

**Nutzerhinweise**

**Inhaltsverzeichnis**

**Geleitwort/Vorwort**

**Abkürzungsverzeichnis**

**Ziffernlegenden**

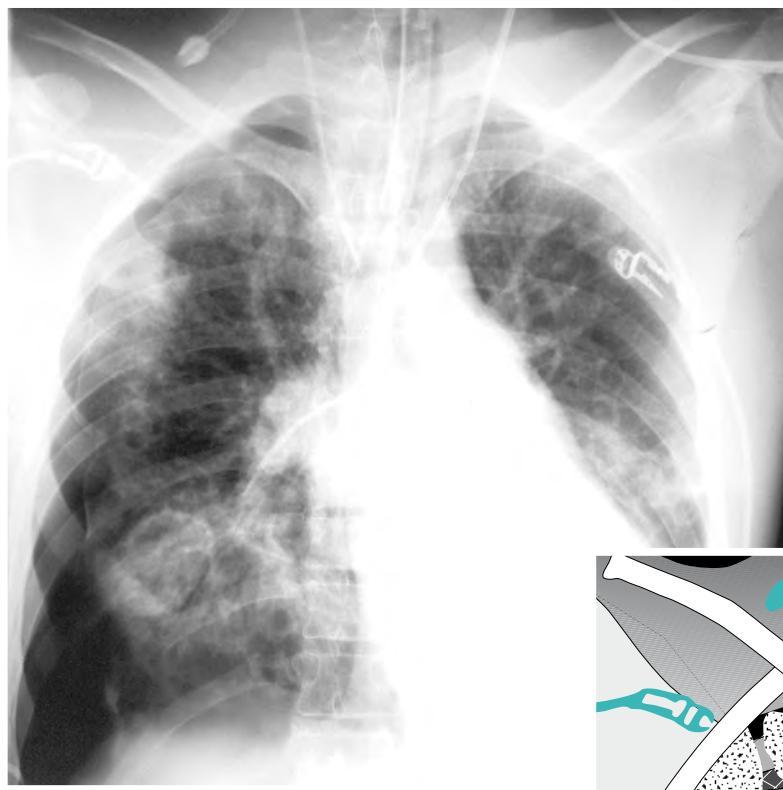
**Literaturverzeichnis**

**Stichwortverzeichnis**

**Videoliste**

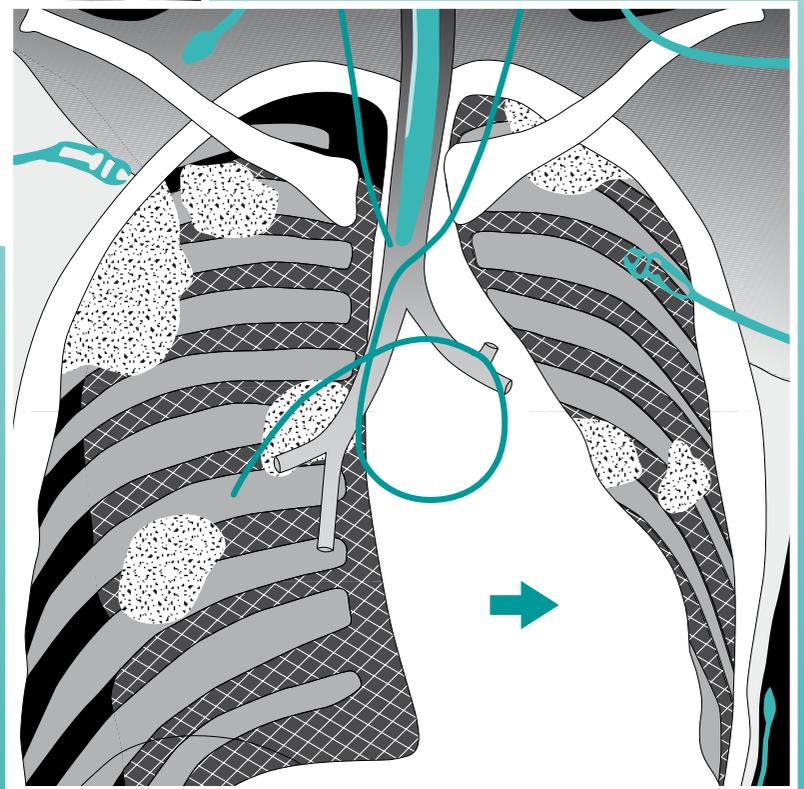
# Chest X-Ray Trainer

Röntgen-Thorax-Diagnostik



**Matthias Hofer (Hrsg.)**  
N. Abanador-Kamper  
L. Kamper

**5. Auflage**



- Röntgen - Anatomie
- Intensiv - Thorax
- Trauma - Thorax
- systemat. Bildanalyse
- befundorientierte  
DD pathologischer  
Veränderungen
- Identifikation & Lagekontrolle  
von Fremdkörpern

**DIDAMED** Verlag GmbH



[www.didamed.de](http://www.didamed.de)

# Chest X-Ray Trainer

Röntgen-Thorax-Diagnostik



**DIDAMED** Verlag GmbH



[www.didamed.de](http://www.didamed.de)

## Nützliche Hinweise zur systematischen Einarbeitung:

Um sich möglichst effizient in die systematische Befundung von Röntgen-Thorax-Aufnahmen einzuarbeiten, können Sie von folgenden konzeptionellen Merkmalen dieses Arbeitsbuches profitieren:

### Zeitersparnis durch Abb.-Bezifferung nach Seitenzahl:

Während die Leser von vielen Lehrbüchern lästiges Blättern und Suchen kennen, um z.B. die „Abb. 2.23“ (= die 23. Abbildung des zweiten Kapitels) zu finden, sind die Querverweise in diesem Arbeitsbuch stets nach Seitenzahl leicht aufzufinden: Wenn Sie die Abb. 121.2a suchen, dann finden Sie sie auch schnell und ohne lästiges Suchen auf der Seite 121.

### Zeitersparnis durch „Doppelseiten-Design“:

Der laufende Text zur Erläuterung von Veränderungen und die dazugehörigen Bilder befinden sich fast immer in unmittelbarer Nachbarschaft: Zumeist auf derselben Seite oder auf zwei gegenüberliegenden Seiten mit anschaulicher Gegenüberstellung von p.a. zu lateral oder zu Sonographie- oder CT-Aufnahmen. Lästiges Blättern wird dadurch überflüssig.

### Zifferkodierung und -farbe:

Viele Strukturen sind absichtlich beziffert und nicht mit Abkürzungen beschriftet. Diese **schwarze Zifferkodierung** wird im Text in Klammern in **Fettdruck** wiederholt. So können Sie jedes Bild zunächst aktiv mit detektivischem Ehrgeiz betrachten, **ohne** dass Ihnen die Beschriftung „das Denken abnimmt“. Die Zifferlegende ist zusätzlich hinten ausklappbar und kann daher jederzeit zu Rate gezogen – oder nach Bedarf abgedeckt werden. Es resultiert eine aktivere Auseinandersetzung mit dem Thema mit dementsprechend höherem Lerneffekt, auch wenn es anfänglich eventuell etwas „unbequem“ erscheinen mag. Die [Ziffern in eckigen Klammern] beziehen sich auf das Literaturverzeichnis im hinteren Klappumschlag.

### Orientierung der grünen Pfeile:

Häufig sind entscheidende Veränderungen mit grünen Pfeilen gekennzeichnet. Achten Sie auf die Orientierung der Pfeile, wenn Sie diese im Text schnell wieder finden möchten. Auf einer Seite existiert **eine Pfeilorientierung** immer **nur einmal identisch im Text**. So finden Sie schnell die entsprechende Textstelle.

### Gezielte Wiederholungen:

Manche Veränderungen finden sich mehrfach im Buch. Das ist zum einen aus Erkenntnissen der **Lern- und Gedächtnisforschung** zu intervallartigen Wiederholungen sinnvoll (daher auch die Quizaufgaben zur gezielten Wiederholung). Zum anderen können bestimmte Veränderungen aber sowohl flächige, als auch fokale oder netzförmigen Bildcharakter aufweisen. Daher werden sie auch in jedem dieser Kapitel als DD-Möglichkeit aufgeführt oder gezeigt.

