

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Bewegungssystem</b> .....	<b>1</b>
	Frans van den Berg	
<b>1.1</b>	<b>Therapeutische Effekte der Massagetherapie</b> .....	<b>5</b>
	Frans van den Berg	
1.1.1	Mechanische Effekte .....	5
1.1.2	Biochemische Effekte .....	7
1.1.3	Reflektorische Effekte .....	10
1.1.4	Psychologische Effekte .....	14
1.1.5	Effekte auf das Immunsystem .....	14
1.1.6	Energetische Effekte .....	15
1.1.7	Indikationen der Massagetherapie ..	16
1.1.8	Kontraindikationen der Massage- therapie .....	17
<b>1.2</b>	<b>Therapeutische Effekte der Mobilisation</b> .....	<b>17</b>
	Frans van den Berg	
1.2.1	Behandlung reflektorischer Bewegungseinschränkungen .....	19
1.2.2	Behandlung wasserlöslicher Crosslinks .....	20
1.2.3	Behandlung struktureller Bewegungseinschränkungen .....	20
1.2.4	Entspannung/Dehnung hypertoner und bindegewebig verkürzter Muskulatur .....	25
1.2.5	Manipulationen .....	27
1.2.6	Narkosemobilisation .....	28
1.2.7	Unterstützende Maßnahmen bei der Mobilisationsbehandlung .....	28
1.2.8	Negative Effekte auf die Mobilisationsbehandlung .....	30
<b>1.3</b>	<b>Therapeutische Effekte der Kompressionsbehandlung synovialer Gelenke</b> .....	<b>31</b>
	Frans van den Berg	
1.3.1	Physiologie des Gelenkknorpels ....	31
1.3.2	Pathophysiologie des Gelenk- knorpels .....	31
1.3.3	Therapie des Gelenkknorpels .....	32
1.3.4	Regenerationsvorgänge bei der Kompressionsbehandlung .....	33
1.3.5	Therapiemöglichkeiten und Aufbau ..	33

1.3.6	Veränderungen im Gelenkknorpel durch Kompressionstherapie .....	33
1.3.7	Dosierung .....	34
1.3.8	Unterstützende Therapiemöglichkeiten bei Knorpeldefekten .....	34
1.3.9	Beispiele für Kompressionsbehandlungen .....	37
<b>1.4</b>	<b>Stabilisation</b> .....	47
	Thomas Schöttker-Königer	
1.4.1	Instabilität: Definitionen und Beschreibungen .....	47
1.4.2	Neutrale Zone .....	49
1.4.3	Stabilisierendes System .....	50
1.4.4	Stabilisation .....	55
1.4.5	Instabilität und mangelhafte dynamische Stabilisation (motor control deficit) erkennen .....	56
1.4.6	Behandlungsstrategie .....	58
1.4.7	Schlusswort .....	60
<b>1.5</b>	<b>Elektrotherapie</b> .....	62
	Tim Watson	
1.5.1	Einleitung .....	62
1.5.2	Bioelektrische Phänomene .....	64
1.5.3	Vorgehensweisen der Elektrotherapie .....	67
1.5.4	Frequenz- und Amplitudenfenster ..	67
1.5.5	Verfahren .....	68
1.5.6	Zusammenfassung und Schlussfolgerung .....	81
<b>1.6</b>	<b>Trainingstherapie</b> .....	84
	Hans-Josef Haas	
1.6.1	Training in der Physiotherapie .....	84
1.6.2	Ausdauertraining in der Rehabilitation .....	94
1.6.3	Krafttraining in der Rehabilitation ..	102
<b>1.7</b>	<b>Rehabilitation spezifischer Gewebe</b> .....	130
	Mike Steverding	
1.7.1	Physiologische Grundlagen der Rehabilitation .....	130
1.7.2	Physiologische Grundlagen der Wundheilung .....	131
1.7.3	Spezifische Rehabilitation von Kapsel- und Bandgewebe .....	150

