Video Application Server« zu Rate gezogen, weil er sich zu großen Teilen mit den Prinzipien guter Hochschullehre deckt. Demnach wird diese im vorliegenden Zusammenhang als Konstrukt verstanden, das

„zielgerichtet und bewusst von den Lehrenden als wechselseitiger Prozess gestaltet [wird], der vorbereitet und reflektiert werden muss. Lernfreundliche Bedingungen werden Lehrenden geschaffen, wenn sich die Veranstaltung durch eine klare Gliederung, klare Ziele, klare organisatorische Vorgaben, gezielten Medieneinsatz, regelmäßige Überarbeitung des Skriptes, ausreichendes Übungs- und Tutorienangebot, transparente Anforderungen, Anknüpfen an Bekanntes, Einbezug von Forschung, Flexibilität bei der Schwerpunktsetzung, Berücksichtigung der Arbeitsbelastung, Teilnehmerorientierung und Abstimmen von Terminen auszeichnet. Durch Anregung und Phantasie reichum wie z.B. Eselsbrücken, Humor, lebensnahe Beispiele, Flexibilität, Machbarkeit der Aufgabenstellung, Schaffen von Erfolgserlebnissen und Visualisierungen tragen die Lehrenden zu einer lernförderlichen Umgebung bei“ (Auferkorte-Michaelis & Ladwig 2011, zit. nach Hanke & Seel 2015, S. 879f.).

Aufgrund der Teilnehmerorientierung sowie des kommunikativen Moments, kann das Modell mit den ersten Kriterien guter Lehre verglichen werden. Zugleich ergibt die Studie, dass die Befragten der inhaltlichen Transparenz eine entscheidende Bedeutung zusprechen. Die Forderung nach tutoriellem Support findet sich ebenfalls in mehreren Items wieder. Die Dimension „individualisierte und bedarfsorientierte Nutzenerwartung“ (Ehlers 2011b, S. 234) deckt den Bereich der Flexibilität ab. Es wird deutlich, dass auch die anderen Merkmale guter Lehre direkt beziehungsweise indirekt Ehlers Arbeit entsprechen (vgl. Ehlers 2011b, S. 252f.). Demnach erweist es sich als passend, die Ergebnisse der Studie zu verwenden, um die Implementation der Veranstaltung »Einführung in die Quantitativen Methoden« nach ihrer Qualität im Sinne einer guten Lehre zu untersuchen. Es folgt eine genauere Beschreibung der empirischen Basis sowie der Hauptkomponentenanalyse des Online-Fragebogens, die den Rahmen für den Entwurf vorgibt und somit die Gemeinsamkeiten herausstellt. Daran ergibt sich eine Zerlegung in mehrere Lerntypen, weil unterschiedliche Kriterien des Fragebogens differenziert bewertet wurden (vgl. ebd., S. 303).

4.1 Modellbeschreibung

Bei einem Stichprobenumfang von der Größe $n=1944$ untersucht Ehlers mittels eines Online-Fragebogens in Form einer quantitativen Studie mit über 127 Fragen, welche Qualitätsanforderungen bei Lernenden in E-Learning-Angeboten existieren (vgl. Ehlers 2011b S.189, S. 157). Zugleich erlaubt die Heterogenität der Versuchspersonen keine allumfassende Antwort bezüglich der Bewertung von Kriterien, die entscheidend für einen erfolgreichen Lernprozess sind. Weil jeder Mensch unterschiedliche Aspekte für wichtig erachtet, lassen sich keine generalisierenden Aussagen treffen, jedoch ein Rahmen erahnen, an dem sich Kurse anlehnen können (vgl. ebd., S. 256). Als Ergebnis der empirischen Studie konnten 30 Dimensionen in sieben Qualitätsfeldern zusammengefasst werden, die die Ansprüche beschreiben, die Lernende an eine mediengestützte Veranstaltung stellen. Neben der »tutoriellen Betreuung«, der »Kollaboration«, der »Technologie«, dem Verhältnis »Kosten-Erwartung-Nutzen«, der »Informationstransparenz bei Angebot und Anbieter« sowie dem »Kursverlauf, ist auch der Bereich der »Didaktik« als bedeutsam für einen hochwertigen Lernprozess anzusehen. Der Begriff *Qualität* beschreibt in diesem Zusammenhang die Präferenzen, die Individuen an ein Angebot stellen sowie den größten Nutzen, den sie aus einem Lernarrangement ziehen wollen (vgl. Ehlers 2011b, S. 76). Um eine genauere Übersicht zu gewährleisten, besteht die Bemühung, den Text durch exemplarische Grafiken wie an dieser Stelle durch *Abbildung 1: Die sieben Qualitätsfelder des Modells subjektiver Qualität* verständlicher zu gestalten.

4.2 Qualitätsdimensionen

Zunächst folgt eine Darstellung der sieben Qualitätsfelder mit ihren 30 Qualitätsdimensionen. Es zeigt sich, dass aufgrund der inhaltlichen Nähe zu einem Hochschulkurs sowie statistischer Gesetzmäßigkeiten nicht alle, sondern lediglich 27 Komponenten geeignet für eine spätere Analyse sind. Um die Hauptkomponentenanalyse nachzuvollziehen, wird diese repräsentativ für alle Bereiche am Qualitätsfeld der tutoriellen Betreuung in der *Abbildung 2: Komponentenstruktur »Tutorieller Support«* erörtert. Die essentiellen Werte sind die Trennschärfekoeffizienten beziehungsweise die Bestimmungsmaße jedes Items. Diese geben an, wie gut eine einzelne Variable bezogen auf das Qualitätsfeld das Gesamtergebnis repräsentiert. Der Wert liegt zwischen -1 und +1, wobei eine Ziffer nahe 0 auf keinen Zusammenhang hinweist. Indikatoren mit $r < 0.3$ werden

folglich aus der Analyse ausgeschlossen. Ein $0.3 \leq r < 0.5$ gilt als mittelmäßig, während ein $r \geq 0.5$ als hoch eingeschätzt wird (vgl. Weise 1975, S. 219). Die Konzentration auf die Bestimmungsmaße ist insofern von Bedeutung, als dass sie innerhalb ihres Qualitätsfeldes erklären, welche Dimensionen von Lernenden als repräsentativ eingeschätzt werden. Des Weiteren basieren die Benennungen der Komponenten direkt auf dem Modell, während die Syntax der Indikatoren teils zum Zweck der leichteren Verständlichkeit – und um den Fließtext nicht zu behindern – verändert wird.

4.2.1 Qualitätsfeld 1: Tutorielle Betreuung

Das erste Qualitätsfeld beschreibt den tutoriellen Support. Es wird zwischen der Gestaltung einer solchen Hilfe und zwischen den Kommunikationsmedien für den tutoriellen Kontakt unterschieden (vgl. Ehlers 2011b, S. 217).

Die Trennschärfekoeffizienten der »Interaktionsorientierung« sowie der persönlichen Kommunikation liegen zwischen 0.37 und 0.6 (vgl. Ehlers 2011b, S. 220). Deshalb werden alle in die Analyse integriert. Der persönliche Austausch und das Kennenlernen zwischen Lernenden und Tutoren gelten als wichtiger Bestandteil von E-Learning-Prozessen. Zugleich besteht – entgegen der Zeit- und Ortsunabhängigkeit, die digitale Medien ermöglichen – die Forderung nach feststehenden Terminen zur Beantwortung von Fragen. Eine Analyse der »Lernmoderation« findet aufgrund der geringen Bestimmungsmaße ohne die Items »Tutorqualifikation Kommunikation« und »Tutorverhalten: anregen vs. bestimmen« statt (vgl. ebd., S. 221). Es wird deutlich, dass Moderieren und Motivieren einen Teil tutorieller Kompetenzen ausmachen und Kommunikation in der Veranstaltung vorangetrieben werden sollte. Der Bereich »Lerner- versus Inhaltsorientierung« ohne das Item »Verhalten: (individueller) lernprozess vs. inhaltsorientiert« ($r = 0.28$) beleuchtet die Verhaltensweisen des Tutors in Bezug auf den Lernprozess (vgl. ebd., S. 221f.). Die Dichotomien zwischen der persönlichen und der sachlichen Ebene sowie einem zielgerichteten oder umfangreich gestalteten Lernen charakterisieren ebenfalls diese Komponente. Es bleibt festzuhalten, dass die jeweiligen Tendenzen nicht zwingend in Konkurrenz stehen müssen; sie eröffnen vielmehr in Hinsicht auf die verschiedenen Teilnehmer die Möglichkeit einer reziproken Ergänzung. Eine »individualisierte Lernerunterstützung« besteht, wenn Tutoren neben dem Besitz hoher fachlicher Kenntnisse ihre Erfahrungen teilen können sowie der Zielgruppe bei der Problembewäl-

tigung zur Hilfe stehen (vgl. ebd., S. 222). Die letzte Dimension stellt die »Lernziel- und Entwicklungsorientierung« dar. Hierbei wird lediglich das Item »Aufgabe: Lernziele anstreben« mit $r = 0.31$ betrachtet. An dieser Stelle folgt eine Abgrenzung zum tutoriellen Verhalten hin zu erwarteten Funktionen. Insofern entfernt sich unterstütztes Lernen durch einen Tutor von der Vorstellung einer allgemeinen Entwicklungsorientierung hin zu der Prämisse gesetzte Lernziele zu erreichen (vgl. ebd., S. 223). Nachdem nun auf die Gestaltung des tutoriellen Supports eingegangen wurde, folgt eine Beschreibung der Kommunikationsmedien für den tutoriellen Kontakt.

Mit einer Gesamtvarianz von 64.3% und einem KMO-Maß = 0.59 teilen sich die Medien in »traditionelle«, »synchrone« und »asynchrone neue Kommunikationsmedien« ein (vgl. Ehlers 2011b, S. 224). Die letzte Dimension umfasst die Kommunikation per E-Mail und Diskussionsforum. Obgleich die Trennschärfekoeffizienten unter $r = 0.3$ liegen, werden sie in die Untersuchung mit einbezogen, da sie als die gebräuchlichste Form des tutoriellen Kontakts an der Universität gelten (vgl. Ehlers 2011b, S. 225f.). Hierbei beschreiben 21 von 26 Indikatorvariablen in Abhängigkeit eines $r \geq 0.3$ die Anforderungen. Hervorzuheben ist, dass die Teilnehmer den persönlichen Umgang sowie die reziproke Interaktion als wichtig ansehen. Zugleich werden professionelle Medienkompetenzen beider Seiten vorausgesetzt (vgl. ebd., S. 217-226). Das zielt möglicherweise auf ein Blended Learning-Szenario ab, bei dem Präsenzveranstaltungen durch digitale Lernarrangements ergänzt sowie Fertigkeiten zur Benutzung der neuen Medien vermittelt werden. Es folgt die Beschreibung des »Qualitätsfelds 2: Kooperation und Kommunikation«, die alle Akteure, nicht nur die Tutoren, in den Prozess der Verständigung miteinbezieht.

4.2.2 Qualitätsfeld 2: Kooperation und Kommunikation

Das zweite Qualitätsfeld, bestehend aus den »sozialen« und »diskursiven Kooperationsdimensionen« mit einem $n = 1453$, einer Gesamtvarianz von 60.6% sowie einem KMO-Wert = 0.87, befasst sich mit den Erwartungen, die Lernende an die Interaktion aller Akteure, also an Tutoren, Teilnehmer und Lerngruppen haben (vgl. Ehlers 2011b, S. 227f.).

Die Komponentenstruktur wird durch soziale und diskursive Dimension mit 9 Items, deren Bestimmungsmaße zwischen $0.35 \leq r < 0.69$ liegen, spezifiziert (vgl. Ehlers

2011b, S. 227-230) Der persönliche Kontakt und das offene Lernklima in Verbindung mit gegenseitiger Unterstützung verraten, dass die soziale Komponente – wenngleich reine E-Learning-Formen diese verweigern – bei der Betrachtung von qualitativ hochwertigen mediengestützten Lernprozessen beachtet werden müssen (vgl. ebd., S. 229). Lerner sehen im offenen Lernklima und im persönlichen Kontakt untereinander aufgrund des Aspekts der reziproken Hilfe einen Gewinn. Im Mittelpunkt der Diskursiven Kooperationsdimension stehen Möglichkeiten bezüglich der Anforderungen, nach denen eine gemeinsame Erörterung von Fachwissen stattfinden kann. Neben synchronen Arten der Verständigung sowie virtuellen Arbeitszeiten, die in der Bildungsmaßnahme erfolgen, nimmt ebenso die erfolgreiche Leitung von Tutoren einen bedeutenden Anteil bei der Beschreibung dieser Komponente ein (vgl. Ehlers 2011b, S. 229f.). In Bezug auf die Diskursivität des Lernprozesses besteht die Erwartung, dass Medien zur synchronen Verständigung gegeben, kompetente Tutoren vorhanden und virtuell betreute Arbeitsphasen eingeplant werden. Demzufolge lässt sich auf die Rolle des Tutors als betreuender Fachexperte schließen (vgl. ebd., S. 222). Während dieser Aspekt an der Hochschule durch Weiterbildungen geplant werden kann, ist es schwer, nur aufgeschlossenen und sozial kompetenten Personen die Teilnahme eines Einführungskurses zu erlauben. Möglicherweise eignen sich vertiefende Module wie etwa Oberseminare im Lehramtsstudium dazu, um Lernende untereinander zu trennen und diejenigen, die sich als geeignet erweisen, eine Chance zur vertieften Wissensaneignung zu geben. Neben kommunikativen Aspekten sprechen die Teilnehmer der Umfrage auch dem Bereich der Technologie einige Bedeutung zu.

4.2.3 Qualitätsfeld 3: Lerntechnologie

Mit einem KMO-Wert = 0.68 bei $n = 1396$ und einer Gesamtvarianz von 54.9% beschreibt das Qualitätsfeld »Lerntechnologie« die Anforderungen, die Lernende an die verwendbaren und bereitgestellten Medien haben (vgl. Ehlers 2011b, S. 230f.).

Weil alle 9 Items mit einem $r \geq 0.3$ aus der Studie hervortreten, werden sie in die spätere Analyse integriert (vgl. Ehlers 2011b, S. 231-233). Es besteht der Wunsch, die Bedienung der Technologie auf die individuellen Kenntnisse abzustimmen sowie Lernfortschritte festzuhalten (vgl. ebd., S. 231). Das erscheint sinnvoll, weil die Verfügbarkeit von erreichten Zielen die Motivation fördern kann. Zugleich sollte ein »persönlicher Be-

reich« vorhanden sein, den der Benutzer beispielsweise mit Notizen füllen kann. Insgesamt zeigt sich, dass die Lerntechnologie eine Funktion zur Personalisierung der Plattform haben sollte. Eine individualisierte Lernplattform vermittelt das Gefühl, die Teilnehmer aktiv und selbstgesteuert in den Prozess mit einzubeziehen (vgl. Kaltenbaek 2011, S. 371). Neben einer »flachen Navigation«, bei der alle Ebenen der Lernplattform einfach zu erreichen sind, besteht die Forderung nach einer technischen Hilfestellung in Form eines permanenten »technischen Supports«. Eine digitale Plattform, die sich am Teilnehmer orientiert, übersichtlich aufgebaut ist und von diesem angepasst werden kann sowie technische Hilfestellung, charakterisieren folglich den Bereich der »Adaptiven Bedienung und Personalisierung«. Synchrone Kommunikationsmöglichkeiten wie etwa eine Chatfunktion und eine Sammlung, bei der ein Zugang zu vollendeten Lerneinheiten – die in Kooperation mit anderen Teilnehmern entstehen – vorhanden ist, werden als wichtig eingeschätzt (vgl. ebd., S. 232). Die soziale Komponente sowie eine Dokumentation des kooperativen Lernprozesses beziehungsweise eine Möglichkeit, diesen erneut auf sich wirken zu lassen, vereinen die Ebene der Interaktion. Die Teilnehmer stellen zudem die Forderung, dass die Materialien des E-Learning-Angebots auf dem eigenen Medium »lokal gespeichert« und »mehrere Seiten« zur selben Zeit aufgerufen werden können. Es ergibt sich erneut der Wunsch, die Daten losgelöst von der Lernumgebung, personalisiert im Sinne einer Zeit- und Ortsunabhängigkeit sowie eigene Lernwege mittels einer Möglichkeit der Anordnung der Seiten zu nutzen (vgl. ebd., S. 232f.). Der Aufwand, die Erwartungen und die Nützlichkeit, die Lernende einem E-Learning-Angebot absprechen, werden im Folgenden beschrieben.

4.2.4 Qualitätsfeld 4: Kosten – Erwartungen – Nutzen

Das vierte Qualitätsfeld umfasst mit einem $n = 1395$, einer Gesamtvarianz von 54% und einem KMO-Wert von 0.76 die Kosten, den Nutzen und die Erwartungen, die Lernende an ein E-Learning-Arrangement stellen (vgl. Ehlers 2011b, S. 234-237).

Bis auf die Komponente »Außerfachlichen Nutzeninteressen« liegen alle Bestimmungsmaße zwischen 0.31 und 0.64 (vgl. Ehlers 2011b, S. 234-237). Trotzdem wird die Dimension der »finanziellen Kosten« wegen ihrer fehlenden Übertragbarkeit auf die Hochschule ignoriert, weil monetäre Kosten höchstens auf freiwilliger Basis beim Kauf von Literatur – nicht bei der Buchung eines Angebots – entstehen können. Daraus folgt

für die spätere Analyse das Heranziehen von zwölf statt 18 Indikatorvariablen und drei anstelle von fünf Komponenten. Mögliche Nutzfaktoren eines E-Learning-Angebots sind das persönliche Lerntempo und das auf die eigenen Bedürfnisse zugeschnittene Lernszenario (vgl. Ehlers 2011b, S. 234f.). Als gewinnbringend gilt vor allem die Zeit- und Ortsunabhängigkeit. Dementsprechend und gegensätzlich der sozialen Komponente sehen Befragte einen Vorteil darin, sich allein Wissen anzueignen und somit die Geschwindigkeit des Lernprozesses selbst zu bestimmen. Letztendlich folgt eine Bewertung von E-Learning, nachdem dieses »besser als traditionelles Lernen« hinsichtlich der Freiheiten wie etwa der zeitlichen Adaptivität eingeschätzt wird. Die »außerökonomischen Kosten« verteilen sich in die Bereiche der »Anstrengung« konzentriert zu lernen, »Lernorganisation« hinsichtlich der Erzeugung von Lerngelegenheiten, »Eigenmotivati-on« und aufzubringende Zeitdauer (vgl. Ehlers 2011b, S. 235f.). Der Aufwand umfasst folglich kognitive und organisatorische Fähigkeiten. Es sticht heraus, dass Kosten durch außerökonomische Mühen und durch die Organisation des Lernprozesses entstehen (vgl. ebd., S. 235f.) Kompetente Tutoren können Hilfestellungen geben. Gleichzeitig haben Lernende gerade im Bereich der Individualisierung des Lernprozesses sowie des Transfers in die Praxis hohe Erwartungen. Durch bereits im Kurs getätigte praktische Beispiele besteht die Chance, den Anforderungen gerecht zu werden. Möglicherweise fördert der praktische Nutzeffekt die Motivation und weist einer Teilnahme somit die erhoffte Sinnhaftigkeit zu. Als weiteres Feld steht der Bereich der Transparenz im Fokus der Untersuchung.

4.2.5 Qualitätsfeld 5: Informationstransparenz Anbieter und Angebot

Die vorliegende Komponentenstruktur mit $n = 1357$ Fällen und einem KMO-Wert = 0.78 gliedert sich in die Anforderungen hinsichtlich der Beratung, den Informationen zum Angebot sowie der Institution und erklärt mit einer Gesamtvarianz von 54.6% die Unterschiede im Antwortverhalten (vgl. Ehlers 2011b, S. 238). Das vorliegende Qualitätsfeld ist nicht vollständig auf die Analyse übertragbar, weil hier von einem Anbieter ausgegangen, im nachfolgenden jedoch ein Kurs betrachtet wird.

Somit gehen 9 von 11 Items aufgrund der inhaltlichen Nähe zu einer Veranstaltung an der Hochschule in die Untersuchung mit ein (vgl. Ehlers 2011, S. 238-241). Unter dieser Annahme wird die Beratung nur durch die beiden Indikatorvariablen »Beratung zu

Lernmethoden vor Kursbeginn« und »Eine Funktion der abschließenden Präsenzveranstaltung: Beratung zu weiteren Weiterbildungsmöglichkeiten« beschrieben (vgl. Ehlers 2011b, S. 239f.). Demzufolge messen die Teilnehmer der Transparenz des Angebots eine besondere Bedeutung zu. Informationsbezogene Kenntnisse erleichtern gegebenenfalls die Auswahl hinsichtlich des passenden Kurses und können – bezogen auf die Potenziale der Tutoren – Sicherheiten schaffen. Des Weiteren sehen sie sich aktiv in der Rolle des Informierten. Die »Kursübergreifenden Informationen« thematisieren die globalen Auskünfte und beinhalten »Informationsangebote zur Anbieterorganisation«, zur »Qualifikation der Tutoren«, »Erfahrungsberichte von Lernern zu vorhergehenden Kursen« und »Möglichkeiten zum Testlernen« (vgl. Ehlers 2011b, S. 240f.). Demzufolge sprechen Lernende auch Hintergrundinformationen zu der Organisation und zu der Qualifikation der Tutoren eine Wichtigkeit zu. Gleichzeitig besteht der Versuch, ein objektiveres Bild durch die subjektive Einschätzung Dritter zu gewinnen sowie durch Erfahrungen vorheriger Teilnehmer den Kurs vorab zu bewerten. Das scheint jedoch nur in beschränktem Maße sinnvoll, weil jeder Mensch einem unterschiedlichen Lerntyp zugeordnet werden kann. Die zweite Qualitätsdimension repräsentiert indirekt den Wunsch, das Angebot durchsichtiger zu gestalten und damit eine Einschätzung in Bezug auf die persönliche Eignung fällen zu können. Zugleich wird der Transparenz bezüglich der Informationen zu Lernzielen, Themen und Ablauf der Veranstaltung eine große Bedeutung beigemessen (vgl. ebd., S. 241). Es folgt das sechste Qualitätsfeld, das sich detaillierter dem Ablauf der Präsenzveranstaltung widmet.

4.2.6 Qualitätsfeld 6: Kursverlauf/ Präsenzveranstaltungen

Der Bereich »Kursverlauf: Präsenzveranstaltungen« klärt die Erwartungen an die Funktionen eines Kurses, die dieser zu Beginn, während und am Ende erfüllen sollte (vgl. Ehlers 2011b, S. 242). Bei $n = 1404$ Fällen ergibt sich eine Gesamtvarianz von 79.1%, wobei der KMO-Wert 0.87 beträgt. Es sticht heraus, dass hier der größte Umfang an Unterschieden im Antwortverhalten aufgeklärt wird (vgl. Ehlers 2011b, S. 243).

Das vorliegende Qualitätsfeld besteht aus 13 Items, die alle aufgrund ihrer hohen Trennschärfekoeffizienten von $0.65 \leq r < 0.78$ in die Analyse mit aufgenommen werden könnten (vgl. Ehlers 2011b, S. 242-246). Trotzdem fallen die Variablen »Funktion der Präsenzveranstaltung zu Beginn eines Kurses: Einführung in die Informationsrecherche im

Internet bekommen« und »Mit internetspezifischen Kommunikationstechniken vertraut gemacht werden« aus der nachfolgenden Untersuchung, weil sie thematisch von einer Einführungsveranstaltung zu Quantitativen Methoden zu weit entfernt sind. Gerade die Ausrichtung an Handlungsschemata außerhalb der Veranstaltung repräsentiert den Wunsch, Kenntnisse zu erwerben, die nach Angebotsende weiterhin anwendbar sind. Dieses Item wird jedoch in der Analyse ignoriert, weil in der untersuchten Veranstaltung fachspezifische Kenntnisse vermittelt werden. Somit bestehen 10 Indikatorvariablen für die Analyse. Gerade das soziale Moment wie das gegenseitige Kennenlernen der Kursteilnehmer wird als wichtig angesehen. Somit betont dieser Bereich vor allem die zwischenmenschliche Kommunikation unter realen Begebenheiten. Es sticht hervor, dass von Präsenzveranstaltungen erwartet wird, dass sie den interpersonellen Umgang und die Motivation fördern. Die zweite Komponente widmet sich verstärkt den Inhalten zu Beginn einer Veranstaltung (vgl. Ehlers 2011b, S. 245f.). Die Indikatorvariablen bezeichnen die Anforderungen bezüglich der erlernbaren technischen sowie handlungsorientierten Fähigkeiten und bündeln thematische Aspekte wie das Kennenlernen des Kursthemas, der -ziele oder des -materials. Die letzte Dimension befasst sich mit dem Bereich der Zertifizierung während und am Ende des Kurses (vgl. Ehlers 2011b, S. 246). Obwohl der Gedanke besteht, E-Learning mit anderen Methoden zu zertifizieren, beispielsweise indem eine Reflexion des Projektablaufs abgegeben wird (vgl. Mayrberger 2010, S. 312), sehen Lernende es fortwährend als wichtig an, formale Prüfungen abzuleisten. Fakultativ besteht die Forderung nach einer Zwischenprüfung; möglicherweise fällt es so leichter, die eigenen Fähigkeiten besser einzuschätzen und gezielt Bereiche zu verbessern (vgl. ebd., S. 246). Im Anschluss daran folgt die Beschreibung des letzten Qualitätsfelds, der »Didaktik«.

