

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Atmosphärische Umwelt.....	2
	<i>H. Matthys, R. Staats</i>	
1.1.1	Bedeutung der atmosphärischen Umwelt	2
1.1.2	Maximale Arbeitsplatzkonzentrationswerte	3
1.1.3	Technische Richtkonzentration	4
1.1.4	Biologischer Arbeitstoleranzwert	4
1.1.5	Maximale Immissionskonzentrationswerte.....	4
1.1.6	Ultrafeine Aerosole und Nanopartikel.....	7
1.1.7	Feinstaub (»particulate matter«)	7
1.1.8	Therapeutische Aerosole	8
1.2	Funktionelle Anatomie.....	8
	<i>P. Gehr</i>	
1.2.1	Respirationstrakt.....	8
1.2.2	Morphologie.....	9
1.2.3	Mukoziliärtransport	16
1.2.4	Surfactant und Abwehr	17
1.2.5	Lymphatisches System	19
1.2.6	Mechanik.....	19
1.2.7	Gasaustausch.....	21
1.2.8	Vaskularisierung	22
1.2.9	Steuerung	23
1.3	Physiologie der Atmung	24
	<i>N. Weißmann</i>	
1.3.1	Die Atmung	24
1.3.2	Atemsteuerung	24
1.3.3	Ventilations-Perfusions-Anpassung.....	26
2	Diagnostik.....	29
2.1	Klinische Untersuchungsmethoden	30
	<i>H. Matthys, G. Würtemberger</i>	
2.1.1	Bedeutung der klinischen Untersuchung	30
2.1.2	Anamnese.....	30
2.1.3	Inspektion	30
2.1.4	Palpation	30
2.1.5	Perkussion.....	31
2.1.6	Auskultation	32
2.1.7	Symptomanalyse	37
2.2	Pathophysiologie der Atempumpe	47
	<i>H.-J. Kabitz, W. Windisch</i>	
2.2.1	Diagnostik der Atempumpinsuffizienz.....	50
2.3	Lungenfunktionsuntersuchungen.....	56
	<i>H. Matthys, S. Sorichter</i>	
2.3.1	Lungenvolumina.....	56
2.3.2	CO-Diffusionskapazitätsmessung (CO-Transferfaktor)	71
2.3.3	Arterielle Blutgase	73
2.3.4	Säure-Basen-Haushalt.....	78
2.3.5	Belastungsuntersuchungen	83
2.3.6	Atmung und Sport.....	92

2.4	Optische und bioptische Untersuchungsmethoden	96
	<i>H. D. Becker</i>	
2.4.1	Optische Methoden.....	96
2.4.2	Bioptische Methoden	100
2.4.3	Perkutane Diagnostik intrapulmonaler und pleuraler Läsionen	103
2.5	Schlafdiagnostik	106
	<i>H. Hein</i>	
2.5.1	Einleitung	106
2.5.2	Diagnostische Verfahren	108
3	Allergie, Pathomechanismen, Krankheitsbilder	115
	<i>C. Kroegel, B. Bartuschka, M. Henzgen</i>	
3.1	Einleitung	116
3.1.1	Klassifikation und Definition allergischer Erkrankungen.....	116
3.1.2	Epidemiologie	120
3.1.3	Ökonomische Aspekte allergischer Erkrankungen.....	122
3.1.4	Genetische Prädisposition und andere Risikofaktoren	122
3.1.5	Natürlicher Verlauf und Prognose.....	123
3.1.6	Spezifische und unspezifische Auslöser allergischer Erkrankungen.....	124
3.1.7	Formen der allergischen Immunreaktion	126
3.1.8	Zellen der allergischen Entzündung	127
3.1.9	Mediatoren der allergischen Entzündung.....	130
3.1.10	Extrazelluläre Matrixproteine.....	135
3.2	Diagnostik	135
3.2.1	Allgemeine Allergiediagnostik.....	136
3.2.2	Spezielle Allergiediagnostik	139
3.2.3	Diagnostisches Vorgehen	145
