

Inhaltsverzeichnis

I Diagnostische Methoden in der Pneumologie

1	Anamnese	26
	<i>Claus Kroegel</i>	
2	Körperliche Untersuchung	32
	<i>Claus Kroegel</i>	
3	Spezielle Labordiagnostik bei Lungenerkrankungen	52
	<i>Claus Kroegel</i>	
4	Bildgebende Untersuchungsverfahren	58
	<i>Claus Kroegel</i>	
5	Kardiovaskuläre Diagnostik	71
	<i>Claus Kroegel</i>	
6	Lungenfunktion	76
	<i>Claus Kroegel</i>	
7	Reversibilitätsprüfung	89
	<i>Claus Kroegel</i>	
8	Oszilloresistometrie (ORM)	91
	<i>Claus Kroegel</i>	
9	Compliance-Messung	93
	<i>Claus Kroegel</i>	
10	Blutgasanalyse	95
	<i>Claus Kroegel</i>	
11	Analyse der alveoloarteriellen Druckdifferenz (AaDPO₂)	100
	<i>Claus Kroegel</i>	
12	Kapnometrie/Kapnografie	104
	<i>Claus Kroegel</i>	
13	Oxymetrie	107
	<i>Claus Kroegel</i>	

14	Peak-Flow-Messung	109
	<i>Claus Kroegel</i>	
15	Belastungsuntersuchungen	112
	<i>Claus Kroegel</i>	
16	BODE-Index und andere multidimensionale prognostische Indizes	121
	<i>Claus Kroegel</i>	
17	Bedeutung und Messung der inspiratorischen Muskelfunktion	125
	<i>Claus Kroegel</i>	
18	Diffusionsanalyse/Diffusionskapazität	131
	<i>Claus Kroegel</i>	
19	Einschätzung des perioperativen Risikos und postoperativer pulmonaler Komplikationen (PPK)	137
	<i>Claus Kroegel</i>	
20	Einschätzung der funktionellen Operabilität bei Lungenoperationen	142
	<i>Claus Kroegel</i>	
21	Allergiediagnostik	145
	<i>Claus Kroegel</i>	
22	Diagnostik von Immundefekten	162
	<i>Claus Kroegel</i>	
23	Tuberkulin-Stempeltest und intrakutaner Tuberkulintest nach Mendel-Mantoux	167
	<i>Claus Kroegel</i>	
24	Interferon-γ-Release-Assays (IGRAs)	169
	<i>Claus Kroegel</i>	
25	Bronchoskopie	173
	<i>Claus Kroegel</i>	
26	Bronchoalveoläre Lavage (BAL)	185
	<i>Ulrich Costabel</i>	
27	Endobronchialer Ultraschall	189
	<i>Filiz Özkan, Kaid Darwiche</i>	

28	Transthorakale Punktionsmethoden	194
	<i>Claus Kroegel</i>	
29	Internistische Thorakoskopie	200
	<i>Claus Kroegel</i>	
30	24-Stunden-pH-Metrie	202
	<i>Claus Kroegel</i>	

II Leitsymptome und Leitbefunde

31	Husten	206
	<i>Claus Kroegel</i>	
32	Auswurf	220
	<i>Claus Kroegel</i>	
33	Hämoptoe und Hämoptysen	225
	<i>Claus Kroegel</i>	
34	Stridor	233
	<i>Claus Kroegel</i>	
35	Dyspnoe	236
	<i>Claus Kroegel</i>	
36	Thoraxschmerzen	246
	<i>Claus Kroegel</i>	

III Therapeutische Prinzipien und Verfahren in der Pneumologie

37	Allgemeine Prinzipien und Grundlagen der pneumologischen Therapie	252
	<i>Claus Kroegel</i>	
38	Inhalative und sekretolytische Therapie	264
	<i>Christian Taube</i>	
39	Pneumologische Rehabilitation	267
	<i>Tessa Schneeberger, Inga Jarosch, Thomas Hillmann, Andreas Rembert Koczulla</i>	
40	Atemphysiotherapie	270
	<i>Thomas Hillmann, Tessa Schneeberger, Inga Jarosch, Andreas Rembert Koczulla</i>	

