

Physiotherapie

**Grundlagen und Techniken der
Bewegungstherapie**

Mit 171 Abbildungen und 11 Tabellen



Steinkopff Verlag Darmstadt

Inhaltsverzeichnis

Theorie der Körpererziehung		
1.	Einführung in das Fach	13
2.	Merkmale der Bewegungsfunktion . .	14
2.1.	Bewegungskoordination	14
2.1.1.	Bewegungskoordination — ein komplexer Vorgang im Organismus	14
2.1.2.	Informationsaufnahme und -verarbeitung	16
2.1.3.	Analytische Informationssysteme . .	16
2.1.4.	Worte als Informationsüberträger . .	17
2.1.5.	Antizipation und Bewegungsprogrammierung	18
2.1.6.	Bedeutung des Sollwert-Istwert-Vergleiches	19
2.2.	Allgemeine Bewegungsmerkmale . . .	20
2.2.1.	Struktur azyklischer und zyklischer Bewegungen	20
2.2.1.1.	Besonderheiten im strukturellen Aufbau	21
2.2.1.2.	Bewegungskombinationen	22
2.2.2.	Bewegungsrhythmus	22
2.2.2.1.	Begriffsbestimmung und Bedeutung	22
2.2.2.2.	Rhythmus azyklischer und zyklischer Bewegungen	23
2.2.3.	Bewegungskopplung	24
2.2.4.	Bewegungsfluß	25
2.2.5.	Bewegungspräzision	26
2.2.6.	Bewegungskonstanz	26
2.2.7.	Bewegungsumfang	26
2.2.8.	Bewegungstempo	27
2.2.9.	Bewegungsstärke	27
2.3.	Koordinative Fähigkeiten	27
2.3.1.	Gewandtheit	28
2.3.2.	Spezielle koordinative Fähigkeiten . .	28
2.3.3.	Beweglichkeit	29
3.	Motorische Ontogenese	31
3.1.	Neugeborenenalter	31
3.2.	Säuglingsalter	32
3.2.1.	Allgemeiner motorischer Befund . . .	32
3.2.2.	Entwicklung des Greifens	33
3.2.3.	Entwicklung zur aufrechten Körperhaltung	33
3.2.4.	Entwicklung der Fortbewegung	34
3.2.5.	Reflexverhalten	35
3.3.	Kleinkindalter	39
3.3.1.	Allgemeiner motorischer Befund	40
3.3.2.	Entwicklung verschiedener Grundbewegungsformen	40
3.4.	Vorschulalter	41
3.4.1.	Allgemeiner motorischer Befund	41
3.4.2.	Weiterentwicklung verschiedener Grundbewegungsformen	42
3.5.	Frühes Schulkindalter	43
3.5.1.	Allgemeiner motorischer Befund	43
3.5.2.	Weiterentwicklung verschiedener Grundbewegungsformen	44
3.6.	Spätes Schulkindalter	44
3.6.1.	Allgemeiner motorischer Befund	45
3.6.2.	Weiterentwicklung verschiedener Grundbewegungsformen	45
3.7.	Pubertätsalter — erste Phase der Reifungszeit	45
3.7.1.	Allgemeiner motorischer Befund	46
3.7.2.	Weiterentwicklung verschiedener Grundbewegungsformen	46
3.8.	Adoleszentenalter — zweite Phase der Reifungszeit	47
3.8.1.	Allgemeiner motorischer Befund	47
3.8.2.	Weiterentwicklung verschiedener Grundbewegungsformen	48
3.9.	Erwachsenenalter	48
3.9.1.	Frühes Erwachsenenalter	48
3.9.2.	Mittleres Erwachsenenalter	49
3.9.3.	Späteres Erwachsenenalter	50
3.9.4.	Spätes Erwachsenenalter	51
3.10.	Motorische Ontogenese — eine wichtige Grundlage in der Physiotherapie	51
4.	Biologische Grundlagen des Trainings	53
4.1.	Wechselbeziehungen zwischen Belastung und Anpassung	53
4.1.1.	Äußere und innere Belastung	53
4.1.2.	Anpassung	53
4.1.3.	Gesetzmäßigkeiten der biologischen Anpassung	54
4.1.4.	Training und Übung	56
4.1.5.	Spezifischer Übungsreiz	56
4.1.6.	Überforderung	58
4.2.	Motorischer Lernprozeß	59
4.2.1.	Bedeutung des motorischen Lernprozesses	59
4.2.2.	Phasen des Lernens	60
4.2.3.	Überprüfung des Leistungsstandes . .	62
4.3.	Physikalische und physiologische Grundlagen der Muskelarbeit	65
4.3.1.	Physikalische Gesetzmäßigkeiten	65

