

Vorwort	5
1 Was ist Begabung?	11
1.1 Grundbegriffe der Begabungsforschung	11
1.1.1 (Naturwissenschaftliche) Kompetenz	12
1.1.2 Intelligenz	18
1.1.3 Kreativität	23
1.2 Darstellung zentraler Begabungsmodelle	27
1.2.1 Begabung – eine Definition	27
1.2.2 Begabungsmodelle	29
1.2.3 Pädagogisch-Psychologischer Diskurs zu Begabungsmodellen	36
1.3 Modell der biologisch-naturwissenschaftlichen Begabung	38
Zusammenfassung	49
2 Erkennen einer Begabung im naturwissenschaftlichen Fachunterricht	51
2.1 Typenlehren	51
2.1.1 „Typenlehre“ nach Wegner und Borgmann (2013)	52
2.1.2 „Typenlehre“ nach Rohrmann und Rohrmann (2010)	55
2.2 Fallvignetten	58
Zusammenfassung	70
3 Erhebung von naturwissenschaftlicher Begabung	72
3.1 Itemformate – Ein Überblick	72
3.2 Testformate und Testinstrumente	73
3.2.1 Automatische Analyse simulierter Experimente	74
3.2.2 Single- und Multiple-Choice	76
3.2.3 Offene Fragen (<i>open-ended questions</i>)	91
3.2.4 Gemischte Fragen (<i>mixed questions</i>)	99

3.2.5 Interviews	106
3.2.6 Selbsteinschätzungen (<i>Self-Assessment</i>)	109
3.2.7 Kompetenzraster (<i>scoring rubrics</i>)	111
Zusammenfassung: Leitfaden für Lehrkräfte	113

4 Weiterbildungsmöglichkeiten im Bereich der Begabungsdiagnostik und -förderung 119

4.1 Organisationsstruktur von Fortbildungen in Deutschland	120
4.2 Effektivität von Fortbildungen	122
4.3 Schwerpunktthema: Naturwissenschaftliche Begabung	124
4.4 MINT- und Begabungsförderungen	127
4.5 Einbindung in die Lehramtsausbildung	128
Zusammenfassung	131

5 Fördermöglichkeiten im Biologieunterricht 133

5.1 Der naturwissenschaftliche Erkenntnisweg	133
5.1.1 Orientierung – Beobachtung & Daten	137
5.1.2 Konzeptualisierung – Frage & Hypothese	139
5.1.3 Untersuchung – Experiment	140
5.1.4 Schlussfolgerung – Verifizierung & Falsifizierung	145
5.1.5 Diskussion – Theoriebezug & kommunikative Reflexion	146
5.2 Wissenschaftliche Methoden	147
5.2.1 Medien im naturwissenschaftlichen Unterricht	147
5.2.2 Experimente und Beobachtungen	152
5.2.3 Lebende Objekte	156
5.2.4 Präparate	162
5.2.5 Modelle	168
5.2.6 Digitale Medien	180
5.2.7 Zeitschriften	186
Zusammenfassung	188

6 Schulstrukturelle Fördermöglichkeiten 190

6.1 Förderung durch Enrichment	190
6.1.1 Formen von Enrichment	190
6.1.2 Das Schoolwide Enrichment Model	197

6.1.3 Relevanz für Lehrkräfte	200
6.2 Akzeleration – Schneller durch die Schule?	201
6.2.1 Einstellungen gegenüber Akzeleration	202
6.2.2 Akzeleration in Form der vorzeitigen Einschulung	202
6.2.3 Akzeleration in Form des Überspringens von Klassenstufen	203
6.2.4 Relevanz für Lehrkräfte	205
6.3 Separation und Integration	205
6.3.1 Unterschiede zwischen separativer, integrativer und inklusiver Begabungsförderung	206
6.3.2 Praktische Beispiele der separativen, integrativen und inklusiven Förderung	209
6.3.3 Relevanz für Lehrkräfte	211
Zusammenfassung	213

7 Diagnose begabt – was nun? 214

7.1 Begabtenzentrum	215
7.2 Deutsche Gesellschaft für das hochbegabte Kind e. V.	216
7.3 Deutscher Bildungsserver	218
7.4 Karg Fachportal Hochbegabung	219
7.4.1 Karg Campus-Konzept	220
7.4.2 Karg Impulskreise	221
7.5 Zukunftsschulen NRW	221
7.6 Pädagogische Hochschule Salzburg	23
7.6.1 mBET – Das multidimensionale Begabungs-Entwicklungs-Tool	23
7.6.2 Wege in der Begabungsförderung – Methodensammlung	24
7.7 Helmholtz-Gemeinschaft	25
7.8 Lernort-Labor – Bundesverband der Schülerlabore	26
7.8.1 Schülerlabore	26
7.8.2 Funktionen	28
7.9 Begabungslotse – Talente entwickeln, Begabung fördern	29
7.9.1 Angebote für Lehrkräfte	29
7.9.2 Angebote für Erziehungsberechtigte	31
7.9.3 Angebote für Schüler:innen	32
7.10 VDIni-Club	34
7.11 Digital Learning Lab	34
7.12 Khan Academy	36
7.13 intoMINT 4.0	37
7.14 PhET – Interaktive Simulationen	38
7.15 Renzulli Learning	39
Zusammenfassung	40

8	Eine Zukunft voller Potenzial und Herausforderungen	243
	Literatur	247
	Weblinks aus Kapitel 4.4	271
	Weblinks aus Kapitel 5.2.7	271
	Weblinks aus Kapitel 7	272