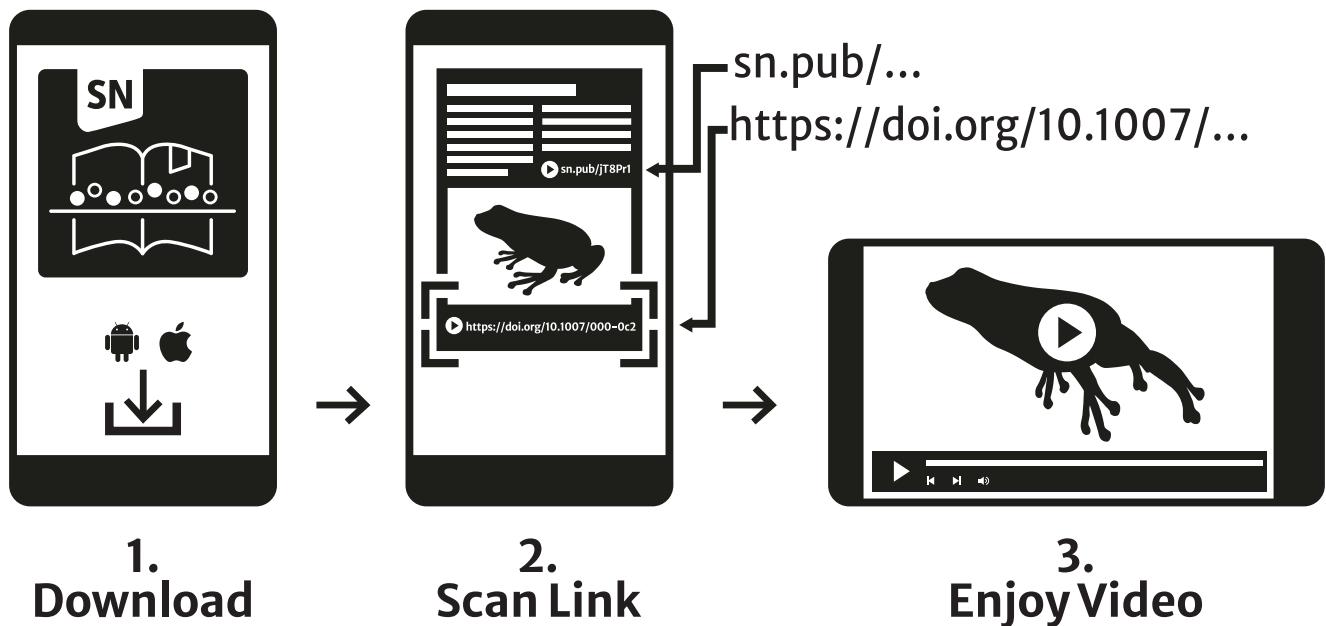

Flexible Bronchoskopie für Einsteiger

Springer Nature More Media App



Support: customerservice@springernature.com

Rüdiger Karpf-Wissel · Julia Wälscher
(Hrsg.)

Flexible Bronchoskopie für Einsteiger

Grundlagen, Techniken, Befundung, Atlas

Mit einem Geleitwort von Univ.-Prof. Dr. med. Felix Herth

Hrsg.

Rüdiger Karpf-Wissel
Klinik für Pneumologie, Universitätsmedizin
Essen – Ruhrlandklinik
Essen, Deutschland

Julia Wälscher
Klinik für Pneumologie, Universitätsmedizin
Essen – Ruhrlandklinik
Essen, Deutschland

Geleitwort von

Felix Herth
Pneumology & Critical Care Med, Thoraxklinik
Heidelberg gGmbH
Heidelberg, Baden-Württemberg, Deutschland

Die Online-Version des Buches enthält digitales Zusatzmaterial, das durch ein Play-Symbol gekennzeichnet ist. Die Dateien können von Lesern des gedruckten Buches mittels der kostenlosen Springer Nature „More Media“ App angesehen werden. Die App ist in den relevanten App-Stores erhältlich und ermöglicht es, das entsprechend gekennzeichnete Zusatzmaterial mit einem mobilen Endgerät zu öffnen.

ISBN 978-3-662-66410-0

ISBN 978-3-662-66411-7 (eBook)

<https://doi.org/10.1007/978-3-662-66411-7>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Der/die Herausgeber bzw. der/die Autor(en), exklusiv lizenziert an Springer-Verlag GmbH, DE, ein Teil von Springer Nature 2024

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Planung/Lektorat: Hinrich Kuester

Springer ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

Das Papier dieses Produkts ist recyclebar.