3.2.4	Differenzialdiagnosen.....	145
3.3	Monitoring allergischer Erkrankungen	149
3.4	Therapie	151
3.4.1	Allgemeine therapeutische Maßnahmen	151
3.4.2	Spezifische Immuntherapie (Hyposensibilisierung)	152
3.4.3	Pharmakologische Behandlung	153
3.4.4	Zukünftige antiallergische Medikamente	159
	Literatur	160
4	Berufsbedingte Atemwegs- und Lungenkrankheiten	163
	<i>X. Baur</i>	
4.1	Arbeitsbezogene Gesundheitsstörungen	164
4.2	Akute irritativ oder toxisch bedingte bronchopulmonale Krankheitsbilder	164

4.2.1	Tracheitis, Bronchitis, Bronchopneumonien	164
4.2.2	Toxisches Lungenödem	164
4.2.3	Metallrauchfieber	164
4.2.4	Organic-Dust-Toxic-Syndrom	164
4.3	Obstruktive Atemwegserkrankungen chemisch irritativer, toxischer oder allergischer Genese (Berufsasthma)	165
4.4	Byssinose (BK Nr. 4202)	175
4.5	Exogen allergische Alveolitiden als Berufskrankheit (BK Nr. 4201)	175
4.6	Durch quarzhaltigen Staub verursachte benigne Erkrankungen	177
4.6.1	Chronisch-obstruktive Bronchitis, Emphysem des Steinkohlebergmanns (BK Nr. 4111)	177
4.6.2	Silikose (BK Nr. 4101)	177
4.7	Asbestbedingte Lungen- und Pleura- erkrankungen	183
4.7.1	Asbestose und benigne Erkrankungen der Pleura (BK Nr. 4103)	183
4.7.2	Asbestbedingte maligne Erkrankungen (BK Nr. 4104, 4105)	183
4.8	Andere, durch anorganische Stoffe verursachte Pneumokoniosen	185
4.8.1	Talkose	185
4.8.2	Berylliose (BK Nr. 1110)	185
4.8.3	Aluminose und Korundschmelzerlunge (BK Nr. 4106)	186
4.8.4	Hartmetalllunge (BK Nr. 4107)	187
4.8.5	Zahntechnikerlunge	187
4.8.6	Siderose	187
4.8.7	Schweißerlungenfibrose	187
4.8.8	Anthrakose	187
4.8.9	Weitere benigne Pneumokoniosen	187
4.9	Paraquatlunge	188
4.10	Maligne Erkrankungen durch arbeitsbedingte Inhalationsnoxen	188
4.11	Relevante Gesetze, Berufskrankheitenrecht und Begutachtung	189
4.12	Qualitätssicherung in der gutachterlichen Diagnostik	193
4.13	Minderung der Erwerbsfähigkeit	193
4.14	Fahrereignung und Fahrerlaubnis	195
4.15	Primär-, Sekundär-, Tertiärprävention	195
	Literatur	195
5	Höhen- und Tauchmedizin	197
	<i>H. Matthys, S. Sorichter</i>	
5.1	Bedeutung atmosphärischer Druckänderungen	198
5.2	Höhenmedizinische Krankheiten und Notfälle	198
5.2.1	Akute Höhenkrankheit	200
5.2.2	Höhenlungenödem	200
5.2.3	Chronische Höhenkrankheit	201

5.2.4	Adaptationsschwierigkeiten bei präexistenten kardiopulmonalen Erkrankungen.....	201
5.3	Tauchunfälle.....	202
5.3.1	Schnorcheltaucher.....	202
5.3.2	Apnoetaucher	204
5.3.3	Gerätetaucher, Caissonarbeiter	204
5.3.4	Barotraumata	205
5.3.5	Dekompressionskrankheit (Caissonkrankheit)....	207
5.3.6	Verschiedene Formen der Dekompressionskrankheit	208
5.3.7	Atemgasbedingte Gefahren im hyperbaren Milieu	212
5.4	Ertrinken	213
