

Inhalt

Vorwort zur 1. Auflage	5
Vorwort zur 2. Auflage	7
1 Lesen und Schreiben	19
<i>Markus Lang</i>	
1.1 Das System der Deutschen Brailleschrift	19
1.2 Das Lesen der Brailleschrift	22
1.2.1 Leseorgan	22
1.2.2 Redundanzarmut der Brailleschrift	22
1.2.3 Lesebewegungen	23
1.2.4 Wahrnehmungs- und Leseprozess	25
1.2.5 Lesegeschwindigkeit	26
1.2.6 Sitzhaltung	27
1.3 Das Schreiben der Brailleschrift	28
1.3.1 Brailleschreibmaschine	28
1.3.2 Computer und Braillezeile	29
1.3.3 Tafel und Stichel	30
1.4 Braillenutzung von Schülerinnen und Schülern mit zusätzlichem Förderbedarf	31
1.5 Schriftspracherwerb	32
1.5.1 Entwicklungsprozesse des Braille-Schriftspracherwerbs	32
1.5.2 Voraussetzungen für den Schriftspracherwerb	37
1.5.3 Vorbereitung auf den Lese- und Schreiblehrgang	38
1.5.4 Der Lese- und Schreiblehrgang	42
1.5.5 Die Reihenfolge der Schriftsysteme und Schreibmedien	53
1.5.6 Förderung der Lesegeschwindigkeit	55
1.6 Didaktische Überlegungen zum Einsatz des Computers in den Bereichen Lesen und Schreiben	56
1.6.1 Computereinsatz bei blinden und sehbehinderten Kindern und Jugendlichen mit zusätzlichen Beeinträchtigungen	58
1.6.2 Computereinsatz in der Grundschule	58
1.6.3 Computereinsatz in der Sekundarstufe	60
1.7 Herausforderungen bei dualer Schriftnutzung	60

1.7.1	Schriftentscheidungen vor dem Schriftspracherwerb ..	62
1.7.2	Die Einführung von Brailleschrift bei Schwarzschriftnutzerinnen und -nutzern	64
1.7.3	Konkretes Vorgehen bei der Einführung der Brailleschrift als zweites Schriftsystem	66
	Literatur	67
Anhang zu Kapitel 1		71
	Anhang 1: Groß- und Kleinbuchstaben in Eurobraille	72
	Anhang 2: Raster zur Entscheidung über das primäre Schriftmedium des Schriftspracherwerbs	73
	Anhang 3: Raster zur Entscheidung über die Einführung von Brailleschrift bei Schwarzschriftnutzerinnen und -nutzern	75
2	Grundlagen des Mathematikunterrichts	77
	<i>Juliane Leuders & Markus Lang</i>	
2.1	Ausgangspunkte des Mathematikunterrichts mit blinden und hochgradig sehbehinderten Schülerinnen und Schülern	77
2.2	Kompetenzbereiche und Leitideen des Mathematikunterrichts	79
2.3	Lernmaterialien für heterogene Lerngruppen	81
2.4	Zahlen und Operationen	83
2.4.1	Lernziele	83
2.4.2	Individuelle Bedingungen und Lernvoraussetzungen blinder und hochgradig sehbehinderter Kinder	86
2.4.3	Inklusive Eigenschaften des Materials	89
2.4.4	Didaktische Kriterien	89
2.5	Algorithmen, Algebra und funktionales Denken	90
2.5.1	Lernziele	90
2.5.2	Individuelle Bedingungen und Lernvoraussetzungen blinder und hochgradig sehbehinderter Kinder	92
2.5.3	Inklusive Eigenschaften des Materials	93
2.5.4	Didaktische Kriterien	93
2.6	Geometrie (Raum und Form)	94
2.6.1	Mathematische Lernziele (inkl. math. Basisfähigkeiten)	94
2.6.2	Individuelle Bedingungen und Lernvoraussetzungen blinder und hochgradig sehbehinderter Kinder	96
2.6.3	Inklusive Eigenschaften des Materials	98
2.6.4	Mathematikdidaktische Kriterien	98
2.7	Größen und Messen	99
2.7.1	Mathematische Lernziele (inkl. math. Basisfähigkeiten)	99
2.7.2	Individuelle Bedingungen und Lernvoraussetzungen blinder und hochgradig sehbehinderter Kinder	101
2.7.3	Inklusive Eigenschaften des Materials	102

