

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	1.3.5	Von der Propriozeption über die Interozeption zur „Interoceptiven Awareness“.....	31
1.2.2	Nase und Nasennebenhöhlen	20	1.3.6	Der Weg zum Konstrukt Interoceptive Awareness: ein Forschungsgebiet	31
1.2.3	Untere Atemwege und ihre Eigenschaften: die 3 Etagen des Bronchialbaums.....	20	1.4	Die 3 Pfeiler der Evidence-based Practice	32
1.2.4	Atemmuskulatur und Atem-pumpe.....	22	1.4.1	Gewichtung der 3 Pfeiler	33
1.2.5	Pleuraspalt	24	1.4.2	Reflektierte Praxis.....	35
1.2.6	Atemmechanik: Druckverhältnisse	24	1.5	Zusammenfassung	35
1.2.7	Lageabhängige Durchblutung (Perfusion)	26	1.5.1	Struktur erklärt Funktion,	35
			1.5.2	Die Komponenten der ICF	35
			1.5.3	Evidence-based Practice.....	35
1.3	Vernetztes Denken und ICF	.....	27		
1.3.1	Gewichtung der verschiedenen Ebenen in der Anamnese	28	1.6	Fallbeispiel	36
1.3.2	Physiotherapeutisches Vorgehen zur Erfassung der Patienten-situation: das Lungenmobil Merz ..	28	1.6.1	Anamnese.....	36
1.3.3	Einfluss weiterer Faktoren.....	30	1.6.2	Befund.....	36
1.3.4	Die Wahrnehmung im Fokus: Rolle der „Atemtherapie“ für die Wahrnehmungsschulung.....	30	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 Kommu-nizieren.....	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 <i>Dr. Cornelia Rolli Salathé und Christoph Salathé</i>	44	2.4	Zusammenfassung <i>Philippe Merz</i>	52
2.3.1	Definitionen	45	2.5	Vorstellung eines Tools zur Schulung von klinischen Mustern <i>Rahel Rickenbach</i>	53
2.3.2	Flaggen zur Beurteilung der Behandlungsprognose	45	2.5.1	Ausgangslage.....	53
2.3.3	Stressreaktionen als Grundlagen verschiedenster Störungen im Physiotherapiealltag.....	47	2.5.2	Einsatz des Tools.....	53
2.3.4	Unterscheidung zwischen Organstörungen und primär psychiatrischen Ursachen	49			
3	Dekonditionierung				64
3.1	Um was geht es in diesem Kapitel? <i>Philippe Merz</i>	64	3.3	Energiebereitstellung und Auswirkung der Inaktivität <i>Philippe Merz</i>	71
3.2	Grund und Folgen einer Dekonditionierung	64	3.3.1	Chronifizierung einer Erkrankung und Dekonditionierung am Beispiel COPD.....	75
3.2.1	Energieverbrauch für verschiedene Intensitätsbereiche körperlicher Aktivität.....	65	3.3.2	Folgen für die Untersuchung und Clinical Reasoning.....	76
3.2.2	Bewegungsempfehlungen nach Lebensalter und Gesundheitszustand.....	66	3.3.3	Nicht nur Inaktivität, auch ein Übertraining hat negative Folgen..	76
3.2.3	Risiken	68	3.4	Zusammenfassung/ Take Home Message <i>Philippe Merz</i>	77
3.2.4	Die Bedeutung der körperlichen Verfassung bei großen elektiven Eingriffen.....	68	3.5	Die spezielle Situation beim Diabetiker Typ 1 <i>Philippe Merz</i>	78
3.2.5	„Better in, Better out“ oder die Verbesserung des präoperativen Behandlungskonzepts	69	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	Gütekriterien von Tests: Reliabilität, Validität, Responsivität, Praktikabilität	84	4.2.4	Praktikabilität	91
