

Inhaltsverzeichnis

1

Allgemeiner Teil

1

1

Geschichte und Wissenschaft

2

1.1	Einführung	2
1.2	Entwicklung des Laufbandtrainings	3
1.3	Wissenschaftliche Grundlagen	4
1.4	Hydrotherapie beim Menschen	4
1.5	Hydrotherapie beim Tier	5

2

Die Praxis

6

2.1	Praxisstandort	6
2.2	Räumliche Anforderungen	7
2.3	Fachliche Anforderungen	12
2.4	Ökonomische Betrachtungen	13

3

Trainingsphysiologie

14

3.1	Muskelstoffwechsel	14
3.1.1	ST-Fasern	14
3.1.2	FT-Fasern	14
3.1.3	Kontraktionsformen	15
3.1.4	Energiebereitstellung im Muskel	15
3.2	Prinzipien der Belastung	16
3.2.1	Trainingswirksamer Reiz	16
3.2.2	Individualisierte Belastung	17
3.2.3	Ansteigende Belastung	17
3.3	Superkompensation	18
3.3.1	Belastungsreiz	18
3.3.2	Anpassungsfestigkeit	20
3.4	Aufbau einer Trainingseinheit	20

v

3.5	Konditionelle Fähigkeiten	21
3.5.1	Ausdauer	21
3.5.2	Kraft	23
3.5.3	Koordination	24
3.5.4	Beweglichkeit	25
4	Grundlagen des Trainings auf Laufbändern	26
4.1	Laufbandgewöhnung	26
4.2	Gangbild auf dem Laufband	29
4.3	Wirkung des Laufbandtrainings	31
5	Grundlagen der Hydrotherapie	33
5.1	Physikalische Grundlagen	33
5.1.1	Hydrostatischer Druck	33
5.1.2	Strömungswiderstand	36
5.1.3	Metazentrisches Prinzip	37
5.2	Wassertemperatur	39
5.2.1	Trainingsbelastung	40
5.2.2	Individuelle Temperaturempfindlichkeit	40
5.3	Ausrüstung	43
5.4	Wassergewöhnung	46
5.5	Auswirkung des Schwimmens auf Gelenke und Muskulatur	49
II	Praktischer Teil	51
6	Indikationen und Kontraindikationen	52
6.1	Indikationen für Hydrotherapie	52
6.1.1	Orthopädie	52
6.1.2	Neurologie	54
6.2	Absolute Kontraindikationen für Hydrotherapie	55
6.3	Relative Kontraindikationen für Hydrotherapie	56
6.4	Indikationen für Training auf dem Trockenlaufband	57
6.5	Kontraindikationen für das Laufbandtraining	58

7	Vorbereitende Maßnahmen	59
7.1	Voruntersuchung	59
7.2	Warm-up	64
7.2.1	Ziel	64
7.2.2	Passives Warm-up: Wärmetherapie	65
7.2.3	Passives Warm-up: Massage	67
7.2.4	Passives Warm-up: Magnetfeldtherapie	71
7.2.5	Aktives Warm-up: Bewegungstherapie	72
7.2.6	Warm-up bei speziellen Problemstellungen	84
8	Unterwasser-Laufbandtraining	88
8.1	Gerätetypen auf dem deutschen Markt	88
8.1.1	Absenkbare Unterwasserlaufbänder	89
8.1.2	Aufklappbare Unterwasserlaufbänder	90
8.2	Pflege des Unterwasserlaufbands	93
8.3	Was ist vor dem Training zu beachten?	94
8.4	Trainingsmöglichkeiten	95
8.4.1	Krafttraining	95
8.4.2	Koordinationstraining	96
8.4.3	Ausdauertraining	96
8.5	Einfluss der Geschwindigkeit auf das Training	98
8.5.1	Bestimmung der Schrittgeschwindigkeit	98
8.5.2	Steigerung der Geschwindigkeit	100
8.5.3	Wechsel der Geschwindigkeiten	101
8.5.4	Trab auf dem Unterwasserlaufband	101
8.6	Einfluss der Wasserhöhe auf das Training	102
8.6.1	Hoher Wasserstand	102
8.6.2	Niedriger Wasserstand	103
8.7	Einfluss der Bandschrägstellung	105
8.8	Nutzung des Unterwasserlaufbands als Trockenlaufband	108
9	Schwimmen	110
9.1	Therapeutisches Schwimmen	110
9.1.1	Vorbereitung	113
9.1.2	Ablauf	115
9.2	Freies Schwimmen im offenen Gewässer	118

9.2.1	Vorbereitung	120
9.2.2	Ablauf	122
9.3	Das Erkrankungsbild Wasserrute – Wet-Tail-Syndrom	123
10	Aquajogging – Laufen im offenen Gewässer	126
11	Training auf dem Trockenlaufband	131
12	Therapiekonzepte – indikationsbezogene Behandlungsprogramme	135
12.1	Orthopädische Indikationen	136
12.2	Neurologische Indikationen	148
12.3	Der geriatrische Patient	155
13	Trainingsabschluss	158
13.1	Cool-down	158
13.2	Nach dem Training	159
14	Ermüdung – Erschöpfung	161
III	Fallbeispiele	165
15	Einleitung	166
16	Fallbeispiel 1	168
	Patient auf dem Unterwasserlaufband – postoperative Rehabilitation nach Ruptur der Kreuz- und Seitenbänder	
16.1	Vorbericht	168
16.2	Physiotherapeutische Untersuchung	168
16.3	Diagnosen	169
16.4	Therapieziele	169
16.5	Therapieplan	170
16.6	Therapieverlauf	170

17**Fallbeispiel 2****172****Patient im therapeutischen Schwimmbecken –
Rehabilitation nach Hemilaminektomie
(akuter Diskusprolaps)**

17.1	Vorbericht	172
17.2	Physiotherapeutische Untersuchung	172
17.3	Diagnosen	173
17.4	Therapieziele	173
17.5	Therapieplan	174
17.6	Therapieverlauf	174

18**Fallbeispiel 3****176****Patient im freien Gewässer – postoperative
Rehabilitation nach Achillessehnenruptur**

18.1	Vorbericht	176
18.2	Physiotherapeutische Untersuchung	176
18.3	Diagnosen	177
18.4	Therapieziele	177
18.5	Therapieplan	178
18.6	Therapieverlauf	179

19**Fallbeispiel 4****180****Patient auf dem Trockenlaufband – Rehabilitation
nach konservativer Frakturversorgung**

19.1	Vorbericht	180
19.2	Physiotherapeutische Untersuchung	180
19.3	Diagnosen	181
19.4	Therapieziele	181
19.5	Therapieplan	181
19.6	Therapieverlauf	181

Anhang	183
Autorinnen	184
Fallbeispiele online	185
Literatur	186
Sachverzeichnis	191