2.7.4	Mathematikdidaktische Kriterien	102
2.8	Sachsituationen, Daten und Zufall	102
2.8.1	Mathematische Lernziele (inkl. math. Basisfähigkeiten)	102
2.8.2	Individuelle Bedingungen und Lernvoraussetzungen blinder und hochgradig sehbehinderter Kinder	104
2.8.3	Inklusive Eigenschaften des Materials	104
2.8.4	Mathematikdidaktische Kriterien	105
2.9	Punktschriftnotation	106
2.10	Schriftliche Rechenverfahren	107
2.10.1	Halbschriftliches Rechnen	108
2.10.2	Schriftliche Rechenverfahren	108
2.11	Abakus	110
	Literatur	112
3	LaTeX als Mathematikschrift	115
	<i>Ulrich Kalina</i>	
3.1	Verschiedene Mathematikschrift-Systeme	115
3.2	Wie ist LaTeX entstanden?	116
3.3	Das LaTeX-Konzept in fünf einfachen Regeln	117
3.4	LaTeX als Brückenschriftsystem	119
3.4.1	Methodische Aspekte	120
3.4.2	Eingabehilfe TeXShell	120
3.4.3	Verwendung von LaTeX-Abkürzungen	120
3.4.4	Müssen Schülerinnen und Schüler »übersetzbare« LaTeX-Dokumente erstellen?	120
3.5	Mathematik – gesprochen und geschrieben	121
3.5.1	Wie streng müssen die Syntax-Regeln von LaTeX eingehalten werden?	122
3.6	Nachteile der linearen LaTeX-Notation	123
3.7	Vorteile einer zeichen- und zeilenorientierten Notation	123
3.8	LaTeX für sehbehinderte Schülerinnen und Schüler?	124
	Literatur	125
4	Inklusiver Sachunterricht und Medieneinsatz für Kinder mit und ohne Sehbeeinträchtigungen	126
	<i>Friedrich Gervé & Markus Lang</i>	
4.1	Einleitung	126
4.2	Sachunterricht und Inklusion	127
4.3	Lernen im Sachunterricht als sozial-konstruktivistischer Inklusionsprozess	128
4.4	Welterschließendes Lernen im Kontext von Blindheit und Sehbehinderung	131
4.5	Handlungsfelder des welterschließenden Lernens und deren inklusives Potential	133

4.5.1	Wahrnehmen/sich informieren	134
4.5.2	Erarbeiten/Dokumentieren	135
4.5.3	Gestalten/sich ausdrücken	137
4.5.4	Präsentieren/sich mitteilen	138
4.5.5	Kommunizieren/sich verständigen	139
4.5.6	Anwenden/üben	140
4.6	Zur Funktion von Medien und Materialien im inklusiven Sachunterricht	141
4.6.1	Funktionen von Medien im sachunterrichtlichen Lehr-Lernprozess	141
4.6.2	Medien im Kontext von Sehbehinderung und Blindheit	142
4.6.3	Medien für einen inklusiven Sachunterricht	144
	Literatur	144
5	Veranschaulichung in naturwissenschaftlichen Kontexten: Gestaltung konkret	146
	<i>Silvia Brüllhardt & Ursula Hofer</i>	
5.1	Taktile und visuelle Veranschaulichung	146
5.1.1	Das Modell	146
5.1.2	3D-Druck	147
5.1.3	Das Relief	148
5.1.4	Die Quellkopie	148
5.2	Gestaltungsprinzipien für visuelle und taktile Veranschaulichung	149
5.3	Materialien für die taktile Veranschaulichung	152
5.3.1	Materialien für Relieforiginale	153
5.3.2	Materialien für Reliefabzüge	153
5.3.3	Materialien für Reliefunikate	153
5.4	Veranschaulichungen für verschiedene naturwissenschaftliche Fachbereiche	154
5.4.1	Geografie und Geschichte	154
5.4.2	Mathematik	155
5.5	Schlussfolgerung	156
	Literatur	156
6	Musik	157
	<i>Martin Huwyler</i>	
6.1	Einleitung	157
6.1.1	Spezifische Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler für den Musikunterricht	157
6.2	Ziele – Inhalte, didaktische Prinzipien, Medien	159
6.2.1	Bedeutsamkeit in Gegenwart und Zukunft	159
6.2.2	Musik als Beruf oder Freizeitbeschäftigung	160

