

Inhalt

0	Forschungsanliegen	11
0.1	Einführung in die Thematik.....	11
0.2	Erkenntnisinteresse und Forschungsprozess.....	17
0.3	Leitende Fragestellungen.....	19
1	Mathematische Bildungsziele im Kindergarten	23
1.1	Fachdidaktische Begründungslinie.....	23
1.2	Psychologische Begründungslinie.....	27
1.3	Vorläuferfähigkeiten, Vorläuferfertigkeiten, Basiskompetenzen.....	29
1.4	Gemeinsamer Rahmen und Bildungspläne der Länder.....	31
1.5	Erwerb und Aufbau des Zahlbegriffs im Kindesalter.....	36
1.5.1	Psychologische Ansätze.....	36
1.5.1.1	Erwerb des Zahlbegriffs nach Piaget.....	37
1.5.1.2	Neuere psychologische Ansätze.....	37
1.5.1.3	Neurowissenschaftliche Ansätze – die Repräsentation von Zahlen.....	41
1.5.2	Fachdidaktische Ergänzungen.....	42
1.5.2.1	Anzahlerfassung.....	42
1.5.2.2	Der Zahlbegriff und seine Aspekte.....	43
1.5.2.3	Zwei komplementäre Wege zu einem tragfähigen Zahlverständnis.....	45
1.6	Ergebnisse: Leitlinien und Ziele mathematischer Bildung im Kindergarten.....	46
2	Lernen und Spielen im Kindergarten	50
2.1	Lernen.....	50
2.1.1	Lerntheoretische Überlegungen.....	50
2.1.2	Lernen und Bildung.....	54
2.1.3	Lernformen im frühen Kindesalter.....	54
2.2	Spielen.....	57
2.2.1	Begriffsklärung.....	57
2.2.2	Funktionen.....	59
2.3	Spielen und Lernen.....	60
2.3.1	Theoretische Überlegungen zum Verhältnis von Spielen und Lernen.....	61
2.3.2	Ergebnisse empirischer Studien.....	63
2.4	Lernbegleitung.....	65
2.4.1	Lehrtheoretische Überlegungen.....	67
2.4.2	Die Rolle der Erzieherin im frühkindlichen Lernprozess.....	68
2.4.3	Die Qualität der pädagogischen Praxis.....	70
2.4.3.1	Prozessqualität.....	70
2.4.3.2	Qualität verbaler Interaktionen.....	72
2.5	Ergebnisse: Lernen und Lernbegleitung im Spiel.....	75
3	Materialien analysieren und bewerten	78
3.1	Aktuelle Ansätze zur frühen mathematischen Bildung.....	79
3.1.1	Lehrgänge und (Förder-)Programme.....	79
3.1.2	Integrative Ansätze.....	83

Inhalt

3.1.3	Punktuell einsetzbare Materialien.....	84
3.2	Kriterien zur Analyse und Bewertung von Materialien.....	87
3.2.1	Bezug des Materials zu bestimmten Arbeits- und Organisationsformen ...	88
3.2.2	Mathematisches Potenzial des Materials	88
3.2.3	Aufforderungscharakter des Materials.....	89
3.2.4	Engagiertheit in der Auseinandersetzung mit dem Material	90
3.2.5	Bezug zu anderen Bildungsbereichen.....	92
3.3	Materialanalyse am Beispiel von Spielen.....	92
3.3.1	Familienspiele.....	93
3.3.2	Stechen.....	96
3.3.2.1	Spielmaterial und Spielregeln	96
3.3.2.2	Analyse.....	97
3.3.3	Quips und Bohnenspiel.....	100
3.3.3.1	Spielmaterial und Spielregeln	100
3.3.3.2	Analyse.....	102
3.3.4	Max Mümmelmann.....	104
3.3.4.1	Spielmaterial und Spielregeln	104
3.3.4.2	Analyse.....	105
3.4	Ergebnisse: Kriterienkatalog zur Analyse und Bewertung von Materialien und Spielen zum Erwerb des Zahlbegriffs	107
4	Spielsituationen im Kindergarten erforschen	110
4.1	Grundlegende methodologische Überlegungen.....	111
4.1.1	Die induktive Forschungslogik.....	111
4.1.2	Die deduktive Forschungslogik	112
4.1.3	Die abduktive Forschungslogik	113
4.2	Die Grounded-Theory-Methodologie	114
4.3	Datenerhebung	118
4.3.1	Videobeobachtung	118
4.3.2	Datenerhebung im Überblick.....	120
4.3.2.1	Hintergrundinformation zu den Kindertagesstätten	122
4.3.2.2	Erhebungsphase 1 in Kindertagesstätte 1.....	122
4.3.2.3	Erhebungsphase 2 in Kindertagesstätte 1.....	123
4.3.2.4	Erhebungsphase 3 in Kindertagesstätte 2.....	124
4.4	Datenaufbereitung.....	124
4.4.1	Notwendigkeit der Datenaufbereitung.....	125
4.4.2	Formen der Datenaufbereitung	126
4.4.3	Datenaufbereitung in der vorliegenden Studie	129
4.4.4	Datenauswahl.....	134
4.5	Datenanalyse.....	135
4.5.1	Theoretisches Kodieren	136
4.5.2	Segmentieren.....	138
4.6	Ergebnisse: Methode zur Erforschung von Spielsituationen mit jungen Kindern	140
5	Spielsituationen im Kindergarten analysieren und gestalten	142
5.1	Analysefokus <i>Mathematische Aktivitäten</i>	143
5.1.1	Zahlbezogene mathematische Aktivitäten	143
5.1.2	Allgemeine mathematische Aktivitäten.....	154
5.1.3	Ergebnisse: Hypothesen zu mathematischen Aktivitäten.....	162

Inhalt

5.2	Analysefokus <i>Setting</i>	165
5.2.1	Angebot außerhalb des Freispiels	165
5.2.1.1	Angebot mit Materialauswahl	166
5.2.1.2	Angebot mit Spielauswahl	171
5.2.2	Angebot im Freispiel.....	177
5.2.3	Ergebnisse: Hypothesen zum Setting	184
5.3	Analysefokus <i>Spielprozess</i>	186
5.3.1	Spielaufnahme.....	186
5.3.1.1	Materialbezogener Aufforderungscharakter	188
5.3.1.2	Sozialer Aufforderungscharakter	195
5.3.2	Spielaufrechterhaltung	197
5.3.2.1	Positive emotionale Involviertheit	198
5.3.2.2	Verbale Involviertheit	203
5.3.3	Ergebnisse: Hypothesen zum Spielprozess.....	208
5.4	Analysefokus <i>Verbale Interaktion</i>	210
5.4.1	Anleitung.....	210
5.4.1.1	Anleitung durch die Erzieherin	211
5.4.1.2	Anleitung durch Kinder.....	219
5.4.2	Begleitung	221
5.4.2.1	Begleitung durch die Erzieherin.....	221
5.4.2.2	Begleitung durch Kinder	228
5.4.3	Ergebnisse: Hypothesen zur verbalen Interaktion	233
5.5	Zusammenfassung der Ergebnisse	234
5.5.1	Bedingungen für die Entstehung mathematischer Lerngelegenheiten in formal offenen Situationen	236
5.5.2	Gestaltungsmöglichkeiten der Erzieherin	239
6	Diskussion und Ausblick	243
	Literatur	253
	Anhang: Verzeichnis der Spiele	273