

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	23
2	Grundlagen der Manuellen Therapie	24
	<i>Dirk Pechmann</i>	
2.1	Allgemeine Gelenklehre	24
2.1.1	Knochenverbindungen	24
2.1.2	Gelenkflächen	24
2.1.3	Achsen und Ebenen	26
2.1.4	Gelenkstellungen in der Manuellen Therapie	28
2.2	Allgemeine Bewegungslehre	29
2.2.1	Osteokinematik	29
2.2.2	Arthrokinematik	31
2.3	Grundtechniken der Manuellen Therapie	33
2.3.1	Intensitätsstufen	33
2.3.2	Indikationsgeleitete Vorpositionierungen	34
2.3.3	Verriegelungen	34
3	Befund und Therapieplanung	36
	<i>Daniel Josef</i>	
3.1	ICF der WHO	36
3.1.1	Grundlagen der ICF	36
3.1.2	ICF in der iMT	37
3.2	Evidence-based Practice in der iMT	38
3.3	Clinical Reasoning in der iMT	38
3.4	Befunderhebung	39
3.4.1	Anamnese	39
3.4.2	Inspektion	40
3.4.3	Palpation	40
3.4.4	Funktionsprüfung	40
3.5	Befundanalyse und Auswahl der Maßnahme	43
3.5.1	Befundanalyse der rotatorischen und translatorischen Bewegungsprüfung	43
3.5.2	Analyse der neurologischen Untersuchung	44
4	Anatomie in vivo	46
	<i>Rudi Amberger</i>	
4.1	Einführung in die Palpation	46
4.1.1	Palpation in Ruhe	46
4.1.2	Dynamische Palpation	47
4.2	Schulter/Schultergürtel	48
4.2.1	Schulter/Schultergürtel – dorsale Ansicht	48
4.2.2	Schulter/Schultergürtel – ventrale Ansicht	49
4.2.3	Schulter/Schultergürtel – kraniale Ansicht	50
4.3	Ellenbogen	51
4.3.1	Ellenbogen – posteriore Ansicht	51
4.3.2	Ellenbogen – laterale Ansicht	52
4.3.3	Ellenbogen – mediale Ansicht	53
4.4	Hand	53
4.4.1	Hand – dorsale Ansicht	53
4.4.2	Hand – radiale Ansicht	55
4.4.3	Hand – volare Ansicht	55

4.5	Knie.....	56	4.7.2	LBH-Region – ventrale und laterale Ansicht	60
4.5.1	Knie – laterale und mediale Ansicht.....	56	4.7.3	LBH-Region – ventrale und mediale Ansicht	61
4.5.2	Knie – anteriore Ansicht.....	57	4.7.4	LBH-Region – dorsale Ansicht.....	62
4.5.3	Knie – posteriore Ansicht.....	57			
4.6	Fuß	58	4.8	Wirbelsäule und Thorax	63
4.6.1	Fuß – laterale Ansicht.....	58	4.8.1	Wirbelsäule und Thorax – dorsale Ansicht	63
4.6.2	Fuß – mediale Ansicht	58	4.8.2	HWS – dorsale Ansicht.....	65
4.6.3	Fuß – dorsale Ansicht.....	59	4.8.3	Oberer Thorax – ventrale Ansicht.....	66
4.7	Becken	60	4.9	Schädel und Kiefer	67
4.7.1	LBH-Region	60	4.9.1	Schädel und Kiefer – laterale Ansicht.....	67
5	Muskelanatomie und Muskelphysiologie.....	68			
	<i>Thomas Brucha</i>				
5.1	Einleitung	68	5.3	Muskelphysiologie	71
5.2	Aufbau der quergestreiften Skelettmuskulatur.....	68	5.3.1	Die motorische Einheit.....	72
5.2.1	Allgemeiner Aufbau der Muskulatur	68	5.3.2	Erregungsleitung und Erregungsübertragung	72
5.2.2	Mikroskopischer und makroskopischer Aufbau der Muskulatur.....	68	5.3.3	Energiestoffwechsel	74
			5.4	Fasertypen der Skelettmuskulatur	76
			5.5	Begriffe und ihre Deutung	76
6	Neuroanatomie und -physiologie.....	78			
	<i>Rudi Amberger</i>				
6.1	Gliederung des Nervensystems	78	6.3.3	Funktionelle Gliederung des Rückenmarks (Substantia alba)	81
6.2	Gehirn	78	6.4	Aufbau und Einteilung der Nervenfasern	85
6.2.1	Allgemeiner Überblick	78	6.4.1	Allgemeiner Aufbau einer Nervenzelle ...	85
6.3	Rückenmark.....	80	6.4.2	Einteilung der Nervenfasernarten.....	86
6.3.1	Allgemeiner Überblick	80	6.4.3	Rezeptorsysteme und Reflexe	86
6.3.2	Anatomische Gliederung des Rückenmarks	81			
7	Bindegewebe in der Therapie	91			
	<i>Dirk Pechmann</i>				
7.1	Aufbau des Bindegewebes.....	91	7.2	Pathophysiologie des Bindegewebes ..	96
7.1.1	Fibroblasten	91	7.2.1	Folgen einer Immobilisation	96
7.1.2	Matrix.....	95			

