

Inhalt

1 Problemstellung und Ziele	11
2 Feedback in Lehr-Lernsituationen – empirischer und theoretischer Erkenntnisstand	14
2.1 Feedback – Begriffsbestimmung und -eingrenzung	14
2.1.1 Feedback: systemtheoretische vs. lernpsychologische Perspektive.....	15
2.1.2 Inhalte und Formen informativen Feedbacks	19
2.2 Wirkungen von informativem Feedback: Forschungsansätze und -befunde.....	24
2.2.1 Feedback als Verstärker korrekter Antworten	25
2.2.2 Feedback als Informationsquelle zur Korrektur von Fehlern	28
2.2.3 Feedback als Motivationsquelle beim Lernen	32
2.2.4 Feedback als Tutor bei der Bearbeitung von Lernaufgaben	37
2.3 Erklärungsansätze zur Inkonsistenz von Feedbackbefunden	42
2.3.1 Feedback und Response-Certainty (Kulhavy & Stock, 1989)	42
2.3.2 Feedback und Mindful Processing (Bangert-Drowns et al., 1991).....	49
2.3.3 Feedback und selbstreguliertes Lernen (Butler & Winne, 1995)	52
2.3.4 Feedback und Aufmerksamkeitsregulation (Kluger & DeNisi, 1996)	58
2.4 Zusammenfassende Diskussion und Schlussfolgerungen	63
2.4.1 Zusammenfassung der empirischen Erkenntnisse	63
2.4.2 Zusammenfassung des theoretischen Erkenntnisstandes.....	65
2.4.3 Implikationen für Studien zu informativem tutoriellem Feedback.....	66
3 Inhaltliche und formale Feedback-Qualität und Feedback-Wirksamkeit	68
3.1 Heuristisches Modell zur Analyse und Untersuchung von Feedback	69
3.1.1 Konzeption und zentrale Annahmen des Modells	69
3.1.2 Bedingungen für die inhaltliche und formale Feedback-Qualität.....	74
3.1.3 Wirkungsebenen und Funktionen	76
3.2 Ableitung von Gestaltungsprinzipien	80
3.2.1 Determinanten des Informationswertes von Feedback	81
3.2.2 Auswahl der Funktionen der tutoriellen Feedback-Komponenten	84
3.2.3 Auswahl der Inhalte der tutoriellen Feedback-Komponenten	84
3.2.4 Formale Gestaltung des informativen tutoriellen Feedback	87
3.3 Ableitung von Evaluationsprinzipien	90
3.3.1 Multiple Gestaltung des informativen tutoriellen Feedback.....	91
3.3.2 Multiple Wirkungsebenen des informativen tutoriellen Feedback.....	91
3.3.3 Multiple Wirkungszeitpunkte und Wirkungszeiträume.....	94
3.3.4 Multiple Wirkungsbedingungen	95
3.4 Zusammenfassende Diskussion und Schlussfolgerungen	96

4 Konzeptuelle und methodische Überlegungen zur Untersuchung der Motivationseffekte von informativem tutoriellem Feedback (ITF)	100
4.1 Theoretische Ansätze zur Motivation in Lernsituationen	100
4.1.1 Klassische Erwartungs-Wert-Ansätze zur Leistungsmotivation	101
4.1.2 Ansätze zur Zielorientierung in Leistungssituationen	107
4.1.3 Ansätze zur intrinsischen Motivation	110
4.1.4 Ansätze zu kompetenz-bezogenen kognitiven Schemata	111
4.1.5 Integrative Erwartungs-Wert-Ansätze	114
4.2 Konzeptuelle Aspekte für die Untersuchung von Motivationseffekten	118
4.2.1 Unterschiede und Gemeinsamkeiten der theoretischen Ansätze	118
4.2.2 Annahmen zu den motivationalen Wirkungen von ITF	121
4.2.3 Motivation beim computerunterstützten Lernen mit ITF	124
4.3 Methodische Aspekte für die Untersuchung von Motivationseffekten	126
4.3.1 Operationalisierung prä-aktionaler motivationaler Variablen	126
4.3.2 Operationalisierung peri-aktionaler motivationaler Variablen	129
4.3.3 Operationalisierung post-aktionaler motivationaler Variablen	130
4.4 Zusammenfassende Diskussion und Schlussfolgerungen	131
5 Lern- und Motivationseffekte von informativem tutoriellem Feedback bei Konzeptlern-Aufgaben	133
5.1 Gestaltung von ITF für Konzeptlern-Aufgaben	134
5.1.1 Kognitive Anforderungen von Konzeptlern-Aufgaben	135
5.1.2 Strategien und typische Fehler bei Konzeptlern-Aufgaben	137
5.1.3 Selektion von Funktion und Inhalt von ITF-Komponenten	139
5.1.4 Selektion der Präsentationsform der ITF-Komponenten	140
5.2 Experimental-Software	142
5.2.1 Festlegen von Konzepten, Kartenfolgen und Feedback-Inhalten	142
5.2.2 Interface für die Versuchsperson	145
5.2.3 Datenprotokollierung und Datenverarbeitung	146
5.3 Studie 1 – Free-Choice-Paradigma	148
5.3.1 Fragestellungen	148
5.3.2 Methode	149
5.3.3 Ergebnisse	156
5.3.4 Diskussion	161
5.4 Studie 2 – Time-on-task-constraints Paradigma	162
5.4.1 Fragestellungen	163
5.4.2 Methode	163
5.4.3 Ergebnisse	170
5.4.4 Diskussion	176
5.5 Zusammenfassende Diskussion und Schlussfolgerungen	178