4.3.2.	Strukturelle und funktionelle Veränderungen am Muskel durch den Übungsprozeß	66	3.2.2.	Grifftechnik für Bewegungen im Kniegelenk	88
4.3.3.	Biochemische Vorgänge im Übungsprozeß	67	3.2.3.	Grifftechnik für Bewegungen in den Fuß- und Zehengelenken	90
			3.3.	PNF für die untere Extremität	91
			3.3.1.	1. Diagonale	91
			3.3.2.	2. Diagonale	96
			3.4.	PNF — Techniken der antagonistischen Bewegungsumkehr	100
			3.4.1.	Langsame Umkehr	101
			3.4.2.	Langsame Umkehr mit Halten	101
			3.4.3.	Rhythmische Stabilisation	101
			3.5.	Das Schulen spezieller Muskelgruppen und Muskeln	102
			3.5.1.	Muskelmantelschulung für Oberschenkel und gesamtes Bein	102
			3.5.2.	Übungen für den M. quadriceps femoris	103
			3.5.3.	PNF — Übungen zur speziellen Kräftigung der Unterschenkelextensoren und -flexoren	104
			3.5.4.	Schulung der Innenzügler und Außenzügler	106
			3.5.5.	Schulung der Mm. glutei	107
			3.5.6.	PNF — Übungen zur speziellen Kräftigung der Glutealmuskulatur	108
			3.6.	Bewegungskombinationen und Gebrauchsbewegungen	109
			3.6.1.	Bewegungskombinationen	109
			3.6.2.	Gebrauchsbewegungen	109
			4.	Messungen und Bewegungen für die obere Extremität und den Schultergürtel	111
			4.1.	Meßtechnik	111
			4.2.	Bewegungen der oberen Extremität und des Schultergürtels	111
			4.2.1.	Grifftechniken für Bewegungen im Oberarm-Schulter-Gelenk	111
			4.2.2.	Grifftechnik für Bewegungen im Ellenbogengelenk	114
			4.2.3.	Grifftechnik für Bewegungen im Handgelenk und in den Finger-gelenken	115
			4.2.4.	Grifftechnik für Bewegungen des Schultergürtels	117
			4.3.	PNF für die obere Extremität	118
			4.3.1.	1. Diagonale	118
			4.3.2.	2. Diagonale	123
			4.4.	PNF — Techniken der antagonistischen Bewegungsumkehr	126
			4.5.	Schulung spezieller Muskelgruppen und Muskeln	127
			4.5.1.	Muskelmantelschulung für Oberarm und gesamten Arm	127
			4.5.2.	Schulung des M. deltoideus	127
			4.6.	Bewegungskombinationen und Gebrauchsbewegungen	128
			4.6.1.	Bewegungskombinationen	128
			4.6.2.	Gebrauchsbewegungen	129
2.	Befunderhebung und Dokumentation	82			
2.1.	Übersicht zur Befunddokumentation	82			
2.2.	Erläuterungen zu verschiedenen Angaben der Befunddokumentation ...	83			
3.	Messungen und Bewegungen für die untere Extremität	86			
3.1.	Meßtechnik	86			
3.2.	Bewegungen der unteren Extremität	86			
3.2.1.	Grifftechnik für Bewegungen im Hüftgelenk	86			

