



GESTALTUNG HYBRIDEN LERNENS UND LEHRENS FÜR DEN GRUNDLAGENBEREICH WISSENSCHAFTLICHES ARBEITEN

Stefanie Rockstroh¹, Aline Lohse¹

¹Technische Universität Chemnitz, Professur Arbeitswissenschaft
und Innovationsmanagement

stefanie.rockstroh@mb.tu-chemnitz.de

Abstract

Eine der zentralen Herausforderungen zur Senkung von Abbruchquoten im Bereich der universitären Weiterbildung liegt in der Befähigung der Studierenden zu wissenschaftlichem Arbeiten. Die Vermittlung dieser Standards Bedarf einer Stärkung im Bereich der MINT-Studiengänge und muss zusätzlich in Methodik und Didaktik überarbeitet werden. Aufgrund dessen wurden verschiedene Modelle entwickelt, welche die Lehrveranstaltungen im universitären Weiterbildungsbereich verändern und verbessern. Es kommen neue medien-didaktische Methoden zur Anwendung, welche auf Basis virtuell unterstützender, berufsbegleitender Selbststudien mit Präsenzphasen sowie praxisintegrierten Lehreinheiten auftreten - in Form einer hybriden Lernumgebung. Ziel ist es, die Studierenden optimal in ihrem Lernverhalten zu unterstützen, indem sowohl Inhalte wie auch Rahmenbedingungen auf die speziellen Bedürfnisse angepasst werden.

Keywords: wissenschaftliches Arbeiten, Kursentwicklung, flexible Kursgestaltung, hybride Lehr-Lernumgebung, Technologie, Ingenieurwissenschaft, MINT

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung, und Forschung unter dem Förderkennzeichen 16CH21012 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor/bei der Autorin.



Inhalt

1	Der Bedarf wissenschaftlichen Arbeitens für Unternehmen und Universitäten.....	4
2	Kursentwicklung „bedarforientiertes wissenschaftliches Arbeiten“	6
2.1	Ziele und Herangehensweise	6
2.2	Gestaltung einer bedarfsorientierten und hybriden Lernumgebung	7
3	Der Pre-Test	11
3.1	Vorüberlegungen zum Pre-Test	11
3.1.1	Fragebogen I: Erfahrungen und Erwartungen.....	13
3.1.2	Fragebogen II: Die Bewertung des Workshops.....	14
3.2	Auswertungen & Ergebnisse	16
3.2.1	Fragebogen I: Erfahrungen und Erwartungen.....	16
3.2.2	Fragebogen II: Die Bewertung des Workshops.....	18
3.3	Resümee der Workshop-Leitenden	20
3.4	Zusammenfassung & Ausblick	20
4	Der Feldversuch	22
4.1	Vorüberlegungen zum Feldversuch	22
4.2	Auswertungen & Ergebnisse	32
4.2.1	Fragebogen I: Erfahrungen & Erwartungen.....	32
4.2.2	Fragebogen II: Die Bewertung des Seminars.....	34
4.3	Resümee des Dozierenden	34
4.4	Der Vergleich – Pre-Test & Feldversuch	35
5	Fazit & Ausblick	36
6	Literaturverzeichnis	37
	Anlage I – Pre-Test Fragebogen I	38
	Anlage II – Pre-Test Fragebogen II	40
	Anlage III – Feldversuch Fragebogen I.....	43
	Anlage IV – Feldversuch Fragebogen II	46



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Hybride Lernumgebung im Kurs	8
Abbildung 2: Schwerpunkte des Fragebogens	13
Abbildung 3: Schwerpunkte des Fragebogens II	15
Abbildung 4: Auswertung Schwerpunkt Aufbau und Struktur.....	18
Abbildung 5: Auswertung Schwerpunkt Vermittlung von Inhalten und Veranschaulichung.....	19
Abbildung 6: Gestaltung der Lehrveranstaltung.....	23
Abbildung 7: Ergebnisse aus der LE02 Präsenzveranstaltung.....	24
Abbildung 8: Modulbeschreibung	26
Abbildung 9: Aufbau & Elemente der Lehrveranstaltung in CPAL.....	29
Abbildung 10: Flyer für die Lehrveranstaltung.....	30

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Überblick über die Anforderungen an wissenschaftliches Arbeiten.....	5
Tabelle 2: Lernzieltaxonomien und deren Anforderungen, basierend auf bedarfsorientiertes wissenschaftliches Arbeiten	10
Tabelle 3: Studiengänge.....	16
Tabelle 4: Positives und negatives Feedback	20
Tabelle 5: Ergebnisse der Usability Evaluation	27
Tabelle 6: Anpassungen innerhalb der Fragebögen - Feldversuch.....	31
Tabelle 7: Studiengänge.....	32



1 Der Bedarf wissenschaftlichen Arbeitens für Unternehmen und Universitäten

Die Ergebnisse aus der Befragung von **sächsischen Unternehmen** im Jahr 2015 zu dem Thema „Aus- und Weiterbildungsbedarfe in ingenieurwissenschaftlichen Berufen“¹ bestätigten, dass die befragten Unternehmen die Schlüsselkompetenz „Beherrschung moderner Methoden wissenschaftlicher Arbeit“ als große Wichtigkeit ansehen. Das bedeutet, das ingenieurwissenschaftliche Personal sollte zukünftig über Grundlagenkenntnisse u.a. für wissenschaftliche Dokumentationen, Berichterstellung zu unterschiedlichen Recherchen sowie Projektergebnissen verfügen. Die Unternehmen sind sich im Klaren, dass Spezialwissen und Grundkenntnisse (z.B. über Lernmethoden) innerhalb des beruflichen Alltages angeeignet werden müssen und einen zeitlichen Aspekt mit sich bringen. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Art und Weise der Vermittlung von theoretischem Wissen auf Seiten der Bildungseinrichtungen (Zimmermann, Drechsler 2015).

Im Bereich der **universitären Ausbildung** in den Ingenieurwissenschaften ist ein erfolgreicher Studienabschluss eine zentrale Herausforderung. Derzeit liegt der Anteil von Studienabbrechern im Bereich der Masterstudiengänge in Deutschland bei 8 % (Heublein et al. 2014). Die gravierenden Defizite lagen bei der Studienabbruchuntersuchung des DZHW im Jahr 2010 in den Bereichen Mathematik (33 %), Naturwissenschaften (19 %), Computerkenntnissen (13 %) sowie Zeitmanagement (35 %) und wissenschaftliches Arbeiten (48 %) (DZHW, 2015).

Auf Basis der Ergebnisse des DZHW erfolgte an der Technischen Universität Chemnitz (TU Chemnitz) eine Bedarfsanalyse im Bereich „wissenschaftliches Arbeiten“. Dies ließ sich anhand der Anforderungen an die Studierende und tatsächlicher Angebote innerhalb der Studiengänge an der Fakultät für Maschinenbau prüfen.

Auf Basis der Studienordnungen wurde an der Fakultät für Maschinenbau (TU Chemnitz) der formale Bedarf sowie die formalen Anforderungen für wissenschaftliches Arbeiten geprüft. Die Recherche ergab, dass in acht Studiengängen (u.a. Automobilproduktion, Sports Engineering) kein wissenschaftliches Arbeiten explizit in der Studienordnung verlangt oder erwähnt wurde. Drei Studiengänge (u.a. Systems Engineering) beinhalten in ihrer Studienordnung unter dem Punkt „Qualifikationszie-

¹ Die Befragung erfolgte im Rahmen des Projektes Open Engineering durch die ATB.



le“/„Ziele des Studienganges“ die Bedingung, dass Projektarbeiten, Abschlussarbeiten etc. selbstständig, problemorientiert und wissenschaftlich verfasst werden sollen (siehe Tabelle 1: Überblick über die Anforderungen an wissenschaftliches Arbeiten).

Tabelle 1: Überblick über die Anforderungen an wissenschaftliches Arbeiten

Studiengang	wissenschaftliches Arbeiten	Anforderungen
Automobilproduktion	nein	
Leichtbau	nein	unter dem Punkt Qualifikationsziele im Modul Projekt Arbeit: „ <i>selbstständiges, problemorientiertes, wissenschaftliches Arbeiten</i> [..].“
Maschinenbau	nein	Im Innovationswettbewerb 2014/2015 an der TU Chemnitz wurde ein Vorschlag dies betreffend abgegeben: „ <i>Nr. 19 Anbieten von Kolloquien für wissenschaftliches Arbeiten, um strukturiert die Abschlussarbeit angehen zu können. Das ist m. M. n. v.a. für Studenten des Maschinenbaus notwendig und sinnvoll. Da hier studienbegleitend wenig wissenschaftliche Arbeiten geschrieben werden müssen und man so Gefahr läuft, mit der Abschlussarbeit ins kalte Wasser geworfen zu werden.</i> “ (10 Likes, Top 20)
Medical Engineering	nein	
Merge Technologies for Resource Efficiency	nein	
Mikrotechnik/ Mechatronik	nein	
Nachhaltige Energieversorgungstechnologien	nein	
Print and Mediatechnology	nein	Erwähnung im Ziel des Studienganges: „ <i>Anhand exemplarischer Vertiefungen, die in der Regel besonders die ausgezeichneten Möglichkeiten der diesbezüglichen Forschung an der TU Chemnitz nutzen, jedoch auch sehr eng mit industrieller Forschungsarbeit verzahnt sein sollen, erhalten die Studenten die Möglichkeit, selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten in einem zukunftsorientierten ingenieurtechnischen Bereich zu erlernen.</i> [..].“
Produktionssysteme	nein	
Sports Engineering	nein	
Systems Engineering	nein	unter dem Punkt Qualifikationsziele im Modul Projekt Arbeit: „ <i>selbstständiges, problemorientiertes, wissenschaftliches Arbeiten</i> [..].“
Textile Strukturen und Technologien	nein	



Auf Grundlage der Ergebnisse der Unternehmensbefragung, der Studienabbruchuntersuchung des DZHW sowie aus der Recherche an der Fakultät für Maschinenbau wurde ein Bedarf abgeleitet und ein Kurs zu wissenschaftlichem Arbeiten entwickelt. Die nachfolgenden Kapitel geben einen Einblick in den Kurs.

2 Kursentwicklung „bedarforientiertes wissenschaftliches Arbeiten“

Während des Studiums und bei Weiterbildungen werden Studierende mit Projektarbeiten, Abschlussarbeiten oder anderen Formen des wissenschaftlichen Arbeitens konfrontiert. Hierbei kristallisieren sich diverse Herausforderungen für den Schreiber heraus. Neben dem Umgang mit Texten sowie Präsentationen müssen sich Studierende und Weiterbildende ebenso dem Schreiben selbst widmen. Der Fokus wird in der Kursentwicklung nicht nur auf Präsenzveranstaltungen gelegt, sondern ferner auf die digitale Komponente, um das Lehren und Lernen auch neben der Arbeit oder von zu Hause aus zu ermöglichen und zu flexibilisieren. Die Gestaltung einer hybriden Lehr-Lernumgebung erfordert eine detaillierte Konzipierung des methodisch-didaktischen Aufbaus einer Lehrveranstaltung in Verbindung mit Elementen des digitalen Lernens.

2.1 Ziele und Herangehensweise

Der entwickelte Kurs „bedarforientiertes wissenschaftliches Arbeiten“ hat einerseits zum Ziel sich den Schwierigkeiten sowie Unsicherheiten im Umgang mit dem wissenschaftlichen Schreiben zu widmen und andererseits Einblick in die Grundlagen sowie Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens zu geben. Für die Verbesserung der Qualität der Lehrveranstaltung wurde ein Pre-Test konzipiert, welcher im Vorfeld der geplanten Evaluation des Feldversuches (Studium Generale an der TU Chemnitz) durchgeführt wurde. Dieser Beitrag gibt einen Einblick vom Design bis hin zur Ergebnisdarstellung des Pre-Tests sowie des Feldversuches und zeigt auf, auf welche Aspekte der Fokus gelegt werden muss, um die Qualität zu sichern.

Der Fokus wird auf die thematische Auffrischung für den Übergang aus dem beruflichen Alltag in den Master gelegt. Grund hierfür ist u.a. die Zulassungsvoraussetzung, welche besagt, dass die Studierenden des Weiterbildungsmasters eine zweijährige Berufserfahrung mitbringen müssen. Hier könnte



der Fall auftreten, dass die Teilnehmenden wenig bis gar nicht mit den universitären Prozessen vertraut sind. Des Weiteren wird Wert auf die Erwartungen und den Wissenstand der Studierenden gelegt (z.B. durch Bewerbungs- und Eingangsgespräche), um auf die Bedürfnisse und Probleme eingehen zu können. Somit sollen Probleme und Schwierigkeiten sogar Studienabbrüche im ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenstudium vermindert bzw. reduziert werden. Zum Einsatz kommen medien-didaktischen Methoden, welche ein virtuell unterstützendes, berufsbegleitendes Selbststudium mit Präsenzphasen sowie praxisintegrierten Lehreinheiten beinhalten.