6 Lern- und Motivationseffekte von informativem tutoriellem Feedback bei Subtraktionsaufgaben	181
6.1 Gestaltung von ITF für Subtraktionsaufgaben.....	181
6.1.1 Kognitive Anforderungs-Analyse	183
6.1.2 Empirische Fehleranalyse	186
6.1.3 Selektion von Funktion und Inhalt der ITF-Komponenten.....	188
6.1.4 Selektion von Form und Modus der Feedback-Präsentation	189
6.2 Experimental-Software	195
6.2.1 Interface für die Lernenden.....	195
6.2.2 Datenprotokollierung und -auswertung	200
6.3 Experimentelle Befunde zu den Wirkungen des ITF-Algorithmus	200
6.3.1 Methodische Aspekte	201
6.3.2 Ergebnisse Subtraktionsaufgaben-Studie 1	206
6.3.3 Ergebnisse Subtraktionsaufgaben-Studie 2.....	210
6.4 Zusammenfassende Diskussion und Schlussfolgerungen.....	218
7 Lern- und Motivationseffekte von informativem tutoriellem Feedback bei Studieraufgaben	222
7.1 Gestaltung von ITF für Studieraufgaben zum Operanten Konditionieren	223
7.1.1 Kognitive Anforderungs-Analyse und Aufgabenkonstruktion	223
7.1.2 Empirische Aufgabenanalyse und -auswahl	228
7.1.3 Selektion von Funktion und Inhalt der ITF-Komponenten.....	232
7.1.4 Selektion von Form und Modus der Feedback-Präsentation	234
7.2 Experimental-Software	236
7.2.1 Interface für die Versuchsperson	236
7.2.2 Datenprotokollierung und -auswertung	238
7.3 Experimentelle Evaluation des ITF-Algorithmus.....	239
7.3.1 Methodische Aspekte	239
7.3.2 Ergebnisse Studieraufgaben-Studie 1	246
7.3.3 Ergebnisse Studieraufgaben-Studie 2	251
7.4 Zusammenfassende Diskussion und Schlussfolgerungen.....	260
8 Zusammenfassung und Ausblick	264
8.1 Zusammenfassung der Ergebnisse.....	265
8.1.1 Zur Effizienz der ITF-Komponenten bzw. -Algorithmen.....	265
8.1.2 Zur Effizienz der Gestaltungs- und Präsentationsprinzipien	268
8.1.3 Zur Effizienz der Evaluationsprinzipien	270
8.2 Perspektiven für künftige Forschung und Praxis.....	272
8.2.1 Implikationen für künftige Forschung	272
8.2.2 Implikationen für die Gestaltung von tutoriellem Feedback	275
8.3 Fazit.....	277

9 Verzeichnisse	278
9.1 Feedback-Komponenten	278
9.2 Feedback-Algorithmen	279
9.3 Literatur.....	280
9.4 Tabellen.....	300
9.5 Abbildungen.....	302