4.2.7 Qualitätsfeld 7: Didaktik

Mit einer Stichprobe von $n = 1279$ Fällen, einem KMO-Wert = 0.82 sowie einer Gesamtvarianz von 57.8% repräsentiert das Qualitätsfeld »Didaktik« die inhaltliche sowie pädagogische Gestaltung der Veranstaltung (vgl. Ehlers 2011b, S. 246-248).

Insgesamt fließen in die nachfolgende Analyse 16 von 19 Indikatorvariablen aufgrund eines Bestimmungsmaßes von $r > 0.29$ ein. Es besteht die Forderung nach Transparenz, nach weiterbildenden Materialien, nach einer Fülle an methodischen Auswahlmöglich-

keiten wie Software oder PDF-Dokumente sowie nach Wegen, Themengebiete oder Inhalte gezielt zu suchen (vgl. Ehlers 2011b, S. 247). Demnach lassen sich auch hier Aspekte der neuen Lernkulturen ausmachen, wie beispielsweise die Selbstbestimmtheit im Entscheidungsprozess in Bezug auf die Materialien oder der Wunsch nach weiterführender Literatur; fernerhin ein Indikator für lebenslanges Lernen. Zugleich greift der Aspekt des individualisierten Lernens, weil mittels einer Suchfunktion eine Möglichkeit gegeben werden sollte, Fragen zu klären. Zugleich erachten Lernende mediale Vielfältigkeit, Abwechslung sowie den gegenseitigen Bezug der Medien aufeinander als wichtig (vgl. ebd., S. 249). Möglicherweise regt die Diversität an verwendeten Medien die Kreativität an (vgl. Gruber & Lerche 2011, S. 403). Als nächste Dimension gehen didaktische Erwartungen an das Kursmaterial ein (vgl. Ehlers 2011b, S. 248f.). Dementsprechend bewerten die Befragten eine Veranstaltung als qualitativ hochwertig, wenn die Kurselemente in Abschnitte unterteilt und dadurch überschaubar sind. In Koinkidenz dazu unterstützen eine inhaltliche Orientierung und eine Erläuterung der Lernziele den Prozess des Wissenserwerbs. Des Weiteren zeigt sich das Verlangen, konkrete Formen des Lernens wie selbstorganisiertes Lernen zu fördern sowie die Teilnehmer zu lebenslangem Lernen zu verhelfen (vgl. Ehlers 2011b, S. 250). Die Ergebnisse der Studie weisen darauf hin, dass die verwendeten Medien kontinuierlich auf die Gruppe hin angepasst werden sollten. Dieser Indikator wird jedoch aufgrund des zu geringen Bestimmungsmaßes von $r = 0.29$ verworfen. Die Forderung nach einem Lernprozess, der sich nach den neuen Lernformen richtet, betont die Nähe einer Mediendidaktik zu selbstbestimmten Arten des Lernens. Zudem greift erneut das Verlangen nach einer Art von Rückmeldung als auch nach einer beständigen Einschätzung des eigenen Wissens, betrachtet man die Items »Tests zur Überprüfung des Wissensstands« und »Übungsaufgaben«. Die abschließende Dimension wird aufgrund der geringen Trennschärfekoeffizienten von $r < 0.30$ der Items nicht beachtet (vgl. ebd., S. 250).

Weil jedem Menschen andere Lernmethoden zusagen, unterteilt Ehlers die Fälle in vier Lerntypen. Ein zielgruppenspezifisches Konzept fördert Lernen; eine ausgereifte Mediendidaktik bietet idealerweise Vorteile für alle Teilnehmer (vgl. Ehlers 2011b, S. 270).

4.3 Lerntypen

Auf Basis des beschriebenen Modells arbeitet Ehlers mit Hilfe der Clusteranalyse und der Datenaggregation aufgrund der unterschiedlichen Bewertungen der Items vier Lerntypen heraus. Die statistischen Verfahren werden wegen des Umfangs nicht näher beschrieben. So wie die Generationen X,Y und Z, ein anderes Lernverhalten an den Tag legen (vgl. Belwe & Schulz 2014, S. 33-42), so lassen sich auch beispielsweise innerhalb einer Generation beziehungsweise eines Lernarrangements verschiedenartige Typen ausmachen. Es folgt eine Unterteilung in die »inhaltsorientierten Individualisten«, die »eigenständigen Ergebnis- beziehungsweise Zielorientierten«, die »bedarfsorientierten Pragmatiker« und die »interaktionsorientierten Avantgardisten« (vgl. Ehlers 2004, S. 44). Wegen der Heterogenität der Antworten erscheint eine solche Differenzierung durchaus sinnvoll. Wenngleich die Klassifikation theoretisch fundiert und empirisch belegt ist, repräsentiert sie nicht die Grundgesamtheit. Die Ergebnisse beschränken sich auf die Personen, die E-Learning-Angebote zur Weiterbildung nutzen und an einer Studie mittels eines Online-Fragebogens teilgenommen haben. Zugleich kann, vergrößert sich die Anzahl der Einflussgrößen aufgrund der Reduktion an Bedingungen, die Anzahl der Cluster steigen. Trotzdem folgt eine knappe Beschreibung der vier wesentlichen Lerntypen, weil sie verdeutlicht, dass jeder Teilnehmer unterschiedliche Items als wichtig eingeschätzt. Es besteht die Chance, Angebote auf Grundlage der Typisierung zielgruppenorientiert vor Beginn eines Kurses zu entwickeln (vgl. Ehlers 2011b, S. 301). Ein ausgereiftes E-Learning-Arrangement schafft möglicherweise ein Setting, bei dem alle Gruppen angesprochen werden können. Weil eine detaillierte Erörterung aber über den Rahmen dieser Bachelorarbeit hinausgehen würde, folgt der Verweis auf das Kapitel *10.2 Typologie auf der Grundlage des Modells subjektiver Qualität* der zweiten überarbeiteten und aktualisierten Auflage des Buches »Qualität im E-Learning aus Lerner-sicht« von Ehlers, in dem die Ergebnisse diskutiert werden. Obwohl die Reliabilität der Studie in der Literatur nicht erörtert wird, helfen die Resultate aufgrund der Nähe zu den Prinzipien guter Lehre, einen Rahmen für ein E-Learning-Angebot vorzugeben.

Die Gruppe der inhaltsorientierten Individualisten kennzeichnet sich durch die Erwartungen bezüglich der Selbstbestimmung im Lernprozess und findet beispielsweise Hilfestellung durch einen Tutor unnötig (vgl. Ehlers 2004, S. 44). Für sie zählen der Inhalt sowie der didaktische Aufbau. Die Interaktion mit anderen Teilnehmern, Tutoren oder

Dozenten wird als unwichtig eingeschätzt. Demgegenüber steht das Verlangen nach einem individualisierten E-Learning wie etwa dem Anpassen der Lernoberfläche (vgl. Ehlers 2011b, S. 273). Für die eigenständigen Ergebnis- und Zielorientierten sind die unterstützende Hilfestellung sowie die individuelle auf den Kurs bezogene Förderung wichtig. Weil den meisten Items eine unterdurchschnittliche Bedeutung zugeordnet wird, folgt die Konnotation der Eigenständigkeit. Neben arbeitsorientiertem Lernen tendieren sie zu Maßnahmen, die die Lern- und Medienkompetenzen betonen. Wie für die inhaltsorientierten Individualisten hat die soziale Komponente für die Ergebnisorientierten keinen Einfluss auf die Qualität eines E-Learning-Arrangements (vgl. Ehlers 2004, S. 44f.). Als weiterer Lerntyp stechen die bedarfsorientierten Pragmatiker heraus, die an der Interaktion mit anderen Teilnehmern interessiert sind, jedoch ein pragmatisches Arbeitsverhalten bevorzugen, das sich an den Zielen und Inhalten der Veranstaltung orientiert (vgl. ebd., S. 44). Sie nutzen vor allem traditionelle Medien, um mit dem Tutor in Kontakt zu treten, wobei sie diesem gegenüber, außer in fachlichem Maße, anspruchslos sind. Es wird weder dem vielfältigen Einsatz von neuen Medien noch der Individualisierung des Angebots eine besondere Bedeutung beigemessen. Im Mittelpunkt steht die Bedarfsorientierung (vgl. Ehlers 2011b, S. 282-285). Ein qualitativ hoher Lernprozess kommt für die interaktionsorientierten Avantgardisten dann zustande, wenn ein Abwechslungsreichtum an Unterstützungsangeboten besteht (vgl. Ehlers 2004, S. 44). Während der Wunsch nach fachlichen Kompetenzen existiert, sehen sie vorrangig den Ausbau von Lernkompetenzen als wichtiges Resultat eines Angebots an. Das kann mittels einer Maßnahme, bei der die kommunikativen Prozesse und die unterschiedliche Verwendung der neuen Medien im Vordergrund stehen, erreicht werden. Dieser Lerntyp misst nahezu allen Indikatorvariablen eine Bedeutung zu (vgl. ebd., S. 290).

Es zeigt sich, dass vor allem die Merkmale Interaktions- und Kommunikationsorientierung, tutorielle Unterstützung, Präsenzveranstaltungen und Kooperation mit Mitlernern je nach Typ stark variieren (vgl. Ehlers 2004, S. 44f.). *Abbildung 3: Zielgruppenspezifische Qualitätsprofile aus Lerner Sicht* fasst die Ergebnisse übersichtlich zusammen. Indem vorab eine Zielgruppenanalyse durchgeführt wird, kann eine Veranstaltung auf die Anforderungen der Teilnehmer abgestimmt werden. Gesetzt der Bedingung, dass keine Möglichkeit besteht, vorab die Präferenzen der Lernenden zu klären, erscheint es sinnvoll eine Zwischenevaluation durchzuführen (vgl. Kerres u.a. 2011, S. 265f.) oder ein E-Learning-Arrangement zu schaffen, das im besten Fall alle Wünsche abdeckt.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Ehlers mit seinem Modell subjektiver Qualität sieben Qualitätsdimensionen erarbeitet hat, die die Anforderungen von Lernenden an ein E-Learning-Angebot beschreiben. Diese unterteilen sich in Tutorielle Betreuung, Kollaboration, Technologie, Kosten – Nutzen – Erwartungen, Informationstransparenz bei Angebot/ Anbieter, Kursverlauf/ Präsenzveranstaltungen und Didaktik (vgl. Ehlers 2011b, S. 254). Jeder Bereich deckt unterschiedliche Schwerpunkte wie etwa die verwendeten digitalen Medien im dritten Qualitätsfeld ab. In der nachfolgenden Analyse werden von den sieben Komponentenstrukturen mit ihren 30 Dimensionen und 105 Indikatorvariablen aufgrund eines Trennschärfekoeffizienten von $r \geq 0.30$ und der thematischen Nähe zu einer Veranstaltung an der Hochschule jedoch nur 27 Komponenten mit 87 Items verwendet. Obwohl das Modell im Bereich der Erwachsenen- und Weiterbildung angesiedelt ist, besitzt es eine große inhaltliche Nähe zu den Rahmenbedingungen, die gute Lehre in der Hochschule ausmachen. Demnach erweist es sich als passend, die Ergebnisse der Studie zu verwenden, um die Implementierung der Veranstaltung »Einführung in die Quantitativen Methoden« aufgrund ihrer qualitativen Hochwertigkeit im Sinne einer guten Lehre an der Hochschule zu untersuchen. Weil für jeden Lernenden unterschiedliche Aspekte eines E-Learning-Angebots als wichtig erachtet werden und eine vorab durchgeführte Zielgruppenanalyse in einer Einführungsveranstaltung nicht sinnvoll scheint, empfiehlt es sich, die Studie von Ehlers als Rahmen bei der Konstruktion einer Veranstaltung im Bereich der Medienpädagogik zurate zu ziehen. Darin besteht der Vorteil, einen Großteil der Anforderungen von allen Lerntypen abzudecken.

Es folgt eine detaillierte Beschreibung der universitären Veranstaltung sowie des »Extended Video Application Servers«, der als mediale Lernplattform Inhalte des Kurses bereitstellt.

5. Die Angebote des »Medienlabors« der Universität Augsburg

Das »Medienlabor« – eine Einrichtung der Philosophisch-Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität Augsburg – produziert seit 2009 digitale Medien wie etwa audiovisuelle Mitschnitte von Vorlesungen, um die Lehre zu verbessern (vgl. Philosophisch-Sozialwissenschaftliche Fakultät 2008). Es strebt eine nachhaltige Verankerung der IuK-Technologien an der Hochschule an und gliedert sich in wissenschaftliche, organisatorische und mediale Tätigkeitsfelder. Im Zuge dieser Arbeit entstand im Juli 2015 die Lernplattform »Extended Video Application Server«. Die Veranstaltung »Einführung in die Quantitativen Methoden« von Herrn Dr. phil. Dipl.-Math. Fahrner, dem Leiter des Medienlabors, soll durch die Bereitstellung der Inhalte auf dem Portal ergänzt werden. Um diesen Prototyp im Sinne guter Lehre analysieren zu können, folgt neben der Beschreibung der Präsenzveranstaltung die Darstellung des Mediums.

5.1 Die Veranstaltung »Einführung in die Quantitativen Methoden«

Die Studenten der Bachelorstudiengänge »Medien und Kommunikation« sowie »Erziehungswissenschaft« der Universität Augsburg nehmen an der Vorlesung – die jedes Semester abgehalten wird – teil, um Grundkenntnisse über statistische Arbeitsweisen zu erhalten (vgl. Fahrner 2014). Die Veranstaltung fokussiert anwendungsorientierte Verfahren und deren Einsatz in den Sozialwissenschaften. Neben dem Aneignen von beschreibenden Kompetenzen sowie der Beurteilung von vertrauenswürdigen Quellen, steht auch der Umgang mit der Erstellung und der Auswertung von Datensätzen für Hypothesen im Mittelpunkt. Somit gliedert sich der Inhalt in die Bereiche Wissen, Analyse, Verstehen und Anwendung. Ziel ist die Steigerung von Handlungskompetenzen und die Übertragbarkeit von statistischen Methoden auf eigene Forschungsfragen (vgl. ebd.). Im Zuge dieser Bachelorarbeit wird das Angebot des Sommersemesters 2015 vom 01.04.-30.09.2015 betrachtet. Die Materialien gliedern sich wie *Abbildung 4: Digicampus – Übersicht* aufzeigt in 10 Übungsblätter, zwei Übungsklausuren, eine Abschlussklausur und 18 Podcasts. Drei Tutorien, eine wöchentlichen Vorlesung sowie die Bereitstellung der Inhalte auf der universitären Plattform »Digicampus« (<http://www.digicampus.uni-augsburg.de>) und dem »Onlinekurslabor« (<https://onlinekurslabor.phil.uni-augsburg.de>) ergänzen das Angebot. Im Laufe des Semesters entstand ein prototypisches Lernportal, das die Themen der Vorlesung bereitstellt. Dieses wird im Folgenden näher beleuchtet.

5.2 Der »Extended Video Application Server«

Über das interne Netzwerk der Universität Augsburg ist es aktuell möglich, den »Extended Video Application Server« fernerhin den *XVA Server* (<http://statistik.xva.medienlabor-uni-augsburg.de:8080>) nur mittels des Internetbrowsers »Firefox« zu erreichen. Wenn eine entsprechende Berechtigung für einen Benutzer eingerichtet ist, kann sich dieser einloggen. Weil der erste Entwurf der Lernplattform erst im Juli 2015 fertiggestellt wurde, befindet sich der Prototyp noch in der Testphase. Neben einer Navigation, die sich momentan auf die Auswahl einzelner Themenbereiche beschränkt, beinhaltet die Seite einen Videoplayer, in dem Podcasts zu den Vorlesungsinhalten zur Verfügung stehen sowie einen PDF-Reader, der die Themengebiete synchron zu den Videobeiträgen in Textform anzeigt. Zum Zeitpunkt des 02.09.2015 haben 13 Benutzer das Portal getestet und dieses in einem Online-Fragebogen evaluiert. Wie diese Datensätze kann die vorliegende Bachelorarbeit dazu genutzt werden, um die Qualität des XVA Servers zu verbessern. Momentan steht noch kein Termin für die endgültige Fertigstellung fest. *Abbildung 5: XVA Server – Induktive Statistik* erlaubt eine genauere Einsicht in den Aufbau der Homepage. Zusätzlich zu dem Portal werden alle digitalen Inhalte wie das Onlinelabor und der Digicampus in die Untersuchung miteinbezogen.

Es folgt eine detaillierte Analyse aller Bereiche der Vorlesung – den realen und virtuellen – nach dem Modell subjektiver Qualität. Um das Angebot des Kurses im Sinne guter Hochschullehre zu steigern, werden an entsprechender Stelle Empfehlungen zur Verbesserung genannt. Weil sich das Lernportal noch in einem prototypischen Stadium befindet, wird eine Modifikation auf Grundlage der Ergebnisse erleichtert. Somit kann den Resultaten – auf die sich die Untersuchung konzentriert – eine gewichtigere Rolle als der Beschreibung des bestehenden Zustands zugesprochen werden. Weil Ehlers Ansatz überdies einen Rahmen zur Erstellung eines qualitativ hochwertigen E-Learning-Angebots vorgibt und die Zusammensetzung der Zielgruppe vor Beginn der Veranstaltung unklar ist, wird die Untersuchung dahingehend ausgerichtet, Rahmenbedingungen, die die Anforderungen aller Lerntypen befriedigen, zu schaffen. Eine solche Ausrichtung verringert die Notwendigkeit einer vorab durchgeführten Zielgruppenevaluation, die von Kerres u.a. (2011) gefordert wird (ebd., S. 265f.).

6. Analyse der Veranstaltung »Einführung in die Quantitativen Methoden« nach dem Modell subjektiver Qualität

Weil Digicampus keine Produktion des Medienlabors ist, gelten die digitalen Optimierungsverfahren für den XVA Server. Aufgrund dessen, dass eine Zusammenführung des Onlinekurslabors und der Lernplattform sinnvoll erscheint, wird davon ausgegangen, dass der Inhalt von Letzterem umgeschrieben wird, wobei möglicherweise auch eine Modifikation des Onlinekurslabors denkbar ist. Letztendlich wäre eine Vereinheitlichung der Portale erstrebenswert, mit dem Ziel, den Teilnehmern Übersichtlichkeit zu gewähren, was auch die Diskussion darüber, welches digitale Werkzeug abzuändern ist, überflüssig macht. Gesetzt den Fall, dass manche Items wie beispielsweise die Variable synchrone Kommunikationsmöglichkeiten in mehreren Komponenten vorkommen (vgl. Ehlers 2011b, S. 231; vgl. Ehlers 2011b, S. 228) und bereits ein Ansatz zur Verbesserung in der Analyse erarbeitet wurde, folgt ein Verweis auf die entsprechende Stelle sowie lediglich eine kurze Beschreibung, um inhaltliche Wiederholungen zu vermeiden. Weil viele Informationen aus universitätsinternen Quellen wie etwa Digicampus bestehen, die nicht für die Öffentlichkeit zugänglich sind, besteht der Versuch, mehr Transparenz durch exemplarische Bildnachweise zu liefern. Zugleich ergeben sich jedoch viele Fakten durch die Tätigkeit am Medienlabor, die nicht schriftlich belegbar sind. Das vorliegende Kapitel liefert eine Bestandsaufnahme des verfügbaren Angebots, gemäß dem Modell subjektiver Qualität nach Ehlers. Falls sich Möglichkeiten zur Verbesserung ergeben, werden diese an entsprechender Stelle genannt. Weil sich die Ergebnisse beziehungsweise Erweiterungen zu verschiedenen Handlungsfeldern zusammenfassen lassen, wird anschließend eine eigene Kategorisierung gewählt, die die Änderungen in die Bereiche *Serviceangebot*, *Materialien*, *Präsenzveranstaltungen* und *Digitaler Bereich* unterteilt.

6.1 Tutorielle Betreuung

Die Vorlesung wird durch ein umfangreiches Tutorienangebot gestützt. In 90 Minuten erfolgt die Besprechung von relevanten Fragen zu Vorlesungsinhalten sowie von Übungsblättern, die die Studenten bearbeiten können. Der Kurs dient einerseits der praktischen Anwendung des Gelernten sowie der Übertragbarkeit von theoretischen Inhalten auf praktische Sachverhalte; die Teilnahme ist freiwillig. Je nach Anzahl der Ler-

nenden kann die Größe der Gruppe variieren. Im Sommersemester 2015 nahmen an den drei wöchentlichen Terminen durchschnittlich 18 Studierende an jeder Übungsgruppe teil, wie *Abbildung 6: Digicampus – Übungsgruppen* veranschaulicht. Die Tutorien wurden von Herrn Dr. phil. Dipl.-Math. Fahrner und zwei Studenten des Bachelor- und Masterstudiengangs Erziehungswissenschaft gehalten. Es folgt eine Analyse des Angebots bezüglich der Gestaltung des tutoriellen Supports. Obwohl die Bereiche in der Beschreibung der Studie aus Gründen des besseren Verständnisses in einem Abschnitt zusammenhängen, ergibt sich anschließend aufgrund des Umfangs eine durch eigene Überschriften gekennzeichnete Segmentierung. Es folgt eine Darstellung der Gestaltung der tutoriellen Unterstützung und der Kommunikationsmedien, die zum Kontakt mit den betreuenden Personen vorhanden sind.

6.1.1 Gestaltung des Tutoriellen Supports

Die Studenten lernen die Tutoren zu Beginn des Semesters in der Vorlesung nicht kennen. Mittels eines Prioritätenverfahrens werden die Teilnehmer auf die wöchentlichen Termine verteilt. Je nach Gruppengröße und Raumbelastung kann trotzdem ein nachträglicher Wechsel in eine andere Übung erfolgen. Eventuell wäre eine kurze Vorstellung der betreuenden Personen in der ersten Stunde der Präsenzveranstaltung für manche Studenten hinsichtlich der Entscheidungsfindung, welchen Termin sie wahrnehmen sollen, hilfreich. Unter Umständen erleichtern auch knappe Qualitätsprofile oder Steckbriefe, die die Qualifikation der Tutoren und persönliche Rahmendaten beinhalten, die Wahl. Vielleicht könnte eine solche Funktion in die Lernplattform integriert und Studierenden vor Beginn des ersten Tutoriums der Zugang dazu ermöglicht werden. Am Ende jedes Semesters haben die Teilnehmer die Chance, den Kurs sowie die Betreuer mittels eines quantitativen Fragebogens zu evaluieren, wobei ein freier Bereich für qualitatives Feedback vorhanden ist. Die Ergebnisse können dabei helfen, die Qualität des Tutoriums zu steigern. Eventuell ist eine zusätzliche Zwischenevaluation von Vorteil, um schon während des Semesters mehr auf die Bedürfnisse der Studenten – falls diese umsetzbar sind – einzugehen. Eine Anpassung außerhalb der Rahmenbedingungen wie beispielsweise eine Reduktion der inhaltlichen Themen wäre demnach nicht denkbar – eher eine Modifizierung der methodischen Aufarbeitung. Möglicherweise ist eine diesbezügliche Erweiterung der Lernplattform, in der Feedback oder Umfragen anonym getätigt werden, günstig. Momentan bestehen keine Sprechzeiten, an denen Studierende

Tutoren aufsuchen können. Gegebenenfalls wäre ein wöchentlicher Termin ratsam. Damit Unklarheiten bezüglich des Bedarfs eines solchen Angebots behoben werden können, scheint eine vorherige Absprache beispielsweise per E-Mail oder im Tutorium vernünftig. Weil die Übungsblätter nicht zur Korrektur weitergeleitet sondern allein bearbeitet und im Kurs besprochen werden, ist der Aspekt der individuellen Rückmeldungen von Tutoren außer im persönlichen Gespräch schwer umsetzbar. Die entsprechende »face-to-face«-Situation im Kurs schafft gegebenenfalls Raum für Rückmeldungen. Eine andere Option wäre die wöchentliche Abgabe und Verbesserung der Übungsblätter. Hier ergibt sich die Perspektive, individuell auf jeden Studenten einzugehen und schriftliches Feedback gemäß der Motivationssteigerung anzubieten (vgl. Ehlers 2011b, S. 220).

Es gibt keine organisierte Schulung von pädagogischen Kompetenzen zur Steigerung der Kommunikation oder zur Führung von Gruppen. Die Tutoren werden von Herrn Dr. phil. Dipl.-Math. Fahrner auf der fachlichen Ebene aufgrund der Leistungen in einem vertieften Statistikmodul ausgewählt. Möglicherweise wäre die regelmäßige Teilnahme an einem beispielsweise universitätsinternen Soft-Skill-Kurs, in dem Grundlagen des Moderierens von und des Umgangs mit Gruppen erlernt werden, ratsam (vgl. Career Service 2015). Weil diese Weiterbildung ein Zertifikat zur Folge hat und für manche Studiengänge wie etwa Informatik angerechnet werden kann, bestehen auch neben der Förderung von Kompetenzen des lebenslangen Lernens (vgl. Klingovski 2009, S. 49) gegebenenfalls bildungsrelevante Vorteile für die Tutoren. Somit könnte sich neben den fachlichen Fertigkeiten eine Erweiterung des pädagogischen Wissens einstellen.

