

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Mathematische Vorkurse als Spannungsfeld	1
1.2	Der spezifische Kontext der Dissertation: das Projekt VEMA – Virtuelles Eingangstutorium Mathematik	4
1.3	Die Ziele der vorliegenden Arbeit	5
1.4	Das Design-Based Research als zugrunde liegender und strukturgebender Forschungsansatz der Dissertation	7
1.5	Aufbau der Arbeit	14
2	Das Inhaltliche Design der Vorkurse 2008.....	17
2.1	Die interaktiven Lernmaterialien des Projekts VEMA	18
2.1.1	Beschreibung der Bestandteile der Multimedia-CD	18
2.1.2	Das modularisierte VEMINT-Lernmaterial in Version 4.0.....	19
2.1.3	Materialspezifische Lernzugänge	22
2.1.4	Unterschiede der Version 4.0 zu der in der Hauptstudie verwendeten Version 3.0	23
2.2	Integration der Multimediainhalte in die Lernplattform Moodle	24
2.3	Über die Voraussetzungen selbstregulierten Lernens	28
2.4	Maßnahmen zur Unterstützung des selbstregulierten Lernens im E-Vorkurs.....	31
2.5	Diagnostische Vor- und Nachtests für das VEMA-Material.....	35
2.5.1	Tests in der ersten Version 2007	35
2.5.2	Die Vor- und Nachtests des E-Vorkurses 2008	36
2.6	Theoretische Einordnung der diagnostischen Vor- und Nachtests	75
2.6.1	Feedback	75
2.6.2	Produktorientierte und prozessorientierte Diagnostik	81
2.6.3	Einordnung des Kompetenzmodells der diagnostischen Vor- und Nachtests	85
2.7	Intendierte Nutzung der Vor- und Nachtests.....	90
3	Das Design der Blended-Learning-Kurse	93
3.1	Blended Learning: Eine Einführung	94

3.2 Kriterien „guter Lehre“ als Ausgangspunkt für ein Beschreibungsmodell für Blended-Learning-Szenarien.....	101
3.3 Modell zur Beschreibung von Blended-Learning-Szenarien im Kontext von mathematischen Vorkursen	115
3.4 Vorstellung der P- und E-Kurse mit Hilfe des Beschreibungsmodells für Blended-Learning-Szenarien.....	124
3.4.1 Beschreibung der E-Kurse 2007	124
3.4.2 Beschreibung der E-Kurse 2008	127
3.4.3 Beschreibung der P-Kurse 2008	154
3.5 Fazit.....	172
4 Das Untersuchungskonzept der Vorkurse 2007 und 2008	175
4.1 Die Evaluation im Rahmen der Vorstudie	176
4.2 Evaluation von Lehren und Lernen in der Hochschule	181
4.3 Das Untersuchungsmodell der Hauptstudie 2008 und seine zentralen Fragestellungen.....	187
4.4 Beschreibung der Messinstrumente	200
4.4.1 Befragungen	201
4.4.2 Tests.....	209
4.5 Messmethodik	212
4.5.1 Befragungen:.....	214
4.5.2 Tests.....	215
5 Analyse der Lernvoraussetzungen der Teilnehmer und der Gründe ihrer Wahl der Kursvariante.....	219
5.1 Die Zusammensetzung der Teilnehmer in den verschiedenen Kursvarianten	219
5.1.1 Wie ist die Zusammensetzung der Vorkursteilnehmer insgesamt und zeigen sich dabei Unterschiede zwischen den Studienganggruppen?	220
5.1.2 Welche Unterschiede ergeben sich bzgl. der Zusammensetzung im Vergleich von E- und P-Kursen?	229
5.2 Gründe für die Wahl der Kursvariante	238
5.2.1 Motive für die Wahl der E-Variante	239
5.2.2 Motive für die Wahl der P-Variante	241
5.2.3 Fazit.....	244

5.3 Zur Selbsteinschätzung der Kursteilnehmer zu Beginn des Kurses	244
5.3.1 Zur Selbsteinschätzung der Vorkursteilnehmer insgesamt und im Vergleich der Studienganggruppen	245
5.3.2 Die Selbsteinschätzung der Teilnehmer im Vergleich von E- und P-Kursen	250
5.3.3 Zwischenfazit	251
5.4 Erfahrungen im Lernen von Mathematik: Autonomieerleben, Kontroll- und Selbstregulationsfähigkeit	252
5.4.1 Zu den Erfahrungen im Lernen von Mathematik: Ergebnisse für die gesamte Vorkursgruppe und im Vergleich der vier Studienganggruppen	253
5.4.2 Ergebnisse im Vergleich der Kursvarianten	254
5.4.3 Zwischenfazit	255
5.5 Zur Computer- und Internetnutzung der Vorkursteilnehmer sowie ihrer Einstellung zum Computer	255
5.5.1 Intensität der Computernutzung vor dem Vorkurs	256
5.5.2 Art der bisherigen Computernutzung	261
5.5.3 Einstellung zum Computer	264
5.5.4 Zwischenfazit	269
5.6 Fazit	269
6 Das Lernverhalten nach eigener Auskunft der Lerner	273
6.1 Zur Nutzung der VEMA-Module	273
6.1.1 Wie intensiv haben sich die Lerner in den Selbstlernphasen mit den VEMA-Materialien beschäftigt?	275
6.1.2 Haben die Lerner eher online in der Lernplattform oder eher offline mit der CD gelernt?	281
6.1.3 Wie wurden die VEMA-Module in den Selbstlernphasen genutzt?	283
6.1.4 Zwischenfazit	294
6.2 Zur Nutzung der diagnostischen Tests und der Modulempfehlungen in den E-Kursen	295
6.2.1 Wie werden die diagnostischen Tests und die Modulempfehlungen genutzt?	295
6.2.2 Welche Gründe für die Nicht-Nutzung der elektronischen Vor- und Nachtests lassen sich identifizieren?	303