## Kapitel 1 Thorax-Anatomie

Lernziele des Kapitels	7
Thoraxskelett, „Aufhellungen, Verschattungen“	8
Grobe Aufteilung der Lunge, Lappenanatomie	10
Segmentanatomie	12
Tracheobronchialbaum	13
Segmentanatomie im CT	14
Feingliederung der Lunge	15
Vasa publica	18
Mediastinale Randschatten	20
Interstitium und Lymphabfluss	21
Vasa privata, Innervation	22

## Kapitel 2 Bildinterpretation

Lernziele des Kapitels	23
a.p.- versus p.a.-Aufnahmen	24
Weite der Gefäßlumina, Inspirationstiefe	25
Streustrahlenraster	26
Bestimmung der CTR, Einfluss des Alters	27
Silhouettenphänomen	28
Perfusion und Ventilation	29
Reihenfolge / Systematik der Befundung	30
„Schreilunge“ (Pädiatrie)	31
<b>Quiz – Testen Sie sich selbst !</b>	<b>32</b>

## Kapitel 3 Thoraxmantel / Skelett

Lernziele des Kapitels	35
Einseitige Transparenzunterschiede	36
Andere Weichteileffekte	37
Weichteilemphysem / Pneumomediastinum	38
Varianten des Thoraxskeletts	39
Clavicula, Schulterergelenk	40
Einteilung nach Tossy / Rockwood; Humerus	41
Rippen	42
Degenerative Wirbelsäulen-Veränderungen	43
Morbus Scheuermann	44
Rippenusuren	45
Skelettmetastasen	46
Abdominelle Weichteile	48
<b>Quiz – Testen Sie sich selbst !</b>	<b>49</b>

## Kapitel 4 Pleura

Lernziele des Kapitels, Normalbefunde	51
Charakteristika Pleuraverdickungen	53
Pleuraschwielen	54
Pleuraverkalkungen	56
Pleuratumoren	58
Pleurapunktion	60
<b>Quiz – Testen Sie sich selbst !</b>	<b>62</b>

## Kapitel 5 Mediastinum

Lernziele des Kapitels	63
Normale Mediastinalkonturen	64
Mediastinalverbreiterungen	65
Retrosternale Struma	68
Lymphome	69
Thymus	70
Keimzelltumore, Lymphangiom	71
Lymphknoten-Vergrößerungen	72
Hilusverplumpung	73
Zentrale Bronchialkarzinome	76
Vaskuläre Hilusveränderung	77
Neurogene Tumore	78
Mediastinalabszess	79

### Herz

Cardiomegalie	81
Klappenfehler (Vitien)	82
Aortale Konfiguration	83
Mitrale Konfiguration	85
Angeborene Herzfehler	86
Fallot-Tetralogie	87
Aortenisthmusstenose (AIS)	88
Transplantation der großen Arterien (TGA)	89

### Perikard

Perikarderguss / -tamponade	90
Perikarditis / Pneumoperikard	91
Perikardzysten	92

### Aorta (AO)

Aortenaneurysma	93
Aortendissektion	94
Aortensklerose, rechts descendierende AO	95
Ösophagusdivertikel	96
Ösophaguskarzinom	97
Zwerchfellhernien	98
Mediastinalemphysem, Mediastinalverlagerung	99

<b>Quiz – Testen Sie sich selbst !</b>	<b>101</b>
--	------------

## Kapitel 6 Flächige Veränderungen

Lernziele des Kapitels	105
<b>Transparenzminderungen</b>	
Pleuraergüsse	106
Sichelphänomen	107
DD des Pleuraerguss	108
DD „white lung“	110
Oberlappen-Atelektasen	111
Mittellappen-Atelektasen	112
Unterblassen-Atelektasen	113
Segmentale Atelektasen	114
DD segmentaler Atelektasen	115
Pneumonien	116
Fehlintonation; Tumoren	117
<b>Hypertransparenzen</b>	
Allgemeine DD von Hypertransparenzen	118
Emphysem, Bullae	119
(Spannungs-) Pneumothorax	120
<b>Quiz – Testen Sie sich selbst !</b>	<b>121</b>

**Kapitel 7 Fokale / fleckige Veränderungen**

Lernziele des Kapitels 123  
**DD solitärer Fleckschatten**  
 Allgemeine DD, Benignitätskriterien 124  
 DD solitärer Fleckschatten 125  
 Lungenmetastasen 126  
 Lobus venae azygos 127  
 Bronchialkarzinom  
     TNM-Klassifikation 128  
     Klinische Symptomatik 129  
 Einblutungen bei Katheterisierung 130  
 Sarkoidose (M. Boeck) 131  
 Tuberkulose (Tbc) 132  
**DD multipler Fleckschatten** 133  
 Morbus Wegener, Multiple Metastasen 134  
**DD Ringschatten / Kavernen** 135  
 Aspergillose, Tumornekrosen bei BC 136  
**Quiz – Testen Sie sich selbst !** 137

**Kapitel 8 Streifig-retikuläre Veränderungen**

Lernziele des Kapitels 139  
 Varianten: Lobus venae azygos u.a. 140  
 Lungenstauung und Lungenödem 141  
 Stauung bei Lungenemphysem 142  
 Alveoläres Lungenödem 143  
 Pneumonieformen 144  
 Pneumocystis Carinii Pneumonie (PcP) 146  
 DD der Pneumonie 147  
 Pneumokoniosen, Staublungen-Klassifikation 148  
 Silikose, Asbestose 149  
 Lungenfibrose 150  
 Bronchiektasen 151  
 Lymphangiosis carcinomatosa 152  
**Quiz – Testen Sie sich selbst !** 154

**Kapitel 9 Fremdmaterial**

Lernziele des Kapitels 157  
**Zentralvenöse Zugänge (ZVK)**  
     Katheterarten und Anwendungsgebiete 158  
     Komplikationen 159  
 Portsysteme 160  
 Dialysekatheter: Shaldon, Demers 161  
 Pulmonalkatheter 162  
**Schrittmacher**  
     Codierung und Betriebsarten 163  
     VVI-/DDD-Schrittmacher 164  
     AAI-/VDD-Schrittmacher 165  
     Biventrikuläre Schrittmacher 166  
     Implantierbarer Defi (ICD), Eventrecorder 167

Stents (Aorta/Koronarien) 168  
 IABP & LVAD (left ventricular assist device) 169  
 Transkutaner AO-Klappenersatz (TAVI) 170  
 Perkutane Mitralklappen-Rekonstruktion 171  
**Herzklappenersatz**  
     Klappentypen und Komplikationen 172  
     Kippscheiben-/Doppelflügelprothesen 173  
     Kugel-Käfig-/Bioprothesen 174  
     Anuloplastik: Ringprothesen 175  
     Echokardiographie/CT/MRT 176  
 Endotracheale Tuben 177  
 Fremdkörper im MDT 178  
 Akzidentelle Fremdkörper 179  
 Checkliste Fremdmaterialien 181  
**Quiz – Testen Sie sich selbst !** 182

**Kapitel 10 Trauma-Thorax**

Lernziele des Kapitels 183  
 Rippenfrakturen 184  
 Hämatothorax 186  
 Rippenserienfrakturen, Volumenabschätzung 187  
 Sternum- / Wirbelkörper-Frakturen 188  
 Lungenparenchymverletzungen 189  
 Pneumothorax 190  
 Pneumomediastinum 193  
 Focussed assessment with sonography for trauma (FAST) 194  
**Quiz – Testen Sie sich selbst !** 196

**Kapitel 11 Intensivstation**

Lernziele des Kapitels 197  
 Fremdmaterial (Tuben, Katheter, SM) 198  
 Lungenstauung / -ödem 200  
 ARDS / IRDS 201  
 Pneumothorax bei Liegendaufnahmen 202  
 Anlage einer Thoraxdrainage 204  
 Hämatothorax / Lungenembolie 208  
**Quiz – Testen Sie sich selbst!** 209

**Anhang**

**Auflösungen der Quizbilder** 210  
 Strahlenschutz und Technik 223  
 Stichwortverzeichnis 224  
  
 Literaturverzeichnis 226  
 Impressum 227  
 Videoliste 228  
  
 Checklisten 230  
  
 Ziffernlegende für die Skizzen 232  
 Abkürzungsverzeichnis 6

## Geleitwort

Unter den bildgebenden Verfahren in der Thoraxdiagnostik stellen konventionelle Röntgenaufnahmen nicht nur die häufigste Art der Bildgebung dar, sondern sind in der klinischen Routine der internistischen und chirurgischen Fachdisziplinen, der Intensivmedizin und der Anästhesiologie unverzichtbar.

