

Inhaltsverzeichnis

1	Vernetztes organübergreifendes physiotherapeutisches Denken in der Inneren Medizin	18
	<i>Philippe Merz</i>	
1.1	Einleitung	18
1.2	Struktur erklärt Funktion	19
1.2.1	Unterscheidung zwischen „äußerer und innerer Atmung“	19
1.2.2	Nase und Nasennebenhöhlen	20
1.2.3	Untere Atemwege und ihre Eigenschaften: die 3 Etagen des Bronchialbaums	20
1.2.4	Atemmuskulatur und Atempumpe	22
1.2.5	Pleuraspalt	24
1.2.6	Atemmechanik: Druckverhältnisse	24
1.2.7	Lageabhängige Durchblutung (Perfusion)	26
1.3	Vernetztes Denken und ICF	27
1.3.1	Gewichtung der verschiedenen Ebenen in der Anamnese	28
1.3.2	Physiotherapeutisches Vorgehen zur Erfassung der Patientensituation: das Lungenmobil Merz	28
1.3.3	Einfluss weiterer Faktoren	30
1.3.4	Die Wahrnehmung im Fokus: Rolle der „Atemtherapie“ für die Wahrnehmungsschulung	30
1.3.5	Von der Propriozeption über die Interozeption zur „Interoceptiven Awareness“	31
1.3.6	Der Weg zum Konstrukt Interoceptive Awareness: ein Forschungsgebiet	31
1.4	Die 3 Pfeiler der Evidence-based Practice	32
1.4.1	Gewichtung der 3 Pfeiler	33
1.4.2	Reflektierte Praxis	35
1.5	Zusammenfassung	35
1.5.1	Struktur erklärt Funktion	35
1.5.2	Die Komponenten der ICF	35
1.5.3	Evidence-based Practice	35
1.6	Fallbeispiel	36
1.6.1	Anamnese	36
1.6.2	Befund	36
1.6.3	Physiotherapeutische Diagnose und Prognose/Risiken	36
1.6.4	Behandlungsziele und -aufbau inklusive Evaluationskriterien	37
1.6.5	Exemplarischer Ausschnitt aus einer Behandlungssequenz	37
2	Clinical Reasoning – Erkennen von klinischen Mustern	42
2.1	Um was geht es in diesem Kapitel?	42
	<i>Philippe Merz</i>	
2.2	Die Hypothesenformulierung als wichtiger Bestandteil des Clinical Reasoning	42
	<i>Philippe Merz</i>	
2.2.1	Das Clinical Reasoning als Herausforderung	42
2.2.2	Was ist ein klinisches Muster?	43
2.2.3	Kontinuierliches Sammeln von Informationen und Kommunizieren	43
2.2.4	Formulierung der Problemanalyse mithilfe einer Mindmap	44
2.2.5	Wie sieht Clinical Reasoning bei den Expertinnen und Experten aus?	44

2.3	Klinische Muster psychosomatischer Beschwerden.	44	2.4	Zusammenfassung.	52
	<i>Dr. Cornelia Rolli Salathé und Christoph Salathé</i>			<i>Philippe Merz</i>	
2.3.1	Definitionen	45	2.5	Vorstellung eines Tools zur Schulung von klinischen Mustern	53
2.3.2	Flaggen zur Beurteilung der Behandlungsprognose	45		<i>Rahel Rickenbach</i>	
2.3.3	Stressreaktionen als Grundlagen verschiedenster Störungen im Physiotherapiealltag	47	2.5.1	Ausgangslage	53
2.3.4	Unterscheidung zwischen Organstörungen und primär psychiatrischen Ursachen	49	2.5.2	Einsatz des Tools	53
3	Dekonditionierung	64			
3.1	Um was geht es in diesem Kapitel?	64	3.3	Energiebereitstellung und Auswirkung der Inaktivität.	71
	<i>Philippe Merz</i>			<i>Philippe Merz</i>	
3.2	Grund und Folgen einer Dekonditionierung	64	3.3.1	Chronifizierung einer Erkrankung und Dekonditionierung am Beispiel COPD	75
	<i>Guido Perrot</i>		3.3.2	Folgen für die Untersuchung und Clinical Reasoning	76