6.3	Wie häufig wurden die Präsenztage frequentiert und welche Gründe für die Abwesenheit lassen sich identifizieren?	305
6.4	Fazit.....	307
7	Zur Veränderung der mathematischen Kompetenz, der mathematischen Selbstwirksamkeit und der Selbstregulationsfähigkeit durch den Vorkurs.....	311
7.1	Welche Veränderungen zeigen die Teilnehmer am Ende des Kurses hinsichtlich ihrer mathematischen Kompetenzen und wie lassen sich diese erklären?.....	312
7.1.1	Psychometrische Eigenschaften des Ein- und Ausgangstests.....	312
7.1.2	Zu den Ergebnissen des Ausgangstests	315
7.1.3	Zu den Ergebnissen des Eingangstests und möglichen Selektionseffekten	316
7.1.4	Hängt die Leistung im Ausgangstest von der Wahl der Kursvariante ab?	318
7.1.5	Erklärt die Wahl des Studiengangs das Abschneiden im Ausgangstest?	321
7.1.6	Lässt sich das Ausgangstestergebnis durch das Lernverhalten im Kurs erklären?	325
7.1.7	Zwischenfazit	333
7.2	Wie verändern sich das Autonomieerleben und die Selbstwirksamkeitserwartung der Vorkursteilnehmer?.....	334
7.2.1	Wie ist das Autonomieerleben und die wahrgenommene Individualität am Ende des Vorkurses?	334
7.2.2	Wie haben sich die Selbstwirksamkeitserwartung und die Einstellung zur Mathematik nach eigener Einschätzung durch den Vorkurs verändert?	339
7.2.3	Wie hat sich die wahrgenommene mathematische Studierfähigkeit durch den Vorkurs verändert?	341
7.2.4	Wie hat sich die wahrgenommene Selbstregulationsfähigkeit durch den Vorkurs verändert?	346
7.3	Wie unterscheiden sich die Merkmale von im Abschlusstest erfolgreicher bzw. nicht erfolgreicher Teilnehmer?.....	347
7.4	Fazit.....	355

8	Zur studentischen Bewertung der Vorkurse und der Motivation der Teilnehmer	359
8.1	Bewertung der Vorkurse aus Sicht der Teilnehmer	360
8.1.1	Wie ist die Gesamtbewertung des Vorkurses aus Sicht der Studierenden?	360
8.1.2	Werden E- und P-Kurse unterschiedlich bewertet?	361
8.1.3	Wie bewerten die Studenten die einzelnen Bestandteile des Kursangebots?	362
8.1.4	Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Gesamtbewertung des Kurses durch die Studenten und deren Abschneiden im Ausgangstest?	367
8.2	Zur Motivation der Teilnehmer im Vorkurs.....	369
8.2.1	Was sind motivierende Elemente der E- und der P-Kurse?.....	369
8.2.2	Wie motivierend sind die Präsenztage?	371
8.2.3	Wie entwickelte sich die Motivation im Kurs nach Angaben der Studierenden?	372
8.3	Fazit.....	373
9	Zusammenfassung und Ausblick	375
9.1	Zusammenfassung der zentralen Ergebnisse der empirischen Studie	375
9.2	Ausblick auf und Empfehlungen für weiterführende empirische Studien ...	384
9.3	Weiterentwicklungspotentiale der Unterstützungsmaßnahmen zum selbstregulierten Lernen	385
9.4	Weiterentwicklungspotentiale der E- und der P-Kurse.....	388
9.5	Schlussgedanken	391
10	Literatur.....	393
11	Verzeichnis des Anhangs auf OnlinePLUS	403

Mathematische Vorkurse im Blended-Learning-Format
Konstruktion, Implementation und wissenschaftliche
Evaluation

Fischer, P.R.

2014, XVII, 404 S. 106 Abb., 24 Abb. in Farbe.,

Softcover

ISBN: 978-3-658-05812-8