Das Weiterbildungsangebot richtet sich an die Zielgruppe der Fach- und Führungskräfte mit Berufserfahrung, insbesondere Ingenieure mit traditionellen Studiengängen wie bspw. Maschinenbau sowie Absolventen von ingenieurwissenschaftlich geprägten Hybridstudiengängen (u.a. Wirtschaftsingenieurwesen oder Sports Engineering).

2.2 Gestaltung einer bedarfsorientierten und hybriden Lernumgebung

Abbildung 1: Hybride Lernumgebung im Kurs (eigene Darstellung, aw&l, 2016) zeigt die Entwicklung von drei Lehr-Lern-Methoden (Blended Learning, Inverted Classroom, Cross Action Spaces) in Kombination. Jene sollen die Gestaltung einer bedarfsorientierten und hybriden Lernumgebung sowie die Deckung des Fachkräftebedarfs durch akademische Weiterbildung und die neue Zielgruppengewinnung durch Flexibilisierung ermöglichen.

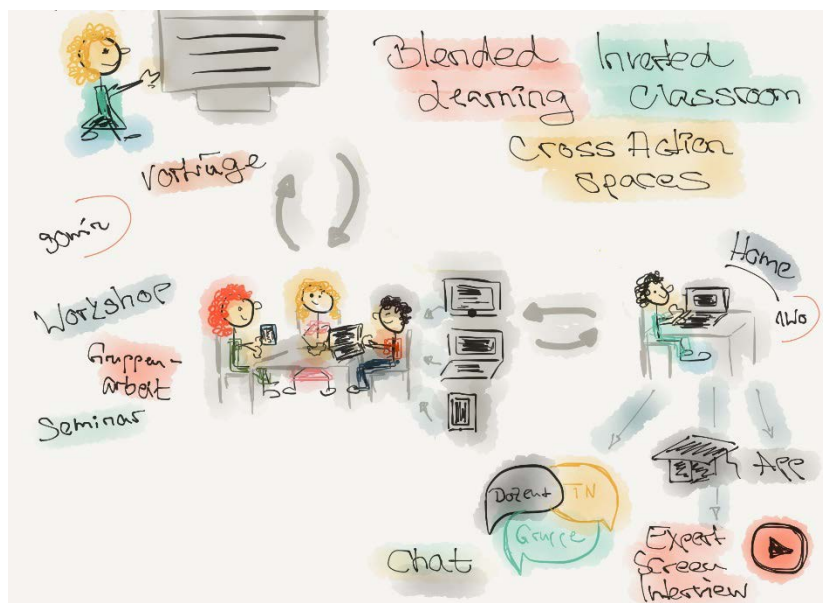


Abbildung 1: Hybride Lernumgebung im Kurs (eigene Darstellung, aw&i, 2016)

Das Blended Learning Konzept besteht darin, eine vorteilhafte Kombination von Präsenzunterricht, traditioneller Methoden und Medien neuen Medien zu gestalten (Reimann-Rothmeier, 2003). Das Kennenlernen der Teilnehmenden, die durch Vorträge herbeigeführte Wissensvertiefung, die interaktiven Diskussionen sowie der Erfahrungsaustausch untereinander sind Bestandteile der Präsenzveranstaltungen. Wohingegen die E-Learning-Phasen sich auf das selbstgesteuerte individuelle und kooperative Lernen fokussieren, in denen der Wissenserwerb stattfindet (Mandl, Kopp 2006).

Blended Learning wird im Kurs „bedarfsorientiertes wissenschaftliches Arbeiten“ angewandt, da diese Methode die Flexibilität der Berufstätigen fördert.

Die Bearbeitung der Lerninhalte von zu Hause aus sowie die Anwendung des erlernten Wissens bspw. in der Hochschule wird als Inverted Classroom bezeichnet. Aufgabenteile werden mittels Multimedia (u.a. Lehrvideos, Lern-Apps) aus den Präsenzveranstaltungen an der Hochschule ausgelagert und für das Selbststudium im heimischen Lernraum bereitgestellt. Wie auch bei dem Blended Learning Konzept kann aufgrund dessen die Zeit in der Präsenzveranstaltung dafür genutzt werden, anspruchsvolle Diskussionen oder gemeinsames Lösen von Aufgaben zu zelebrieren. Vorteilhaft ist,



dass die Teilnehmenden die Lehrinhalte selbstbestimmt erlernen können und die Möglichkeit besteht, im eigenen Tempo den Wissenserwerb zu vollziehen. (Weidlich & Spannagel, 2014)

Die Methode des Inverted Classroom (im Kombination mit der Peer Instruction Methode) wurde bereits im Wintersemester 2014/2015 an der Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement eingeführt, um Studierende im ingenieurwissenschaftlichen Bereich in heterogenen Hörsälen zum selbstorganisiertem und selbstreflektierten Lernen zu aktivieren. Die Ergebnisse der Befragungen zeigen auf, dass die Studierenden die mediale Unterstützung sowie die Lernmaterialien nutzen und effektiver mit dieser Methode lernen konnten als im Vergleich zu den traditionellen Frontalvorlesungen (Feldhoff et al., 2015).

Die dritte Methode stellen die CrossAction Spaces dar. Charakterisiert sind jene als die Grenzen eines Systems, welches von Gruppen, Gemeinschaften, Netzwerken und Infrastrukturen geschaffen werden. Die Spannung zwischen Offenheit und Zwang sind höher, als in einer Welt mit weniger digitalen Medien. Jahnke (2016) definiert CrossAction Spaces als *“flexible dynamic forms of networks of technology-enhanced human communication processes across different spheres (off line, online, clouds), but they also do build new boundaries such as structures and roles over time; their communication, expectations and assumptions by humans decide what follows what, and this limits the appearance of openness.”*(Jahnke 2016, S. 48).

Die Methode des CrossAction Spaces bildet die Anforderungen ab, die u.a. die Industrie 4.0 mit sich bringt und wird deshalb als ein Teil der hybriden Lernumgebung angesehen und angewandt.

Im Kurs „bedarfsorientiertes wissenschaftliches Arbeiten“ werden die beschriebenen Methoden auf eine Art und Weise angewandt, in der nicht nur Vorträge gehalten werden, sondern die Studierenden selbstständig in Gruppenarbeiten und Workshops das Wissen erarbeiten. Im Vorfeld ist es jedoch wichtig die Lernzieltaxonomien, welche für die Erstellung der Kursinhalte dienen, zu definieren. Angewandt wurde eine Auswahl von Bloom (1976), welche in Tabelle 2: Lernzieltaxonomien und deren



Anforderungen, basierend auf bedarfsorientiertes wissenschaftliches Arbeiten
(in Anlehnung an Bloom, 1976) auszugsweise dargestellt ist.

*Tabelle 2: Lernzieltaxonomien und deren Anforderungen, basierend auf bedarfsorientiertes wissenschaftliches Arbeiten
(in Anlehnung an Bloom, 1976)*

Wissen von Fakten und Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens	Verstehen von Zusammenhängen; Erkennen der Bedeutungen der Teilinformationen, Rekombination, Treffen von Voraussagen	Anwenden des Wissens bei konkreten, bis dahin unbekanntem Aufgaben und Problemstellungen
Se kennen die Bedeutung von Wissenschaft. Se kennen die Bedeutung von wissenschaftlichem Arbeiten. Se kennen die Kriterien des wissenschaftlichen Arbeitens. Se kennen die Kriterien für ein strukturiertes Vorgehen bei wissenschaftlichen Arbeiten.	Se können die Bedeutung wissenschaftlicher Aussagen und Verfahren erkennen und beschreiben. Se können eine wiss. Fragestellung konstruieren. Se können eine Suchstrategie angewandt auf die Literatur-recherche entwickeln.	Se können selbstständig ein 5-seitiges Exposé über eine wissenschaftliche Arbeit verfassen. Se können einen Vortrag für die vorher bestimmte Zielgruppe vorbereiten. Se können komplexe Sachtexte kritisch analysieren

Anschließend werden die gesammelten Inhalte sortiert und methodisch-didaktisch ausgearbeitet. Beispielsweise können die Studierenden ihr erlerntes Wissen durch die Unterstützung von mobilen Medien und Endgeräten in Form eines Web-Based Trainings (WBT), Videos oder einer mobilen Lern-App testen. Die Studierenden haben somit die Möglichkeit, sich von zu Hause oder von Arbeit aus im Vorfeld der Präsenzveranstaltung auf das Thema vorzubereiten, sodass genug Raum und Zeit für Diskussionen bleibt. Sollten dennoch Fragen während der Bearbeitung von Aufgaben aufkommen, stehen verschiedene Chatanwendungen (Dozentensprechstunde, One-to-One Chat, Community) zur Verfügung.

Die genannten Videos, welche sich in drei Bereiche gliedern lassen - Experte, Interview und Screen Tutorials - beinhalten u.a.

- Durchführung eines strukturierten Literaturreviews,
- Expertenaussagen betreffend wissenschaftlichen Arbeitens,
- der Umgang mit der Literaturmanagementsoftware Citavi und
- Anleitung für ein wissenschaftlich orientiertes Referat.



Die mobile Lerneinheit impliziert ein Wiederholungs-Lernmodul sowie Quizfragen. Zu jeder Lerneinheit (Präsenzveranstaltung) und dazugehörigen Selbstlernphase (Lösen von diversen Aufgaben) gibt es ein Quizmodul, welches von den Studierenden gelöst werden muss. Die Freischaltung der Module erfolgt nacheinander, immer dann, wenn bspw. die erste Lerneinheit und Selbstlernphase vorüber sind und das Quiz innerhalb der mobilen Lerneinheit gelöst wurde.

3 Der Pre-Test

3.1 Vorüberlegungen zum Pre-Test

Für den Master Innovation Engineering innerhalb des Projektes Open Engineering wird ein Vorbereitungskurs zu dem Thema „bedarfsorientiertes wissenschaftliches Arbeiten“ angeboten. Der Pretest hat in diesem Fall das Ziel, die Inhalte, die didaktischen Methoden sowie die Technikeinbindung in einer kleinen Gruppe zu untersuchen, um den Kurs qualitativ hochwertig aufzuarbeiten. Der Fokus liegt hierbei auf der Verbesserung der Qualität des Vorbereitungskurses „bedarfsorientiertes wissenschaftliches Arbeiten“ mit Hilfe eines Workshops, um dadurch das Misserfolgsrisikos der Studierenden in der Anwendung des wissenschaftlichen Schreibens zu senken.

Ferner ist es notwendig eine Definition der Zielgruppe vorzunehmen, um ein passendes Design für die den Pre-Test und anschließend für den Feldversuch wählen zu können. Primär wurden Studierende die bspw. im beruflichen Alltag integriert, familiären Verpflichtungen unterstellt oder vom Beruf in das Studium gewechselt sind angesprochen. Ziel ist es, Parallelen zu den Studierenden im berufs begleitenden Weiterbildungsmaster zu schaffen.

In Bezug auf die Art und Weise der Durchführung wurde die Situation unter nahezu realen Bedingungen gestaltet. Die Basis bildet ein Workshop, indem herausgefunden wird, welche Erfahrungen bereits existieren, Erwartungen an den Kurs gestellt werden und, ob das Thema auf Verständnis und der Aufbau des Kurses auf Akzeptanz seitens der Teilnehmenden trifft. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist neben dem Arbeitsaufwand und der Lernatmosphäre ebenso herauszufinden, wie die Teilnehmenden die Flexibilität des Kurses beurteilen.



Es werden drei Präsenzphasen à 90 Minuten (Gesamtlaufzeit drei Wochen) zu den Themen – Umgang mit der Literatur, Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit und eines wissenschaftlichen Referates - im Abstand von einer Woche angeboten. Nach der Prüfung der beruflichen Verpflichtungen seitens der Teilnehmenden wurden die Präsenzphasen auf Freitag 10.30 Uhr bis 12.00 Uhr gelegt. Die Präsenzphasen dienen zu Beginn als kurzer Einführungsblock in das jeweilige Thema sowie der Lösung und Diskussion von Aufgaben innerhalb der Gruppe u.a. mittels mobiler Endgeräte und dem Internet als Wissensquelle. Einen weiteren Teil des Workshops stellen die Selbstlernphasen dar. Die Teilnehmenden erhalten über die Onlineplattform für akademisches Lernen (OPAL) Aufgaben und Lernmaterialien. Für das Lösen der Aufgaben stehen die Teilnehmenden eine Woche Bearbeitungszeit zur Verfügung. Einen Tag vor stattfinden der jeweiligen Präsenzphase sollen die Lösungen über OPAL hochgeladen werden. Die bereitgestellten Materialien sind Elemente des digitalen Lernens. Hierbei wird neben einem Expert Video und einem Screen Tutorial ebenso eine mobile Lernapp zur Verfügung gestellt. Das Video und das Tutorial bieten den Studierenden die Möglichkeit, Wissen aus einer anderen Perspektive heraus zu erschließen sowie zu erlernen. Für die Selbstlernphase bietet die mobile Lernapp die Chance, erlerntes Wissen zu wiederholen (u.a. Quiz, Wiederholungs-Lernmodul). Parallel werden je Woche drei onlinebasierte Dozentensprechstunden mit einer Dauer von einer Stunde sowie ein Gruppenchat angeboten.