5.4.1	Ertrinkungsarten.....	213
5.4.2	Ärztliches Vorgehen bei Tauch- und Ertrinkungsunfällen	214
5.4.3	Prognose	215
	Literatur	216
6	Erkrankungen der oberen Atemwege und der Trachea.....	217
	<i>F. Ludwig, H. F. Becker</i>	
6.1	Symptome.....	218
6.2	Notfälle bei Erkrankungen der oberen Atemwege und der Trachea.....	218
6.2.1	Akute Einengung oder Verlegung der oberen Atemwege oder der Trachea.....	218
6.3	Notfallbeatmung.....	218
6.4	Erkrankungen der oberen Atemwege	219
6.4.1	Laryngotracheobronchitis/Pseudokrupp.....	219
6.4.2	Epiglottitis	220
6.5	Erkrankungen des Kehlkopfs	220
6.5.1	Rekurrensparese	221
6.5.2	Stimmbanddysfunktion	221
6.6	Erkrankungen der Trachea.....	221
6.6.1	Tracheitis	221
6.6.2	Trachealstenose.....	222
6.6.3	Dilatationen der Trachea	225
6.6.4	Ösophagotracheale Fistel	226
	Literatur	227
7	Erkrankungen der unteren Atemwege	229
7.1	Asthma bronchiale.....	230
	<i>C. Kroegel, H. Matthys</i>	
7.1.1	Einleitung	230
7.1.2	Einteilung und begriffliche Abgrenzung	230
7.1.3	Epidemiologie	230
7.1.4	Auslöser (Trigger)	232
7.1.5	Pathogenese und Pathophysiologie	233
7.1.6	Ablauf der asthmatischen Immunreaktion	236
7.1.7	Klinische Konsequenzen der asthmatischen Atemwegsentszündung.....	238
7.1.8	Einteilung des Asthma bronchiale	239
7.1.9	Einteilung nach Krankheitskontrolle	240

7.1.10	Diagnostische Eingrenzung	243
7.1.11	Therapie des Asthma bronchiale	251
7.1.12	Prognose und Heilung	260
7.2	COPD	261
	<i>A. Rembert Koczulla, C. Vogelmeier</i>	
7.2.1	Einleitung	261
7.2.2	Ätiologie und Pathogenese	262
7.2.3	Diagnostik.....	265
7.2.4	Differenzialdiagnosen.....	267
7.2.5	Schweregradeinteilung der stabilen COPD.....	268
7.2.6	Prävention.....	269
7.2.7	Langzeitbehandlung der stabilen COPD	270
7.2.8	Exazerbationen	275
7.3	Mukoviszidose (cystische Fibrose).....	280
	<i>T.O. Hirche, T.O.F. Wagner</i>	
7.3.1	Einleitung	280
7.3.2	Pathophysiologie	280
7.3.3	Klinik und Diagnostik	284
7.3.4	Therapie.....	291
7.3.5	Ausblick	295
8	Lungenparenchymerkrankungen	299
8.1	Lungenemphysem	300
	<i>E.W. Russi</i>	
8.1.1	Definition.....	300
8.1.2	Morphologische Varianten	300
8.1.3	Pathogenese.....	300
8.1.4	Diagnostik.....	302
8.1.5	Therapie.....	305
8.1.6	Chirurgische Verfahren.....	306
8.2	Traumatische Lungenparenchym-	
	schädigungen	310
	<i>B. Temmesfeld-Wollbrück</i>	
8.2.1	Lungenkontusion	310
8.2.2	Lungenparenchymverletzungen.....	311
8.2.3	Posttraumatische Schocklunge.....	312
8.3	Pneumonie und Abszess.....	313
	<i>J. Lohmeyer, H.D. Walmrath, F. Grimminger, W. Seeger</i>	
8.3.1	Pneumonie	313
8.3.2	Besonderheiten einzelner Pneumonieformen....	327
8.3.3	Lungenabszess	349
8.4	Mykobakteriosen.....	351
8.4.1	Tuberkulose	351
