

Inhalt

0. Einführung

1. Ziel der Arbeit 9
2. Das Hamburger Modell zur Identifikation und Förderung von mathematischer Begabung 9
3. Aufbau der Arbeit und häufig verwandte Abkürzungen und Symbole 10

I. Stand der Forschung

1. Einleitung 12
2. Konzepte mathematischer Begabung 12
3. Fördermodelle für Hochbegabte 21
4. Evaluationsstudien zu Förderprogrammen für begabte Schüler 26

II. Begründungszusammenhang und Durchführung der Untersuchung

1. Begründung der Fragestellung 31
2. Strategien und Methoden zur Evaluation des Hamburger Förderprogramms bei Verzicht auf Kontrollgruppen 32
3. Erhebungsinstrumente und ihre Entstehung 34
4. Anlage der Untersuchung 36

III. Beschreibung des Auswahlverfahrens und der Stichprobe

1. Vorgehensweise bei der Talentsuche 39
2. Auswahltests 40
 - 2.1. German Scholastic Aptitude Test - Mathematics (GSAT-M) 41
 - 2.2. Hamburger Test für mathematische Begabung (HTMB) 42
3. Ergebnisse der Talentsuche 42
4. Beschreibung der Fördergruppe 44
 - 4.1. Verhältnis zwischen Jungen und Mädchen 44
 - 4.2. Familiensituation 47
 - 4.3. Schulausbildung der Eltern 48
 - 4.4. Schulische Leistungen der Schüler 48
5. Probleme des Identifizierens 50

IV. Evaluation der Eingangstests und des Unterrichts

1. Vorgehen bei der Evaluation der Eingangstests 53
2. Vergleiche von Eingangs- und Intelligenztestergebnissen 54
3. Exkurs: Kritische Anmerkungen zur Auswertung des HTMB 57

3.1. Probleme bei der Auswertung des HTMB	57
3.2. Auswertungsobjektivität des HTMB	59
4. Prognostische Validität der Auswahlverfahren	60
4.1. Lehrerurteile über die Mitarbeit der Schüler im Mathematikkurs	61
4.1.1. Globales Urteil über die Mitarbeit der Kursteilnehmer	61
4.1.2. Mehrdimensionales Lehrerurteil über die Mitarbeit der Schüler	63
5. Der Versuch einer Evaluation des Unterrichtserfolgs	67
5.1. Teilnehmerrate und Aussteiger	69
5.2. Erfolg der Kursarbeit anhand schriftlicher Überprüfungen	70
5.2.1. Nachtest	70
5.2.2. Lerntests	71
5.2.3. Lehrerurteil und Lerntestleistung	73
6. Zusammenfassung	74

V. Interviews mit den Kursteilnehmern

1. Durchführung und Auswertung	76
2. Gründe für die Kursteilnahme	77
3. Aufgabenschwierigkeit und Motivation	82
4. Zusammentreffen mit gleichbegabten Schülern	86
5. Einflüsse durch das Setting	88
6. Auswirkungen der Kursteilnahme auf die Schule	91
7. Zusammenfassung und Diskussion	95

VI. Schriftliche Befragung der Kursteilnehmer

1. Anlage, Durchführung und methodisches Vorgehen	98
2. Ergebnisse der schriftlichen Befragung	99
2.1. Freizeitgestaltung und außerschulische Interessen	100
2.2. Kontakte zu Eltern, Gleichaltrigen und Lehrern	105
2.3. Beurteilung der Schule und des Mathematikunterrichts	108
3. Ergebnisse unterschiedlicher Gruppen im Vergleich	111
3.1. Vergleich zwischen den drei Jahrgangsguppen	111
3.2. Vergleich zwischen Jungen und Mädchen	113
3.3. Zusammenfassung	115
4. Clusteranalysen	116
4.1. Ergebnisse der Clusteranalyse für den Bereich 'Freizeitgestaltung und außerschulische Interessen'	116
4.2. Ergebnisse der Clusteranalyse für den Bereich 'Kontakte zu Eltern, Gleichaltrigen und Lehrern'	120
4.3. Ergebnisse der Clusteranalyse für den Bereich 'Schule im allgemeinen und Mathematikunterricht im besonderen'	121

