

## Vorwort zur 264. Auflage

Mit der 264. Auflage des inzwischen jährlich erscheinenden Pschyrembel Klinisches Wörterbuch liegt die neue, aktualisierte Auflage des medizinischen Standard-Nachschlagewerks vor. Bereits seit Jahrzehnten dient es vor allem Ärzten und Medizinstudenten, aber auch allen anderen Mitarbeitern des Gesundheitswesens und interessierten Laien als erste Anlaufstelle bei medizinischen Fragen. Wie gewohnt und bewährt finden Sie aktuelles, gesichertes und konsensfähiges Fachwissen aus allen medizinischen Fachgebieten komprimiert und übersichtlich strukturiert dargestellt.

Diesen hohen Qualitätsstandard des Pschyrembel Klinisches Wörterbuch können wir nur dank des außerordentlichen Engagements unserer mehr als 220 spezialisierten Fachautoren aufrechterhalten, die trotz hoher klinischer Arbeitsbelastung immer wieder bereit sind, sich der zeitaufwendigen und häufig mühsamen Wörterbucharbeit zu widmen und ihr Expertenwissen zur Verfügung zu stellen. Allen beteiligten Autoren möchten wir an dieser Stelle dafür noch einmal sehr herzlich danken!

Mehr als 1000 Fachbegriffe und 250 Abbildungen und Tabellen wurden neu aufgenommen, ausgewählte Inhalte unter Berücksichtigung aktueller Leitlinien, Arzneimittel-Zulassungen sowie klinisch relevanter Statistiken und gesetzlicher Neuerungen umfassend überarbeitet.

Parallel zum Pschyrembel Klinisches Wörterbuch erscheinen dieses Jahr zwei neue Werke der Pschyrembel-Familie: Pschyrembel Kardiologie sowie Pschyrembel Gynäkologie und Geburtshilfe. Fachgebietsspezifisch gehen diese beiden Werke deutlich über die Inhalte des Pschyrembel Klinisches Wörterbuch hinaus. Eine Auswahl dieser Inhalte bereichert nun Pschyrembel Online und die Pschyrembel-App für Smartphones und Tablet-PC.

Wir laden Sie herzlich ein, Pschyrembel Klinisches Wörterbuch Online mit den wöchentlichen Aktualisierungen und den erweiterten Inhalten in Form von zusätzlichen Texten, Abbildungen, Videos und Tabellen sowie komfortablen Suchfunktionalitäten kennenzulernen. Nutzen Sie für Ihren 4-wöchigen kostenlosen Zugang bitte den vorne in diesem Buch abgedruckten Access Code.

Unseren Leserinnen und Lesern danken wir für viele wertvolle Anregungen und Hinweise, die wir auch in diesem Jahr unter [pschyrembel@degruyter.com](mailto:pschyrembel@degruyter.com) gerne entgegennehmen.

## Redaktion

Dr. med. Ulrike Arnold  
Dr. med. Miriam Mailahn  
Dr. rer. nat. Julia Vettin  
Dr. med. Aydan Wilck

### Redaktionelle Leitung

Dr. rer. nat. Michaela Bilic  
Dipl.-Biol. Simone Witzel

### Editorial Director Medicine

Dr. rer. nat. Alexander Grossmann

### E-Mail

pschyrembel@degruyter.com

## Autoren

### Abdominalchirurgie

**Dr. med. Johannes Diermann**  
Allgemein-, Viszeral- und Gefäßchirurg  
Evangelisches Krankenhaus Hattingen  
Bredenscheiderstraße 54  
45525 Hattingen

### Allergologie

**Prof. Dr. med. habil. Bettina Wedi**  
Klinik für Dermatologie, Allergologie  
und Venerologie  
Medizinische Hochschule Hannover  
Ricklinger Straße 5  
30449 Hannover

### Allgemeinmedizin

**Prof. Dr. med. Vittoria Braun**  
Charité – Universitätsmedizin Berlin  
CharitéCentrum für Human- und  
Gesundheitswissenschaften (CC 1)  
Institut für Allgemeinmedizin  
Campus Mitte  
Charitéplatz 1  
10117 Berlin

### Andrologie

**Prof. Dr. med. Ulrich Wetterauer**  
**Dr. med. Christian Leiber**  
Chirurgische Universitätsklinik  
Abteilung Urologie  
Hugstetter Straße 55  
79106 Freiburg