1.7.4	Spezifische Rehabilitation Meniskus .	159
1.7.5	Spezifische Rehabilitation Discus intervertebralis . . . . .	166
1.7.6	Spezifische Rehabilitation teno- ossaler Übergang . . . . .	173
1.7.7	Spezifische Rehabilitation von Sehnengewebe . . . . .	180
1.7.8	Spezifische Rehabilitation von Muskelgewebe . . . . .	186
<b>1.8</b>	<b>Testverfahren am Bewegungs- apparat</b> . . . . .	196
	Jan Cabri	
1.8.1	Grundlegende methodische Konzepte zu Messverfahren . . . . .	196
1.8.2	Messmethoden und -techniken . . . . .	200
1.8.3	Dokumentation und Kommunikation der Ergebnisse – Schlusswort . . . . .	227
1.8.4	Anhang: Schemata zur Dokumentation . . . . .	228
	<b>Literatur</b> . . . . .	238
<b>2</b>	<b>Kardiopulmonale Rehabilitation</b> . . . . .	255
<b>2.1</b>	<b>Bestimmung der Belastbarkeit bei Patienten mit Herzkreislauf- und Lungenerkrankungen</b> . . . . .	255
	Tony Reybrouck, Rik Gosselink	
2.1.1	Bestimmung der maximalen Sauerstoffaufnahme . . . . .	255
2.1.2	Grenze der Leistungsfähigkeit . . . . .	258
2.1.3	Bestimmung der maximalen Ausdauer auf dem Laufband . . . . .	261
2.1.4	Submaximale Belastungstests . . . . .	261
2.1.5	Schätzung der maximalen O <sub>2</sub> -Aufnahme . . . . .	266
<b>2.2</b>	<b>Atemtherapie</b> . . . . .	266
	Rik Gosselink	
2.2.1	Evaluation und Behandlung der Atemwegsobstruktion . . . . .	267
2.2.2	Atempumpe . . . . .	287
2.2.3	Allgemeine Ausdauer . . . . .	296
<b>2.3</b>	<b>Rehabilitation von Patienten mit Herzkreislauferkrankungen</b> . . . . .	302
	Tony Reybrouck	
2.3.1	Frühmobilisation . . . . .	303
2.3.2	Rekonvaleszenzphase . . . . .	304
2.3.3	Postkonvaleszenzphase . . . . .	307
2.3.4	Spezielle Aspekte des Trainings . . . . .	310
2.3.5	Rehabilitation von Patienten mit Angina pectoris . . . . .	313
2.3.6	Rehabilitation von Herzpatienten mit Schrittmachern . . . . .	314
2.3.7	Rehabilitation von Herzpatienten mit Diabetes mellitus . . . . .	315

2.3.8	Körperliches Training bei Herz- patienten .....	317
	<b>Literatur</b> .....	322
<b>3</b>	<b>Verdauungssystem</b> .....	329
	Ghislaine Heesen	
<b>3.1</b>	<b>Mundhöhle</b> .....	329
3.1.1	Ernährungstipps .....	329
<b>3.2</b>	<b>Speiseröhre</b> .....	330
3.2.1	Ernährungstipps .....	331
3.2.2	Wirkung von Medikamenten .....	334
3.2.3	Physiotherapie .....	334
<b>3.3</b>	<b>Magen</b> .....	335
3.3.1	Ernährungstipps .....	335
3.3.2	Medikamente .....	336
3.3.3	Physiotherapie .....	336
<b>3.4</b>	<b>Dünndarm</b> .....	343
3.4.1	Ernährungstipps .....	344
3.4.2	Medikamente .....	345
3.4.3	Physiotherapie .....	346
<b>3.5</b>	<b>Dickdarm</b> .....	349
3.5.1	Ernährungstipps .....	349
3.5.2	Medikamente .....	351
3.5.3	Physiotherapie .....	352
<b>3.6</b>	<b>Leber</b> .....	355
3.6.1	Ernährungstipps .....	356
3.6.2	Medikamente .....	357
3.6.3	Physiotherapie .....	358
<b>3.7</b>	<b>Gallenblase</b> .....	360
3.7.1	Ernährungstipps .....	360
3.7.2	Medikamente .....	361
3.7.3	Physiotherapie .....	361
<b>3.8</b>	<b>Pankreas</b> .....	364
3.8.1	Ernährungstipps .....	365
3.8.2	Medikamente .....	366
3.8.3	Physiotherapie .....	367
	<b>Literatur</b> .....	369
<b>4</b>	<b>Beckenbodenrehabilitation</b> ...	373
	Marijke Van Kampen	
<b>4.1</b>	<b>Indikationen für Beckenboden- rehabilitation</b> .....	373
<b>4.2</b>	<b>Informatives Gespräch und klinische Untersuchung</b> .....	374
4.2.1	Informatives Gespräch .....	374
4.2.2	Klinische Untersuchung .....	374
<b>4.3</b>	<b>Übungen für die Beckenboden- muskulatur</b> .....	378
4.3.1	Anfangsphase: Anspannen und Entspannen .....	378
4.3.2	Gezielte Übungen für die Becken- bodenmuskulatur .....	379
4.3.3	Funktionelle Übungen .....	382