Es scheint schwierig, das Handeln des Tutors auf die Dichotomie zwischen der sachlichen und persönlichen Ebene sowie der zielgerichteten und umfassend informierenden zu analysieren. Dementsprechend ergibt es sich, das Verhalten und das Angebot möglichst vielfältig zu gestalten, um alle Bedürfnisse – wenngleich nicht im umfassenden Maße – anzusprechen. Durch eine Zwischenevaluation, die die genannten Aspekte thematisiert, lässt sich der Kurs vielleicht auf die Anforderungen der Mehrheit ausrichten. Zudem bieten Sprechstunden die Chance, den persönlichen Kontakt zu vertiefen. Zugleich kann mit den virtuellen Angeboten sachlicher gelernt werden. Weil der Kurs mit einer Note endet und eine große Anzahl an Themen aufkommen, ist es gegebenenfalls angebracht, den Lernprozess zielgerichtet zu gestalten, wie es auch als Aufgabe vom

Tutor erwartet wird (vgl. Ehlers 2011b, S. 223). So empfiehlt es sich, bei dem Wunsch nach vertieften Informationen, die festen Zusatztermine wahrzunehmen. Ein umfangreiches Angebot ist unter Umständen in der Lage, den beschriebenen Ansprüchen gerecht zu werden und alle Anforderungen abzudecken (vgl. Kerres u.a. 2011, S. 265).

Dadurch, dass die Tutoren selbst die Prüfung für die Veranstaltung absolviert haben und regelmäßig in Kontakt mit Herrn Dr. phil. Dipl.-Math. Fahrner stehen, besitzen sie fachspezifisches Wissen. Durch den früheren Besuch der Vorlesung und den Dialog mit den Studenten können im Idealfall Lernproblematiken erkannt sowie Lösungsansätze erläutert werden. Um auf sozialer Ebene mit der Gruppe arbeiten zu können, helfen pädagogische Kompetenzen wie etwa Seminare zur Gruppenleitung, die zum Beispiel Teil des Angebots des Studiums der Erziehungswissenschaft sind (vgl. Philosophisch-Sozialwissenschaftliche Fakultät 2015, S. 18).

6.1.2 Kommunikationsmedien für den tutoriellen Kontakt

Das Medienlabor bietet die Gelegenheit, Anliegen mittels traditioneller Kommunikationsarten wie beispielsweise per Fax oder per Brief durch die Bereitstellung eigener Postfächer weiterzuleiten. Trotzdem erscheint es wegen der Privatsphäre beziehungsweise des Fehlens eines Etats für ein Diensthandy undenkbar, Kontakt mit diesem per Telefon aufzunehmen; es sei denn der Lehrende gibt seine persönliche Handynummer freiwillig preis. Erfüllt dieser jedoch noch andere Funktionen innerhalb des Medienlabors und besitzt er deshalb einen eigenen Arbeitsplatz, so ergibt sich auch die Chance, mit diesem innerhalb der Dienstzeiten zu telefonieren.

Gegebenenfalls ist es sinnvoll, eine Chat- und Videokonferenzfunktion in den XVA Server zu implementieren. Zugleich besteht die Möglichkeit, den Tutor mittels E-Mail oder in einem Diskussionsforum wie etwa via Digicampus oder im Onlinekurslabor zu kontaktieren, wobei diese Bereiche auch auf das Lernportal übertragen oder hier Verweise zu den entsprechenden Seiten in der universitätsinternen Organisationsplattform geschaffen werden könnten. *Abbildung 7: Digicampus – Forum* gewährt einen Einblick in die Optionen zur asynchronen Kommunikation durch neue Medien. Der XVA Server bietet zwar die Option, innerhalb eines Podcasts eine Diskussion zu starten (vgl. *Abbildung 8: XVA Server - Diskussionen*), allerdings ist kein Forum präsent.

6.2 Kooperation und Kommunikation

Gemäß der Forderung nach sozialer Kooperation (vgl. Ehlers 2011b, S. 229) bieten die Präsenzveranstaltungen Gelegenheiten zum Kennenlernen der anderen Teilnehmer. Weil diese zumeist aufgrund desselben Studiengangs noch andere Kurse und Vorlesungen miteinander besuchen und im Idealfall Gruppenarbeiten erfolgen, ist die Möglichkeit des persönlichen Kontakts gegeben. Um die Kooperation und die Kommunikation zu fördern, ist eine Veränderung des Lernklimas von „Teaching to Learning“ (Ehlers 2011a, S. 309) notwendig. Gruppenarbeiten, Diskussionen und andere Methoden zur reziproken Verständigung können in den Tutorien zur Steigerung der Interaktion und zur Ergänzung traditioneller Lernformen wie dem Frontalunterricht eingesetzt werden (vgl. Kerres u.a. 2011, S. 265f.). Der Besitz pädagogischer Kompetenzen des Anleiters in Hinsicht auf die Arbeit mit Gruppen ist hier essentiell (vgl. Arnscheid 1999, S. 129). Pädagogische Handlungsfähigkeiten helfen unter Umständen dabei, den Lernprozess für alle erfolgreicher zu gestalten und Konflikte zu entschärfen (vgl. Stahl 2012, S. 113ff.). In der Vorlesung besteht wenig Raum, den Kontakt zwischen den Studenten zu vertiefen, weil hier ein reiner Frontalunterricht praktiziert wird.

Umso mehr Studierende an einem Kurs teilnehmen, umso schwerer wird es, mit ihnen zu arbeiten. Optimal wäre eine Gruppengröße zwischen fünf und sieben Personen (vgl. Grunwald 1996). Wegen der Anzahl an Studenten ist ein Kurs dieses Umfangs jedoch undenkbar. Somit empfiehlt es sich, die Studierenden bei Arbeitsaufträgen in kleinere Gruppen zu teilen. Es bleibt festzuhalten, dass nur Anreize gegeben werden können; es liegt nicht vollends in der Hand der Organisation, ob sich die Teilnehmer aufeinander einlassen und somit der Forderung nach sozialer Kooperation nachgehen. Gerade die Lerntypen der Individualisten und der Ergebnisorientierten empfinden die soziale Interaktion sowie das kommunikative Moment als eher unwichtig, was beispielsweise mit den Avantgardisten Probleme hervorrufen könnte (vgl. Ehlers 2004, S.44f.).

Um diskursive Kooperationsphasen zu schaffen, müssen digitale Voraussetzungen wie etwa eine Chat- oder Videokonferenzfunktion vorhanden sein (vgl. Ehlers 2011b, S. 229). Somit ergibt es sich, das Lernportal oder das Onlinekurslabor dahingehend zu erweitern, wobei nicht nur der Dialog zwischen zwei Personen sondern auch zwischen bis

zu 5 Personen ermöglicht werden sollte (vgl. Grunwald 1996). Gleichzeitig könnte der XVA Server um eine Option zur Durchführung von gemeinsamen Projekten beziehungsweise zum Hochladen von kursrelevanten Materialien ergänzt werden, um dem Zeitgeist der kooperativen netzbasierten Lernform gerecht zu werden (vgl. Bodemer u.a. 2011, S. 152). Digicampus offeriert bereits einen Rahmen, der diese Anforderungen teilweise erfüllt. *Abbildung 4: Digicampus – Übersicht* zeigt, dass Studierende zu mehreren Inhalte miteinander teilen und bereitstellen können. Damit das Lernportal losgelöst von der Organisationsplattform nutzbar ist, wäre es sinnvoll, auch hier eine solche Funktion zu implementieren und, damit synchrone Kommunikationsphasen realisierbar werden, die digitalen Voraussetzungen für diese auszuarbeiten. Erneut zeigt sich auch die Bedeutung eines moderierenden Tutors, der den Studenten mit seinen fachlichen und pädagogischen Kenntnissen zur Seite stehen sollte und beispielsweise im Kurs eine virtuell stattfindende Arbeitsphase exemplarisch betreut (vgl. Ehlers 2011b, S. 230).

Weil die Anwesenheit in der Vorlesung und im Tutorium indes keine Pflicht ist, steht es den Lernern, die keine Zusammenarbeit auf sozialer Ebene wünschen, frei, eine Veranstaltung, die solche Prozesse fördert, zu besuchen. Demnach wäre es eventuell sinnvoll, eine Evaluation beispielsweise während des Semesters hinsichtlich der Kooperationsdimension durchzuführen, damit bestenfalls allen Anforderungen der Teilnehmer nachgekommen werden kann und die Teilnehmer weiterhin die Präsenzveranstaltungen wahrnehmen (vgl. Igel 2011, S. 210).

6.3 Lerntechnologie

Gemäß der anpassungsfähigen Bedienung des digitalen Bereichs (vgl. Ehlers 2011b, S. 231) besteht keine Möglichkeit, zwischen benutzerdefinierten Modi wie etwa einer Anfänger- oder Fortgeschrittenennavigation auszuwählen. Um die technische Struktur an die Kenntnisse der Benutzer auszurichten, empfiehlt es sich eventuell, die Lernplattform dahingehend zu modifizieren. Somit könnte den Studierenden eine Gestaltungsmöglichkeit hinsichtlich ihrer Bedürfnisse und Übersichtlichkeit zugesprochen werden (vgl. Gruber & Lerche 2011, S. 403f.).

Zugleich fehlt eine Funktion, um den aktuellen Kenntnisstand beziehungsweise die individuelle Leistung abzuspeichern. Wie in *Abbildung 9: XVA Server – Anmerkungen* zu

sehen ist, existiert jedoch ein Feature, das es den Teilnehmern erlaubt, eigene Kommentare oder Anmerkungen in die Zeitleiste des Podcasts einzufügen. Somit können Themen für alle oder lediglich für den jeweiligen Benutzer sichtbar hervorgehoben werden. Gleichzeitig besteht hier die Gelegenheit, das Abschließen einer Lerneinheit innerhalb eines Videos zu kennzeichnen. Vielleicht wäre eine Übersicht, die es den Studierenden erlaubt, abgeschlossene Themen beispielsweise mittels eines Häkchens zu versehen, vorteilhaft, um Inhalte, die noch nicht vollständig erlernt wurden, zu betonen.

Obwohl Digicampus als Organisationsplattform (vgl. *Abbildung 10: Digicampus – Veranstaltungskalender*) Funktionen zur Verwaltung des Studiums wie beispielsweise eine Kalenderfunktion bereitstellt, wäre es möglicherweise ratsam, auch den XVA Server durch einen persönlichen Bereich, der technische Rahmenbedingungen zur Nutzung eigener Notizen oder eines Ablaufplans enthält (vgl. ebd., S. 231), zu erweitern. Demnach würde das Lernportal auch – wenngleich in kleinerem Maße – Strukturen zur Organisation des Kurses enthalten und somit den Digicampus ergänzen.

Momentan erfüllt die Plattform die Anforderungen hinsichtlich einer flachen Navigation, weil alle für den Nutzer relevanten Bereiche mit höchstens drei Mausklicks erreichbar sind. Möglicherweise könnte dies weiterhin gewährleistet werden, wenn die Hauptnavigation am oberen Rand der Seite durch aufklappbare Untermenüs ausgebaut wird. Die Lernplattform ermöglicht es zudem im Sinne der Verfügbarkeit der Daten (vgl. Ehlers 2011b, S. 232) mehrere Seiten fernerhin Registerkarten nebeneinander zu öffnen.

Das Serviceangebot des Medienlabors garantiert beispielsweise bei Fragen zu Digicampus einen technischen Support, der zu ausgewählten Zeiten telefonisch und dauerhaft per E-Mail zugänglich ist (vgl. Medienlabor 2015b). Um den Studierenden bei Fragen zum XVA Server zur Seite zu stehen, ist es sinnvoll, zu den bereits bestehenden Terminen und erreichbaren Medien, Unterstützung zu gewähren. Eventuell ist das Einstellen weiterer Hilfskräfte zur Instandhaltung, Verwaltung und Betreuung notwendig.

Neben der Erweiterung in Bezug auf synchrone Kommunikationsmöglichkeiten liegt die Vermutung nahe, das Lernportal durch ein Archiv, das die Ergebnisse oder den ganzen Verlauf beinhaltet, zu ergänzen. So könnte es den Nutzern freigestellt sein, Video-Konferenzen mitzuschneiden und diese Aufzeichnungen auf dem Server oder der Fest-

platte zu speichern. Eine Sammlung der Chatgespräche und deren Inhalte ist ebenfalls wünschenswert (vgl. Ehlers 2011b, S. 232). Durch das Anlegen von Funktionen zum Teilen mit anderen Mitgliedern, könnten sich hier nicht nur Vorteile für den einzelnen Benutzer sondern auch für andere Studierende ergeben. Dies erfordert gleichzeitig eine Rechteverwaltung zur Weiterleitung der Inhalte an bestimmte Personen oder an ein Forum. Gemäß einem netzbasierten Lernprozess, der sich in Kooperation mit anderen Lernern ergibt, könnten so die Ergebnisse festgehalten werden (vgl. Bodemer u.a. 2011, S. 152).

Wie *Abbildung 11: Digicampus – Herunterladen* aufzeigt, erlaubt es die Organisationssoftware, alle Materialien des Kurses wie etwa die Podcasts lokal auf dem verwendeten Gerät abzuspeichern. Eventuell wäre eine dahingehende Modifikation des XVA Servers ebenfalls sinnvoll, die es zusätzlich berechtigt, die mitgeschnittenen Videokonferenzen oder Chatgespräche auf dem eigenen Medium zu sammeln. Das würde eine persistente Erreichbarkeit der Inhalte – bei technischen Störungen des Lernportals – garantieren.

Indem die neuen IuK-Technologien in der Lehre verwendet und eine einwandfreie Benutzung dieser ermöglicht wird, könnte den Erwartungshaltungen, die Studierende bezüglich der Digitalisierung an Hochschulen besitzen (vgl. Müller-Böling 2001, S. 221), nachgekommen werden, was die Zukunftsfähigkeit des tertiären Bildungssektors unterstützt (vgl. Igel 2011, S. 208).

6.4 Kosten – Erwartungen - Nutzen

Die mediale Aufbereitung der Veranstaltung ermöglicht den Teilnehmern große Freiheiten in Bezug auf den individuellen Lernprozess (vgl. Ehlers 2011b, S. 235). Das digitale Angebot wie beispielsweise die Podcasts oder die bereitgestellten Dokumente erlauben den Studierenden, Themen unabhängig von der Präsenzveranstaltung durch verschiedene Medien zu wiederholen. Gleichzeitig eröffnet sich durch die virtuelle Verfügbarkeit die Gelegenheit, Sachverhalte dem vorbestimmten Ablaufplan vorzuziehen. Indem ein vielfältiges Angebot vorhanden ist, das sich aus einem Blended Learning-Szenario zusammensetzt, besteht die Chance, einen Kurs zu schaffen, der sich an den Bedürfnissen aller Teilnehmer orientiert und somit einseitige Lernarrangements wie etwa den reinen Frontalunterricht ergänzt (vgl. Kerres u.a. 2011, S: 265f.). So gehen die Tutorien etwa

den Anforderungen der Studierenden nach, die von einem Lernprozess profitieren, der sich in der Gruppe ergibt, während der multimediale Bereich denen zur Verfügung steht, die allein lernen möchten. Hierbei wird auch die zeitliche Flexibilität beachtet, weil alle Inhalte auf dem Server – und durch das lokale Abspeichern im Falle einer technischen Störung dauerhaft – zugänglich sind. Neben der zeitlichen stellt die örtliche Unabhängigkeit eine wichtige Voraussetzung für einen qualitativ hochwertigen E-Learning-Kurs dar (vgl. Ehlers 2011b, S. 235). Dadurch, dass eine Erweiterung des Angebots stattfindet, ist eine räumliche Autonomie in Bezug auf die aktuellen IuK-Technologien sowie den Zeitgeist hinsichtlich der permanenten Benutzung der neuen Medien in der Informationsgesellschaft vorhanden (vgl. Belwe & Schutz 2014, S. 41f.). Zugleich kann die Flexibilität ein Gefühl der Selbststeuerung auslösen, was sich gegebenenfalls positiv auf den Lernerfolg niederschlägt (vgl. Terhart 2009, S. 29).

Die Inhalte können wie *Abbildung 11: Digicampus – Herunterladen* verdeutlicht, vom Computer aufgerufen, gespeichert und folglich von Zu Hause aus angeeignet werden. Obwohl bereits von universitärer Seite Hilfestellung beim Einrichten einer Schnittstelle zu einem *Virtuellen Privaten Netzwerk (VPN)* auf einem Mobiltelefon gegeben ist (vgl. Rechenzentrum 2013), gestaltet sich die Handhabung des XVA Servers, der außerhalb des universitätsinternen Netzwerks nur mit einem VPN-Client zu erreichen ist, aufgrund der bildlichen Darstellung schwierig. Um eine einwandfreie Benutzung auf allen neuen Medien zu garantieren, bedarf es einer Änderung der Benutzeroberfläche.

Aufgrund des Kerngehalts der Items wird davon ausgegangen, dass sich die Komponente der außerökonomischen Anstrengungen, die die Lernenden aufbringen müssen, auf den digitalen Bereich und nicht die Präsenzveranstaltung bezieht (vgl. Ehlers 2011b, S. 235f.). Um die Materialien einfach zu gestalten und somit die Konzentration aufrecht zu erhalten, empfiehlt es sich, verschiedene Kriterien zu beachten. Bei den Podcasts bedeutet das, dass diese im Schnitt etwa 10 Minuten andauern (vgl. Krugmann & Pallus 2008, S. 43) und Störgeräusche eliminiert werden sollten (vgl. Gerhard/ Heidkamp/ Schneider/ Simonsmeier/ Sommer/ Spinner/ Sprick 2015, S. 20). Bei zeitlich längeren Vorträgen hilft die Unterteilung in mehrere kürzere Einheiten oder das Erzeugen von Zwischenspannungen, damit der Eindruck erweckt wird, es handle sich um neue Themen und die Aufmerksamkeit nicht abnimmt (vgl. Renz 2013, S. 58). Die Videodateien, die auf dem XVA Server zur Verfügung stehen, werden wie *Abbildung 12: XVA Server – Gestaltung*

eines Podcasts belegt, von interaktiven Grafiken und Beispielen begleitet, was eine abwechslungsreiche sowie anregende Lernumgebung einleitet (Hanke & Seel 2015, S. 880). *Abbildung 13: XVA Server – Ende eines Podcasts* verdeutlicht, dass die Einheiten teilweise länger als die vorgeschlagene Zeit andauern, weswegen gegebenenfalls entweder eine klare Trennung der Themen oder eine Verkürzung ratsam wäre. Gegenüber der Vorlesung ergeben sich bei den Podcasts aufgrund der fehlenden Störfaktoren wie beispielsweise dem erhöhten Geräuschpegel in einem Hörsaal Vorteile (vgl. Renz 2013, S. 58). Gleichzeitig können hier Impulse gesetzt werden, die die Konzentration stärken und somit vielleicht einen erfolgreichen Lernprozess begünstigen. Zugleich fassen die Videobeiträge das Wesentliche der Vorlesungsthemen in weniger als 90 Minuten zusammen, was folglich bedeutet, dass die aufzuwendende Zeit, einem Vortrag zu folgen, verkürzt werden kann.

Im Mittelpunkt der Veranstaltung steht die Anwendungsorientierung (vgl. Fahrner 2014), die sich zum Beispiel in der Bearbeitung der Übungsblätter niederschlägt. Gerade das Interpretieren von Grafiken sowie das Erstellen und Auswerten von Fragebogendaten liefern Kenntnisse, die für die eigene Forschung bedeutend sind. Somit zeigt sich, dass die Veranstaltung auch hinsichtlich der späteren universitären – etwa bei der Forschung zu einer Bachelorarbeit – oder beruflichen Laufbahn vielleicht einen praktischen Nutzen hat. Fernerhin tragen ein Abspeichern der Lernfortschritte, praxisrelevante Beispiele und persönliche Rückmeldungen der Tutoren anhand von korrigierten Arbeitsblättern unter Umständen dazu bei, die Motivation zu steigern (vgl. Ehlers 2011b, S. 236f.).

Indem auf dem XVA Server auch Funktionen bestehen, die die Lernorganisation wie beispielsweise das Zeitmanagement ansprechen, könnte den Studierenden, die Probleme mit eigenverantwortlichem Lernen haben, geholfen werden. Trotzdem sind die äußeren Umstände der Lernenden nicht von der Organisation beeinflussbar. Das Erarbeiten einer Lernsoftware, die sich an neuen Erkenntnissen der Forschung wie etwa am Modell subjektiver Qualität orientiert, schafft möglicherweise günstige Voraussetzungen zur Entwicklung eines Unterstützungsangebots (vgl. Ehlers 2011b, S. 253) und hilft somit, die Lernbedingungen auch abseits der Universität förderlich zu gestalten.

6.5 Informationstransparenz Anbieter und Angebot

Wenn sich ein Student für die Veranstaltung interessiert, besteht wie *Abbildung 14: Digicampus – Details* aufzeigt vorab bei der Belegung des Kurses die Möglichkeit, sich in Digicampus über die Vorlesungsinhalte beziehungsweise die Lernmethoden zu informieren. Zugleich kann auf der offiziellen Seite des Medienlabors ein allgemeinerer Überblick über die Ziele und Inhalte ferner die Handlungsdimensionen gewonnen werden (vgl. Fahrner 2014). Des Weiteren ist es denkbar, mit dem Dozenten per E-Mail in Kontakt zu treten oder mit diesem ein persönliches Gespräch zu vereinbaren. Somit erfolgt eine breit gefächerte Aufklärung über die Lehr- und Lernmethoden, die in der Vorlesung Verwendung finden.

Weil es sich um eine Einführungsveranstaltung handelt, haben die Studierenden im Laufe ihres Studiums die Chance, ihr Wissen in einem weiterführenden Seminar zu vertiefen. Je nach dem zur Verfügung stehenden Kursangebot empfiehlt es sich gegebenenfalls, die Teilnehmer auf dieses Seminar aufmerksam zu machen. Aufgrund dessen, dass vor Ende des Semesters aus Zeitgründen zumeist nur eine grobe Vorstellung über weiterführende Veranstaltungen wegen der universitätsinternen Planungsstrukturen besteht, können keine detaillierten Auskünfte weitergegeben werden. Deshalb ist es vielleicht ratsam, auf die Internetseiten des Medienlabors oder den Digicampus zu verweisen und einen Zeitpunkt zu nennen, ab dem die Daten abrufbar sind. Für Fragen steht Herr Dr. phil. Dipl.-Math. Fahrner auch in der vorlesungsfreien Zeit zur Verfügung. Mittels dieses umfangreichen Beratungsangebots kann eine Transparenz in Bezug auf die Methoden und weiterführende Kurse garantiert werden (vgl. Ehlers 2011b, S: 241).

Auf der Homepage des Medienlabors finden sich detaillierte Informationen über die Organisation. So besteht die Möglichkeit, sich über die Entstehungsgeschichte der Institution und über deren Rolle an der Universität ein Bild zu machen (vgl. Medienlabor 2015c). Zugleich finden sich Hinweise zu den Aufgaben und Zielen der Einrichtung sowie deren Beschlussorgane (vgl. Medienlabor 2015d; vgl. Medienlabor 2015e). Zuletzt wird Interessenten auch die Chance gegeben, sich über die Mitarbeiter zu informieren, wengleich keine ausführlichen Daten über diese angegeben sind (vgl. Mitarbeiter 2015f). Eventuell wäre eine Erweiterung bezüglich der Qualifikationen oder Forschungsbeiträge fernerhin der bildungsrelevanten Informationen der Angestellten sowie

der Tutoren sinnvoll, um zuzüglich zu den bereits bestehenden Fakten mehr Klarheit zu schaffen. Durch das Ermöglichen einer Informationstransparenz bezüglich des Anbieters und des Angebots kommt eventuell ein Lernprozess zu Stande, bei dem vielleicht bestehende Zweifel der Studierenden beispielsweise hinsichtlich der Qualifikation der Mitarbeiter reduziert werden (vgl. ebd., S. 240).

Nachdem ebenso der Wunsch besteht, auf Erfahrungsberichte der vorherigen Lerner zuzugreifen (vgl. Ehlers 2011b, S. 240), bieten sich mehrere Möglichkeiten an: So könnten entweder ehemalige Teilnehmer die Tutorien besuchen und in der ersten Stunde ihre Erlebnisse bezüglich der Veranstaltung schildern oder die Ergebnisse der qualitativen Evaluationen werden anonym im digitalen Bereich veröffentlicht. Um den Lernenden, die den Kurs bereits abgeschlossen haben, keine Mühen zu bereiten und sie nicht in Verlegenheit zu bringen, empfiehlt es sich gegebenenfalls, auf die zweite Option zurück zu greifen. Die Eindrücke unterstützen die Studenten gegebenenfalls dabei, ihren eigenen Lernfortschritt einzuschätzen, die Besonderheiten wie etwa Vor- und Nachteile des Angebots besser kennenzulernen sowie sich selbst in Abhängigkeit der Dauer besser zu beurteilen (vgl. Ehlers 2011b, S. 240).