Für die Evaluation wurden zwei Fragebögen (siehe Anhänge I & II) angefertigt, um einerseits einen Einblick in die Erfahrungen sowie Erwartungen und andererseits ein konstruktives Feedback der Teilnehmenden zu erhalten. Die verwendeten Bewertungsskalen wurden auf die Fragen abgestimmt und sind nachfolgend genannt:

- **trifft überhaupt nicht zu bis trifft voll und ganz zu**
- **überhaupt nicht bis voll und ganz sowie Enthaltung**
- **1 (sehr gut) bis 6 (sehr schlecht)**



Auf Basis, der an der Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement verwendeten Evaluationsbögen für Vorlesungen wurden die Fragebögen erstellt, da seit Jahren sehr gute Erfahrungswerte und Ergebnisse vorliegen.

3.1.1 Fragebogen I: Erfahrungen und Erwartungen

Der Schwerpunkt Erfahrung mit digitaler Unterstützung evaluiert neben der Anwendung von mobilen Lernapps und Lernvideos ebenso die Studienplattform CPAL, da diese ein zentraler Bestandteil für den Weiterbildungsmaster darstellt. Hierbei wird die Sicht der Lehrenden (u.a. Materialbereitstellung, Kurserstellung) sowie der Lernenden (u.a. Testate, Prüfungen, Materialbereitstellung) betrachtet, um herauszufinden, ob die Plattform eine generelle Unterstützung darstellt. Weitere wichtige Schwerpunkte, die es zu untersuchen galt, sind in der nachfolgenden Abbildung 2 dargestellt.

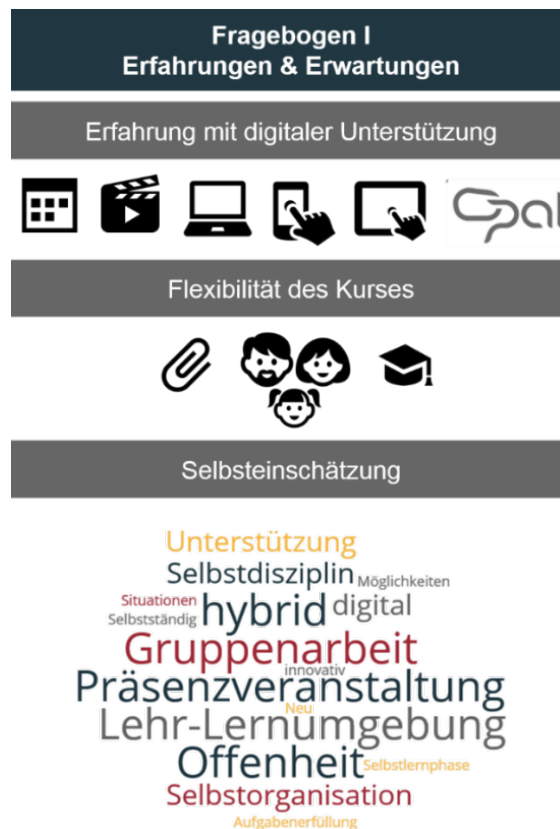


Abbildung 2: Schwerpunkte des Fragebogens (siehe Anhang I, eigene Darstellung 2016)

Eine große Rolle spielen auch die Themen Vereinbarkeit und Flexibilität, welche im Schwerpunkt **Flexibilität des Kurses** untersucht werden. Es soll evaluiert werden, inwiefern die Weiterbildung in Bezug



auf den Umfang (Präsenz- und Selbstlernphase) des Vorbereitungskurses die Vereinbarkeit von Familie & Beruf, die Verbindung mit dem beruflichen sowie dem Studienalltag beeinträchtigt.

Als dritter Schwerpunkt wurde die **Selbsteinschätzung** gewählt, da diese im Allgemeinen Aufschluss über die Persönlichkeit der Teilnehmenden (Bortz & Döring, 2006) geben soll:

- Wie aufgeschlossen/offen sind die Teilnehmenden gegenüber neuen Ideen und Möglichkeiten?
- Welche Arbeitsweise wird bevorzugt (Gruppenarbeit vs. selbstständige Aufgabenerfüllung)?
- Wird die Verbindung Präsenzveranstaltung und Selbstlernphase mit digitaler Unterstützung als vorteilhaft angesehen?
- Ist Selbstdisziplin und -organisation vorhanden?

Der beschriebene Fragebogen wurde in der ersten Präsenzphase an die Teilnehmenden verteilt und ausgefüllt zurückgegeben. Ein Muster des Fragebogens **Erfahrungen & Erwartungen** (in Anlehnung an die Evaluationsbögen der TU Chemnitz; Rindermann, 2009) ist in der Anlage I zu finden. Informationen zu den Auswertungen und Ergebnissen sind in Kapitel 3.2 näher aufgeführt.

3.1.2 Fragebogen II: Die Bewertung des Workshops

Der Unterschied zum Fragebogen eins liegt darin, dass die Teilnehmenden den Workshop nach der Durchführung beurteilen sollen.

In Abbildung 3 sind die vier Schwerpunkte sowie das Resümee und die offenen Fragen aufgeführt. Fragebogen zwei (siehe Anhang II) greift die Themen **Erfahrung mit digitaler Unterstützung** sowie **Flexibilität des Kurses** erneut auf Basis des ersten Fragebogens auf, um feststellen zu können, inwieweit Verbindungen vorhanden sind.

Im Detail beinhaltet der Schwerpunkt **Didaktik und methodischer Aufbau** einerseits den **Aufbau und die Struktur**² des Vorbereitungskurses sowie die **Vermittlung von Inhalten und Veranschaulichung**³ innerhalb der Präsenz- und Selbstlernphasen.

² u.a. Workshopinhalte, Lernziele, Nachvollziehbarkeit, Vermittlung von Arbeits- und Denkweisen, Gruppenarbeit, Materialbereitstellung

³ u.a. Art und Weise der Vermittlung, Motivation gegenüber Neuem, CPAL, Videos, mobile Lernapp



Im Schwerpunkt **Wissens- und Kompetenzerwerb** war es von großer Bedeutung herauszufinden, ob die Teilnehmenden nach dem Workshop in der Lage sind, Sachverhalte und essenzielle Begrifflichkeiten wiederzugeben sowie ein grundlegendes Verständnis für das Themengebiet „bedarforientiertes wissenschaftliches Arbeiten“ entwickelten.

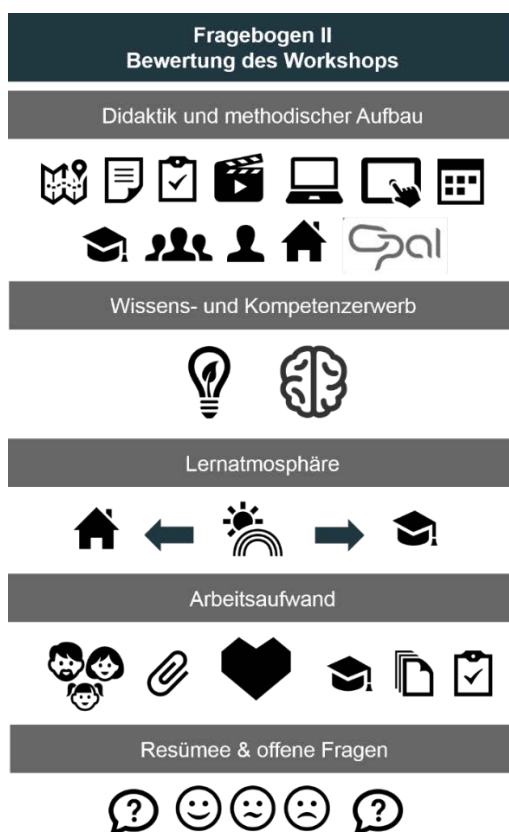


Abbildung 3: Schwerpunkte des Fragebogens II (siehe Anhang II, eigene Darstellung, 2016)

Die Fragen rund um die **Lernatmosphäre** dienen zum Zweck herauszufinden, welchen Veranstaltungstyp die Teilnehmenden primär bevorzugen (Präsenz mit Selbstlernphasen vs. virtuell). Wohingegen die Fragen zum **Arbeitsaufwand** sich u.a. auf die Vereinbarkeit von Familie und Beruf sowie dem durchschnittlichen Zeitaufwand beziehen. Im **Resümee** haben die Teilnehmenden die Möglichkeit, den Workshop zu bewerten (bspw. mittels Schulnoten) und besonders positive Erfahrungen sowie Verbesserungsvorschläge in Form von **offenen Fragen** mitzuteilen.



Anhang II beinhaltet den zweiten Fragebogen **Befragung zum Workshop** (in Anlehnung an die Evaluationsbögen der TU Chemnitz; Rindermann, 2009) sowie alle im Text beschriebenen Schwerpunkte und deren Fragen.

3.2 Auswertungen & Ergebnisse

Nachfolgend wird der bedeutendste Teil des Pre-Tests für das Teilvorhaben im Projekt Open Engineering beschrieben. Die Auswertungen und Ergebnisse der in Kapitel 3.1.1 und 3.1.2 vorgestellten Fragebögen. Die Auswertungen der Fragebögen beziehen sich primär auf die höchsten Werte innerhalb der folgenden Bewertungsskalen

- **trifft überhaupt nicht zu bis trifft eher nicht zu**
- **trifft eher zu bis trifft voll und ganz zu**

3.2.1 Fragebogen I: Erfahrungen und Erwartungen

Die Auswertung des ersten Fragebogens erfolgt ausgehend von einem n=7. Die Allgemeinen Angaben der Teilnehmenden geben einen Überblick über Studiengang (siehe Tabelle 3), höchster Abschluss und Geschlecht.

Tabelle 3: Studiengänge

Philosophische Fakultät	Fakultät für Wirtschaftswissenschaften	Fakultät für Naturwissenschaften	Fakultät für Maschinenbau	Unternehmen
Europäische Geschichte (Promo- vend), Pädagogik	Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Wirtschaftsinformatik	Physik	Sports Engineering	eSaxcess
		MINT-Studiengang	Ingenieurwissenschaften	berufstätig

Die Mehrheit gab als höchsten Abschluss **Abitur** (3) an. Aufgrund dessen kann geschlossen werden, dass sich diejenigen derzeit in einem Bachelorstudiengang befinden und zum ersten Mal eine größere wissenschaftliche Arbeit in Form einer Bachelorarbeit anfertigen müssen. Die Annahme kann bestätigt werden, da sich die Mehrheit derzeit zwischen dem 1. und 7. Fachsemester befindet. Zwei der Teilnehmenden studieren derzeit einen Master, gaben in diesem Feld aber keine Antwort ab.

Ausgehend von dem n=7 sind die Geschlechter wie folgt aufgeteilt:



4



2

Ein Teilnehmender hat keine Angabe zum Geschlecht gemacht.

Die Frage nach den **Erfahrungen mit digitaler Unterstützung** ergab, dass bereits sechs Personen mit der Studienplattform OPAL gearbeitet haben. Nicht als Lehrender, aber in der Position des Lernenden wurden sechs Teilnehmenden Materialien zur Verfügung gestellt. Tests bzw. Prüfungen haben fünf von sieben noch nicht absolvieren müssen. Für vier Teilnehmende stellt OPAL eine gute Unterstützung dar.

Auffällig ist, dass in Bezug auf Lernvideos (4) und mobilen Lernapps (6) jeweils die Mehrheit angab, keine der genannten digitalen Materialien erhielten.

Im Schwerpunkt **Flexibilität des Kurses** wurde im Vorfeld kommuniziert, dass sich diese Fragen auf den Workshopaufbau beziehen. Die Teilnehmenden bewerteten somit den Schwerpunkt ausgehend von den Informationen. Hinsichtlich der Vereinbarkeit von Familie und Beruf (4) sowie auf das parallel verlaufende Studium (4) gab die Mehrheit an, dass sie den Aufbau sehr gut bis gut einschätzen. Anders in Hinblick auf die Flexibilität im beruflichen Alltag. Drei von sieben gaben dem Aufbau die Note befriedigend.

Wie bereits in Kapitel 3.1 erläutert, dient der Schwerpunkt **Selbsteinschätzung** dazu, einen allgemeinen Aufschluss über die Persönlichkeit der Teilnehmenden zu gewinnen. Die Fähigkeit sich auf neue Situationen einzustellen (7), die Offenheit gegenüber neue Ideen (7) und das Ausprobieren neuer Möglichkeiten (7) traf für alle im Bereich **trifft eher zu** bis **trifft voll und ganz zu**. Ebenso gaben alle sieben Teilnehmenden an, sich überwiegend selbst zu organisieren und so die gestellten Aufgaben rechtzeitig erfüllen zu können. Dies spiegelt sich auch in der Antwort über die Selbstdisziplin (6) jedes einzelnen wieder.

Die Aussage „**Ich finde die Verbindung von Präsenzveranstaltungen und Selbstlernphase mit digitaler Unterstützung förderlich**“ trifft auf die Mehrheit (5) der Teilnehmenden zu. Einen Widerspruch findet



sich jedoch in den beiden Aussagen „**Ich arbeite gern in Gruppen**“ und „**Ich erfülle meine Aufgaben gern alleine**“ wieder. Fünf von sieben arbeiten gerne in Gruppen, jedoch erfüllen auch vier von sieben ihre Aufgaben gern allein. Das Ergebnis lässt vermuten, dass jeder Teilnehmende das Aufgabenlevel anders wahrnimmt. Des Weiteren könnten sich die Teilnehmenden mit ihren Antworten einerseits auf die Arbeitssituation innerhalb der Präsenzphase sowie innerhalb der Selbstlernphase beziehen.

