

**Begabtenförderung
im MINT-Bereich**
**(Mathematik, Informatik,
Naturwissenschaften, Technik)**

Teilveröffentlichung

Band 4

**Schwerpunkt: Geschlechterstudien —
allgemein und für Mathematik**

Pascal Hitzler und Otto Lange (Hrsg.)

Aegis-Verlag

Ulm 2000

Bei dem vorliegenden Band handelt es sich um eine Teilveröffentlichung, die über das Internet verfügbar gemacht werden soll.

Die Vollversion:

Pascal Hitzler und Otto Lange (Hrsg.)

**Begabtenförderung im MINT-Bereich
(Mathematik, Informatik,
Naturwissenschaften, Technik)**

Band 4:

Schwerpunkt: Geschlechterstudien — allgemein und für Mathematik

© bei den Herausgebern

In Kommission bei
Verlag der Aegis Buchhandlung Ulm

ISBN 3-87005-053-5

Inhaltsverzeichnis

I	Zur Begabtenförderung	1
1	Der Tag der Mathematik	3
	<i>Friedrich Wörten</i>	
1.1	Einleitung	3
1.2	Ziele	3
1.3	Organisationsform	4
1.4	Analyse der Aufgaben	5
1.5	Zusammenfassung	7
2	Mathematical Competitions in Germany	9
	<i>Gudrun Kalmbach H. E.</i>	
3	Kurt Binder — Pädagoge und Förderer mathematischer Talente	15
	<i>Wolfgang Mühleisen</i>	
4	MENSA und ihre Förderung hochbegabter Kinder	17
	<i>Ida Fleiß</i>	
4.1	Was ist Mensa?	17
4.2	Intellektuelle Hochbegabung als Aufnahmekriterium	17
4.3	Mensa — ein weltweit organisierter Verein	18
4.4	Zielsetzung von Mensa	18
4.5	Organisation und Struktur von Mensa (national, international) . . .	19
4.6	Die Rolle der Leitenden Psychologin (NSP) bei Mensa in Deutschland	20
4.7	Förderung hochbegabter Kinder bei Mensa	21
4.8	Gesellige Veranstaltungen — Gemeinschaftsprojekte	23
4.9	Beispiele aus dem internationalen Vereinsleben	23

5	Schulische Förderung von Hochbegabten, insbesondere im MINT-Bereich	27
	<i>Otto Lange</i>	
5.1	Einleitende Überlegungen	28
5.2	Diskussion von Vorentscheidungen	29
5.3	Zu Inhalten, Methoden, Verfahren	32
5.4	Frage, welche Überlegungen noch fehlen.	41
6	Geschichte der Mathematik im Unterricht? Überlegungen und Anregungen	43
	<i>Karin Richter</i>	
6.1	Geschichte der Mathematik als Weg zum besseren Verständnis von Mathematik	44
6.2	Wer treibt Mathematik voran?	45
6.3	Wie entwickelt sich Mathematik? — Ein Blick hinter die Kulissen .	50
6.4	Welche Probleme sind wann und wo interessant? Mathematik als Teil unserer kulturellen Entwicklung	51
6.5	Ein faszinierendes Wechselspiel: Mathematik, die Königin der Wissenschaften, <i>oder</i> Mathematik als Dienerin anderer Wissenschaften?	53
II	Zum Schwerpunkt dieses Bandes	57
7	Das Recht auf Bildung. Zur Situation der Kinder in der Welt 1999	59
	<i>Rezensiert von Gottfried Kleinschmidt</i>	
8	Zur Entwicklung der Frauen- und Geschlechterforschung seit den 1970er Jahren	63
	<i>Heide von Felden</i>	
8.1	Aufhebung des Defizits von Frauen	64
8.2	Bestimmung der Differenz zwischen den Geschlechtern	65
8.3	Dekonstruktion der Differenz zwischen den Geschlechtern	66
8.4	Zur methodischen Diskussion in der Frauen- und Geschlechterforschung	67
	Vorbemerkung zu den folgenden vier Beiträgen	71
9	Alternative Aufgabenstellungen — eine Möglichkeit, unterschied-	

