

Martina Reitmaier

Bericht

Begleitforschung zum Brückenkurs Mathematik 2015

Version 1.1

Deggendorfer Distance Learning Modell zur Stärkung der Region Niederbayern
und der Förderung der akademischen Weiterbildung in ländlich strukturierten Gebieten

gefördert durch den Bund-Länder-Wettbewerb "Aufstieg durch Bildung: offene
Hochschulen"



HINWEIS

Diese Publikation wurde im Rahmen des Projekts DEG-DLM erstellt. Dieses Projekt ist gefördert durch den Bund-Länder-Wettbewerb "Aufstieg durch Bildung offene Hochschulen". Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 16OH21004 gefördert. Das BMBF hat die Ergebnisse nicht beeinflusst. Die in dieser Publikation dargelegten Ergebnisse und Interpretationen liegen in der alleinigen Verantwortung der Autorinnen und Autoren.

IMPRESSUM

Autorin: Martina Reitmaier

Herausgegeben durch: Projekt DEG-DLM der Technischen Hochschule Deggendorf

Datum: September 2016 (2. Version)



Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz (CC BY-NC-SA 4.0))
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.de>

Inhalt

1	Einleitung.....	4
2	Konzeption und Durchführung des Brückenkurses Mathematik	4
3	Forschungsfragen	5
4	Methoden.....	5
5	Ergebnisse.....	8
5.1	Lehrveranstaltungsevaluationen	8
5.2	Qualitative Interviews.....	10
5.2.1	Positive Einstellung zu Mathematik, dennoch gemischte Gefühle zum Fach	10
5.2.2	Minderung der Angst ohne Änderung der grundsätzlichen Einstellung.	11
5.2.3	Erwartungen.....	11
5.2.4	Übungsphasen: Wichtigkeit sowie Störungen und Bedenken	15
5.2.5	Wichtigkeit der Peergruppe	17
5.2.6	Akzeptanz des virtuellen Kurses und Verbesserungspotential	18
5.2.7	Fehlende Nutzung der Lernleiter	21
5.2.8	Wunsch eines weiteren Präsenztages und Vertiefung der Inhalte ...	22
5.2.9	Wissenszuwachs durch Vertiefung und neue Inhalte	23
5.2.10	Annahme des Didaktikkonzepts durch den Lehrenden	24
6	Ausblick	24
	Literaturverzeichnis.....	25
	Anhang	27
A)	Fragebogen zur Lehrveranstaltungsevaluation.....	27
B)	Gruppierung der Lehrveranstaltungsevaluation	32
C)	Interviewleitfaden zur Teilnehmerbefragung	33
D)	Feedbackbogen für den Lehrenden	36
E)	Mittelwerte und Standardabweichungen der Lehrveranstaltungsevaluationen	38

1 Einleitung

Der Brückenkurs Mathematik wurde im Rahmen des Projekts DEG-DLM von Juli bis September 2015 für berufsbegleitende MINT-Studiengänge vor Studienbeginn in einem Pre-Test durchgeführt. Dazu erfolgte eine Analyse des durchgeführten Brückenkurses im Rahmen der Begleitforschung des Projekts DEG-DLM. Untersucht wurden die Gründe für den Besuch des Brückenkurses, die Emotionen bzgl. Mathematik, der Wissenszuwachs, das LernCenter Konzept, die Umsetzung des Didaktikkonzepts durch den Lehrenden sowie die Annahme des Didaktikkonzepts durch die Lernenden¹. Die Untersuchung erfolgte mit Hilfe von Lehrveranstaltungsevaluationen, qualitativen Interviews der Teilnehmenden, sowie einem schriftlichen Feedback des Lehrenden.

2 Konzeption und Durchführung des Brückenkurses Mathematik

Der Brückenkurs Mathematik wurde im Projekt DEG-DLM für die Zielgruppe der berufsbegleitenden technischen Studiengänge konzipiert. An der TH Deggendorf wird der Bachelor Technologiemanagement und der Bachelor Wirtschaftsinformatik berufsbegleitend angeboten. Es erfolgte eine Ist- und Bedarfsanalyse für die Studieneingangsphase bei berufsbegleitenden MINT-Studiengängen (Coenen, Fisch, Oswald, Reitmaier & Seifert, 2014, S. 28ff).

Aufbauend auf diesen Ergebnissen erfolgte die Konzeption des Brückenkurses Mathematik (Lermer, 2015). Es wurde ein Blended Learning Ansatz gewählt, in dem virtuelle Phasen mit 3 Präsenztagen jeweils samstags verzahnt sind. Der Brückenkurs hat einen Umfang von 30 Unterrichtseinheiten in Präsenz und ca. 15 Unterrichtseinheiten als virtueller Kurs im Lernmanagementsystem iLearn. Der Brückenkurs wurde von 17.07. bis 12.09.2015 durchgeführt. Für den Brückenkurs haben sich 25 Personen angemeldet, davon sind 10 Personen zu keinem der Präsenztermine erschienen. Insgesamt gab es 15 Personen, die an mindestens einem der Termine teilnahmen. Von diesen 15 Personen haben zwei Teilnehmende nur den ersten Präsenztermin wahrgenommen, 7 Teilnehmende waren an zwei der drei Präsenztermine anwesend und 6 Teilnehmende haben alle drei Präsenztermine besucht. Somit waren am ersten und zweiten Präsenztag jeweils 12 Personen anwesend, am dritten Präsenztag waren es 10.

¹ Werden Personenbezeichnungen aus Gründen der Einheitlichkeit lediglich in der männlichen Form verwendet, so schließt dies das weibliche Geschlecht mit ein. Um die Anonymität zu wahren, wird nur die männliche Form verwendet.

3 Forschungsfragen

In der Ist- und Bedarfsanalyse für die Studieneingangsphase bei berufsbegleitenden MINT-Studiengängen (Coenen et al., 2014, S. 28ff) wurde die Problematik der MINT-Studiengänge im Übergang zum Studium hin untersucht und die Gründe für eine hohe Abbrecherquote durch die Fachliteratur ermittelt. Ein zentraler Aspekt ist eine Tendenz, dass gute Kenntnisse in der Mathematik die Wahrscheinlichkeit eines erfolgreichen Studienabschlusses erhöhen (Coenen et al., 2014, S. 38, 57).

Der Brückenkurs Mathematik, der im Rahmen des Projekts DEG-DLM für berufsbegleitende MINT-Studiengänge konzipiert ist, wurde im Rahmen der Begleitforschung in seiner Durchführung untersucht. Hierbei sind folgende Forschungsfragen relevant:

1. Welche Gründe liegen für den Besuch der Brückenkurse vor? Welche Erwartungen haben die Teilnehmenden?
2. Wie können die Emotionen bzgl. Mathematik durch die DEG-DLM Brückenkurse verändert werden?
3. Wie schätzen die Teilnehmenden des Brückenkurses ihr Vorwissen selbst ein?
4. Welchen Wissenszuwachs haben die Teilnehmenden des LernCenter-Konzepts?
5. Wie kann die Qualität der akademischen Weiterbildung im LernCenter-Konzept gesichert und weiterentwickelt werden?
6. Wie werden die didaktischen Konzepte von den Lehrenden umgesetzt?
7. Wie werden die didaktischen Konzepte von den Lernenden angenommen?
8. Wo gibt es Herausforderungen bei der Nutzung des Lernleiter-Tools?

4 Methoden

Zur Untersuchung der Forschungsfragen werden folgende Instrumente gewählt:

Tabelle 1: Übersicht über Forschungsfragen und Instrumente

Forschungsfrage	Instrument
1. Welche Gründe liegen für den Besuch der Brückenkurse vor? Welche Erwartungen haben die Teilnehmenden?	<ul style="list-style-type: none">• Vertiefte Befragung der Teilnehmenden durch leitfadengestütztes Interview
2. Wie können die Emotionen bzgl. Mathematik durch die DEG-DLM	<ul style="list-style-type: none">• Vertiefte Befragung der Teilnehmenden durch

Brückenkurse verändert werden?	leitfadengestütztes Interview
3. Wie schätzen die Teilnehmenden des Brückenkurses ihr Vorwissen selbst ein?	<ul style="list-style-type: none"> • Vertiefte Befragung der Teilnehmenden durch leitfadengestütztes Interview
4. Welchen Wissenszuwachs haben die Teilnehmenden des LernCenter-Konzepts?	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluation der Durchführung der Lehrveranstaltung • Vertiefte Befragung der Teilnehmenden durch leitfadengestütztes Interview
5. Wie kann die Qualität der akademischen Weiterbildung im LernCenter-Konzept gesichert und weiterentwickelt werden?	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluation der Durchführung der Lehrveranstaltung • Vertiefte Befragung der Teilnehmenden durch leitfadengestütztes Interview
6. Wie werden die didaktischen Konzepte von den Lehrenden umgesetzt?	<ul style="list-style-type: none"> • Lehrenden-Feedbackbogen
7. Wie werden die didaktischen Konzepte von den Lernenden angenommen?	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluation der Durchführung der Lehrveranstaltung • Vertiefte Befragung der Teilnehmenden durch leitfadengestütztes Interview
8. Wo gibt es Herausforderungen bei der Nutzung des Lernleiter-Tools?	<ul style="list-style-type: none"> • Vertiefte Befragung der Teilnehmenden durch leitfadengestütztes Interview

Zur Analyse der Sicht der Lernenden erfolgten drei Lehrveranstaltungsevaluationen nach jeder Präsenzveranstaltung sowie eine Befragung der Teilnehmenden durch qualitative Interviews am letzten Präsenztag. Zur Untersuchung der Lehrendensicht erfolgte ein Feedback des Lehrenden zu den didaktischen Methoden. Das Untersuchungsdesign zur Untersuchung des Brückenkurses Mathematik 2015 war folgendermaßen gestaltet:

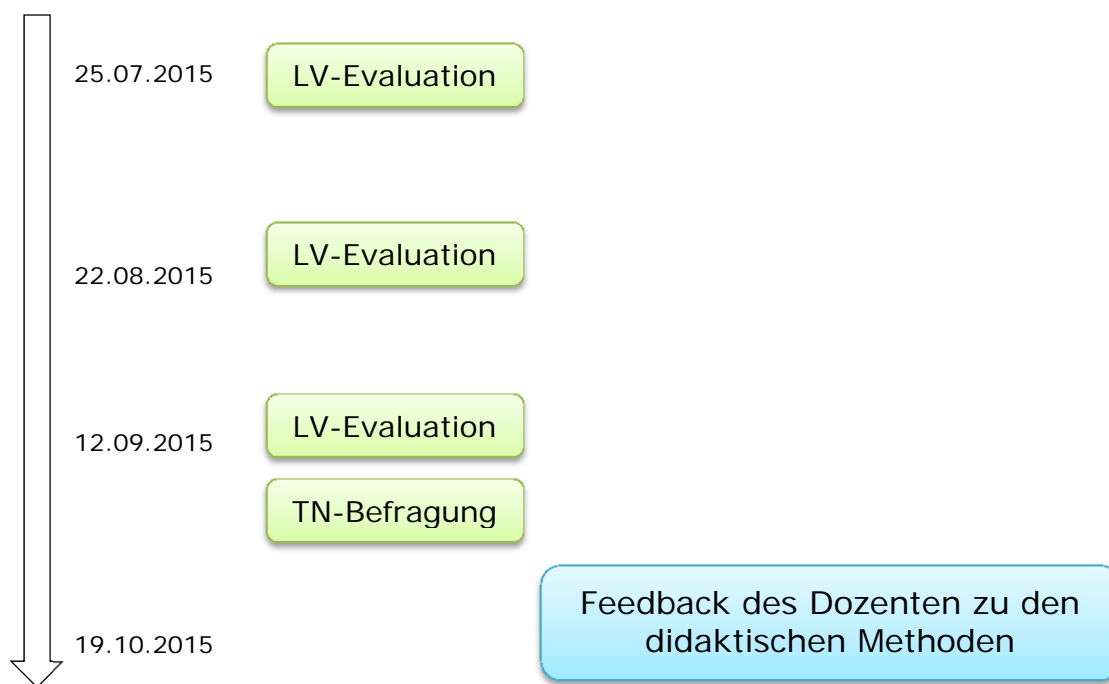


Abbildung 1: Zeitlicher Verlauf der Datenerhebungen im Brückenkurs Mathematik.