Damit die Lernenden Informationen zur Benutzung und über die Lernplattform erhalten, wäre es eventuell sinnvoll, die Daten auf mehreren Ebenen aufzubereiten. So könnte der Umgang beispielsweise detailliert mittels eines Videos oder eines Dokuments, das die verschiedenen Bereiche thematisiert, erklärt werden. Zusätzlich bietet es sich an, die erste Vorlesungs- oder Tutoriumsstunde für eine Darstellung zu nutzen, während alle wesentlichen Funktionen direkt durch den Anleiter vorgestellt werden. Es ergibt sich hierbei ebenfalls Raum zur Klärung von Fragen. Weiterhin ist es wichtig, über einen Bereich aufzuklären, der die Chance zum Testlernen gemäß der Handlungsorientierung anbietet (vgl. ebd., S. 240). Wie *Abbildung 15: XVA Server – Spielewiese* veranschaulicht, besteht eine Testseite, auf dem jeder Benutzer die Funktionsweisen und Möglichkeiten, die die Lernplattform anzubieten hat, ausprobieren kann. Insofern wären ein Angebot, das sich einerseits aus digitalen Inhalten und andererseits aus »face to face«-Situationen zusammensetzt, vorteilhaft, um die Studenten in hohem Maße über die Benutzung und Besonderheiten des Lernportals sowie des Onlinekurslabors aufzuklären und somit ein qualitativ hochwertiges Lernarrangement zu schaffen.

Abbildung 14: Digicampus – Details verdeutlicht die Informationstransparenz bezüglich den Inhalten der Vorlesung. Zugleich erhalten die Teilnehmer auf der Homepage des Medienlabors einen Überblick über die Kursziele (vgl. Fahrner 2014). In der ersten Vorlesungsstunde werden ebenfalls inhaltliche und organisatorische Rahmenbedingungen geklärt. Es fällt schwer, den zeitlichen Aufwand, den die Studenten wöchentlich für die Veranstaltung aufbringen sollten, einzugrenzen, weil jeder Mensch abhängig vom jeweiligen Gegenstand unter Umständen unterschiedlich lange zur Wissensaneignung benötigt. Trotzdem könnten eventuell die Erfahrungen der vorherigen Kursteilnehmer dazu genutzt werden, die aufzuwendende Zeit für ein Thema besser einzuschätzen.

6.6 Kursverlauf/ Präsenzveranstaltungen

Weil eine Analyse mancher Items der Veranstaltung bereits im Verlauf der Bachelorarbeit wie beispielsweise die Förderung des Kennenlernens der Teilnehmer im Kurs durch Gruppenarbeiten im Absatz *6.2 Kooperation und Kommunikation* durchgeführt wurde, folgt lediglich eine kurze Auseinandersetzung mancher Variablen. Diskutiert wird anschließend die unterstützende Rolle von sozialen Prozessen bei der Wissensaneignung (vgl. Ehlers 2011b, S. 244). So trägt eventuell der persönliche Kontakt mit dem Tutor und den anderen Lernenden zur Motivationssteigerung bei. Diskussionen und Gruppenprozesse helfen unter Umständen dabei, die Teilnehmer besser kennen zu lernen und das Interesse für die Veranstaltung zu wecken beziehungsweise aufrecht zu erhalten (vgl. Brauer 2014, S. 52). Gleichzeitig kann die Anfangsphase des Tutoriums dazu genutzt werden, dass der Betreuer sich vorstellt, ein arbeitsfreundliches Klima schafft und eine Beziehung zu den Studierenden aufbaut. Des Weiteren bieten die Präsenzveranstaltungen einen realen Rahmen, in dem Informationen und Erfahrungen geteilt, Fragen ausgiebig geklärt und der Vorgang der Wissensaneignung eventuell durch den zwischenmenschlichen Kontakt gefördert wird. Erneut zeigt sich, dass pädagogische Kompetenzen im Umgang mit Gruppen wichtig für ein kooperatives Arbeitsumfeld sind (vgl. Arnscheid 1999, S. 129). Soft-Skill-Kurse oder Seminare des Studiums der Erziehungswissenschaft helfen möglicherweise dabei, entsprechende Grundkenntnisse zu erwerben (vgl. Career Service 2015; vgl. Philosophisch-Sozialwissenschaftliche Fakultät 2015, S. 18). Somit ergeben sich verschiedene Möglichkeiten, die Veranstaltung durch soziale Interaktionen qualitativ in Hinsicht auf einen umfangreichen Lernprozess zu verbessern.

Weiterhin besteht die Forderung, eine Einweisung in die technischen und inhaltlichen Bereiche zu bekommen (vgl. Ehlers 2011b, S. 245). In den ersten Präsenzterminen können die Teilnehmer Kenntnisse bezüglich des Umgangs mit den digitalen Werkzeugen erhalten. Es bietet sich die Gelegenheit, Fertigkeiten zum Gebrauch des Lernportals, der Organisationssoftware und des Onlinekurslabors zu vermitteln, indem eine Erklärung der Funktionalität und eine »live«-Vorführung dieser beispielsweise auf einem Beamer geschieht. Es ergibt sich in der Vorlesung und im Tutorium die Chance, die Lernenden im Sinne der Handlungsorientierung und Problemlösekompetenz in den methodischen Kenntnissen zum Bearbeiten der Übungsaufgaben zu schulen (vgl. Götze 2010, S. 13-15). Da das Medienlabor über ein Angebot an neuen Medien wie etwa Laptops verfügt, könnte mit den Studierenden auch das Bearbeiten der Aufgaben auf Testgeräten unter Aufsicht eingeübt werden. Dadurch, dass der Kurs jedoch mit einer schriftlichen und keiner digitalen Klausur abschließt und die Anzahl der Teilnehmer in Relation zu den verfügbaren Medien zu groß ist, wäre es empfehlenswert, diesen Ansatz in einem vertieften Seminar, mit weniger Studierenden, weiterzuverfolgen. Durch die Arbeit an den Geräten werden mediale Kompetenzen und technische Umgangsformen vermittelt (vgl. Ehlers 2011b, S. 245). Weil sich der erste Kurstermin neben den organisatorischen auch beispielsweise den Veranstaltungszielen zuwendet (vgl. *Abbildung 16: Vorlesungsfolien – Ziele der Vorlesung 1*), lässt sich feststellen, dass die Teilnehmer in inhaltliche und technische Kenntnisse eingeführt werden.

Letztendlich sehen es die Studierenden als bedeutsam an, am Ende einer Veranstaltung eine Prüfung und währenddessen eine Zwischenprüfung abzuleisten (vgl. Ehlers 2011b, S. 246). Der Kurs wird mit einer Klausur abgeschlossen, die neben der Wiedergabe von relevanten Definitionen sowie der Interpretation von Grafiken zugleich auch die Anwendung von statistischen Verfahren zum Berechnen von Forschungsfragen abverlangt (vgl. Fahrner 2014). Zentraler Bestandteil sind die Aufgaben der Übungsblätter. Aktuell verfügt das Angebot über keine Zwischenprüfungen. Möglicherweise könnte der Kurs durch eine Zwischenklausur, die beispielsweise in der Mitte des Semesters oder nach der Hälfte des Vorlesungsinhalts geschrieben und in die Benotung mit einfließen würde, erweitert werden (vgl. Bundesinstitut für Berufsbildung 2003, S. 1). Dafür spricht, dass sich für die Studierenden damit gegen Ende des Semesters der Arbeitsaufwand in Bezug auf die Anzahl der Themen verringert und die Teilnehmer sich im besten Fall während des Semesters mit den Inhalten eingehend beschäftigen. Eventuell ergibt sich hier ein

Bildungsprozess, bei dem wiederholt – bei der Zwischen- und bei der Abschlussklausur – Themen angeeignet werden und sich somit Bereiche tiefer im Gedächtnis festsetzen. Für manche Lernende, wie solche, die etwa gegen Ende des Semesters aufgrund der Vielzahl an Prüfungen Probleme mit dem Zeitmanagement haben und somit dazu gezwungen wären, sich schon während des Semesters ausführlich mit der Veranstaltung zu beschäftigen, mag diese Idee sinnvoll erscheinen. Zugleich besteht jedoch die Gefahr, die Studierenden, die ebenso andere Kurse besuchen und dementsprechend ihre Zeit damit verbringen, sich auf Referate oder Seminarstunden vorzubereiten, eventuell zu überlasten. Momentan setzt sich das bestehende Angebot aus zwei Übungsklausuren, deren Aufgaben an die Abschlussklausur angelehnt sind und vor Veranstaltungsende eigenständig bearbeitet werden können, zusammen.

Eine ausführliche Diskussion der Vor- und Nachteile von Zwischenprüfungen geht jedoch über den Rahmen dieser Bachelorarbeit hinaus. Angelehnt an das Bundesinstitut für Berufsbildung (2003) zeigt sich dennoch, dass eine vorzeitige Prüfung einerseits zur Lernstandskontrolle für den Lernenden dient und andererseits auch eine Qualitätskontrolle für die lehrende Institution darstellt (vgl. ebd., S. 1). Da sich die Studie, die die Rolle von Zwischenprüfungen in der Ausbildung diskutiert, auf die Berufsausbildung und nicht den universitären Rahmen bezieht, sind deren Ergebnisse möglicherweise nicht in vollem Umfang übertragbar. Dementsprechend wäre es unter Umständen empfehlenswert, zunächst einen Termin zu schaffen, an dem eine unbenotete Zwischenklausur unter den zeitlichen, örtlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen freiwillig geschrieben werden kann. Hierbei ergibt sich der Nutzen, dass die Teilnehmer die Schwierigkeit der Abschlussklausur besser einschätzen können und es somit zu einer Verringerung der Anspannung oder der Aufregung bei der realen Prüfung kommt. Falls trotzdem eine Benotung stattfinden sollte, ist es gegebenenfalls nach den Ergebnissen der Befragung des Bundesinstituts für Berufsbildung (2003) angebracht, die Leistungen zu 20 bis 30% in die Endnote mit einfließen zu lassen (vgl. ebd., S. 3f.). Möglicherweise gibt eine Evaluation der Meinungen von ehemaligen Teilnehmern zu diesem Thema, Aufschluss darüber, ob eine Zwischenprüfung zur Veranstaltung in die Endnote mit einfließen sollte oder nicht; und falls ja, zu wieviel Prozent. Weil das Onlinekurslabor über verschiedene Funktionen verfügt, bei denen Aufgaben von Studierenden erstellt werden können (vgl. *Abbildung 17: Onlinekurslabor – Aufgaben*), ist es gegebenenfalls angebracht, diese zur Erfassung im Sinne des Konstruktivismus zu nutzen (vgl. Haus-

wirth 2005, S. 61). Wegen der fehlenden Überprüfung in Bezug auf einen möglichen Betrug bei der Ablegung einer virtuellen Prüfung, empfiehlt es sich jedoch, einen solchen Test nicht zu bewerten. Eine Erweiterung des XVA Servers vor dem Hintergrund dieser Funktionalität wäre – in Hinsicht auf das Teilen von Inhalten mit anderen Mitgliedern – sinnvoll, weil so auch neue Aufgaben von den Teilnehmern zu Stande kommen könnten.

6.7 Didaktik

Gemäß der Forderung nach Hintergrundinformationen zu den Inhalten (vgl. Ehlers 2011b, S. 247), lassen sich mehrere Faktoren ausmachen, die von der Veranstaltung angesprochen werden. So existieren weiterführende Links beispielsweise zu Programmen oder Materialien, die sich der Durchführung von statistischen Verfahren widmen. Eine Beschreibung dieser erfolgt teilweise auf deutsch und auf englisch wie *Abbildung 18: Digicampus – Software* aufzeigt. Eventuell wäre eine sprachliche Vereinheitlichung und eine vollständige Erklärung zu allen Links vorteilhaft, um den Nutzern mehr Übersicht zu gewähren. Des Weiteren empfiehlt es sich auch, die Lernplattform dahingehend zu erweitern. Während – wie *Abbildung 19: Vorlesungsfolien – Literatur der Vorlesung 10* beweist – stets am Ende jeder Vorlesung Verweise auf die verwendete Literatur gegeben werden, ist es möglicherweise ratsam, auch an dieser Stelle auf weitere Autoren fernerhin Bücher hinzuweisen. Zugleich ist der genaue Ort, von dem die Informationen stammen, schwer nachvollziehbar, weil keine Seitenzahlen oder Verfasser in den Vorlesungsfolien genannt werden. Gegebenenfalls ist eine Überarbeitung des Skripts erforderlich, um hier den Wünschen der Lernenden in Hinsicht auf die Transparenz bezüglich der Originaldokumenten nachzukommen. Eine klare Quellenangabe erleichtert vielleicht die Suche nach themennaher Literatur.

Die Forderung nach einer umfassenden Materialbibliothek (vgl. ebd., S. 247) wird aufgrund der Vielfältigkeit der Angebote sichergestellt. Neben PDF-Dokumenten im XVA Server finden sich Podcasts, wie *Abbildung 5: XVA Server – Induktive Statistik* verdeutlicht. Gleichzeitig verfügen die Studierenden über eine breite Auswahl an Vermittlungs- und Anwendungsbereichen (vgl. *Abbildung 4: Digicampus - Übersicht*), die sich zum Beispiel aus den Vorlesungsfolien, den Übungsblättern und frei zugänglicher Software, zusammensetzt. Indem eine vollständige Integration dieser Inhalte in den XVA Server

erfolgt und eine Erweiterung in Hinsicht auf Stichwortglossare sowie einer fehlerfreien Suche stattfindet, besteht die Möglichkeit, eine einheitliche Plattform zu schaffen. Das Lernportal verfügt zwar über eine Suchfunktion wie *Abbildung 20: XVA Server – Suche* zeigt, diese liefert jedoch – möglicherweise aufgrund des prototypischen Zustands – keine sinnvollen Ergebnisse. Durch eine fehlerlose Ergänzung können gezielt Begriffe nachgeschlagen oder Themen erlernt werden. Somit ergeben sich durch die Verbesserungen mehr Möglichkeiten in Bezug auf die Verfügbarkeit sowie die Auswahl von Hintergrundinformationen und Inhalten. Die Optimierung des digitalen Bereichs bietet insofern Vorteile, weil hier die Studenten auch außerhalb der Universität auf die relevanten Themen zugreifen können.

Neben der Mannigfaltigkeit an bestehenden Medien, ist auch die Gestaltung des Kurses mittels interaktiver Elemente bedeutend (vgl. Ehlers 2011b, S. 249). Diese zeichnet sich in der Veranstaltung beispielsweise durch die Demonstration von »live«-Experimenten wie *Abbildung 12: XVA Server – Gestaltung eines Podcasts* verdeutlicht oder durch das Abspielen von Videos in der Vorlesung, aus. Zugleich wird der Anforderung bezüglich einer Vernetzung der Inhalte untereinander teilweise nachgegangen. In der Lernplattform erfolgt die automatische Einblendung von entsprechenden PDF-Dokumenten, die den aktuellen Sachverhalt in kurzen Abschnitten behandeln (vgl. *Abbildung 5: XVA Server – Induktive Statistik*). Ein zusätzlicher Bereich, der verwandte Inhalte miteinander verknüpft oder auf diese verweist, stellt eine mögliche Erweiterung dar und hilft eventuell dabei, Themen in den Gesamtkontext zu setzen. Eine multimediale Vielfältigkeit und eine Vernetzung der Lerngegenstände tragen vielleicht zu einer Didaktik bei, die sich lernfördernd auf die Teilnehmer auswirkt (vgl. Ehlers 2011b, S. 249).

Der Anforderung nach einem strukturierten Kursverlauf, der sich an den Lernzielen orientiert (vgl. Ehlers 2011b, S. 249), wird dadurch nachgegangen, dass die Inhalte in voneinander getrennten Einheiten vermittelt und stets die Ziele der jeweiligen Vorlesung vorgestellt werden, wie *Abbildung 21: Vorlesungsfolien – Ziele der Vorlesung 2* beschreibt. Allerdings ist, außer einer unvollständigen Gliederung im Onlinekurslabor wie *Abbildung 22: Onlinekurslabor – Übersicht der Themen* aufzeigt, keine Übersicht über die verschiedenen Themen vorhanden. Eventuell ist es sinnvoll, einen detaillierten Ausblick in der zweiten Stunde der Veranstaltung zu geben, nachdem die grundlegenden organisatorischen Fakten in der ersten behandelt worden sind und diese in das Vorlesungs-

skript zu etablieren. Eine weitere Möglichkeit wäre, die Lernplattform mit einer Leiste am linken Seitenrand – angelehnt an das Design des Onlinekurslabors – zu erweitern sowie jede Woche den Ablaufplan virtuell beispielsweise durch bunte Hinterlegungen zu verändern. Durch eine dreistufige farbliche Teilung könnte den Studenten beispielsweise eine vereinfachte Übersicht darüber gegeben werden, welche Themen bereits abgeschlossen sind, welche in der jeweiligen Woche behandelt werden und welche noch ausstehen. Eine solche Modifikation gewährt gegebenenfalls eine übersichtliche Strukturierung. Bis zur Aktualisierung des XVA Servers ist es zugleich denkbar, den Ablaufplan im Digicampus mit Überschriften zu füllen wie *Abbildung 23: Digicampus – Ablaufplan* nahelegt. Die Übungsblätter sind nach Aufgabentypen strukturiert, werden jedoch nur mit einer durchlaufenden Nummerierung betitelt, wie *Abbildung 24: Übungsblatt 2 – Deckblatt* nachweist. Indem beispielsweise hier ebenso eine farbliche Übersicht im XVA Server gegeben, die Nummern mit Themen ergänzt und zugleich im Lernportal eine Verknüpfung mit den Podcasts und den PDF-Dokumenten angestrebt wird, besteht die Chance, eine Verbindung zu den Inhalten und somit eine Übersicht herzustellen, an die die Studierenden ihren Lernprozess anpassen können (vgl. Ehlers 2011b, S. 249). Getrennt dazu, erlaubt das Abspeichern der Videos, der Folien und der Übungsblätter, den Studierenden die Inhalte nach eigenen Kriterien zu gliedern. Indem möglicherweise Änderungen bezüglich der Strukturierung vorgenommen werden, ergibt sich die Chance, weitere Grundsteine für einen qualitativ hochwertigen Lernprozess zu setzen.

Gemäß der Lernförderung fernerhin der Befähigung zu lebenslangem und selbstorganisiertem Lernen (vgl. Ehlers 2011b, S. 250), fallen mehrere Bereiche der Veranstaltung ins Auge des Betrachters. Angelehnt an Arnold & Schüßlers (1998) Begriffsverständnis, das die Förderung von „methodischen und sozialen Kompetenzen sowie [...] [die, V.D.] persönliche Entfaltung der Persönlichkeit des Lernenden“ (Arnold & Schüßler, zit. nach Klingovski 2009, S. 49) thematisiert, begünstigt die Veranstaltung diese Lernformen auf drei Ebenen: Neben der Vermittlung von fachlichen Fähigkeiten in Bezug auf statistische Grundlagen, die möglicherweise zur späteren Forschung bei der Bachelorarbeit oder im Beruf relevant sind, können die sozialen Kompetenzen der Teilnehmer beispielsweise durch Gruppenarbeiten und Diskussionen in den Tutorien erweitert werden. Zugleich ergeben sich – nachdem der virtuelle Bereich modifiziert worden ist – kooperative Prozesse bei der Benutzung der Foren- oder der Chatfunktionen. Die Bedienung des digitalen Bereichs fernerhin aller virtuellen Portale schult die Medienkompetenzen.

Falls eine Anpassung und Erweiterung des XVA Servers gemäß den Kriterien der vorliegenden Bachelorarbeit erfolgt, ergibt sich gegebenenfalls die Chance, diesen auch für andere universitäre Veranstaltungen zu nutzen. Hierbei wäre der Lernprozess nicht nach Ende dieses Kurses vorbei und das Wissen über die Funktionen könnte weiter angewandt werden. Aufgrund dessen, dass die Vorlesung durch das Bereitstellen der digitalen Funktionen den Teilnehmern die Möglichkeit zu eigenverantwortlichem Lernen gibt, die realen Bereiche wie etwa die Tutorien jedoch Hilfestellung beim Lernprozess leisten, bietet sich die Gelegenheit, selbstreguliertes Lernen anzubieten und trotzdem Unterstützung zu leisten. Indem manche Erweiterungen des Angebots wie etwa feste Tutorsprechzeiten übernommen werden, besteht die Chance, auch selbstorganisiertes Lernen zu fördern.

Weil das Onlinekurslabor mehrere Funktionen zur Überprüfung des Wissensstands wie beispielsweise Übungsaufgaben und das Angebot Übungsblätter sowie Übungsklausuren bereitstellt, ergibt sich eine Rückkopplung des Wissensstands, der von den Teilnehmern der Studie gefordert wird (vgl. Ehlers 2011b, S. 250). Die virtuelle Adaption der Bereiche des Onlinekurslabors an den XVA Server oder umgekehrt und eine Zwischenprüfung gemäß den Ausführungen in *6.6 Kursverlauf/ Präsenzveranstaltungen* erfüllt unter Umständen die Bedürfnisse der Lernenden gemäß ihres Kenntnisstands.

Im Folgenden werden die wesentlichen Ergebnisse jedes Qualitätsfelds zusammengefasst. Aufgrund der verschiedenen Ideen zur Verbesserung des Angebots ergibt sich eine neue Unterteilung in mehrere Schwerpunkte, die nach Themenbereichen angeordnet werden, was zu einem leichteren Überblick führt.

6.8 Zusammenfassung der Ergebnisse

Weil die Organisation verschiedene Möglichkeiten hat, einen Rahmen für ein qualitativ hochwertiges E-Learning-Arrangement vorzugeben, ergibt sich angelehnt an das Modell subjektiver Qualität eine neue Unterteilung in die Bereiche *Serviceangebot*, *Materialien*, *Präsenzveranstaltungen* und *Digitaler Bereich*. Die wesentlichen Ergebnisse der Analyse, werden aus Gründen der vereinfachten Übersicht in neuen Schwerpunkten zusammengefasst. Neben einer Darstellung bestehender Strukturen liegt der Fokus nun vielmehr auf möglichen Verbesserungen, deren Umsetzbarkeit realistisch scheint.

6.8.1 Serviceangebot

Neben den Präsenzveranstaltungen wie etwa der Vorlesung und den Tutorien, zeichnet sich das Angebot durch die Bereitstellung der Inhalte auf digitaler Ebene, auf dem Onlinelabor, dem XVA Server und dem Digicampus sowie durch die Mitarbeiter, aus. Gleichzeitig sind dem Kurs entsprechende Tutoren zugewiesen.

Momentan können die Tutoren – und Herr Dr. phil. Dipl.-Math. Fahrner ebenfalls per Telefon – außerhalb der Veranstaltung via E-Mail, Fax und Brief kontaktiert werden. Weil das Bereitstellen der eigenen Handynummer sowie eines Diensttelefons unrealistisch scheint, könnte der XVA Server um einen eigenen Bereich erweitert werden, der neben Informationen zu den betreuenden Personen und den Mitarbeitern auch eine Kontaktfunktion anbietet. Möglicherweise helfen feste Sprechstundenzeiten der Tutoren, die einmal pro Woche nach Vereinbarung stattfinden und in der Studenten Fragen stellen können, den Lernprozess zu personalisieren und die Qualität des Lernarrangements zu erhöhen (vgl. Ehlers 2011b, S. 220). Die Homepage des Medienlabors, die Präsenzveranstaltung sowie die mediale Erreichbarkeit dienen dazu, Interessierte und Studierende über die Lehr-Lernmethoden, die Organisation, die Inhalte und die Ziele der Vorlesung aufzuklären (vgl. ebd., S. 239-241). Gemäß den verschiedenen Lerntypen, die der Unterstützung durch das Angebot eine unterschiedliche Wichtigkeit beimessen (vgl. Ehlers 2004, S. 44), kann die Organisation jedoch nur Anreize schaffen. In welchem Maße sie wahrgenommen werden, hängt von den Teilnehmern ab.

Um während der Tutorien ein arbeitsfreundliches Lernumfeld zu schaffen (vgl. Ehlers 2011b, S. 229), ist ein Tutor von elementarer Bedeutung, der neben hohen fachspezifischen Kenntnissen zu statistischen Methoden auch über pädagogische Fähigkeiten zur Arbeit mit Gruppen verfügt (vgl. ebd., S. 221). Das Erlernen von pädagogischen Kompetenzen zur Gruppenleitung durch die Absolvierung von beispielsweise Soft-Skill-Kursen oder einem pädagogischen Studium stellen nicht nur für die Teilnehmer sondern auch für die Tutoren einen Gewinn dar.

