

Inhaltsverzeichnis

EINLEITUNG	7
TEIL 1: THEORETISCHER HINTERGRUND.....	17
1. MATHEMATISCHE BEGABUNG IM GRUNDSCHULALTER	17
1.1 Bedeutungsebene der Gleichheit und Verschiedenheit (Merkmale mathematischer Begabung im Grundschulalter)	24
1.1.1 Modelle allgemeiner und mathematischer Begabung	25
1.2 Bedeutungsebene der Vielschichtigkeit (Identitätskonstruktion und Begabung)	40
1.2.1 Gesellschaftliche und individuelle Bedeutung der Zuschreibung von Begabung	41
1.3 Bedeutungsebene der Veränderlichkeit (Entwicklung von Expertise)	52
1.4 Bedeutungsebene der Unbestimmtheit (Begabung und Leistung)	58
2. STRATEGIEN MATHEMATISCH BEGABTER GRUNDSCHULKINDER BEIM PROBLEMLÖSEN	62
2.1 Problemlösen	64
2.2 Probleme lösen: Lösungsstrategien einsetzen.....	67
2.2.1 Kategorisierungen von Lösungsstrategien.....	68
2.2.2 Problemlösen und Lösungsstrategien mathematisch begabter Grundschul Kinder	69
2.2.3 Mathematisch begabte Mädchen: Untersuchungen zu Genderaspekten bei Problemlösestrategien von mathematisch begabten Grundschulkindern.....	87
2.3 Lösungsstrategien mathematisch begabter Grundschul Kinder - eine Übersicht	89
3. FORSCHUNGSDESIDERAT UND FRAGESTELLUNG	92

TEIL 2: METHODIK	95
4. UNTERSUCHUNGSDESIGN	95
4.1 Interpretative Ausrichtung	96
4.1.1 Deutendes Verstehen von Sinnstrukturen.....	97
4.1.2 Offener Zugang zur empirischen Wirklichkeit	97
4.1.3 Verortung in der interpretativen Mathematikdidaktik	99
4.1.4 Merkmale und Techniken interpretativer Verfahren: Sequenzialität, Extensität und Befremdung	102
4.1.5 Wissenschaftliches Verstehen von Kindern.....	104
4.1.6 Abduktives Schließen	110
4.1.7 Rekursive Datenerhebung, Datenanalyse und Theoriebildung	112
5. DATENERHEBUNG	116
5.1 Setting.....	116
5.2 Aufgabenbearbeitungen im Interview	117
5.2.1 Problemaufgaben und Leitfaden.....	118
5.2.2 Sampling.....	124
5.3 Rahmeninformationen.....	128
5.3.1 Fragebogen Eltern	129
5.3.2 Fragebogen Lehrkraft Mathematik	129
5.3.3 Fragebogen Selbstauskunft (Interesse, Motivation, Selbstkonzept).....	130
5.3.4 Intelligenztest.....	132
5.4 „Mathetreff“: Eingangstest und Beobachtungen	134
6. DATENAUSWERTUNG	137
6.1 Datenaufbereitung: Episodenprotokolle und Transkripte.....	138
6.1.1 Sequenzierung: Episodenprotokolle.....	139
6.1.2 Trennung von Bild und Ton: Verbaltranskripte und Skizzen	141
6.2 Systematisch-extensionale Interpretation	142
6.2.1 Interpretationsschritte.....	143

7. METHODENREFLEXION 1	152
TEIL 3: ERGEBNISSE	155
8. FALL- UND AUFGABENWEISE ERGEBNISDARSTELLUNG	155
9. QUALITÄTSORIENTIERTE KATEGORISIERUNG VON LÖSUNGSSTRATEGIEN	156
10. DREI FALLSTUDIEN (LEO, KARLA UND LISA)	158
10.1 Leo (*02.03.2001)	160
10.1.1 Ergebnisse aus dem Eingangstest zum „Mathetreff“	160
10.1.2 Beobachtungen aus dem „Mathetreff“	161
10.1.3 Ergebnisse aus dem Intelligenztest	163
10.1.4 Ergebnisse aus dem Fragebogen (Selbstauskunft)	163
10.1.5 Rekonstruktion der Lösungsstrategien	164
10.1.6. Zusammenfassung	186
10.2 Karla (*28.03.2002)	190
10.2.1 Beobachtungen und Produktionen aus dem Mathetreff	191
10.2.2 Ergebnisse aus dem Eingangstest zum „Mathetreff“	192
10.2.3 Ergebnisse des Intelligenztests (KFT 4R 2000)	193
10.2.4 Ergebnisse aus den Fragebögen	194
10.2.5 Rekonstruktion von Lösungsstrategien	197
11.2.6. Zusammenfassung	214
10.3 Lisa (*19.06.2002)	217
10.3.1 Beobachtungen und Produktionen aus dem „Mathetreff“	218
10.3.2 Ergebnisse aus dem Eingangstest zum „Mathetreff“	218
10.3.3 Ergebnisse des Intelligenztests (KFT 4R 2000)	220
10.3.4 Ergebnisse aus den Fragebögen	221
10.3.5 Rekonstruktion von Lösungsstrategien	224
10.3.6 Zusammenfassung	242
10.4 Zusammenfassung: die drei Fälle Leo, Karla und Lisa	245

11. PROBLEMLÖSESTRATEGIEN	249
11.1 Aufgabe Puzzle.....	249
11.2 Aufgabe Gedicht.....	251
11.3 Aufgabe Eis	253
11.4 Aufgabe Sparbüchse	254
11.5 Aufgabe Kartenhaus	255
11.6 Aufgabe Perle.....	257
11.7 Aufgabe Figur	260
11.8 Aufgabe Einstein	262
11.9 Aufgabe Idee	264
11.10 Zusammenfassung: aufgabenweise Betrachtung der Lösungsstrategien	265
12. FAZIT: RESÜMEE UND ANKNÜPFUNGSPUNKTE AN BESTEHENDE THEORIEN	267
12.1 Lösungsstrategien mathematisch begabter Grundschul Kinder beim Problemlösen.....	267
I Die Bedeutung bisher gesammelter mathematischer Erfahrungen: mathematisches Fachwissen und Wissen über Konventionen des Faches.....	269
II Metakognitive Fähigkeiten.....	271
III Pragmatik	272
IV Kreativität.....	273
12.1.2 Mathematisch begabte Mädchen im Grundschulalter: Selbstauskunft zu mathematischem Selbstkonzept und Lösungs- und Präsentationshandeln...	274
12.2 Modellierung von Lösungsstrategien nach dem Abstraktionsgrad	276
12.3 Didaktische Konsequenzen: Strategien beim Problemlösen im Mathematikunterricht	280
13. METHODENREFLEXION 2.....	289
14. ANSCHLUSSFRAGEN	291
LITERATUR	293