### Anästhesiologie

**Prof. Dr. med. Heinzpeter Moecke**  
Asklepios Kliniken Verwaltungsgesellschaft  
mbH  
Konzernbereich Medizin & Wissenschaft  
Lohmühlenstraße 5, Haus W  
20099 Hamburg

**Prof. Dr. med. Georg von Knobelsdorff**

St. Bernward Krankenhaus Hildesheim  
Klinik für Anästhesie, Intensivmedizin  
und Schmerztherapie  
Treibestraße 9  
31134 Hildesheim

**Dr. med. Hartmut Lotz**

Asklepios Klinik Bad Wildungen  
Abteilung für Anesthesiologie  
und Intensivmedizin  
Brunnenallee 19  
34537 Bad Wildungen

## Angiologie

**Prof. Dr. med. Curt Diehm**

Innere Abteilung/Gefäßmedizin  
SRH Klinikum Karlsbad-Langensteinbach  
GmbH  
Akademisches Lehrkrankenhaus der  
Universität Heidelberg  
Guttmanstraße 1  
76307 Karlsbad

## Arbeitsmedizin – Umweltmedizin

**Prof. Dr. med. Rainer Schiele**

Universitätsklinikum Jena  
Institut für Arbeitsmedizin, Sozialmedizin,  
Umweltmedizin und -hygiene  
Jahnstraße 3  
07743 Jena

## Augenheilkunde

**Prof. Dr. med. Uwe Pleyer**

**Prof. Dr. med. Klaus Rütger**  
Charité – Universitätsmedizin Berlin  
CharitéCentrum für Audiologie/Phoniatrie,  
Augen- und HNO-Heilkunde (CC 16)  
Klinik für Augenheilkunde  
Campus Virchow-Klinikum  
Augustenburger Platz 1  
13353 Berlin

## Bewegungsorgane

**Dr. med. Johannes Buttler**

Klinikum Plau am See  
Quetziner Straße 90  
19395 Plau am See

## Biochemie

**Prof. Dr. rer. nat. Reinhard Walther**

Universitätsmedizin Greifswald  
Körperschaft des öffentlichen Rechts  
Institut für Medizinische Biochemie und  
Molekularbiologie  
Fleischmannstraße 42–44  
17475 Greifswald

## Chirurgie (Allgemeinchirurgie)

**PD Dr. med. Robert Pfitzmann**

DRK Kliniken Berlin | Mitte  
Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie  
Drontheimer Straße 39–40  
13359 Berlin

**PD Dr. med. Sven-Christian Schmidt**

Charité – Universitätsmedizin Berlin  
CharitéCentrum für Chirurgische Medizin (CC  
8)  
Klinik für Allgemein-, Viszeral- und  
Transplantationschirurgie  
Campus Virchow-Klinikum  
Augustenburger Platz 1  
13353 Berlin

## Dermatologie und Venerologie

**Prof. Dr. med. Wolfram Sterry**

Charité – Universitätsmedizin Berlin  
CharitéCentrum für Innere Medizin und  
Dermatologie (CC 12)  
Klinik für Dermatologie, Venerologie  
und Allergologie  
Campus Mitte  
Charitéplatz 1  
10117 Berlin

## Diabetologie

**Prof. Dr. med. Werner A. Scherbaum**

Universitätsklinikum Düsseldorf  
Klinik für Endokrinologie, Diabetologie  
und Rheumatologie  
Moorenstraße 5  
40225 Düsseldorf

## Diätetik/Stoffwechsel/Ernährung

**Prof. Dr. med. Andreas F. H. Pfeiffer**  
**Dr. med. Thomas Bobbert**  
**Dr. med. Knut Mai**  
Charité – Universitätsmedizin Berlin  
CharitéCentrum für Innere Medizin mit  
Gastroenterologie und Nephrologie (CC 13)  
Medizinische Klinik für Endokrinologie,  
Diabetologie und Ernährungsmedizin  
Campus Mitte  
Charitéplatz 1  
10117 Berlin

**Dr. Martin O. Weickert**  
University Hospitals Coventry & Warwickshire  
NHS Trust  
University of Warwick  
Institute of Human Nutrition  
Department of Clinical Nutrition  
Clifford Bridge Road, CV2 2DX  
Coventry  
Großbritannien