8	Myofasziale Behandlungstechniken	97
	<i>Rudi Amberger</i>	
8.1	Muskeldehnung	97
8.1.1	Mechanische Grundlagen der manuellen Dehnung.....	97
8.1.2	Neurophysiologische Grundlagen der manuellen Dehnung	97
8.1.3	Möglichkeiten zur Muskeldehnung	99
8.2	Funktionsmassage	100
8.2.1	Wirkungsweise der Funktionsmassage ...	100
8.2.2	Durchführung der Funktionsmassage ...	100
8.3	Querfraktionen nach Cyriax	100
8.3.1	Wirkungsweise der Querfraktion	100
8.3.2	Durchführung der Querfraktion.....	101
8.4	Fasziendistorsionsmodell	101
8.4.1	Fasziendistorsionstypen.....	101
8.4.2	Wirkungsweise des Fasziendistorsionsmodells	102
8.4.3	Durchführung	102
8.5	Myofasziale Releasetechniken	102
8.5.1	Behandlungsprinzipien der myofaszialen Releasetechnik.....	102
8.6	Triggerpunkttherapie	102
8.6.1	Wirkungsweise der Triggerpunkttherapie	102
8.6.2	Durchführung der Triggerpunkttherapie..	102
9	Wundheilung	103
	<i>Thomas Mummert</i>	
9.1	Phasen und Wundheilungszeiten des Bindegewebes	103
9.2.3	Proliferationsphase.....	103
9.2.4	Remodulationsphase	104
9.2	Ablauf und Klinik der Wundheilungsphasen	103
9.2.1	Blutungsphase	103
9.2.2	Exsudationsphase	103
9.3	Störende Einflüsse auf die Wundheilung	104
9.3.1	Kortison	104
9.3.2	Acetylsalicylsäure	104
9.3.3	Eisanwendung	105
10	Schmerzphysiologie	106
	<i>Thomas Mummert</i>	
10.1	Einleitung	106
10.2	Physiologie des Schmerzes und der Nozizeption	106
10.2.1	Nozizeptives System	106
10.2.2	Physiologie der Nozizeption	107
10.2.3	Pathophysiologie der Nozizeption	115
11	Lendenwirbelsäule	121
	<i>Dirk Pechmann</i>	
11.1	Theorie	121
11.1.1	Allgemeine Anatomie der Knochen und Gelenke.....	121
11.1.2	Funktionelle Anatomie der LWS	128
11.2	Praxis	134
11.2.1	Untersuchung LWS	134
11.2.2	Behandlungen der LWS	149