3.2.2 Fragebogen II: Die Bewertung des Workshops

In Bezug auf den **Aufbau und die Struktur** des Kurses ist sich die Mehrheit der Teilnehmenden einig. Die Inhalte, dargestellt in Abbildung 4, finden sich im Skalenbereich **trifft eher zu** bis hin zu **trifft voll und ganz zu** wieder.

Kommunikation von Lernzielen und -ergebnissen (5)	Vorteilhaftigkeit von hybriden Lehr-Lernumgebungen (5)
logisch nachvollziehbare Inhalte (5)	Gruppenarbeit (6)
Vermittlung von fachspezifischen Denk- und Arbeitsweisen (6)	Materialbereitstellung für die Vor- und Nachbereitung (6)

Abbildung 4: Auswertung Schwerpunkt Aufbau und Struktur

Im Schwerpunkt **Didaktik und methodischer Aufbau** ist die **Vermittlung von Inhalten** und Veranschaulichung ein weiterer Untersuchungsaspekt. Auch hier ist sich die Mehrheit der Teilnehmenden einig. Die Inhalte, dargestellt in Abbildung 5, finden sich im Skalenbereich **trifft eher zu** bis hin zu **trifft voll und ganz zu** wieder.



klare und verständliche Inhaltsvermittlung (6)	Unterstützung bei der Materialbeschaffung innerhalb OPAL (5)
Motivation zur Auseinandersetzung mit den Inhalten (5)	Arbeit mit digitalen Unterlagen (6)
Verständnis durch Medieneinsatz (6)	Design der App (4) einfache und intuitive Handhabung der App (4) Nachvollziehbar vermittelte Inhalte (3)

Abbildung 5: Auswertung Schwerpunkt Vermittlung von Inhalten und Veranschaulichung

Eine starke Enthaltung ist bei der Frage nach dem Experteninterview (3) zu erkennen. Die Ursache kann hier in der fehlenden Nutzung des Videos liegen. Das Tutorial über die Literatursuche war für vier von sieben nicht verständlich aufgebaut.

Positiv (trifft eher zu bis trifft voll und ganz zu) wurde von den Teilnehmenden der Bereich **Wissens- und Kompetenzerwerb** beurteilt. Sechs von sieben sind nach eigener Aussage in der Lage, Sachverhalte aus dem Workshop wieder zu geben und vier von sieben verfügen nach dem Workshop über ein grundlegendes Verständnis über das „bedarforientiertes wissenschaftliches Arbeiten“.

Ebenfalls positiv bewertet wurde die **Lernatmosphäre**. Jedoch fühlten sich die Teilnehmenden in der Präsenzphase (6) wohler, als in der Selbstlernphase (3).

Das Tempo innerhalb des Workshops empfanden vier von sieben als genau richtig. Auch der Vor- und Nachbereitungsaufwand im Schwerpunkt **Arbeitsaufwand** war von sechs Teilnehmenden gut zu bewältigen. Bei einer Mehrheit von vier betrug der durchschnittliche Zeitaufwand für die Teilnahme am Workshop >1 Stunde pro Woche. Jedoch stellt sich die Frage, ob alle Teilnehmenden bei dem angegebenen Zeitaufwand die Hausaufgaben gelöst und sich intensiv mit dem Thema in der Selbstlernphase beschäftigt haben, da die wöchentliche Präsenzphase bereits mit 90 Minuten angesetzt war. Widerspruch zu dem angegebenen Zeitaufwand zeigt das Ergebnis, das drei von sieben sich in ihren parallelen Aktivitäten (Studium, Arbeit und Familienpflichten) beeinträchtigt fühlten.



In Bereich **offene Fragen** hatten die Teilnehmenden die Möglichkeit negatives sowie positives Feedback zu äußern. Eine Zusammenfassung kann Tabelle 4 entnommen werden.

Tabelle 4: Positives und negatives Feedback

positives Feedback	negatives Feedback
sympathische Leiterin	zu Beginn unklare Zielstellung
ruhige Atmosphäre	Hausaufgaben interessanter gestalten
Filmaufgabe	Möglichkeiten der Literaturrecherche tiefergehend betrachten
Interaktivität	Pro und Contra Analyse der Literaturrecherche
Einblick in das vielseitige OPAL Angebot	zusätzliche Erläuterungen betreffend der Literaturrecherche
virtuelle Medien	
freies Arbeiten	

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Teilnehmenden die Note zwei (3) bis drei (3) für den Workshop vergaben und an andere weiterempfehlen (6) würden. Neben dem hoch eingeschätzten Lernzuwachs (6) ist ebenso die Anforderung seitens des Workshops genau richtig für die Teilnehmenden (4).

3.3 Resümee der Workshop-Leitenden

Aus Perspektive der Workshop-Leitenden ist festzustellen, dass sich die freiwillig gemeldeten Teilnehmenden anfangs skeptisch gegenüber des Aufbaus verhalten haben. Je mehr sie jedoch gezeigt und erklärt bekamen stieg die Akzeptanz für die neue Form der hybriden Lehr-Lernmethode. Besonders auffallend, die Interaktion innerhalb der Präsenzphase wurde mit jeder Einheit besser. Grund hierfür war die zeitliche Begrenzung der zu lösenden Aufgaben sowie die Rotation in den Gruppen. Besonders positiv reagierten die Teilnehmenden auf die Verwendung der App und die Aufgabe mittels Smartphone eine Situation aufzunehmen, welche anschließend vorgestellt wurde.

3.4 Zusammenfassung & Ausblick

Im Pre-Test kristallisieren sich folgende Punkte als relevant heraus.



Die Teilnehmenden machten bereits erste Erfahrungen innerhalb ihres Studiums mit der Studienplattform OPAL. Der Pre-Test hat mittels weiterer Fragen bestätigt, dass die Plattform zur Unterstützung des Lernprozesses beiträgt.

In Hinblick auf die digitale Bereitstellung von Materialien, in dem Fall von Lernvideos und mobiler Lernapp, wurde deutlich, dass die Teilnehmenden offen für neue Anwendungen sind, um den Lernerfolg zu steigern. Der erste Kontakt mit der mobilen Lernapp ergab, dass die Teilnehmenden die Handhabung, das Design sowie die Vermittlung der Inhalte als positiv empfunden haben. Jedoch ist es notwendig das Tutorial über die Literatursuche auf der TU Chemnitz Homepage zu überarbeiten, um die Verständlichkeit des Inhaltes zu verbessern. Zukünftig wird für die abwechslungsreiche Gestaltung der Lerneinheiten des Vorbereitungskurses das Programm Captivate angewandt, welches die berufstätigen Studierenden jederzeit abrufen und anwenden können, um flexibel den zu lernenden Inhalt aufzuarbeiten. Auch die Selbstlernphase wird dadurch attraktiver und interessanter für die Studierenden. Auf Basis dessen können die Präsenztermine für Gruppenarbeiten und -diskussionen genutzt werden, da die Studierenden bereits im Vorfeld den theoretischen Inhalt erlernen.

Die Teilnehmenden schätzten im Vorfeld des Workshops den Aufwand (Präsenzveranstaltungen und Selbstlernphase) betreffend der Vereinbarkeit von Familie & Beruf, der parallelen studentische Verpflichtungen sowie des beruflichen Alltags als gut ein. Jedoch sah es die Mehrheit nach dem Workshop anders. Hierbei ist fraglich, ob das Ergebnis gewichtend ist, da die Mehrheit nur >1 Stunde Zeit für den gesamten Workshop aufwand. Allein die Präsenzveranstaltung war mit nur 90 Minuten angesetzt. Daraus kann geschlussfolgert werden, dass höchstwahrscheinlich nicht alle Teilnehmenden in der Selbstlernphase die Hausaufgaben erledigt haben.

Die Überarbeitung des Kurses legt vor allen Dingen den Fokus auf die Verbesserungsvorschläge der Teilnehmenden, um eine optimale hybride Lehr-Lernumgebung zu schaffen. Auf Grund des Ergebnisses, dass drei von sieben angaben, nicht mit der Selbstlernphase zu rechtzukommen, wird verstärkt diese Phase neu konzipiert. Des Weiteren erfolgt eine Überarbeitung der Aufgabenstellungen, welche präziser formuliert und eventuell an Beispielen verdeutlicht werden.



4 Der Feldversuch

4.1 Vorüberlegungen zum Feldversuch

Nach erfolgreich abgeschlossenen Pre-Test erfolgte im Sommersemester 2017 an der Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement der TU Chemnitz der Feldversuch. Studierende hatten im Studium Generale die Möglichkeit, sich für den Kurs „Anfertigen einer wissenschaftlichen Arbeit“⁴ einzutragen, in einer bedarfsorientierten sowie hybriden Lehr-Lernumgebung Inhalte zum wissenschaftlichen Arbeiten zu erlernen und anzuwenden. Das Ziel, der Fokus sowie die Zielgruppen wurden bereits in den Vorüberlegungen zum Pre-Test berücksichtigt, definiert (siehe Kapitel 3.1) und nun auf den Feldversuch übertragen. Der Unterschied zum Pre-Test besteht darin, dass im Feldversuch die Erprobung eines vollständigen Kurses unter realen Bedingungen durchgeführt wurde.

Die Konzeption und Gestaltung der Lehrveranstaltung „Anfertigen einer wissenschaftlichen Arbeit“

Das Studium Generale erlaubt eine freie Kursgestaltung, was entscheidend ist, um die Lehrveranstaltung und den sich daraus ergebenden Vorbereitungskurs mit seiner Kombination aus virtuellen Elementen und Präsenzanteilen (hybrides Angebot) evaluieren zu können. Abbildung 6 gibt einen beispielhaften Einblick in die Gestaltung der Lehrinheit 01. Die Vermittlung von Wissen erfolgte über sogenannte Web-based Trainings, die Elemente wie Audio, Video und Quizzes (z.B. Drag & Drop) beinhalteten.

⁴ Titel der Veranstaltung griffiger für Studierende der TU Chemnitz gestaltet. Inhalt entspricht dem Vorbereitungskurs „bedarfsorientiertes wissenschaftliches Arbeiten“.



Lehrinheit 1

Wissenschaftliches Arbeiten

Einführung in die Thematik

Weiter

Bedienung des Kurses

Allgemeine Hinweise

Anleitung

In diesem Textfeld finden Sie erläuternde Informationen zum Inhalt der Seite, die darunter liegen. Auf dieser ersten Seite lernen Sie die simple Steuerung des Kurses und die Schaltflächen kennen. Sind Sie bereit, dann klicken Sie auf weiter!

Ich bin ein Klickfeld

- Alle Felder, die in dieser Farbe auftauchen sind Klickfelder, hinter denen Informationen und Wissen verborgen sind.
- Dieses Symbol führt Sie zu einem Internetlink.
- Dieses Symbol öffnet zusätzliches Wissen bspw. als PopUp.
- Dieses Symbol schließt zusätzliches Wissen bspw. wie PopUps.
- Dieses Symbol enthält Merksätze.
- Dieses Symbol spielt einen Sound ab, welcher Wissen näher erläutert.
- Dieses Symbol enthält Literaturangaben.

Mit diesen Schaltflächen navigieren Sie durch den Kurs. Zurück Weiter

Lernziele

Was sollten Sie nach der Lehrinheit 1 wissen?

Lernziele

Die aufgeführten Lernziele dienen Ihnen nicht nur als Kontrollfragen, sondern auch als inhaltliche Orientierung innerhalb der LE01.

- Sie kennen die grundlegenden Begriffe der Wissenschaft.
- Sie kennen die Kriterien und Formulierungen von Hypothesen.
- Sie sind in der Lage, die Kriterien des wissenschaftlichen Arbeitens zu nennen.
- Sie kennen die Bedeutung von wissenschaftlichem Arbeiten.

Zurück Weiter

Einführung in das Thema

Welche sind die grundlegenden Begriffe der Wissenschaft?

Audio

Hören Sie auf dieser Folie, wie Hardy (2008) den Begriff "Wissenschaft" und Sandberg (2012) den Begriff "Hypothesen" definieren. Sie haben die Möglichkeit, die Audios mehrmals wiederzugeben oder zu überspringen, indem Sie auf das jeweilige Audio-Symbol klicken.