41	Trainingstherapie	273
	<i>Tessa Schneeberger, Inga Jarosch, Thomas Hillmann, Andreas Rembert Koczulla</i>	
42	Ernährung bei pneumologischen Erkrankungen	277
	<i>Inga Jarosch, Tessa Schneeberger, Thomas Hillmann, Andreas Rembert Koczulla</i>	
43	Rauchentwöhnung	281
	<i>Stefan Andreas, Alexander Rupp</i>	
44	Interventionelle Pneumologie: Intervention bei zentraler Atemwegsobstruktion	285
	<i>Rüdiger Karpf-Wissel, Kaid Darwiche</i>	
45	Interventionelle Pneumologie: Endoskopische Lungenvolumenreduktion	290
	<i>Johannes Wienker, Kaid Darwiche</i>	
 IV Thoraxchirurgische Verfahren		
46	Grundsätze der thoraxchirurgischen Therapie	296
	<i>Matthias Steinert</i>	
47	Thorakale Zugänge	299
	<i>Matthias Steinert</i>	
48	Drainageneinlage	300
	<i>Matthias Steinert</i>	
49	Mediastinoskopie	302
	<i>Matthias Steinert</i>	
50	Chirurgische Thorakoskopie	305
	<i>Matthias Steinert</i>	
51	Roboterassistierte thorakoskopische Chirurgie (RATS)	307
	<i>Matthias Steinert</i>	
52	Thoraxwandresektionen	310
	<i>Matthias Steinert, Ivan Marintschev</i>	
53	Atypische Resektionen	313
	<i>Matthias Steinert</i>	
54	Segmentresektionen	315
	<i>Matthias Steinert</i>	

55	Lobektomie und bronchoplastische Resektionen	318
	<i>Matthias Steinert</i>	
56	Pneumektomie	321
	<i>Matthias Steinert</i>	
57	Dekortikation/Thorakoplastik	324
	<i>Matthias Steinert</i>	
58	Pleurodese	327
	<i>Matthias Steinert</i>	
 V Palliativmedizin		
59	Pneumologische Palliativmedizin	330
	<i>Ortrud Karg</i>	
 VI Pneumologische Krankheitsbilder: Erkrankungen der Atemwege		
60	Akute Rhinitis	336
	<i>Claus Kroegel</i>	
61	Rhinitis sicca und Rhinitis atrophicans (Ozaena)	339
	<i>Claus Kroegel</i>	
62	Epistaxis nasi	342
	<i>Christian Taube</i>	
63	Sinusitis	345
	<i>Christian Taube</i>	
64	Polyposis nasi	351
	<i>Christian Taube</i>	
65	Sinubronchiales Syndrom	354
	<i>Christian Taube</i>	
66	Akute Pharyngitis	359
	<i>Christian Taube</i>	
67	Chronische Pharyngitis	361
	<i>Christian Taube</i>	

68	Akute Laryngitis	363
	<i>Christian Taube</i>	
69	Chronische Laryngitis	366
	<i>Christian Taube</i>	
70	Laryngeale Nervenläsionen	368
	<i>Christian Taube</i>	
71	Akute Bronchitis	372
	<i>Robert Bals</i>	
72	Bronchiolitis	374
	<i>Ulrich Costabel, Claus Kroegel</i>	
73	Primäre Ziliendyskinesie	389
	<i>Johanna Raidt, Heymut Omran</i>	
74	Zystische Fibrose	397
	<i>Sivagurunathan Sutharsan, Christian Taube</i>	
75	Bronchiektasen	413
	<i>Robert Bals</i>	
76	Bronchitis plastica	420
	<i>Robert Bals</i>	
77	Asthma bronchiale	424
	<i>Claus Kroegel, Christian Taube</i>	
78	Chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD)	454
	<i>Robert Bals</i>	
79	Akute Exazerbation der COPD (AECOPD)	470
	<i>Robert Bals</i>	
80	α_1-Antitrypsinmangel	474
	<i>Heinz Steveling</i>	

VII Pneumologische Krankheitsbilder: Interstitielle Lungenerkrankungen

81	Interstitielle Lungenerkrankungen: Grundlagen	484
	<i>Ulrich Costabel</i>	
82	Idiopathische interstitielle Pneumonien: Überblick	488
	<i>Ulrich Costabel, Thomas E. Wessendorf</i>	
83	Idiopathische Lungenfibrose (IPF)	489
	<i>Ulrich Costabel, Thomas E. Wessendorf</i>	
84	Idiopathische nicht spezifische interstitielle Pneumonie (NSIP)	495
	<i>Ulrich Costabel, Thomas E. Wessendorf</i>	
85	Respiratorische Bronchiolitis mit interstitieller Lungenerkrankung (RB-ILD)	497
	<i>Ulrich Costabel, Thomas E. Wessendorf</i>	
86	Desquamative interstitielle Pneumonie (DIP)	499
	<i>Ulrich Costabel, Thomas E. Wessendorf</i>	
87	Kryptogen organisierende Pneumonie	501
	<i>Ulrich Costabel, Thomas E. Wessendorf</i>	
88	Akute interstitielle Pneumonie (AIP)	504
	<i>Ulrich Costabel, Thomas E. Wessendorf</i>	
89	Exogen allergische Alveolitis	506
	<i>Ulrich Costabel</i>	
90	Sarkoidose	511
	<i>Ulrich Costabel</i>	
91	Medikamentös induzierte und iatrogene Lungenparenchymerkrankungen	519
	<i>Ulrich Costabel</i>	
92	Eosinophilenassoziierte Erkrankungen der Lunge: allgemeiner Überblick	527
	<i>Ulrich Costabel, Claus Kroegel</i>	
93	Löffler-Syndrom/einfache pulmonale Eosinophilie	534
	<i>Ulrich Costabel, Claus Kroegel</i>	
94	Tropische pulmonale Eosinophilie (TPE)	536
	<i>Ulrich Costabel, Claus Kroegel</i>	