12	Thorax	154			
	<i>Daniel Josef</i>				
12.1	Theorie	154	12.2	Praxis	169
12.1.1	Allgemeine Anatomie.....	154	12.2.1	Untersuchung.....	169
12.1.2	Funktionelle Anatomie und Biomechanik des Thorax.....	161	12.2.2	Behandlung.....	180
12.1.3	Zusammenfassung.....	168			
13	Fuß und Unterschenkel	195			
	<i>Thomas Mummert</i>				
13.1	Theorie	195	13.2	Praxis	212
13.1.1	Übersicht.....	195	13.2.1	Befund Fuß- und Unterschenkelgelenke ..	212
13.1.2	Funktionelle Anatomie und Biomechanik ..	208	13.2.2	Behandlung.....	228
14	Knie – Articulatio genus	242			
	<i>Thomas Mummert</i>				
14.1	Theorie	242	14.2.3	Kinematik von Femur und Tibia bei axialer Rotation.....	250
14.1.1	Übersicht.....	242	14.2.4	Kinematik der meniskalen Bewegungen ..	251
14.2	Anatomie und Biomechanik des Kniegelenks	248	14.2.5	Kinematik der Kreuz- und Seitenbänder ..	252
14.2.1	Die Bewegungsachse des Kniegelenks	248	14.2.6	Kinematik der Articulatio femoropatellaris	254
14.2.2	Kinematik von Femur und Tibia bei Flexion und Extension.....	249	14.3	Praxis	255
			14.3.1	Befund Kniegelenk (KG).....	255
			14.3.2	Behandlung.....	266
15	Hüftgelenk	273			
	<i>Dirk Pechmann</i>				
15.1	Theorie	273	15.2	Praxis	278
15.1.1	Allgemeine Anatomie der Knochen und Gelenke.....	273	15.2.1	Untersuchung Hüftgelenk.....	278
15.1.2	Funktionelle Anatomie des Hüftgelenks ..	277	15.2.2	Behandlung Hüftgelenk.....	284
16	Becken	291			
	<i>Rudi Amberger</i>				
16.1	Theorie	291	16.2	Praxis	304
16.1.1	Knöcherne Architektur.....	291	16.2.1	Screening Becken.....	304
16.1.2	Funktionelle Anatomie.....	297			

17	Integration Teil I	326			
	<i>Rudi Amberger</i>				
17.1	Wie entsteht eine Läsionskette?	326	17.4	Aufsteigende UFK nach einem Inversionstrauma	331
17.1.1	Kompensierende Körperregionen.	327			
17.1.2	Typ-I- oder Typ-II-Wirbelsäulen-Läsionen	328	17.4.1	Allgemeine Übersicht	332
			17.4.2	Behandlungsziele.	332
17.2	Beispiele von Ursache-Folgen-Ketten .	329	17.5	Absteigende UFKs durch veränderte Iliumpositionen	333
17.3	Integration Becken	329			
17.3.1	Strategie „Tendenz instabiles Becken“ ...	329	17.5.1	Position Ilium posterior	333
17.3.2	Strategie „Tendenz fixiertes Becken“	330	17.5.2	Position Ilium anterior	333
18	Hand	334			
	<i>Thomas Brucha</i>				
18.1	Theorie	334	18.2	Praxis	352
18.1.1	Übersicht der allgemeinen Anatomie der Knochen und Gelenke.	334	18.2.1	Untersuchung Hand	352
18.1.2	Funktionelle Anatomie	343	18.2.2	Behandlungen der Articulatio manus.	362
19	Ellenbogengelenk	371			
	<i>Thomas Brucha</i>				
19.1	Theorie	371	19.2	Praxis	381
19.1.1	Allgemeine Anatomie der Knochen und Gelenke	371	19.2.1	Befunderhebung des Ellenbogens.	381
19.1.2	Funktionelle Anatomie der Articulatio cubiti	376	19.2.2	Behandlungen	387
19.1.3	Stellungen des Ellenbogens	380			
20	Halswirbelsäule	396			
	<i>Dirk Pechmann</i>				
20.1	Theorie	396	20.2.1	Untersuchung HWS.	415
20.1.1	Übersicht	396	20.2.2	Behandlungen der oberen und unteren HWS	446
20.1.2	Funktionelle Anatomie der HWS.	408			
20.2	Praxis	415			
21	Kiefergelenk	460			
	<i>Thomas Mummert</i>				
21.1	Theorie	460	21.1.3	Ursachen und Symptome von Kiefergelenkbeschwerden	468
21.1.1	Allgemeine Anatomie	460	21.1.4	Beziehung des TMG zu anderen Körperregionen	468
21.1.2	Bewegungen und Biomechanik des TMG.	464			