	<i>C. Lange, U. Greinert, P. Zabel</i>	
8.4.2	Nichttuberkulöse Mykobakterien.....	366
	<i>U. Greinert, C. Lange</i>	
8.5	Diffus parenchymatöse Lungen-	
	erkrankungen	373
	<i>A. Günther</i>	
8.5.1	Übersicht	373
8.5.2	Idiopathische interstitielle Pneumonien	377
8.5.3	Exogen-allergische Alveolitis	384
8.5.4	Diffus parenchymatöse Lungenerkrankungen	
	infolge ärztlicher Maßnahmen.....	389

8.5.5	Seltene diffus parenchymatöse Lungen- erkrankungen.....	394
8.6	Lungenbeteiligung bei System- erkrankungen	402
	<i>A. Prasse, U. Costabel</i>	
8.6.1	Alveoläre Hämorrhagien und pulmonale Vaskulitiden	402
	<i>A. Prasse</i>	
8.6.2	Lungenbeteiligung bei Kollagenosen.....	414
	<i>U. Costabel</i>	
8.6.3	Speicherkrankheiten	420
	<i>A. Prasse</i>	
8.6.4	Neuroektodermale Krankheiten	422
	<i>A. Prasse</i>	
8.6.5	Entzündliche Darmerkrankungen mit pulmonaler Beteiligung	422
	<i>A. Prasse</i>	
8.7	Sarkoidose	424
	<i>A. Prasse, J. Müller-Quernheim</i>	
8.7.1	Klinisches Erscheinungsbild	424
8.7.2	Definition.....	424
8.7.3	Pathologie.....	425
8.7.4	Pathogenese.....	425
8.7.5	Diagnostik.....	425
8.7.6	Verlaufsbeobachtung und Therapieindikation ...	429
8.7.7	Therapie.....	430
8.7.8	Prognose	431
9	Lungengefäßerkrankungen.....	433
9.1	Lungenödem und akutes respiratorisches Distress-Syndrom (ARDS)	434
	<i>H.D. Walmrath, K. Mayer, W. Seeger</i>	
9.1.1	Grundlagen.....	434
9.1.2	Kardiales Lungenödem.....	435
9.1.3	Das akute respiratorische Distress-Syndrom des Erwachsenen (ARDS)	439
9.2	Pulmonale Hypertonie	461
	<i>H.A. Ghofrani, F. Grimminger, W. Seeger</i>	
9.2.1	Grundlagen.....	461
9.2.2	Pulmonalarterielle Hypertonie (PAH, WHO-Gruppe I)	470
9.2.3	Pulmonale Hypertonie infolge anderer zugrunde liegender Erkrankungen (WHO-Gruppe II–V)	481
9.2.4	Diagnostik.....	485
9.2.5	Therapie.....	489
9.3	Akute Lungenembolie	507
	<i>H. Olschewski</i>	
9.3.1	Einleitung	507
9.3.2	Epidemiologie	507
9.3.3	Diagnostik.....	509
9.3.4	Management der akuten Lungenembolie.....	511
9.4	Fehlbildungen der Lungengefäße	515
	<i>F. Grimminger, D. Schranz, W. Seeger</i>	

9.4.1	Einteilung	515
9.4.2	Anomalien der Lungenarterien.....	515
9.4.3	Anomalien der Lungenvenen.....	520
9.4.4	Kombinierte Anomalien von Venen und Arterien der Lunge.....	523
10	Thorakale Neoplasien	529
	<i>R.M. Huber</i>	
10.1	Einleitung	530
10.2	Lungen- und Bronchialtumoren	530
10.2.1	Lungenkarzinome	530
10.2.2	Karzinoidtumoren und Bronchialdrüsen- karzinom vom Speicheldrüsentyp	549
10.2.3	Metastasen in der Lunge, dem Mediastinum und den Atemwegen	554
10.2.4	Gutartige Tumoren der Lunge und der Bronchien	557
10.3	Pleuratumoren	558
10.3.1	Pleurametastasen.....	558
10.3.2	Pleuramesotheliom	558
10.3.3	Benigne Pleuratumoren.....	562
