

**INHALTSVERZEICHNIS**

<b>EINLEITUNG</b> .....	6
<b>I THEORETISCHE GRUNDLAGEN</b> .....	11
<b>1 BEGABUNG</b> .....	11
1.1 Begabungsbegriff .....	11
1.2 Intelligenzbegriff .....	15
1.3 Kreativitätsbegriff .....	21
1.4 Mehrdimensionale Begabungsmodelle .....	25
1.4.1 Die Drei-Ringe-Konzeption von Renzulli .....	25
1.4.2 Triadisches Interdependenzmodell von Mönks .....	28
1.4.3 Komponentenmodell der Talententwicklung von Wiczerkowski & Wagner .....	29
1.4.4 Differenziertes Begabungs- und Talentmodell von Gagné .....	30
1.4.5 Münchner Hochbegabungsmodell von Heller, Perleth & Hany .....	34
1.5 Begabung und Entwicklung .....	35
1.6 Kritische Stellungnahme zum Themenfeld „Begabung“ .....	38
<b>2 MATHEMATISCHE BEGABUNG</b> .....	39
2.1 Differenziertes mathematisches Begabungs- und Talentmodell .....	39
2.2 Spezifischer (Intelligenz-)Bereich einer mathematischen Begabung .....	40
2.3 Weitere Einflussfaktoren im Hinblick auf eine mathematische Begabung ..	44
2.3.1 Stellenwert von Kreativität hinsichtlich einer mathematischen Begabung .....	44
2.4 Studien zur Analyse des (mathematischen) Problemlösens und Spezifikation des mathematischen Tätigseins mithilfe kognitionspsychologischer Forschung .....	46
2.4.1 Ergebnisse der Analyse des Problemlösens allgemein intellektuell Begabter .....	47
2.4.2 Ergebnisse der Analyse des (mathematischen) Problemlösens mathematisch Begabter .....	51
2.4.3 Ergebnisse zur Spezifikation des mathematischen Tätigseins .....	53
2.4.3.1 Studien von Krutetskii .....	53
2.4.3.2 Studien von Nolte und Kiesswetter .....	60
2.4.3.3 Studie von Kämpnick .....	62

2.5	Zusammenfassende inhaltliche Begründung des differenzierten mathematischen Begabungs- und Talentmodells .....	66
<b>3</b>	<b>DIAGNOSE</b> .....	<b>71</b>
3.1	Erfassung von Potenzial oder Leistung?.....	71
3.2	Diagnoseverfahren und Identifikationsprozess.....	71
3.2.1	Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Kinder (HAWIK-III).....	73
3.2.2	Indikatoraufgaben von Käpnick.....	75
<b>4</b>	<b>EXKURS: PROBLEMLÖSEN</b> .....	<b>77</b>
4.1	Problembegriff .....	77
4.2	Strategiebegriff und Problemlösestrategien .....	79
4.3	Phasen der Problemlösung.....	82
4.3.1	Begründen und Beweisen.....	86
4.4	Kritische Reflexion: Mathematische Begabung – Problemlösen und Begründen .....	90
<b>II</b>	<b>PLANUNG, DURCHFÜHRUNG UND AUSWERTUNG DER EIGENEN EMPIRISCHEN UNTERSUCHUNG</b> .....	<b>93</b>
<b>1</b>	<b>ZIEL UND FRAGESTELLUNGEN DER EIGENEN UNTERSUCHUNG</b> .....	<b>93</b>
<b>2</b>	<b>METHODOLOGISCHER UND METHODISCHER HINTERGRUND..</b>	<b>95</b>
2.1	Datensammlung .....	97
2.2	Qualitative Auswertungsmethoden .....	100
2.3	Quantitative Auswertungsmethoden .....	102
<b>3</b>	<b>AUSWAHL DER KINDER</b> .....	<b>103</b>
<b>4</b>	<b>AUSWAHL DER PROBLEMSTELLUNGEN</b> .....	<b>106</b>

<b>III</b>	<b>ERGEBNISSE DER EIGENEN EMPIRISCHEN UNTERSUCHUNG</b> .....	110
<b>1</b>	<b>KOMBINATORIKAUFGABE „HAUS (3)-16-AUFGABE“</b> .....	110
1.1	Beschreibung der Problemstellung, des Interviewaufbaus, der Dokumentation und Interpretation.....	110
1.1.1	Interviewaufbau und -ablauf.....	111
1.1.2	Dokumentation.....	113
1.1.3	Kategorien zur Analyse.....	115
1.1.3.1	Makrostrategien.....	116
1.1.3.2	Begründungskategorien.....	118
1.1.3.3	Umstellkategorien.....	119
1.1.3.4	Ergebnisse der Studie von Hoffmann.....	120
1.2	Qualitative Auswertung.....	124
1.2.1	Transkriptanalyse 1: Offensichtliche Nutzung einer Makrostrategie (Thorsten).....	125
1.2.1.1	Weitere Beispiele.....	128
1.2.2	Transkriptanalyse 2: Nicht offensichtliche Nutzung einer Makrostrategie (Karina).....	140
1.2.3	Problemlösungen unter Nutzung verschiedener Mikrostrategien.....	147
1.3	Zusammenfassung des Lösungsverhaltens und (quantitativer) Vergleich mit den Ergebnissen der Studie von Hoffmann.....	149
<b>2</b>	<b>„PUZZLEAUFGABEN“</b> .....	154
2.1	Beschreibung der Problemstellung, des Interviewaufbaus, der Dokumentation und Interpretation.....	154
2.1.1	Interviewaufbau und -ablauf.....	155
2.1.2	Dokumentation.....	156
2.1.3	Kategorien zur Analyse.....	159
2.1.3.1	Begründungskategorien.....	160
2.1.3.2	Fixpositionsprofile.....	161
2.1.3.3	Ergebnisse der Studie von Burchartz.....	162
2.2	Qualitative Auswertung.....	165
2.2.1	Transkriptanalyse: Logisch geleitetes Vorgehen (Tom und Nils).....	166
2.2.1.1	Weitere Beispiele für eine schnelle Einsicht in die Unlösbarkeit.....	173
2.2.2	Beispiele für die Einsicht in die Unlösbarkeit, ausgedrückt in den Abschlussbegründungen.....	179
2.2.3	Ausnahme (Claudia und Carola).....	181
2.3	Zusammenfassung des Lösungsverhaltens und (quantitativer) Vergleich mit den Ergebnissen der Studie von Burchartz.....	182