Die onlinegestützte Lehrveranstaltungsevaluation erfolgte jeweils unmittelbar nach der Präsenzveranstaltung und beinhaltete sowohl die vorhergehende virtuelle Phase als auch den Lehrveranstaltungstag. Zur Lehrveranstaltungsevaluation wurde ein Online-Fragebogen entwickelt, dieser ist in Anhang A) zu finden. Für den ersten Lehrveranstaltungstag haben sich 9 Personen an der Evaluation beteiligt (Rücklaufquote 75%), am zweiten Lehrveranstaltungstag füllten 8 Teilnehmende den Evaluationsbogen aus (Rücklaufquote 66,7%) und am letzten Tag gaben 5 Personen Rückmeldung zur Lehrveranstaltung (Rücklaufquote 50%). Aufgrund dieser geringen Antwortzahlen dürfen hier nur bedingt Schlussfolgerungen gezogen werden.

Für die Auswertung wurden folgende Gruppierungen gewählt:

- Relevanz und Struktur der Lehrveranstaltung
- Didaktik
- Umgang zwischen Lehrenden und Lernenden
- Wissenszuwachs
- Emotionale Faktoren
- E-Learning
- Schwierigkeitsgrad
- Blended-Learning Anteile

Die Zuordnung der einzelnen Fragen zu den Gruppierungen ist in Anhang B) zu finden. Für die Gruppierungen wurden jeweils der Mittelwert und die Standardabweichung für die einzelnen Lehrveranstaltungstermine

berechnet. Zudem wurde untersucht, ob bei den einzelnen Erhebungszeitpunkten Unterschiede erkennbar sind. Die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluation werden nur zur Stützung der Ergebnisse der Befragungen der Teilnehmenden herangezogen.

Am letzten Lehrveranstaltungstag erfolgte eine leitfadengestützte Interviewbefragung der Teilnehmenden. Hierzu wurden vom Lehrenden 6 Teilnehmende ausgewählt. Die Auswahl erfolgte nach dem Prinzip der bewussten kontrastierenden Fallauswahl (Kruse, 2014, S. 244ff). Auswahlkriterien waren Alter, Geschlecht sowie Bildungsabschluss. Die ausgewählten Teilnehmenden wurden mit Hilfe eines qualitativen Interviews zum Brückenkurs befragt. Der Interviewleitfaden ist im Anhang C) zu finden. Die Analyse erfolgte über die Methode der zirkulären Deskonstruktion (Jaeggi, Faas & Mruck, 1998).

Der Lehrende gab für alle Lehrveranstaltungstage ein schriftliches Feedback zu den aktivierenden didaktischen Methoden, die er genutzt hatte. Der Feedbackbogen stand dem Lehrenden online zur Verfügung. Dieser Fragebogen ist im Anhang D) zu finden.

Damit wurde die Strategie der Triangulation gewählt. Durch die Analyse der Interviews können die Forschungsfragen vertieft untersucht werden. Die Daten der Lehrveranstaltungsevaluation und das Lehrendenfeedback dienen der Unterstützung der Analyse der Interviewdaten.

5 Ergebnisse

Dieser Abschnitt präsentiert die Ergebnisse der Datenerhebungen. Die Ergebnisse wurden insbesondere aus den qualitativen Interviews der Teilnehmenden gewonnen. Unterstützt wird dies durch die Lehrveranstaltungsevaluationen, die durch die geringen Antwortzahlen jedoch nur eine Tendenz aufzeigen können. Das Feedback des Lehrenden zu den aktivierenden Methoden gibt einen Einblick auf die Akzeptanz des Lehrenden bzgl. der Konzepte.

5.1 Lehrveranstaltungsevaluationen

Die Mittelwerte und Standardabweichungen aller Fragen und über alle Erhebungszeitpunkte hinweg sind im Anhang E) zu finden.

Tabelle 2 zeigt die Mittelwerte und Standardabweichungen der Gruppierungen.

Tabelle 2: Deskriptive Analyse der Lehrveranstaltungsevaluationen

	25.07.2015		22.08.2015		12.09.2015		GESAMT	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Relevanz und Struktur ²	3,61	0,65	3,84	0,25	3,80	0,45	3,74	0,50
Didaktik ²	3,63	0,48	3,78	0,28	3,66	0,46	3,69	0,43
Umgang Lehrender – Lernende ²	3,67	0,47	3,96	0,12	3,80	0,45	3,80	0,39
Wissenszuwachs ²	3,56	0,73	3,94	0,18	3,70	0,50	3,73	0,55
Emotionale Faktoren ²	3,67	0,49	3,92	0,15	3,80	0,45	3,79	0,42
E-Learning ²	3,60	0,73	3,28	0,70	3,52	0,57	3,46	0,69
Blended-Learning Anteile ³	0,06	0,42	-0,06	0,18	-0,10	0,50	-0,02	0,40
Schwierigkeitsgrad ⁴	0,22	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,29

Die Mittelwerte können im Verlauf der einzelnen Erhebungszeitpunkte folgendermaßen dargestellt werden:

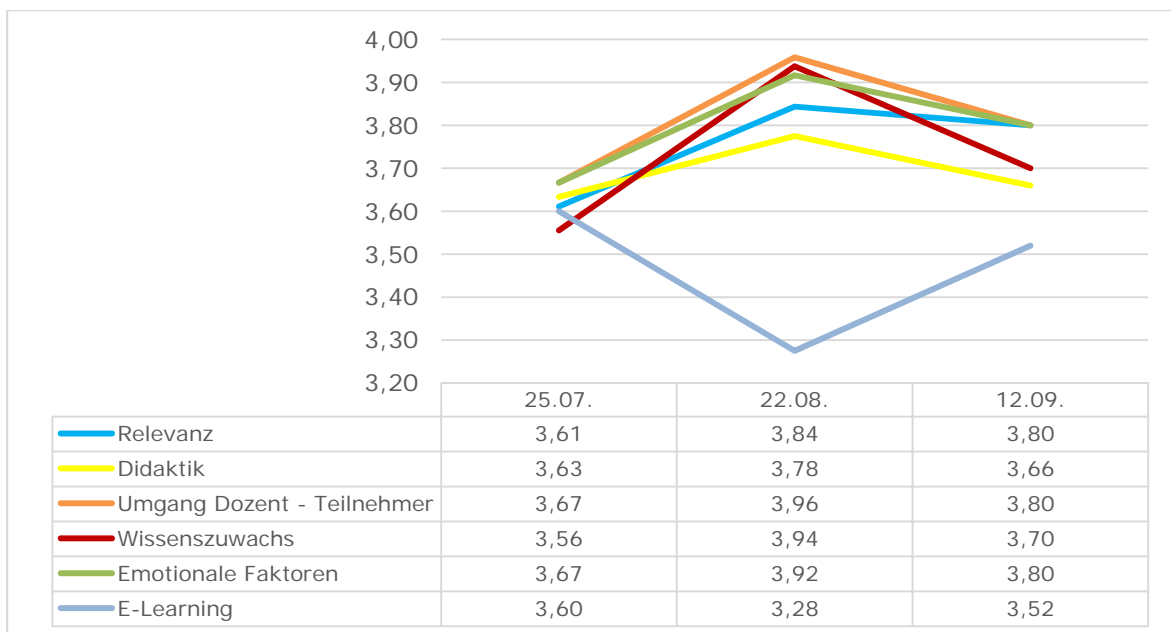


Abbildung 2: Mittelwerte der Gruppierungen zu den einzelnen Erhebungszeitpunkten

In der Analyse der Interviews wird auf diese Daten Bezug genommen und zur Unterstützung der Auswertung genutzt.

² Skala: 4 – trifft zu, 3 – trifft eher zu, 2 – trifft eher nicht zu, 1 – trifft nicht zu

³ Skala: -1 – zu wenig, 0 – angemessen, 1 – zu viel

⁴ Skala: -1 – zu leicht, 0 – genau richtig, 1 – zu schwer

5.2 Qualitative Interviews

Im folgenden Abschnitt erfolgt die Darstellung der Ergebnisse der Analyse der Interviews. Diese Analyseergebnisse werden ergänzt und unterstützt durch die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen.

5.2.1 Positive Einstellung zu Mathematik, dennoch gemischte Gefühle zum Fach

Fünf der sechs Befragten gaben an, eine positive Einstellung zur Mathematik zu haben. So sagte beispielsweise B4, er habe „nur positive Verbindungen zur Mathematik“ (B4, Abs. 5) oder B3 meinte „Mathematik ist, wie gesagt, schon spannend“ (B3, Abs. 5). Nur B6 verband den Gedanken an Mathematik im Studium mit Angst. Er meinte dazu: „Es hat mir schon Angst gemacht, dass halt Mathe dabei ist, obwohl es ja logisch ist, das Mathe dabei ist“ (B6, Abs. 4). Auch die anderen Befragten sahen trotz der grundsätzlich positiven Einstellung zur Mathematik ihre Einstellung dazu differenziert. So meinte B3, dass das Fach Mathematik im Studium mit viel Anstrengung und Aufwand verbunden sei. So war der Befragte der Meinung, „dass man da einfach viel tun muss in der Mathematik“ (B3, Abs. 7).

B5 und B6 sahen Mathematik als schwieriges Fach an. So hatte sich B5 das Modulhandbuch zu Mathematik angesehen und meinte: „Wenn man dann so Begriffe gehört hat wie Vektoren, Matrizen. Ja, wird spannend, also schwierig.“ (B5, Abs. 4). Wenn B6 an das Fach Mathematik dachte, kam ihm in den Sinn, „dass es oft kompliziert ist“ (B6, Abs. 2).

Wenn B4 Mathematik hörte, denkt er „wirklich erstmal nur an Schule“ (B4, Abs. 2). Er machte sich auch Gedanken, ob er den Anforderungen im Fach Mathematik im Studium gerecht werden könne, da er „schon so lange raus“ (B4, Abs. 11) sei.

Offen bleibt die Frage, ob alle Studierenden der Zielgruppe des Brückenkurses eine ähnlich positive Einstellung zum Fach Mathematik haben. Es könnte auch der Fall sein, dass v.a. Studienanfänger, die bereits eine gewisse Affinität zur Mathematik haben, eher geneigt sind, den Brückenkurs Mathematik besuchen und Studienanfänger, für die Mathematik nicht positiv besetzt ist, den Brückenkurs eher meiden. Da der Brückenkurs ein freiwilliges Angebot ist, kann hier eine gewisse Selbstselektion vermutet werden.