Gerade die Übungsblätter und die Übungsklausuren bieten den Teilnehmern die Gelegenheit, Handlungs- und Problemlösekompetenzen zu entwickeln und ihren Lernfort-

schritt zu überprüfen (vgl. Götze 2010, S. 13-15). Die Vorlesung wird mit einer Klausur abgeschlossen. Aktuell verfügt das Angebot über keine Zwischenprüfungen. Möglicherweise könnte der Kurs durch eine Zwischenklausur, die beispielsweise in der Mitte des Semesters oder nach der Hälfte des Vorlesungsinhalts geschrieben und zu 20 bis 30% in die Benotung mit einfließt, erweitert werden (vgl. Bundesinstitut für Berufsbildung 2003, S. 3f.). Dafür spricht, dass sich für die Studierenden damit gegen Ende des Semesters der Arbeitsaufwand in Bezug auf die Quantität der Themen verringert und die Teilnehmer sich im besten Fall während des Semesters mit den Inhalten eingehender beschäftigen. Neben entsprechenden Vor- und Nachteilen ist eine solche Zwischenklausur auf mehreren Ebenen sinnvoll, da sie einerseits zur Lernstandskontrolle für den Lernenden dient und andererseits auch eine Qualitätskontrolle für die lehrende Institution darstellt (vgl. ebd., S. 1). Möglicherweise gibt eine Evaluation der Meinungen von ehemaligen Teilnehmern zu diesem Thema (vgl. Kerres u.a. 2011, S. 265f.) Aufschluss darüber, ob eine benotete Zwischenprüfung stattfinden und wenn ja, zu welchem Teil in die endgültige Benotung mit einfließen sollte.

Ein Verweis auf weiterführende Veranstaltungen ist gegebenenfalls sinnvoll, um interessierten Lernenden die Möglichkeit zu gewähren, ihr bisheriges statistisches Wissen auszubauen (vgl. Ehlers 2011b, S. 239). Ein ständig erreichbarer Service, der sich um die Verwaltung und Wartung des XVA Servers, die Betreuung bei Fragen zum Lernportal oder über bestehende und weiterführende Kurse kümmert (vgl. Gruber & Lerche 2011, S. 403), erfordert gegebenenfalls personelle Erweiterungen wie etwa die Einstellung zusätzlicher studentischer Hilfskräfte.

Veränderungen des Serviceangebots wie etwa die Einführung von Tutorsprechzeiten tragen vielleicht dazu bei, die Qualität des Angebot zu erhöhen.

6.8.2 Materialien

Die Vorlesungsfolien, Übungsblätter und Übungsklausuren charakterisieren im vorliegenden Abschnitt die Materialien, mit denen die Studenten im Kurs arbeiten.

Eine Rückkopplung des Wissensstands (vgl. Ehlers 2011b, S. 250) geschieht durch die Übungsblätter, die Übungsklausuren und ferner durch die Einführung einer Zwischen-

klausur. Um eine Transparenz in Bezug auf die Originaltexte zu gewährleisten und dem Moment des lebenslangen Lernens gerecht zu werden (vgl. ebd., S. 247), ist es möglicherweise notwendig, die Vorlesungsfolien hinsichtlich der Quellenangaben und hinsichtlich der Verweise auf weiterführende Literatur zu überarbeiten. Dadurch, dass Experimente und lebensnahe Beispiele in dem Skript und den Übungsblättern verwendet werden, erhalten interaktive Elemente Einzug in den Kurs und es erfolgt der Bezug zur Praxis, der sich positiv auf die Motivation auswirken kann (vgl. ebd., S. 237).

Die Materialien können mittels einer Integration der anwendungsbezogenen Themen in die Überschriften der Übungsblätter übersichtlicher gestaltet werden. Eine Verknüpfung der Übungsblätter mit den Podcasts und mit den PDF-Dokumenten im Lernportal ermöglicht unter Umständen die geforderte Vernetzung (vgl. Ehlers 2011b, S. 249). Obwohl eine Darstellung der Ziele der jeweiligen Vorlesung am Anfang der Folien geschieht, ist – mit Ausnahme einer unvollständigen Gliederung im Onlinekurslabor – keine Übersicht der Themen vorhanden. Eventuell ist es sinnvoll, einen detaillierten Ausblick in der zweiten Stunde der Veranstaltung zu geben, damit die Teilnehmer einen Überblick über die Inhalte erhalten.

Mit Hilfe von einer Ergänzung der Vorlesungsfolien durch entsprechende Quellenangaben im Fließtext, anhand von Hinweisen zu weiterführender Literatur oder durch eine Gesamtübersicht der Themen, besteht die Gelegenheit, die Materialien zu verbessern. Außerdem stellt zum Beispiel eine Erweiterung der Überschriften der Übungsblätter durch themenbezogene Titel einen möglichen Ansatz zur Erstellung eines E-Learning-Angebots dar, das durch seine Materialien überzeugt.

6.8.3 Präsenzveranstaltungen

Die Präsenzveranstaltungen setzen sich aus den jeweils wöchentlich stattfindenden drei Tutorien (vgl. *Abbildung 6: Übungsgruppen*) und der Vorlesung zusammen. Eine Teilnahme ist nicht verpflichtend und dient dazu, Kenntnisse über statistische Grundlagen, über die Anwendung von statistischen Verfahren und über die Interpretation von Grafiken zu erlangen (vgl. Fahrner 2014).

Die Termine bieten einen Rahmen, der es erlaubt, die Inhalte der Vorlesung am Anfang zu klären. Das Modul wird mit der Evaluation des Angebots und einer Klausur abgeschlossen. Dementsprechend ergibt es sich, das Verhalten der Betreuer und den Kurs vielfältig zu gestalten, um den Großteil der Bedürfnisse der Studenten zu befriedigen (vgl. Ehlers 2011b, S. 249).

Ein Wandel des Arbeitsklimas von „Teaching to Learning“ (Ehlers 2011a, S. 309) ist angebracht, wenn die kooperativen und kommunikativen Aspekte gefördert werden sollen. Gruppenarbeiten oder Diskussionen können in den Tutorien Einzug erhalten, um die Interaktion zu steigern. Während eventuell das Feedback von Tutoren sowie das Festhalten der Lernfortschritte durch korrigierte Übungsblätter Anreize gibt, den Kurs zu besuchen, tragen unter Umständen die bereits bestehenden praxisrelevanten Beispiele zur Motivationssteigerung bei (vgl. Ehlers 2011b, S. 237).

Indem die digitalen Werkzeuge in der Vorlesung oder im Tutorium direkt vor den Studierenden benutzt werden, kann die Funktionalität des digitalen Angebots erläutert werden (vgl. Götze 2010, S. 13-15). Indem eine »live«-Präsentation der grundlegenden Funktionen der virtuellen Bereiche an den ersten Terminen geschieht, bietet sich die Gelegenheit, die Teilnehmer in technische Kenntnisse, die zur Benutzung der digitalen Werkzeuge erforderlich sind, einzuweisen (vgl. Ehlers 2011b, S. 245). Ein Kurs, bei dem die Teilnehmerzahl kleiner ist und jedem ein entsprechendes Gerät bereitgestellt werden kann, erlaubt es gegebenenfalls eine Einweisung durchzuführen, bei der die Lernenden zeitgleich mitarbeiten können. Mittels der Demonstration von Experimenten während der Veranstaltung, erhalten interaktive Elemente Einzug in den Kurs, was eine anregende Lernumgebung schafft (Hanke & Seel 2015, S. 880).

Zwar werden stets die Ziele der jeweiligen Vorlesung am Anfang vorgestellt, allerdings ist – mit Ausnahme einer unvollständigen Gliederung im Onlinekurslabor – keine Übersicht der Themen vorhanden (vgl. *Abbildung 22: Onlinekurslabor – Übersicht der Themen*). Eventuell ist es sinnvoll, einen Ausblick in der zweiten Stunde zu geben.

Weil jeder Lerntyp verschiedene Aspekte als wichtig erachtet, lässt sich der Kurs gegebenenfalls hinsichtlich der Dialektik der Teilnehmer- oder Inhaltsorientierung (vgl. Ehlers 2011b, S. 222) schön während des Verlaufs durch eine Zwischenevaluation – im

Gegensatz zu einer am Ende durchgeführten – auf die Mehrheit der Teilnehmer ausrichteten (vgl. Igel 2011, S. 210). Am Schluss des Semesters erfolgt dann mittels eines quantitativen Fragebogens eine Umfrage bezüglich der Vorlesung und der Tutorien, der auch einen kurzen Absatz für ein qualitatives Statement bereitstellt und somit zukünftig dabei helfen kann, den Kurs zu verbessern.

Die Forderung nach lebenslangem Lernen (vgl. Ehlers 2011b, S. 250) wird durch die Förderung von methodischen, fachlichen und sozialen Kompetenzen erfüllt. Gleichzeitig besteht die Möglichkeit, selbstreguliert im digitalen Bereich und unter Führung in den Präsenzveranstaltungen zu lernen. Neben der Vermittlung von fachbezogenen Fähigkeiten in Bezug auf statistische Grundlagen, die zur späteren Forschung bei der Bachelorarbeit oder im Beruf relevant sein können, werden soziale Kompetenzen beispielsweise bei Gruppenarbeiten und Diskussionen in den Tutorien erweitert. Die Bedienung des digitalen Bereichs fernerhin aller virtuellen Portale schult die Medienkompetenzen. Die virtuellen Funktionen geben den Teilnehmern Raum, sich eigenverantwortlich Wissen anzueignen (vgl. Mayrberger 2010, S. 311), während die Präsenzveranstaltungen Hilfestellung beim Lernprozess leisten. Somit kann selbstorganisiertes Lernen angeboten, lebenslanges gefördert und trotzdem Unterstützung geleistet werden.

Durch den Ausbau der Vorlesung beziehungsweise der Tutorien offeriert das Angebot unter Umständen einen realen Rahmen, der eine Teilnahme attraktiv gestalten lässt. Demzufolge ist es unerlässlich, einem Lernarrangement, das soziale Interaktionen ermöglicht, eine wesentliche Bedeutung zuzumessen. Demzufolge lassen sich sich – trotz der digitalen Inhalte in einem E-Learning-Arrangement – reale Veranstaltungen nicht bei der Erstellung eines Lernangebots wegdenken, weswegen die Vermutung nahe liegt, ein Blended Learning-Szenario zu entwerfen.

6.8.4 Digitaler Bereich

Der digitale Bereich setzt sich aus dem Digicampus, dem Onlinekurslabor, den Internetseiten des Medienlabors und des Lernportals zusammen. Weil jedoch davon ausgegangen wird, dass eine Zusammenführung beider Portale des Medienlabors zu einem sinnvoll ist, konzentrieren sich die Änderungen auf den XVA Server.

Die Internetseiten des Medienlabors klären die Fragen von Außenstehenden bezüglich der Lehr- und Lernmethoden, der Organisation, den Inhalten sowie den Zielen der Vorlesung (vgl. Medienlabor 2015b; vgl. Medienlabor 2015c; vgl. Medienlabor 2015d; vgl. Medienlabor 2015e; vgl. Medienlabor 2015f). Eine Erweiterung der Homepage oder des Lernportals in Hinsicht auf die Qualifikationen der Mitarbeiter trägt gegebenenfalls zur Aufklärung bei.

Die anonyme Veröffentlichung der Erfahrungsberichte von ehemaligen Teilnehmern (vgl. Ehlers 2011b, S. 240) auf dem Lernportal unterstützt die Studierenden möglicherweise dabei, ihren eigenen Lernfortschritt und die Schwierigkeit der Themen besser einzuschätzen. Aus der Untersuchung geht hervor, dass der XVA Server im Zuge der Gewährleistung eines breit gefächerten tutoriellen Supports eventuell um einen eigenen Bereich ergänzt werden sollte, der Informationen über die Tutoren, über den Kontakt mit ihnen und zur Evaluation der Kurse anbietet (vgl. Ehlers 2011b, S. 226). Eine fehlerfreie Suche, die sinnvolle Ergebnisse liefert, ist unabdingbar, um den Teilnehmern das Vertiefen von ausgewählten Themen zu gewähren. Ein zusätzlicher Bereich, der verwandte Inhalte miteinander verknüpft oder auf diese verweist, stellt eine mögliche Erweiterung dar und hilft eventuell dabei, Themen in den Gesamtkontext einordnen zu können (vgl. ebd., S. 247). Im Sinne der Handlungsorientierung ist zugleich ein externer Bereich vorhanden, der es den Benutzern erlaubt, alle Funktionen der Plattform besser kennen zu lernen (vgl. *Abbildung 15: XVA Server – Spielewiese*). Neben der vollständigen Erweiterung und sprachlichen Vereinheitlichung weiterführender Programme und Literatur im Digicampus, empfiehlt sich ebenso eine Integration dieser in den XVA Server. Ein Podcast, der den Umgang mit dem Lernportal erläutert, kann den Studenten die Funktionalität des digitalen Angebots näher bringen. Damit die vereinfachte Navigation erhalten bleibt (vgl. Ehlers 2011b, S. 231), ist es notwendig, ausklappbare Menüs zu schaffen, die die neuen Bereiche ansprechen. Durch diese Funktionalitäten können eventuell alle Fragen über die Organisation, über die Inhalte und über die Funktionsweisen der digitalen Bereiche geklärt werden.

Des Weiteren wäre es möglich, die Lernplattform mit einer Leiste am linken Seitenrand zu erweitern, die einen wöchentlichen Ablaufplan enthält, der virtuell durch farbliche Hinterlegungen aktualisiert wird. Bis zur Modifikation des XVA Servers könnte jedoch auch der Zeitplan im Digicampus mit Überschriften versehen werden, auf dass den Stu-

denen mehr Orientierung verschafft wird. Indem beispielsweise auch bei den Übungsblätter eine farbliche Übersicht im XVA Server gegeben, die Nummern mit Themen ergänzt und zugleich im Lernportal eine Verknüpfung mit den Podcasts und den PDF-Dokumenten angestrebt wird, besteht die Chance, eine Verbindung zwischen den Vorlesungsinhalten und den Übungsaufgaben herzustellen (vgl. Ehlers 2011b, S. 249).

Damit virtuelle Arbeitsphasen stattfinden können, ist es notwendig, die digitalen Voraussetzungen zu schaffen. Eine Erweiterung hin zu Chat- und Videokonferenzfunktionen wären mögliche Verbesserungen im Sinne der Kommunikationsorientierung (vgl. Ehlers 2011b, S: 226). Fernerhin existiert ebenso keine Möglichkeit, Lernfortschritte abzuspeichern. Gerade ein Archiv der synchronen Kommunikationseinheiten erfordert eine Rechteverwaltung, die das Teilen der Inhalte mit anderen Studierenden zulässt. Durch eine Funktion, die es erlaubt, die virtuellen Angebote des Kurses lokal auf dem eigenen Gerät abzuspeichern (vgl. ebd., S. 232), kann im Falle einer technischen Störung trotzdem gelernt werden.

Das Onlinekurslabor verfügt gemäß der Problemorientierung (vgl. Götze 2010, S. 14f.) über einen Bereich zur Erstellung von Übungsaufgaben. Eine Erweiterung des XVA Servers in Bezug auf diese Funktionalität oder ein Hyperlink zu denen des Onlinekurslabors wäre – gerade weil auch die Teilnehmer neue Fragestellungen entwickeln könnten – sinnvoll, um neue Aufgaben im Sinne einer konstruktivistischen Lerntheorie zu entwerfen (vgl. Hauswirth 2005, S. 60f.).

Eine Auswahl von verschiedenen Modi, die erfahrenen Nutzern und Neulingen gemäß ihren Fähigkeiten eine passende Funktionalität anbietet, ist nicht vorhanden, wäre jedoch im Sinne der Personalisierung und der Anknüpfung an den Vorerfahrungen der Teilnehmer vorteilhaft (vgl. Gruber & Lerche 2011, S. 403f.). Weiterhin könnte das Portal um einen persönlichen Abschnitt für Notizen oder organisatorische Funktionen zur Unterstützung des Lernprozesses nachgerüstet werden (vgl. Ehlers 2011b, S. 231).

Der mediale Bereich bietet gegenüber den Präsenzveranstaltungen Vorteile wie beispielsweise das Einhalten des eigenen Lerntempos (vgl. Ehlers 2011b, S. 235). Indem die Möglichkeiten vollständig genutzt und Verbesserungen an entsprechender Stelle umgesetzt werden, ergibt sich unter Umständen ein Gewinn für die Studierenden.

Durch die Übernahme der Erweiterungen auf den vier Ebenen *Serviceangebot*, *Materialien*, *Präsenzveranstaltungen* und *Digitaler Bereich* besteht die Chance, ein qualitativ hochwertiges E-Learning-Angebot zu erzeugen. Eine Ausrichtung an den Anforderungen erleichtert eventuell die Anfertigung eines passenden didaktisch-methodischen Designs zur Förderung von Lernprozessen (vgl. Hanke & Seel 2015, S. 879f.). Aufgrund des steten technologischen und kulturellen Wandels (vgl. Belwe & Schulz 2014, S. 33-42) sind die Ergebnisse von Ehlers Studie sowie die genannten Verbesserungen jedoch nicht zeitlos und müssen fortlaufend neu durchdacht werden. Die Bachelorarbeit schlägt Möglichkeiten zur Ausgestaltung einer universitären Veranstaltung vor, dessen Ausgangspunkt die Interessen der Lernenden darstellen. Es besteht der Versuch, diesen Rahmen mittels einschlägiger Fachliteratur zu begründen. Es folgt eine Zusammenfassung sowie ein Ausblick.

7. Zusammenfassung und Ausblick

Aufgrund der durch die IuK-Technologien bedingten kulturellen Veränderungsprozesse und der Allgegenwärtigkeit von neuen Medien entwickelte sich eine Gesellschaftsform, in der die Informationserzeugung, -verbreitung und -vernetzung im Mittelpunkt nahezu aller Lebensbereiche steht (vgl. Hillmann 1994, S. 366): Die »Informationsgesellschaft«. Gleichzeitig ergaben sich ab 1965 nicht nur eigene Alterskohorten, die in den Sozialwissenschaften als »Generationen X, Y und Z« klassifiziert werden; moderne Lernformen – wie beispielsweise das lebenslange Lernen – die im Zuge der Wissensaneignung mit digitalen Technologien entstanden und deren gemeinsamer Ausgangspunkt stets die Selbststeuerung des Lernprozesses ist, rückten in den Fokus der Pädagogik (Klingovski 2009, S. 49). Im formalen Kontext wird »E-Learning«, das Verwenden von digitalen Medien zur Unterstützung der Lehre, als eine neue Lernform an der Hochschule angesehen (vgl. Mayrberger 2010, S. 309). Während eine Digitalisierung des tertiären Bildungssektors notwendig ist, um beispielsweise die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit aufrechtzuerhalten, ergibt es sich, dass einige Rahmenbedingungen wie etwa die Erarbeitung fallspezifischer Strategien für die Bereiche Technik, Person und Organisation erfüllt werden müssen, um den Prozess nachhaltig, lernfördernd und zukunftssträftig zu gestalten (vgl. Igel 2011, S. 208f.). Indem im Bereich der Lehre die Ausarbeitung von didaktischen Konzepten erfolgt, die sich an aktuellen Erkenntnissen bezüglich des Umgangs mit Medien, der Lernpsychologie und einer an der Zielgruppe ausgerichteten Didaktik anschließen, kann die Grundlage für einen effektiven Lernprozess geschaffen werden (vgl. Kaltenbaek 2011, S. 371). Weil der Lernende im Zentrum des Bildungsprozesses steht, erscheint es sinnvoll, sich bei der Schaffung eines Angebots an dessen Bedürfnissen zu orientieren. Die Ergebnisse der quantitativen Studie des empirischen Modells zur Erfassung subjektiver Qualität nach Ulf-Daniel Ehlers aus dem Jahr 2004 eignen sich dazu, eine Mediendidaktik auszuarbeiten, in dessen Mittelpunkt der Kurs Teilnehmer steht (vgl. Ehlers 2011b, S. 156).

Obwohl das Konzept aus dem Bereich der Erwachsenen- und Weiterbildung hervorgeht, fällt bei genauerer Betrachtung auf, dass die Rahmenbedingungen eine große inhaltliche Nähe mit den aktuellen Prinzipien guter Hochschullehre aufweisen (vgl. Ehlers 2011b, S. 252f.; vgl. Hanke & Seel 2015, S. 879f.). Demnach stellt es sich als passend heraus, das Modell zur Analyse der Veranstaltung »Einführung in die Quantitativen Methoden«

und des »Extended Video Application Servers« (*XVA Server*) heranzuziehen, um die Angebote nach ihrer Qualität im Sinne guter Lehre zu untersuchen. Die Anforderungen, die Lernende an einen E-Learning-Kurs stellen, lassen sich in sieben Qualitätsfeldern beschreiben (vgl. Ehlers 2011b, S. 252): Neben der »tutoriellen Betreuung«, der »Kollaboration«, der »Technologie«, dem Verhältnis »Kosten-Erwartung-Nutzen«, der »Informationstransparenz bei Angebot und Anbieter« sowie dem »Kursverlauf«, ist auch der Bereich der »Didaktik« als bedeutsam für einen hochwertigen Lernprozess anzusehen. Auf Basis des Modells und anlässlich der Unterschiede im Antwortverhalten arbeitet Ehlers vier Lerntypen heraus (vgl. Ehlers 2004, S.44). Begründet durch die Heterogenität im Antwortverhalten erscheint eine solche Differenzierung angebracht. Obwohl die einzelnen Gruppen eine marginale Relevanz für die Arbeit besitzen, verdeutlichen sie, dass für jeden Lernenden unterschiedliche Anforderungen als bedeutsam gelten. Unter dieser Voraussetzung ist es gegebenenfalls sinnvoll, ein ausgereiftes E-Learning-Arrangement zu entwickeln, in dem im besten Fall die Bedürfnisse aller Teilnehmer angesprochen werden – falls keine Zielgruppenanalyse vor Kursbeginn möglich ist (vgl. Kaltenbaek 2011, S. 371).

Deshalb ergibt sich eine Diskussion der bestehenden realen und virtuellen Ressourcen der Veranstaltung, unter der Voraussetzung, die gesamte Studie als Referenzrahmen zu verwenden. Aufgrund statistischer Maße wie dem Trennschärfekoeffizienten (vgl. Weise 1975, S. 219) und inhaltlicher Abweichungen zu den Prinzipien guter Hochschullehre finden jedoch anstatt der 30 Qualitätsdimensionen und 105 Indikatoren, die die Anforderungen beschreiben, nur 27 Komponenten mit 87 Items Einzug in die Analyse. Wegen der Tätigkeit als studentische Hilfskraft am Medienlabor sowie als Tutor der Vorlesung, werden neben betriebsinternen Informationen auch Abbildungen aus den nicht öffentlich zugänglichen, universitären Internetseiten verwendet, um die Untersuchung zu belegen. Abgesehen von einer Darstellung der bestehenden Strukturen, ist das vorrangige Ziel der Analyse, Verbesserungen auszuarbeiten. Auf Grundlage der Untersuchung bilden die Ergebnisse beziehungsweise die Modifizierungen eine neue Struktur, die sich aus den Kategorien »Serviceangebot«, »Materialien«, »Präsenzveranstaltungen« und »Digitaler Bereich« zusammensetzt.

Während eine Erweiterung bezüglich den Unterstützungsmaßnahmen gegebenenfalls durch digitale Änderungen wie beispielsweise einer Kontaktfunktion im Lernportal oder

durch tutorielle Sprechstundenzeiten erfolgen kann, bedarf es möglicherweise neben den fachlichen Qualifikationen der Tutoren einer pädagogischen Weiterbildung durch Soft-Skill-Kurse (vgl. Career Service 2015). Die Einführung einer Zwischenklausur liefert den Teilnehmern eine Lernstands- und der Organisation eine Qualitätskontrolle (vgl. Bundesinstitut für Berufsbildung 2003, S. 3f.). Ein umfangreiches Serviceangebot erfordert gegebenenfalls die Einstellung zusätzlichen Personals. Im Zuge der Verbesserung der Materialien erscheint es sinnvoll, die Vorlesungsfolien durch Quellenangaben im Fließtext zu ergänzen (vgl. Ehlers 2011b, S. 247). Neben dem Verweis auf weiterführende Literatur, einer Anpassung und Verknüpfung der Übungsblätter mit den Inhalten der Vorlesung, ist eine Themenübersicht ratsam, um den Studenten mehr Transparenz und Überblick zu verschaffen (vgl. ebd., S. 247; S. 249). Die Präsenzveranstaltungen können durch Gruppenarbeiten, Diskussionen und Feedback verbessert werden. (Braucher 2014, S. 52). Eine Zwischenevaluation in der Mitte des Semesters erlaubt es gegebenenfalls, sich mehr an den Bedürfnissen der Studierenden zu orientieren (vgl. Igel 2011, S. 210). Die anonyme Veröffentlichung der Erfahrungsberichte von ehemaligen Teilnehmern, eine fehlerfreie Suche oder die sprachliche Vereinheitlichung auf deutsch unterstützen die Studierenden beispielsweise in ihrem Lernprozess und stellen einen Teil der Modifikationen des digitalen Bereichs dar (vgl. Ehlers 2011b S. 240; 247). Indem die Erweiterungen übernommen werden, besteht die Gelegenheit, ein qualitativ hochwertiges Blended Learning-Szenario, bei dem der Teilnehmer in den Fokus rückt, zu schaffen. Die technologischen und kulturellen Veränderungsprozesse erfordern es jedoch, die Studie sowie die durchdachten Verbesserungen fortwährend zu aktualisieren. Die vorliegende Arbeit ist als Vorschlag zur Ausgestaltung einer universitären Veranstaltung anzusehen, in deren Zentrum sich die Interessen der Lernenden befinden. Durch den Einbezug der neuen Medien in den Bildungsprozess und der Ausarbeitung einer mediengestützten Didaktik unter Zuhilfenahme aktueller Forschungsergebnisse kann eventuell in Anlehnung an Malcom X (vgl. Hamilton 2007, S. 178) die Hochschule dazu beitragen, Lernen zu fördern und die Studenten auf zukünftige Herausforderung vorzubereiten.

