

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Grundlagen	5
2.1. Lernen mit neuen Medien	5
2.2. Didaktik und neue Medien	8
2.2.1. Das Innovationspotential neuer Medien für die Hochschullehre	8
2.2.2. Typen virtueller Lehre	10
2.2.3. Zur Gestaltung multimedialer Lernumgebungen	13
2.2.4. Blended Learning	18
2.3. Das Physik-Grundpraktikum an Universitäten in Europa	19
2.4. eLearning neue Medien im Grundpraktikum	25
3. Das Projekt <i>eLearnPhysik</i>	31
3.1. eLearning in physikalischen Praktika der Fakultät für Physik	34
3.2. Ziele des Projekts im Anfängerpraktikum	42
3.2.1. Hardware- und Software-basiertes Entwicklungsziel	43
3.2.2. Didaktisch-methodisches Entwicklungsziel	45
4. Forschungs- und Entwicklungsrahmen, Arbeitshypothesen	47
5. Entwicklung, Aufbau und Inhalte der eLearning-Umgebung	51
5.1. Blended Learning Strategie	51
5.2. eSkripten	52
5.3. Internetseite und Webtools	56
5.4. Entwicklungsschritte und Aufgabenteilung	61
6. Deskriptive Analyse der eLearning-Umgebung	63
6.1. Evaluationsstrategie der deskriptiven Analyse	64

6.2.	Theoretischer Rahmen und Methodenbeschreibung	66
6.2.1.	Fragebogen <i>Pre</i>	66
6.2.2.	Narrative Interviews	67
6.2.3.	Aktionsforschungslogbücher	69
6.2.4.	Gruppengespräche	72
6.2.5.	Fragebogen <i>Post</i>	74
6.2.6.	Zugriffszähler	75
6.3.	Qualitätssicherung von Daten und Interpretation	76
6.4.	Beschreibung der untersuchten Gruppe	79
6.4.1.	Schulische Vorbildung	79
6.4.2.	Fächerwahl und Motivation	83
6.4.3.	Universitäre Vorbildung	84
6.4.4.	Zusammenfassung und Resümee	86
6.5.	Ergebnisse der narrativen Interviews	87
6.5.1.	Falldarstellungen	88
6.5.2.	Kategorie 1: Charakteristiken der eLearning - Umgebung	90
6.5.3.	Kategorie 2: eLearner-Typologie	107
6.5.4.	Kategorie 3: Persönliche Betreuung und Autoritätsverhältnisse	123
6.6.	Ergebnisse der Aktionsforschungslogbücher	129
6.6.1.	Rücklaufquote, Abdeckung, Qualität	129
6.6.2.	Einteilung und Darstellung der Rückmeldungen	131
6.6.3.	Diskussion und Interpretation von Kategorie 1 - <i>Inhaltliche Vorbereitung auf die Experimente</i>	133
6.6.4.	Diskussion und Interpretation von Kategorie 2 - <i>Haben die Studierenden unterschiedliches Vorwissen?</i> .	134
6.6.5.	Diskussion und Interpretation von Kategorie 3 - <i>Konnte unterschiedliches Vorwissen ausgeglichen werden? Wodurch?</i>	135
6.6.6.	Diskussion und Interpretation von Kategorie 4 - <i>Können die Studierenden besseres Verständnis physikalischer Konzepte entwickeln? Wodurch?</i>	136
6.7.	Ergebnisse der Gruppengespräche	137
6.7.1.	Themenbereich <i>eSkripten</i>	137
6.7.2.	Themenbereich <i>Protokolle</i>	138
6.7.3.	Themenbereich <i>Applets und Lernplattform</i>	139
6.7.4.	Themenbereich <i>Betreuung und Organisation</i>	139
6.7.5.	Themenbereich <i>Beurteilung</i>	140

6.7.6. Themenbereich <i>Softwareprobleme</i>	140
6.7.7. Interpretation und Zusammenfassung	140
6.8. Ergebnisse des Fragebogens <i>Post</i>	142
6.8.1. Rücklaufquote, Abdeckung, Qualität	142
6.8.2. Geschlossene Fragen	143
6.8.3. Selbsteinschätzung der Studierenden	145
6.8.4. Offene Fragen	147
6.8.5. Zusammenfassung und Resümee	152
6.9. Ergebnisse des Zugriffszählers der Internetseite	153
6.10. Resümee aller qualitativen Ergebnisse	155
7. Kriterienbasierte Evaluation	161
7.1. Theoretischer Rahmen und Methodenbeschreibung	161
7.1.1. Evaluationskriterien	162
7.1.2. Evaluationsdesign	165
7.1.3. Pretest-Posttest-Setup	166
7.1.4. Kurzfragebogen	168
7.2. Qualitätssicherung im kriterienbasierten Evaluationsverfahren	170
7.3. Ergebnisse und Diskussion der kriterienbasierten Evaluation	172
7.3.1. Kriterium 1: Leistungssteigerung	172
7.3.2. Kriterium 2: Passendes Angebot	197
7.3.3. Kriterium 3: Ausreichende Nutzung	199
7.3.4. Kriterium 4: Selbstorganisiertes Lernen	203
8. Zusammenfassung und Ausblick	205
Abbildungsverzeichnis	214
Tabellenverzeichnis	215
Literaturverzeichnis	217
A. Anhang	225
A.1. eSkript SW - Schwingungen und Wellen	225
A.2. Pretest und Posttest aus der kriterienbasierten Evaluation .	256
A.3. Kurzfragebogen aus der kriterienbasierten Evaluation . .	269