Daher benötigen Studierende und junge Weiterbildungsassistenten einen systematischen Leitfaden, der sie von einer bildmorphologischen Veränderung zu den möglichen Ursachen führt und ihnen eine nach Häufigkeit und Plausibilität gewichtete Differenzialdiagnose ermöglicht. Das vorliegende Arbeitsbuch für den Einstieg in die konventionelle Röntgendiagnostik des Thorax vermittelt hierfür Schritt für Schritt die notwendigen bildanalytischen Kompetenzen an zahlreichen Kasuistiken, deren Einzelbilder mit begleitenden Skizzen anschaulich erläutert werden.

Als didaktische Besonderheit sind die Texterläuterungen stets unmittelbar benachbart neben den dazugehörigen Abbildungen positioniert und relevante Bilddetails konsequent durch Bezifferung oder Pfeile hervorgehoben. Analog zur Problemstellung im klinischen Alltag ist die Gliederung nach bildmorphologischen „Symptomen“ deutlich hilfreicher als eine Gliederung nach Krankheitsentitäten, so dass z.B. ausgehend von einer flächigen Transparenzminderung der Lunge deren häufigste Ursachen einander gegenübergestellt werden.

An jedem Kapitelende finden sich zahlreiche Quizfälle, mit deren Hilfe die eigene Befundungskompetenz im Selbsttest überprüft werden kann. Zusätzliche webbasierte Videosequenzen erlauben eine Vertiefung des erlernten Wissens. Detaillierte Anleitungen zur Pleuradrainage und zur Anlage von Thoraxdrainagen runden das Konzept ab, so dass dieses Arbeitsbuch jedem Einsteiger in die Röntgendiagnostik des Thorax empfohlen werden kann.

Univ.-Prof. Dr. med. Gerald Antoch  
Direktor des Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie  
Universitätsklinikum Düsseldorf, H.-Heine Universität

## Vorwort der Autoren

### Was unterscheidet dieses Lehrbuch von vergleichbaren Titeln?

Die meisten Lehrbücher sind vorwiegend nach Krankheits- bzw. pathophysiologischen Gruppen geordnet. Im Klinikalltag stellt sich jedoch z.B. **nicht** die Frage, welche „Pneumokoniose“ nun differenzialdiagnostisch in Betracht zu ziehen ist? Vielmehr werden die befundenden Ärzte z.B. mit flächigen, streifigen, netzförmigen oder nodulären Veränderungen des Lungengerüsts/-parenchyms konfrontiert, die differenzialdiagnostisch zugeordnet werden müssen. Daher ist dieses Arbeitsbuch genau nach diesen (bildmorphologischen) Erscheinungsformen im Röntgenbild geordnet. Zusätzlich bieten sich zur Gliederung noch Verbreiterungen des Mediastinums und spezielle Fragestellungen an, wie z.B. bei beatmeten Patienten auf Intensivstationen oder bei Unfallpatienten.

Außerdem werden Sie immer wieder Quizfälle oder Anregungen zu gezielten Wiederholungen des zuvor gelernten Stoffes finden, die Ihnen helfen sollen, wesentliche Kernpunkte zu vertiefen und sich dauerhaft einzuprägen. Wir empfehlen Ihnen, zuerst die Buchkapitel und dortigen Quizfälle zu bearbeiten. Danach sind Sie „fit“ für die kniffligen Quizfälle auf unserem Mediaserver (siehe hinterer Innenumschlag): Die Befundung der Videofilme „unter Zeitdruck“ wird dann hoffentlich eine adäquate Herausforderung an Ihren detektivischen Ehrgeiz sein und Ihren Lernzuwachs steigern. Für die Lektüre wünschen wir Ihnen viel Spaß und Erfolg bei der späteren Anwendung.

Stellv. für die Autoren im Sommer 2017

PD Dr. med. M. Hofer, MPH, MME (Hrsg.)

## Zweitägige Fortbildungen zur digitalen Röntgen-Thorax-Befundung

In Zusammenarbeit mit der Marburger Bund Stiftung in Berlin bietet unsere Arbeitsgruppe Medizindidaktik am Uniklinikum Düsseldorf zweitägige, interaktive Intensiv-Workshops in Düsseldorf an. Wer die systematische Bildinterpretation schrittweise erlernen und dabei mit detektivischem Ehrgeiz zahlreiche Quizfälle digital an Monitoren in Kleingruppen „knacken“ möchte, kommt hier voll auf seine Kosten: In 11 Modulen, die dem Aufbau des „CXR-Trainer“ entsprechen, wird nach kurzen „Refresher-Einführungen“ die eigene Befundungskompetenz an ca. 200 Quizfällen praktisch trainiert. Jede Kleingruppe notiert ihre Verdachtsdiagnosen und DD-Vorschläge auf einem Laufzettel im Rahmen eines Rotationsparcours. Am Ende jedes Moduls geben die Kleingruppen ihre Wertungen mit persönlichem Sender ab und erhalten kurz danach die jeweilige Auflösung. Die Workshops sind von der LÄK Nordrhein für 24 CME-Punkte zertifiziert. Detaillierte Informationen über die Lernziele, Anmeldung, Kosten und Termine etc. finden sich im Internet unter: [HYPERLINK „http://www.medidak.de/intensiv/cxray“](http://www.medidak.de/intensiv/cxray)

## Abkürzungsverzeichnis

<b>A.</b>	<b>Arteria...</b>	<b>LWK</b>	<b>Lendenwirbelkörper</b>
<b>ACC</b>	<b>A. carotis communis</b>	<b>MCL</b>	<b>Medioclavicularlinie</b>
<b>ACB</b>	<b>Aorto-coronarer Bypass</b>	<b>MDT</b>	<b>Magen-Darm-Trakt</b>
<b>AIS</b>	<b>Aortenisthmusstenose</b>	<b>MF</b>	<b>Mittelfeld</b>
<b>AK</b>	<b>Antikörper</b>	<b>ML</b>	<b>Mittellappen</b>
<b>AO</b>	<b>Aorta</b>	<b>mmHg</b>	<b>Millimeter Quecksilbersäule</b>
<b>ARDS</b>	<b>adult respiratory distress syndrome</b>	<b>MPR</b>	<b>Multiplanare (CT-) Rekonstruktion</b>
<b>BC</b>	<b>Bronchialcarcinom</b>	<b>NHL</b>	<b>Non-Hodgkin-Lymphom</b>
<b>BWK</b>	<b>Brustwirbelkörper</b>	<b>NPL</b>	<b>Neoplasma (Tumor)</b>
<b>COPD</b>	<b>chronic obstructive pulmonary disease</b>	<b>OF</b>	<b>Oberfeld</b>
<b>CT</b>	<b>Computertomographie</b>	<b>OL</b>	<b>Oberlappen</b>
<b>CTR</b>	<b>cardio-thorakale Relation</b>	<b>PEEP</b>	<b>Positive endexpiratorical Pressure</b>
<b>CXR</b>	<b>Chest X-Ray (Röntgen Thorax)</b>	<b>RCR</b>	<b>retrocardialer Raum</b>
<b>DD</b>	<b>Differenzialdiagnose</b>	<b>RF</b>	<b>Raumforderung (Blutung, Tumor)</b>
<b>DIC</b>	<b>disseminated intravascular coagulation (= Verbrauchskoagulopathie)</b>	<b>RSR</b>	<b>retrosternaler Raum</b>
<b>DISH</b>	<b>diffuse idiopathische Skeletthyperostose</b>	<b>SD</b>	<b>Schilddrüse</b>
<b>GIT</b>	<b>Gastrointestinaltrakt</b>	<b>SF</b>	<b>Spitzenfeld der Lunge</b>
<b>HAL</b>	<b>hintere Axillarlinie</b>	<b>SSR</b>	<b>Streustrahlenraster</b>
<b>HWK</b>	<b>Halswirbelkörper</b>	<b>Tbc</b>	<b>Tuberkulose</b>
<b>ICR</b>	<b>Intercostalraum</b>	<b>TEE</b>	<b>transesophageal Echocardiography</b>
<b>IRDS</b>	<b>Infant respiratory distress syndrome</b>	<b>UF</b>	<b>Unterfeld</b>
<b>KM</b>	<b>(Röntgen-) Kontrastmittel</b>	<b>UL</b>	<b>Unterlappen</b>
<b>kPa</b>	<b>KiloPascal (Druckeinheit)</b>	<b>V.</b>	<b>Vena...</b>
<b>LE</b>	<b>Lungenembolie</b>	<b>VAL</b>	<b>vordere Axillarlinie</b>
<b>LK</b>	<b>Lymphknoten</b>	<b>VCI</b>	<b>Vena Cava inferior</b>
		<b>VCS</b>	<b>Vena Cava superior</b>
		<b>ZVK</b>	<b>zentralvenöser Katheter</b>