3.2.1	Energieverbrauch für verschiedene Intensitätsbereiche körperlicher Aktivität	65	3.3.3	Nicht nur Inaktivität, auch ein Übertraining hat negative Folgen ..	76
3.2.2	Bewegungsempfehlungen nach Lebensalter und Gesundheits- zustand	66	3.4	Zusammenfassung/ Take Home Message	77
3.2.3	Risiken	68		<i>Philippe Merz</i>	
3.2.4	Die Bedeutung der körperlichen Verfassung bei großen elektiven Eingriffen	68	3.5	Die spezielle Situation beim Diabetiker Typ 1	78
3.2.5	„Better in, Better out“ oder die Verbesserung des präoperativen Behandlungskonzepts	69		<i>Philippe Merz</i>	
			3.5.1	Energiebereitstellung: Die Situation beim Diabetiker Typ 1	78
4	Assessments in der Inneren Medizin	84			
	<i>Gilbert Büsching</i>				
4.1	Um was geht es in diesem Kapitel?	84	4.2.3	Validität	89
			4.2.4	Praktikabilität	91
4.2	Gütekriterien von Tests: Relia- bilität, Validität, Responsivität, Praktikabilität	84	4.2.5	Wann spricht man von „einem deutlichen, bemerkbaren Unter- schied“ (MCID)/Responsivität?	92
4.2.1	Stellenwert von Assessments	85			
4.2.2	Reliabilität	86			

4.3	Fragebögen und Skalen.	93	4.5	Schrittzähler.	108
4.3.1	Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ)	93	4.5.1	Praktische Empfehlungen	109
4.3.2	COPD-Assessment-Test (CAT)	94	4.5.2	Die angepeilte Schrittzahl	110
4.3.3	BODE-Index	95	4.5.3	Schrittzähler oder Smartphone? ...	110
4.3.4	Borg-Skala	98	4.5.4	Wann ist Vorsicht geboten?	110
4.3.5	Modified-Medical-Research-Council-Skala (MMRC)	100	4.6	Zusammenfassung/ Take Home Message	111
4.3.6	New-York-Heart-Association-Klassifikation (NYHA I bis IV)	101	4.7	Datenbanken: Wo findet man Assessments?	112
4.3.7	Hospital-Anxiety-and-Depression-Skala (HADS)	102	4.8	Fallbeispiel Pulmonale Rehabilitation	112
4.4	Wie kann die Aktivität und Leistungsfähigkeit von Patienten gemessen werden?	103	4.8.1	Anamnese	112
4.4.1	6-min-Gehtest	103	4.8.2	Ärztliche Diagnosen bei Eintritt ...	113
4.4.2	Steiler Rampentest	105	4.8.3	Physiotherapeutische Diagnose und Prognose bzw. Risiken	113
4.4.3	1-min-Sit-to-Stand-Test	107	4.8.4	Behandlungsprogramm	113
			4.8.5	Wichtigste Erkenntnisse	115
5	Training in der Inneren Medizin	120			
5.1	Um was geht es in diesem Kapitel?	120	5.4	Belastung in der Subakut- phase	139
	<i>Philippe Merz</i>			<i>Peter Suter, Philippe Merz</i>	
5.2	Stellenwert von Sensomotorik-, Ausdauer- und Krafttraining	120	5.4.1	Ausgangslage	139
	<i>Guido Perrot</i>			<i>Peter Suter</i>	
5.2.1	Grundlagen	120	5.4.2	Drohende Dekonditionierung	140
5.2.2	Training als Behandlungskonzept ..	121	5.4.3	Limits	141
5.2.3	Sensomotorische Koordination	122	5.4.4	Chancen	141
5.2.4	Übertrag in die physiothera- peutische Behandlung	123	5.4.5	Wundheilung in der Proliferations- phase am Beispiel muskuloskelet- taler Verletzungen (MSK)	141
5.3	Belastung in der Akutphase.	130	5.4.6	Herz	142
	<i>Guido Perrot</i>		5.4.7	Lunge	143
5.3.1	Ausgangslage	130		<i>Philippe Merz</i>	
5.3.2	Operation als Stressor	131	5.5	Belastung in der Reha-Phase	147
