



Dagmar Schnell

---

# Hochbegabung in der Grundschule

Erkennung und Förderung  
mathematisch begabter Kinder

**Schnell, Dagmar: Hochbegabung in der Grundschule: Erkennung und Förderung mathematisch begabter Kinder. Hamburg, Diplomica Verlag GmbH 2015**

Buch-ISBN: 978-3-95850-765-4

PDF-eBook-ISBN: 978-3-95850-265-9

Druck/Herstellung: Diplomica® Verlag GmbH, Hamburg, 2015

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

---

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden und die Diplomica Verlag GmbH, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

Alle Rechte vorbehalten

© Diplomica Verlag GmbH

Hermannstal 119k, 22119 Hamburg

<http://www.diplomica-verlag.de>, Hamburg 2015

Printed in Germany

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. VORWORT .....</b>	<b>5</b>
<b>2. EINLEITENDE GEDANKEN ZUR HOCHBEGABTENFÖRDERUNG ...</b>	<b>6</b>
<b>3. WAS IST HOCHBEGABUNG?.....</b>	<b>8</b>
3.1 Definition .....	8
3.2 Konzepte und Theorien .....	10
<b>4. GESCHICHTE UND ENTWICKLUNG DER HOCHBEGABTENFÖRDERUNG .....</b>	<b>12</b>
<b>5. PERSÖNLICHKEITSMERKMALE DER HOCHBEGABUNG UND IHRE IDENTIFIKATION .....</b>	<b>14</b>
5.1 Charakteristika hochbegabter Kinder.....	14
5.2 Identifikation besonderer Begabungen.....	16
<b>6. ERWARTUNGSWIDRIGES VERHALTEN HOCHBEGABTER.....</b>	<b>17</b>
6.1 Asynchronie.....	17
6.1.1 Soziale Asynchronie .....	17
6.1.2 Innere Asynchronie.....	18
6.2 Unterforderung und Underachievement .....	19
6.2.1 Ursachen der Unterforderung hochbegabter Schüler.....	19
<b>7. FÖRDERMAßNAHMEN.....</b>	<b>21</b>
7.1 Enrichment.....	21
7.1.1 Integrativer Ansatz.....	21
7.1.1.1 Quantitative Differenzierung .....	22
7.1.1.2 Qualitative Differenzierung .....	22
7.1.1.3 Methoden der inneren Differenzierung.....	23
7.1.2 Segregativer Ansatz .....	25
7.1.2.1 Enrichment-Fördermaßnahmen als äußere Differenzierung .....	25
7.2 Akzeleration .....	27
7.2.1 Vorzeitige Einschulung .....	27
7.2.1.1 Schulanfang auf neuen Wegen .....	27
7.2.2 Überspringen von Klassenstufen .....	28
7.2.2.1 Überspringen der ersten Klasse .....	28
7.2.2.2 Überspringen einzelner Klassenstufen.....	28
7.2.4 Notwendige Voraussetzungen bei Akzelerationsmaßnahmen.....	29
7.3 Spezialklassen, Spezialschulen.....	30
7.3.1 D-Zug-Klassen.....	30
7.3.2 Ability Grouping.....	30