5.	Messungen und Bewegungen für den Kopf und den Rumpf	130
5.1.	Meßtechnik	130
5.2.	Bewegungen der Wirbelsäule	130
5.2.1.	Grifftechnik für Bewegungen des Kopfes (HWS)	130
5.2.2.	Grifftechnik für Bewegungen der Brustwirbelsäule (BWS)	131
5.2.3.	Grifftechnik für Bewegungen des Beckens (LWS)	132
5.3.	PNF für den Rumpf	134
5.3.1.	PNF für den unteren Rumpf	134
5.3.2.	PNF für den oberen Rumpf	137
5.3.3.	PNF für den Kopf und für den Hals	138
5.4.	Isometrische Spannungübungen für die Rumpfmuskulatur	139
6.	Entwicklungsbedingte Übungsfolgen	141
6.1.	Übungen im Liegen	141
6.2.	Übungen im Vierfüßerstand	141
6.3.	Übungen im Sitz	142
6.4.	Übungen im Stand und in der Fortbewegung	143
6.4.1.	Übungen im Stand	143
6.4.2.	Übungen in der Fortbewegung	143
7.	Kontrakturbehandlung	145
8.	Prä- und postoperative Physiotherapie	147
9.	Übungen in der schwerelosen Aufhängung	148
9.1.	Arten der Aufhängung	148
9.2.	Behandlungsformen in der schwerelosen Aufhängung	148
10.	Übungsbehandlung im Wasser	150
10.1.	Zu berücksichtigende Wirkungsfaktoren	150
10.1.1.	Auftrieb	150
10.1.2.	Hydrostatischer Druck	150
10.1.3.	Wasserwiderstand	150
10.1.4.	Wassertemperatur	151
10.1.5.	Wellen und Strömung	151
10.2.	Durchführung der Übungsbehandlung im Wasser	151
10.2.1.	Organisatorische Hinweise	151
10.2.2.	Inhalt und Formen der Übungsbehandlung im Wasser	152
10.2.2.1.	Allgemeine Grundsätze	152
10.2.2.2.	Behandlungsformen	152
10.3.	Vorteile und Nachteile der Übungsbehandlung im Wasser	154

Gymnastik		
1.	Einführung in das Lehrgebiet Gymnastik	156
1.1.	Historischer Überblick	156
1.2.	Zielsetzung, Aufgaben und Gestaltung der Gymnastik	157
2.	Allgemeine Voraussetzungen	159
2.1.	Raum	159
2.2.	Inventar	159
2.3.	Pflege der Geräte	160
2.4.	Kleidung	160
2.5.	Raumnutzung	160
2.5.1.	Gymnastik im geschlossenen Raum	160
2.5.2.	Gymnastik im Freien	161
2.6.	Räumliche Veränderungen (Raumwege)	161
2.7.	Organisationsformen	161
2.7.1.	Einzelgymnastik	161
2.7.2.	Gruppengymnastik	161
2.7.2.1.	Gruppengröße	162
2.7.2.2.	Einteilung der Gymnastikgruppen	162
2.7.2.3.	Gemeinschaftsübungen in der Gruppengymnastik	164
2.8.	Ausgangsstellen	165
2.8.1.	Ausgangsstellungen der Gruppe im Raum	165
2.8.1.1.	Reihen	165
2.8.1.2.	Blockaufstellungen	165
2.8.1.3.	Kreise	166
2.8.1.4.	Keile	166
2.8.1.5.	Gassenaufstellung	166
2.8.1.6.	Methodische Hinweise	166
2.8.2.	Ausgangsstellungen der Übenden	167
2.8.2.1.	Lagen	167
2.8.2.2.	Sitze	168
2.8.2.3.	Stütze	169
2.8.2.4.	Stände	169
2.8.3.	Armhalten und Armführungen	170
2.9.	Schriftliche Vorbereitung von Übungseinheiten und Lehrproben	171
2.10.	Aufbau einer Gymnastikstunde	171
3.	Einflüsse der Krankengymnastik auf die inhaltliche Gestaltung der Gymnastik	174
4.	Grundlagen und Methoden der Gymnastik	176
4.1.	Hauptmerkmale des sportlichen Trainings, bezogen auf die Anforderungen in der Gymnastik	176
4.2.	Leistungstests zur Ermittlung des Zustandes motorischer Fähigkeiten	176
4.3.	Entwicklung konditioneller und koordinativer Fähigkeiten	177