5.3.3	Die Erstmobilisation	133		<i>Philippe Merz</i>	
5.3.4	Herz	134	5.5.1	Ausgangslage	147
5.3.5	Lunge	136	5.5.2	Chancen	148
5.3.6	Infekte und Sepsis: Belastung in der akuten Phase	137	5.5.3	Onkologische Rehabilitation	148
			5.5.4	Rehabilitation bei Adipositas	150
			5.5.5	Rehabilitation bei Herzinsuffizienz.	152

5.5.6	Pulmonale Rehabilitation	154	5.7.2	Ärztliche Anamnese und Befund bei Eintritt Notfallstation.	164
5.5.7	Training als Medizin.	155	5.7.3	Physiotherapeutische Anamnese ..	166
5.6	Körperliche Aktivität zur Prävention	157	5.7.4	Clinical Reasoning.	166
	<i>Guido Perrot</i>		5.7.5	Physiotherapeutische Behandlung in der Klinik.	167
5.6.1	Risiken durch körperliche Aktivität	158	5.7.6	Start der ambulanten kardialen Rehabilitation	168
5.6.2	Evidenzbasierte Prävention und Sekundärprävention bei Tumoren.	159	5.7.7	Wichtigste Erkenntnisse und Zusammenfassung	170
5.7	Fallbeispiel kardiale Rehabilitation nach Myokardinfarkt	163	5.8	Zusammenfassung/ Take Home Message	171
	<i>Peter Suter</i>			<i>Guido Perrot</i>	
5.7.1	Einleitung	163			
6	Hilfsmittel und apparative Unterstützung	174			
6.1	Um was geht es in diesem Kapitel?	174	6.5	Positiver Ausatemungsdruck	201
	<i>Philippe Merz</i>			<i>Peter Suter</i>	
6.2	Eine komplexe klinische Situation unter der Lupe	175	6.5.1	Definition.	201
	<i>Philippe Merz</i>		6.5.2	Konstanter PEP	203
6.2.1	Befundbogen Lungenmobil	175	6.5.3	Oszillierender PEP	205
6.2.2	Kommentar zur Vorstellung dieser komplexen klinischen Situation ...	175	6.5.4	Anwendung und Hygiene	206
6.3	Auskultation	183	6.5.5	Zusammenfassung	206
	<i>Philippe Merz</i>		6.6	Sustained Maximal Inspiration (SMI), Pro und Kontra	207
6.3.1	Stellenwert der Auskultation in der Befunderhebung und dem Clinical Reasoning	184		<i>Marius Huber</i>	
6.3.2	Normale Atemgeräusche	185	6.7	CoughAssist™: mechanische Insufflation/Exsufflation.	209
6.3.3	Pathologische Atemgeräusche	187		<i>Marius Huber</i>	
6.3.4	Nebengeräusche	189	6.8	Inspirationsmuskeltraining (IMT)	211
6.3.5	Rasselgeräusche	189		<i>Marius Huber</i>	
6.3.6	Kontinuierliche Nebengeräusche ..	192	6.8.1	Belastungsdyspnoe bei COPD	211
6.3.7	Standardisierte Untersuchung bei der Lungenauskultation.	194	6.8.2	IMT bei COPD	211
6.4	Inhalationstherapie korrekt durchführen.	196	6.8.3	Praktische Umsetzung	211
	<i>Christa Villinger</i>		6.8.4	Andere Indikation fürs IMT.	212
6.4.1	Anwendung	196	6.9	Nicht invasive Ventilation	212
6.4.2	Inhalationsweg	199		<i>Marius Huber</i>	
6.4.3	Deposition in der Lunge.	199	6.9.1	Funktionsweise der NIV.	212
			6.9.2	Indikationen der NIV	213
			6.9.3	Klinische Handhabung und Problemlösung	214
			6.9.4	Therapiemisserfolg	215
			6.9.5	Weitere Einsatzgebiete der NIV ...	215
			6.9.6	NIV in der Rehabilitation	215

6.9.7	Continuous Positive Airway Pressure (CPAP)	216	6.11	Hilfsmittel in der Lymphologie, ein Fallbeispiel	220
6.9.8	Intermittent Positive Pressure Breathing (IPPB)	216		<i>Philippe Merz</i>	
6.9.9	Fallbeispiel aus Kap. 6.2	216	6.11.1	Einleitung	220