Leider ließ es der Rahmen dieser Abhandlung, dessen Thema vorrangig die Analyse ist, nicht zu, das Angebot dahingehend zu interpretieren, in welchem Maße es die Prinzipien guter Hochschullehre erfüllt. Möglicherweise besteht hier Raum für eine weiterführende Forschungsarbeit wie beispielsweise eine Masterarbeit, die sich an dem vorliegenden

Text orientiert und sich auf die Beurteilung der Veranstaltung konzentriert.

8. Literaturverzeichnis

- Arnold, Rolf (1996): Lebendiges Lernen ist eine notwendige aber keine hinreichende Voraussetzung von Bildung. In: Arnold, Rolf (Hrsg.): Lebendiges Lernen. Hohengehren: Schneider-Verlag Hohengehren, S.1-9.
- Arnscheid, Rüdiger (1999): Gemeinsam sind wir stark? Zum Zusammenhang zwischen Gruppenkohäsion und Gruppenleistung. Münster: Waxmann Verlag GmbH.
- Aufenanger, Stefan (1997): Medienpädagogik und Medienkompetenz. Eine Bestandsaufnahme. In: Deutscher Bundestag (Hrsg.): Enquete-Kommission Zukunft der Medien in Wirtschaft und Gesellschaft. Deutschlands Weg in die Informationsgesellschaft. ZV Zeitungsverlag, S.15-22.
- Aufenanger, Stefan (2006): Medienpädagogik. In Krüger, Heinz-Hermann & Grunert, Cathleen (Hrsg.): Wörterbuch der Erziehungswissenschaft. Wiesbaden: Verlag Barbara Budrich, Opladen & Farmington Hills, S.298-303.
- Brauer, Markus (2014): An der Hochschule lehren. Praktische Ratschläge, Tricks und Lehrmethoden. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Becher, Lisa (2010): Die informatisierte Gesellschaft. Auswirkungen von RFID und intelligenten Umgebungen auf die Gesellschaft. Marburg: Tectum Verlag.
- Belwe, Andreas/ Schutz, Thomas (2014): Smartphone geht vor. Wie Schule und Hochschule mit dem Aufmerksamkeitskiller umgehen können. Bern: hep verlag ag.
- Bodemer, Daniel/ Gaiser, Birgit/ Hesse, Friedrich W. (2011): Kooperatives netzbasiertes Lernen. In: Klimsa, Paul/ Issing, Ludwig J. (Hrsg.): Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis. 2. Aufl., München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, S.151-158.
- Boes, Andreas/ Kämpf, Tobias (2011): Global verteilte Kopfarbeit. Offshoring und der Wandel der Arbeitsbeziehungen. 1. Aufl., Berlin: Edition Sigma.

- Bundesinstitut für Berufsbildung (2003): Referenz-Betriebs-System. Information Nr. 23 – Fragen zur Zwischenprüfung –. Abrufbar unter: http://www.bibb.de/dokumente/pdf/a1_rbs_info23.pdf, letzter Zugriff: 13.09.2015.
- Career Service (2015): Beschreibung Softskill u. CATIA-Kurse. Moderation & Teamleitung. Abrufbar unter: https://www.uni-augsburg.de/einrichtungen/career-service/studierende/veranstaltungen_fakultaet/Kurse/index.html#ModTeam, letzter Zugriff: 03.09.2015.
- Digicampus (2015a): Mein Stundenplan im SS 2015. Abrufbar unter: https://digicampus.uni-augsburg.de/dispatch.php/calendar/schedule?semester_id=&show_hidden=0, letzter Zugriff: 19.09.2015.
- Digicampus (2015b): Herunterladen. Abrufbar unter: <https://digicampus.uni-augsburg.de/folder.php?cid=8b069a0bc1285989b147071a71d48c3f&cmd=tree>, letzter Zugriff: 21.09.2015.
- Ehlers, Ulf-Daniel (2004): Erfolgsfaktoren für E-Learning: Die Sicht der Lernenden und mediendidaktische Konsequenzen. In: Tergan, Sigmar-Olaf & Schenkel, Peter (Hrsg.): Was macht E-Learning erfolgreich? Grundlagen und Instrumente der Qualitätsbeurteilung. Berlin Heidelberg: Springer VS, S.29-50.
- Ehlers, Ulf-Daniel (2011a): Qualität für neue Lernkulturen des „Next Generation“ E-Learning. In: Klimsa, Paul & Issing, Ludwig J. (Hrsg.): Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis. 2. Aufl., München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, S.293-356.
- Ehlers, Ulf-Daniel (2011b): Qualität im E-Learning aus Lernericht. 2. überarb. u. Aktual. Aufl., Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Fahrenwald, Claudia (2011): Erzählen im Kontext neuer Lernkulturen. Eine bildungstheoretische Analyse im Spannungsfeld von Wissen, Lernen und Subjekt. 1. Aufl., Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Fahrner, Ulrich (2014): Statistik und Methoden. Abrufbar unter: <https://ml.phil.uni-augsburg.de/lehre/statistik-und-methoden/>, letzter Zugriff: 02.09.2015
- Fahrner, Ulrich (2015a): Vorlesung: Quantitative Methoden – Dateien. Abrufbar unter: <https://digicampus.uni-augsburg.de/folder.php?cid=8b069a0bc1285989b14707-1a71d48c3f&cmd=tree>, letzter Zugriff: 17.09.2015.
- Fahrner, Ulrich (2015b): TeilnehmerInnen. Abrufbar unter: [https://digicampus.uni-augsburg.de/statusgruppen.php?cid=8b069a0bc1285989b147071a71d48c3f&opened_groups\[8670a4a3aabee0cef10504b895639f37\]=1&togle_group=8670a4a3aabee0cef10504b895639f37&r=1500742496#anker](https://digicampus.uni-augsburg.de/statusgruppen.php?cid=8b069a0bc1285989b147071a71d48c3f&opened_groups[8670a4a3aabee0cef10504b895639f37]=1&togle_group=8670a4a3aabee0cef10504b895639f37&r=1500742496#anker), letzter Zugriff: 17.09.2015.
- Fahrner, Ulrich (2015c): Forum. Abrufbar unter: <https://digicampus.uni-augsburg.de/-plugins.php/coreforum/index?cid=8b069a0bc1285989b147071a71d48c3f>, letzter Zugriff: 20.09.2015.
- Fahrner, Ulrich (2015d): Beschreibung. Abrufbar unter: <https://digicampus.uni-augsburg.de/dispatch.php/course/details/?cid=8b069a0bc1285989b147071a71d48c3f>, letzter Zugriff: 20.09.2015.
- Fahrner, Ulrich (2015e): Vorlesung 1. Abrufbar unter: https://digicampus.uni-augsburg.de/sendfile.php?force_download=1&type=0&file_id=12764922d0f74b75231b-b18e725d6068&file_name=V1_neu.pdf, letzter Zugriff: 20.09.2015.
- Fahrner, Ulrich (2015f): Software – Vorlesung: Quantitative Methoden. Abrufbar unter: <https://digicampus.uni-augsburg.de/dispatch.php/course/scm/966d674242e50461-ca15a99c64124297?cid=8b069a0bc1285989b147071a71d48c3f>, letzter Zugriff: 20.09.2015.
- Fahrner, Ulrich (2015g): Vorlesung 10. Abrufbar unter: https://digicampus.uni-augsburg.de/sendfile.php?force_download=1&type=0&file_id=a9aad321733043238-ca801240a8df429&file_name=V10.pdf, letzter Zugriff: 20.09.2015.

- Fahrner, Ulrich (2015h): Vorlesung 2. Abrufbar unter: https://digicampus.uni-augsburg.de/sendfile.php?force_download=1&type=0&file_id=c3ea69f0cdbe-f2194460112c7cb47dd4&file_name=V2.pdf, letzter Zugriff: 20.09.2015.
- Fahrner, Ulrich (2015i): Wahrscheinlichkeitstheorie. Abrufbar unter: <https://onlinekurslabor.phil.uni-augsburg.de/domain/text/351>, letzter Zugriff: 20.09.2015.
- Fahrner, Ulrich (2015j): Vorlesung: Quantitative Methoden – Termine. Abrufbar unter: [https://digicampus.uni-augsburg.de/dispatch.php/course/dates?cid=8b069a0b-c1285989b147071a71d48c3f&data\[cmd\]=tree](https://digicampus.uni-augsburg.de/dispatch.php/course/dates?cid=8b069a0b-c1285989b147071a71d48c3f&data[cmd]=tree), letzter Zugriff: 20.09.2015.
- Fahrner, Ulrich (2015k): Übungsblatt 2. Abrufbar unter: https://digicampus.uni-augsburg.de/sendfile.php?force_download=1&type=0&file_id=33e218c2af0cc9e62d-f96daefdd18199&file_name=%DC2.pdf, letzter Zugriff: 20.09.2015.
- Gerhard, David/ Heidkamp, Paula/ Schneider, Miachel/ Simonsmeier, Bianca A./ Sommer, Bianca/ Spinner, Alexandra/ Sprick, Anika (2015): Vorlesung. In: Schneider, Michael & Mustafić, Maida (Hrsg.): Gute Hochschullehre: Eine evidenzbasierte Orientierungshilfe. Wie man Vorlesungen, Seminare und Projekte effektiv gestaltet. Springer-Verlag: Berlin Heidelberg, S.13-38.
- Gruber, Hans & Lerche, Thomas (2011): Design und Entwicklung von Online-Lernangeboten für die Hochschule. In: Klimsa, Paul & Issing, Ludwig J. (Hrsg.): Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis. 2. Aufl., München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, S.401-410.
- Grunwald, Wolfgang (1996): Psychologische Gesetzmäßigkeiten der Gruppenarbeit. Über die Grundbedingungen erfolgreicher Zusammenarbeit. Abrufbar unter: http://www.leuphana.de/fileadmin/user_upload/PERSONALPAGES/Fakultaet_1/Grunwald_Wolfgang/files/Fachartikel/Psychologische_Gesetzmaezigkeiten_der_Groupenarbeit.pdf, letzter Zugriff: 04.09.2015.

- Hamilton, John P. (2007): Chapter Twelve. Reasons African American Men Persist to Degree Completion in Institutions of Higher Education. In: M. Christopher Brown & Michael L. Lomax (Hrsg.): Still Not Equal. Expanding Educational Opportunity in Society. 1. Aufl., New York: Peter Lang Publishing, Inc., S.177-196.
- Hanke, Ulrike & Seel, Norbert M. (2015): Erziehungswissenschaft. Lehrbuch für Bachelor-, Master- und Lehramtsstudierende. Berlin Heidelberg: Springer VS.
- Hauswirth, Claudia (2005): E-Learning aus hochschuldidaktischer Sicht. Rahmenbedingungen – Ansätze – Qualifizierung. Berlin: dissertation.de – Verlag im Internet GmbH.
- Hillmann, Karl-Heins (1994): Wörterbuch der Soziologie. 4. überarbeitete und ergänzte Aufl., Stuttgart: Alfred Kröner Verlag.
- HRK-Kommission für neue Medien und Wissenstransfer (2006): Leitfaden für Hochschulstrategien zur Informations- und Kommunikationskultur. Beiträge zur Hochschulpolitik 4/2006. Bonn: Hochschulrektorenkonferenz.
- Igel, Christoph (2011): Learning-Management an Hochschulen. In: Klimsa, Paul/ Issing, Ludwig J. (Hrsg.): Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis. 2. Aufl., München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, S.207-216.
- Kaltenbaek, Jesko (2011): Hochschule online – Online Lehren und Lernen in der Hochschule. In: Klimsa, Paul/ Issing, Ludwig J. (Hrsg.): Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis. 2. Aufl., München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, S.367-388.
- Kerres, Michael/ Ojstersek, Nadine/ Stratmann, Jörg (2011): Didaktische Konzeptionen von Angeboten des Online-Lernens. In: Klimsa, Paul/ Issing, Ludwig J. (Hrsg.): Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis. 2. Aufl., München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, S.263-272.

- Klingovsky, Ulla (2009): Schöne neue Lernkultur. Transformation der Macht in der Weiterbildung. Eine gouvernementalitätstheoretische Analyse. Bielefeld: Transcript Verlag.
- Koller, Hans-Christoph (2012): Grundbegriffe, Theorien und Methoden der Erziehungswissenschaft. Eine Einführung. 6. Aufl., Stuttgart: Kohlhammer.
- Krugmann, Dennis & Pallus, Darius (2008): Podcasting – Marketing für die Ohren. Mit Podcasts innovativ werben, die Marke stärken und Kunden rund um die Uhr erreichen. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Mayrberger, Kerstin (2010): Web 2.0 in der Hochschule – Überlegungen zu einer (akademischen) Medienbildung für „E-Learning 2.0“. In: Herzig, Bardo/ Meister, Dorothee M./ Moser, Heinz/ Niesyto, Horst (Hrsg.): Jahrbuch Medienpädagogik 8. Medienkompetenz und Web 2.0. 1. Aufl., Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S.309-328.
- Medienlabor (2015a): Der XVA Server – Induktive Statistik. Abrufbar unter: http://statistik.xva.medienlabor-uni-augsburg.de:8080/appointment?3&app_id=4, letzter Zugriff: 03.09.2015.
- Medienlabor (2015b): Digicampus Support. Abrufbar unter: <http://ml.phil.uni-augsburg.de/service/digicampus/>, letzter Zugriff: 08.09.2015.
- Medienlabor (2015c): Über das Medienlabor. Abrufbar unter: <https://ml.phil.uni-augsburg.de/ueber-das-medienlabor/>, letzter Zugriff: 11.09.2015.
- Medienlabor (2015d): Organisation. Abrufbar unter: <https://ml.phil.uni-augsburg.de/ueber-das-medienlabor/organisation/>, letzter Zugriff: 11.09.2015.
- Medienlabor (2015e): Ziele. Abrufbar unter: <https://ml.phil.uni-augsburg.de/ueber-das-medienlabor/ziele/>, letzter Zugriff: 11.09.2015.

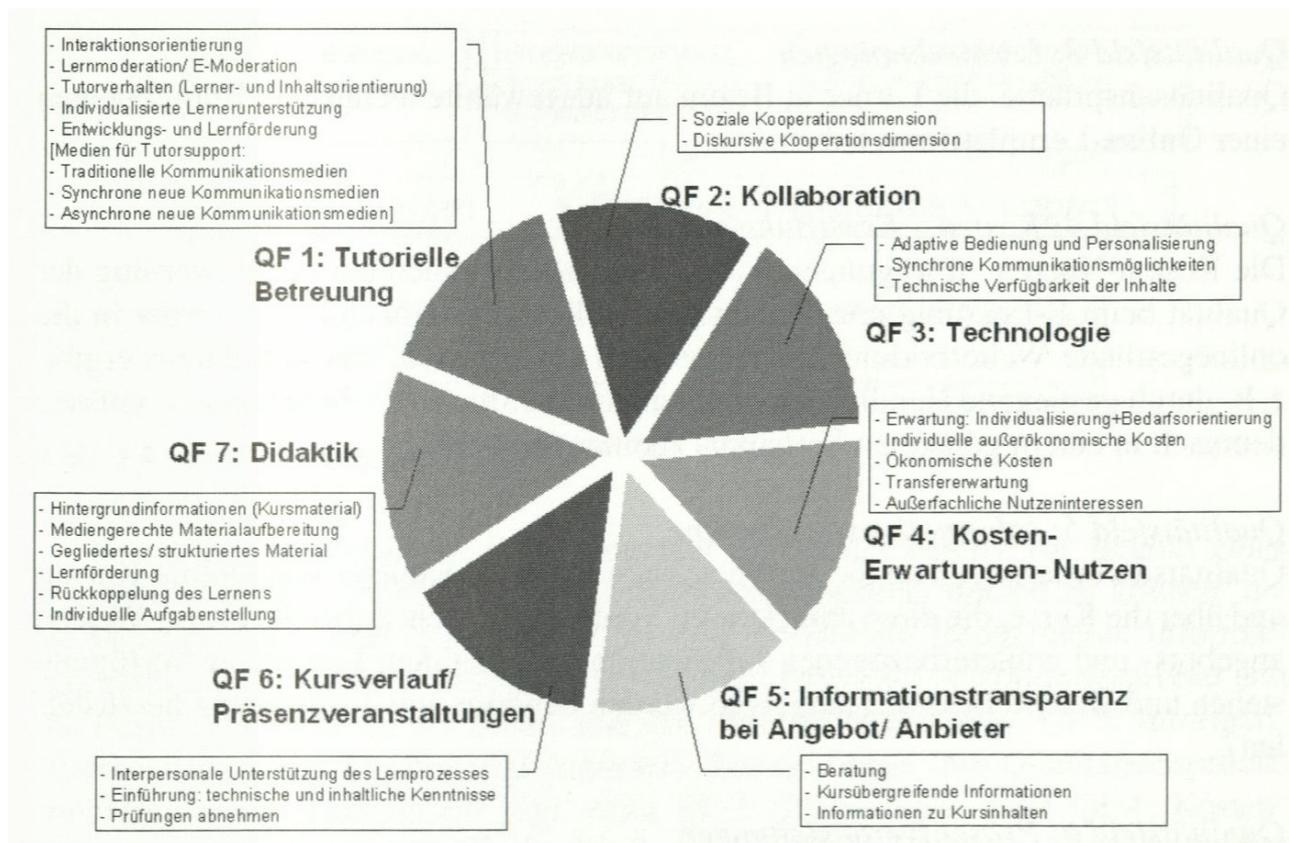
- Medienlabor (2015f): Team. Abrufbar unter: <https://ml.phil.uni-augsburg.de/ueber-das-medienlabor/team/>, letzter Zugriff: 11.09.2015.
- Medienlabor (2015g): Discussion. Abrufbar unter: http://statistik.xva.medienlabor-uni-augsburg.de:8080/appointment?5&app_id=4, letzter Zugriff: 20.09.2015.
- Medienlabor (2015h): New Annotation. Abrufbar unter: http://statistik.xva.medienlabor-uni-augsburg.de:8080/appointment?3&app_id=1, letzter Zugriff: 19.09.2015.
- Medienlabor (2015i): Live Demo – Explorative Statistik. Abrufbar unter: http://statistik.xva.medienlabor-uni-augsburg.de:8080/appointment?3&app_id=4, letzter Zugriff: 19.09.2015.
- Medienlabor (2015j): Link zur Umfrage. Abrufbar unter: http://statistik.xva.medienlabor-uni-augsburg.de:8080/appointment?6&app_id=2, letzter Zugriff: 19.09.2015.
- Medienlabor (2015k): Testserver. Abrufbar unter: http://statistik.xva.medienlabor-uni-augsburg.de:8080/appointment?7&app_id=1, letzter Zugriff: 20.09.2015.
- Medienlabor (2015l): Onlinekurslabor – Aufgaben. Abrufbar unter: <https://onlinekurslabor.phil.uni-augsburg.de/domain/text/349>, letzter Zugriff: 20.09.2015.
- Medienlabor (2015m): Onlinekurslabor – Suche. Abrufbar unter: http://statistik.xva.medienlabor-uni-augsburg.de:8080/appointment?8&app_id=4, letzter Zugriff: 20.09.2015.
- Meise, Bianca/ Meister, Dorothee M. (2010): Emergenz neuer Lernkulturen – Bildungsaneignungsperspektiven im Web 2.0. In: Herzig, Bardo/ Meister, Dorothee M./ Moser, Heinz/ Niesyto, Horst (Hrsg.): Jahrbuch Medienpädagogik 8. Medienkompetenz und Web 2.0. 1. Aufl., Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S.183-200.

- Müller-Böling, Detlef (2001): Uni-www.ersity.de: Lehren und Lernen im Cyberspace. In: Klein, Stefan & Loebbecke, Claudia (Hrsg.): Interdisziplinäre Managementforschung und -lehre: Herausforderungen und Chancen: Festschrift für Norbert Szyperksi, Gabler-Verlag | Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH: Wiesbaden, S.219-236.
- Pawloski, Jan M. (2004): Lerntechnologiestandards: Gegenwart und Zukunft. In: Tergan, Sigmar-Olaf & Schenkel, Peter (Hrsg.): Was macht E-Learning erfolgreich? Grundlagen und Instrumente der Qualitätsbeurteilung. Berlin: Springer VS, S.93-112.
- Philosophisch-Sozialwissenschaftliche Fakultät (2008): Aufbau von interaktiven audiovisuellen Mediendiensten an der Universität Augsburg. Einführung eines Serviceangebots zur Erstellung interaktiver audiovisueller Veranstaltungsdokumentationen an der Universität Augsburg. Abrufbar unter: <https://www.philso.uni-augsburg.de/de/lehrstuehle/medienpaed/projekte/412/>, letzter Zugriff: 30.07.2015.
- Philosophisch-Sozialwissenschaftliche Fakultät (2015): Modulhandbuch B.A. Erziehungswissenschaft. Gültig für Studierende, die das Studium zum Wintersemester 2013/14 aufgenommen haben. Abrufbar unter: http://www.uni-augsburg.de/einrichtungen/pruefungsamt/Modulhandbuecher/phil_soz/Erziehungswissenschaft/Bachelor_Erziehungswissenschaft/PO_2013/20150310_MHB-neu---SoSe-15---10_3.pdf, letzter Zugriff: 11.09.2015.
- Rechenzentrum (2013): Android. Abrufbar unter: <https://www.rz.uni-augsburg.de/anleitungen/vpn/android-asa/>, letzter Zugriff: 17.09.2015.
- Renz, Karl-Christof (2013): Das 1 x 1 der Präsentation: Für Schule, Studium und Beruf. Berlin: Springer Verlag.
- Sonnberger, Roman (2012): Facebook im Kontext medialer Umbrüche. Boizenburg: Verlag Werner Hülsbüsch.

- Spinner, Helmut F. (1998): Die Architektur der Informationsgesellschaft. Entwurf eines wissensorientierten Gesamtkonzepts. Bodenheim: Philo Verlagsgesellschaft mbH.
- Stahl, Eberhard (2012): Dynamik in Gruppen. Handbuch der Gruppenleitung. Weinheim u. a.: Beltz Verlag.
- Steinbicker, Jochen (2010): Peter F. Drucker: Wissensgesellschaft, wissensbasierte Organisation und Wissensarbeiter. In: Engelhardt, Anina/ Kajetzke, Laura (Hrsg.): Handbuch Wissensgesellschaft. Theorien, Themen und Probleme. Bielefeld: Transcript Verlag, S.21-26.
- Strulik, Torsten (2010): Systemtheorie der Wissensgesellschaft. In: Engelhardt, Anina/ Kajetzke, Laura (Hrsg.): Handbuch Wissensgesellschaft. Theorien, Themen und Probleme. Bielefeld: Transcript Verlag, S.65-76.
- Terhart, Edward (2009): Didaktik. Eine Einführung. Stuttgart: Philipp Reclam jun. GmbH & Co..
- Trischler, Helmuth (2013): Europa als Wissensgesellschaft – Wissensgesellschaften in Europa. In: Kimmel, Dominik (Hrsg.): Wissen für die Gesellschaft. Wissenstransfer als Schlüsselherausforderung für Forschungsinstitutionen und Forschungsmuseen. Mainz: Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, S.26-31.
- Wahrig, Gerhard/ Wahrig-Burfeind, Renate (1997a): Wahrig Fremdwörterlexikon. Furtberg: RM-Buch-und-Medien-Vertrieb.
- Wahrig, Gerhard/ Wahrig-Burfeind, Renate (1997b): Wahrig Deutsches Wörterbuch. 6., neu bearb. Aufl., Gütersloh: Bertelsmann Lexikon Verlag GmbH.
- Weise, Georg (1975): Psychologische Leistungstests. Göttingen: Hogrefe.