7.3.3	Spezialschulen für Hochbegabte.....	31
<b>7.4</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>32</b>
<b>7.5</b>	<b>Notwendige Voraussetzungen für die Förderung hochbegabter Kinder in der Schule ...</b>	<b>33</b>
7.5.1	Fördern im Bereich der Begabung.....	33
7.5.2	Erlernen von Lern- und Arbeitstechniken .....	33
7.5.3	Kompensatorische Förderung .....	34
7.5.4	Förderung des sozialen Verhaltens .....	34
<b>7.6</b>	<b>Anforderungen an den Lehrer .....</b>	<b>36</b>
<b>8.</b>	<b>MATHEMATISCHE BEGABUNG .....</b>	<b>37</b>
<b>8.1</b>	<b>Merkmale mathematischer Begabung .....</b>	<b>37</b>
<b>8.2</b>	<b>Identifikation mathematisch begabter Grundschüler .....</b>	<b>40</b>
<b>8.3</b>	<b>Die Eigenarten des Mathematikunterrichts .....</b>	<b>41</b>
<b>8.4</b>	<b>Maßnahmen zu Förderung mathematisch begabter Grundschüler .....</b>	<b>42</b>
8.4.1	Bereich Arithmetik .....	42
8.4.2	Bereich Geometrie .....	43
8.4.3	Bereich Sachaufgaben / Größen .....	44
<b>8.5</b>	<b>Besonderheiten und Schwierigkeiten beim Umgang mit mathematisch hochbegabten Schülern .....</b>	<b>46</b>
<b>8.6</b>	<b>Veranschaulichungen ungewöhnlicher Denkstrategien und Probleme hochbegabter Grundschüler am Beispiel von Mathematikaufgaben.....</b>	<b>47</b>
8.6.1	Besonderheit 1 .....	47
8.6.1.1	Lehrplanbezug .....	47
8.6.1.2	Aufgabe .....	47
8.6.1.3	Problem bei hochbegabten Schülern.....	48
8.6.1.4	Auswertung.....	49
8.6.2	Besonderheit 2 .....	49
8.6.2.1	Lehrplanbezug .....	49
8.6.2.2	Aufgabe .....	49
8.6.2.3	Lösung eines hochbegabten Kindes.....	50
8.6.2.4	Bedeutung für den Lehrer .....	50
8.6.3	Besonderheit 3 .....	51
8.6.3.1	Lehrplanbezug .....	51
8.6.3.2	Aufgabe .....	51
8.6.3.3	Auswertung.....	52
8.6.3.4	Unterschied zwischen durchschnittlich und mathematisch begabten Kindern .....	52
<b>8.7</b>	<b>Konkrete Beispiele zur Förderung mathematisch begabter Grundschüler .....</b>	<b>54</b>
8.7.1	Arithmetik 1: Magische Quadrate.....	54
8.7.1.1	Lehrplanbezug .....	54
8.7.1.2	Lernziele .....	54
8.7.1.3	Aufbau .....	55
8.7.1.4	Ablauf der Stunde.....	55
8.7.1.5	Material.....	57
8.7.2	Arithmetik 2: Das Hasenproblem und die Fibonacci-Zahlen .....	58
8.7.2.1	Lehrplanbezug .....	58
8.7.2.2	Lernziele .....	58
8.7.2.3	Aufbau .....	58
8.7.2.4	Ablauf der Stunde .....	58

8.7.2.5 Beobachtung eines Zweitklässlers beim Lösen der Aufgabe.....	59
8.7.2.6 Allgemeine Erarbeitung der Aufgabe .....	60
8.7.2.7 Material.....	61
8.7.3 Geometrie: „Achtecker“ .....	61
8.7.3.1 Lehrplanbezug .....	62
8.7.3.2 Lernziele .....	62
8.7.3.3 Aufbau .....	62
8.7.3.4 Ablauf der Stunde .....	63
8.7.3.5 Material.....	65
8.7.4 Sachrechnen/ Größen: Geburtstags- und Kalenderrechnungen .....	66
8.7.4.1 Lehrplanbezug .....	66
8.7.4.2 Lernziele .....	66
8.7.4.3 Aufbau .....	66
8.7.4.4 Ablauf der Stunde.....	67
8.7.4.5 Beispiel einer Lösung eines mathematisch begabten Schülers .....	68
8.7.4.6 Material.....	69

## **9. FÖRDERPROGRAMME FÜR HOCHBEGABTE SCHÜLER IN BADEN-WÜRTTEMBERG..... 70**

**9.1 Schulen mit Förderprogrammen..... 70**

**9.2 Elternvereine .....** 71

## **10. LITERATURVERZEICHNIS..... 72**

**10.1 Literatur in alphabetischer Ordnung .....** 72

**10.2 Mathematikbücher als Anregungen zur Vertiefung .....** 79

## **11. LITERATURVERZEICHNIS ERWÄHNTER UNTERRICHTSMATERIALIEN IN KAPITEL 7 ..... 80**

**11.1 Literatur zu Kapitel 7.7.1.....** 80

**11.2 Literatur zu Kapitel 7.7.2.....** 80

**11.3 Literatur zu Kapitel 7.7.3.....** 80

**11.4 Literatur zu Kapitel 7.7.4.....** 81



# 1. Vorwort

Das Thema Hochbegabung ist sehr vielschichtig und umfangreich. Um ein hochbegabtes Kind so zu fördern, dass es sich bestmöglichst entwickeln kann, muss viel beachtet werden. Das fängt bei einer zuverlässigen Identifikation der Hochbegabung an und geht über zu speziellen Fördermaßnahmen.

Ich habe mich bewusst dafür entschieden, den allgemeinen Theorieteil sehr ausführlich abzuhandeln, da nur durch ein fundiertes Hintergrundwissen eine optimale Förderung hochbegabter und mathematisch begabter Schüler<sup>1</sup> gewährleistet werden kann. Deshalb ist es auch für die Förderung mathematisch begabter Schüler wichtig, eventuell auftretende allgemeine Probleme, Verhaltensauffälligkeiten, aber auch alle möglichen Fördermaßnahmen genau zu kennen.

Abschließend möchte ich anmerken, dass die von mir ausgesuchten Beispiele zur Förderung mathematisch begabter Grundschüler nicht auf jedes hochbegabte Kind übertragbar sind. Jeder Mensch entwickelt sich individuell. So sind auch Hochbegabte sehr unterschiedlich und verlangen nach speziellen, an ihre persönlichen Maßstäbe angepassten, Förderungen.