5.2.2 Minderung der Angst ohne Änderung der grundsätzlichen Einstellung

B5 erzählte, dass er durch den Brückenkurs die geforderten Inhalte für Mathematik auffrischen und üben konnte. Dies hatte zur Folge, dass er „nicht mehr so unsicher“ (B5, Abs. 48) sei. Er meinte auch: „Wenn ich jetzt eine Matheaufgabe vor mir sehe, geh ich jetzt nicht so ran, dass ich sage "Oh Gott". Sondern ich überlege, was habe ich für Möglichkeiten, wie kann ich herangehen, was für Möglichkeiten habe ich, um das zu lösen“ (B5, Abs. 48). Durch den Kurs hatte der Befragte Strategien zur Lösung von Aufgaben gelernt. Damit könne er dem Fach „ohne Berührungängste“ (B5, Abs. 48) begegnen.

Der Brückenkurs hat bei diesem Befragten, der zunächst Angst vor dem Fach Mathematik im Studium hatte, zu einem Angstabbau geführt.

Die Haltung gegenüber Mathematik scheint sich jedoch durch den Besuch des Brückenkurses nicht grundlegend zu ändern. So meinte B3 auf die Frage nach einer Veränderung durch den Brückenkurs: „Nein, verändert zur Mathematik eigentlich nicht.“ (B3, Abs. 9). Jedoch ist festzustellen, dass die befragten Teilnehmenden bereits vor dem Besuch des Brückenkurses eine positive Einstellung gegenüber Mathematik hatten. Damit waren starke Verbesserungen unwahrscheinlich.

5.2.3 Erwartungen

Im Folgenden werden die Erwartungen der Teilnehmenden sowie die Erreichung dieser beschrieben.

Vorbereitung auf das Studium durch Wiederholung, Übung und Erlernen neuer Inhalte

Die Brückenkursteilnehmer wurden nach ihren Erwartungen an den Kurs gefragt. Die Befragten erhofften sich durch den Besuch des Brückenkurses insbesondere, dass die Grundlagen für das Studium wiederholt werden. Fünf der sechs Befragten gaben an, dass sie sich eine Wiederholung des geforderten Stoffes gewünscht hatten. So erwartete beispielsweise B1, dass die „Grundsäulen, wo für das Studium wichtig sind, wieder aufgefrischt werden“ (B1, Abs. 12) und B2, dass er „durch den Brückenkurs [...] wieder rein“ (B2, Abs. 7) komme. Dies wird ergänzt durch die Forderung, dass die Inhalte geübt werden. So meinte B1, er erhoffte sich, durch den Brückenkurs „wieder in Übung zu kommen“ (B1, Abs. 8).

Drei Befragte erwarteten sich zudem die Vermittlung von neuem Wissen, das als Grundlage für das Studium vorausgesetzt wird, sie dieses jedoch

bisher noch nicht erlernt hatten. So meint B2: „Ich zum Beispiel [habe] Differenzial- und Integralrechnung als Realschüler nicht gehabt“ (B2, Abs. 11). Und B4 verallgemeinerte dies, wenn er ausführte: „Dass die dann auch den Stoff dann dran nehmen, der dann auch abiturrelevant gewesen wäre“ (B4, Abs. 17). B5 möchte auch neue Strategien bzgl. der Lösungswege lernen, wenn er als Erwartung das: „Kennenlernen von neuen Methoden zur Lösung der Aufgaben“ (B5, Abs. 14) formuliert.

B6 meinte, er möchte durch den Besuch des Brückenkurses „für das Studium vorbereitet“ (B 6, Abs. 16) werden, damit er „guten Gewissens in die Mathevorlesung gehen kann“ (B6, Abs. 16).

Erfüllung der Erwartungen und Akzeptanz des Kurskonzepts

Die Befragten sahen ihre Erwartungen als erfüllt an. So meinte B2 es sei „alles erfüllt worden“ (B2, Abs. 17). B4 sagte, er sei „schon sehr gespannt, was mich da erwartet“ (B4, Abs. 7). Er sah seine Erwartung der Wiederholung und der Vermittlung neuer Inhalte als erfüllt an und fühlte sich gut vorbereitet. Deshalb meinte er: „Durch den Brückenkurs bin ich total eigentlich entspannt“ (B4, Abs. 9). B6 meinte, er sei „sehr zufrieden“ (B6, Abs. 18). B5 sah das ähnlich, er erklärte: „Ich würde sagen, die sind sogar übertroffen worden“ (B5, Abs. 17).

Dies lässt sich auch durch die Lehrveranstaltungsevaluationen erkennen. Die Auswertung der Gruppierung zum Wissenszuwachs ergab einen Gesamtmittelwert über alle Erhebungszeitpunkte von 3,73 ($SD = 0,55$). Die Relevanz der Inhalte für das Studium ist aus Teilnehmersicht mit einem Gesamtmittelwert von 3,86 ($SD = 0,35$) gegeben. Abbildung 3 zeigt die Mittelwerte der einzelnen Erhebungszeitpunkte.

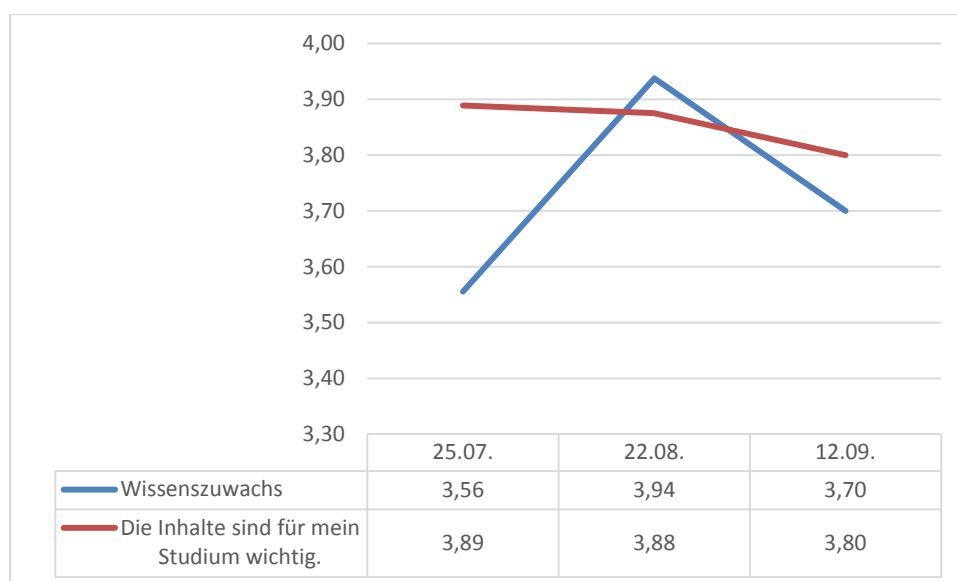


Abbildung 3: Mittelwerte zum Wissenszuwachs und zur Relevanz der Inhalte zu den einzelnen Erhebungszeitpunkten

Neben der Zufriedenheit bzgl. der Erfüllung der Erwartungen wurde auch das angebotene Kurskonzept von den meisten Befragten gut angenommen. So erachtete B1 das „Konzept von dem Brückenkurs eigentlich sehr interessant“ (B1, Abs. 14) und war überzeugt, dass „das ganze Konzept sehr sehr stimmig“ (B1, Abs. 54) sei.

Bei den Lehrveranstaltungsevaluationen wurden mit Fragen wie z.B. „Ich konnte mich aktiv an der Lehrveranstaltung beteiligen“ Aspekte zur Didaktik befragt. Hierbei liegt der Gesamtmittelwert über alle Erhebungszeitpunkte bei 3,69 ($SD = 0,43$).

Zudem wurden mit Fragen wie beispielsweise „Das Lernen hat mir Spaß gemacht“ emotionale Aspekte befragt. Bei den emotionalen Faktoren ergibt sich ein Gesamtmittelwert über alle Erhebungszeitpunkte von 3,79 ($SD = 0,42$). Abbildung 4 zeigt die Mittelwerte der einzelnen Erhebungszeitpunkte.

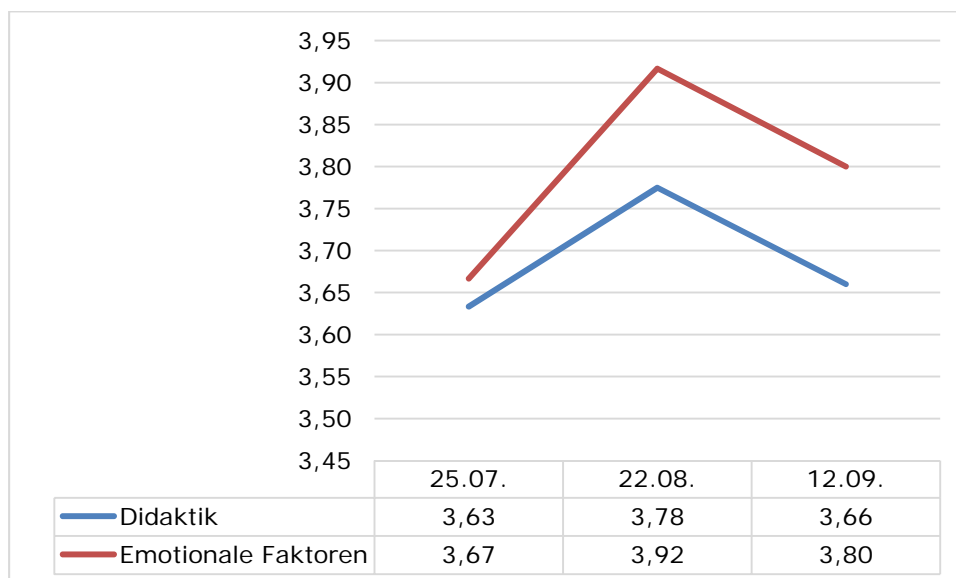


Abbildung 4: Mittelwerte zur Didaktik und den emotionalen Faktoren zu den einzelnen Erhebungszeitpunkten

Diese Ergebnisse aus der Lehrveranstaltungsevaluation deuten darauf hin, dass die Teilnehmenden das Konzept annahmen.

Auch das Verhältnis zwischen den Präsenzphasen und den virtuellen Anteilen sah beispielsweise B1 als gut an, wenn er meinte: „Aufteilung war eigentlich sehr gut, weil auch abwechslungsreich“ (B1, Abs. 29). So gefiel ihm die Verteilung bei den Themen zwischen Präsenz und virtuellen Anteilen wenn er ausführte: „Manche Themen wurden in den Präsenzveranstaltungen zuerst erklärt und man konnte diese selbst vertiefend im Nachgang üben“ (B1, Abs. 29).

Dieser Aspekt wurde auch in der Lehrveranstaltungsevaluation befragt. Die Teilnehmenden sahen sowohl den E-Learning Anteil ($M = 0,05$; $SD = 0,38$) als auch den Präsenzanteil ($M = -0,09$; $SD = 0,43$) insgesamt als angemessen an, wobei die Divergenz am letzten Lehrveranstaltungstag etwas höher war als zu Beginn des Brückenkurses. Abbildung 5 zeigt die Mittelwerte der einzelnen Erhebungszeitpunkte.