## E-Health

**PD Dr. med. Dr. rer. pol. habil. Karl Jähn**  
Heynstraße 28  
13187 Berlin

## Embryologie

**Prof. Dr. med. Jochen Fanghänel**  
Universitätsklinikum Regensburg  
Poliklinik für Kieferorthopädie  
Franz-Josef-Strauß-Allee 11  
93053 Regensburg

## Endokrinologie

**Prof. Dr. med. Christian J. Strasburger**  
**Dr. med. Matthias Prager**  
**PD Dr. med. Marcus Quinkler**  
Charité – Universitätsmedizin  
CharitéCentrum für Innere Medizin mit  
Gastroenterologie und Nephrologie (CC 13)  
Medizinische Klinik für Endokrinologie,  
Diabetologie und Ernährungsmedizin  
Klinische Endokrinologie  
Campus Mitte  
Charitéplatz 1  
10117 Berlin

## Gastroenterologie

**Prof. Dr. med. Stefan Schreiber**  
**PD Dr. med. Tanja Kühbacher**  
Christian-Albrechts-Universität  
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein  
Campus Kiel  
Klinik für Innere Medizin I  
Schittenhelmstraße 12  
24105 Kiel

## Geburtshilfe und Perinatalmedizin

**Prof. (em.) Dr. med. Joachim W. Dudenhausen**  
Charité – Universitätsmedizin Berlin  
Augustenburger Platz 1  
13353 Berlin

**PD Dr. med. Christina Fotopoulou**  
Charité – Universitätsmedizin Berlin  
CharitéCentrum für Frauen-, Kinder- und  
Jugendmedizin mit Perinatalzentrum und  
Humangenetik (CC 17)  
Klinik für Gynäkologie  
Campus Virchow-Klinikum  
Augustenburger Platz 1  
13353 Berlin

## Gefäßchirurgie

**Prof. Dr. med. Michael Heise, MBA**  
**Dr. med. Petra Kirschner**  
Evangelisches Krankenhaus Bielefeld  
Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie  
Schildescher Straße 99  
33611 Bielefeld

## Gender-Medizin

**Prof. Dr. Vera Regitz-Zagrosek**  
Charité – Universitätsmedizin Berlin  
Institut für Geschlechterforschung  
in der Medizin (GiM)  
Campus Mitte  
Hessische Straße 3–4  
10115 Berlin

## Genetik

**Prof. Dr. Wolfgang Berger**

Universität Zürich  
Institut für Medizinische Molekulargenetik  
Schorenstrasse 16  
8603 Schwerzenbach  
Schweiz

## Geriatric/Gerontology

**Dr. med. Anne-Grit Bialojan**

KMG Klinikum Mitte GmbH  
Klinikum Pritzwalk  
Klinik für Geriatric  
Giesensdorfer Weg 2a  
16928 Pritzwalk

## Gerinnungsstörungen

**Univ.-Prof. Dr. med. Dr.-Ing. Holger Kiewewetter**

**PD Dr. med. Hartmut Radtke**  
Hämostaselogicum  
Zentrum für Blutgerinnungskrankheiten  
Mohrenstraße 6  
10117 Berlin

**PD Dr. med. Jürgen Koscielny**

Charité – Universitätsmedizin Berlin  
Institut für Transfusionsmedizin  
Gerinnungsambulanz mit Hämophiliezentrum  
Charitéplatz 1, Durchgang Luisenstraße 13  
10117 Berlin

**Prof. Dr. med. Gerhard Pindur**

Universitätsklinikum des Saarlandes  
Institut für Klinische Hämostaselogie  
und Transfusionsmedizin  
Gebäude 1  
Ringstraße 52  
66421 Homburg/Saar

## Gesundheitswesen

**Dr. med. Thomas Gaertner**

MDK Hessen  
Zimmersmühlenweg 23  
61440 Oberursel

**Dr. med. Barbara Gansweid**

MDK Westfalen-Lippe  
Hermannstraße 1  
33602 Bielefeld

**Dr. med. Hans Gerber**

MDK Bayern  
Putzbrunner Straße 73  
81739 München

**Dr. med. Friedrich Schwegler**

MDK Nordrhein  
Cäcilienkloster 6  
50676 Köln

## Gynäkologie

**Univ.-Prof. Dr. med. habil. Dr. h.c.**

**Wolfgang Straube**

Blumenweg 5  
18057 Rostock

## Hämatologie/Onkologie

**PD Dr. med. habil. Sebastian Fetscher**

Sana Kliniken Lübeck GmbH  
Medizinische Klinik III  
Hämatologie, Onkologie, Immunologie  
und Palliativmedizin  
Kronsforder Allee 71–73  
23560 Lübeck