4.3.1.	Ausdauerentwicklung	177	8.	Gymnastik mit Geräten	222
4.3.2.	Entwicklung der Kraft	178	8.1.	Gymnastik mit Handgeräten	222
4.3.3.	Schnelligkeitstraining	179	8.1.1.	Gymnastik mit der Keule	222
4.3.4.	Gewandtheitsentwicklung	179	8.1.1.1.	Beschaffenheit der Keule und ihre Verwendung	222
4.3.5.	Beweglichkeitsentwicklung	180	8.1.1.2.	Praktische Durchführung der Gymnastik mit der Keule	222
4.4.	Gymnastik als Mittel zur Schulung des Körpergefühls und der Entspannungsfähigkeit	182	8.1.2.	Gymnastik mit dem Gymnastikball	225
4.5.	Technische Merkmale der Elemente- gruppen	183	8.1.2.1.	Beschaffenheit des Balles und seine Verwendung	225
4.5.1.	Stände	183	8.1.2.2.	Praktische Durchführung der Gymnastik mit dem Gymnastikball	227
4.5.2.	Schrittarten	184	8.1.3.	Gymnastik mit dem Medizinball	228
4.5.3.	Sprünge	185	8.1.3.1.	Beschaffenheit des Medizinballes und seine Verwendung	228
4.5.4.	Drehungen	185	8.1.3.2.	Praktische Durchführung der Gymnastik mit dem Medizinball	229
4.5.5.	Schwünge	187	8.1.4.	Gymnastik mit dem Stab	231
4.5.6.	Wellen	187	8.1.4.1.	Beschaffenheit des Stabes und seine Verwendung	231
5.	Haltung	188	8.1.4.2.	Praktische Durchführung der Gymnastik mit dem Stab	231
5.1.	Ruhehaltung	188	8.1.5.	Gymnastik mit dem Reifen	234
5.2.	Aufrechte Haltung	189	8.1.5.1.	Beschaffenheit des Reifens und seine Verwendung	234
5.2.1.	Grundlagen für die Schulung der auf- rechten Haltung	190	8.1.5.2.	Praktische Durchführung der Gymnastik mit dem Reifen	234
5.2.2.	Übungsauswahl	191	8.1.6.	Gymnastik mit dem Seil	237
6.	Schulung motorischer Fähigkeiten ..	196	8.1.6.1.	Beschaffenheit der Seilarten und de- ren Verwendung	237
6.1.	Methodische Hinweise	196	8.1.6.2.	Praktische Durchführung der Arbeit mit dem Seil	237
6.2.	Schulung konditioneller Fähigkeiten	196	8.1.6.2.1.	Sprungseil	237
6.2.1.	Schulung der Ausdauer	196	8.1.6.2.2.	Schwungseil	239
6.2.2.	Schulung der Kraft	196	8.1.6.2.3.	Rundseil	239
6.3.	Schulung koordinativer Fähigkeiten ..	202	8.2.	Gymnastik mit Turngeräten	240
6.3.1.	Schulung der Gewandtheit	202	8.2.1.	Gymnastik mit der Langbank	240
6.3.2.	Schulung der Geschicklichkeit	206	8.2.1.1.	Beschaffenheit der Langbank und ihre Verwendung	240
6.4.	Schulung der Beweglichkeit	206	8.2.1.2.	Praktische Durchführung der Gym- nastik mit der Langbank	241
6.4.1.	Schulung der Beweglichkeit in den Fußgelenken	206	8.2.2.	Gymnastik an der Sprossenwand	244
6.4.2.	Schulung der Beweglichkeit im Hüft- gelenk	207	8.2.2.1.	Beschaffenheit der Sprossenwand und ihre Verwendung	244
6.4.3.	Schulung der Beweglichkeit der Wir- belsäule	209	8.2.2.2.	Praktische Durchführung der Gym- nastik mit der Sprossenwand	245
6.4.4.	Schulung der Beweglichkeit im Schultergelenk	210	8.3.	Der Einsatz von Hilfsgeräten	247
7.	Schulung der Elementegruppen ..	211	9.	Rhythmische Arbeiten in der Gymna- stik	248
7.1.	Stände und Schulung des Gleich- gewichts	211	9.1.	Rhythmische Lehr- und Arbeitsweise	248
7.1.1.	Statische Gleichgewichtsfähigkeit in Form der Stände	212	9.2.	Theoretische Grundlagen	248
7.1.2.	Dynamische Gleichgewichtsfähigkeit in Form von Schrittfolgen	213	9.3.	Grundrhythmen der Elemente- gruppen	250
7.1.3.	Kombinationen dynamischer und statischer Elemente	213	9.4.	Taktwechsel — Rhythmuswechsel (Notenbeispiel 11)	252
7.2.	Schrittarten	214	9.5.	Instrumentarium für die rhythmische Lehr- und Arbeitsweise	254
7.2.1.	Gehschritte	214			
7.2.2.	Laufschritte	215			
7.2.3.	Sprungschritte	217			
7.3.	Drehungen	219			
7.4.	Schwünge	220			