95	DRESS-Syndrom	538
	<i>Ulrich Costabel, Claus Kroegel</i>	
96	Eosinophilie-Myalgie-Syndrom (EMS)	540
	<i>Ulrich Costabel, Claus Kroegel</i>	
97	Allergische bronchopulmonale Aspergillose	542
	<i>Ulrich Costabel, Claus Kroegel</i>	
98	Bronchozentrische Granulomatose	546
	<i>Ulrich Costabel, Claus Kroegel</i>	
99	Idiopathische akute eosinophile Pneumonie	548
	<i>Ulrich Costabel, Claus Kroegel</i>	
100	Idiopathische chronische eosinophile Pneumonie	550
	<i>Ulrich Costabel, Claus Kroegel</i>	
101	Hypereosinophiles Syndrom (HES)	553
	<i>Ulrich Costabel, Claus Kroegel</i>	
102	Pulmonale Langerhans-Zell-Histiozytose (PLCH)	556
	<i>Ulrich Costabel, Josune Guzman y Rotaeché</i>	
103	Pulmonale Lymphangiioleiomyomatose (LAM)	561
	<i>Ulrich Costabel, Dirk Theegarten</i>	
104	Pulmonale Alveolarproteinose (PAP)	567
	<i>Francesco Bonella, Ulrich Costabel</i>	
105	Pulmonale alveoläre Mikrolithiasis (PAM)	572
	<i>Ulrich Costabel, Francesco Bonella</i>	
106	Idiopathische Lungenhämosiderose	575
	<i>Ulrich Costabel</i>	
 VIII Pneumologische Krankheitsbilder: Infektiöse Erkrankungen		
107	Ambulant erworbene Pneumonie (CAP)	580
	<i>Anne Moeser, Mathias W. Pletz</i>	
108	Nosokomiale Pneumonie – HAP und VAP	593
	<i>Anne Moeser, Mathias W. Pletz</i>	

109	Pneumonien bei Immunsuppression	602
	<i>Anne Moeser, Christoph Lange, Mathias W. Pletz</i>	
110	Lungenabszess und nekrotisierende Pneumonie	611
	<i>Santiago Ewig</i>	
111	Thorakale Aktinomykose	617
	<i>Martin Kolditz, Dirk Koschel</i>	
112	Nokardiose	620
	<i>Anne Moeser, Mathias W. Pletz</i>	
113	Aspergillus-Infektionen	625
	<i>Anne Moeser, Mathias W. Pletz</i>	
114	Histoplasmose	637
	<i>Anne Moeser, Mathias W. Pletz</i>	
115	Pneumocystis-jirovecii-Pneumonie	643
	<i>Anne Moeser, Mathias W. Pletz</i>	
116	Echinokokkose	650
	<i>Anne Moeser, Mathias W. Pletz</i>	
117	Tuberkulose	656
	<i>Tom Schaberg, Claus Kroegel</i>	
118	Nicht tuberkulöse Mykobakterien	671
	<i>Christoph Lange, Florian Maurer, Martin Kuhns</i>	
119	Influenza	677
	<i>Joachim Lorenz</i>	
120	COVID-19	682
	<i>Robert Bals</i>	
121	Long-COVID-19	689
	<i>Robert Bals</i>	

IX Pneumologische Krankheitsbilder: Bronchopulmonale Tumoren

122	Lungenkarzinom	696
	<i>Wolfgang Schütte, Miriam Möller, Marcus Krüger</i>	
123	Karzinoidtumor	716
	<i>Wolfgang Schütte, Miriam Möller, Marcus Krüger</i>	
124	Benigne Tumoren	720
	<i>Wolfgang Schütte, Miriam Möller, Marcus Krüger</i>	