lichen Denktypen gerecht zu werden?	73
<i>Barbara Hallerbach, Holger Krone</i>	
10 Sind Jungen einfach besser? Oder: Von der Angst der Mädchen, gut zu sein.	79
<i>Angela Eckhardt-Klebert</i>	
10.1 Kognitive Unterschiede?	79
10.2 Biologische Unterschiede?	80
10.3 Entwicklungspsychologische Unterschiede?	80
10.4 Sozialpsychologische Ursachen?	81
10.5 Diskussionsergebnisse des Gesprächskreises	82
10.6 Sind Jungen einfach besser?	82
10.7 Von der Angst der Mädchen, gut zu sein.	84
11 Der fragend-entwickelnde Unterricht — nichts für Mädchen?	87
<i>Sylvia Jahnke-Klein</i>	
11.1 Der fragend-entwickelnde Unterricht — Anspruch und Wirklichkeit	88
11.2 Verhalten der Mädchen und Jungen im fragend-entwickelnden Unterricht	90
11.3 Den Mädchen Zeit geben	93
11.4 Veränderungen im Unterricht — Vorschläge des Gesprächskreises „Mädchen und Jungen im Mathematikunterricht“	94
12 Quadratische Gleichungen — langweilige Aufgaben? Oder: Von der Planung eines Unterrichtseinstieges.	99
<i>Angela Eckhardt-Klebert</i>	
12.1 Die Entwicklung einer für Mädchen wie Jungen ansprechenden Einstiegsaufgabe zu den „Quadratischen Gleichungen“.	100
12.2 Welchen Anforderungen soll eine ansprechender und sinnvoller Einstieg in die „Quadratischen Gleichungen“ genügen?	100
12.3 Lösungsstrategien bei der Aufgabenbearbeitung	102
12.4 Weiterentwicklung der Aufgabenstellung	103
12.5 Die Idee nimmt Formen an.	105
13 Bevorzugen Frauen bei kognitiven Problemaufgaben wirklich „begrifflich“ formulierte Hilfen?	107
<i>Otto Lange</i>	
13.1 Aufgaben, Routineaufgaben und Problemaufgaben	107

13.2	Über unterschiedliche Arten, Aufgabenstellungen aufzufassen	108
13.3	Entsprechende Forschungen von Inge Schwank (Osnabrück)	109
13.4	Absichten und Erfahrungen bei Dokumentationen von Partnerarbeit	110
13.5	Kleine Befragung („Meinungsbild“) in Ulm	112
13.6	Sichtung der alten Videos aus Oldenburg	113
13.7	Ausblick	114
14	Auswege aus zwei Schwierigkeiten für Mädchen und Frauen in Mathematik	117
	<i>Otto Lange</i>	
14.1	Das räumliche Vorstellungsvermögen	117
14.2	Schwierigkeiten beim Problemlösen	121
15	Frauenbibliographie	129
	<i>Gudrun Kalmbach H. E.</i>	
	Anhang	147
A	Autorinnen und Autoren	147

Vorwort

Nach zwei Jahren setzen wir die Reihe **Begabtenförderung im MINT-Bereich** fort, die 1997 mit den Bänden 1 und 2 begonnen wurde. Auch jetzt ist der Titel dieser Reihe nur als Schwerpunkt gemeint. Besonders zum Thema *Förderung von Mädchen und Frauen im MINT-Bereich* wollen wir uns wegen der Ziele des **Emmy-Noether-Vereins** nicht nur mit *begabten* Mädchen und Frauen befassen, sondern auch allgemeinere Aspekte herausgreifen.

Was wir in diesen beiden Jahren zusammengestellt haben, musste auf drei Bände verteilt werden.

Band 3 enthält überwiegend Beiträge aus der Mathematik, die von Professoren und Doktoranden in deutscher oder englischer Sprache für einen international besetzten Schüler/innen-Kurs verfasst wurden. Auch der Beitrag zur axiomatisch-geometrischen Beschreibung der vier Grundkräfte in der Physik war für diesen Kurs konzipiert.

In Band 4 sind die Materialien zu Geschlechterstudien zusammengefasst; fünf vorgeschaltete Beiträge beziehen sich auf die Begabtenförderung allgemein.

Band 5 bringt Beiträge generell *zur Mathematik, ihrer Didaktik* und ein autobiographisches Fragment eines ehemaligen Mathematiklehrers.

Mit der Herausgabe verbinden wir die Hoffnung, dass diese Arbeit auch künftig möglich sein wird.

Ulm, den 17. Dezember 1999

Pascal Hitzler, Gudrun Kalmbach H. E. und Otto Lange



Ehrung von Gudrun Kalmbach H. E. in Donaueschingen, Sommer 1999
Im Hintergrund (stehend): Gudrun Kalmbach H. E., Otto Lange