4.2.1	Stellenwert von Assessments	85	4.2.5	Wann spricht man von „einem deutlichen, bemerkbaren Unterschied“ (MCID)/Responsivität?	92
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
				<i>Philippe Merz</i>	
5.3.1	Ausgangslage	130	5.5	Belastung in der Reha-Phase....	147
5.3.2	Operation als Stressor.....	131		<i>Philippe Merz</i>	
5.3.3	Die Erstmobilisation	133	5.5.1	Ausgangslage	147
5.3.4	Herz.....	134	5.5.2	Chancen	148
5.3.5	Lunge.....	136	5.5.3	Onkologische Rehabilitation	148
5.3.6	Infekte und Sepsis: Belastung in der akuten Phase	137	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 Ausatmungsdruck	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
			6.5.5	Zusammenfassung	206
6.3	Auskultation	183	6.6	Sustained Maximal Inspiration (SMI), Pro und Kontra.....	207
	<i>Philippe Merz</i>			<i>Marius Huber</i>	
6.3.1	Stellenwert der Auskultation in der Befunderhebung und dem Clinical Reasoning	184	6.7	CoughAssist™: mechanische Insufflation/Exsufflation.....	209
6.3.2	Normale Atemgeräusche.....	185		<i>Marius Huber</i>	
6.3.3	Pathologische Atemgeräusche	187	6.8.1	Belastungsdyspnoe bei COPD	211
6.3.4	Nebengeräusche	189	6.8.2	IMT bei COPD	211
6.3.5	Rasselgeräusche	189	6.8.3	Praktische Umsetzung.....	211
6.3.6	Kontinuierliche Nebengeräusche ..	192	6.8.4	Andere Indikation fürs IMT.....	212
6.3.7	Standardisierte Untersuchung bei der Lungenauskultation.....	194	6.9	Nicht invasive Ventilation	212
				<i>Marius Huber</i>	
6.4	Inhalationstherapie korrekt durchführen.....	196	6.9.1	Funktionsweise der NIV.....	212
	<i>Christa Villinger</i>		6.9.2	Indikationen der NIV	213
6.4.1	Anwendung.....	196	6.9.3	Klinische Handhabung und Problemlösung	214
6.4.2	Inhalationsweg	199	6.9.4	Therapiemisserfolg.....	215
6.4.3	Deposition in der Lunge.....	199	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 Lungenmobilis Merz	245	7.6.2	Was ist eigentlich Entspannung? ..	267
			7.6.3	Verspannungen und Tonus-erhöhung in der Muskulatur	267
			7.6.4	Anwendung und Umsetzung	267
			7.6.5	Altersspezifische Besonderheiten ..	268
7.3	Sekretmobilisation	250	7.6.6	Entspannte Ausgangsstellung	268
	<i>Peter Suter</i>		7.6.7	Der Einsatz von Bildern	270
7.3.1	Ausgangslage	250	7.6.8	Anweisungen für Patienten	271
7.3.2	Sekretmobilisierende Techniken...	251	7.7	Aktive Maßnahmen	273
7.3.3	Auswahl der richtigen Technik	254		<i>Philippe Merz, Helen Saemann</i>	
7.4	Weichteiltechniken, reflektorische Wirkung	256	7.7.1	Atemwahrnehmung als aktiver Vorgang	273
	<i>Philippe Merz, Helen Saemann</i>		7.7.2	Umsetzung am Patienten: mit den Händen spüren und mit Bildern arbeiten	273
7.4.1	Differenzierung äußere und innere Mechanik	256	7.8	Ateminstruktion	278
7.4.2	Reflexion und Fragestellung	256		<i>Philippe Merz</i>	
7.4.3	Aufbau einer Behandlung der äußeren Mechanik	257	7.8.1	Ateminstruktion nach Susanne Klein-Vogelbach	278
7.4.4	Die Reflektorische Atemtherapie (RAT) nach Dr. Schmitt und L. Brüne	261	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>				
8.2.1	Einleitung	290	8.5	Fallbeispiel: Asthma bronchiale.	306