Geleitwort

Die Bronchoskopie stellt nach wie vor die zentrale Methode dar, um unterschiedliche Lungenerkrankungen zu diagnostizieren und heutzutage auch zu therapieren. Insbesondere in den vergangenen Jahrzehnten hat sich das Verfahren deutlich weiterentwickelt, sodass mittlerweile mannigfache Optionen zur Verfügung stehen. Schlagworte sind Kryobiopsie, Ventile, Stents, aber auch roboterunterstützte Bronchoskopie.

Doch vor all diesen High-End-Verfahren steht das Lernen der Grundlagen. In dem hier vorliegenden Buch von Dr. Julia Wälscher und Dr. Rüdiger Karpf-Wissel wird anschaulich und interaktiv in die Methode eingeführt und das Wissen praxisrelevant vermittelt. Insbesondere die Kombination aus Abbildungen und integrierten Videomaterialen, aber auch das Buchblock-Format machen dieses Buch zu einem Handwerkszeug, das jedem erlaubt, das notwendige Wissen zu erlangen und zu vertiefen. Gegliedert in 18 Kapitel, erfüllt das Buch alle Kriterien, um das Verfahren praxisnah und verständlich darzustellen.

Ich wünsche den Lesern viel Spaß und Erfolg beim Lernen und Anwenden des Erlernten.

Felix Herth

Vorwort

Lernen kann man auf vielerlei Weise. Lernen ist immer individuell. Lernen ist abhängig von dem Interesse und Verständnis des Lernenden, von den Fähigkeiten und dem Einfühlungsvermögen des Lehrers und von den jeweiligen Möglichkeiten, das Gelernte auch praktisch zu erproben und anzuwenden. Dies gilt auch für das Erlernen einer Untersuchungs- und Behandlungsmethode wie das Bronchoskopieren. Dazu sind die Möglichkeiten in der Ruhrlandklinik in Essen (im Stadtteil Essen-Heidhausen gelegen) beinahe unbegrenzt. In einer der größten Lungenkliniken Europas mit einer der weltweit größten Bronchoskopie-Einheiten werden täglich so viele Bronchoskopien durchgeführt, dass es ein Leichtes ist, die in Weiterbildungskatalogen geforderte Anzahl an zu absolvierenden Untersuchungen zu sammeln. Treffen hier nun interessierte Lernende und begeisternde Lehrende aufeinander, kann Wissen in kurzer Zeit vermittelt und können erreicht werden.

Ein solchermaßen begeisternder Lehrer war Dr. Peter Bauer, der als Oberarzt viele Jahre die Bronchoskopie-Abteilung der Ruhrlandklinik geleitet und dort die sogenannte „Heidhäuser Schule“ begründete. Teil dieser Schule war ein von ihm erarbeitetes Skript, das als lose Blattsammlung jedem Assistenzarzt zur Verfügung gestellt wurde, der seinen Dienst in der Ruhrlandklinik begonnen hatte. Auf diese Weise hat er zahlreichen jungen Ärztinnen und Ärzten die Kunst des Bronchoskopierens beigebracht. Als er sich 2011 in den wohlverdienten Ruhestand verabschiedete, hinterließ er der Klinik sein Skript, das ein Jahr später von mir (Rüdiger Karpf-Wissel) überarbeitet und dabei insbesondere um einen ausführlichen Bildteil erweitert wurde.

Über viele Jahre bildete dieses Skript daraufhin unverändert die Grundlage für die Ausbildung in der Bronchoskopie im Sinne der „Heidhäuser Schule“. Dennoch war bereits während dieser Zeit die Idee geboren, dieses Skript durch weitere Bearbeitung ansprechender, umfassender und lehrreicher zu gestalten. Als wir gemeinsam mit Dr. Hanna Zellerhoff im Sommer 2020 trotz der Corona-Pandemie nach langer Pause wieder einen Bronchoskopiekurs organisierten, kam diese Idee zur Sprache. Der Plan, eine Paperback-Version des erweiterten Skripts in der hauseigenen Druckerei zu produzieren, wurde aber schnell verworfen und man fand im Springer-Verlag einen interessierten Partner, auf Basis des Bronchoskopiekurses und des von Peter Bauer begründeten Skripts im Geist der „Heidhäuser Schule“ ein Buch zu entwickeln.