## Danksagung:

Für die grafische Gestaltung, Erstellen der Skizzen und die engagierte Produktionsbegleitung danken wir der Diplom-Designerin Inger Wollziefer aus Berlin, die einen wesentlichen Beitrag zum Gelingen dieses Buchprojektes geleistet hat. Meinem Lehrer, Herrn Prof. Dr. U. Mödder und meinen Oberarztkollegen Prof. Dr. Fürst und Dr. Jörg Schaper möchten wir herzlich für die Überlassung einiger Bildbeispiele und für ihre Beratung in intensivmedizinischen und pädiatrischen Fragen danken. Herrn Prof. Dr. Peter Vock vom Inselspital in Bern danken wir für die freundliche Genehmigung zum Abdruck einiger Bilder aus seinem Institut.

Den Firmen Medtronic Hall, St. Jude Medical und Biotronik danken wir für die Aufnahmen ihrer Schrittmacher und Herzklappen sowie den Firmen Braun Melsungen und Bionic Medizintechnik für die Aufnahmen ihrer Katheter. Insbesondere Herrn Ralf Sicking (Fa. Biotronik) danken wir für die zusätzlichen, technischen Hintergrundinformationen. Der Firma C.R. Bard verdanken wir einzelne Aufnahmen ihrer Portsysteme. Den Firmen Boston Scientific und Abbott danken wir für die freundliche Überlassung von Abbildungen zur Visualisierung ihrer Produkte.

Dem Kollegen unserer Klinik für Anaesthesiologie (Direktor: Prof. Dr. Pannen) Herrn Dr. Georg Groß (St. Josef KH, Haan) danken wir für ihre Unterstützung bei der Erstellung aller Interventionsbilder und ihre kritische Durchsicht des Manuskripts. Schließlich danken wir der Lektorin Stefanie Hofer für ihre aufmerksamen Korrekturen. Dem Kopfstand von Dr. Herrn Alexander Rosen verdanken wir die Aufnahme zur Verdeutlichung einer basoapikalen Umverteilung. Schließlich danken wir den Lesern dieses Arbeitsbuches für jegliche Hinweise zur Verbesserung des Buches an den Verlag (s. S.2).

# Ziffernlegende

<b>1</b>	VCS (Vena cava superior)	<b>31</b>	Fissura horizontalis
<b>2</b>	Atrium dextrum (rechter Vorhof) <b>a</b> rechtes Herzohr	<b>32</b>	Lobus superior
<b>3</b>	Atrium sinistrum (linker Vorhof) <b>a</b> linkes Herzohr	<b>33</b>	Lobus medius <b>a</b> Lingula
<b>4</b>	Ventriculus dexter (rechter Ventrikel)	<b>34</b>	Lobus inferior
<b>5</b>	Ventriculus sinister (linker Ventrikel)	<b>35</b>	Lymphknoten <b>a</b> infracarinal <b>b</b> hilär <b>c</b> paratracheal
<b>6</b>	Arcus aortae (Aortenbogen)	<b>36</b>	Dys- / Atelektasen
<b>7</b>	Aorta ascendens	<b>37</b>	Infiltrat, entzündlich
<b>8</b>	Aorta descendens	<b>38</b>	Luftansammlung / Pneumothorax
<b>9</b>	Truncus pulmonalis <b>a</b> re. Pulmonalarterie <b>b</b> li. Pulmonalarterie	<b>39</b>	Einblutung / Hämatom
<b>10</b>	Lungengefäße <b>a</b> Arterien <b>b</b> Venen	<b>40</b>	Pericarderguss
<b>11</b>	VCI (Vena cava inferior)	<b>41</b>	Pleuraerguss
<b>12</b>	RSR (Retrosternalraum)	<b>42</b>	Thymus
<b>13</b>	RCR (Retrocordialraum)	<b>43</b>	Bronchien
<b>14</b>	Trachea (Luftröhre) <b>a</b> rechter Hauptbronchus <b>b</b> linker Hauptbronchus <b>c</b> Bifurkation	<b>44</b>	Lien (Milz)
<b>15</b>	V. azygos	<b>45</b>	Uterus (Gebärmutter)
<b>16</b>	Ösophagus (Speiseröhre)	<b>46</b>	Harnblase
<b>17</b>	Diaphragma (Zwerchfell) <b>a</b> re. Hemidiaphragma <b>b</b> li. Hemidiaphragma	<b>47</b>	Rektum / Colon (Dickdarm)
<b>18</b>	Gaster (Magen / -blase)	<b>48</b>	Tubus; Fremdkörper
<b>19</b>	Hepar (Leber)	<b>49</b>	Zyste, Bulla
<b>20</b>	Mamma (Brustdrüse)	<b>50</b>	Kalkplaque / Verkalkung
<b>21</b>	Tumor / NPL	<b>51</b>	Thrombus (Blutgerinnsel)
<b>22</b>	Rippen <b>a</b> dorsale Anteile <b>b</b> ventrale Anteile	<b>52</b>	Metallimplantate (Clips, Drahtcerclagen, EKG-Kabel...)
<b>23</b>	Clavicula (Schlüsselbein)	<b>53</b>	V. brachiocephalica
<b>24</b>	Sternum <b>a</b> Manubrium <b>b</b> Corpus	<b>54</b>	V. subclavia
<b>25</b>	HWK (Halswirbelkörper)	<b>55a</b>	V. jugularis interna
<b>26</b>	BWK (Brustwirbelkörper)	<b>55b</b>	V. jugularis externa
<b>27</b>	Scapula (Schulterblatt)	<b>56</b>	A. subclavia
<b>28</b>	Humerus (Oberarmknochen)	<b>57</b>	A. carotis communis
<b>29</b>	Frakturspalt	<b>58</b>	Truncus brachiocephalicus
<b>30</b>	Fissura obliqua (schräger Lappenspalt)	<b>59</b>	Kather / ZVK ...
		<b>60</b>	re. Recessus costodiaphragmaticus
		<b>61</b>	li. Recessus costodiaphragmaticus
		<b>62</b>	Niere
		<b>63</b>	Metastasen
		<b>64</b>	Kaverne / Abzesshöhle / Einschmelzung
		<b>65</b>	Magensonde
		<b>66</b>	Schrittmacher (-kabel)
		<b>67</b>	Thorax- / Pleuradrainage