6.3	Inhalte	161
6.3.1	Allgemeine didaktische Aspekte	162
6.3.2	Medien und technische Hilfsmittel	162
6.3.3	Übertragung von Noten und Texten in Brailleschrift ..	164
6.3.4	Aufnahmegeräte	164
6.3.5	Computer- und Tablet-Anwendungen	166
6.4	Singen	167
6.4.1	Atmung, Haltung, Stimme	167
6.4.2	Noten und Liedtexte lesen – auswendig singen	168
6.5	Bewegen und Tanzen	169
6.5.1	Aufbau eines Bewegungsrepertoires	169
6.5.2	Bewegungsvermittlung	170
6.5.3	Sicheres Bewegen im Raum	171
6.6	Hören	172
6.6.1	Auditive Wahrnehmung	172
6.6.2	Musik hören	173
6.7	Vokal- und Instrumentalmusik	174
6.7.1	Spielen ohne Noten	175
6.7.2	Spielen mit Noten	176
6.7.3	Merkmale der Notation in Schwarzschrift	176
6.7.4	Braillenotenschrift	177
6.8	Instrumentalspiel	179
6.8.1	Instrumentenwahl	180
6.8.2	Aspekte einzelner Instrumentenfamilien als Auswahlkriterien	181
6.9	Blinde und sehbehinderte Musikerinnen und Musiker, die solistisch oder in Ensembles spielen	183
6.10	Schlussfolgerungen	184
	Literatur	184
7	Bewegungserziehung	186
	<i>Markus Lang</i>	
7.1	Didaktische Grundorientierung des Sportunterrichts	186
7.2	Die Bedeutung der Bewegungserziehung für blinde und hochgradig sehbehinderte Schülerinnen und Schüler und die Praxis des Schulsports	186
7.3	Ophthalmologische Aspekte	188
7.4	Das Bewegungslernen von Kindern und Jugendlichen mit Blindheit und Sehbehinderung und didaktische Umsetzungen im Sportunterricht	190
7.5	Organisatorische Aspekte des Sportunterrichts	191
7.6	Psychomotorik, Rhythmik und Tanz	193
7.7	Schwimmen	195
7.8	Leichtathletik	196
7.8.1	Lauf	197