9. Anhang

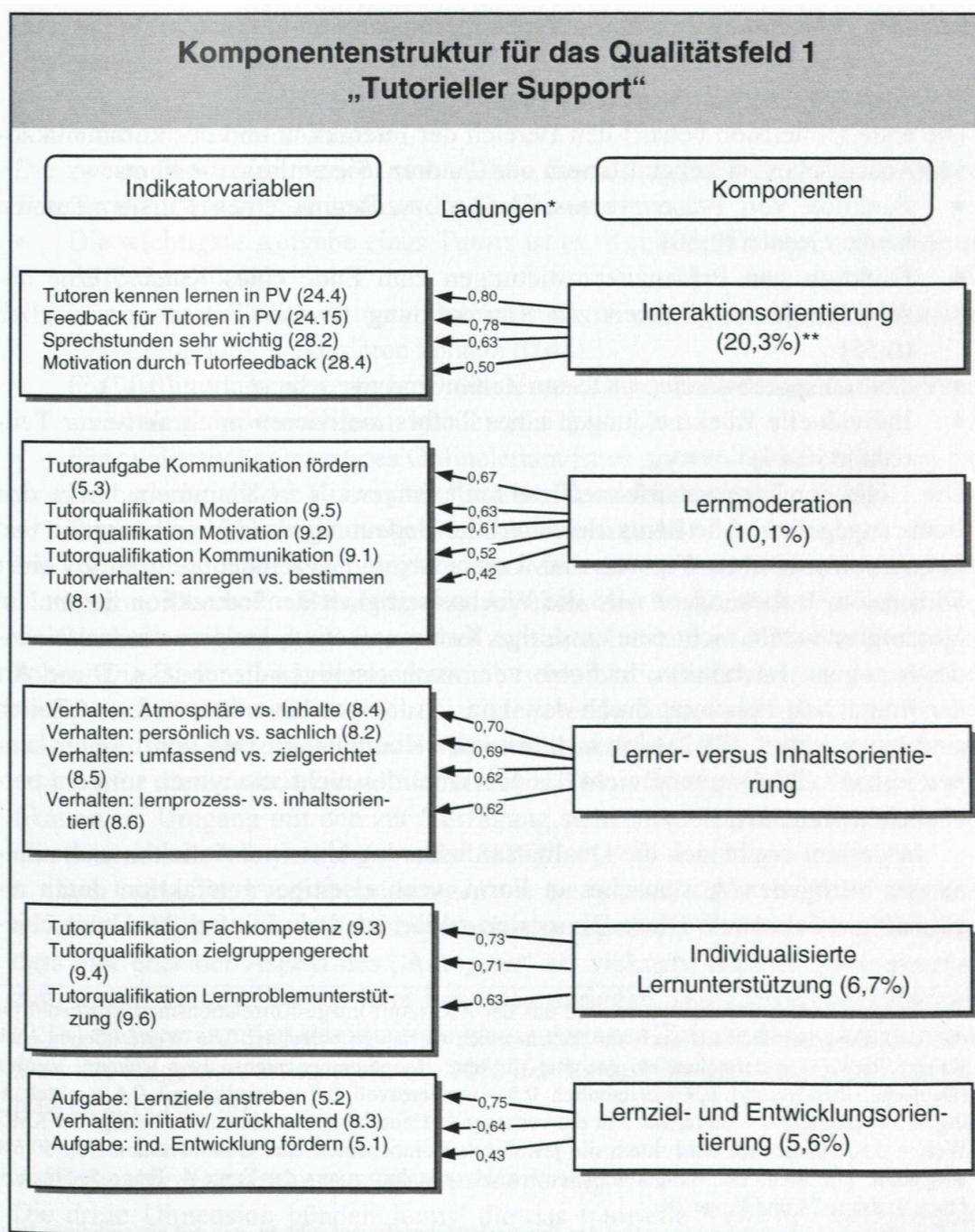
Abbildung 1: Die sieben Qualitätsfelder des Modells subjektiver Qualität



Quelle: Ehlers 2004, S. 41.

Das Kreisdiagramm stellt die sieben Qualitätsfelder des Modells subjektiver Qualität nach Ulf-Daniel Ehlers dar. Dahingehend werden die einzelnen Komponenten jedes Bereichs genannt. Die Grafik repräsentiert keine relativen Anteile der Anforderungen, die die Teilnehmer an ein qualitativ hochwertiges E-Learning-Angebot stellen. Aufgrund der Übersichtlichkeit wird sie jedoch zu Rate gezogen. Somit verschafft das Diagramm einen Überblick, hat aber bezüglich der grafischen Gestaltung keine Aussagekraft. Möglicherweise wäre eine Tabelle (Ehlers 2011b, S. 252f.) vorteilhafter, weil sie die Nachteile des fehlerbehafteten bildlichen Designs ausgleicht. Zugleich wirkt eine, die im Buch „Qualität im E-Learning aus Lerner Sicht“ aufzufinden ist – aufgrund des Umfangs – unüberschaubar, weshalb die Wahl auf das Kreisdiagramm fällt.

Abbildung 2: Komponentenstruktur »Tutorieller Support«



* Ladung der Indikatorvariablen auf den Komponenten

** Durch die jeweiligen Komponenten aufgeklärte Varianz in der Korrelationsmatrix

Abbildung 30: Komponentenstruktur für das Qualitätsfeld 1 „Tutorieller Support“ (n=1311)⁸⁰

⁸⁰ Das KMO-Maß (Kaiser-Meyer-Olkin) oder auch MSA-Kriterium (measure of sampling adequacy)

Quelle: Ehlers 2011b, S. 219.

Die linke Spalte der Indikatorvariablen wie etwa das Item Tutor kennen lernen in der Präsenzveranstaltung (Frage 24, Item 4) setzt sich aus den Fragen zusammen. Die La-

dungen in der mittleren Spalte geben an, zu wie viel Prozent der Indikator die Komponente beschreibt. Die betrachtete Variable liegt zu 80% auf dem Konstrukt. In der rechten Spalte stehen die mittels der Hauptkomponentenanalyse extrahierten Komponenten. Die Zahl in Klammern bedeutet jeweils, wie viel Prozent der Unterschiede beziehungsweise der Varianz in Bezug auf das Antwortverhalten geklärt werden können. Sie beschreibt demnach den relativen Anteil der Informationen der Daten, die durch diese Komponente abgedeckt werden. Aufsummiert mit den anderen Qualitätsfeldern ergibt sich, dass eine Gesamtvarianz von 50.6% erläutert wird. In der Feldforschung werden Werte ab 30% als gut eingestuft (vgl. Meinhardt 2011, S. 6). Das Kaiser-Meyer-Olkin-Maß (KMO) bewertet die Angemessenheit des verwendeten Datensatzes. So werden nur 1311 Fälle betrachtet. In jedem Qualitätsfeld folgt die Aussonderung einiger Teilnehmer aufgrund zu großer Homogenität im Antwortverhalten oder zu großen Abweichungen, um einer Verzerrung des Messergebnisses entgegenzuwirken. Im vorliegenden Bereich ergibt der KMO-Wert = 0.83, was bedeutet, dass die verwendeten Fälle als verdienstvoll gelten. Somit lässt sich sagen, dass der Datensatz die Grundgesamtheit angemessen repräsentiert, eindeutige Dimensionen aus den Variablen gebildet werden und die Gestaltung des tutoriellen Supports somit einen Referenzrahmen zum Verständnis der Studie darstellt. Die Grafik gewährt einen Überblick bezüglich den Ergebnissen der Hauptkomponentenanalyse. In der Literatur werden wesentliche Bestandteile wie beispielsweise die Werte in den Klammern hinter den Indikatorvariablen jedoch nicht erklärt, was zu Verwirrung führt. Abgesehen davon eignet sich die Abbildung dazu, eine detaillierte Einsicht in die Ergebnisse der Studie zu erhalten. Weil eine ausführliche Untersuchung bezüglich der Reliabilität des Forschungsverfahrens wichtig, eine solche jedoch zu umfangreich wäre, richtet sich das Hauptaugenmerk auf deren Ergebnisse.

Abbildung 3: Zielgruppenspezifische Qualitätsprofile aus Lernericht

<p>Der Individualist (N=328)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inhaltsorientiert ▪ Inhaltsbezogene Qualitätsansprüche ☞ ▪ Individualisierte Angebote ☞ ▪ Didaktische Strukturierung ☞ ▪ Selbstgesteuertes Lernen ☞ ▪ Präsenzveranstaltungen, Interaktion- und Kommunikation ☞ 	<p>Der Ergebnisorientierte (N=235)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eigenständig & zielorientiert ▪ Individualisierung ☞: Standardangebote ▪ Arbeitsintegriertes Lernen ☞ ▪ Instrumentelle Zweckorientierung ▪ Lern- und Medienkompetenz ☞ ▪ Präsenzveranstaltungen, Interaktion- und Kommunikation ☞
<p>Der Pragmatiker (N=293)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bedarfsorientiert ▪ Individualisierte Angebote ☞ ▪ Tutorielle Betreuung sachorientiert ☞ ▪ Außerökonomische Kosten ☞ ▪ Information & Beratung ☞ ▪ Personalisierung der LP ☞ ▪ Didaktische Anforderungen ☞ 	<p>Der Avantgardist (N=392)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interaktionsorientiert ▪ Diskussion/Kommunikation ☞ ▪ Tutorielle Betreuung lernerorientiert ☞ ▪ Medien/Technik avantgardistisch (☞) ▪ Virtuelle Lerngruppen ☞ ▪ Information & Beratung ☞ ▪ Didaktische Reichhaltigkeit ☞

Quelle: Ehlers 2004, S. 45.

Die Abbildung vereint die Präferenzen in einer Tabelle als 2x2 Matrix, die die vier Lerntypen »Der Individualist«, »Der Ergebnisorientierte«, »Der Pragmatiker« und »Der Avantgardist« an ein qualitativ hochwertiges E-Learning-Arrangement stellen. Zugleich beschreibt sie unter dem jeweiligen Titel den relativen Anteil der Versuchspersonen, die einer Gruppe zugeordnet werden können. Die horizontalen Pfeile hinter den Items heben die Indikatoren hervor, denen eine besondere beziehungsweise eine marginale Wichtigkeit beigemessen wurde. Aufgrund der Einfachheit der grafischen Gestaltung wirkt die Tabelle übersichtlich, wobei die relevanten Informationen gut aufgearbeitet sind. Das *Q* im Hintergrund trägt nichts zur Veranschaulichung bei und könnte demnach weggelassen werden.

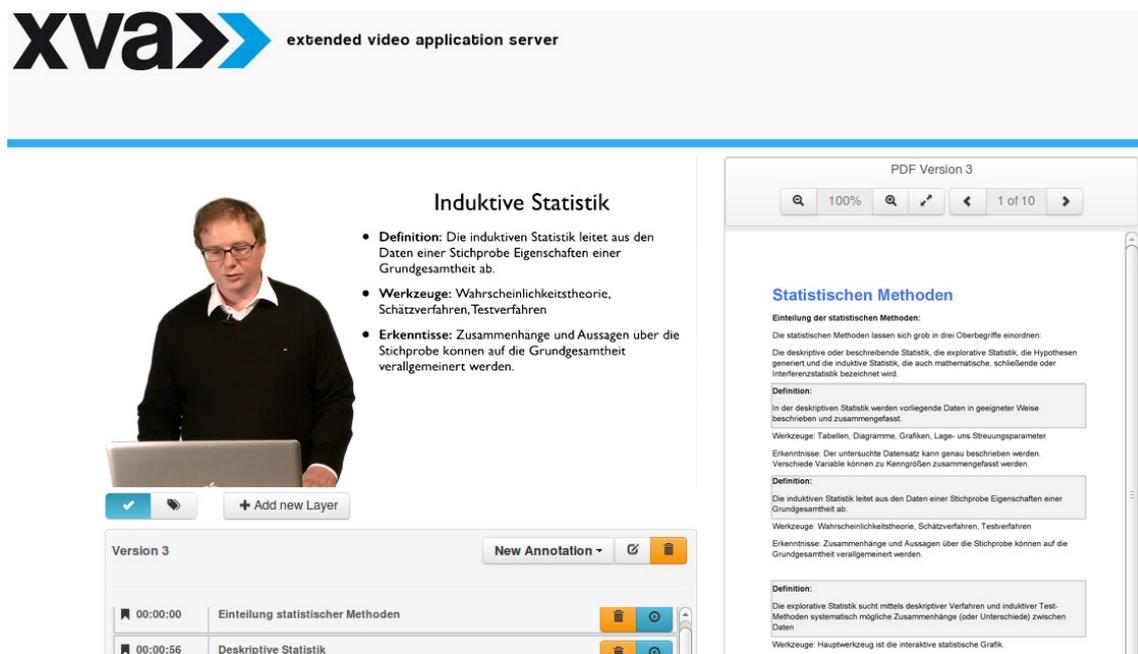
Abbildung 4: Digicampus – Übersicht



Quelle: Fahrner 2015a.

Die Abbildung zeigt einen Auszug aus dem universitären Organisationsportal »Digicampus« der Universität Augsburg, zu dem die Studenten Zugang haben. Am oberen Bildrand kann der Benutzer zwischen verschiedenen organisatorischen Funktionen wie den Reitern »Veranstaltung« oder »Nachrichten« bestimmen. Jede Veranstaltung eröffnet mehrere Bereiche, zwischen denen ein Teilnehmer wählen kann. So besteht hier beispielsweise die Möglichkeit, in der zweiten Zeile von oben auf ein »Forum« oder kursrelevante »Dateien« zuzugreifen. Rechts unten befindet sich in einer eigenen Ordnerstruktur der Inhalt des jeweiligen Bereichs. Die Dateien der Vorlesung setzen sich beispielsweise aus Übungsblättern zusammen, die die Studierenden öffnen und herunterladen können. Zudem können hier auch Inhalte von den Lernenden hochladen werden. Obwohl die Möglichkeit bestünde, den Digicampus als bereitstellendes Medium als Quelle aufzuführen, wird hier der Inhaltsersteller, Herr Dr. phil. Dipl.-Math. Ulrich Fahrner aufgeführt, da er für die Materialien verantwortlich ist. So verhält es sich auch für die folgenden Abbildungen, bei denen der Schwerpunkt auf den Inhalten und nicht der Funktionalität liegt.

Abbildung 5: XVA Server – Induktive Statistik



Quelle: Medienlabor 2015a.

Zu sehen ist ein Ausschnitt des XVA Servers. Erklärt wird die Thematik der Einteilung statistischer Methoden. Neben dem Logo, das sich stets am oberen Bildrand befindetet, ist der Podcast sichtbar, der sich links verorten lässt. Zugleich kann sich der Teilnehmer auf der rechten Seite einen textbasierten Überblick über das Thema – in diesem Beispiel über die »Induktive Statistik« – verschaffen. Unter dem Videoplayer befindet sich ebenfalls auf der linken Seite eine Funktion, mit der innerhalb des Vortrags zu verschiedenen Inhalten gesprungen werden kann. Gleichzeitig passt sich das PDF-Dokument auf der rechten Seite synchron zum Sachverhalt an. Das bedeutet, wenn der Benutzer eine bestimmten Stelle im Videomitschnitt betrachtet, aktualisiert sich das rechte Fenster und zeigt den dazu passenden Inhalt, der entweder vorgegeben oder selbst erstellt werden kann. Außerdem ist noch der Button »New Annotation« von Relevanz. Er fügt neue Anmerkungen und in diesem Zusammenhang neue PDF-Bausteine in den Player ein. Somit besteht auch die Möglichkeit, eigene Notizen zu verfassen und für alle sichtbar machen. Die Sprache der Funktionen des XVA Servers ist Englisch. Eventuell wäre eine Umstellung auf die deutsche Sprache, damit denjenigen, die Probleme mit der ausländischen Linguistik haben, ratsam. Angesichts der Größe der Homepage ist es schwer, alle Funktionen in einem Bild festzuhalten und zu beschreiben. Im Zuge der Analyse erhält der Leser einen umfassenderen Einblick über die relevanten Bereiche.

Abbildung 6: Digicampus – Übungsgruppen



Quelle: Fahrner 2015b.

Der Reiter »TeilnehmerInnen« in Digicampus aus der oberen Leiste macht den unteren Bereich zugänglich, der Informationen zu den drei Übungsgruppen, die jeweils Montag, Dienstag und Mittwoch 90 Minuten andauern, liefert. Auf der rechten Seite steht, wie viele Teilnehmer sich zu den Tutorien eingetragen haben. Insgesamt ergibt sich eine Zahl von 54 Teilnehmern. Im Durchschnitt teilt sich die Menge aufgerundet in 18 Studierende. Jedem Student steht es frei, hier Inhalte hochzuladen.

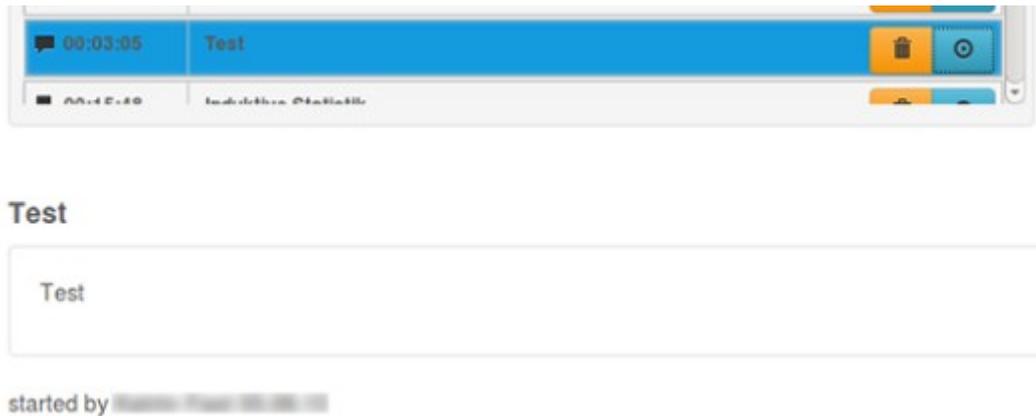
Abbildung 7: Digicampus – Forum



Quelle: Fahrner 2015c.

Unter dem Menüpunkt »Forum« können in Digicampus eigene Foren entwickelt werden. Mittig ist der Bereich »Allgemeine Diskussion« zu sehen, den die Studierenden nutzen können, um themenbezogene Fragen zu stellen oder um in Dialog miteinander zu treten.

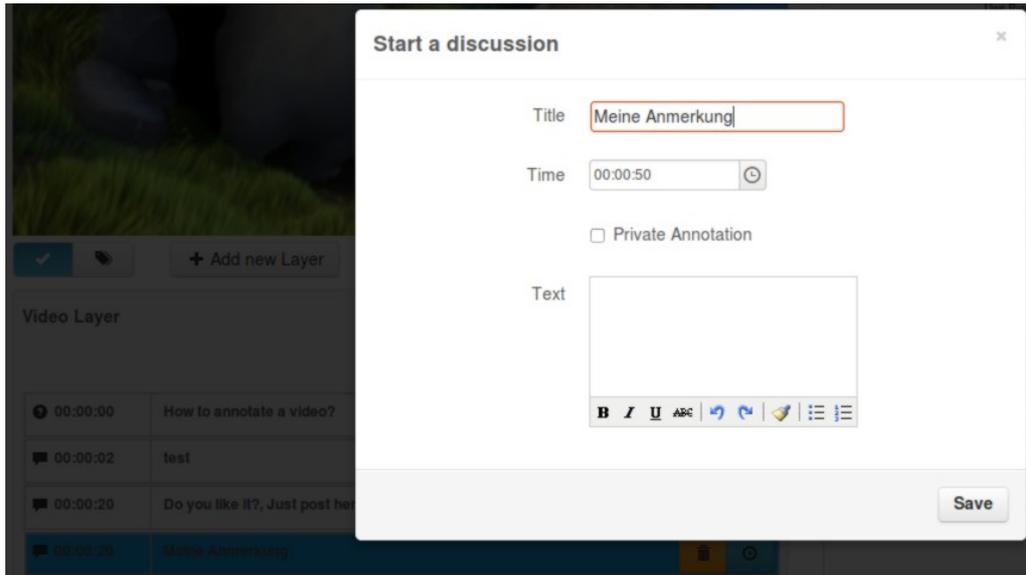
Abbildung 8: XVA Server – Diskussionen



Quelle: Medienlabor 2015g.

In dem vorhandenen Auszug aus dem XVA Server ist zu sehen, dass der Kommentar »Test« als Diskussionsfeld fungiert. Das Icon auf der linken oberen Seite, das eine Sprechblase darstellt, kennzeichnet symbolisch, dass zu der Zeit von 3 Minuten und 5 Sekunden eine Diskussion angelegt wurde. Neben Diskussionen enthält das Lernportal auch Lesezeichen zu PDF-Seiten und Fragen mit entsprechenden Bildzeichen. Neben der Zeit ist der Titel der Anmerkung zu sehen. Rechts daneben lässt sich neben einer administrativen Funktion, dem Papierkorb zum Löschen von Kommentaren, auch das Objekt zum Abspielen auffinden. Unter dem Podcast ist immer der entsprechende Text (hierbei ebenfalls »Test«) verortet. Der Name der Person, die das Gespräch ins Leben gerufen hat, steht gleichermaßen unter dem Bereich, ist jedoch in der vorliegenden Grafik aus Gründen der Privatsphäre unkenntlich gemacht. Möglicherweise wäre es sinnvoll, wenn das System automatisch – falls ein Forum besteht – aus diesen Kommentaren eigene Diskussionsbeiträge anlegt, so dass eine Verfügbarkeit der Daten in beiden Bereichen und zugleich eine Übersicht über alle Dialoge vorliegt. Eventuell wäre auch eine Trennung des Diskussionsbereichs mittels einer Linie zu dem oberen Menü des Podcasts empfehlenswert, damit eine klare Unterscheidung vorherrscht.

Abbildung 9: XVA Server – Anmerkungen



Quelle: Medienlabor 2015h.

Der XVA Server eröffnet den Benutzern die Möglichkeit, eigene Kommentare als Verweise in den Podcast einzufügen. Die Abbildung zeigt, wie eine Aussage mit dem Titel »Meine Anmerkung« bei 50 Sekunden gesetzt wird. Links unten ist die Anmerkung im Hintergrund durch eine blaue Farbgebung von den restlichen Zusätzen abgehoben. Während im obersten Feld auf der rechten Seite die Notiz mit einer Überschrift (»Titel«) und dementsprechend im untersten Bereich mit einem Text versehen werden kann, hat ein Teilnehmer zudem die Möglichkeit, den Kommentar in der mittleren Box nur für sich oder standardmäßig für alle Akteure des Kurses als sichtbar zu markieren (»Private Annotation«). In dem Datenfeld »Time«, das sich unter der Kopfzeile befindet, kann die Zeit – auf die sich die Verweis bezieht – nach dem Schema *Stunden:Minuten: Sekunden* gesetzt werden. Im Textfeld stehen dem Benutzer verschiedene Funktionen wie etwa das Unterstreichen zur Verfügung. Eine Bestätigung des Speichervorgangs erfolgt durch einen Mausklick auf den Button »Save«, der sich am rechten unteren Bildrand befindet. Nachdem der Vorgang beendet wurde, folgt bei 50 Sekunden eine Einblendung des Textes unterhalb des Podcasts (siehe Abbildung 8: XVA Server – Diskussionen). Der Hintergrund ist grau gefärbt, was das vordere Dialogfeld somit eindeutig von der restlichen Übersicht trennt. Rechts oben besteht die Möglichkeit, die Aktion durch einen Klick auf das Kreuz abubrechen. Möglicherweise wäre ein größeres Textfeld, um die spätere Bemerkung übersichtlicher zu gestalten, sinnvoll.

Abbildung 10: Digicampus – Veranstaltungskalender



Quelle: Digicampus 2015a.

Die Organisationsplattform bietet beispielsweise eine Kalenderfunktion in Form eines Stundenplans an. Der vorliegende Ausschnitt zeigt rechts eine Einteilung der Wochentage Montag und Dienstag sowie zwei erstellte Termine, die »Lernstunde 1« und »Lernstunde 2« lauten. Auf der linken Seite kann der Benutzer zwischen verschiedenen Semestern auswählen. Eventuell wäre eine Erweiterung des XVA Servers in Bezug auf organisatorische Funktionen wie etwa einen Ablaufplan, der sich nach den Themen hin aktualisiert, ebenfalls ratsam, um den Studierenden somit neben den veranstaltungsrelevanten Funktionen, weitere Möglichkeiten zur Planung ihres Lernprozesses zu geben. Weil diese Funktionalitäten jedem Akteur der Universität Augsburg zur Verfügung stehen, wird hier als Quelle – im Gegensatz zu den vorherigen Ausschnitten – der Digicampus aufgeführt.

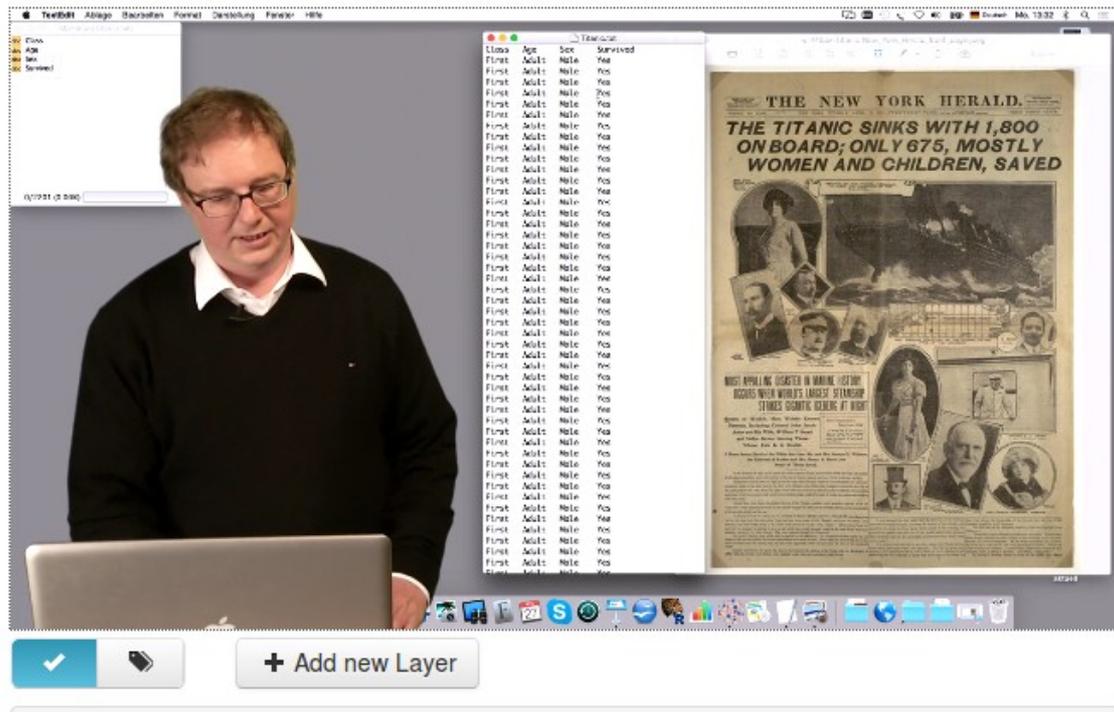
Abbildung 11: Digicampus – Herunterladen



Quelle: Digicampus 2015b.