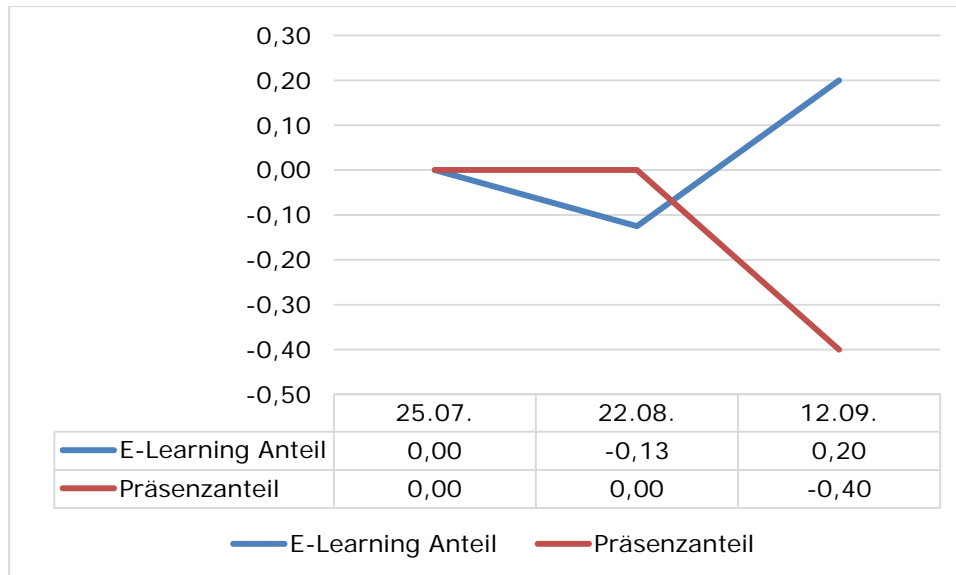


Abbildung 5: Mittelwerte der Angemessenheit des E-Learning bzw. Präsenzanteils zu den einzelnen Erhebungszeitpunkten

Die eigenständige Erarbeitung von Inhalten erachteten zwei Befragte als sehr wichtig. B1 merkte positiv an, dass er „sich selber notieren konnte für später, wenn ich jetzt mal was nicht verstehe“ (B1, Abs. 24). Auch B2 war der Meinung, dass der Lerner „nicht alles vorgegeben bekommen“ (B2, Abs. 61) sollte und forderte: „Man sollte sich auch selber mal ein Buch nehmen oder im Internet nachforschen“ (B2, Abs. 61). Dies sei wichtig, da man „dadurch auch wieder lernt“ (B2, Abs. 61).

Dies sahen jedoch nicht alle Befragten so. Manche wünschten sich noch weitere Präsenzanteile (s. eigener Punkt dazu).

Auch die Aufteilung in der Präsenzphase zwischen Frontalunterricht und Übungsphasen wurde von den Befragten meist positiv bewertet. So bewertete B4 es als gut, dass die vermittelten Inhalte zeitnah eingeübt werden konnten. Dazu meinte er: „Das, was man gerade gesehen und gelernt hat, dass man das auch wirklich gleich umsetzen konnte und durch Übungen vertiefen konnte“ (B4, Abs. 21).

5.2.4 Übungsphasen: Wichtigkeit sowie Störungen und Bedenken

Drei der Befragten betonten die Wichtigkeit der Übungsphasen. So sagte B5, er müsse die Lösungswege einüben, um sie dann auch zu wissen und reproduzieren zu können. Er erklärte dies so: „Ich kenne Leute, die können alles irgendwie lösen und verstehen auch gleich den Hintergrund. Bei mir ist das leider nicht so“ (B5, Abs. 4). Aus diesem Grund waren die Übungsphasen für den Befragten wichtig.

Für B6 zeigte sich in den Übungen, ob er die Inhalte tatsächlich verstanden hatte und erläuterte dies folgendermaßen: „Man merkt erst in der Übung, was man eigentlich noch nicht verstanden hat oder wo man noch Schwierigkeiten hat“ (B6, Abs. 23).

Die angebotenen Übungen wurden von den Befragten positiv bewertet, da diese „sehr übersichtlich gegliedert“ (B1, Abs. 24) seien und „verschiedene Schwierigkeitsstufen“ (B1, Abs. 20) aufwiesen. Zudem waren es auch unterschiedliche Arten von Übungen. Dies hob B5 positiv hervor, wenn er ausführte: „Die übrigens sehr gut waren, weil das halt visuelle Übungen waren, konnten wir das nochmal festigen“ (B5, Abs. 21). Er erklärte weiter: „Es war nicht monoton, nicht immer dasselbe Spiel, sondern unterschiedlich“ (B5, Abs. 23).

Jedes Modul des Brückenkurses enthielt eine Selbstkontrolle, in der die Teilnehmenden selbst überprüfen konnten, ob sie die Inhalte bereits ausreichend verstanden hatten. Am Ende der Selbstkontrolle wurde dem Lernenden ein Ergebnis präsentiert. Wenn der Lernende die Inhalte noch nicht gut genug verstanden hatte, gab es Wiederholungsmöglichkeiten. Wenn der Lernende die Inhalte gut verstanden hatte, gab es Optionen zur weiteren Vertiefung. Diese Selbstkontrolle sah B1 als positiv an. Er erläuterte: „Mit der Evaluation ist es eigentlich ganz nützlich, wenn man sich einfach ein bisschen einordnen kann“ (B1, Abs. 18).

Die Lehrveranstaltungsevaluation erhob, ob die Teilnehmenden sich Inhalte selbst erarbeiten konnten ($M = 3,68$; $SD = 0,48$) und ob sie Übungsmöglichkeiten hatten ($M = 3,86$; $SD = 0,35$). Beide Fragen ergeben damit eine hohe Zustimmung durch die Befragten. Abbildung 6 zeigt die Mittelwerte der einzelnen Erhebungszeitpunkte.

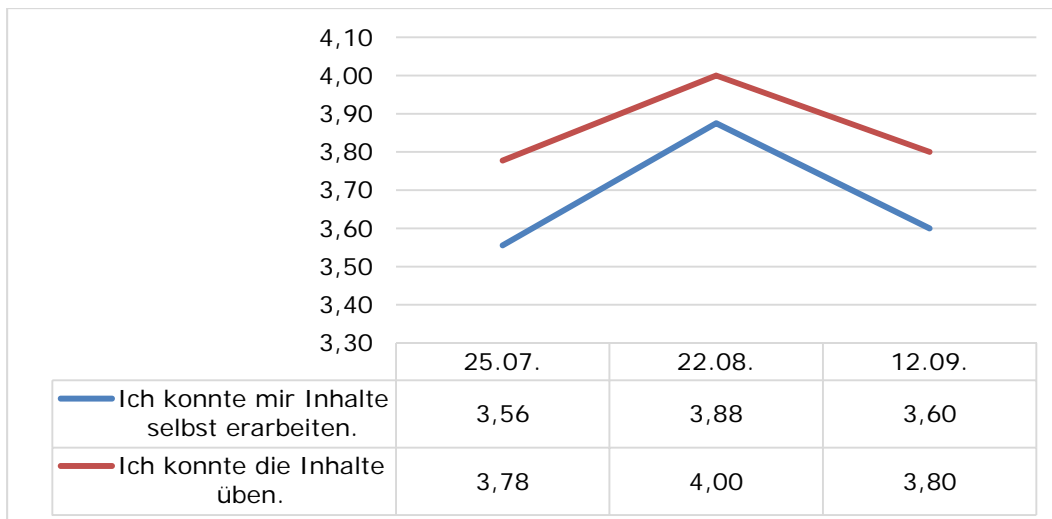


Abbildung 6: Mittelwerte zum Selbsterarbeiten der Inhalte und Übungen zu den einzelnen Erhebungszeitpunkten

Allerdings traten auch Schwierigkeiten bei der Bearbeitung der Übungen auf. So konnte es aus Teilnehmersicht auch zu Frustration kommen, wenn „ich auf kein Ergebnis gekommen bin“ (B2, Abs. 26). B4 erläuterte dies folgendermaßen: „Wo ich das erste Mal gemacht habe, habe ich gedacht, ich habe es verstanden und jetzt kann man es gar nicht umsetzen. Das war ein bisschen Frustfaktor“ (B4, Abs. 21). Dies berge aus Sicht des Befragten die Gefahr aufzugeben. „Wenn man dann noch ein Frustgefühl bekommt bei der Aufgabenlösung und dann neigt man dazu, auch sehr schnell auch aufzugeben oder zu resignieren und dann kommt man gar nicht mehr rein“ (B4, Abs. 28).

Der Befragte sprach sich deshalb dafür aus, dass auch leichter zu lösende Aufgaben notwendig gewesen wären. Er meinte: „Gerade für Leute, die nur den Realschulabschluss, die sind dann sehr schnell überfordert dann auch“ (B4, Abs. 28).

B4 erklärte, dass häufiger die Inhalte nicht erklärt, sondern bereits vorausgesetzt wurden und er als Teilnehmer gleich Aufgaben lösen sollte. Dies erklärte er an einem konkreten Beispiel: „Zum Beispiel war es irgendwie eine Feldberechnung, also so eine Weide, die erweitert gehörte, und man musste dann die Binomische Formel anwenden, obwohl man die noch gar nicht besprochen hatte“ (B4, Abs. 58).

Er sprach sich dafür aus, dass zunächst die Inhalte präsentiert und dann erst eingeübt werden, da das gewählte Vorgehen einen „Frustfaktor“ (B4, Abs. 58) darstellte. Er meinte „Das war ein bisschen blöd gemacht, dass man eine Fragestellung vorausgenommen hat vor dem eigentlichen Thema“ (B4, Abs. 58).

Den Lehrveranstaltungsevaluationen kann dies nicht entnommen werden. Hier wurde nach dem Schwierigkeitsgrad des Stoffes gefragt. Dies ergibt einen Gesamtmittelwert über alle Erhebungszeitpunkte von 0,09 ($SD = 0,29$). Abbildung 7 zeigt die Mittelwerte der einzelnen Erhebungszeitpunkte.

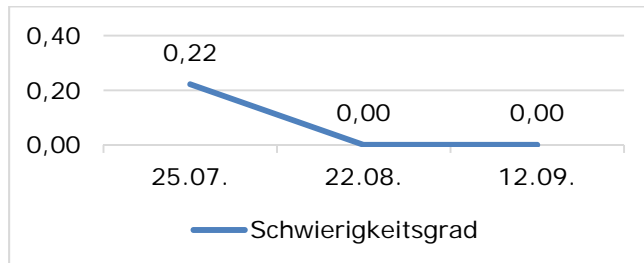


Abbildung 7: Mittelwert des Schwierigkeitsgrades zu den einzelnen Erhebungszeitpunkten

Den positiven Äußerungen zu den Übungen steht eine gegenteilige Aussage von einem der Interviewpartner dazu gegenüber. Dieser Befragte hatte eine eher ablehnende Haltung gegenüber dem eigenständigen Üben in den Präsenzphasen. B3 meinte, dass „das Probieren und so, kann man ja auch zu Hause, da macht man ja nichts anderes außer probieren die ganze Zeit“ (B3, Abs. 18). Aus seiner Sicht sei das nicht gewinnbringend, weil „man sitzt da und man kommt auch nicht zum Punkt“ (B3, Abs. 27). Somit habe „man [...] viel Zeit verloren, die man vielleicht nutzen hätte können“ (B3, Abs. 27). Vielmehr meinte B3: „Mir hätte es noch besser gefallen, wenn man das mehr vorgegeben bekommt“ (B3, Abs. 25). Der Befragte bevorzugte, dass der Lehrende „einfach mal sagt, so schaut das aus“ (B3, Abs. 20) und er sprach sich dafür aus „ein Beispiel von Anfang bis zum Schluss durchrechnen und nicht nur den Ansatz“ (B3, Abs. 20). Wobei er dabei davon ausging, dass dies durch den Lehrenden präsentiert werde.