- [1.1] **Cymbalista M, Waysberg A, Zacharias C et al.** CT demonstration of the 1996 AJCC-UICC regional lymph node classification for lung cancer staging. *Radiographics* 1999; 19 (4): 899-900
- [1.2] **Wittekind CH, Wagner G (Hrsg).** UICC TNM-Klassifikation maligner Tumoren. Springer, Berlin Heidelberg New York (1997).
- [2.1] **Edwards DK, Higgins CB, Gilpin EA.** The cardiothoracic ratio in newborn infants. *Am J Roentgenol* 1981; 136: 907
- [3.1] **Yellin A, Gapany-Gapanavicius M, Lieberman Y.** Spontaneous pneumo-mediastinum: is it a rare cause of chest pain? *Thorax* 1983; 38(5): 383-5
- [3.2] **Zylak C et al.** Pneumomediastinum revisited. *Radiographics* 2000; 20(4): 1043-57
- [3.3] **Nossen J et al.** 27-jährige Patientin mit Kältegefühl und brennendem Schmerz der linken Hand. *Der Internist* 2001; 42(11): 1517-1522
- [3.4] **Remy-Jardin M et al.** Helical CT angiography of thoracic outlet syndrome: functional anatomy. *Am J Roentgenol* 2000; 174 (6): 1667-74
- [3.5] **Fermanis G, Fitzgerald P, et al.** The significance of first and second rib fractures. *The Australian and New Zealand journal of surgery* 1985; 55 (4): 383-6
- [3.6] **Rockwood C, Williams G, Young D.** Acromioclavicular injuries, in *Fractures in adults* C. Rockwood, D. Green, and R. Bucholtz, Editors. 1991; JB Lippincott-Raven: Philadelphia: 1181-1239.
- [3.7] **Tossy J, Mead N, Sigmund H.** Acromioclavicular separations: useful and practical classification for treatment. *Clinical orthopaedics and related research* 1963; 28: 111-9
- [4.1] **Stark, P.** The Pleura. *Radiology (CME Article)*, 2000. 1: p. 1-36.
- [4.2] **Sargent, E.N., Gordonson, J. Jacobson, G. et al.** Bilateral pleural thickening : A manifestation of asbestos dust exposure. *AJR*, 1978. 131: p. 579-585.
- [4.3] **Craighead, J.E., Mossman, B.T.,** The pathogenesis of asbestos associated diseases. *New England Journal of Medicine*, 1982. 306: p. 1446-1455.
- [4.4] **Leung, A.N., Müller, N.L., Miller, R.R.,** CT in Differential Diagnosis of diffuse pleural disease. *AJR*, 1990. 154: p. 487-492.
- [4.5] **Gurney, J.W., Schroeder, B.A.,** Upper lobe lung diseases: Physiologic Correlates. *Radiology*, 1988. 167: p. 359-366.
- [4.6] **Albelda, S.M., Epstein, D.M., Gefter, W.B. et al.** Pleural thickening: its significance and relationship to asbestos dust exposure. *Am. Rev. Respir. Dis.*, 1982. 126 (4): p. 621-624.
- [4.7] **Gugell, D.W., Kamp, D.W.,** Asbestos and the Pleura. A review. *Chest*, 2004. 125: p.1103-1117.
- [5.1] **Fraser RS, Paré JAP and Fraser RG.** The normal chest. In: *Synopsis of diseases of the chest.* WB Saunders, Philadelphia (1994): 1-116.
- [5.2] **Stern EJ, Graham CM, Webb WR.** Normal trachea during forced expiration: dynamic CT measurements. *Radiology* 1993; 187(1): 27-31
- [5.3] **Castellino RA, Blank N, Hoppe RT et al.** Hodgkin disease: contributions of chest CT in the initial staging evaluation. *Radiology* 1986; 160(3): 603-605
- [5.4] **Strollo DC, Rosado de Christenson ML and Jett JR.** Primary mediastinal tumors. Part II. Tumors of the middle and posterior mediastinum. *Chest* 1997; 112(5): 1344-1357
- [5.5] **Wernecke K, Vassallo P, Rutsch F et al.** Thymic involvement in Hodgkin disease: CT and sonographic findings. *Radiology* 1991; 181(2): 375-383
- [5.6] **Kissin CM, Husband JE, Nicholas D et al.** Benign thymic enlargement in adults after chemotherapy: CT demonstration. *Radiology* 1987; 163(1): 67-70
- [5.7] **Batra P, Herrmann C und Mulder D.** Mediastinal imaging in myasthenia gravis: correlation of chest radiography, CT, MR, and surgical findings. *AJR Am J Roentgenol* 1987; 148(3): 515-519
- [5.8] **Strollo DC, Rosado de Christenson ML und Jett JR.** Primary mediastinal tumors. Part I: Tumors of the anterior mediastinum. *Chest* 1997; 112(2): 511-522
- [5.9] **Murray JG, Brown AL, Anagnostou EA et al.** Widening of the tracheal bifurcation on chest radiographs: value as a sign of left atrial enlargement. *AJR Am J Roentgenol* 1995; 164(5): 1089-1092
- [5.10] **Honda T, Hayasaka M, Hachiya T, et al.** Unilateral Hilar Lymphadenopathy of Sarcoidosis or Sarcoid Reaction Compressing the Trunk of the Right Pulmonary Artery. *Respiration* 2000; 67(3): 330-332.
- [5.11] **Wernecke K, Vassallo P, Hoffmann G et al.** Value of sonography in monitoring the therapeutic response of mediastinal lymphoma: comparison with chest radiography and CT. *AJR Am J Roentgenol* 1991; 156(2): 265-272
- [5.12] **Mahon TG and Libshitz HI.** Mediastinal metastases of infradiaphragmatic malignancies. *Eur J Radiol* 1992; 15(2): 130-134
- [5.13] **Rodan BA, Chen JT, Halber MD.** Chest roentgenographic evaluation of the severity of aortic stenosis. *Invest Radiol* 1982; 17(5): 453-457
- [5.14] **Little S, Johnson J, Moon BY et al.** Painless left hemorrhagic pleural effusion: An unusual presentation of dissecting ascending aortic aneurysm. *Chest* 1999; 116(5): 1478-1480
- [5.15] **Mesurolle B, Qanadli SD, Merad M, et al.** Unusual radiologic findings in the thorax after radiation therapy. *Radiographics* 2000; 20(1): 67-81
- [5.16] **Eisenberg MJ, Dunn MM, Kanth N, et al.** Diagnostic value of chest radiography for pericardial effusion. *J Am Coll Cardiol* 1993; 22(2): 588-593
- [5.17] **Feigin DS, Fenoglio JJ, McAllister HA et al.** Pericardial cysts. A radiologic-pathologic correlation and review. *Radiology* 1977; 125(1): 15-20
- [5.18] **Bucek RA, Partik B, Reiter M, et al.** The role of chest X-rays in the diagnosis of thoracic aortic aneurysms. *RoFo* 2002; 174(5): 600-604
- [5.19] **Li J, Galvin HK, Johnson SC, Langston CS et al.** Aortic calcification on plain chest radiography increases risk for coronary artery disease. *Chest* 2002; 121(5): 1468-1471
- [7.1] **Lange S.** Radiologische Diagnostik der Thoraxerkrankungen. Thieme, Stuttgart, New York (2005): 315
- [7.2] **Wittekind CH, Wagner G (Hrsg).** UICC TNM-Klassifikation maligner Tumoren. Springer, Berlin Heidelberg New York (1997)
- [7.3] **Hofer M.** HRCT der Lunge in: *CT-Kursbuch*. Didamed, Düsseldorf (2016): 84-87
- [7.4] **Lange S.** Radiologische Diagnostik der Thoraxerkrankungen. Thieme, Stuttgart, New York (2005): 177
- [9.1] **Schuster M, Nave H, Piepenbrock S et al.** The carina as a landmark in central venous catheter placement. *Br. J. Anaesth.* 2000; 85(2): 192-194
- [9.2] **Swan HJ, Ganz W, Forrester J et al.** Catheterization of the heart in man with use of a flow-directed balloon-tipped catheter. *N Engl J Med* 1970; 283(9): 447-451
- [9.3] **Chatterjee K, Swan HJ, Ganz W et al.** Use of a balloon-tipped flotation electrode catheter for cardiac mounting. *Am J Cardiol* 1975; 36(1): 56-61
- [9.4] **Bernstein AD, Daubert JC, Fletcher RD et al.** The revised NASPE/BPEG generic code for antiarrhythmia, adaptive-rate, and multisite pacing. North American Society of Pacing and Electrophysiology/British Pacing and Electrophysiology Group. *Pacing Clin Electrophysiol* 2002; 25(2): 260-264
- [9.5] **Engelstein ED.** Prevention and management of chronic heart failure with electrical therapy. *Am J Cardiol* 2003; 91(9A): 62F-73F
- [9.6] **Kantrowitz A, Tjonneland S, Freed PS et al.** Initial clinical experience with intraaortic balloon pumping in cardiogenic shock. *Jama* 1968; 203(2): 113-118
- [9.7] **Criado FJ, Clark NS und Barnatan MF.** Stent graft repair in the aortic arch and descending thoracic aorta: a 4-year experience. *J Vasc Surg* 2002; 36(6): 1121-1128
- [9.8] **Bachmann R, Deutsch HJ, Jungehulsing M.** Magnetic resonance tomography in patients with a heart valve prosthesis. *RoFo* 1991; 155(6): 499-505
- [9.9] **Soulen RL, Budinger TF und Higgins CB.** Magnetic resonance imaging of prosthetic heart valves. *Radiology* 1985; 154(3): 705-707
- [9.10] **Edwards MB, Taylor KM und Shellock FG.** Prosthetic heart valves: evaluation of magnetic field interactions, heating, and artifacts at 1.5 T. *J Magn Reson Imaging* 2000; 12(2): 363-369
- [9.11] **Baretti R, Knollmann F, Loebe M et al.** Magnetresonanztomographie bei Trägern künstlicher Herzklappen. *Z Herz-, Thorax-, Gefäßschir* 2000; 14(3): 117-130
- [9.12] **Czipull C und Reimer P.** Intrapulmonary metal-proof foreign bodies. *Radiologe* 2003; 43(8): 672-5
- [10.1] **LoCicero J, Mattox K L.** Epidemiology of chest trauma. *Surg Clin North Am* 1989; 69(1): 15-9
- [10.2] **Burckhard J, Engler C, Salinas L.** La santé publique en Suisse, prestations, coûts, prix. *Pharma Information Bâle* 1999
- [10.3] **MacFarlane C.** Management of gunshot wounds: the Johannesburg experience. *Int Surg* 1999; 84(2): 93-8
- [10.4] **Tonus C, et al.** Adequate management of stab and gunshot wounds. *Chirurg* 2003; 74(11): 1048-56
- [10.5] **Trupka A, et al.** Schocktraumdiagnostik beim Polytrauma. Wertigkeit der Thorax CT. *Der Unfallchirurg* 1997; 100(6): 469-76
- [10.6] **Kattan K.** What to look for in rib fractures and how. *JAMA* 1980; 243(3): 262-4
- [10.7] **Thompson B, et al.** Rib radiographs for trauma: useful or wasteful? *Annals of emergency medicine* 1986; 15(3): 261-5
- [10.8] **Shanmuganathan K, Mirvis S.** Imaging diagnosis of nonaortic thoracic injury. *Radiologic clinics of North America* 1999; 37(3): 533-51
- [10.9] **Greene R.** Lung alterations in thoracic trauma. *Journal of thoracic imaging* 1987; 2(3): 1-11
- [10.10] **Seow A, et al.** Comparison of upright inspiratory and expiratory chest radiographs for detecting pneumothoraces. *Am J Roentgenol* 1996; 166(2): 313-6
- [10.11] **Schramel F, et al.** Expiratory chest radiographs do not improve visibility of small apical pneumothoraces by enhanced contrast. *Eur Respir J* 1996; 9 (1): 406-9
- [10.12] **Cohn S.** Pulmonary contusion: review of the clinical entity. *The Journal of trauma* 1997; 42(5): 973-9
- [10.13] **Tocino IM, Miller MH, Fairfax WR.** Distribution of pneumothorax in the supine and semirecumbent critically ill adult. *Am J Roentgenol* 1985; 144(5): 901-5
- [10.14] **Wall SD, et al.** CT diagnosis of unsuspected pneumothorax after blunt abdominal trauma. *Am J Roentgenol* 1983; 141(5): 919-21
- [10.15] **Karaaslan T, et al.** Traumatic chest lesions in patients with severe head trauma: a comparative study with computed tomography and conventional chest roentgenograms. *J Trauma* 1995; 39(6): 1081-6
- [10.16] **Marts B, et al.** Computed tomography in the diagnosis of blunt thoracic injury. *American journal of surgery* 1994; 168(6): 688-92
- [10.17] **Hehir M, Hollands M, Deane S.** The accuracy of the first chest X-ray in the trauma patient. *The Australian and New Zealand journal of surgery* 1990; 60(7): 529-32
- [10.18] **Kiev J, Kerstein M.** Role of three hour roentgenogram of the chest in penetrating and nonpenetrating injuries of the chest. *Surgery, Gynecology & Obstetrics* 1992; 175(3): 249-53
- [10.19] **McGahan J, Richards J, Gillen M.** The focused abdominal sonography for trauma scan: pearls and pitfalls. *Journal of ultrasound in medicine* 2002; 21(7): 789-800
- [11.1] **Krug KB.** Lungenerkrankungen. In: Bücheler E, Lackner KJ, Thelen M (Hrsg.): *Einführung in die Radiologie*. Thieme, Stuttgart New York (2006): 305

