

Inhalt

	Dank	9
1	Einleitung	11
1.1	Problemstellung und Ziel der Arbeit	11
1.2	Heterogenitätsverständnis für die vorliegende Arbeit	12
1.3	Aufbau der Arbeit	12
1.4	Begriffliche Einordnung von Fehlern	13
1.5	Definitionsansätze für den Fehlerbegriff	14
1.6	Definition von Fehlern für die vorliegende Arbeit	16
1.7	Fehler im (vor-)schulischen Bildungsbereich	16
2	Ansätze eines Lernens aus Fehlern	19
2.1	Lernen aus eigenen und fremden Fehlern	19
2.2	Prozessmodell eines individuellen Lernens aus Fehlern	22
3	Reaktionen auf Fehler	25
3.1	Direkte Reaktion auf Fehler mit primärer Bewertung	26
3.2	Indirekte Reaktion auf Fehler mit sekundärer Bewertung	26
3.3	Affektiv-motivationale Reaktionen auf Fehler	27
3.4	Handlungsbezogene Reaktionen auf Fehler	28
3.5	Heterogenität beim Lernverhalten in Fehlersituationen	30
4	Individuelle Determinanten für ein Lernen aus Fehlern und deren Entwicklung	31
4.1	Lernen aus Fehlern unter dem Aspekt kognitiver Fähigkeiten	31
4.2	Lernen aus Fehlern unter dem Aspekt emotionaler Fähigkeiten	33
4.3	Lernen aus Fehlern unter dem Aspekt motivationaler Prozesse, Tendenzen und Überzeugungen	34
4.3.1	Das (mathematische) Fähigkeitsselbstkonzept als individuelle Determinante für ein Lernen aus Fehlern	35
4.3.2	Zielorientierungen, Einstellung zu Fehlern und Interesse als individuelle Determinanten für ein Lernen aus Fehlern	40
4.3.3	Attributionen von Fehlern sowie Kontroll- und Werterwartungen als individuelle Determinanten für ein Lernen aus Fehlern	43
4.3.4	Lernen aus Fehlern unter dem Aspekt selbstregulativer und metakognitiver Fähigkeiten	49
4.4	Heterogenität in den individuellen Determinanten auf ein Lernverhalten in Fehlersituationen	57

5	Kontextuelle Determinanten für ein Lernen aus Fehlern	59
5.1	Das Fehlerklima als kontextuelle Determinante für ein Lernen aus Fehlern	60
5.2	Heterogenität in den kontextuellen Einflussfaktoren auf ein Lernverhalten in Fehlersituationen	63
6	Lernen aus Fehlern	65
6.1	Definition von Lernen und Lernprozessen	65
6.2	Positives und negatives Wissen	66
6.3	(Non-)Formelle Lernprozesse im Kindergarten und in der Grundschule	67
6.4	Entwicklung eines Lernens im Vorschul- und frühen Grundschulalter	68
6.5	Heterogene Lernvoraussetzungen von (Vor-)Schulkindern	69
7	Forschungsdesiderat, Zielsetzung, Forschungsfrage und Hypothesen	71
7.1	Forschungsdesiderat	71
7.2	Zielsetzung	72
7.3	Forschungsfrage und Hypothesen	72
8	Pilotstudie zur Erfassung adaptiver Reaktionen auf Fehler sowie individueller und kontextueller Determinanten für ein Lernen aus Fehlern bei Grundschulkindern der ersten, zweiten und dritten Klasse	75
8.1	Ziele der Untersuchung	75
8.2	Methode	75
8.2.1	Stichprobe und Studiendesign	75
8.2.2	Erhebungsinstrument	76
8.2.3	Erfassung personenbezogener Daten	76
8.2.4	Erfassung adaptiver Reaktionen auf Fehler	76
8.2.5	Antwortformat	78
8.2.6	Items zur Erfassung des Interesses am Fach Mathematik	79
8.2.7	Erfassung der Einstellung zu Fehlern	79
8.2.8	Erfassung des mathematischen Fähigkeitsselbstkonzepts	80
8.2.9	Erfassung des wahrgenommenen Fehlerklimas im Klassenzimmer . .	80
8.2.10	Durchführung	81
8.2.11	Auswertung	81
8.3	Ergebnisse	82
8.3.1	Itemschwierigkeit	82
8.3.2	Reliabilität	85
8.3.3	Itemtrennschärfe	86
8.3.4	Dimensionalität	87
8.4	Diskussion	89