10.4	Tumoren des Mediastinums	563
10.4.1	Anatomische Einteilung des Mediastinums	563
10.4.2	Allgemeines zu den Mediastinaltumoren, Tumorverteilung im Mediastinum	563
10.4.3	Diagnostik.....	565
10.4.4	Therapieprinzipien.....	566
10.4.5	Thymustumoren	566
10.4.6	Mediastinale Keimzelltumoren	568
10.4.7	Primäre mediastinale Lymphome.....	568
10.4.8	Mesenchymale Tumoren	569
11	Thoraxwanderkrankungen	571
	<i>B. Passlick, W. Sienel</i>	
11.1	Thoraxwandtumoren	572
11.1.1	Indikationen zur Brustwandresektion.....	572
11.1.2	Planung und Durchführung von Brustwandresektionen	573
11.2	Thoraxwanddeformitäten	573
11.2.1	Trichterbrust (Pectus excavatum)	573
11.2.2	Kielbrust (Pectus carinatum)	575
11.3	Thoraxwandverletzungen	575
11.4	Thoraxwandhernien	575
11.5	Einschränkungen der Thoraxwand- muskulatur und des Zwerchfells.....	575
11.6	Weichteilemphysem der Thoraxwand	576
11.7	Entzündungen der Thoraxwand	576
12	Pneumothorax und Pleuraerguss	579
	<i>H. Hamm</i>	
12.1	Anatomie und Physiologie des Pleuraraums ..	580
12.2	Pneumothorax	581
12.2.1	Spontanpneumothorax	581
12.2.2	Traumatischer Pneumothorax	582

12.2.3	Spannungspneumothorax	582
12.2.4	Symptomatik und Diagnostik	582
12.2.5	Therapie.....	582
12.3	Pleuritis sicca	584
12.4	Pleuraerguss	584
12.4.1	Transsudate.....	585
12.4.2	Exsudate.....	585
12.4.3	Lungenembolie.....	590
12.4.4	Pleuraergüsse assoziiert mit gastrointestinalen Erkrankungen.....	590
12.4.5	Pleuraergüsse assoziiert mit Nieren- erkrankungen.....	591
12.4.6	Chylothorax und Pseudochylothorax	591
12.4.7	Übrige und seltene Ergussursachen	592
13	Mediastinalerkrankungen	595
	<i>R.M. Huber</i>	
13.1	Symptome und Diagnostik der Mediastinal- erkrankungen	596
13.2	Raumforderungen im Mediastinum	597
13.3	Fehlbildungen im Mediastinum	597
13.4	Entzündliche Veränderungen im Mediastinum	598
13.4.1	Infektiöse Raumforderungen	598
13.4.2	Akute Mediastinitis	599
13.4.3	Chronische Mediastinitis	599
13.4.4	Physikalische und chemische Schäden.....	600
13.4.5	Mediastinalfibrose	600
13.5	Mediastinalemphysem	600
13.6	Gefäßveränderungen	600
13.6.1	Aortenaneurysma.....	600
13.6.2	Vena-cava-superior-Syndrom.....	601
13.6.3	Entzündliche Gefäßveränderungen.....	602
	Literatur	602
14	Atemregulationskrankheiten	603
	<i>H. Teschler</i>	
14.1	Physiologie der Ventilation	604
14.2	Hypoventilationssyndrome (Hyperkapnie) ...	605
14.2.1	Steigerung der CO ₂ -Produktion	606
14.2.2	Primäre Störungen der Lunge	606
14.2.3	Muskuläre bzw. mechanische Störungen der Atempumpe	606
14.2.4	Neurogene Störungen der Atempumpe	606
14.2.5	Störungen der zentralen Atemregulation.....	606
14.2.6	Kombinierte Störungen der Atmung	607
14.2.7	Therapie der Hypoventilation (Hyperkapnie).....	607