<b>3</b>	<b>„SUMMENAUFGABEN“: „SUMMEN-25-AUFGABE“ UND „SUMMEN-45-AUFGABE“</b> .....	186
3.1	Beschreibung der Problemstellung, des Interviewaufbaus, der Dokumentation und Interpretation .....	186
3.1.1	Interviewaufbau und -ablauf .....	189
3.1.2	Dokumentation .....	191
3.1.3	Kategorien zur Analyse .....	193
3.1.3.1	Strategien zur Produktion und Darstellung der Lösungen der „Summen-25-Aufgabe“ .....	193
3.1.3.2	Ergebnisse der Studie von Schwätzer und Selter .....	194
3.2	Qualitative Auswertung „ <b>Summen-25-Aufgabe</b> “ .....	196
3.2.1	Analyse der Lösungsblätter (Strategien) .....	197
3.2.2	Transkriptanalyse (Strategien) .....	202
3.2.2.1	Systematik von Beginn an mit verbaler Verständigung .....	202
3.2.2.2	Systematik von Beginn an ohne verbale Verständigung .....	205
3.2.2.3	Systematik im Verlauf der Bearbeitung .....	207
3.2.2.4	Analyse des „kritischen“ Falls (Thorsten und Arno) .....	209
3.2.3	Kategoriensystem der Vollständigkeitsbegründungen .....	222
3.2.3.1	Begründungen bei einer Systematik von Beginn an mit verbaler Verständigung .....	225
3.2.3.2	Begründungen bei einer Systematik von Beginn an ohne verbale Verständigung .....	228
3.2.3.3	Begründungen bei einer Systematik im Verlauf der Bearbeitung .....	231
3.2.3.4	Begründungen im „kritischen“ Fall .....	233
3.2.4	„Unlösbarkeitsbegründungen“ .....	238
3.2.5	Anmerkungen zum Verständnis von Mathematik und zur Arbeitsweise der Kinder .....	243
3.3	Zusammenfassung des Lösungsverhaltens und (quantitativer) Vergleich mit den Ergebnissen der Studie von Schwätzer und Selter .....	246
3.4	Qualitative Auswertung „ <b>Summen-45-Aufgabe</b> “ .....	250
3.4.1	Strategien .....	250
3.4.1.1	Lösungsbeginn .....	251
3.4.1.2	Analyse der Problemlösungen mit der Lösungsabfolge: 22-2 => 14-3 .....	255
3.4.1.3	Analyse der Problemlösungen mit der Lösungsabfolge: 22-2 => 1-9 .....	257
3.4.1.4	Analyse der Problemlösungen mit der Lösungsabfolge: 1-9 => 5-6 .....	258

3.4.1.5	Suche nach Strukturen als Steuerung der probierenden Suche.....	264
3.4.1.6	Produktionsstrategien im Überblick .....	267
3.4.2	Kategoriensystem der Vollständigkeitsbegründungen .....	270
3.5	Produktionsstrategien und Begründungskategorien im Überblick.....	278
<b>IV</b>	<b>GESAMTZUSAMMENFASSUNG UND DISKUSSION DER ERGEBNISSE.....</b>	<b>279</b>
<b>1</b>	<b>BESONDERHEITEN MATHEMATISCH BEGABTER GRUNDSCHULKINDER IM LÖSUNGSVERHALTEN UND UNTERSCHIEDE ZU „NORMAL“ BEGABTEN KINDERN.....</b>	<b>279</b>
1.1	Strategien .....	279
1.2	Metakognition.....	282
1.3	Begründungsverhalten.....	284
1.4	Erstes Zwischenresümee .....	287
<b>2</b>	<b>MATHEMATISCHE BEGABUNG IM GRUNDSCHULALTER .....</b>	<b>289</b>
2.1	Mathematikspezifische Begabungsmerkmale.....	289
2.2	Begabungsstützende Persönlichkeitseigenschaften und soziale Aspekte .....	291
2.3	Zweites Zwischenresümee.....	294
<b>3</b>	<b>KLASSIFIKATION DER BETEILIGTEN KINDER BEZÜGLICH STRATEGIEWAHL UND BEGRÜNDUNGSQUALITÄT .....</b>	<b>296</b>
	<b>ABSCHLIEBENDES RESÜMEE UND AUSBLICK .....</b>	<b>300</b>
	<b>Literatur.....</b>	<b>303</b>
	<b>Abbildungs- und Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>321</b>
	<b>ANHANG .....</b>	<b>323</b>