4.4. Zusammenfassung	123
5. Vergleich zwischen Förderkursteilnehmern 1985 und Schülern aus 7.Gymnasialklassen	124
6. Ergebnisse einer Befragung mathematisch besonders befähigter amerikanischer Schüler	126
6.1. Stichprobe und Befragungsinstrument	126
6.2. Unterschiede zwischen amerikanischen und Hamburger Schülern bei der Beantwortung des Schülerfragebogens	127
7. Diskussion der Ergebnisse	131

VII. Schriftliche Befragung der Mathematiklehrer

1. Durchführung der Untersuchung	133
2. Überblick über die Stichprobe	134
3. Ergebnisse der Lehrerbefragung über Verhaltensmerkmale der Kursteilnehmer und über ihre pädagogischen Probleme	135
3.1. Fragenteil 1: Verhaltensmerkmale zur Beschreibung der mathematisch besonders befähigten Schüler	135
3.2. Fragenteil 2: Umgang mit dem besonders begabten Schüler im Mathematikunterricht	137
3.3. Fragenteil 3: Strategien zur Lösung von Problemen bei besonders begabten Schülern	139
3.4. Fragenteil 4: Haltung gegenüber dem besonders begabten Schüler und pädagogische Zielsetzungen der Lehrer	140
3.5. Fragenteil 5: Die Beurteilung der außerschulischen Förderung von mathematisch besonders befähigten Schülern	141
3.6. Zusammenfassung	142
4. Vergleiche der Lehrerurteile nach Untergruppen der Lehrergruppe	143
4.1. Vergleich zwischen Lehrern mit unterschiedlich langer Dauer im Schuldienst	143
4.2. Vergleich zwischen Lehrerinnen und Lehrern	145
4.3. Vergleiche für die unterschiedlich lange Dauer der Unterrichtung des Schülers	146
4.4. Zusammenfassung	146
5. Vergleich zwischen Jungen und Mädchen	147
6. Vergleich zwischen den drei Jahrgangsgruppen	148
7. Vergleich der 1. und 2. Lehrerbefragung des Jahrgangs 1985	149
7.1. Vergleich der 1. und 2. Lehrerbefragung (geschlossene Fragen). .	150
7.2. Veränderungen der Schüler seit der Kursteilnahme - Auswertung der offenen Fragen	151

7.2.1. Veränderungen der Schüler im Mathematikunterricht seit der Kursteilnahme	151
7.2.2. Interesse an dem Geschehen im Mathematikprojekt	153
7.2.3. Veränderungen des Schülers in seinem allgemeinen Verhalten im Mathematikunterricht	154
8.1. Faktorenanalyse der Verhaltensmerkmalsliste	154
8.2. Faktorwerte - ein Vergleich zwischen den drei Jahrgängen	158
9. Zusammenfassung	159
10. Clusteranalyse der Verhaltensmerkmalsliste	160
10.1. Ergebnisse der Clusteranalyse	160
11. Diskussion der Ergebnisse	162

VIII. Schriftliche Befragung der Eltern

1. Anlage und Durchführung der Untersuchung	165
2. Begabungsdiagnostik und ihre Konsequenzen	165
3. Befürchtungen, Wünsche und Hoffnungen für die Zukunft der Kinder	167
4. Soziale Kontakte des Kindes	167
5. Schulische Leistungen des Kindes	168
6. Beurteilung der Förderkursteilnahme	169
7. Vergleich zwischen den drei Jahrganggruppen	170
8. Vergleich von Talentsucheteilnehmern, die sich für die Kursteilnahme qualifizierten bzw. nicht qualifizierten	170
9. Diskussion der Ergebnisse	171

IX. Informationen aus verschiedenen Quellen im Vergleich und abschließende Diskussion der Ergebnisse

1. Vergleich von Projektlehrerurteilen, Testleistungen und Ergebnissen aus der schriftlichen Befragung der Mathematiklehrer	172
2. Vergleich von Projektlehrerurteilen, Testleistungen und Ergebnissen aus der schriftlichen Befragung der Schüler	175
3. Aussagen zum Thema 'Schule' im Vergleich	177
4. Zwischenmenschliche Beziehungen der Kursteilnehmer	178
5. Unterschiedliche Aspekte zur Förderkursteilnahme der Schüler	180
6. Geschlechtsspezifische Unterschiede bei den Förderkursteilnehmern	181
7. Unterschiedliche Förderkonzepte im Vergleich	182
8. Resümee	184

Literaturliste	188
-----------------------------	------------