9	Studie 1: Fragebogen für Grundschulkinder zur Erfassung adaptiver Reaktionen auf Fehler und individueller sowie kontextueller Determinanten für ein Lernen aus Fehlern	91
9.1	Ziele der Untersuchung	91
9.2	Methode	91
9.2.1	Stichprobe	91
9.2.2	Studiendesign	92
9.2.3	Erhebungsinstrument	92
9.2.4	Personenbezogene Daten	92
9.2.5	Metakognitives Wissen	93
9.2.6	Kognitive Fähigkeiten	96
9.2.7	Interesse am Fach Mathematik	96
9.2.8	Vierstufiges Antwortformat	97
9.2.9	Mathematisches Fähigkeitsselbstkonzept	97
9.2.10	Affektiv-motivational adaptive Reaktionen auf Fehler	97
9.2.11	Handlungsadaptive Reaktionen auf Fehler	98
9.2.12	Einstellung zu Fehlern	99
9.2.13	Wahrgenommenes Fehlerklima	99
9.2.14	Mathematikleistung	100
9.2.15	Durchführung	101
9.2.16	Auswertung	102
9.3	Ergebnisse	105
9.3.1	Ziel 1	105
9.3.2	Ziel 2	107
9.3.3	Ziel 3	110
9.3.4	Ziel 4	118
9.4	Diskussion	124
9.4.1	Ziel 1	124
9.4.2	Ziel 2	124
9.4.3	Ziel 3	125
9.4.4	Ziel 4	127
10	Pilotstudie zur Erfassung adaptiver Reaktionen auf Fehler und individueller sowie kontextueller Determinanten für ein Lernen aus Fehlern im Vorschulalter	129
10.1	Ziel der Untersuchung	129
10.2	Methode	129
10.2.1	Studiendesign und Stichprobe	129
10.2.2	Erhebungsinstrument	129
10.2.3	Durchführung	131
10.2.4	Auswertung	131
10.3	Ergebnisse	131
10.4	Diskussion	132

11	Studie 2: Interview für Vorschulkinder zur Erfassung adaptiver Reaktionen auf Fehler und individueller sowie kontextueller Determinanten für ein Lernen aus Fehlern im Vorschulalter	133
11.1	Ziele der Untersuchung	133
11.2	Methode	133
11.2.1	Studiendesign und Stichprobe	133
11.2.2	Erhebungsinstrument	134
11.2.3	Kognitive Fähigkeiten und metakognitives Wissen als individuelle Determinanten	134
11.2.4	Affektiv-motivational adaptive Reaktionen auf Fehler	134
11.2.5	Handlungsadaptive Reaktionen auf Fehler	136
11.2.6	Wahrgenommenes Fehlerklima im Vorschulprogramm	136
11.2.7	Personenbezogene Daten	136
11.2.8	Durchführung	137
11.2.9	Auswertung	138
11.3	Ergebnisse	138
11.3.1	Ziel 1	138
11.3.2	Ziel 2	139
11.3.3	Ziel 3	140
11.4	Diskussion	141
11.4.1	Ziel 1	141
11.4.2	Ziel 2	141
11.4.3	Ziel 3	142
12	Gesamtdiskussion	143
12.1	Implikationen für die Praxis	147
12.1.1	Förderung des akademischen Fähigkeitsselbstkonzepts	148
12.1.2	Förderung selbstregulativer und metakognitiver Kompetenzen	149
12.1.3	Förderung der Einstellung zu Fehlern	150
12.1.4	Förderung des Interesses am Fach Mathematik	151
12.1.5	Förderung eines positiven Fehlerklimas im Klassenzimmer	151
12.2	Limitationen	152
12.3	Mögliche Fortsetzungen	154
	Literatur	157
	Abbildungsverzeichnis	175
	Tabellenverzeichnis	176