9.5.1.	Stimme und Übungskommando	254		
9.5.2.	Klatschen und Stampfen	254		
9.5.3.	Die musikalische Begleitung der Bewegungen	255		
<hr/>				
10.	Spiele.....	256		
<hr/>				
10.1.	Bedeutung des Spiels	256		
10.2.	Die Kleinen Spiele	256		
10.2.1.	Begriffserklärung	256		
10.2.2.	Einteilung der Kleinen Spiele	257		
10.2.3.	Zielsetzung der Kleinen Spiele	257		
10.2.4.	Besonderheiten des Spielens in den einzelnen Altersgruppen	258		
10.2.5.	Bedeutung des Spieletteitors	258		
10.2.6.	Zuordnung der Kleinen Spiele zu einer Gymnastikstunde	258		
10.2.7.	Zur Spielsammlung	259		
<hr/>				
Gymnastik für Säuglinge und Kleinkinder				
<hr/>				
1.	Einführung in das Lehrgebiet Gymnastik für Säuglinge und Kleinkinder...	261		
<hr/>				
1.1.	Historischer Überblick	261		
1.2.	Zielsetzung und Wirkung der Gymnastik für Säuglinge und Kleinkinder ..	262		
1.3.	Indikationen und Kontraindikationen für eine Säuglings- oder Kleinkinder-gymnastik	263		
<hr/>				
2.	Säuglingsgymnastik	264		
<hr/>				
2.1.	Methodische Hinweise für die Säuglingsgymnastik	264		
2.2.	Voraussetzungen	266		
2.2.1.	Raum	266		
2.2.2.	Physiotherapeut	266		
2.2.3.	Säugling	266		
2.3.	Befunderhebung	267		
2.3.1.	Allgemeiner Befund	267		
2.3.2.	Spezieller Befund	267		
2.4.	Grundübungen	272		
2.4.1.	Übungen, die das Kopf- und Rumpf-heben fördern	272		
2.4.2.	Übungen, die das Drehen um die Körperlängsachse schulen	276		
2.4.3.	Übungen, die das Aufrichten unterstützen	277		
2.4.4.	Lokomotionsübungen	281		
<hr/>				
3.	Hinweise zur Kleinkindergymnastik .	282		
<hr/>				
3.1.	Spezielle Hinweise zur Durchführung	282		
3.2.	Spezielle Hinweise zur Übungs-auswahl	283		
3.3.	Zusammenarbeit mit den Eltern und anderen Bezugspersonen	284		
<hr/>				
Sachwortverzeichnis				
<hr/>				