5.2.5 Wichtigkeit der Peergruppe

Die Wichtigkeit der anderen Teilnehmenden für das Lernen betonten die Befragten an unterschiedlichen Stellen. So war eine der Erwartungen an den Brückenkurs, dass sie künftige Kommilitonen kennenlernten. So erklärte B3: „Es war schon einfach auch mal so, dass man ein paar Leute kennenlernt, auch ganz toll“ (B3, Abs. 71). Auch B4 sprach diesen Aspekt an, wenn er sich erhoffte, „dass man vielleicht schon mal im Vorfeld Studienkollegen kennenlernen kann“ (B4, Abs. 14).

B2 hatte die Gruppe als wichtigen Aspekt wahrgenommen, wenn er meinte, dass beim nächsten Durchgang es „wieder so eine angenehme Gruppe sein sollte“ (B2, Abs. 68).

B4 betonte, wie gut es sein, dass man „in Gruppen arbeiten kann“ (B4, Abs. 23). Den Vorteil sah er darin, dass die einzelnen Personen voneinander profitieren könnten und erklärte dies so: „Man hatte ja immer einen in der Gruppe, der vielleicht ein bisschen mehr weiß. Einen, der vielleicht ein bisschen wenig weiß. Und so können dann alle auf ein Niveau gezogen werden“ (B4, Abs. 23).

In den Lehrveranstaltungsevaluationen bestätigen die Teilnehmenden, dass sie gemeinsam mit anderen lernen konnten ($M = 3,91$; $SD = 0,29$). Abbildung 8 zeigt die Mittelwerte der einzelnen Erhebungszeitpunkte.

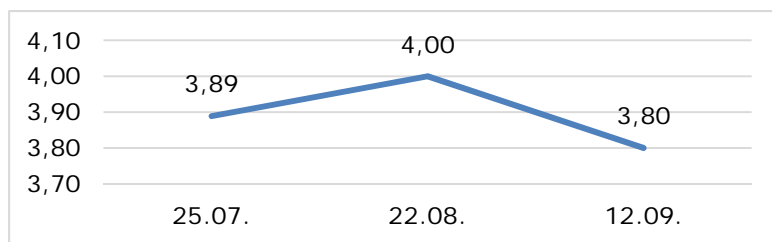


Abbildung 8: Mittelwert zu den Möglichkeiten des gemeinsamen Lernens zu den einzelnen Erhebungszeitpunkten

Für B5 war es gut, sich in Bezug auf den Wissenstand mit den anderen zu vergleichen. Es beruhigte ihn, wenn er sah „auch andere haben auch diverse Verständlichkeitsschwierigkeiten“ (B5, Abs. 8). So wisse er, „okay ich sitze in einem Boot, wo auch andere mit drin sitzen, die eigentlich auch nicht alles wissen oder nicht alles lösen können“ (B5, Abs. 8).

5.2.6 Akzeptanz des virtuellen Kurses und Verbesserungspotential

Bis auf einen Befragten akzeptierten die Interviewpartner die virtuellen Anteile des Brückenkurses und erachteten den Kurs als grundsätzlich gut. B2 erklärte, es sei „ausreichend Material online vorhanden“ (B2, Abs. 37). Der virtuelle Kurs habe „Nachschlagewerke oder so Sachen“ (B2, Abs. 29) und auch der „Videoanteil ist auch sehr gut, wenn jemand etwas erklärt“ (B2, Abs. 32). Auch seien „die verschiedenen Lerninhalte gut strukturiert“ (B2, Abs. 32).

B4 bewertete die virtuellen Anteile gut, v.a. in der freien Zeiteinteilung sah er den Vorteil. So erklärte er: „Ich kann mir selber nachmittags, oder auch je nach Lust und Laune, kann ich mir das anschauen“ (B4, Abs. 30). Den Umfang fand der Befragte genau richtig: „Das E-Learning war jetzt nicht zu viel und auch nicht zu wenig“ (B4, Abs. 36).

Gut bewertete B4 die Verzahnung von Präsenz und virtuellen Anteilen. So erläuterte er: „In den Präsenzveranstaltungen wurde immer wieder ein

bisschen was aufgegriffen“ (B4, Abs. 36) von den Inhalten des virtuellen Kurses. Und „im Nachgang konnte man dann beim E-Learning dann nochmal nachschauen“ (B4, Abs. 36).

Die Nachbereitungsmöglichkeit erachtete auch B5 als positiv, wenn er erklärte: „Ich konnte das wirklich nochmal reflektieren, was haben wir da durchgenommen, und konnte das Step by Step nochmal nachvollziehen“ (B5, Abs. 27). Auch die Vertiefungen im virtuellen Kurs waren für ihn wichtig. Dies erklärte er so: „Verlinkungen teilweise auch zu externen Seiten, wo man dann sich den Stoff weiterhin vertiefen konnte“ (B5, Abs. 27).

Jedoch sahen die Befragten beim virtuellen Kurs auch Verbesserungspotential. So könnte die Benutzerfreundlichkeit verbessert werden, da die Teilnehmenden damit Schwierigkeiten hatten. So meinte B2, er hatte „am Anfang ein bisschen Probleme mit der Menüführung“ (B2, Abs. 35). Er meinte, er habe zu Beginn „eine gewisse Zeit gebraucht, bis ich da hinkomm, wo ich hinmöchte“ (B2, Abs. 35).

Dies spiegelt sich auch in den Lehrveranstaltungsevaluationen wider. Die Benutzerfreundlichkeit der virtuellen Anteile wird mit einem Gesamtmittelwert von 3,14 ($SD = 0,94$) bewertet. Abbildung 9 zeigt die Mittelwerte der einzelnen Erhebungszeitpunkte.

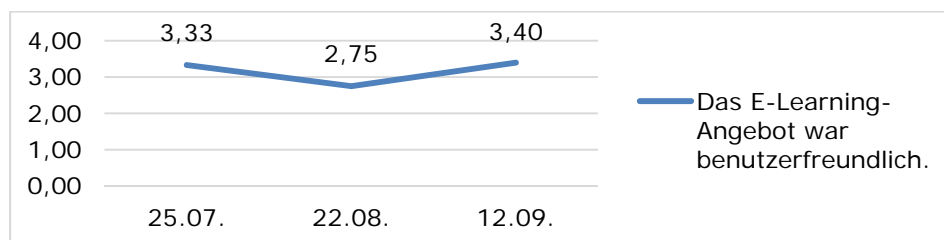


Abbildung 9: Mittelwert zu Nutzerfreundlichkeit des E-Learning Angebots zu den einzelnen Erhebungszeitpunkten

Auch B5 hatte Probleme mit der Struktur: „Am Anfang musste man irgendwie den Brückenkurs anklicken und dann kam man zum Thema. Und manchmal war es dann so, dass man, wenn man eins zu weit rausgegangen ist, musste man sich wieder komplett durchklicken“ (B5, Abs. 29).

B4 bemängelte die Struktur des virtuellen Kurses. Dazu erklärte er: „Der Aufbau muss ich echt sagen. Das erste Mal, wo ich drin, war totales Chaos.“ (B4, 32). Er führte dies auch aus: „dann habe ich auch noch die Vertiefungen und die Übungen, und das ist für mich ein bisschen im ersten Moment unübersichtlich, und ich musste mich wirklich sehr intensiv damit

auseinandersetzen um wirklich sicherzugehen, dass ich jetzt auch alle Informationen und Übungen sehe und erkannt habe. Das fand ich ein bisschen doof". (B4, Abs. 32).

B6 meinte noch, dass die Inhalte im virtuellen Kurs nicht immer selbsterklärend waren. So erläuterte er: „Ich finde es schwierig, wenn man das nicht erklärt bekommt. Manchmal sind bei mir schon Fragen aufgetreten. Wo ich dann gesagt habe, okay, das muss mir dann jemand erklären.“ (B3, Abs. 33). Aus diesem Grund war es für ihn „eher schwierig mit dem iLearn zu arbeiten“ (B3, Abs. 33).

Dies wird auch durch die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluierungen gestützt. Hier wurde nach der Verständlichkeit der Arbeitsmaterialien gefragt. Die Auswertung ergab einen Gesamtmittelwert von 3,55 ($SD = 0,51$). Abbildung 10 zeigt die Mittelwerte der einzelnen Erhebungszeitpunkte.

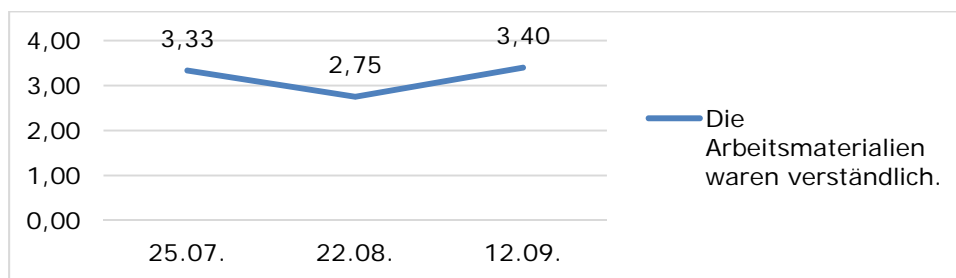


Abbildung 10: Mittelwert zur Verständlichkeit der Arbeitsmaterialien im E-Learning Angebot zu den einzelnen Erhebungszeitpunkten

Auch die Bewertung für die Betreuung der E-Learning Phasen schwankte, wie die Daten in Abbildung 11 zeigen.

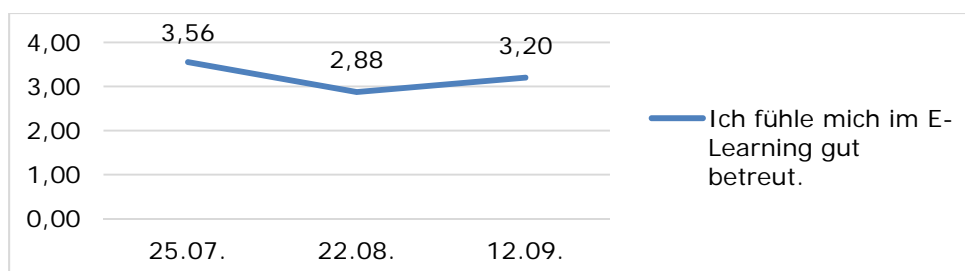


Abbildung 11: Mittelwert zur Betreuung der E-Learning Phasen zu den einzelnen Erhebungszeitpunkten

B3 sah die virtuellen Phasen eher negativ. Die virtuellen Anteile waren „einfach für mich persönlich nicht so passend“ (B3, Abs. 13). Dies begründete der Befragte folgendermaßen: „Ich habe auch deswegen das Studium gewählt, weil es eben ein berufsbegleitendes Studium ist und kein Online Studium, wo ich mir irgendwas runterlade“ (B3, Abs. 36). Deshalb erklärte er: „Mit dem E-Learning, das hätte ich außen vor

gelassen“ (B3, Abs. 43). Er bevorzuge zum Lernen papierbasierte Medien. Ihm würde es „leichter fallen, wenn ich einen Ordner hätte und das soll ich lernen“ (B3, Abs. 16).

Als Verbesserungen wünschte sich ein Teilnehmender eine vorübergehende Erklärung, wenn er Folgendes ausführte, „in den Präsenzveranstaltungen mal eine halbe Stunde darauf zu verwenden, dass man in die Plattform kurz einführt“ (B1, Abs. 26).

Zudem regte B5 an, dass alle Themen, die in den Präsenzphasen besprochen werden, im virtuellen Kurs sowohl vor- als auch nachbereitet werden sollten. Er erklärte seinen Wunsch der Vorbereitung exemplarisch: „Ich glaub, die Differentialrechnung haben wir erst in der Präsenzphase gehabt. Da wäre es halt schön gewesen, wenn man sich vielleicht vorbereitet hätte. [...] bei der Integralrechnung haben wir es vor der Präsenzphase bekommen. Da konnte man dann schon vorher reinschnuppern. Das ist aber eine persönliche Sache, weil ich mich immer gerne vorbereite auf das Kommende“ (B5, Abs. 33).