---

<sup>1</sup> Im Folgenden werde ich stets die männliche Version von Schüler/ -in, Lehrer/ -in und entsprechenden Ausdrücken verwenden, um den Lesefluss nicht unnötig zu behindern.

## 2. Einleitende Gedanken zur Hochbegabtenförderung<sup>2</sup>

Es gibt nichts Ungerechteres als die gleiche Behandlung von Ungleichen.<sup>3</sup>

Beschäftigt man sich mit den Themen Hochbegabung und Förderung besonders begabter Menschen, so stößt man immer wieder auf die Begriffe „Elitebildung“, „Chancengleichheit“ und die Frage nach dem Nutzen der Hochbegabtenförderung für die Gesellschaft.

Gerade in Deutschland wird mit dem Verweis auf Elitebildung eine Hochbegabtenförderung als sehr skeptisch gesehen. Kritisiert wird vor allem, dass die Schüler, die ohnedies schon gut sind, auf Kosten der Schwachen gefördert werden. Elitebildung beinhaltet heute jedoch nicht mehr, Menschen aus der gehobenen Gesellschaftsschicht herauszusuchen und ihnen eine spezielle Bildung zukommen zu lassen, sondern gefördert werden sollen Personen aus allen sozialen Schichten, die sich durch besondere Leistungen und Fähigkeiten auszeichnen. So meint Alt-Bundespräsident Roman Herzog:

Begabtenförderung [...] hat nichts mit elitärer Selbstgenügsamkeit zu tun. Sie dient der Allgemeinheit im Engagement für Wissen, Können, Initiative und Verantwortungsbewußtsein der kommenden Generation.<sup>4</sup>

Die Förderung Hochbegabter sollte im Sinne Herzogs als Zukunftssicherung für unser Land verstanden werden. In Wirtschaft, Politik, Forschung und im internationalen Wettbewerb sind Spitzenkräfte mehr denn je gefordert. So sind frühes Erkennen und optimale Förderung Hochbegabter genauso wichtig wie die Förderung der Schwachen. Denn „aus begabten Menschen werden mit der entsprechenden Förderung [...] Experten, die große Leistungen vollbringen.“<sup>5</sup> Und diese braucht unser Land.

Für viele Menschen bedeutet der Begriff ‚Chancengleichheit‘, alle Kinder in einer Klasse, unabhängig von ihrem individuellen Leistungsvermögen, gleich zu behandeln. Somit ist eine Förderung Hochbegabter natürlich ausgeschlossen. Das hätte aber auch zur Folge, dass Minderbegabte und behinderte Kinder auch keine

---

<sup>2</sup> Wenn nicht anders angegeben folge ich in diesem Abschnitt den Ausführungen von: BULMAHN, S. 10-14; FEGER, S. 20-25, 29; FELS, S. 91-94; GALLAGHER, S. 135-138; HERZOG, S. 1

<sup>3</sup> BRANDWEIN (amerikanischer Psychologe) in: WIRTZ, S. 7

<sup>4</sup> HERZOG

<sup>5</sup> BMBF (2001a), S. 1



zusätzlichen Fördermaßnahmen erhalten. Aber „kein Lehrer käme auf die Idee, einem geistig behinderten Kind zu sagen, es solle sich gefälligst den normal begabten Kindern anpassen. Im umgekehrten Fall soll es jedoch möglich sein und wird gefordert.“<sup>6</sup> Doch das gängige Vorurteil Hochbegabte bräuchten keine Förderung da sie doch schon sowieso einen Vorteil gegenüber den anderen Menschen hätten, ist nach Heller das am häufigsten wissenschaftlich widerlegte.<sup>7</sup>

Richtig verstandene Chancengleichheit bedeutet vielmehr, dass jedes Kind seinen eigenen Begabungen und Fähigkeiten entsprechend gefördert wird, so dass seine gesamte Persönlichkeit sich bestmöglichst entwickeln kann. Das erfordert sowohl eine frühe Erkennung der Hochbegabung wie auch einen differenzierten Unterricht in der Schule.

Diese Forderung findet sich auch im Artikel 11 der Verfassung Baden-Württembergs, in dem es heißt, dass jeder Mensch ohne Rücksicht auf Herkunft oder wirtschaftlicher Lage das Recht auf eine *seiner Begabung entsprechenden* [v. Autor hervorgehoben] Erziehung und Ausbildung habe. Dieser Artikel hat für den Lehrer verbindlichen und verpflichtenden Charakter.

---

<sup>6</sup> BILLHARDT, S. 135

<sup>7</sup> nach BMW AG, S. 31