Die Wissenschaft (Dauer 3:06)

Die Hypothesen (Dauer 2:50) & Ihre Kriterien (Dauer 2:09)

Zurück Weiter

Einführung in das Thema

Drag&Drop zum Thema Hypothesenformulierung

Quiz

Bitte ziehen Sie auf dieser Folie die richtigen Begriffe zu den erlaubten und nicht erlaubten Formulierungen betreffend der Hypothesenaufstellung. Mittels der Steuerung können Sie Züge rückgängig machen oder ganz zurücksetzen. Wenn Sie fertig sind, überprüfen Sie Ihr Ergebnis.

erlaubte Formulierungen		nicht erlaubte Formulierungen	

Steuerung: Überprüfen, Rückgängig, Zurücksetzen

muss / müsste	je...desto...	soll / sollte	wenn...dann...
kann	wäre	ist	
richtig	sei	gut	

Zurück Weiter

Wissenschaftliches Arbeiten aus Expertensicht

Expertenvideo I

Video

Auf dieser Folie sehen Sie ein Lehr-Lernvideo im avxVideo-Format zum Thema: Wissenschaftliches Arbeiten aus Expertensicht. Den Begriff erläutert Ihnen Herr Dr. Thomas Löffler, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement. Drücken Sie auf Play.

Zurück Weiter

Warum ist wissenschaftliches Arbeiten wichtig?

Thema Plagiarismus

PopUps

Diese Folie zeigt auf, wie Gruber et al. (2009) ein Plagiat definieren und welche Formen es gibt. Aus diesem Grund ist es von Bedeutung die Zitationsregeln, welche in der LE04 näher betrachtet werden, einzuhalten.

Das Plagiat

Die Plagiatformen

- Ghostwriter
- Übersetzungsplagiat
- verstecktes Plagiat
- Vollplagiat
- Teilplagiat
- Strukturübernahme
- Selbstplagiat
- Paraphrasenplagiat
- Ideenplagiat

Zurück Weiter

Aufgaben

Do it Yourself

Aufgabe

Suchen Sie sich ein wissenschaftliches Thema, welches Sie interessant finden und zu Ihrem Themenbereich passt. Informationen zur Themenfindung sind in der Lehrinheit 2 näher dargestellt. Erstellen Sie eine wissenschaftliche Fragestellung sowie eine grobe Gliederung. Schreiben Sie einen Abstract im Umfang von 1/2 Seite.

Lösen Sie das Quiz in der App iAcademy zum Thema Wissenschaft und wissenschaftliches Arbeiten.

Hinweise:

- Gliederung
- Abstract
- iAcademy

Zurück Weiter

Abbildung 6: Gestaltung der Lehrveranstaltung

Die Lehrveranstaltung war über ein Sommersemester angelegt und fand 14-tägig ab der KW 15 im Jahr 2017 zwischen 15.30 Uhr und 17.00 Uhr in Räumen der TU Chemnitz statt. Es schrieben sich 11



Studierende in den Kurs ein und nahmen fakultativ an der Lehrveranstaltung, welche in Form eines Seminars angeboten wurde, teil. Nach jeder digitalbasierten Selbstlernphase, mittels Web-based Trainings, mit dem Lösen einer Aufgabe sowie eines Quiz' über eine mobile App, kam es zu einem analogen Treffen. In diesem wurden Fragen diskutiert und Erfahrungen ausgetauscht. Die Ergebnisse wurden stets in einem Mindmap (siehe Abbildung 7) festgehalten und nach der Präsenzveranstaltung allen über OPAL zur Verfügung gestellt.

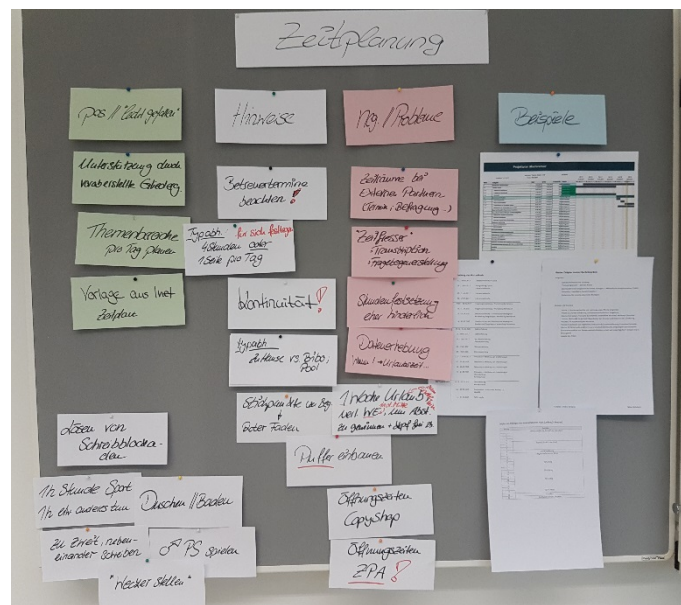


Abbildung 7: Ergebnisse aus der LED2 Präsenzveranstaltung

Des Weiteren wurde ein Zeitfenster für die Dozierendensprechstunde mit den Studierenden festgelegt (analog Pre-Test). Im Forum wurden Neuigkeiten an die Studierenden vermittelt, auf welche sie reagieren konnten.

Jedoch mussten die folgenden Aspekte im Vorfeld der Durchführung beachtet werden, bevor mit der Evaluation begonnen werden konnte:

- Anfertigen der Modulbeschreibung zur Verankerung der Lehrveranstaltung an der TU Chemnitz
- Durchführung einer Usability Evaluation
- Einrichtung der Lehrveranstaltung auf der Lernplattform OPAL
- Bekanntmachen des Angebotes innerhalb der TU Chemnitz
- Anpassung der Fragebögen



Anfertigen der Modulbeschreibung zur Verankerung der Lehrveranstaltung an der TU Chemnitz

Gemeinsam mit der Beauftragten für Studienangelegenheiten und einer Mitarbeiterin im Bereich Studienangebotsentwicklung und -optimierung, Modulansprechpartner entstand die in Abbildung 8 dargestellte Modulbeschreibung für das Seminar „Anfertigen einer wissenschaftlichen Arbeit“. Dieses Seminar erstreckte sich über ein Semester und wurde demzufolge mit 3 ETCS angeboten.



Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang

Ergänzungsmodul

Modulnummer	
Modulname	Anfertigen wissenschaftlicher Arbeiten
Modulverantwortlich	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Das Studium fordert Studierende in Ihrer fachlichen Disziplin, wissenschaftliche Projekt-, Seminar- und Abschlussarbeiten zu verfassen. Um diese Herausforderung erfolgreich zu meistern, werden in diesem Kurs die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens von der Aufgabe über die Idee bis hin zur Recherche und zur fertigen Arbeit gelehrt. Die Studierenden üben gemeinsam mit Lehrenden und Kommilitonen die Grundlagen sowie Methoden wissenschaftlichen Arbeitens. Folgende Schwerpunkte sind im Kurs gesetzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens • Themenfindung & Zeitmanagement • Literaturrecherche, -beschaffung, -bewertung, -angabe, -verwaltung • Aufbau einer Arbeit, Textfassung und -verarbeitung, Zitation • mediengestützte Referate <p>Qualifikationsziele: Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Kenntnisse über das Schreiben von studentischen/wissenschaftlichen Arbeiten erlernt und können das selbstständige wissenschaftliche Arbeiten im Rahmen einer Projekt-, Seminar- oder Abschlussarbeit anwenden.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Anfertigen wissenschaftlicher Arbeiten (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul kann in allen Studiengängen verwendet werden.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fünf schriftliche Ausarbeitungen (durchschnittliche Bearbeitungszeit eine Woche pro schriftliche Ausarbeitung) • ein Referat im Umfang von 10 Minuten <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte (ETCS) erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
Dauer des Modul	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Abbildung 8: Modulbeschreibung

Durchführung einer Usability Evaluation

Die Usability Evaluation verfolgte das Ziel, die mittels des Softwareprogramms Adobe Captivate erstellten Web-based Trainings auf ihre Benutzer- und Gebrauchstauglichkeit von Experten überprüfen



zu lassen. Das Ergebnis dieser Evaluation wird in Tabelle 5 dargestellt. Anschließend erfolgte vor Beginn der Lehrveranstaltung im Sommersemester die Modifizierung der sechs zuvor konzipierten und gestalteten Lerneinheiten.



Tabelle 5: Ergebnisse der Usability Evaluation

Teilnehmer aw&l/TUC:	Ort:	Datum/ Zeit:	Erstellung
DaS; FrD (Experten)	IBF / TU Chemnitz	09.03.2017 / 09:00-12:00	DaS am 09.03.2017
Untersuchungsgegenstand: Web-based Trainings der Lehrveranstaltung „Anfertigen einer wissenschaftlichen Arbeit“			
Getestet mit folgenden technischen Geräten:			
ipad	Webseite stürzt immer mal wieder ab; wenn Tablet Display ausschaltet und man zurückkehren will wird die Seite neu geladen und man muss von vorn anfangen; Neustart nun nicht mehr möglich		
Laptop			
Desktop-PC			
Legende der Schweregrade			
1	kosmetisches Problem		
2	mittleres Usability-Problem		
3	schweres Usability-Problem		

Usability-Problem	Schweregrad
<ul style="list-style-type: none"> Anzahl der Gesamtfolien fehlt <ul style="list-style-type: none"> Nutzer weiß nicht wo er sich aktuell befindet und wie viel er noch machen muss 	2
<ul style="list-style-type: none"> eher unübliche Symbolik für Funktion Seitenmenü einklappen/ausklappen bzw. Vollbildmodus <ul style="list-style-type: none"> nicht Erwartungskonform 	2
<ul style="list-style-type: none"> Warum gibt es zwei Buttons um das Fenster zu schließen? Gibt es da einen bestimmten Hintergrund? 	2
<ul style="list-style-type: none"> Folie: Bedienung des Kurses <ul style="list-style-type: none"> Ausdruck und Rechtschreibung der Einleitung prüfen erster und letzter Button nicht „klickbar“ wie die anderen <ul style="list-style-type: none"> Verletzung der Konsistenz 	2

Usability-Problem	Schweregrad
-------------------	-------------



<ul style="list-style-type: none"> Nutzer wird im unklaren gelassen, wie lange die Audioansage geht und er hat auch keine Möglichkeit diese zu unterbrechen auf dem iPad bricht die Audioansage in Abständen immer wieder ab 	<p style="text-align: center;">3</p>
<ul style="list-style-type: none"> Text in Grafik wirkt etwas unscharf Klickbare Buttons ohne Funktion 	 <p style="text-align: center;">1 3</p>
<ul style="list-style-type: none"> Zuordnung der Formulierungen funktioniert, allerdings können die Formulierungen auch übereinander gelegt werden. Das sollte vermieden werden, da sonst nicht alle Felder gefüllt werden können. 	<p style="text-align: center;">2</p>
<ul style="list-style-type: none"> Die klickbaren Buttons ermöglichen nur einschalten/einblenden. ein ausschalten/ausblenden ist nicht möglich 	 <p style="text-align: center;">2</p>
<ul style="list-style-type: none"> Gleiches Problem wie oben: Überlagerung der Buttons ungünstig eine Verschiebung bereits gesetzter Buttons mit der Maus nicht möglich Überprüfen/Rückgängig/Zurücksetzen sind ungünstig positioniert; <ul style="list-style-type: none"> rechts oben bzw. Positionierung am unteren Bildrand wäre denkbar 	<p style="text-align: center;">2</p>



Einrichtung der Lehrveranstaltung auf der Lernplattform CPAL

Seitens des Dozierenden bestand die Aufgabe darin, die Lernplattform CPAL aufzubauen und für die Studierenden zugänglich zu machen. Es wurden sogenannte Bausteine für die thematische Wissensvermittlung (Web-based Trainings, Materialien, Uploadordner für Aufgaben), Kollaborationen (Dozierendenchat, Forum) und als Informationskanal (Ablauf der Veranstaltung) verwendet. Die nachfolgend Abbildung 9 gibt einen Einblick in die Plattform.

Sichere Dir deinen Studienerfolg!
 Verantwortlicher: Stefanie Rockstroh | Johanna Muth
 Seminar: Anfertigen einer wissenschaftlichen Arbeit

Das Studium fordert Studierende in ihrer fachlichen Disziplin, wissenschaftliche Projekte, Seminar- und Abschlussarbeiten zu verfassen. Um diese Herausforderung erfolgreich zu meistern, werden in diesem Kurs die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens von der Aufgabe über die Idee bis hin zur Recherche und zur fertigen Arbeit gelehrt. Die Studierenden üben gemeinsam mit Lehrenden und Kommilitenden die Grundlagen sowie Methoden wissenschaftlichen Arbeitens.

[Weitere Informationen anzeigen](#)

Ablauf des Seminars

Datum	LE	Phase	Thema	Abgabe der Aufgabe
10.04.2017	00	Präsenz	Einführung	
10.04.-16.04.2017	01	Selbstlernen	Einführung in die Thematik	16.04.2017
24.04.2017	01	Präsenz	Einführung in die Thematik	
24.04.-02.05.2017	02	Selbstlernen	Organisation einer wissenschaftlichen Arbeit	02.05.2017
09.05.2017	02	Präsenz	Organisation einer wissenschaftlichen Arbeit	
08.05.-16.05.2017	03	Selbstlernen	Umgang mit der Literatur	26.05.2017
23.05.2017	03	Präsenz	Umgang mit der Literatur	
29.05.-06.06.2017	04	Selbstlernen	Informationsbearbeitung innerhalb von Texten	06.06.2017
12.06.2017	04	Präsenz	Informationsbearbeitung innerhalb von Texten	
12.06.-22.06.2017	05	Selbstlernen	Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit	22.06.2017 (Exposé)
28.06.2017	05	Präsenz	Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit	

Lerninheit 1
 Einführung in die Thematik
 In dieser Lerninheit lernen Sie die grundlegenden Begrifflichkeiten der Wissenschaft und des wissenschaftlichen Arbeitens.