Außerdem wünschte sich B5, dass die Teilnehmenden das Forum stärker nutzen. „Man hat irgendwie das Gefühl gehabt, nach der Präsenzphase sind alle nach Hause gegangen und dann waren alle zu Hause und jeder hat für sich gearbeitet“ (B5, Abs. 59). Er forderte: „Das Forum ist da und das darf man ruhig nutzen“ (B5, Abs. 59). Allerdings gab er selbst an, das Forum auch nicht verwendet zu haben.

5.2.7 Fehlende Nutzung der Lernleiter

Die Lernleiter ist Teil des Konzepts zum flexiblen Lernen und wird auch im virtuellen Kurs genutzt. Da das Tool der Lernleiter vom Projektteam entwickelt wurde, wurden die Kursteilnehmer dazu befragt.

Die Lernleiter wurde von den meisten Befragten nicht oder kaum genutzt. So erklärte beispielsweise B5: „Ich habe da reingeschnuppert, aber ich glaube, ich habe das nicht wirklich genutzt“ (B5, Abs. 35). B1 hat die Lernleiter wenig verwendet. Dies begründete er folgendermaßen: „Übungen habe ich anhand der Reihenfolge vom Unterricht oder von der Präsenzveranstaltung durchgearbeitet“ (B1, Abs. 31). Die Möglichkeit, dass sich die Studierenden die Reihenfolge selbst auswählen und dies durch die Lernleitern besser visualisiert wird, wurde also von den Teilnehmenden nicht genutzt. Hierbei bleibt offen, ob die Ursache im fehlenden Bedarf oder in der technischen Umsetzung der Lernleiter begründet ist.

B2 sah die Lernleiter als Strukturierungselement, für ihn war die Lernleiter „Informationssache, man weiß wie es weitergeht und man weiß unter dem Lernen, wie man Schritt für Schritt es am besten anstellt“ (B2, Abs. 46).

Die Befragten selbst sahen zunächst keine Verbesserungsmöglichkeit. B1 meint dazu: „Ich würde es schlicht und ergreifend so belassen“ (B1, Abs. 37).

Es ist erkennbar, dass einige Funktionen der Lernleiter nicht erkannt wurden. Beispielsweise war B6 beim gemeinsamen Ansehen der Lernleiter erstaunt und hakte nach: „Jetzt muss ich schon mal fragen, also da hätte ich draufklicken können?“ (B6, Abs. 47). Er erkannte diese Möglichkeit erst in der Befragung und konnte sich vorstellen, dies zu nutzen. Er sagte: „Dann wäre es natürlich schon cool. Jetzt verstehe ich. Dann ist es natürlich schon gut, weil dann kann ich hier gleich zur Übung einsteigen“ (B6, Abs. 49).

5.2.8 Wunsch eines weiteren Präsenztags und Vertiefung der Inhalte

Vier der sechs Befragten gaben an, aus ihrer Sicht fehlten keine Inhalte, die im Brückenkurs noch behandelt werden sollen. Demgegenüber stehen zwei Teilnehmende, die sich noch die Themen Integral- und Differentialrechnung als Bestandteil des Brückenkurses gewünscht hätten.

Die Hälfte der Befragten wünschte sich einen weiteren Präsenztage, „dass man halt die Inhalte noch ein bisschen besser besprechen kann. Dass man mehr Zeit hat“ (B6, Abs. 68). Auch B5 sah das so, wenn er meinte: „Problem bei dem Kurs ist wirklich, dass er zu kurz ist“ (B5, Abs. 51). Auch er wünschte sich einen weiteren Präsenztage, um die Themen noch ausführlicher zu besprechen. „Da hätte man viel mehr Zeit gehabt für die schwierigen Lösungen“ (B5, Abs. 51).

Durch die Lehrveranstaltungsevaluation wird dieser Wunsch nicht deutlich. Die Teilnehmenden sahen hier sowohl den E-Learning Anteil ($M = 0,05$; $SD = 0,38$) als auch den Präsenzanteil ($M = -0,09$; $SD = 0,43$) als angemessen an, wobei die Zustimmung im Verlauf des Brückenkurses sank, wie Abbildung 12 zeigt.

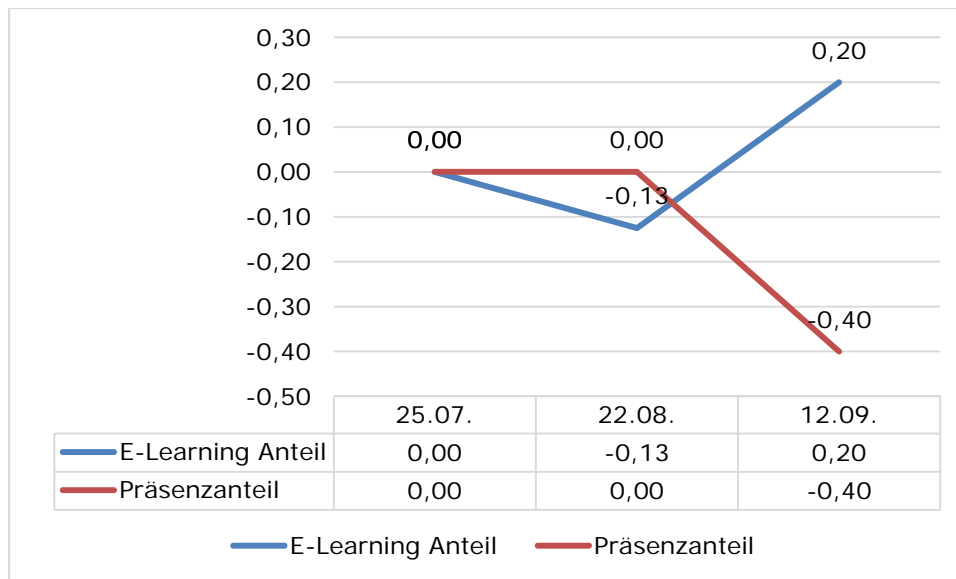


Abbildung 12: Mittelwerte der Angemessenheit des E-Learning bzw. Präsenzanteils zu den einzelnen Erhebungszeitpunkten

5.2.9 Wissenszuwachs durch Vertiefung und neue Inhalte

Die Befragten sollten ihren Wissenszuwachs selbst einschätzen. Sie sahen diesen v.a. in der Auffrischung und Vertiefung von früher gelerntem Wissen, das die Teilnehmenden jedoch „über die Zeit vergessen“ (B1, Abs. 40) hatten. So meinte B4, dass „einfach mein altes Wissen wieder von ganz hinten wieder heraufgeholt“ (B4, Abs. 50) wurde. Und B5 sagte, dass „ich jetzt wieder erstens wieder fester im Stoff stehe“ (B5, Abs. 48). Das aufgefrischte Wissen wurde angereichert durch „Feinheiten, die einfach ergänzt worden“ (B1, Abs. 40) seien. Für B5 war es „jetzt viel einfacher für mich, ohne Berührungsängste“ (B5, Abs. 48).

B3 konnte durch den Brückenkurs seinen eigenen Kenntnisstand besser einschätzen. Er war dadurch zu dem Ergebnis gekommen, „dass ich noch weiter dranbleiben muss“ (B3, Abs. 55) und „dass mir schon viel abgeht“ (B3, Abs. 55).

Zudem gaben zwei Befragte an, dass sie neues Wissen erworben hätten. B6 erklärte seinen Wissenszuwachs: „Vor allem diese Differenzial- und Integralrechnung. Davon habe ich vorher gar nichts gewusst“ (B6, Abs. 58). Auch bei B1 „ist definitiv neues Wissen dazu gekommen“ (B1, Abs. 40), da er den Logarithmus bisher noch nicht erlernt hatte.

In den Lehrveranstaltungsevaluationen wurde durch die Fragen „Ich habe den Stoff verstanden“ und „Ich habe dazu gelernt“ nach dem Wissenszuwachs gefragt. Hier ergibt sich über alle Lehrveranstaltungstermine hinweg ein Mittelwert von 3,73 ($SD = 0,55$).

Dies deutet darauf hin, dass die Teilnehmenden einen Wissenszuwachs erkannten.

5.2.10 Annahme des Didaktikkonzepts durch den Lehrenden

Der Lehrende des Brückenkurses Mathematik war auch Mitarbeiter des Projekts. Aus Gründen der fehlenden Objektivität wurde auf ein qualitatives Interview mit dem Lehrenden verzichtet.

Aus dem schriftlichen Feedback des Lehrenden zu den aktivierenden Methoden lassen sich Tendenzen ablesen, wie gut der Lehrende das Konzept des Projekts DEG-DLM annimmt.

Die Lehrveranstaltung wurde sowohl im Präsenzteil als auch im virtuellen Teil mit einer Mischung aus Inhaltsvermittlung und aktivierenden Elementen konzipiert. Hierbei wurden insbesondere auch spielerische Elemente, wie beispielsweise das Glücksrad eingesetzt. Somit hat der Lehrende die zentralen Aspekte des Didaktikkonzepts umgesetzt. Das Didaktikkonzept empfiehlt eine schrittweise, zeitlich überschaubare Vermittlung von Lerninhalten, bei denen alle Sinne angesprochen werden, wobei auch freudvolles Lernen ermöglicht wird. Hierbei konnte festgestellt werden, dass der Lehrende die spielerische Vermittlung von Lerninhalten sehr stark vertrat. Dementsprechend hatte er hierfür viele Übungen, wie z.B. Memory oder Domino vorgesehen. Diese wurden von den Teilnehmenden gut angenommen, wie auch die Befragung ergab. Anderen Möglichkeiten gegenüber, wie beispielsweise der Webkonferenz oder dem Smartpen, war der Lehrende eher kritisch eingestellt, wie Gespräche ergaben. Diese Elemente berücksichtigte der Lehrende im Brückenkurs nicht.

Die Lernecken mit den Sitzsäcken wurden von den Teilnehmenden des Brückenkurses nicht genutzt. Hierbei ist jedoch festzustellen, dass der Lehrende von der Notwendigkeit der Lernecken nicht überzeugt war. Dies zeigt gut, dass der Lehrende vom Konzept überzeugt und dieses auch gegenüber den Teilnehmenden vertreten muss, wenn die Teilnehmenden dies annehmen sollen.

6 Ausblick

Der Brückenkurs Mathematik wurde 2015 erfolgreich durchgeführt. Die Begleitforschung ergab, dass das Konzept umgesetzt werden konnte und die Teilnehmenden das Didaktikkonzept angenommen haben.

