

Funktionsdiagnostische Verfahren	1
1 Basisverfahren	3
1.1 Spirographie	4
1.2 Residualvolumenbestimmung	6
1.3 Ganzkörperplethysmographie	7
1.4 Oszilloresistometrie	13
1.5 Unterbrechermethode	14
1.6 Blutgasanalyse	16
1.7 Ergometrie	17
2 Spezielle Verfahren	20
2.1 Lungendehnbarkeitsmessung	20
2.2 Diffusionsanalyse	22
2.3 Unspezifischer bronchialer Provokationstest	23
2.4 Spezifischer bronchialer Provokationstest	24
2.5 Verteilungsanalyse	25
2.6 Analyse der Atemregulationsstörungen und Schlafapnoediagnostik	26
2.7 Shuntvolumenbestimmung	27
2.8 Rechtsherzkatheterisierung	27
2.9 Perfusions- und Ventilationsszintigraphie	29
Praktische Funktionsdiagnostik in der pneumologischen Klinik	33
3 Referenzwerte	35
Fall 1: Gesunder junger Mann	36
Fall 2: Gesunder älterer Mann	38
4 Fehlermöglichkeiten und Patientenmitarbeit	41
4.1 Fallstricke bei der Spirometrie	42
4.2 Fußangeln bei der Bodyplethysmographie	45
4.3 Alltagsproblem Patientenkooperation	47
5 Die Restriktion	49
5.1 Restriktion aus thorakaler Ursache	56
Fall 1: Thorakoplastik und Pneumektomie	56

5.2	Restriktion aus pleuraler Ursache	58
	Fall 1: Pleuraempyem	58
	Fall 2: Pleuraplaques	60
5.3	Restriktion aus pulmonaler Ursache	62
	Fall 1: Hauptbronchustumor mit Atelektase	62
	Fall 2: Hauptbronchusriß mit Verschuß	65
	Fall 3: Miliartuberkulose	70
	Fall 4: Silikotuberkulose	72
	Fall 5: Lungenfibrose nach Goldtherapie	74
	Fall 6: Alveolarproteinose	76
	Fall 7: Taubenzüchterlunge	79
	Fall 8: Sarkoidose	82
	Fall 9: Idiopathische Lungenfibrose	86
5.4	Restriktion aus pulmonaler und pleuraler Ursache	88
	Fall 1: Lymphangioliomyomatose	88
	Fall 2: Lungenasbestose	90
6	Die Obstruktion	93
6.1	Extrathorakale tracheale Obstruktion	98
	Fall 1: Extrathorakale Trachealstenose	98
	Fall 2: Stimmbandpolypen	101
	Fall 3: Stimmbandparese	104
6.2	Intrathorakale tracheale Obstruktion	105
	Fall 1: Intrathorakale Trachealstenose	105
	Fall 2: Tracheomalazie	108
6.3	Hauptbronchusstenose	110
	Fall 1: Inkomplette Hauptbronchusstenose	110
7	Die Kombination Restriktion/Obstruktion	115
	Fall 1: Silikose	116
	Fall 2: Bronchialkarzinom	120
	Fall 3: Zystische Fibrose	123
	Fall 4: Bronchiektasen	127
	Fall 5: Zylindrom des Hauptbronchus	130
8	Das Lungenemphysem	135
8.1	Das typische Lungenemphysem	136
	Fall 1: Klassisches Lungenemphysem	136
	Fall 2: Lungenemphysem mit schwerer Instabilitätskomponente ..	138
8.2	Das Lungenemphysem als diagnostisches Problem	140
	Fall 1: Maskiertes Lungenemphysem	140
	Fall 2: Lungenüberblähung oder -emphysem?	141
	Fall 3: Emphysemdiagnostik durch aufwendige Verfahren	145
8.3	Das bullöse Lungenemphysem	148
	Fall 1: Die einseitig „helle“ Lunge	148
	Fall 2: Der beidseitige Befall	152

9	Lungenkrankheiten bei normalem Spirogramm	155
	Fall 1: Multiple AV-Fisteln der Lunge	156
	Fall 2: Rezidivierende Lungenembolien	158
	Fall 3: Alveoläre Hypoventilation (Undines Fluchsyndrom)	159
10	Die Bronchomotorik	161
10.1	Bronchospasmodysetest	162
	Fall 1: Vollreversibilität der Obstruktion	162
	Fall 2: Teilreversibilität der Obstruktion	163
	Fall 3: Teilreversibilität – Emphysemkomponente	164
	Fall 4: Irreversibilität im Akkutttest	166
10.2	Bronchialer Provokationstest	168
	Fall 1: Unspezifischer Provokationstest: Hyperreaktivität auf Carbachol	169
	Fall 2: Unspezifischer Provokationstest: Hyperreaktivität – reflektorisch ausgelöst	170
	Fall 3: Spezifischer Provokationstest: Nasaler Test – Pollinosis	172
	Fall 4: Spezifischer Provokationstest: Inhalativer Test – Milbenasthma	174
	Fall 5: Spezifischer Provokationstest: Inhalativer Test – Protektion durch DNCG	175
	Anhang	177
	Abkürzungen, Symbole und Definitionen	177
	Liste der verwendeten Geräte und Apparaturen	179
	Literaturverzeichnis	180
	Sachverzeichnis	183