[SCORM starten](#)

Forum
 Bei Fragen rund um die Lösung der Aufgaben steht das Forum als Chat zur Verfügung. In diesem haben Sie die Möglichkeit sich mit dem Dozierenden und anderen Kommilitonen auszutauschen. Der Termin für die Dozentenprechstunde findet täglich von 09:00 Uhr bis 10:00 Uhr statt.

- Beispiel für einen Projektplan
Stefanie Rockstroh (16.05.2017 um 15:35 Uhr)
 Anbei können Sie sich die Projektplan-Vorlage in Form einer Excel-Datei herunterladen. VG Stefanie Rockstroh
- Neue Terminvereinbarung: Upload der Aufgabe LE03 bis zum 26.06.2017 möglich!
Stefanie Rockstroh (03.05.2017 um 16:59 Uhr)
 Bitte laden Sie Ihre Ergebniss/Lösungen der LE03 bis zum 26.06.2017 hoch. Es ist nicht nötig, die Literaturrecherche bis ins kleinste Detail durchzu...
- Unterstützung bei der Literaturrecherche - Excel-Vorlage
Stefanie Rockstroh (03.05.2017 um 16:56 Uhr)
 Wie in der heutigen Veranstaltung versprochen: Die Vorlage für die strukturierte Literaturrecherche. Diese ist ebenso im Ordner "Materialien" zu finde...
- Leitfaden zur Themenfindung, -bearbeitung und Zielformulierung an der Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
Stefanie Rockstroh (03.05.2017 um 16:50 Uhr)
 Liebe Seminarbeteiligten, unter dem folgenden Link finden Sie nicht nur Anträge und Vorlagen für das Anfertigen von studentischen Arbeiten, sondern e...

Materialien

Dateityp	Name	Größe	Zuletzt geändert	Lizenz	Aktionen
	17-04-24_Präsenz_LE01.jpg	3,6M	25.04.2017 um 06:05 Uhr		
	17-05-08_Präsenz_LE02.jpg	3,8M	08.05.2017 um 16:52 Uhr		
	17-05-08_Vorlage Literaturrecherche_LE03.xlsx	36,3K	08.05.2017 um 16:53 Uhr		
	2017-06-26_Vorlage Praesentation.pptx	849K	26.06.2017 um 16:14 Uhr		

4 Einträge

Abgegebene Lösungen
 Es sind Lösungen von 9 Nutzern vorhanden. Die Lösungen können Sie im Bereich "Bewerten" einsehen.

Abbildung 9: Aufbau & Elemente der Lehrveranstaltung in CPAL



Bekanntmachen des Angebotes innerhalb der TU Chemnitz

Für die Gewinnung von Teilnehmenden wurde ca. acht Wochen vor Beginn der Lehrveranstaltung das Angebot unter den Studierenden bekannt gemacht. Dies erfolgte durch Erwähnung in Vorlesungen sowie durch die Verteilung von Flyern (siehe Abbildung 10) in der Universitätsbibliothek und der Mensa.



Abbildung 10: Flyer für die Lehrveranstaltung

Anpassung der Fragebögen

Für die geplante Evaluation wurden die zwei Fragebögen aus dem Pre-Test modifiziert (siehe Anhänge III & IV; Beschreibung siehe Kapitel 3.1.1 & 3.1.2), um auch im Feldversuch einen Einblick in die Erfahrungen & Erwartungen sowie ein konstruktives Feedback der Teilnehmenden zu erhalten. Die verwendeten Bewertungsskalen wurden auf die Fragen abgestimmt und sind nachfolgend genannt:

- **trifft überhaupt nicht zu bis trifft voll und ganz zu**
- **überhaupt nicht bis voll und ganz sowie Enthaltung**
- **1 (sehr gut) bis 6 (sehr schlecht)**

Auf Basis, der an der Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement verwendeten Evaluationsbögen für Vorlesungen wurden die Fragebögen erstellt, da seit Jahren sehr gute Erfahrungswerte und Ergebnisse vorliegen.



Tabelle 6: Anpassungen innerhalb der Fragebögen - Feldversuch

Fragebogen Erfahrungen & Erwartungen	Fragebogen Befragung zum Seminar
<p>Bereich <i>Erfahrung mit digitaler Unterstützung</i> Haben Sie bereits mit Captivate gearbeitet? Weitere Fragen zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestaltung • Nutzung • Handhabung • Wissenserwerb 	<p>Bereich <i>Didaktik & methodischer Aufbau / Vermittlung von Inhalten & Veranschaulichung</i> Dozierendenchat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ich habe die Funktion des Dozentenchats genutzt und als sinnvoll erachtet. • Die Rückmeldung durch die Dozenten auf Anfragen im Chat war sehr gut.
<p>Bereich <i>Selbsteinschätzung</i> um drei weitere Fragen ergänzt (Grund Adobe Captivate):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ich kann kreative Lösungen für vorhandene Probleme finden. • Ich kann gut improvisieren falls etwas mal nicht nach Plan läuft. • Ich übe erlerntes Wissen gern an praktischen Beispielen. 	<p>WBT Adobe Captivate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Inhaltsvermittlung mittels Captivate war für mich hilfreich. • Das Design und die Darstellung der Folien in Captivate gefällt mir. • Die Quizze in Captivate haben mir beim Lernen geholfen. • Ich fand die Quizze logisch aufgebaut. • Captivate ist für mich gut zu bedienen. • Ich würde Captivate für mich auch selber weiter nutzen. • Das Captivate-Programm ist sehr übersichtlich und man kann gut damit arbeiten.
Anpassung des Wording: Workshop vs. Seminar	

Die Vorteile dieser Evaluation als Feldversuch unter nahezu realen Bedingungen bestehen

- im zeitlichen Aspekt, da der Kurs von Studierenden einerseits studiumsbegleitend belegt werden kann und andererseits alle Einheiten in ihrem zeitlichen Umfang erprobt werden können;
- im räumlichen Aspekt, da der Kurs in Präsenz und virtuell stattfinden wird und alle Einheiten in ihrer räumlichen Gestaltung erprobt werden können;
- im persönlichen Aspekt der Zusammensetzung der Probanden, da auch studierende Eltern den Kurs studieren werden.

Entsprechend dieser Vorteile werden die Aspekte „berufsbegleitend“, „präsenz- und virtuellfähig“ sowie „Familie und Beruf vereinbar“ mit dem Feldversuch besser evaluiert als ausschließlich mit dem im Kapitel 3 beschriebenen Pre-Test.



4.2 Auswertungen & Ergebnisse

Nachfolgend wird der bedeutendste Teil des Feldversuches für das Teilvorhaben im Projekt Open Engineering beschrieben. Die Auswertungen und Ergebnisse der in Kapitel 4.1 vorgestellten modifizierten Fragebögen (basierend auf Kapitel 3.1.1 & 3.1.2). Die Auswertungen der Fragebögen beziehen sich primär auf die höchsten Werte innerhalb der folgenden Bewertungsskalen

- **trifft überhaupt nicht zu bis trifft eher nicht zu**
- **trifft eher zu bis trifft voll und ganz zu**

Dieses Vorgehen der Auswertung ist identisch zum Pre-Test.

4.2.1 Fragebogen I: Erfahrungen & Erwartungen

Die Auswertung des ersten Fragebogens erfolgt ausgehend von einem $n=11$. Die Allgemeinen Angaben der Teilnehmenden geben einen Überblick über den Studiengang (Tabelle 7: *Studiengänge*) höchster Abschluss und Geschlecht.

Tabelle 7: Studiengänge

Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik	Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften	Fakultät für Naturwissenschaften	Fakultät für Maschinenbau
Biomedizinische Technik (1)	Public Health (MA 1)	Sensorik und kognitive Psychologie (1)	Maschinenbau (BA 5; MA 1) Medical Engineering (MA 1) Mikrotechnik-Mechatronik (MA 1)
		MINT-Studiengang	Ingenieurwissenschaften

Die Mehrheit gab als höchsten Abschluss Bachelor (5) an. Aufgrund dessen kann geschlussfolgert werden, dass sich diejenigen derzeit in einem Masterstudiengang befinden und bereits Erfahrungen mit der Thematik wissenschaftliches Arbeiten gemacht haben. Sie sind in der Phase des Studiums, in welcher Sie mindestens eine wissenschaftliche Arbeit in Form einer Masterarbeit anfertigen müssen. Vier Teilnehmende studieren derzeit im Bachelor, da sie als höchsten Abschluss Abitur angaben. Zwei gaben keinen Abschluss an.

Die Annahme kann bestätigt werden, da sich die Mehrheit derzeit zwischen dem 1. und 7. Fachsemester befindet. Zwei der Teilnehmenden studieren derzeit einen Master, gaben in diesem Feld aber keine Antwort ab.



Ausgehend von dem $n=11$ sind die Geschlechter wie folgt aufgeteilt:



5



6

Die Frage nach den **Erfahrungen mit digitaler Unterstützung** ergab, dass alle elf Teilnehmenden mit der Studienplattform CPAL gearbeitet haben, jedoch nicht als Lehrender, aber in der Position des Lernenden wurden acht Teilnehmenden Materialien in Vorlesungen und Übungen über die Plattform zur Verfügung gestellt. Tests bzw. Prüfungen hat die Mehrheit von sechs noch nicht absolvieren müssen. Acht Teilnehmende sehen CPAL als eine gute Unterstützung für das Studieren an.

Im Feldversuch wurde für die Wissensvermittlung stark auf Web-based Trainings gesetzt. Aus diesem Grund wurde im Vorfeld gefragt, ob den Teilnehmenden das Programm Adobe Captivate bekannt ist und sie bereits damit gearbeitet haben. Hierbei gaben alle elf Teilnehmenden an, noch nie mit diesem Programm und den daraus resultierenden Web-based Trainings gearbeitet zu haben.

In Bezug auf das Angebot seitens der Lehrenden Lernvideos sowie mobile Lernapps für die Wissensvermittlung zur Verfügung zu stellen, gab die Mehrheit in beiden Fällen an, keine der genannten digitalen Materialien jemals erhalten zu haben.

Im Schwerpunkt **Flexibilität des Kurses** wurde im Vorfeld kommuniziert, dass sich diese Fragen auf den Seminaraufbau beziehen. Die Teilnehmenden bewerteten somit den Schwerpunkt ausgehend von den Informationen. Hinsichtlich der Vereinbarkeit von Familie und Beruf (6) gab die Mehrheit an, dass sie den Aufbau sehr gut bis gut einschätzen. Anders in Hinblick auf die Flexibilität im parallel verlaufenden Studium. Hier empfanden die Teilnehmenden den Aufbau einerseits als gute aber andererseits als schlechtere Variante hinsichtlich der Flexibilität. In Kombination mit dem beruflichen Alltag war die Bewertung der Mehrheit eher negativ (6).

Wie bereits in Kapitel 3.1 erläutert, dient der Schwerpunkt **Selbsteinschätzung** dazu, einen allgemeinen Aufschluss über die Persönlichkeit der Teilnehmenden zu gewinnen. Die Fähigkeit sich auf neue Situationen einzustellen (9), die Offenheit gegenüber neue Ideen (11) und das Ausprobieren neuer



Möglichkeiten (11) traf für alle im Bereich **trifft eher zu bis trifft voll und ganz zu**. Dies spiegelt sich auch in den Antworten über die Selbstdisziplin (9) und Selbstorganisation (10) der Teilnehmenden wieder. Alle Teilnehmenden gaben an, kreativ Lösungen finden zu können (11) sowie auf Planänderungen improvisierend zu reagieren (11). Sieben von elf Teilnehmenden wenden ihr erlerntes Wissen gern an praktischen Beispielen an.

Die Aussage „**Ich finde die Verbindung von Präsenzveranstaltungen und Selbstlernphase mit digitaler Unterstützung förderlich**“ trifft auf alle elf Teilnehmenden zu. Einen Widerspruch findet sich jedoch in den beiden Aussagen „**Ich arbeite gern in Gruppen**“ und „**Ich erfülle meine Aufgaben gern alleine**“ wieder. Acht von elf arbeiten gerne in Gruppen, jedoch erfüllen auch neun von elf ihre Aufgaben gern allein. Das Ergebnis lässt vermuten, dass jeder Teilnehmende das Aufgabenlevel anders wahrnimmt. Des Weiteren könnten sich die Teilnehmenden mit ihren Antworten einerseits auf die Arbeitssituation innerhalb der Präsenzphase sowie innerhalb der Selbstlernphase beziehen.

4.2.2 Fragebogen II: Die Bewertung des Seminars

Die Auswertung des Fragebogens, welcher Informationen über das Seminar erheben sollte, ereignete sich als problematisch. Grund hierfür war der Teilnehmerschwund während des Semesters. Am Ende blieb eine Teilnehmende von elf übrig, die nach Ausfüllen des Fragebogens sowie eines persönlichen Gespräches dankbar für das Angebot in der Schreibphase ihrer Masterarbeit war. Zum hybriden Aufbau des Seminars gab Sie schriftlich und mündlich positives Feedback und schlug keine Verbesserungsvorschläge vor. Das Seminar würde sie mit der Note eins an andere Studierende weiterempfehlen.