Verbesserungsmöglichkeiten werden in folgenden Bereichen gesehen:

- Der virtuelle Anteil sollte bzgl. der Benutzerfreundlichkeit sowie der Strukturierung für den nächsten Durchgang optimiert werden.
- Für den virtuellen Teil war nur eine geringe Betreuung vorgesehen. Diese sollte bei der nächsten Erprobung erhöht werden.
- Das Lernleitertool sollte bzgl. der Benutzerfreundlichkeit optimiert werden.
- Die Teilnehmenden sollten in der ersten Präsenzveranstaltung eine Einführung in die Werkzeuge für die virtuellen Anteile erhalten.
- Zum einen wurde ein vierter Präsenztag angeregt, zum anderen gab es nur 6 Teilnehmende, die alle drei Präsenztage wahrnahmen. Deshalb sollte überlegt werden, ob Webkonferenzen ein adäquates Mittel sind, den Wunsch nach weiterer Kommunikation zu verbinden mit der räumlichen und zeitlichen Flexibilität, die die berufsbegleitenden Teilnehmenden benötigen.
- Bei der Überarbeitung der Präsenzmaterialien sollte darauf geachtet werden, dass auch genügend Übungen vorhanden sind, die für einen niedrigeren Wissenstand geeignet sind, um den von den Teilnehmenden angesprochenen Misserfolg zu vermeiden.
- Das in den Übungen vorausgesetzte Wissen sollte vorab vermittelt werden.
- Bei den Schulungen für die Lehrenden sowie der Begleitung sollte darauf geachtet werden, dass die Lehrenden das Didaktikkonzept verstehen und es tatsächlich umsetzen möchten.

Literaturverzeichnis

- Coenen, A., Fisch, K., Oswald, A., Reitmaier, M. & Seifert, I. (2014). *Ist- und Bedarfsanalyse im Rahmen des Projekts DEG-DLM. Deggendorfer Distance Learning Modell zur Stärkung der Region Niederbayern und der Förderung der akademischen Weiterbildung in ländlich strukturierten Gebieten*. Verfügbar unter https://www.th-deg.de/files/0/degdlm/degdlm_ist-bedarfsanalyse.pdf
- Jaeggi, E., Faas, A. & Mruck, K. (1998). *Denkverbote gibt es nicht! Vorschlag zur interpretativen Auswertung kommunikativ gewonnener Daten* (Forschungsbericht aus der Abteilung Psychologie im Institut für Sozialwissenschaften). Verfügbar unter www.ash-berlin.eu/hsl/freedocs/227/Zirkulaeres_Dekonstruieren.pdf
- Kruse, J. (2014). *Qualitative Interviewforschung. Ein integrativer Ansatz* (Grundlagentexte Methoden). Weinheim: Beltz Juventa.
- Lerner, S. (2015). *Konzeption des Brückenkurses Mathematik im Projekt DEG-DLM*.

Anhang

A) Fragebogen zur Lehrveranstaltungsevaluation

Evaluation Brückenkurs Mathematik (25.07.2015 inkl. E-Learning Phase)

Liebe Teilnehmer,

um das Angebot verbessern zu können, benötigen wir Ihre Einschätzung und Beurteilung der Lehrveranstaltungen.

Bitte füllen Sie den Fragebogen zu folgender Veranstaltung aus:

Veranstaltung: Brückenkurs Mathematik

Dozent: XX

Datum: 25.07.2015 (inkl. vorheriger E-Learning Phase)

Diese Umfrage enthält 13 Fragen.

Code

Persönlicher Code

Um die anonyme Zuweisung Ihrer Daten zu den Fragebögen zu gewährleisten, bitte ich Sie, nachfolgend Ihren persönlichen Code (keinen Namen!) zu notieren.

Der Code erstellt sich:

Erster und zweiter Buchstabe des Vornamens Ihres Vaters

Letzter Buchstabe des Mädchennamens Ihrer Mutter

Geburtstag Ihrer Mutter

Beispiel:

Erster und zweiter Buchstabe des Vornamens Ihres Vaters	Letzter Buchstabe des Mädchennamens Ihrer Mutter	Geburtstag Ihrer Mutter
Hans	Meier	23.05.1960
HA	R	23

--	--	--

*

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Präsenz

Folgende Antworten beziehen sich nur auf die Präsenzphase der Lehrveranstaltung.

Relevanz in der Präsenzveranstaltung

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	trifft zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft nicht zu
Mir ist die Struktur der Lehrveranstaltung klar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Lernen in der Präsenzveranstaltung

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	trifft zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft nicht zu
Ich fand die Lehrveranstaltung interessant.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Zeit wurde effizient genutzt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Lehrveranstaltung war abwechslungsreich.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich habe mich in der Lehrveranstaltung wohl gefühlt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich konnte mich aktiv an der Lehrveranstaltung beteiligen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich konnte gemeinsam mit anderen lernen (Diskussion,	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

		trifft eher nicht zu	trifft eher nicht zu
	trifft zu	trifft eher zu	trifft nicht zu

Gruppenarbeit, etc.).

In der Lehrveranstaltung hat der/die Dozent/in ausschließlich präsentiert.

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Dozent/in in der Präsenzveranstaltung

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

		trifft eher nicht zu	trifft eher nicht zu
	trifft zu	trifft eher zu	trifft nicht zu

Der/Die Dozent/in ist auf mein Vorwissen und meine Erfahrungen eingegangen.

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Der/Die Dozent/in erarbeitete mit uns die Inhalte Schritt für Schritt.

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Der/Die Dozent/in gab wertschätzende Rückmeldung.

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Der/Die Dozent/in erklärte verständlich.

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Der/Die Dozent/in veranschaulichte die Inhalte.

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Der/Die Dozent/in ging konstruktiv mit Einwänden um.

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

E-Learning

Die folgenden Fragen beziehen sich auf die E-Learning Anteile.

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

		trifft eher nicht zu	trifft eher nicht zu
	trifft zu	trifft eher zu	trifft nicht zu

Mir ist die Strukturierung der

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

	trifft zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft nicht zu
Lernmaterialien im Kurs klar.				
Die Inhalte waren anschaulich dargestellt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Arbeitsmaterialien waren verständlich.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Das E-Learning-Angebot war benutzerfreundlich.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich fühlte mich im E-Learning gut betreut.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Gesamt

Die folgenden Fragen beziehen sich sowohl auf die Präsenz als auch auf den E-Learning Anteil.

insgesamte Lehrveranstaltung (E-Learning und Präsenz)

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	trifft zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft nicht zu
Mir ist der Gesamtkontext des Themas klar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mir ist klar, was ich in dem Themengebiet lernen soll.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich habe den Stoff verstanden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Das Lernen hat mir Spaß gemacht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich habe dazu gelernt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich konnte mir Inhalte selbst erarbeiten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich konnte die Inhalte üben.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Inhalte sind für mein Studium	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	trifft zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft nicht zu
wichtig.				
Die Inhalte sind für meine berufliche Tätigkeit wichtig.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meine Fragen wurden geklärt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Anteil Präsenz und E-Learning

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	zu wenig	angemessen	zu viel
Der E-Learning-Anteil war ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der Präsenz-Anteil war ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	zu leicht	genau richtig	zu schwer
Der Stoff war für mich ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Was mir gut gefällt:

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Was mir nicht gefällt:

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Herzlichen Dank für Ihre Beteiligung!

B) Gruppierung der Lehrveranstaltungsevaluation

- Relevanz und Struktur der Lehrveranstaltung
 - Mir ist die Struktur der Lehrveranstaltung klar.
 - Der/Die Dozent/in ist auf mein Vorwissen und Erfahrungen eingegangen.
 - Mir ist der Gesamtkontext des Themas klar.
 - Mir ist klar, was ich in dem Themengebiet lernen soll.
- Didaktik
 - Die Zeit wurde effizient genutzt.
 - Die Lehrveranstaltung war abwechslungsreich.
 - Ich konnte mich aktiv an der Lehrveranstaltung beteiligen.
 - Ich konnte gemeinsam mit anderen lernen (Diskussion, Gruppenarbeit, etc.).
 - In der Lehrveranstaltung hat der/die Dozent/in ausschließlich präsentiert.
 - Der/Die Dozent/in erarbeitete mit uns die Inhalte Schritt für Schritt.
 - Der/Die Dozent/in erklärte verständlich.
 - Der/Die Dozent/in veranschaulichte die Inhalte.
- Umgang Dozent – Teilnehmer
 - Der/Die Dozent/in gab wertschätzende Rückmeldung.
 - Der/Die Dozent/in ging konstruktiv mit Einwänden um.
 - Meine Fragen wurden geklärt.
- Wissenszuwachs
 - Ich habe den Stoff verstanden.
 - Ich habe dazu gelernt.
- Emotionale Faktoren
 - Ich fand die Lehrveranstaltung interessant.
 - Ich habe mich in der Lehrveranstaltung wohl gefühlt.
 - Das Lernen hat mir Spaß gemacht.
- E-Learning
 - Mir ist die Strukturierung der Lernmaterialien im Kurs klar.
 - Die Inhalte waren anschaulich dargestellt.
 - Die Arbeitsmaterialien waren verständlich.
 - Das E-Learning-Angebot war benutzerfreundlich.
 - Ich fühle mich im E-Learning gut betreut.
- Blended-Learning Anteile
 - Der E-Learning-Anteil war...
 - Der Präsenzanteil war...
- Schwierigkeitsgrad
 - Der Stoff war für mich ...

C) Interviewleitfaden zur Teilnehmerbefragung

Interviewleitfaden: Befragung der Teilnehmer des Brückenkurses Mathematik

Herzlichen Dank, dass Sie sich für das Gespräch Zeit nehmen. Mit Ihrem Einverständnis zeichnen wir das Gespräch auf. Das Interview wird **anonymisiert** und damit ist kein **Rückschluss auf Ihre Person** möglich.

Einverständniserklärung ausfüllen

Aufnahme starten

Im Rahmen des Projekts DEG-DLM planen und erproben wir den Brückenkurs Mathe.

Wie Sie durch den Besuch des Brückenkurses bereits bemerkt haben, setzen wir verstärkt darauf, dass die Teilnehmer selbst üben können und auch E-Learning Module (iLearn Kurs) zum Selbstlernen bekommen. Um die Brückenkurse noch besser auf Sie als Lerner zuschneiden zu können, befragen wir unsere Brückenkurs-Teilnehmer.

Bei der Beantwortung der Fragen gibt es **kein richtig oder falsch**. Bitte berichten Sie, wie es sich aus Ihrer **persönlichen Sicht** darstellt.

Einstellungen Fach Mathe

- *Über Mathe im Allgemeinen sprechen*
- *Fach Mathe fester Bestandteil: seit 1. Klasse Teil des Schullebens, Teil in der Ausbildung, ...*
 - Wenn Sie an **Mathe** denken, was **fällt** Ihnen dazu **spontan ein**?
 - **Wie ging es Ihnen** bei der **Bewerbung für das Studium**, wenn Sie an das **Fach Mathe** im künftigen Studium **dachten**?
 - ggf.: Empfinden Sie eher Freude oder hatten Sie Befürchtungen?
 - Hat sich das durch den Besuch am Brückenkurs **verändert**?
 - **Wie** hat es sich verändert?
 - **Warum nicht**?

Gründe und Erwartungen

- *Mathe allgemein und Einstellung zu Mathe => Brückenkurs Mathe als Angebot vor dem Studium*
- **Warum** haben Sie sich für die **Teilnahme** am Brückenkurs Mathe entschieden?
 - ggf.: Hatten Sie noch **weitere/andere Gründe**, am Brückenkurs teilzunehmen?
- Erwartungen:
 - Beschreiben Sie bitte, was Sie sich vom Brückenkurs **erwartet** haben?
 - Welche **Erwartungen** wurden **erfüllt**? Welche **nicht**?
 - Wenn nicht: **Warum** wurden die Erwartungen **nicht erfüllt**?