6.10	Zusammenfassung/ Take Home Message	219	6.11.2	Diagnose	220
	<i>Philippe Merz</i>		6.11.3	Inspektion/Palpation	220
			6.11.4	Clinical Reasoning und Reflexion ..	220
			6.11.5	Strategie/Behandlungsaufbau MLD	223
			6.11.6	Strategie/Aufbau der Kompressionsbandage	228
			6.11.7	Patientenedukation	228
			6.11.8	Evaluation	238
7	Physio- und atemtherapeutische Techniken	242			
7.1	Um was geht es in diesem Kapitel?	242	7.5	Passive Maßnahmen	263
	<i>Philippe Merz</i>			<i>Philippe Merz, Helen Saemann</i>	
7.2	Lagerung als erste therapeutische Maßnahme, Behandlungsprinzipien	242	7.5.1	Einsatz von passiven Maßnahmen ..	263
	<i>Philippe Merz</i>		7.5.2	Praktische Umsetzung	264
7.2.1	Lagerung	242	7.6	Entspannungstechniken	266
7.2.2	Ventilations-Perfusions-Mismatch bei Dysfunktion des Diaphragmas ..	243		<i>Philippe Merz, Helen Saemann</i>	
7.2.3	Wahl der Ausgangsstellung	245	7.6.1	Entspannungstechniken sprechen den Körper und die Seele an	266
7.2.4	Behandlungsprinzipien des Lungenmobils Merz	245	7.6.2	Was ist eigentlich Entspannung? ..	267
7.3	Sekretmobilisation	250	7.6.3	Verspannungen und Tonus-erhöhung in der Muskulatur	267
	<i>Peter Suter</i>		7.6.4	Anwendung und Umsetzung	267
7.3.1	Ausgangslage	250	7.6.5	Altersspezifische Besonderheiten ..	268
7.3.2	Sekretmobilisierende Techniken ..	251	7.6.6	Entspannte Ausgangsstellung	268
7.3.3	Auswahl der richtigen Technik	254	7.6.7	Der Einsatz von Bildern	270
7.4	Weichteiltechniken, reflektorische Wirkung	256	7.6.8	Anweisungen für Patienten	271
	<i>Philippe Merz, Helen Saemann</i>		7.7	Aktive Maßnahmen	273
7.4.1	Differenzierung äußere und innere Mechanik	256		<i>Philippe Merz, Helen Saemann</i>	
7.4.2	Reflexion und Fragestellung	256	7.7.1	Atemwahrnehmung als aktiver Vorgang	273
7.4.3	Aufbau einer Behandlung der äußeren Mechanik	257	7.7.2	Umsetzung am Patienten: mit den Händen spüren und mit Bildern arbeiten	273
7.4.4	Die Reflektorische Atemtherapie (RAT) nach Dr. Schmitt und L. Brüne	261	7.8	Ateminstruktion	278
				<i>Philippe Merz</i>	
			7.8.1	Ateminstruktion nach Susanne Klein-Vogelbach	278
			7.8.2	Ateminstruktion nach Bernard Donsez	283

7.9	Zusammenfassung/ Take Home Message	284	7.10.3	Physiotherapeutische Diagnose und Prognose/Risiken	286
	<i>Philippe Merz</i>		7.10.4	Behandlungsziele und Behand- lungsaufbau inklusive der Evalua- tionskriterien	286
7.10	Klinik Fallbeispiel	285	7.10.5	Wichtigste Erkenntnisse	287
	<i>Helen Saemann, Philippe Merz</i>				
7.10.1	Anamnese	285			
7.10.2	Befund	286			
8	Lunge	290			
8.1	Um was geht es in diesem Kapitel?	290	8.4.3	Physiotherapeutische Diagnose und Prognose/Risiken	301
	<i>Philippe Merz</i>		8.4.4	Exemplarischer Ausschnitt aus einer Behandlungssequenz	302
8.2	Fallbeispiel Lunge Pneumonie ..	290	8.4.5	Ergebnisse und physiothera- peutische Weiterbehandlung	305
	<i>Peter Suter</i>		8.5	Fallbeispiel: Asthma bronchiale .	306
8.2.1	Einleitung	290		<i>Philippe Merz</i>	