21.2	Praxis	469	21.3	Behandlung	477
21.2.1	Untersuchung	469	21.3.1	Arthrogen.....	477
			21.3.2	Myogen.....	478
			21.3.3	Neurogen	478
22	Schulter- und Schultergürtelkomplex	479			
	<i>Thomas Brucha</i>				
22.1	Theorie	479	22.1.8	Subakromialer Gleitraum.....	491
22.1.1	Übersicht	479	22.1.9	Biomechanik des Schultergelenk- komplexes	491
22.1.2	Skapulothorakales Gleitlager.....	480	22.2	Praxis	493
22.1.3	Articulatio humeri.....	482	22.2.1	Untersuchung von Schulter- und Schulter- gürtelkomplex	493
22.1.4	Articulatio acromioclavicularis	486	22.2.2	Behandlungen des Schulter- und Schulter- gürtelkomplexes	515
22.1.5	Articulatio sternoclavicularis.....	488			
22.1.6	Zusammenfassung der Schultergürtel- gelenkflächen	490			
22.1.7	Stellungen der Gelenke des Schulter- und Schultergürtelkomplexes	491			
23	Integration Teil II	523			
	<i>Rudi Amberger</i>				
23.1	Einführung	523	23.5	Kompensatorische Mechanismen der Region C 6 und C 7	526
23.2	Integration C 0–C 2	524	23.5.1	Allgemeine Übersicht bei Funktions- störungen im Gebiet C 6/C 7.....	526
23.3	Integration obere Thoraxapertur, C 6–Th 5	524	23.5.2	Mögliche Ursachen	527
23.4	Kompensatorische Mechanismen der Region Th 1–Th 5	524	23.5.3	Mögliche posturologische Kompen- sationen	527
23.4.1	Flexionstendenz Th 1–Th 5.....	524	23.6	Kompensatorische Mechanismen des Schultergürtels	527
23.4.2	Extensionstendenz Th 1–Th 5	524	23.7	Mögliche absteigende UFK der oberen Extremität	527
24	MNS	529			
	<i>Daniel Dierlmeier</i>				
24.1	Aufbau eines Rückenmarksegments	529	24.4	Fixierung des zentralen Nerven- systems	531
24.2	Aufbau des Spinalnervs (N. spinalis)	529	24.5	Bindegewebshüllen der peripheren Nerven	531
24.2.1	Qualitäten eines Spinalnervs.....	529	24.6	Pathomechanismen	532
24.2.2	Anteile eines Spinalnervs.....	530	24.6.1	Arterielle und venöse Schutz- mechanismen	532
24.3	Rückenmarkshäute	530			
24.3.1	Dura mater spinalis.....	530			
24.3.2	Arachnoidea spinalis.....	530			
24.3.3	Pia mater spinalis	530			

25	Segmentale Stabilisation	550		
	<i>Dirk Pechmann</i>			
25.1	Stabilität	550	25.6	Zusammenfassung
25.2	Neutrale und elastische Zone	550	25.6.1	Klinische Konsequenzen
25.3	Eigenschaften globaler und lokaler Muskelsysteme	550	25.7	Testung und Training der lokalen Muskulatur
25.4	Dysfunktion der neutralen und elastischen Zone	551	25.7.1	Testung und Training des M. transversus abdominis
25.4.1	Instabilität	551	25.7.2	Testung und Training des M. multifidus ..
25.5	Dysfunktion des lokalen Systems	552	25.8	Steigerung und Eingliederung der globalen Funktion
26	Funktionelles Training	555		
	<i>Thomas Brucha</i>			
26.1	Einleitung	555	26.3	Praxis
26.2	Trainingsgeräte	555		
26.2.1	Trainingsmethodik	556		
27	Literaturverzeichnis	566		
	Sachverzeichnis	571		