X Pneumologische Krankheitsbilder: Erkrankungen der Pleura

125	Pleuraerguss	724
	<i>Claus Kroegel, Reiner Bonnet</i>	
126	Idiopathischer Pleuraerguss	744
	<i>Claus Kroegel, Reiner Bonnet</i>	
127	Chylothorax und Pseudochylothorax	747
	<i>Claus Kroegel, Reiner Bonnet</i>	
128	Urinothorax	750
	<i>Claus Kroegel, Reiner Bonnet</i>	
129	Pleuraempyem	752
	<i>Claus Kroegel, Reiner Bonnet</i>	
130	Pleuritis tuberculosa, Pleuratuberkulose	758
	<i>Claus Kroegel, Reiner Bonnet</i>	
131	HIV-assoziiertes Pleuraerguss	763
	<i>Claus Kroegel, Reiner Bonnet</i>	
132	Rheumatoide-Arthritis-assoziierte Pleuritis	766
	<i>Claus Kroegel, Reiner Bonnet</i>	
133	Benigne asbestbedingte Pleuraerkrankungen	770
	<i>Claus Kroegel, Reiner Bonnet</i>	
134	Medikamentenassoziierte Pleuropathie	775
	<i>Claus Kroegel, Reiner Bonnet</i>	

135	Gefesselte Lunge („Trapped Lung“)	779
	<i>Claus Kroegel, Reiner Bonnet</i>	
136	Benigne pleurale Raumforderungen	782
	<i>Claus Kroegel, Reiner Bonnet</i>	
137	Maligne Pleuratumoren	786
	<i>Claus Kroegel, Reiner Bonnet</i>	
138	Malignes Pleuramesotheliom	790
	<i>Claus Kroegel, Reiner Bonnet</i>	
139	Pneumothorax	800
	<i>Claus Kroegel, Reiner Bonnet</i>	

XI Pneumologische Krankheitsbilder: Erkrankungen des Mediastinums

140	Mediastinaltumoren allgemein	812
	<i>Clemens Aigner, Özlem Okumus</i>	
141	Zysten	815
	<i>Clemens Aigner, Özlem Okumus</i>	
142	Thymustumoren (Thymom, Thymuskarzinom)	818
	<i>Clemens Aigner, Özlem Okumus</i>	
143	Lymphome	823
	<i>Clemens Aigner, Özlem Okumus</i>	
144	Keimzelltumore/Teratome	827
	<i>Clemens Aigner, Özlem Okumus</i>	
145	Mesenchymale Tumoren	830
	<i>Clemens Aigner, Özlem Okumus</i>	
146	Akute Mediastinitis	833
	<i>Clemens Aigner, Özlem Okumus</i>	
147	Chronische Mediastinitis	836
	<i>Clemens Aigner, Özlem Okumus</i>	
148	Mediastinale Pseudotumoren	838
	<i>Clemens Aigner, Özlem Okumus</i>	

XII Pneumologische Krankheitsbilder: Erkrankungen des Diaphragmas

149	Diaphragmale Fehlpositionen	842
	<i>Frank Langer, Heinrike Wilkens</i>	
150	Diaphragmale Hernien oder Agenesie	846
	<i>Frank Langer, Heinrike Wilkens</i>	
151	Zwerchfelltumoren	849
	<i>Heinrike Wilkens, Frank Langer</i>	
152	Myositis des Zwerchfells	853
	<i>Heinrike Wilkens, Frank Langer</i>	

XIII Pneumologische Krankheitsbilder: Erkrankungen der Thoraxwand

153	Knöcherne Thoraxanomalien	858
	<i>Clemens Aigner, Özlem Okumus</i>	
154	Tumoren der Thoraxwand	862
	<i>Clemens Aigner, Stéphane Collaud, Özlem Okumus</i>	
155	Thoraxwandabszesse	865
	<i>Clemens Aigner, Özlem Okumus</i>	

XIV Pneumologische Krankheitsbilder: Kardiopulmonale Erkrankungen

156	Lungenarterienembolie	870
	<i>Robert Bals</i>	
157	Pulmonale Hypertonie	886
	<i>Horst Olschewski</i>	
158	Pulmonal veno-okklusive Erkrankung (PVOD)	897
	<i>Horst Olschewski</i>	

XV Pneumologische Krankheitsbilder: Schlafbezogene Atemstörungen

- 159** **Obstruktives Schlafapnoe-Syndrom** 904
Kurt Rasche
- 160** **Schlafbezogene Hypoventilation** 908
Kurt Rasche
- 161** **Zentrale Schlafapnoe** 912
Kurt Rasche