Nach Erarbeitung des – für ein wirklich umfassendes Lehrbuch für Einsteiger – erforderlichen Inhalts, der im Idealfall keine Frage zur Durchführung der flexiblen Bronchoskopie mehr offen lassen und gleichzeitig viele praktische Tipps bieten würde, konnten wir viele unserer Kollegen in der Ruhrlandklinik dafür begeistern, diese Arbeit zu unterstützen und das Bauersche Erbe zu bewahren.

Die erste Ausgabe dieses Buches ist nun abgeschlossen, sodass dem Erlernen des flexiblen Bronchoskopierens nach der „Heidhäuser Schule“ dem interessierten und verständigen Lernenden nichts mehr im Wege stehen sollte. Für die Begleitung und Unterstützung auf dem Weg dorthin möchten wir deshalb „Danke“ sagen:

Herrn Dr. Martin Römer aus Offenbach und Herrn Prof. Dr. Lutz Freitag aus Essen, sowie Herrn Prof. Dr. Felix Herth und Herrn Prof. Dr. Ralf Eberhardt aus Heidelberg, die uns jeweils die ersten bronchoskopischen Schritte gelehrt und uns durch ihre Anleitung und ihr handwerkliches Geschick für die Bronchoskopie begeistert haben.

Unseren Partnern und Familien, die unsere geistige oder tatsächliche Abwesenheit während des Entstehungsprozesses geduldig ertragen und uns gleichzeitig den Rücken freigehalten haben.

Den Mitarbeitern des Springer-Verlages, namentlich Herrn Küster und Frau Dür, die uns stets wertvolle Tipps und Anregungen gegeben haben.

Allen, denen wir bereits während unserer klinischen Tätigkeit und im Rahmen unserer Kurse unser Wissen weitergeben durften und die durch ihre Fragen den Inhalt dieses Buches mit entwickelt haben.

Sollte während des Erlernens der Methode der Eindruck entstehen, dass einzelne Aspekte in diesem Buch noch nicht oder nicht ausreichend gewürdigt worden sind, lassen Sie es uns wissen. Bis dahin wünschen wir Ihnen viel Freude mit diesem Buch und dem flexiblen Bronchoskopieren!

P.S.: Wir haben uns lange überlegt, ob wir in unserem Buch Gendern wollen und haben uns letztlich dagegen entschieden. Wir haben deshalb auch überwiegend männliche Formen verwendet. Dies soll aber niemandem das Gefühl geben, dass er geringer geschätzt oder weniger geachtet würde. Es ist sprachlich jedoch deutlich einfacher gewesen und klingt häufig gefälliger und weniger gewollt.

Rüdiger Karpf-Wissel
Julia Wälscher

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
Rüdiger Karpf-Wissel und Julia Wälscher	
2 Geschichte der Bronchoskopie	3
Rüdiger Karpf-Wissel	
3 Anatomie des Tracheobronchialsystems und Untersuchungsgang	13
Simeon Iwantscheff	
4 Indikation zur Bronchoskopie	29
Hanna Zellerhoff	
5 Vor- und Nachbereitung der Untersuchung	39
Julia Wälscher und Rüdiger Karpf-Wissel	
6 Flexible Bronchoskopie unter Beatmung	47
Stefanie Werther und Hanna Zellerhoff	
7 Probenentnahme während der flexiblen Bronchoskopie	53
Jin-Sun Schermaul und Julia Wälscher	
8 Videobronchoskopie, Autofluoreszenz, Narrow-Band-Imaging, andere optische Verfahren	61
Lutz Freitag	
9 Chartis-Diagnostik	71
Johannes Wienker und Rüdiger Karpf-Wissel	
10 Schluckdiagnostik	77
Stefanie Werther	
11 Stimmbanddiagnostik	85
Jane Winantea	
12 Endobronchialer Ultraschall (EBUS)	91
Kaid Darwiche	
13 Komplikationen und ihr Management	101
Faustina Funke	
14 Besonderheiten bei lungentransplantierten Patienten	113
Fotis Theodoropoulos	
15 Befundbericht	121
Rüdiger Karpf-Wissel	
16 Ausblick starre Bronchoskopie	129
Kaid Darwiche und Rüdiger Karpf-Wissel	

17 Endoskopische Normalbefunde und Normvarianten	133
Rüdiger Karpf-Wissel und Julia Wälscher	
18 Pathologische Befunde	145
Rüdiger Karpf-Wissel	
Stichwortverzeichnis	173