Die Funktionalität des Digicampus erlaubt es, Inhalte durch einen Klick auf den rechten unteren Button »Herunterladen« lokal auf dem verwendeten Medium zu speichern. Für Administratoren bieten sich zusätzliche Möglichkeiten wie die Beschreibung des Inhalts (»Bearbeiten«) anzupassen. Im vorliegenden Ausschnitt ist keine Erklärung zu der Datei vorhanden. Unter Umständen bedarf dies einer Änderung, um die Teilnehmer detailliert über die verfügbaren Materialien aufzuklären. Der obere Bildrand gibt Aufschluss darüber, in welcher Kategorie sich der Benutzer befindet (»Quantitative Methoden Podcast 1«) wie groß die Datei wie groß ist (»17 MB«) und wie oft sie heruntergeladen wurde (»39 Downloads«). Unter der Beschreibung finden sich detaillierte Daten zum Dateinamen und zum -format (»V_0077_Podcast_Fahrner_1.zip«). Damit die Studierenden auch bei der Benutzung des XVA Servers lokal auf die bereitgestellten Inhalte zugreifen können, bedarf es vielleicht einer Änderung – angelehnt an den Digicampus – hinsichtlich des Abspeicherns der Materialien.

Abbildung 12: XVA Server – Gestaltung eines Podcasts



Quelle: Medienlabor 2015i.

Die Abbildung stellt einen Ausschnitt aus dem XVA Server darüber hinaus eines Podcasts dar, bei dem ein Datensatz zu den Überlebenden des Schiffsunglücks der »Titanic« (mittig) in Echtzeit untersucht wird. Gleichzeitig veranschaulicht Herr Dr. phil. Dipl.-Math. Fahrner die statistischen Daten durch einen Zeitungsartikel aus dieser Zeit, der sich am rechten Bildrand verorten lässt. Dadurch, dass ein echtes Beispiel aus der Vergangenheit Einzug in den Vortrag findet, lässt sich auf die Praxisnähe des Kurses schließen (vgl. Ehlers 2011b, S. 237). Die Demonstration findet durch das Abbilden der Oberfläche des Laptops, der sich unter dem Dozenten befindet, statt. Die Vorträge werden durch interaktive Elemente wie beispielsweise dem Bearbeiten von Datensätzen oder dem Verwenden von realen Beispielen gestützt, was möglicherweise die Aufmerksamkeit der Lernenden mittels der Erzeugung von Zwischenspannungen auf das Thema lenkt (vgl. Renz 2013, S. 58).

Abbildung 13: XVA Server – Ende eines Podcast



Quelle: Medienlabor 2015j.

Auf der linken Seite des Ausschnitts aus dem XVA Server ist erkennbar, dass manche Podcasts länger als 10 Minuten – in diesem Beispiel über 17 Minuten – andauern. Das vorliegende Video endet mit einem Verweis zu einer Evaluation (»Link zu Umfrage«). Zur Erklärung der weiteren Symbolik des Players folgt der Hinweis auf die *Abbildung 8: XVA Server – Diskussionen*. Indem Zwischenspannungen eingefügt oder die Podcasts unter Umständen kürzer gestaltet werden, besteht die Möglichkeit, die Aufmerksamkeit der Studierenden aufrecht zu halten (vgl. Renz 2013, S. 58).

Abbildung 14: Digicampus – Details

Kommentar/Beschreibung

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Grundbegriffe und Konzepte der deskriptiven und schließenden Statistik kennen und reproduzieren. Hypothesen formulieren können und Signifikanztests kennen und in kommunikationswissenschaftlichen Kontexten anwenden. Gängige Software-Pakete (v. a. SPSS) kennen und verwenden können.

Beschreibung:

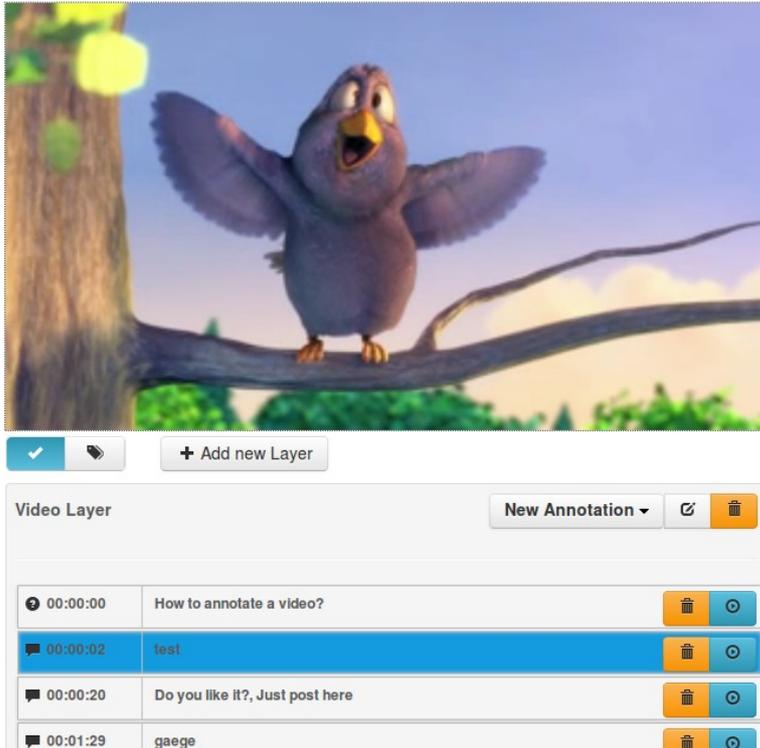
Die Lehrveranstaltungen in diesem Modul werden in Form einer Vorlesung und einer begleitenden Übung abgehalten. Inhalte der Vorlesung: In der Vorlesung werden Grundlagen der Statistik sowie der Datenanalyse mit gängigen Statistikpaketen wie SPSS vermittelt. Die Inhalte umfassen Grundlagen der deskriptiven und schließenden Statistik, Signifikanztests und Grundbegriffe multivariater Verfahren. Die Inhalte werden anhand kommunikationswissenschaftlicher Fragestellungen erläutert.

Inhalte der Übung: In der Übung geht es um das Anlegen eines Datensatzes aus Fragebogen-Daten oder Inhaltsanalysen. Rekodieren und Errechnen von Variablen, Durchführung statistischer Analysen und Tests aus der Statistik- Vorlesung mit gängigen Statistik-Software-Paketen.

Quelle: Fahrner 2015d.

Die Abbildung ist ein Auszug aus dem Digicampus und zeigt die Details der Veranstaltung. Neben der Handlungsorientierung ferner den Kompetenzen (siehe oben), die sich die Studierenden durch den Besuch der Veranstaltung aneignen, gibt der Ausschnitt unter dem Absatz »Beschreibung:« Aufschluss über die inhaltlichen Schwerpunkte der Vorlesung sowie der Übung. Zugleich lassen sich hier die methodische Schwerpunkte wie beispielsweise das „Errechnen von Variablen [...] mit gängigen Statistik-Software-Paketen“ (Fahrner 2015d) verorten. Somit kann sich ein Student schon vor Belegung des Kurses im Digicampus über die Inhalte und die Lehrmethoden informieren.

Abbildung 15: XVA Server – Spielewiese



Quelle: Medienlabor 2015k.

Der XVA Server bietet wie die Abbildung zeigt, einen Bereich zum Testlernen an, bei dem die Benutzer spielerisch alle Funktionalitäten ausprobieren können. Der Aufbau der Homepage gleicht dem in *Abbildung 5: XVA Server – Induktive Statistik*. Weil hier keine kursrelevanten Informationen verfügbar sind und es sich lediglich um ein Testsystem handelt, entstehen keine irreparablen Schäden am realen System oder den vorlesungsbezogenen Inhalten.

Abbildung 16: Vorlesungsfolien - Ziele der Vorlesung 1



Ziele der Vorlesung

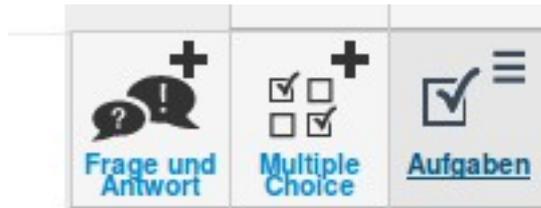
- Vermittlung der Grundzüge quantitativer Methoden in den Sozialwissenschaften.
- Die Vorlesung vermittelt Ihnen Grundkenntnisse in beschreibender und schließender Statistik.
- Sie sollen Fähigkeiten zur Interpretation und Bewertung quantitativer Untersuchungen in der Literatur erwerben.
- Sie sollen Fähigkeiten für die Durchführung und Auswertung einfacher quantitativer Untersuchungen erwerben.

Dr. phil. Dipl.-Math. Ulrich Fahrner

Quelle: Fahrner 2015e, S. 3.

In den Vorlesungsfolien des ersten Termins stehen auf Seite 3 die Zielsetzungen der Veranstaltung. Neben einfachen Grundkenntnissen bezüglich quantitativer Forschungsmethoden wird beispielsweise auch die Umsetzung von Auswertungsverfahren gelehrt. Die Ziele decken sich mit den Veröffentlichungen auf den Internetseiten des Medienlabors (vgl. Fahrner 2014). Unter der Kopfzeile, die sich auf allen Vorlesungsfolien wiederfindet, steht der Inhalt. Am unteren Rand wird stets der Autor Dr. phil. Dipl.-Math. Ulrich Fahrner genannt. Die Abbildung repräsentiert die Struktur einer Folie.

Abbildung 17: Onlinekurslabor – Aufgaben



Quelle: Medienlabor 2015l.

Ein eigener Bereich, in dem Aufgaben beispielsweise im MultipleChoice-Format erstellt und bearbeitet werden können, ist Bestandteil des Onlinekurslabors. Der vorliegende Ausschnitt stellt die Funktionalität dar, weswegen auch das Medienlabor als Quelle angegeben ist. Obwohl diese Optionen vorhanden sind, befinden sich derzeit noch keine fertigen Aufgaben auf dem Portal .

Abbildung 18: Digicampus – Software und weitere Materialien

Software: JGR
JGR (speak 'Jaguar') is a universal and unified Graphical User Interface for R (it actually abbreviates Java Gui for R). JGR was introduced at the useR! meeting in 2004 and there is an introductory article in the Statistical Computing and Graphics Newsletter Vol 16 nr 2 p9-12
download: <http://rforge.net/JGR/>

Sun 1.5 SDK
download: <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

R Commander
download: <http://cran.r-project.org/web/packages/Rcmdr/index.html>
download: <http://xquartz.macosforge.org/landing/>

Dokumentation: GNU R
Dieses Buch soll den Leser in einer einfachen Art und Weise und anhand kleiner Beispiele in die Praxis der Software R einführen. Nach dem Lesen und Durcharbeiten des Buchs wird der Leser in der Lage sein, R sicher zu benutzen.
http://de.wikibooks.org/wiki/GNU_R

Entscheidungsassistent
<http://www.methodenberatung.uzh.ch/index.html>

Quelle: Fahrner 2015f.

Die Abbildung zeigt einen Ausschnitt aus dem Digicampus. So sind weiterführende Links zu Programmen und Materialien vorhanden, die den Kurs unterstützen. Eine Beschreibung dieser erfolgt einerseits auf Englisch (siehe oben, unter »Software: JGR«) andererseits auf Deutsch (siehe unten, unter »Dokumentation: GNU R«). Eventuell wäre eine sprachliche Vereinheitlichung auf Deutsch und eine vollständige Erklärung zu allen Links vorteilhaft, um mehr Übersicht zu gewähren.

Abbildung 19: Vorlesungsfolien – Literatur der Vorlesung 10



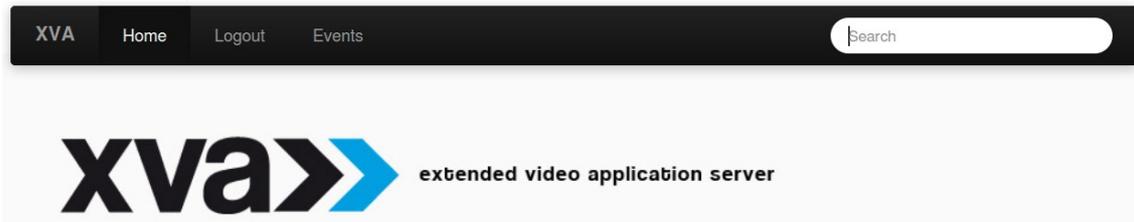
- Atteslander, P., & Cromm, J. (2003). *Methoden der empirischen Sozialforschung*. De-Gruyter-Studienbuch. Berlin: de Gruyter.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals* (1st ed.). New York: Longmans Green.
- Bortz & Döring (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation: Für Human- und Sozialwissenschaftler*
- Gigerenzer, G. (2002). *Das Einmaleins der Skepsis: Über den richtigen Umgang mit Zahlen und Risiken* (2. Aufl.). Berlin: Berlin-Verl.
- Gigerenzer, G. (2007). *Bauchentscheidungen: Die Intelligenz des Unbewussten und die Macht der Intuition* (1. Aufl.). München: Bertelsmann.
- Kandel, E. R. (1996). *Neurowissenschaften: Eine Einführung*. Spektrum-Lehrbuch. Heidelberg, Berlin: Spektrum Akad. Verl.
- Lakatos, I., & Worrall, J. (1976). *Proofs and Refutations: The Logic of Mathematical Discovery*. Cambridge: University Press.
- Lamnek, S. (2006). *Qualitative Sozialforschung: Lehrbuch* (4., vollst. überarb. Aufl., [Nachdr.]). Weinheim: Beltz PVU.
- Maturana, H. R., & Varela, F. J. (a 1996). *Der Baum der Erkenntnis: Die biologischen Wurzeln des menschlichen Erkennens*. München: Goldmann.
- Pólya, G. (1949). *Schule des Denkens: Vom Lösen mathematischer Probleme*. Sammlung Dalp. Bern: Francke.
- Theus, M. (1996). *Theorie und Anwendung interaktiver statistischer Graphik*. Augsburg: mathematisch-naturwissenschaftliche Schriften
- Theus, M., & Urbanek, S. (2009). *Interactive graphics for data analysis: Principles and examples*. Boca Raton, Fla.: CRC Press.
- Wussing, H. (2008). *6000 Jahre Mathematik: Eine kulturgeschichtliche Zeitreise - 1. Von den Anfängen bis Leibniz und Newton*: Springer Berlin.
- Wußing (2009). *6000 Jahre Mathematik: Eine kulturgeschichtliche Zeitreise - 2. Von Euler bis zur Gegenwart*.

Dr. phil. Dipl.-Math. Ulrich Fahrner

Quelle: Fahrner 2015g, S. 32.

Am Ende jeder Vorlesung werden Verweise auf die verwendete Literatur gegeben. Unter Umständen ist es ratsam, auch auf weiterführende Autoren fernerhin Bücher hinzuweisen (vgl. Ehlers 2011b, S. 247). Die Hinweise finden sich stets am Ende der Folien der Vorlesungen wieder. Repräsentativ wurde ein Ausschnitt aus der Vorlesung 10 gewählt. Während am oberen rechten Bildrand das Logo der Universität Augsburg zu sehen ist, lässt sich die Überschrift »Literatur« links davon verorten. Unter der Kopfzeile stehen die einzelnen Verfasser sowie die Texte, auf die sich die Inhalte der Vorlesungsstunde 10 beziehen. Für weitere Informationen bezüglich des Aufbaus folgt der Querverweis auf die *Abbildung 16: Vorlesungsfolien – Ziele der Vorlesung 1*. Möglicherweise wäre es angebracht, auch während des Skripts Quellenangaben zu verwenden, um der Forderung nach Hintergrundinformationen im Material gerecht zu werden (vgl. ebd., S. 247).

Abbildung 20: XVA Server – Suche



Quelle: Medienlabor 2015m.

Die Abbildung stellt einen Ausschnitt des obersten Bereichs des XVA Servers dar. Neben Funktionen wie beispielsweise dem »Home«-Button auf der linken Seite ist es möglich, am rechten Rand Suchanfragen zu stellen. Das Lernportal besitzt zwar eine Suchleiste, diese händigt jedoch keine sinnvollen Ergebnisse aus. Bei Anfragen geschieht entweder Nichts oder es folgt die Weiterleitung auf eine Seite mit der Fehlermeldung »Internal error« und einem Link (»Return to home page«), der den Benutzer wieder auf die Startseite zurück befördert. Durch eine fehlerfreie Suche können Begriffe nachgelesen und Themen erlernt werden, was eine Reparatur sinnvoll erscheinen lässt.

Abbildung 21: Vorlesungsfolien – Ziele der Vorlesung 2



Ziele der heutigen Vorlesung:

- Statistische Grundbegriffe
- Definition der deskriptive Statistik
- Darstellungsformen von Daten
- Empirische Verteilungsfunktion
- Diagramme

Dr. phil. Dipl.-Math. Ulrich Fahrner

Quelle: Fahrner 2015h, S. 2.

Zu sehen ist ein Ausschnitt der Vorlesungsfolien des zweiten Termins, der repräsentativ dafür steht, dass bei jedem Themengebiet stets die Ziele der jeweiligen Veranstaltungsstunde vorab geklärt werden. Die Zielsetzungen befinden sich stets vor dem Inhalt. Für weitere Auskünfte hinsichtlich der Strukturierung folgt der Querverweis auf die *Abbildung 16: Vorlesungsfolien – Ziele der Vorlesung 1.*

Abbildung 22: Onlinekurslabor – Übersicht der Themen

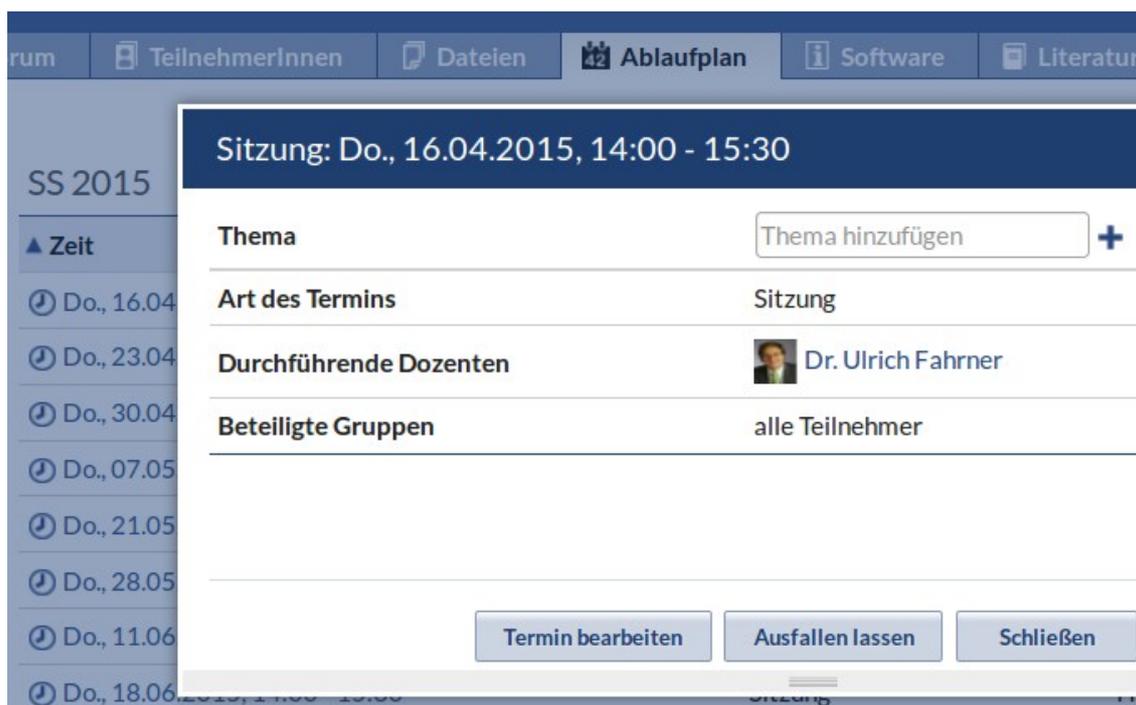
Statistik I

- 1 Überblick Statistik
 - 1.1 Exkurs: Warum ist Statistik so schwer zu verstehen?
 - 1.2 Statistik und die Klarheit der Zahlen
 - 1.3 Einteilung der statistischen Methoden
 - 1.4 Klassen statistischer Probleme
 - 1.5 Die Graphik in der Statistik
- 2 Deskriptive Statistik
 - 2.1 Diagramme
 - 2.2 Grundbegriffe
 - 2.3 Parameter
- 3 Wahrscheinlichkeitstheorie
- 4 Induktive Statistik
- 5 Korrelation
- 6 Regression
- 7 Varianzanalyse

Quelle: Fahrner 2015i.

Die Abbildung zeigt einen Ausschnitt des Onlinekurslabors, in dem eine Übersicht der Themen von unten nach oben in Form eines Verzeichnisses gegeben wird. Diese ist jedoch unvollständig. Während die Punkte eins und zwei noch in Unterkategorien aufgliedert sind, lassen sich bei den anderen Vorlesungsgegenständen nur die Überschriften ausmachen. Möglicherweise empfiehlt sich eine vollständige Unterteilung und eine solche Integration in den XVA Server, um dem Benutzer mehr Übersicht zu gewähren (vgl. Ehlers 2011b, S. 249). Der Punkt »3 Wahrscheinlichkeitstheorie« ist hellblau hinterlegt, weil er ausgewählt wurde. Als Quelle wurde der Ersteller Dr. phil. Dipl.-Math. Ulrich Fahrner aufgrund der Inhalts- und nicht der Funktionsorientierung angegeben.

Abbildung 23: Digicampus – Ablaufplan



Quelle: Fahrner 2015j.

Zu sehen ist ein Ausschnitt des Ablaufplans aus dem Digicampus. Während auf der linken Seite die Termine erkennbar sind, befindet sich zentral im Bild ein Fenster zum Bearbeiten einer Sitzung. Neben dem Datum und der Uhrzeit, die sich am oberen Rand des Felds befindet, lässt sich darunter – abgesehen von weiteren Informationen wie etwa der »Art des Termins« – auch ein Eingabefeld erkennen, in dem ein Titel für die jeweilige Stunde eingefügt werden kann. Für das Sommersemester 2015 wurden keine Überschriften gewählt. Eventuell sollten die einzelnen Termine – bis zur endgültigen Fertigstellung des XVA Servers – zukünftig mit kurzen Kopfzeilen versehen werden, um den Teilnehmern einen vereinfachten Überblick zu verschaffen (vgl. Ehlers 2011b, S. 249). *Abbildung 6: Digicampus – Übungsgruppen* liefert Hinweise auf die obere Leiste, in der sich der »Ablaufplan« befindet.. Weil Dr. phil. Dipl.-Math. Ulrich Fahrner für den Inhalt verantwortlich ist, wird er als Quelle angeführt.

Abbildung 24: Übungsblatt 2 – Deckblatt

Quantitative Methoden

1

Übungsblatt 2

Quantitative Methoden

Name: _____

Studiengang: _____

Quelle: Fahrner 2015k, S. 1.

Erkennbar ist ein Teil des Deckblatts des Übungsblatts 2, das repräsentativ für alle Deckblätter der Übungsblätter steht. Die Übungen sind mit einer durchlaufenden Nummerierung versehen. Zugleich fehlt jedoch ein Titel, der die behandelten Aufgaben beschreibt. Indem beispielsweise die Nummern mit Themen ergänzt werden, besteht die Möglichkeit, die Materialien überschaubarer zu gestalten (vgl. Ehlers 2011b, S. 249).

Eidesstattliche Erklärung

Universität Augsburg
Philosophisch-Sozialwissenschaftliche Fakultät
Erziehungswissenschaft

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich,

Name, Vorname	Dusanek, Vincent
E-Mail	v.dusanek@web.de
Matrikelnummer	1165393

an Eides statt, gegenüber den mit dem Studiengang Erziehungswissenschaft betrauten Lehrstühlen und Professuren der Universität Augsburg, dass die vorliegende, an diese Erklärung angefügte Bachelorarbeit, selbstständig und unter Zuhilfenahme ausschließlich der im Literaturverzeichnis genannten Quellen angefertigt wurde. Diese Arbeit wurde in dieser oder ähnlicher Form noch nicht für andere Prüfungszwecke eingereicht.

Dozentin/Dozent	
Thema der Arbeit	
Semester (WS/SS)	

Ort, Datum, eigenhändige Unterschrift