7.8.2	Sprung	198
7.8.3	Wurf	199
7.9	Sportspiele	200
7.9.1	Goalball und Torball	200
7.9.2	Blindenfußball	202
7.9.3	Weitere Ballspiele	203
7.10	Lauf- und Fangspiele	204
7.11	Ausblick: Weitere Sportarten	204
	Literatur	205
8	Kunstunterricht mit blinden und taktil orientierten Schülerinnen und Schülern	208
	<i>Judith Schulz</i>	
8.1	Problemfach Kunst?	208
8.2	Fachübergreifende und unterrichtsimmanente Ziele des Kunstunterrichts	209
8.3	Didaktische Überlegungen zu den Unterrichtszielen und Inhalten – Was ist Kunst?	211
8.3.1	Entwicklung und Bedeutung des Kunstunterrichtes in der Blindenpädagogik	211
8.3.2	Ziele des Kunstunterrichts – Lehrplanbezug	213
8.3.3	Konsequenzen für die Planung des Kunstunterrichtes und der Unterrichtsziele	215
8.4	Methodische Überlegungen zum Kunstunterricht	216
8.4.1	Unterrichtsstruktur	217
8.4.2	Methoden der Kunstrezeption	218
8.4.3	Einsatz technischer Hilfsmittel	219
8.4.4	Museumsbesuche	219
8.5	Umsetzung im Unterricht	220
8.5.1	Rolle der Lehrperson	220
8.5.2	Material und Organisation im Klassenraum	221
8.5.3	Bildbetrachtung im Kunstunterricht	224
8.5.4	Vermittlung von Bedeutungswissen	229
8.6	Zusammenfassung und Ausblick	230
	Literatur	231
9	Informationstechnologie (IT)	233
	<i>Ulrich Kalina</i>	
9.1	IT-Systeme in der sonderpädagogischen Förderung	233
9.2	Assistive Technologie	233
9.2.1	Braillezeile	233
9.2.2	Sprachausgabe	234
9.2.3	Screenreader	234
9.2.4	Vergrößerungssoftware	235

9.2.5	Weitere Assistive Technologien für Menschen mit Blindheit und Sehbehinderung	236
9.2.6	Produkte, Anbieter, Informationsquellen	236
9.3	Methodische Aspekte	237
9.3.1	Notwendigkeit eines speziellen Windows-Zugangs ...	237
9.3.2	Objekt-orientierte Navigation in Windows – »ohne Maus«	237
9.3.3	Kontextmenü	238
9.3.4	Tastatur statt Maus	238
9.3.5	Anwählen, Markieren, Aktivieren	239
9.3.6	Menüs vor Kurztasten	239
9.3.7	Windowsfunktionen vor Screenreader-Funktionen ...	240
9.3.8	Klare Begrifflichkeit	240
9.4	Informationstechnische Bildung – für alle!	240
9.4.1	ECDL und Ilvesheimer Kompetenzraster	241
9.5	Digitale Lehr- und Lernmittel	242
9.5.1	Problempunkt Barrierefreiheit	242
9.5.2	Literatur in digitaler Form	243
9.5.3	DAISY	243
	Weiterführende Literatur/Informationsquellen im Internet	244
10	Förderung sozialer Kompetenzen	245
	<i>Ursula Hofer</i>	
10.1	Definitionen, Inhalte und Voraussetzungen sozialer Kompetenz	245
10.1.1	Individuelle Voraussetzungen	246
10.1.2	Angebote zur Förderung sozialer Kompetenzen	247
10.2	Inhalte von Förderangeboten zum Erwerb sozialer Kompetenzen	248
10.3	Didaktische Umsetzungen der Förderung sozialer Kompetenzen	249
10.3.1	Modelllernen: Ausführungs- oder Anregungsmodell ..	251
10.3.2	Rollenspiel	252
10.4	Feedback	255
10.4.1	Transfer	255
10.5	Körpersprache als Selbstinszenierung	256
10.5.1	Stereotypen: Bewegung, Sprache, Stimme	257
10.6	Interaktionsspiele	259
	Literatur	260
11	Förderung kommunikativer Kompetenzen	262
	<i>Ursula Hofer</i>	
11.1	Voraussetzungen und Inhalte kommunikativer Kompetenzen	262
11.1.1	Non- und paraverbale Kommunikation	263
11.1.2	Kommunikationsgestaltung	263