Herausgeber- und Autorenverzeichnis

Über die Herausgeber



Dr. med. Rüdiger Karpf-Wissel Jahrgang 1972. Kind des bayerischen Untermains. Hat nach seinem Zivildienst im Klinikum Aschaffenburg für sich selbst überraschend sein Medizinstudium an den Universitäten Frankfurt am Main und Würzburg absolviert und seine ärztliche Tätigkeit im Klinikum Offenbach begonnen. Dort hat er von Dr. Martin Römer unter anderem das Bronchoskopieren erlernt. Dadurch und durch seine Promotion in der Pneumologie bei Prof. Dr. Schmidt in Würzburg geprägt, hat ihn sein Weg – nach Stationen in der Lungenfachklinik in Immendorf und der Asklepios-Klinik in Seligenstadt – 2009 in die Ruhrlandklinik nach Essen geführt, wo er durch Dr. Peter Bauer in die Heidhauser Schule eingeführt und von Prof. Dr. Lutz Freitag zum interventionellen Pneumologen ausgebildet wurde. Hat nach dem Ausscheiden von Dr. Bauer 2012 für einen Bronchoskopie-Kurs die Bearbeitung des von diesem verfassten Bronchoskopie-Skripts übernommen.

ruediger.karpf-wissel@rlk.uk-essen.de



Dr. med. Julia Wälscher Jahrgang 1983. Kind des Ruhrgebiets. Hat nach ihrer Krankenpflegeausbildung in der Ruhrlandklinik in Essen und ihrem Medizinstudium an den Universitäten Bochum und Duisburg-Essen ihre ärztliche Tätigkeit in der Thoraxklinik in Heidelberg begonnen und dort unter anderem von Prof. Dr. Felix Herth und Prof. Dr. Ralf Eberhardt das Bronchoskopieren erlernt. Dort bereits schwerpunktmäßig im Bereich der seltenen und interstitiellen Lungenerkrankungen tätig, in dem die bronchoskopische Diagnostik ein unverzichtbarer Bestandteil ist. Seit 2018 wieder in der Ruhrlandklinik tätig und dort von Dr. Karpf-Wissel mit den Besonderheiten der Heidhauser Schule vertraut gemacht worden. Hat bei den seit 2020 gemeinsam organisierten Bronchoskopie-Kursen die Idee zu diesem Buch entwickelt.

julia.waelscher@rlk.uk-essen.de

Autorenverzeichnis

Prof. Dr. med. Kaid Darwiche Klinik für Pneumologie, Sektion für Interventionelle Bronchologie, Universitätsmedizin Essen – Ruhrlandklinik, Essen, Deutschland

Prof. Dr. med. Lutz Freitag Oxygain-Institute GmbH, Hemer, Deutschland

Faustina Funke Klinik für Pneumologie, Sektion für Interventionelle Bronchologie, Universitätsmedizin Essen – Ruhrlandklinik, Essen, Deutschland

Dr. med. Simeon Iwantscheff Lungenzentrum Maingau, Friedberger Anlage, Frankfurt am Main, Deutschland

Dr. med. Rüdiger Karpf-Wissel Klinik für Pneumologie, Sektion für Interventionelle Bronchologie, Universitätsmedizin Essen – Ruhrlandklinik, Essen, Deutschland

Dr. med. Jin-Sun Schermaul Klinik für Pneumologie, Universitätsmedizin Essen – Ruhrlandklinik, Essen, Deutschland

Fotis Theodoropoulos MD Department of Heart-Lung-Transplantation, Mechanical Circulatory Support, Onassis Cardiac Surgery Centre, Athen, Griechenland

Dr. med. Julia Wälscher Klinik für Pneumologie, Zentrum für interstitielle und seltene Lungenerkrankungen, Universitätsmedizin Essen – Ruhrlandklinik, Essen, Deutschland

Dr. med. Stefanie Werther Klinik für Pneumologie, Universitätsmedizin Essen – Ruhrlandklinik, Essen, Deutschland

Dr. med. Johannes Wienker Klinik für Pneumologie, Universitätsmedizin Essen – Ruhrlandklinik, Essen, Deutschland

Dr. med. Jane Winantea Klinik für Pneumologie, Sektion für Interventionelle Bronchologie, Universitätsmedizin Essen – Ruhrlandklinik, Essen, Deutschland

Dr. med. Hanna Zellerhoff Klinik für Pneumologie, Sektion für Interventionelle Bronchologie, Universitätsmedizin Essen – Ruhrlandklinik, Essen, Deutschland