4.3 Resümee des Dozierenden

Aus Perspektive des Dozierenden ist festzustellen, dass sich die freiwillig gemeldeten Teilnehmenden aufgeschlossen gegenüber des Aufbaus geäußert haben und empfanden die Neugestaltung der hybriden Lehr-Lernumgebung (hinsichtlich methodisch-didaktischer, digitalbasierter Konzeption) als positiv wirkend für den Wissensaufbau und Lerneffekt im Vergleich zu anderen Lehrveranstaltungen. Die Diskussions- und Feedbackrunden zwischen den Dozierenden und den Teilnehmenden in den Präsenzphasen wurden als sehr hilfreich bewertet. Besonders auffallend war, dass die Interaktion innerhalb der Präsenzphase mit jeder Einheit anstieg.



Auch die Aufgabenzusammenstellung, d.h. die aufeinander aufbauenden Aufgaben in den einzelnen Lerneinheiten sowie die Möglichkeit sein eigenes Bachelor-, Master- oder Projektarbeitsthema für die Lösung der Aufgaben zu verwenden, wurden als positiv angesehen. Bedauerlicherweise, vermutlich aufgrund des freiwilligen Angebotes, nahm die Aktivität der Teilnehmenden bis zum Ende des Seminars deutlich ab, sodass eine engagierte und lernwillige Teilnehmerin übrig blieb.

4.4 Der Vergleich – Pre-Test & Feldversuch

Im Vorfeld kann gesagt werden, dass in beiden Evaluationen Teilnehmende aus MINT-Studiengängen sowie den Ingenieurwissenschaften vertreten waren, d.h. die zukünftige Zielgruppe des berufsbegleitenden Weiterbildungsmasters Innovation Engineering.

Betrachtet man die Ergebnisse des Fragebogens **Erfahrungen und Erwartungen** aus dem Pre-Test und dem Feldversuch, werden viele Übereinstimmungen deutlich. Alle bzw. die Mehrheit der Teilnehmenden beider Evaluationen machten bereits erste Erfahrungen innerhalb ihres Studiums mit der Studienplattform CPAL und sehen diese als Unterstützung für den Lernprozess an. In Hinblick auf die digitale Bereitstellung von Materialien in Vorlesungen und Übungen, in dem Fall von Lernvideos und mobiler Lernapp, wurde deutlich, dass die Teilnehmenden keine digitale Unterstützung in ihrem bisherigen Studium seitens der Lehrenden erhalten haben. Unterschiede gab es im Bereich Flexibilität. Die Teilnehmenden im Pre-Test sahen Potentiale in der Vereinbarkeit von Familie & Beruf sowie in Verbindung mit dem beruflichen Alltag. Hingegen die andere Gruppe eher Potentiale in der Flexibilität im Studium sahen. Die Mehrheit in beiden Evaluationen schätzen sich selbst überwiegend als positiv ein. Hinsichtlich der Förderlichkeit von Präsenz und virtuell gab jeweils die Mehrheit an, Potentiale in diesem Format zu sehen. Einen Widerspruch findet sich bei beiden Evaluationen in der Gruppenarbeit wieder. Die Mehrheit gab an, ihre Aufgaben gerne Gruppenarbeit aber auch Einzelarbeit zu lösen.

Aufgrund des Teilnehmerschwundes im Feldversuch ist es schwierig, diesen in den Grundaussagen mit dem Pre-Test zu vergleichen. Jedoch war der Grundtenor der Teilnehmenden im Feldversuch ebenso positiv, wie im Pre-Test. Zusätzlich fanden die Teilnehmenden im Feldversuch die Wissensvermittlung mittels den überarbeiteten Web-based Trainings sowie den Aufgabenstellungen sehr gelungen.



5 Fazit & Ausblick

Mittels der aufgezeigten drei Methoden, den methodisch-didaktischen Anwendungen sowie der medialen Unterstützung, können Probleme im Lernfortschritt zeitnah identifiziert werden. Der hybride Aufbau des Studienganges sieht ein Begleitkonzept in Form eines persönlichen Tutorensystems sowie E-Tutorien durch Dozenten vor. Des Weiteren erfolgt die bestmögliche Gestaltung einer bedarfsorientierten und hybriden Lernumgebung für den Weiterbildungsmaster. Sowohl die Ergebnisse aus dem Pre-Test als auch aus dem Feldversuch bilden die Grundlage für die Optimierung des Kurses „bedarforientiertes wissenschaftliches Arbeiten“, welcher dadurch optimal an Ingenieure, Teilnehmende mit familiären und beruflichen Verpflichtungen abgestimmt werden kann.

Weiterhin wird das Gestaltungskonzept des Kurses „bedarforientiertes wissenschaftliches Arbeiten“ für zwei weitere Kurse im Rahmen des Weiterbildungsmasters angewandt: „Digitale Transformation als Fachthema“ und „English for Engineers“. Beide Themen sind laut der Ergebnisse der Befragung der sächsischen Unternehmen ebenso von Bedeutung und implizieren die Grundlagen in Studienprogrammen, welche verstärkt vermittelt werden sollten (Zimmermann, Drechsler 2015). Der Kurs „Digitale Transformation als Fachthema“ beschäftigt sich mit dem derzeit in der Gesellschaft diskutierten Thema der digitalen Transformation unter dem Schlagwort Industrie 4.0, die intelligente Fabrik. „English for Engineers“ richtet sich an Teilnehmende aus dem ingenieurwissenschaftlichen Bereich, die in ihrem beruflichen Alltag spezielle Englischkenntnisse benötigen. Neben der Vermittlung von grundlegenden und aktuellen Vokabelkenntnissen aus Themenbereichen wie Digitalisierung oder Innovationsmanagement steht die Kommunikation in Englisch im Fokus des Kurses und geht somit auf den Bedarf im Zuge globaler handelnder Unternehmen ein.

Zusammen bilden die drei genannten Kurse den Vorbereitungskurs, d.h., die Grundlage für einen erleichterten Einstieg in die grundständigen Master der Fakultät für Maschinenbau und in den Weiterbildungsmaster Innovation Engineering.



6 Literaturverzeichnis

- Bloom, B. S. (1976). *Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich Weinheim und Basel*, S. 200. Abgerufen 2. Mai 2016, von <https://dbs-liin.ruhr-uni-bochum.de/lehreladen/planung-durchfuehrung-kompetenzorientierter-lehre/lehr-und-lernziele/typen-und-stufen/>.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*. 4. überarb. Auflage. Berlin: Springer.
- DZHW (2015). *Neue Aspekte der Untersuchung des Studienabbruchs*. DZHW-Projekt zu den Ursachen des Studienabbruchs. 69. Sitzung der Kommission für Statistik. Saarbrücken.
- Feldhoff, A., Lohse, A. & Bullinger, A. C. (2015). *eTUaction Aktivierung Studierender in ingenieurwissenschaftlichen Massenveranstaltungen*. ininteract conference, Chemnitz. p. 331-341.
- Heublein, U., Richter, J., Schmelzer, R., & Sommer, D. (2014). *Die Entwicklung der Studienabbruchquoten an den deutschen Hochschulen*. Statistische Berechnungen auf der Basis des Absolventenjahrgangs 2012. Abgerufen 25. Oktober 2016, von http://www.dzhw.eu/pdf/pub_fh/fh-201404.pdf
- Jahnke, I. (2016). *Digital didactical designs: teaching and learning in CrossActionSpaces*. Routledge: New York.
- Mandl, H. & Kopp, B. (2006). *Blended Learning: Forschungsfragen und Perspektiven* (Forschungsbericht Nr. 182). München: Ludwig-Maximilians-Universität, Department Psychologie, Institut für Pädagogische Psychologie.
- Reimann-Rothmeier, G. (2003). *Didaktische Innovation durch Blended Learning: Leitlinien anhand eines Beispiels aus der Hochschule*. Hans Huber: Bern.
- Rindermann, H. (2009). *Lehrevaluation - Einführung und Überblick zu Forschung und Praxis der Lehrveranstaltungsevaluation an Hochschulen. Mit einem Beitrag zur Evaluation computerbasierten Unterrichts*. Landau: Empirische Pädagogik.
- Weidlich, J., Spannagel, C. (2014). *Die Vorbereitungsphase im Flipped Classroom. Vorlesungsvideos versus Aufgaben* - In: Rummler, K. (Hrsg.). *Lernräume gestalten – Bildungskontexte vielfältig denken*. Münster u.a.: Waxmann. p. 237-248.
- Zimmermann, U., Drechsler, N. (2015). *Aus- und Weiterbildungsbedarfe in ingenieurwissenschaftlichen Berufen*. Ergebnisse der Befragung von sächsischen Unternehmen durchgeführt im Rahmen des Projektes Open Engineering.



Anlage I – Pre-Test Fragebogen I

Befragung zu den Erfahrungen und Erwartungen

Liebe Teilnehmende, dieser Fragebogen dient dazu im Vorfeld Ihre Erfahrungen und Erwartungen abzufragen. Die Beantwortung aller Fragen ist freiwillig. Ihre Angaben werden vertraulich behandelt und die Auswertung erfolgt anonym. Bitte lesen Sie die folgenden Fragen/Aussagen aufmerksam durch. Bitte beantworten Sie die Fragen/Aussagen in dem Maße, wie diese auf Sie zutreffen.

Studiengang _____

Fachsemester _____

Abschluss (höchster) _____

Geschlecht

weiblich

männlich

Erfahrung mit digitaler Unterstützung

Haben Sie bereits mit OPAL (Online Plattform für Akademisches Lernen) gearbeitet?

ja nein

Wenn Sie die Frage mit "ja" beantwortet haben, beantworten Sie bitte die nachfolgenden Fragen.

	<i>trifft über- haupt nicht zu</i>	<i>trifft über- wiegend nicht zu</i>	<i>trifft eher nicht zu</i>	<i>trifft eher zu</i>	<i>trifft über- wiegend zu</i>	<i>trifft voll und ganz zu</i>
Ich habe als Lehrender Kurse erstellt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe als Lernender Übungen besucht, die OPAL genutzt haben, um Material bereitzustellen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe als Lernender Vorlesungen besucht, die OPAL genutzt haben, um Material bereitzustellen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe als Lernender Tests in OPAL absolvieren müssen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Plattform OPAL stellt für mich eine gute Unterstützung dar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Während meines Studiums wurden mir von Lehrenden Videos (z.B. Tutorials, Experteninterviews) zur Verfügung gestellt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Während meines Studiums wurden mir von Lehrenden eine Lernapp zur Verfügung gestellt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Befragung zu den Erfahrungen und Erwartungen

Flexibilität des Kurses

Diese Fragen beziehen sich in erster Linie auf den Workshopaufbau, welcher sich in drei Präsenztermine à 90 min sowie in Selbstlernphasen (2 Wochen) von zu Hause oder der Arbeit aus gliedert.

1=sehr gut; 6=sehr schlecht

	1	2	3	4	5	6
Wie schätzen Sie die Flexibilität des Workshops in Hinblick auf die Vereinbarkeit von Familie & Beruf ein?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wie schätzen Sie die Flexibilität des Workshops in Hinblick auf das parallel verlaufende Studium (Vorlesungen, Übungen, schriftliche Ausarbeitungen etc.) ein?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wie schätzen Sie die Flexibilität des Workshops in Hinblick auf den beruflichen Alltag ein?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Selbsteinschätzung

	<i>trifft über- haupt nicht zu</i>	<i>trifft über- wiegend nicht zu</i>	<i>trifft eher nicht zu</i>	<i>trifft eher zu</i>	<i>trifft über- wiegend zu</i>	<i>trifft voll und ganz zu</i>
Ich kann mich auf neue Situationen einstellen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kann mich selbst organisieren und so meine Aufgaben rechtzeitig erfüllen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin offen für neue Ideen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich probiere gern neue Möglichkeiten aus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe eine gute Selbstdisziplin und schaffe meine Aufgaben in vorgegebener Zeit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich finde die Verbindung von Präsenzveranstaltung und Selbstlernphase mit digitaler Unterstützung förderlich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich arbeite gern in Gruppen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich erfülle meine Aufgaben gern alleine.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!



Anlage II – Pre-Test Fragebogen II

Befragung zum Workshop "bedarfsorientiertes wissenschaftliches Arbeiten"

Liebe Teilnehmende, vielen Dank für die erfolgreiche Teilnahme am Workshop!

Die Beantwortung des Fragebogens ist freiwillig. Ihre Angaben werden vertraulich behandelt und die Auswertung erfolgt anonym. Bitte schreiben Sie in die Kommentarfelder mit Druckschrift und lesen Sie die folgenden Fragen/Aussagen aufmerksam durch. Bei Aussagen mit einer Skala (trifft zu, ...) schätzen Sie bitte ein, inwieweit diese auf Sie zutreffen.

