

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Problemstellung	1
1.2	Motivation und Zielsetzung	3
1.3	Erwartete Mehrwerte und Nutzen für die Praxis	6
1.4	Perspektive der Informationswissenschaft	9
1.5	Aufbau der Arbeit	11
1.6	Anmerkungen zur Sprache	12
2	Kollaboratives Lernen mit Wikis	13
2.1	Computergestütztes kollaboratives Lernen (CSCL)	13
2.1.1	Begriffsbestimmung	13
2.1.2	Theoretisches Fundament kollaborativen Lernens	15
2.1.3	Zentrale Forschungsfragen im CSCL	20
2.1.4	Umsetzung in CSCL-Systemen	22
2.1.5	Zusammenfassung	25
2.2	Wikis für das kollaborative Lernen	26
2.2.1	Charakterisierung und Einordnung von Wikis für das Lernen	27
2.2.2	Konnektivismus	33
2.2.3	Kollaborative Wissenskonstruktion mit Wikis	35
2.2.4	Kollaborative Lernumgebungen mit Wikis in der Hochschullehre	41
2.2.5	Zusammenfassung	47
3	Selbstorganisiertes Lernen	51
3.1	Begriffsbestimmung	51
3.2	Modelle selbstorganisierten Lernens	53
3.3	Methoden zur Messung der Selbstorganisation	59
3.4	Förderung selbstorganisierten Lernens	65
4	Adaptive und intelligente Kollaborationsunterstützung	71
4.1	Anwendungen adaptiver und intelligenter Kollaborations- unterstützung	73
4.1.1	Adaptive Lernunterstützung	73
4.1.2	Intelligente Lernunterstützung	75
4.1.3	Intelligente und adaptive Kollaborationsunterstüt- zung	76

4.1.4	Zusammenfassung	78
4.2	Eingesetzte Analysemethoden	79
4.2.1	Entscheidungsbäume (Decision Trees) und Planer- kennung (Plan recognition)	80
4.2.2	Cluster Analyse	81
4.2.3	Beziehungssuche (Relationship Mining)	82
4.2.4	Datenaufbereitung für die intellektuelle Beurteilung (Distillation of data for human judgement)	83
4.2.5	Entdeckung durch Modelle (Discovery with Models)	83
4.2.6	Soziale Netzwerkanalyse	84
4.2.7	Fallbasiertes Schließen (Case-based Reasoning)	86
4.2.8	Zusammenfassung	86
4.3	Ansätze zur adaptiven und intelligenten Kollaborationsun- terstützung	86
4.4	Zusammenfassung	106
5	Feedback im E-Learning	109
5.1	Inhaltliche Gestaltung von Feedback	110
5.2	Formale Gestaltung von Feedback	111
5.3	Konstruktivistisch orientiertes Feedback	112
5.4	Zusammenfassung	114
6	Zusammenführung der theoretischen Ansätze	117
6.1	Selbstorganisiertes kollaboratives Lernen nach Carell (2006)	118
6.1.1	Die Perspektiven der Selbststeuerung beim kolla- borativen Lernen nach Carell (2006)	118
6.1.2	Die Untersuchung von Carell (2006)	121
6.1.3	Ergebnisse von Carell (2006)	123
6.2	Adaptive Kollaborationsunterstützung und selbstorgani- siertes Lernen	129
6.3	Selbstorganisiertes Lernen und Feedback	131
7	Methode	133
7.1	Design-based Research (Design-basierte Forschung)	133
7.2	Forschungsfragen und Hypothesen	137
7.3	Eingesetzte Untersuchungsinstrumente	140
7.3.1	Schriftliche Befragung	140
7.3.2	Logfileanalyse	143
7.3.3	Leitfadengestützte Interviews	145
7.3.4	Inhaltsanalyse	146
7.4	Variablen	147

7.5	Iterationen	150
8	Konzeption der adaptiven Feedbackkomponente	155
8.1	Übergreifender Kontext der Intervention	156
8.1.1	Lernsetting	156
8.1.2	Die Wiki-Software PmWiki	156
8.2	Analyse selbstorganisierten Lernens in kollaborativen Lernumgebungen	158
8.2.1	Messung selbstorganisierten Lernens in Wikis	158
8.2.2	Einstufung der Lernenden	161
8.3	Unterstützung selbstorganisierten Lernens in kollaborativen Lernumgebungen	162
8.4	Gestaltung informativen tutoriellen Feedbacks	164
8.4.1	Inhaltliche Gestaltung des Feedbacks	164
8.4.2	Formale Gestaltung des Feedbacks	167
9	Prototyp einer adaptiven Feedbackkomponente	169
9.1	Benutzermodellierung	169
9.1.1	Definition und Gewinnung der Indikatoren selbstorganisierten Lernens in Wikis	170
9.1.2	Einstufung der Lernenden	174
9.2	Feedbackgenerierung	186
9.2.1	Generierung des Feedbackinhalts	186
9.2.2	Formale Gestaltung des Feedbacks	190
9.3	Systemarchitektur	190
9.3.1	Technologien und Werkzeuge	191
9.3.2	Module	194
10	Gestaltung und Evaluation der Iterationen 1 und 2	203
10.1	Iteration 1: Wikis in der Hochschullehre	203
10.1.1	Ziele und Forschungsdesign	203
10.1.2	Gestaltung der Intervention und Stichprobenbeschreibung	204
10.1.3	Ergebnisse und Interpretation	204
10.1.4	Schlussfolgerungen für die nächste Iteration	212
10.2	Iteration 2: Feedback in Wikis	212
10.2.1	Ziele und Forschungsdesign	212
10.2.2	Gestaltung der Intervention und Stichprobenbeschreibung	213
10.2.3	Ergebnisse und Interpretation	215
10.2.4	Schlussfolgerungen für die nächste Iteration	225

11 Gestaltung und Evaluation der Iteration 3	227
11.1 Ziele und Forschungsdesign	227
11.2 Gestaltung der Intervention und Stichprobenbeschreibung	228
11.3 Ergebnisse zum Partizipationsverhalten	229
11.3.1 Häufigkeiten zum Partizipationsverhalten (Ergebnisse der Logfiles)	229
11.3.2 Veränderung des selbstorganisierten Partizipationsverhaltens der Lernenden	231
11.3.3 Interpretation	239
11.4 Zusammenhang zwischen Partizipation und Selbstorganisation	241
11.4.1 Ergebnisse	241
11.4.2 Interpretation	248
11.5 Rolle des Feedbacks	252
11.5.1 Ergebnisse	252
11.5.2 Zusammenfassende Interpretation	263
11.6 Qualität der Beteiligung	264
11.6.1 Ergebnisse	264
11.6.2 Interpretation	267
11.7 Zusammenfassung	268
12 Fazit und Ausblick	271
12.1 Zusammenfassung der Methoden und Ergebnisse	271
12.2 Diskussion und Reflektion	274
12.3 Schlussfolgerungen für die Praxis und Forschungsbedarf	276
12.4 Ausblick	280
Literaturverzeichnis	283
Abbildungsverzeichnis	299
Tabellenverzeichnis	301
Listings	305
Abkürzungsverzeichnis	307