8.2.2	Ärztliche Anamnese und Befund bei Klinikeintritt	291	8.5.1	Anamnese, Inspektion und Palpation	306
8.2.3	Physiotherapeutische Anamnese ..	294	8.5.2	Physiotherapeutische Diagnose und Ziele	307
8.2.4	Physiotherapeutische Ziele	295			
8.2.5	Physiotherapeutische Behandlung in der Klinik	295	8.6	Fallbeispiel: restriktive Lungenproblematik bei einer Kyphoskoliose	310
8.2.6	Wichtigste Erkenntnisse und Zusammenfassung	296		<i>Philippe Merz</i>	
8.3	Fallbeispiel: Postoperative Situation nach Eingriff am Ober- bauch mit Atelektasenbildung als Komplikation	297	8.6.1	Anamnese, Inspektion und Palpation	310
	<i>Philippe Merz</i>		8.6.2	Physiotherapeutische Diagnose und Ziele	312
8.3.1	Anamnese, Inspektion und Palpation	297	8.6.3	Therapieziele und Maßnahmen ...	312
8.3.2	Physiotherapeutische Diagnose und Ziele	297	8.6.4	Behandlungsaufbau: Training und Koordination	313
8.3.3	Exemplarischer Ausschnitt aus einer Behandlungssequenz	298	8.6.5	Ergebnisse nach 4 Monaten	313
8.4	Fallbeispiel COPD mit Emphysem	301	8.7	Zusammenfassung/ Take Home Message	314
	<i>Gilbert Büsching</i>			<i>Philippe Merz</i>	
8.4.1	Anamnese	301			
8.4.2	Diagnosen	301			

9	Herz	316
9.1	Einleitung	316
	<i>Tabea Amstad</i>	
9.2	Ziele der Rehabilitation	316
	<i>Tabea Amstad</i>	
9.2.1	Erste Phase – akute Phase	316
9.2.2	Zweite Phase – Phase II der kardialen Rehabilitation	317
9.2.3	Dritte Phase – Phase III der kardialen Rehabilitation	320
9.3	Fallbeispiel Frührehabilitation Herz – Phase 1	321
	<i>Alexander Bär</i>	
9.3.1	Ärztliche Diagnose und Anamnese	321
9.3.2	Klinische Untersuchung: Belastungs-EKG, Stress-Echokardiografie, Herzkatheter	321
9.3.3	Frührehabilitation nach Bypassversorgung	322
9.4	Fallbeispiel Herzinsuffizienz	328
	<i>Alexander Bär</i>	
9.4.1	Grundlagen zur Herzinsuffizienz	328
9.4.2	Anamnese	329
9.4.3	Ärztliche Versorgung	329
9.4.4	Physiotherapeutische Befundaufnahme	330
9.4.5	Zielvereinbarung	331
9.4.6	Evaluation	331
9.5	Zusammenfassung/ Take Home Message	331
	<i>Tabea Amstad, Alexander Bär</i>	
10	Intensivstation	334
	<i>Stefan Nessizius</i>	
10.1	Physiotherapie in der Intensivmedizin	334
10.2	Spezifische physiotherapeutische Aufgaben im ICU-Team	335
10.2.1	Interprofessionelles Intensivteam	335
10.2.2	Physiotherapie im Setting einer Intensivstation	335
10.2.3	Beispiel für ein interprofessionelles Mobilisationskonzept	336
10.2.4	Risikostratifizierung	337
10.2.5	Wichtige Assessments und Scores aus physiotherapeutischer Sicht	338
10.2.6	Atemphysiotherapie	340
10.3	Besonderheiten in der Intensivmedizin	343
10.3.1	Besonderheiten des Atemsystems und der Beatmung	343
10.3.2	Wichtige ergänzende Messwerte für die Atemphysiotherapie	345
10.3.3	Herz-Kreislauf-System	347
10.3.4	Probleme der Sensorik und Motorik	347
10.4	Fallbeispiel	349
10.4.1	Ärztliche Diagnosen	349
10.4.2	Anamnese	349
10.4.3	Assessments/Risikostratifizierung	350
10.4.4	Physiotherapeutische Diagnose und Prognose/Risiken	351
10.4.5	Behandlungsziele	351
10.4.6	Exemplarischer Ausschnitt aus einer Behandlungssequenz	351