Um Ihnen das Auffinden des gewünschten Stichworts zu erleichtern, haben wir hier alle Stichworte sowohl in deutscher als auch in lateinischer Schreibweise und alle Synonima aufgeführt. Existiert bei mehreren Nennungen eine Seite, die das Stichwort besonders ausführlich behandelt, ist diese Seite **fettgedruckt**, damit Sie mit der Suche keine unnötige Zeit verschwenden.

## A

AAI-Schrittmacher 165  
 Ablatio mammae 36  
 Abszedierungen:  
   Lungenabszess 135, 145  
   Mediastinalabszess 79  
   Pilzabszess 136  
 Adenomatose der Lunge 129  
 Agenesie der Lunge 110  
 Alpha-1-Antitrypsinmangel 151  
 Alterungseffekte 27  
 Alveolen 16  
 Amiodaron 147  
 Amputierter Hilus 118  
 Anatomie 7-22  
   Innervation der Lunge 22  
   Interstitium 21  
   Lungenaufteilung 10, 16  
   Lungengefäße 18, 22  
   Lymphabfluss 21  
   Mediastinum 20  
   Segmente 12, 14-15  
   Skelett 8, 9, 39  
   Tracheobronchialbaum 13  
 Angiographie der Lunge 19  
 Anthrakose 150  
 Anuloplastie 175  
 Aortale Ballonpumpe 169  
 Aortenaneurysma 93-94  
 Aortendissektion 94  
 Aortenisthmus-Stenose (AIS) 45, **88**  
 Aortenklappenfehler 83-85, 95  
 Aortenstent 171  
 ARDS 201-202  
 Armamputation 37  
 Arteriovenöse Malformation 125  
 Asbestose 53, 56, 149  
 Aspergillum 136  
 Aspiration 119  
   KM 124  
   Mekonium 133  
   Fremdkörper 179  
 Aspergillose 136, 147  
 Atelektasen:  
   Lappenatelektasen **111-113**, 147  
   Segmentatelektasen 114-115  
   Plattenatelektasen 140  
 Aufnahmetechnik 24  
 AVM 125  
 Azini 16