14.3	Hyperventilationssyndrome (Hypokapnie) ..	608
14.3.1	Erfordernishyperventilation	608
14.3.2	Emotionales Hyperventilationssyndrom	608
14.3.3	Hypokapnie und Tracheobronchialsystem	609
14.3.4	Hyperventilation bei Erkrankungen des Zentralnervensystems.....	609
14.3.5	Schwangerschaft und Schlafapnoe	609

14.3.6	Indizierte Hyperventilation bzw. Hypokapnie	609
14.3.7	Kardiovaskuläres System und Hypokapnie	609
14.4	Schlafapnoe	610
14.4.1	Klassifikation.....	610
14.4.2	Obstruktive Schlafapnoe	611
14.4.3	Diagnostik der Schlafapnoe	616
14.4.4	Klinische Folgen der obstruktiven Schlafapnoe ...	617
14.4.5	Therapie der obstruktiven Schlafapnoe	619
14.4.6	Obstruktive Schlafapnoe und Schwerbehindertenrecht.....	620
14.4.7	Komplexe Schlafapnoe	621
14.4.8	Zentrale Schlafapnoe	621
15	Spezielle Therapieformen	623
	<i>H. Magnussen, A.-M. Kirsten</i>	
15.1	Langzeitsauerstofftherapie	625
15.1.1	Definition.....	625
15.1.2	Pathophysiologische Grundlagen	625
15.1.3	Ziele der Langzeitsauerstofftherapie.....	625
15.1.4	Indikationen.....	625
15.1.5	Verordnung.....	625
15.1.6	Applikationssysteme.....	626
15.1.7	Verlaufskontrolle.....	627
15.2	Aerosoltherapie	628
	<i>P. Haidl, D. Köhler</i>	
15.2.1	Einleitung	628
15.2.2	Inhalationssysteme	630
15.2.3	Intensivmedizin.....	633
15.2.4	Pädiatrie.....	633
15.2.5	Systemische Aerosoltherapie.....	634
15.3	Nichtinvasive Beatmung – Therapie der Atempumpinsuffizienz	635
	<i>M. Dreher, J. Storre, W. Windisch</i>	
15.3.1	Grundlagen der nichtinvasiven Beatmung.....	635
15.3.2	Nichtinvasive Beatmung bei akuter respiratorischer Insuffizienz	640
15.3.3	Nichtinvasive Beatmung bei schwieriger Entwöhnung vom Respirator, während der Postextubationsphase und perioperativ	643
15.3.4	Nichtinvasive Beatmung bei chronischer respiratorischer Insuffizienz	644
15.4	Maschinelle Beatmung	649
	<i>S. Ellis, M. Höper, T. Welte</i>	
15.4.1	Einleitung	649
15.4.2	Indikationen zur maschinellen Beatmung.....	649
15.4.3	Grundlagen der Beatmung.....	651
15.4.4	Beatmungsmodi	654
15.4.5	Beatmung bei speziellen Erkrankungen	657
15.4.6	Entwöhnung vom Respirator (Weaning)	659
15.4.7	Supportive Konzepte.....	660
15.4.8	Lungenersatzverfahren	662
	<i>M.M. Hoeper</i>	
15.5	Lungentransplantation	667
	<i>T. Kramm, H.-J. Schäfers</i>	

15.5.1	Einleitung	667
15.5.2	Empfängerauswahl und Entscheidungskriterien	667
15.5.3	Organspenderkriterien	669
15.5.4	Organkonservierung	670
15.5.5	Transplantationstechnik	670
15.5.6	Postoperatives Management	671
15.5.7	Spezifische Komplikationen	671
15.6	Interventionelle thorakale Endoskopie.....	676
	<i>L. Freitag</i>	
15.6.1	Vorbemerkung.....	676
15.6.2	Bronchoskopie.....	676
15.6.3	Thorakoskopie	685