Gestaltung des Brückenkurses

- *Angebot des Brückenkurses Mathe, Ausgestaltung des Kurses*
- Wenn Sie nun nur an die **Präsenzphasen an den drei Samstagen** denken:
 - Wie beurteilen Sie die **Aufteilung zwischen den Anteilen**, in denen die Dozentin präsentierte und die Anteile, in denen Sie selbst aktiv werden?
 - **Was** hat Ihnen an den Phasen, in denen Sie selbst aktiv werden konnten, **gut gefallen**?
 - Was hat Ihnen an den Phasen, in denen Sie selbst aktiv werden konnten, **nicht gefallen**?
- Wenn Sie an die **E-Learning Phasen** denken – also die Kursmodule, die Sie zwischen den Samstagen bearbeitet haben:
 - Was hat Ihnen an dem virtuellen Kurs **gut gefallen**?
 - Was hat Ihnen am virtuellen Kurs **nicht gefallen** werden?
- Der Brückenkurs beinhaltet Phasen, in denen Sie mit Hilfe des iLearn Kurses lernen und die Präsenzphasen, also die drei Samstage. Wie zufrieden sind Sie denn mit der **Aufteilung der einzelnen Phasen**?

Lernleiter

- *Einsatz der Lernleiter für jedes Modul*
- *[Lernleiter am Laptop zeigen]*

- Hat die **Lernleiter** Sie bei Ihrem **Lernen unterstützt**?
- **Wie** hat Ihnen die Lernleiter dabei **geholfen**?
- Wir möchten die Bedienung der Lernleiter weiter verbessern:
 - Ist Ihnen die **Bedienung** der Lernleiter **leicht gefallen**?
 - Was war bei der **Bedienung intuitiv/leicht**? **Was nicht**?
 - Was würden Sie bei der Bedienung **verändern**?

Wissen

- *Kurs => was hat TN mitgenommen*

- Bitte denken Sie nun an Ihr Mathewissen. Wenn Sie Ihren Wissensstand vor dem Brückenkurs mit dem aktuellen vergleichen: was haben Sie **dazu gelernt**?
- Gibt es noch Inhalte, die aus Ihrer Sicht **vertieft** werden könnten?
- Und gibt es andererseits Inhalte, die aus Ihrer Sicht **gekürzt** werden könnten?
- **Fehlen** aus Ihrer Sicht noch Inhalte?

Gesamtüberblick

- Wir möchten den Brückenkurs weiter verbessern und an das Lernen unserer Teilnehmer anpassen. Wenn Sie an den gesamten Brückenkurs mit allen Präsenzveranstaltungen und virtuellen Phasen denken: was würden Sie sich **für den nächsten Durchgang wünschen**?

- Wir haben jetzt einiges besprochen. Gibt es aus Ihrer Sicht noch etwas, was Ihnen wichtig ist, das im Interview aber noch nicht zur Sprache gekommen ist?

Herzlichen Dank für das Gespräch!

D) Feedbackbogen für den Lehrenden

Dozentenfeedback für die didaktischen Methoden

Bitte füllen Sie pro Lehrveranstaltungstag/ -block ein Formular aus.

Pro Seite haben Sie max. 60 Minuten Zeit zum Eingeben der Antworten. Wenn Sie das Ausfüllen unterbrechen möchten, klicken Sie auf den Button "Später fortfahren".

Ihre Antworten werden erst gespeichert wenn Sie auf den Button "Weiter" oder "Später fortfahren" klicken.

Kurs:

Datum der Lehrveranstaltung / des ersten Tages des Lehrveranstaltungsblocks:

Format: #.mm.////

Allgemeine Bewertung:

	sehr zufrieden	zufrieden	nicht zufrieden	gar nicht zufrieden
Die Organisation meiner LV war:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Betreuung durch das Projektteam war:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Anmerkungen / Vorschläge:

Wie viele unterschiedliche Methoden haben Sie verwendet?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:

Bezeichnung der Methode:

Form:

Bitte wählen Sie einen oder mehrere Punkte aus der Liste aus.

- Präsenz
- E-Learning

Einsatz:

Bitte wählen Sie einen oder mehrere Punkte aus der Liste aus.

- Einführung
- Übung
- Evaluation
- Wiederholung
- Vertiefung

Kurze Beschreibung des Vorgehens:

Ich empfehle die Methode:

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:

- ja
- mit Einschränkungen, weil...
- nein, weil...

Bitte geben Sie hier Ihren Kommentar ein:

Vorteile / Möglichkeiten:

Nachteile / Herausforderungen:

Anmerkungen / Tipps:

E) Mittelwerte und Standardabweichungen der Lehrveranstaltungsevaluationen

	GESAMT		25.07.2015		22.08.2015		12.09.2015	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Präsenzphase der Lehrveranstaltung								
Mir ist die Struktur der Lehrveranstaltung klar. ⁵	3,8 2	0,5 0	3,6 7	0,7 1	4,0 0	0,0 0	3,8 0	0,4 5
Ich fand die Lehrveranstaltung interessant. ⁶	3,8 2	0,3 9	3,6 7	0,5 0	4,0 0	0,0 0	3,8 0	0,4 5
Die Zeit wurde effizient genutzt. ⁷	3,6 8	0,5 7	3,5 6	0,7 3	3,7 5	0,4 6	3,8 0	0,4 5
Die Lehrveranstaltung war abwechslungsreich. ⁷	3,8 6	0,3 5	3,8 9	0,3 3	3,8 8	0,3 5	3,8 0	0,4 5
Ich habe mich in der Lehrveranstaltung wohl gefühlt. ⁶	3,7 7	0,4 3	3,5 6	0,5 3	4,0 0	0,0 0	3,8 0	0,4 5
Ich konnte mich aktiv an der Lehrveranstaltung beteiligen. ⁷	3,9 1	0,2 9	3,8 9	0,3 3	4,0 0	0,0 0	3,8 0	0,4 5
Ich konnte gemeinsam mit anderen lernen (Diskussion, Gruppenarbeit, etc.). ⁷	3,9 1	0,2 9	3,8 9	0,3 3	4,0 0	0,0 0	3,8 0	0,4 5
In der Lehrveranstaltung hat der/die Dozent/in ausschließlich präsentiert.	2,1 4	0,9 4	2,1 1	1,1 7	2,0 0	0,7 6	2,4 0	0,8 9
<i>Umcodierter Mittelwert von „ausschließlich präsentiert“⁷</i>	2,8 6		2,8 9		3,0 0		2,6 0	
Der/Die Dozent/in ist auf mein Vorwissen und Erfahrungen eingegangen. ⁵	3,5 9	0,5 9	3,4 4	0,7 3	3,6 3	0,5 2	3,8 0	0,4 5
Der/Die Dozent/in erarbeitete mit uns die Inhalte Schritt für Schritt. ⁷	3,5 5	0,6 7	3,2 2	0,8 3	3,7 5	0,4 6	3,8 0	0,4 5
Der/Die Dozent/in gab wertschätzende Rückmeldung. ⁸	3,6 8	0,4 8	3,4 4	0,5 3	3,8 8	0,3 5	3,8 0	0,4 5
Der/Die Dozent/in erklärte verständlich. ⁷	3,8 2	0,3 9	3,8 9	0,3 3	3,7 5	0,4 6	3,8 0	0,4 5
Der/Die Dozent/in veranschaulichte die Inhalte. ⁷	3,7 7	0,4 3	3,7 8	0,4 4	3,7 5	0,4 6	3,8 0	0,4 5
Der/Die Dozent/in ging konstruktiv mit Einwänden um. ⁸	3,8 6	0,3 5	3,7 8	0,4 4	4,0 0	0,0 0	3,8 0	0,4 5
E-Learning Phase								
Mir ist die Strukturierung der Lernmaterialien im Kurs klar. ⁹	3,7 3	0,6 3	3,7 8	0,6 7	3,6 3	0,7 4	3,8 0	0,4 5
Die Inhalte waren anschaulich dargestellt. ⁹	3,6 8	0,4 8	3,6 7	0,5 0	3,6 3	0,5 2	3,8 0	0,4 5
Die Arbeitsmaterialien waren verständlich. ⁹	3,5 5	0,5 1	3,6 7	0,5 0	3,5 0	0,5 3	3,4 0	0,5 5
Das E-Learning-Angebot war benutzerfreundlich. ⁹	3,1 4	0,9 4	3,3 3	1,1 2	2,7 5	0,8 9	3,4 0	0,5 5
Ich fühle mich im E-Learning gut betreut. ⁹	3,2 3	0,8 7	3,5 6	0,8 8	2,8 8	0,8 3	3,2 0	0,8 4
Präsenzphase und E-Learning Phase								

⁵ Relevanz und Struktur (Skala: 4 – trifft zu, 3 – trifft eher zu, 2 – trifft eher nicht zu, 1 – trifft nicht zu)

⁶ emotionale Faktoren (Skala: 4 – trifft zu, 3 – trifft eher zu, 2 – trifft eher nicht zu, 1 – trifft nicht zu)

⁷ Didaktik (Skala: 4 – trifft zu, 3 – trifft eher zu, 2 – trifft eher nicht zu, 1 – trifft nicht zu)

⁸ Umgang Lehrender – Lernende (Skala: 4 – trifft zu, 3 – trifft eher zu, 2 – trifft eher nicht zu, 1 – trifft nicht zu)

⁹ E-Learning (Skala: 4 – trifft zu, 3 – trifft eher zu, 2 – trifft eher nicht zu, 1 – trifft nicht zu)

Mir ist der Gesamtkontext des Themas klar. ⁵	3,6 8	0,5 7	3,5 6	0,7 3	3,7 5	0,4 6	3,8 0	0,4 5
Mir ist klar, was ich in dem Themengebiet lernen soll. ⁵	3,8 6	0,3 5	3,7 8	0,4 4	4,0 0	0,0 0	3,8 0	0,4 5
Ich habe den Stoff verstanden. ¹⁰	3,7 3	0,5 5	3,5 6	0,7 3	4,0 0	0,0 0	3,6 0	0,5 5
Das Lernen hat mir Spaß gemacht. ⁶	3,7 7	0,4 3	3,7 8	0,4 4	3,7 5	0,4 6	3,8 0	0,4 5
Ich habe dazu gelernt. ¹⁰	3,7 3	0,5 5	3,5 6	0,7 3	3,8 8	0,3 5	3,8 0	0,4 5
Ich konnte mir Inhalte selbst erarbeiten. ⁷	3,6 8	0,4 8	3,5 6	0,5 3	3,8 8	0,3 5	3,6 0	0,5 5
Ich konnte die Inhalte üben. ⁷	3,8 6	0,3 5	3,7 8	0,4 4	4,0 0	0,0 0	3,8 0	0,4 5
Die Inhalte sind für mein Studium wichtig. ⁵	3,8 6	0,3 5	3,8 9	0,3 3	3,8 8	0,3 5	3,8 0	0,4 5
Meine Fragen wurden geklärt. ⁸	3,8 6	0,3 5	3,7 8	0,4 4	4,0 0	0,0 0	3,8 0	0,4 5
E-Learning-Anteil ¹¹	0,0 5	0,3 8	0,1 1	0,3 3	- 0,1 3	0,3 5	0,2 0	0,4 5
Präsenzanteil ¹¹	- 0,0 9	0,4 3	0,0 0	0,5 0	0,0 0	0,0 0	- 0,4 0	0,5 5
Der Stoff war für mich ... ¹²	0,0 9	0,2 9	0,2 2	0,4 4	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0

¹⁰ Wissenszuwachs (Skala: 4 – trifft zu, 3 – trifft eher zu, 2 – trifft eher nicht zu, 1 – trifft nicht zu)

¹¹ Anteile Präsenz und E-Learning (Skala: 1 – zu wenig, 0 – angemessen, 1 – zu viel)

¹² Schwierigkeitsgrad (Skala: 1 – zu leicht, 0 – genau richtig, 1 – zu schwer)