## B

Ballonpumpe (AO) 171  
 Basoapikale Umverteilung 25, 141  
 Bechterew 48, 147  
 Befundungsreihenfolge 30  
 Bestrahlungsfolgen 153  
 Bifurkationswinkel (Trachea) **13**, 72, 175  
 Bioprothese (Herzklappen) 174  
 Blalock-Taussig-Operation 87  
 Boeck (Sarkoidose) 74, **131**, 133, 150  
 Bogenschluss, unvollständiger 39  
 Breischluck (Ösophagus) 84, 97, 141  
 Bronchialcarcinom 22, 76, 117, **127-129**, 152  
 Bronchiektasen 135, **151**  
 Bronchioli 16  
 Bronchopneumogramm 143, 144  
 Brustwandhämatom 37  
 Bullae 119  
 BWS-Kyphose 43, 45

## C

Cardiomegalie **27, 81**, 141-143  
 Cardio-thorakale Relation 27, 81  
 Cardioverter 170  
 Caudalisation 25  
 Cavadreieck 20  
 Checklisten:  
   Fremdkörper 181  
   Stauungszeichen 143  
 Chondrosarkom 124  
 Chondrose 43  
 Churg-Strauss Grnulatose 147  
 Claviculafraktur 40  
 Coloninterponat (bei Ös.-Ca) 97  
 Cor bovinum 108  
 Cordarex-Lunge 147  
 Corona radiata 129  
 Cranialisation 25, 141  
 CTR 27, 81

## D

DDD-Schrittmacher 164  
 De Baey-Klassifikation 94  
 Defibrillatoren 167  
 Demerskatheter 158, 161  
 Dialysekatheter 158, 161  
 DISH (Morbus Forestier) 44  
 Doppelflügelprothese 173  
 Dosis 222  
 "Dreier"-Zeichen bei AIS 88  
 Ductus arteriosus Botalli 86  
 Dystelektasen **111**, 147

## E

Effektivdosis 222  
 Embolie 19, 207  
 Embolierisiko 175  
 Emphysem 38, 99, **118-119**, 126, 145, 193 (Haut)  
 Endobronchiale Tuben 177ff  
 Enterothorax 109  
 Eosinophilie 132  
 Ergüsse 90, **106-108**, 125, 141, 153, 200  
 Erguss-Quantifizierung 108  
 Euler-Liljestrand-Reflex **29**, 141  
 Event-Recorder **167**

## F

Fallot-Tetralogie 87  
 Farmerlunge 150  
 Fassthorax 118  
 FAST 194-195  
 Fehlintubation 117, 177, 198  
 Fehlmündung Lungenvenen 140  
 Fibrose der Lunge 150  
 Film-Focus-Abstand 24  
 Film-Folien-Kombination 222  
 Fissuren **11**, 111  
 Forestier (DISH) 44  
 Frakturen 40, 45, 184-186 (Rippen), 188 (WK)  
 Fremdkörperaspiration 119, **179**

## G

Ganglioneurinom 78  
 Gasaustausch 16  
 Gastric banding 48  
 Ghon-Herd (Tbc) 132  
 Goodpasture-Syndrom 147  
 Granulom, benignes 124  
 Granulomatose Churg-Strauss 147  
 Granulomatose Wegener **134**, 147

## H

Haarzopf 37  
 Hämatom  
   Brustwand 37  
   extrapleural 186  
 Hämatoperikard 194  
 Hämatothorax 109, **186-187**, 194-195 (FAST), 208  
 Halsrippe 39  
 Hamartom 124, 125  
 Hampton-Zeichen 207  
 Hautemphysem 193  
 Hemithorax-Aufnahme 185  
 Hernien 98, 109  
 Herzgröße 27, 81  
 Herzklappenersatz 170-176  
 Herzklappenfehler 82-87  
 Hiatushernie 98  
 Hickman-Katheter 144, 158  
 Hilum overlay sign 29  
 HIV-Patienten 146  
 Honigwabemuster 150  
 Humerusfrakturen 41  
 Hyperkyphose 47  
 Hypertransparenzen 8, **118-120**

## I

IABP 169  
 ICD-Defibrillatoren 167  
 Innervation der Lunge 22  
 Interstitium 21  
 Intraaortale Ballonpumpe 169  
 Intubation 117, 177, 198  
 IRDS 201-202

## K

Kardiomegalie **27, 81**, 141-143  
 kardio-thorakale Relation 27, 81  
 Kartagener-Syndrom 151  
 Karzinom der Lunge 128-129  
 Katheterisierung 130  
 Kaudalisation 25  
 Kaverne 135  
 Kerley-Linien 21, 77, 142, 143  
 Kippscheibenprothese 173  
 Klappenersatz 172-176  
 Klappenfehler 82-87  
 Klaviertastenphänomen 40  
 Kleinzelliges BC 127ff  
 Koller-Tasche(Pouch) 195  
 Kompressionsatelektase 106  
 Kontrastmittel-Aspiration 124  
 Kontusion der Lunge 130, **189**  
 Kranialisation 25, 141  
 Kugel-Käfig-Prothese 174  
 Kyphose der BWS 43, 45

## L

Lagekontrolle (ZVK) 162, 166  
 Lambert-Kanäle 16  
 Lappenanatomie 10-11  
 Lazeration der Lunge 190  
 Lenk-Regel 59  
 Leukämie 68  
 Liegendaufnahmen 25  
 Lobuli 16  
 Lobus Venae Azygos 140  
 Löffler-Infiltat 132  
 Löfgren-Syndrom 131  
 Lungenadenomatose 129  
 Lungenagenesie 110  
 Lungenaufteilung 10, 16

# Stichwortverzeichnis

Lungenembolie 19, 208  
Lungenentzündung 109, 116, **144-147**  
Lungenfibrose 150  
Lungengefäße 18, 22  
Lungenkontusion 130, **189**  
Lungenmetastasen 126, 134  
Lungenödem:  
  Alveoläres 143  
  bei Intensivpatienten 200  
  Interstitielles 141, 142  
Lungenvenen-Fehlmündung 140  
LVAD 169  
Lymphabfluss 21-22  
Lymphangiom 71  
Lymphangiomas carcinomatosa 109, **152-153**  
Lymphknoten-Vergrößerungen 72-74  
Lymphome 69, 74-75, 110

## M

Magenblase 49  
Magenhochzug 97  
Mamillen 37  
Mantelpneumothorax 190  
Mediastinum:  
  Abszess 79  
  Einteilung 65-66  
  Emphysem 38, 99, 193  
  Randkonturen 20, 32, 64  
  Verbreiterungen **47ff**  
  Verlagerungen **99-100**, 106, 120, 191  
Medikamenten-induzierte Pneumonie 147  
Mekoniumaspiration 133  
Mesotheliom 59  
Metallpiercing 124  
Metastasen:  
  Lungenmetastasen 126, 134  
  Lymphknoten 72-74  
  Skelettmastasen 43-44  
Milchgalsartige Trübung 21, 141, 146  
Midline-shift **99-100**, 106, 120, 191  
Milzhämatom 195  
Milzzysten 48  
Mitralklappenfehler 82, 84-85  
Mitraclip 171  
Morbus Bechterew 48, 147  
Morbus Boeck (Sarkoidose) 74, **131**, 133, 150  
Morbus Forestier 44  
Morbus Ménétrier 49  
Morbus Scheuermann 44, 48  
Morbus Wegener **134**, 147  
Morrison-Tasche(Pouch) 194  
MRT-Tauglichkeit 176  
Mukoviszidose 151  
Muskelhyper- / atrophie 37  
Mykotischer Abszess 136

## N

Nabelkatheter 202  
Narbenemphysem 150  
Neck dissection 37  
Nekrose 129 (bei BC), 136 (Abszess)  
Neuroblastome 78

## O

Ödem (der Lunge) **141-143**, 200  
Ösophagus:  
  Atresie 96  
  Divertikel 96  
  Karzinom 97  
  Stent 178  
Osteochondrose 43  
Osteolysen **46-47**, 58  
Osteosarkom 124