15.7	Atemkrankheiten und Schwangerschaft.....	689
	<i>H. Matthys</i>	
15.7.1	Bedeutung von Atemkrankheiten in der Schwangerschaft	689
15.7.2	Asthma bronchiale.....	689
15.7.3	Pneumonien.....	689
15.7.4	Lungentuberkulose	690
15.7.5	Pulmonale Hypertonie	690
15.7.6	Lungenembolien	690
15.7.7	Mukoviszidose	690
15.7.8	Lungenfibrosen.....	690
15.7.9	Schlafapnoesyndrom	690
15.7.10	Fliegen und Tauchen	691
15.8	Tabakentwöhnung	691
	<i>P.L. Bölcskei</i>	
15.8.1	Möglichkeiten der Tabakkontrolle	691
15.8.2	Verhaltens- und soziale Aspekte der Tabakabhängigkeit.....	691
15.8.3	Diagnostik der Motivation zum Rauchstopp und der Tabakabhängigkeit	692
15.8.4	Behandlung der Tabakabhängigkeit	693
15.8.5	Verschiedene Therapiesettings	695
15.8.6	Medikamentöse Therapie der Tabakabhängigkeit	696
15.8.7	Spezielle Populationen	698
16	Pneumologische Begutachtung.....	701
	<i>D. Nowak</i>	
16.1	Grundlagen der pneumologischen Begutachtung	702
16.1.1	Prinzip.....	702
16.1.2	Sparten der pneumologischen Begutachtung ...	702
16.2	Spezifische gutachterliche Fragestellungen in der Pneumologie	703
16.2.1	Obstruktive Atemwegserkrankungen.....	703
16.2.2	Infektionskrankheiten.....	704
16.2.3	Parenchymerkrankungen	705
16.2.4	Tumorerkrankungen	705
16.2.5	Schlafbezogene Atmungsstörungen.....	706
16.2.6	Defektzustände, Arbeitsunfälle	706

17	Ambulante Patientenschulung bei Asthma und COPD	709
	<i>H. Worth</i>	
17.1	Notwendigkeit der Patientenschulung	710
17.2	Ziele der Patientenschulung	710
17.3	Akzeptanz der strukturierten Patienten- schulung durch den Patienten	710
17.4	Möglichkeiten zur Steigerung der Therapieadhärenz	710
17.5	Inhalte der strukturierten Patientenschulung	711
17.5.1	Selbstkontrolle	712
17.5.2	Selbstmedikation	712
17.6	Durchführung der Patientenschulung	714
17.7	Ergebnisse von Schulungsprogrammen bei Asthma und COPD	714
18	Pneumologische Rehabilitation	717
	<i>J. Fischer</i>	
18.1	Einleitung	718
18.2	Indikation zur pneumologischen Rehabilitation	719
18.3	Rehabilitationsmanagement	720
18.4	Bio-psychoziale Diagnostik	720
18.5	Therapieziele	721
18.6	Therapeutische Maßnahmen	723
18.7	Sozialmedizinische Leistungsbeurteilung	725
18.8	Partizipation am beruflichen und sozialen Leben	726
19	Leitlinien und Empfehlungen	729
	<i>H. Matthys</i>	
19.1	Leitlinien der European Respiratory Society (ERS)	730
19.2	Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (DGP)	732
19.3	Empfehlungen und Positionspapiere der Deutschen Atemwegsliga	732
19.4	Leitlinien der Schweizerischen Gesellschaft für Pneumologie (SGP)	732
19.5	Leitlinien der Österreichischen Gesellschaft für Pneumologie (ÖGP)	732
20	Symptome, Syndrome, pathophysiologische Begriffe	735
	<i>H. Matthys</i>	
	Stichwortverzeichnis	743