XVI Pneumologische Krankheitsbilder: Lungen- und Thoraxverletzungen

- 162** **Stumpfe Lungen- und Thoraxverletzungen** 918
Bernward Passlick, Benedikt Haager
- 163** **Penetrierende Lungen- und Thoraxverletzungen** 924
Bernward Passlick, Benedikt Haager
- 164** **Lungen- und Thoraxverletzungen durch Druckwellen** 928
Bernward Passlick, Benedikt Haager

XVII Pneumologische Krankheitsbilder: Pulmonale Manifestationen bei Systemerkrankungen

- 165** **Pulmonale Manifestationen autoimmuner Systemerkrankungen: Überblick** 932
Thomas Neumann, Ulrich Costabel
- 166** **Rheumatoide Arthritis** 935
Thomas Neumann, Ulrich Costabel, Claus Kroegel
- 167** **Systemischer Lupus erythematodes** 939
Thomas Neumann, Ulrich Costabel, Claus Kroegel
- 168** **Sjögren-Syndrom** 944
Thomas Neumann, Ulrich Costabel, Claus Kroegel
- 169** **Idiopathische inflammatorische Myopathie (Myositis und Antisynthetase-Syndrom)** 948
Thomas Neumann, Ulrich Costabel, Claus Kroegel
- 170** **Systemische Sklerose** 954
Thomas Neumann, Ulrich Costabel, Claus Kroegel

171	Mischkollagenose	959
	<i>Thomas Neumann, Ulrich Costabel, Claus Kroegel</i>	
172	Interstitielle Pneumonie mit Autoimmun-Features (IPAF)	962
	<i>Thomas Neumann, Ulrich Costabel</i>	
173	Spondyloarthritis	965
	<i>Thomas Neumann, Ulrich Costabel, Claus Kroegel</i>	
174	Polychondritis	968
	<i>Thomas Neumann, Ulrich Costabel, Claus Kroegel</i>	
175	Granulomatose mit Polyangiitis und Mikroskopische Polyangiitis	970
	<i>Thomas Neumann, Ulrich Costabel, Claus Kroegel</i>	
176	Eosinophile Granulomatose mit Polyangiitis	978
	<i>Thomas Neumann, Ulrich Costabel, Claus Kroegel</i>	
177	Riesenzellerteriitis und Takayasu-Arteriitis	984
	<i>Thomas Neumann, Ulrich Costabel, Claus Kroegel</i>	
178	IgA-Vaskulitis (Purpura Schönlein-Henoch)	988
	<i>Thomas Neumann, Ulrich Costabel, Claus Kroegel</i>	
179	Morbus Behçet	990
	<i>Thomas Neumann, Ulrich Costabel, Claus Kroegel</i>	
180	Nekrotisierende sarkoidale Granulomatose	992
	<i>Thomas Neumann, Ulrich Costabel, Claus Kroegel</i>	
181	Antiglomeruläre Basalmembran-Erkrankung	994
	<i>Thomas Neumann, Ulrich Costabel, Claus Kroegel</i>	
182	Lymphomatoide Granulomatose	997
	<i>Ulrich Costabel, Claus Kroegel</i>	
183	Bronchopulmonale Amyloidose	999
	<i>Ulrich Costabel, Claus Kroegel</i>	
184	IgG4-assoziierte Erkrankung	1003
	<i>Thomas Neumann, Ulrich Costabel, Claus Kroegel</i>	
185	Variables Immundefektsyndrom (CVID)	1006
	<i>Antje Prasse</i>	

XVIII Intensivmedizin in der Pneumologie

186	Pneumologische Intensivmedizin: Pathophysiologie	1010
	<i>Matthias Lubnow, Clemens Wiest</i>	
187	Pneumologische Intensivmedizin: Respiratorische Insuffizienz	1017
	<i>Matthias Lubnow, Clemens Wiest</i>	
188	Pneumologische Intensivmedizin: ARDS	1027
	<i>Philipp M. Lepper</i>	
189	Pneumologische Intensivmedizin: Lungenversagen	1034
	<i>Matthias Lubnow, Clemens Wiest</i>	
190	Pneumologische Intensivmedizin: Maschinelle Beatmung	1042
	<i>Philipp M. Lepper</i>	
191	Pneumologische Intensivmedizin: Weaning	1047
	<i>Matthias Lubnow</i>	

XIX Spezielle Aspekte

192	Arbeitsmedizinische Aspekte in der Pneumologie	1062
	<i>Dennis Nowak, Uta Ochmann</i>	
193	Lungentransplantation	1072
	<i>Urte Sommerwerck, Claus Kroegel</i>	

XX Anhang

	Abkürzungsverzeichnis	1080
	Sachverzeichnis	1083