<b>4.4</b>	<b>Biofeedback</b> .....	382
4.4.1	Vaginalkegel .....	382
4.4.2	Perineometer .....	383
4.4.3	Biofeedbackgerät .....	384
<b>4.5</b>	<b>Elektrostimulation</b> .....	384
4.5.1	Wirkung der Elektrotherapie auf die unteren Harnwege .....	384
4.5.2	Elektrische Parameter .....	385
4.5.3	Arten von neuromuskulärer Elektrostimulation .....	385
4.5.4	Kontraindikationen für Elektrostimulation .....	386
<b>4.6</b>	<b>Blasentraining</b> .....	386
4.6.1	Trinkgewohnheiten .....	386
4.6.2	Toilettenbesuch .....	387
4.6.3	Blasentraining .....	387
4.6.4	Miktionsverhalten .....	388
<b>4.7</b>	<b>Unwillkürliches Harnlassen bei Kindern</b> .....	389
4.7.1	Enuresis nocturna .....	389
4.7.2	Fehlerhaftes Miktionsverhalten .....	392
<b>4.8</b>	<b>Inkontinenz beim Mann</b> .....	392
4.8.1	Inkontinenz nach Operation der Prostata .....	393
4.8.2	Inkontinenz nach Erhalt einer Ersatzblase .....	393
4.8.3	Nachtröpfeln .....	394
<b>4.9</b>	<b>Inkontinenz bei älteren Patienten</b> ..	394
4.9.1	Diagnosestellung bei Inkontinenz ...	394
4.9.2	Behandlung .....	395
<b>4.10</b>	<b>Physiotherapeutische Behandlung von sexuellen Dysfunktionen</b> .....	396
4.10.1	Sexuelle Dysfunktion beim Mann ...	396
4.10.2	Sexuelle Dysfunktion bei der Frau ...	398
<b>4.11</b>	<b>Physiotherapeutische Behandlung von Schmerzen im Beckenbereich</b> ..	399
4.11.1	Ursachen .....	399
4.11.2	Diagnose und klinische Untersuchung .....	399
4.11.3	Behandlung .....	399
	<b>Nachwort</b> .....	400
	<b>Literatur</b> .....	401
<b>5</b>	<b>Zentrales Nervensystem</b> .....	405
<b>5.1</b>	<b>Motorisches Lernen und die Umsetzung in die Therapie</b> .....	405
	Renata Horst	
5.1.1	Erarbeitung des Therapieziels .....	405
5.1.2	Regenerationsmöglichkeiten des Zentralnervensystems .....	408
5.1.3	Grundsätzliche Therapiestrategien ..	409
5.1.4	Klinische Beispiele .....	423

<b>5.2</b>	<b>Problemanalyse und Therapieansätze</b> .....	428
	Heidi Sinz	
5.2.1	Einleitung .....	428
5.2.2	Plastizität .....	430
5.2.3	Pathologie .....	430
5.2.4	Normale Bewegung .....	434
5.2.5	Gelenkmechanik .....	441
5.2.6	Muskulatur und Haut .....	444
5.2.7	Positionierung, Lagerung .....	448
5.2.8	Hilfsmittel .....	452
5.2.9	Interdisziplinäre Zusammenarbeit ..	456
	<b>Literatur</b> .....	459
<b>6</b>	<b>Peripheres Nervensystem</b> .....	463
	Bob Elvey	
<b>6.1</b>	<b>Einleitung</b> .....	463
6.1.1	Neurogener und neuropathischer Schmerz .....	464
<b>6.2</b>	<b>Provokationstests für neurales Gewebe</b> .....	467
6.2.1	Testreize durch Längsausdehnung ...	467
6.2.2	Testreize durch Palpation .....	472
<b>6.3</b>	<b>Untersuchung des Bewegungsapparates</b> .....	476
<b>6.4</b>	<b>Therapie: Ein theoretisches Konzept</b> .....	477
6.4.1	Therapieeinteilung .....	480
6.4.2	Therapievalidität .....	487
<b>6.5</b>	<b>Fallbeispiel</b> .....	488
	Für eine Differenzialdiagnose relevante Befunde der körperlichen Untersuchung .....	488
<b>6.6</b>	<b>Schlussfolgerungen</b> .....	491
	<b>Literatur</b> .....	493
<b>7</b>	<b>Vegetatives Nervensystem</b> .....	497
	Helen Slater	
<b>7.1</b>	<b>Klinische Evaluation der vegetativen Funktionen</b> .....	497
7.1.1	Clinical Reasoning und vegetatives Nervensystem .....	497
7.1.2	Untersuchungsstrategien bei Patienten mit vegetativer Dysfunktion ....	499
7.1.3	Körperliche Untersuchung von Patienten mit vegetativer Dysfunktion .....	500
7.1.4	Beispiel zum Clinical Reasoning ....	501
<b>7.2</b>	<b>Medizinische Screening-Tests der vegetativen Funktionen</b> .....	504
7.2.1	Quantitativer sudomotorischer Axonreflex-Test .....	504
7.2.2	Schweißsekretion in Ruhe .....	504