11.2	Didaktische Umsetzungen: Exemplarische Auswahl	265
11.2.1	Körpersprache gestalten: Theaterarbeit	265
11.2.2	Verbale Kommunikation: Sprechkompetenzen	266
11.2.3	Hörkompetenzen: Hörverstehen	269
11.3	Unterstützte Kommunikation	270
11.3.1	Zielsetzungen und Voraussetzungen	270
11.3.2	Individuelle Voraussetzungen	272
11.3.3	Kontext: Kommunikationsvoraussetzungen der Bezugspersonen	274
11.4	Körpereigene Kommunikationsformen	274
11.5	Nichtelektronische Kommunikationshilfen	276
11.6	Elektronische Kommunikationshilfen	279
11.7	Förderorte und Unterrichtsgestaltung	282
11.8	Allgemeine Schlussfolgerung	283
	Literatur	284
12	Förderung von Orientierung und Mobilität	287
	<i>Ursula Hofer & Viola Oser</i>	
12.1	Orientierung und Mobilität (O&M) im Überblick	287
12.1.1	Definitionen, Aufgaben und Ziele	287
12.1.2	Klientel von O&M	288
12.1.3	Entwicklungspsychologische Voraussetzungen	289
12.1.4	Individualisierung und Kooperation	292
12.1.5	Rahmenbedingungen des Unterrichts	294
12.2	Echolokalisation	294
12.3	Inhalte von O&M	296
12.3.1	Förderung von Wahrnehmung und Bewegung	298
12.3.2	Orientieren und Bewegen im Raum: Fortbewegung und Schutz	302
12.3.3	Gestaltung des Raumes	304
12.4	Didaktische Konzepte.....	306
12.4.1	Erfahrungslernen und Begriffsbildung	307
12.4.2	Vom markanten Punkt zum kognitiven Plan	310
12.4.3	Gestaltungsprinzipien einer O&M-Unterrichtssequenz im öffentlichen Raum	311
12.5	Hilfsmittel	312
12.5.1	Der Langstock: Unterstützung und Schutz	313
12.5.2	Alternativen zum Langstock – Ergänzung des Langstocks	314
12.5.3	Der Navigationsgürtel feelSpace	315
12.5.4	Hilfsmitteltraining am Beispiel ›Monokular‹	315
12.5.5	Smartphone und Apps	316
	Literatur	318

13	Förderung Lebenspraktischer Fähigkeiten (LPF)	320
	<i>Alex Hergert & Ursula Hofer</i>	
13.1	Lebenspraktische Fähigkeiten (LPF) im Überblick	320
13.1.1	Aufgaben und Ziele von LPF	320
13.1.2	Ausbildungskonzepte für Fachpersonen LPF	323
13.2	Besondere Herausforderungen des Fachs LPF	324
13.2.1	Selbstständige Lebensgestaltung	324
13.2.2	LPF als spezifisches Unterrichtsfach oder als fächerübergreifendes Prinzip?	325
13.3	Inhalte von LPF	328
13.3.1	Inhalte und Lebensbereiche	328
13.4	Didaktische Konzepte von LPF	334
13.4.1	Unterrichtsvoraussetzungen auf verschiedenen systemischen Ebenen	334
13.4.2	Didaktische Grundprinzipien	335
13.4.3	Unterricht strukturieren und rhythmisieren	337
13.4.4	Gestaltung von Lernprozessen	338
13.4.5	Das Drei-Phasen-Modell am Beispiel ›Schuhe binden‹	339
13.4.6	Das Drei-Phasen-Modell am Beispiel ›Rasieren‹	340
13.5	Didaktische Umsetzung von Lernfeldern rund um das Thema ›Essen‹	340
13.5.1	Inhalte (vgl. auch ISB 2001)	340
13.5.2	Begriffsbildung	341
13.5.3	Räumliche Orientierung	341
13.5.4	Verhalten am Tisch	342
13.5.5	Essentechniken	343
13.6	Hilfsmittel zur Unterstützung Lebenspraktischer Fähigkeiten	345
13.6.1	Unterstützende Technologien: Exemplarischer Überblick	346
13.7	Fazit	349
	Literatur	349