8.2.2	Ärztliche Anamnese und Befund bei Klinikeintritt	291		<i>Philippe Merz</i>	
8.2.3	Physiotherapeutische Anamnese ..	294	8.5.1	Anamnese, Inspektion und Palpation	306
8.2.4	Physiotherapeutische Ziele	295	8.5.2	Physiotherapeutische Diagnose und Ziele	307
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	9.4	Fallbeispiel Herzinsuffizienz	328
	<i>Tabea Amstad</i>			<i>Alexander Bär</i>	
9.2	Ziele der Rehabilitation	316	9.4.1	Grundlagen zur Herzinsuffizienz ..	328
	<i>Tabea Amstad</i>		9.4.2	Anamnese	329
9.2.1	Erste Phase – akute Phase	316	9.4.3	Ärztliche Versorgung	329
9.2.2	Zweite Phase – Phase II der kardialen Rehabilitation	317	9.4.4	Physiotherapeutische Befund- aufnahme	330
9.2.3	Dritte Phase – Phase III der kardialen Rehabilitation	320	9.4.5	Zielvereinbarung	331
9.4.6	Evaluation			Evaluation	331
9.3	Fallbeispiel Frührehabilitation Herz – Phase I	321	9.5	Zusammenfassung/ Take Home Message	331
	<i>Alexander Bär</i>			<i>Tabea Amstad, 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 Bypass- versorgung	322			
10	Intensivstation	334			
	<i>Stefan Nessizius</i>				
10.1	Physiotherapie in der Intensivmedizin	334	10.3.3	Herz-Kreislauf-System	347
			10.3.4	Probleme der Sensorik und Motorik	347
10.2	Spezifische physiotherapeutische Aufgaben im ICU-Team	335	10.4	Fallbeispiel	349
10.2.1	Interprofessionelles Intensivteam ..	335	10.4.1	Ärztliche Diagnosen	349
10.2.2	Physiotherapie im Setting einer Intensivstation	335	10.4.2	Anamnese	349
10.2.3	Beispiel für ein interprofessionelles Mobilisationskonzept	336	10.4.3	Assessments/Risikostratifizierung ..	350
10.2.4	Risikostratifizierung	337	10.4.4	Physiotherapeutische Diagnose und Prognose/Risiken	351
10.2.5	Wichtige Assessments und Scores aus physiotherapeutischer Sicht ..	338	10.4.5	Behandlungsziele	351
10.2.6	Atemphysiotherapie	340	10.4.6	Exemplarischer Ausschnitt aus einer Behandlungssequenz	351
			10.4.7	Wichtigste Erkenntnisse	354
10.3	Besonderheiten in der Intensivmedizin	343	10.5	Zusammenfassung/ Take Home Message	354
10.3.1	Besonderheiten des Atemsystems und der Beatmung	343	10.5.1	Atemphysiotherapie	354
10.3.2	Wichtige ergänzende Messwerte für die Atemphysiotherapie	345	10.5.2	Frühmobilisation und Bewegungs- therapie	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	13.3	Interaktion zwischen Psyche und Soma	402
	<i>Philippe Merz</i>			<i>Zagorka Pavles</i>	
13.2	Wie reagiert ein „Körper unter Daueralarm“?	396	13.3.1	Belastende Situation und körperliche Reaktion.	402
	<i>Zagorka Pavles</i>		13.3.2	Strukturelle Integration am Beispiel „Schwindel“	404
13.2.1	Ausgangslage	396	13.4	Fallbeispiel	406
13.2.2	Physiologische Stressreaktion	397		<i>Zagorka Pavles</i>	
13.2.3	Krankmachender Dauerstress	398	13.4.1	Befund	406
13.2.4	Das klinische Muster bei Dauerstress	398	13.5	Zusammenfassung	410
13.2.5	Differenzierung zwischen Körperschema und Körperbild	398		<i>Philippe Merz</i>	
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			
	Sachverzeichnis				412