## P

Pancoast-Tumor 58, **129**  
Parasiten 132  
PEEP-Beatmung 140  
Perfusion 29  
Perikard 90-92  
Persistierender D. Botalli 86

Phrenicusparese 58, 115, 129  
Piercing 124  
Pilz pneumoniae 133  
Plaques 53, 56, 149  
Plasmocytom 115  
Plattenatelektasen 140  
Pleuraergüsse **106-108**, 125, 141, 153  
Pleurafalten **51-52**, 140  
Pleuramesotheliom 59  
Pleuraplaques 53, 56, 149  
Pleuraschwielen 54-55  
PNET 110, 117  
Pneumatozyten 16  
Pneumocystis carinii / jirovecii 146  
Pneumokoniosen 148-150  
Pneumomediastinum 38, 99, **193**  
Pneumonie 109, 116, 133, **144-147**  
Pneumonitis (nach Radiatio) 153  
Pneumoperikard 91  
Pneumothorax 120, **190-192**  
Port-Katheter 160  
Positives Bronchopneumogramm 143, 144  
Primärkomplex (Tbc) 119, 132  
Prothesen (Herzklappen) 172-176  
Pulmonalatriesie 77  
Pulmonalkatheter 130, 162, 199  
Pulmonalklappenstenose 87  
Pulmonalvenöse Druckverhältnisse 29

## Q

Qualitätskriterien 223  
Quarzstaubinhalation 148-150  
Quizaufgaben 32-34, 49-50, 62, 101-103, 121-122, 137-138, 140, 154-156, 182, 196, 210-222

## R

Radiatio 153  
Randwinkelverkürzung 106  
Reihenfolge der Befundung 30  
RCR (retrocardialer Raum) 20  
Rippenfrakturen 45, **184-186**  
Rippenusuren bei AIS 45, 87-88  
Rockwood-Einteilung 41  
RSR (retrosternaler Raum) 20

## S

Sarkoidose (M. Boeck) 74, **131**, 133, 150  
Scheuermann 44, 48  
Schmetterlingsödem 142  
Schmorl-Knoten 44  
Schreilunge (Pädiatrie) 31  
Schrittmachersysteme 163-167  
Schultereckgelenk 40-41  
Segmentanatomie 12, 14-15  
Seldingertechnik 159-161  
Seminom-Metastasen 134  
Sheldon-Katheter 158, **165**  
Sichelphänomen 107  
Siderose 150  
Siegelringzeichen 151  
Silhouettenphänomen **28-29**, 116, 145  
Silikose 149  
Sjögren-Syndrom 147  
Skelett:  
  Claviculafraktur 40  
  Degeneration 45-46  
  Humerusfraktur 41  
  Metastasen 46-47  
  Rippenfrakturen 45, **184-186**  
  Schultereckgelenk 40, 41  
  Sternumfraktur 188  
  Thoraxskelett-Anatomie 8-9  
  Varianten 39  
  Wirbelkörperfraktur 188  
Skelettdysplasie 45  
Skoliose 44  
Spannungspneumothorax 120, 191  
Spiegelbildung 136, 153, 192  
Spirometrie 149  
Spondylodiszitis 79  
Spondylosis deformans 43

Stanford-Klassifikation 94  
Staublungen-Klassifikation 148  
Stauung (p.-ven.) 77, **141-143**, 200  
  Checkliste Stauungszeichen 143  
Stents 168 aortal / coronar, 178 ösophageal  
Sternumfraktur 188  
Strahlenpneumonitis 153  
Strahlenschutz 223  
Streustrahlenraster (SSR) **26**, 108, 118  
Struma 68  
Surfactant 16  
Szintigraphie 153, 207

## T

Tangentialschatten 9  
TAVI 170  
Technische Grundlagen 222  
TEE 207  
Teratom 71  
Thoracic outlet Syndrom 39  
Thromboembolierisiko 175  
Thymus 70  
TNM-Klassifikation BC 128  
Tossy-Einteilung 40-41  
Trachealkanüle 177, 178  
Trachea-Zielaufnahmen 68  
Tracheobronchialbaum 13  
Tracheomalazie 68  
Tracheotomie 177  
Transparenzminderung 8, 26, 36  
Transposition großer Aa. (TGA) 89  
Trikuspidalklappenfehler 86  
Tuberkulose:  
  Ghon-Herd 132  
  Kaverne 135  
  Lymphknoten 73-74  
  Miliare Form 133  
  Primärkomplex 119, 132  
Tubus 177

## U

Usuren der Rippen bei AIS 45, 87-88

## V

Valsalva-Manöver 68  
Varianten 39, 140,  
Vasa publica 18  
V. azygos 140  
VDD-Schrittmacher 165  
Ventilation 16, 29  
Ventrikelseptumdefekt (VSD) 86  
Vergrößerungseffekte 24  
Verkäsung (Tbc) 132  
Verstärkerfolien 222  
Vitien 82-87  
Vorhofdilatation links 84, 141  
VVI-Schrittmacher 167-168

## W

Wegener Granulomatose **134**, 147  
Weichteilemphysem 126  
Westermark-Zeichen 207  
Wirbelkörperfraktur 188  
White lung 110

## Z

Zentrale Nekrose bei BC 129  
Zentral-venöse Katheter (ZVK) 158-162, 199  
Zervikothorakales Zeichen 29  
Zitronenzeichen (Erguss) 125, 200  
ZVK 158-161  
Zwerchfellhernien 98, 109  
Zwerchfellhochstand 58  
Zwerchfelltiefstand 191  
Zystische Fibrose 150

Sie suchen nach einer noch größeren

# Herausforderung?

Wenn sie bereits ein Kapitel komplett durchgearbeitet haben und Ihr detektivischer Ehrgeiz erwacht ist, oder wenn Sie einfach überprüfen möchten, ob sie in kurzer Zeit (wirklich alle?) pathologischen Veränderungen auch in kniffligen Fällen aufspüren können, haben wir zusätzlich 18 spannende Quizfälle für Sie vorbereitet:

## So geht's zum Online-Zusatzangebot:

Rubbeln Sie sich Ihren persönlichen Zugangscode frei und geben Sie ihn im Internet ein auf:

<http://www.didamed.de/cxr/videocode>

Mit Hilfe dieses Codes haben Sie dann Zugriff auf alle Filme.

**ACHTUNG! Sobald der Zugangscode freigelegt ist, kann das Buch nicht mehr zurückgegeben werden!**

Für die Befundung dieser 18 spannenden Quizfälle haben Sie jeweils 1,5 bis 2 Minuten Zeit – danach werden Ihnen in einer Quizauflösung alle relevanten pathologischen Veränderungen anschaulich Schritt-für-Schritt hervorgehoben und erläutert. Wenn Sie möchten, können Sie hier stichwortartig Ihre Verdachtsdiagnosen eintragen:

Quiz-Nr.	Dauer	Ihre Stichworte zur Befundung:
3.1	(4:40)	
3.2	(6:00)	
4.1	(5:30)	
4.2	(6:15)	
4.3	(4:00)	
5.1	(5:30)	
5.2	(4:30)	
5.3	(6:30)	
6.1	(3:00)	
6.2	(5:10)	
6.3	(4:50)	
7.1	(4:20)	
7.2	(5:30)	
8.1	(5:40)	
9.1	(4:40)	
9.2	(5:10)	
9.3	(7:50)	
11.1	(5:00)	

## Wichtige Hinweise:

Zugang zu den online-Materialien erhält der Käufer ausschließlich für den eigenen, privaten Gebrauch für die Dauer der Gültigkeit der Auflage. Die persönlichen ZugangsCodes werden gesperrt, sobald sich der Kunde damit registriert hat. Die Nutzung ist somit nur für den Erstkäufer bzw. Erstnutzer (z.B. bei Bibliotheksexemplaren) möglich. Eine gewerbliche Nutzung ist nicht gestattet. Die Weitergabe von Passwörtern ist nicht erlaubt. Der Verlag behält sich vor, bei Verstoß rechtliche Schritte mit entsprechenden Schadensersatzforderungen einzuleiten.