Studiengang

Fachsemester _____

Abschluss (höchster) _____

Geschlecht

weiblich

männlich

Didaktik & methodischer Aufbau

Aufbau & Struktur

	trifft über- haupt nicht zu	trifft über- wiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft über- wiegend zu	trifft voll und ganz zu	Enthaltung/ nicht be- wertbar
Die angestrebten Lernziele und -ergebnisse wurden von Anfang an klar kommuniziert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Abfolge der behandelten Workshopinhalte war logisch nachvollziehbar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Workshop vermittelte fachspezifische Denk- und Arbeitsweisen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Am Besten kam ich in der Selbstlernphase zurecht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine Mischung aus Präsenzveranstaltungen und Selbstlernphasen mit digitaler Unterstützung finde ich für den Wissenserwerb vorteilhaft.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe gerne innerhalb der Gruppe zusammengearbeitet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Workshop wurde durch hilfreiche Materialien zur Vor- und Nachbereitung (z.B. Video, Tutorial, Aufgaben etc.) ergänzt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vermittlung von Inhalten & Veranschaulichung							
Die Vermittlung der Inhalte war klar und verständlich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Art und Weise, wie der Workshop abgehalten wurde, motivierte mich zur Auseinandersetzung mit den Inhalten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die eingesetzten Medien trugen zum Verständnis der Inhalte bei.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Plattform OPAL unterstützte den Workshop, indem leicht auf Materialien, Aufgaben etc. zugegriffen werden konnte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Befragung zum Workshop "bedarfsorientiertes wissenschaftliches Arbeiten"

Das Experteninterview gab mir einen guten Einblick in die Thematik.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Tutorial über die Literatursuche war verständlich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Durch die Nutzung der App wurden mir zusätzliche Inhalte nachvollziehbar vermittelt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die App war einfach und intuitiv zu handhaben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Design der App gefiel mir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit den zur Verfügung gestellten digitalen Unterlagen konnte ich sehr gut arbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wissens- und Kompetenzerwerb							
Ich bin in der Lage, wichtige Begriffe / Sachverhalte aus diesem Workshop wiederzugeben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich verfüge über ein grundlegendes Verständnis über das Themengebiet als vor dem Workshop.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lernatmosphäre							
Innerhalb der Präsenzphase fühlte ich mich wohl, da ich mich einbringen konnte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Selbstlernphase empfand ich als eine angenehme Abwechslung im Vergleich zu herkömmlichen Übungen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arbeitsaufwand							
Das Tempo des Workshops war für mich genau richtig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine parallelen Aktivitäten (Studium, Arbeit, Familienpflichten) wurden während des Workshops nicht beeinträchtigt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Insgesamt war der Vor- und Nachbereitungsaufwand von mir gut zu bewältigen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der durchschnittliche Zeitaufwand für die Teilnahme am Workshop (Lösen der Aufgaben, Teamarbeit, virtuelle & reale Präsenz) betrug ... Stunden pro Woche.		0 h	> 1 h	2 h	3 h	4,5 h	< 4,5 h
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Resümee							
	<i>überhaupt nicht</i>	<i>überwiegend nicht</i>	<i>eher nicht</i>	<i>eher ja</i>	<i>überwiegend</i>	<i>voll und ganz</i>	<i>Enthaltung</i>
Meinen Lernzuwachs schätze ich durch diesen Workshop als hoch ein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Befragung zum Workshop "bedarfsorientiertes wissenschaftliches Arbeiten"

	<i>überhaupt nicht</i>	<i>überwiegend nicht</i>	<i>eher nicht</i>	<i>eher ja</i>	<i>überwiegend</i>	<i>voll und ganz</i>	<i>Enthaltung</i>
Die Anforderungen des Workshops an mich waren genau richtig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kann den Workshop weiterempfehlen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Welche Schulnote würden Sie dem Workshop geben?</i>		1	2	3	4	5	6
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Offene Fragen

Was hat Ihnen an dem Workshop gut gefallen?

Haben Sie Anregungen zur Verbesserung?

Vielen Dank für Ihre Unterstützung.



Anlage III – Feldversuch Fragebogen I

Befragung zu den Erfahrungen und Erwartungen

	trifft über- haupt nicht zu	trifft über- wiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft über- wiegend zu	trifft voll und ganz zu
Ich habe in Captivate Inhalte erstellt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe in meinem Studium Captivate genutzt, aber noch nicht selber damit gearbeitet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Handhabung von Captivate finde ich einleuchtend.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Benutzeroberfläche von Captivate ist übersichtlich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Man kann in Captivate kreativ Inhalte gestalten und bearbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Captivate bietet eine gute Unterstützung, um neues Wissen zu erwerben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Während meines Studiums wurden mir von Lehrenden Videos (z.B. Tutorials, Experteninterviews) zur Verfügung gestellt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Während meines Studiums wurden mir von Lehrenden eine Lernapp zur Verfügung gestellt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Befragung zu den Erfahrungen und Erwartungen

Liebe Studierende,
dieser Fragebogen dient dazu im Vorfeld Ihre Erfahrungen und Erwartungen abzufragen. Die Beantwortung aller Fragen ist freiwillig. Ihre Angaben werden vertraulich behandelt und die Auswertung erfolgt anonym. Bitte lesen Sie die folgenden Fragen/Aussagen aufmerksam durch. Bitte beantworten Sie die Fragen/Aussagen in dem Maße, wie diese auf Sie zutreffen.

Studiengang _____

Fachsemester _____

Abschluss (höchster) _____

Geschlecht

weiblich

männlich

Erfahrung mit digitaler Unterstützung

Haben Sie bereits mit OPAL (Online Plattform für Akademisches Lernen) gearbeitet?

ja nein

Wenn Sie die Frage mit "ja" beantwortet haben, beantworten Sie bitte die nachfolgenden Fragen.

	trifft über- haupt nicht zu	trifft über- wiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft über- wiegend zu	trifft voll und ganz zu
Ich habe als Lehrender Kurse erstellt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe als Lernender Übungen besucht, die OPAL genutzt haben, um Material bereitzustellen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe als Lernender Vorlesungen besucht, die OPAL genutzt haben, um Material bereitzustellen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe als Lernender Tests in OPAL absolvieren müssen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Plattform OPAL stellt für mich eine gute Unterstützung dar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Haben Sie bereits mit Captivate gearbeitet?

ja nein

Wenn Sie die Frage mit "ja" beantwortet haben, beantworten Sie bitte die nachfolgenden Fragen.



Befragung zu den Erfahrungen und Erwartungen

Flexibilität des Kurses

Diese Fragen beziehen sich in erster Linie auf den Seminaaraufbau, welcher sich in Präsenztermine à 90 min sowie in Selbstlernphasen von zu Hause oder der Arbeit aus gliedert. 1=sehr gut; 6=sehr schlecht

	1	2	3	4	5	6
Wie schätzen Sie die Flexibilität des Workshops in Hinblick auf die Vereinbarkeit von Familie & Beruf ein?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wie schätzen Sie die Flexibilität des Workshops in Hinblick auf das parallel verlaufende Studium (Vorlesungen, Übungen, schriftliche Ausarbeitungen etc.) ein?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wie schätzen Sie die Flexibilität des Workshops in Hinblick auf den beruflichen Alltag ein?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Selbsteinschätzung

	trifft über- haupt nicht zu	trifft über- wiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft über- wiegend zu	trifft voll und ganz zu
Ich kann mich auf neue Situationen einstellen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kann mich selbst organisieren und so meine Aufgaben rechtzeitig erfüllen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin offen für neue Ideen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kann kreative Lösungen für vorhandene Probleme finden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kann gut improvisieren falls etwas mal nicht nach Plan läuft.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich probiere gern neue Möglichkeiten aus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich übe erlerntes Wissen gern an praktischen Beispielen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe eine gute Selbstdisziplin und schaffe meine Aufgaben in vorgegebener Zeit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich finde die Verbindung von Präsenzveranstaltung und Selbstlernphase mit digitaler Unterstützung förderlich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich arbeite gern in Gruppen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich erfülle meine Aufgaben gern alleine.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!



Anlage IV – Feldversuch Fragebogen II

Befragung zum Seminar "Anfertigen einer wissenschaftlichen Arbeit"

Liebe Studierenden vielen Dank für die erfolgreiche Teilnahme am Seminar.

Die Beantwortung des Fragebogens ist freiwillig. Ihre Angaben werden vertraulich behandelt und die Auswertung erfolgt anonym. Bitte schreiben Sie in die Kommentarfelder mit Druckschrift und lesen Sie die folgenden Fragen/Aussagen aufmerksam durch. Bei Aussagen mit einer Skala (trifft zu, ...) schätzen Sie bitte ein, inwieweit diese auf Sie zutreffen.

Studiengang

Fachsemester _____

Abschluss (höchster) _____

Geschlecht

weiblich

männlich

Didaktik & methodischer Aufbau

Aufbau & Struktur

	trifft über- haupt nicht zu	trifft über- wiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft über- wiegend zu	trifft voll und ganz zu	Enthaltung/ nicht be- wertbar
Die angestrebten Lernziele und -ergebnisse wurden von Anfang an klar kommuniziert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Abfolge der behandelten Seminarinhalte war logisch nachvollziehbar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Seminar vermittelte fachspezifische Denk- und Arbeitsweisen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Am Besten kam ich in der Selbstlernphase zurecht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine Mischung aus Präsenzveranstaltungen und Selbstlernphasen mit digitaler Unterstützung finde ich für den Wissenserwerb vorteilhaft.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe gerne innerhalb der Gruppe zusammengearbeitet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Seminar wurde durch hilfreiche Materialien zur Vor- und Nachbereitung (z.B. Video, Tutorial, Aufgaben etc.) ergänzt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vermittlung von Inhalten & Veranschaulichung							
Die Vermittlung der Inhalte war klar und verständlich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Art und Weise, wie das Seminar abgehalten wurde, motivierte mich zur Auseinandersetzung mit den Inhalten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die eingesetzten Medien trugen zum Verständnis der Inhalte bei.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Befragung zum Seminar "Anfertigen einer wissenschaftlichen Arbeit"

Die Plattform OPAL unterstützte das Seminar, indem leicht auf Materialien, Aufgaben etc. zugegriffen werden konnte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Experteninterview gab mir einen guten Einblick in die Thematik.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Tutorial über die Literatursuche war verständlich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Durch die Nutzung der App wurden mir zusätzliche Inhalte nachvollziehbar vermittelt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die App war einfach und intuitiv zu handhaben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Design der App gefiel mir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe die Funktion des Dozentenchats genutzt und als sinnvoll erachtet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Rückmeldung durch die Dozenten auf Anfragen im Chat war sehr gut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit den zur Verfügung gestellten digitalen Unterlagen konnte ich sehr gut arbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Inhaltsvermittlung mittels Captivate war für mich hilfreich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Design und die Darstellung der Folien in Captivate gefällt mir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Quizze in Captivate haben mir beim Lernen geholfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich fand die Quizze logisch aufgebaut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Captivate-Programm ist sehr übersichtlich und man kann gut damit arbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Captivate ist für mich gut zu bedienen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich würde Captivate für mich auch selber weiter nutzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wissens- und Kompetenzerwerb							
Ich bin in der Lage, wichtige Begriffe / Sachverhalte aus diesem Seminar wiederzugeben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich verfüge über ein grundlegendes Verständnis über das Themengebiet als vor dem Seminar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lernatmosphäre							



Befragung zum Seminar "Anfertigen einer wissenschaftlichen Arbeit"

Innerhalb der Präsenzphase fühlte ich mich wohl, da ich mich einbringen konnte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Selbstlernphase empfand ich als eine angenehme Abwechslung im Vergleich zu herkömmlichen Übungen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arbeitsaufwand							
Das Tempo des Seminars war für mich genau richtig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine parallelen Aktivitäten wurden während des Seminars nicht beeinträchtigt.							
Studium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
beruflicher Alltag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vereinbarkeit Familie & Beruf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Insgesamt war der Vor- und Nachbereitungsaufwand von mir gut zu bewältigen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der durchschnittliche Zeitaufwand für die Teilnahme am Seminar (Lösen der Aufgaben, Teamarbeit, virtuelle & reale Präsenz) betrug ... Stunden pro Woche.		0 h	> 1 h	2 h	3 h	4,5 h	< 4,5 h
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Resümee							
	<i>überhaupt nicht</i>	<i>überwiegend nicht</i>	<i>eher nicht</i>	<i>eher ja</i>	<i>überwiegend</i>	<i>voll und ganz</i>	<i>Enthaltung</i>
Meinen Lernzuwachs schätze ich durch dieses Seminar als hoch ein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>überhaupt nicht</i>	<i>überwiegend nicht</i>	<i>eher nicht</i>	<i>eher ja</i>	<i>überwiegend</i>	<i>voll und ganz</i>	<i>Enthaltung</i>
Die Anforderungen des Seminars an mich waren genau richtig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kann das Seminar weiterempfehlen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Welche Schulnote würden Sie dem Seminar geben?		1	2	3	4	5	6
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Offene Fragen							
Was hat Ihnen an dem Seminar gut gefallen?							



Haben Sie Anregungen zur Verbesserung?

Vielen Dank für Ihre Unterstützung.