7.2.3	Thermoregulatorischer Schweißtest .	505
7.2.4	Vasomotorische Funktion . . . . .	505
7.2.5	Testen der vegetativen Funktionen bei Schmerzpatienten . . . . .	505
<b>7.3</b>	<b>Sympathisches Nervensystem und Schmerz . . . . .</b>	<b>506</b>
7.3.1	Definition und Diagnose der komplexen regionalen Schmerz- syndrome . . . . .	506
7.3.2	Pathophysiologie der komplexen regionalen Schmerzsyndrome . . . . .	507
7.3.3	Klinische Diagnose der komplexen regionalen Schmerzsyndrome . . . . .	508
7.3.4	Physiotherapeutische Behandlung der komplexen regionalen Schmerz- syndrome . . . . .	511
7.3.5	Komplexe regionale Schmerz- syndrome bei Kindern und Heran- wachsenden . . . . .	515
<b>7.4</b>	<b>Ausgewählte Störungen . . . . .</b>	<b>515</b>
7.4.1	Th4-Syndrom . . . . .	516
7.4.2	Beispiel: Brustschmerzen, die sich als Herzkrankheit tarnen . . . . .	519
<b>7.5</b>	<b>Mobilisation, Wirkung auf das sympathische Nervensystem und Analgesie . . . . .</b>	<b>524</b>
<b>7.6</b>	<b>Andere vegetative Störungen . . . . .</b>	<b>525</b>
<b>7.7</b>	<b>Schlussfolgerungen . . . . .</b>	<b>526</b>
	<b>Literatur . . . . .</b>	<b>527</b>
	Nützliche Internet-Adressen . . . . .	528
<b>8</b>	<b>Schmerzbehandlung – eine neue Perspektive für die Physiotherapie . . . . .</b>	<b>531</b>
	Michael A. Thacker	
<b>8.1</b>	<b>Neues Schmerzmodell . . . . .</b>	<b>531</b>
<b>8.2</b>	<b>Schmerz als klinisches Problem . . .</b>	<b>533</b>
8.2.1	Gewebespezifische Ansätze – Verfahren . . . . .	534
8.2.2	Plazeboeffekt . . . . .	535
8.2.3	Akuter und chronischer Schmerz . . .	536
<b>8.3</b>	<b>Nichtphysische Aspekte von Schmerz . . . . .</b>	<b>538</b>
	<b>Register . . . . .</b>	

8.3.1	Soziokulturelle und Lernfaktoren . . .	538
8.3.2	Psychologische Faktoren . . . . .	539
<b>8.4</b>	<b>Clinical Reasoning und Schmerz</b> . . .	542
8.4.1	Pathobiologische Mechanismen . . . .	542
8.4.2	Dysfunktionen . . . . .	544
8.4.3	Schmerzquellen . . . . .	544
8.4.4	Prognosen . . . . .	545
8.4.5	Vorsichtsmaßnahmen . . . . .	545
<b>8.5</b>	<b>Behandlung</b> . . . . .	545
8.5.1	Verhinderung von Chronizität . . . . .	545
<b>8.6</b>	<b>Schlussfolgerungen</b> . . . . .	548
	<b>Literatur</b> . . . . .	549

**9 Allopathische und naturheilkundliche Arzneimitteltherapie . . . . . 553**

**9.1 Allopathie . . . . . 553**  
 Monika Wilke

9.1.1	Analgetika . . . . .	553
9.1.2	Lokalanaesthetika . . . . .	557
9.1.3	Muskelrelaxantien . . . . .	558
9.1.4	Osteoporose . . . . .	560
9.1.5	Rheumatische Erkrankungen . . . . .	562
9.1.6	Lungenerkrankungen . . . . .	568
9.1.7	Hypertonie . . . . .	571
9.1.8	Koronare Herzkrankheit (KHK) . . . . .	576
9.1.9	Herzinsuffizienz . . . . .	578
9.1.10	Herzrhythmusstörungen . . . . .	580
9.1.11	Arterielle Durchblutungsstörungen . .	582
9.1.12	Venenerkrankungen . . . . .	583
9.1.13	Morbus Parkinson . . . . .	583
9.1.14	Multiple Sklerose . . . . .	585
9.1.15	Neuralgien, Polyneuropathien . . . . .	586
9.1.16	Blasenentleerungsstörungen . . . . .	586

**9.2 Naturheilkundliche Arzneimitteltherapie . . . . . 586**  
 Ralf Oettmeier

9.2.1	Phytotherapie . . . . .	588
9.2.2	Homöopathie . . . . .	590
9.2.3	Organotherapie . . . . .	607
9.2.4	Homotoxikologie . . . . .	608
9.2.5	Isopathie nach Prof. Enderlein . . . . .	612
	<b>Literatur</b> . . . . .	613