10.4.7	Wichtigste Erkenntnisse	354
10.5	Zusammenfassung/ Take Home Message	354
10.5.1	Atemphysiotherapie	354
10.5.2	Frühmobilisation und Bewegungstherapie	355

11	Kreislauf: Arterien und Venen	358
11.1	Einleitung	358
	<i>Tabea Amstad</i>	
11.1.1	Arterien	358
11.1.2	Venen	358
11.2	Fallbeispiel pAVK	359
	<i>Tabea Amstad</i>	
11.2.1	Ärztliche Diagnose und Anamnese	359
11.2.2	Klinischer Befund: Palpation und ABI	360
11.2.3	Klinischer Befund: Belastungstests	361
11.2.4	Medikamentöse Therapie	361
11.2.5	Physiotherapeutische Diagnose und Prognose/Risiken	361
11.2.6	Behandlungsziele und grober Behandlungsaufbau inklusive Evaluationskriterien	362
11.2.7	Exemplarischer Ausschnitt aus einer Behandlungssequenz	364
11.2.8	Wichtigste Erkenntnisse	365
11.3	Venenerkrankung	368
	<i>Philippe Merz</i>	
11.3.1	Anamnese, Inspektion und Palpation	368
11.3.2	Physiotherapeutische Diagnose, Ziele und Maßnahmen	369
11.3.3	Wichtige Erkenntnisse	370
11.4	Zusammenfassung/ Take Home Message	372
	<i>Tabea Amstad</i>	
12	Innere Organe und Stoffwechselkrankheiten	374
12.1	Einleitung	374
	<i>Tabea Amstad</i>	
12.1.1	Der Diabetes mellitus wird in 2 Typen unterteilt	374
12.2	Beispiel Diabetes	375
	<i>Tabea Amstad</i>	
12.2.1	Anamnese mit ärztlicher Diagnose und wichtigste Befunde	375
12.2.2	Diagnostik	375
12.2.3	Medikamentöse Therapie	375
12.2.4	Hypoglykämie	376
12.2.5	Grundlagen zum Diabetes	377
12.2.6	Physiotherapeutische Diagnose, Risiken und Prognose	377
12.2.7	Behandlungsziele und grober Behandlungsaufbau inklusive Evaluationskriterien	378
12.2.8	Trainingsmodalitäten	379
12.2.9	Die Rolle des Glukosetransporters GLUT-4	379
12.2.10	Weitere Maßnahmen	380
12.2.11	Exemplarischer Ausschnitt aus einer Behandlungssequenz	381
12.2.12	Wichtigste Erkenntnisse	383
12.3	Beispiel Beckenboden	384
	<i>Beate Carrière</i>	
12.3.1	Behandlung des Beckenbodens	384
12.3.2	Anatomie des Beckenbodens	384
12.3.3	Atmung und Beckenboden	387
12.3.4	Physiotherapeutische Behandlung	388
12.4	Zusammenfassung/ Take Home Message	394
	<i>Tabea Amstad, Beate Carrière</i>	

13	Psychosomatischer Ansatz in der Physiotherapie.....	396
13.1	Um was geht es in diesem Kapitel?	396
	<i>Philippe Merz</i>	
13.2	Wie reagiert ein „Körper unter Daueralarm“?	396
	<i>Zagorka Pavles</i>	
13.2.1	Ausgangslage	396
13.2.2	Physiologische Stressreaktion	397
13.2.3	Krankmachender Dauerstress	398
13.2.4	Das klinische Muster bei Dauerstress.	398
13.2.5	Differenzierung zwischen Körperschema und Körperbild	398
13.2.6	Kontakt zum eigenen Körper.	400
13.2.7	Körperhaltung und Bewegungsverhalten	401
13.2.8	Atmung und Atemvorgang.	401
13.2.9	Therapeutischer Ansatz	402
13.3	Interaktion zwischen Psyche und Soma	402
	<i>Zagorka Pavles</i>	
13.3.1	Belastende Situation und körperliche Reaktion.	402
13.3.2	Strukturelle Integration am Beispiel „Schwindel“	404
13.4	Fallbeispiel	406
	<i>Zagorka Pavles</i>	
13.4.1	Befund.	406
13.5	Zusammenfassung	410
	<i>Philippe Merz</i>	
	Sachverzeichnis	412