## Hals-Nasen-Ohrenheilkunde

**Prof. Dr. med. Heinrich Iro**

**Dr. med. Frank Waldfahrer**

Universitätsklinikum Erlangen  
Hals- Nasen-Ohren-Klinik  
Kopf- und Halschirurgie  
Waldstraße 1  
91054 Erlangen

## Hepatology

**Prof. Dr. med. Mathias Plauth**

Städtisches Klinikum Dessau  
Klinik für Innere Medizin  
Auenweg 38  
06847 Dessau-Roßlau

## Herzchirurgie

**Prof. Dr. med. Dr. h.c. mult. Roland Hetzer**

**Prof. Dr. Dr. med. Miralem Pasic**

**PD Dr. Matthias Bauer**

**Dr. Peter Bergs**

**Wolfgang Böttcher**

**Dr. Semih Buz**

**Dr. Thorsten Drews**

**Dr. Robert Hammerschmidt**

**Helge Haselbach**  
**PD Dr. Christoph Knosalla**  
**Dr. Marian Kukucka**  
**Dr. med. Hans Lehmkuhl**  
**Dr. Michele Musci**  
**PD Dr. Ingo Paetsch**  
**Dr. Natalia Solowjowa**  
**Prof. Dr. med. Christoph Stamm**  
**Dr. Axel Unbehaun**  
**Carla Weber**  
**Dr. Ernst Wellnhofer**  
**Dr. med. Burkhard Zipfel**  
Deutsches Herzzentrum Berlin  
Augustenburger Platz 1  
13353 Berlin

## Humangenetik

**Prof. Dr. med. Jürgen Kunze**  
Matterhornstraße 30A  
14129 Berlin

## Humorheilkunde

**Dr. med. Eckart von Hirschhausen**  
Lehrbeauftragter für die ärztliche Fachsprache  
an der Justus-Liebig-Universität Gießen  
Gründer der Stiftung HUMOR HILFT  
HEILEN  
www.humorhilftheilen.de  
www.hirschhausen.com

## Hygiene

**Prof. Dr. med. Klaus Fiedler**  
Gesellschaft für Hygiene, Umweltmedizin und  
Präventivmedizin  
Am Treptower Park 21  
12435 Berlin

## Immunologie

**Prof. Dr. med. Stefan Meuer**  
Universitätsklinikum Heidelberg  
Institut für Immunologie  
Im Neuenheimer Feld 305  
69120 Heidelberg

**Dr. med. Albrecht Leo**  
IKTZ Heidelberg gemeinnützige GmbH  
Im Neuenheimer Feld 305  
69120 Heidelberg

## Infektionskrankheiten

**Prof. Dr. med. Michael Gregor**  
Im Rotbad 15  
72076 Tübingen

## Intensiv- und Notfallmedizin

**Prof. Dr. med. Heinzpeter Moecke**  
Asklepios Kliniken Verwaltungsgesellschaft  
mbH  
Konzernbereich Medizin & Wissenschaft  
Lohmühlenstraße 5, Haus W  
20099 Hamburg

**PD Dr. med. Oliver Detsch**  
Asklepios Klinik Nord – Heidberg  
Anästhesiologie, Intensivmedizin,  
Notfallmedizin und Schmerztherapie  
Tangstedter Landstraße 400  
22417 Hamburg

**Prof. Dr. med. Thoralf Kerner**  
**Dr. med. Patricia Kruska**  
Asklepios Klinik Harburg  
Abteilung für Anästhesiologie, Intensivmedizin,  
Notfallmedizin und Schmerztherapie  
Eißendorfer Pferdeweg 52  
21075 Hamburg

**Dr. med. Joachim Koppenberg**  
Gesundheitszentrum Unterengadin  
Abteilung für Anästhesiologie, Schmerztherapie  
und Rettungsmedizin  
Center da Sandà Engiadina Bassa  
Via da l'Ospidal 280  
7550 Scuol  
Schweiz

**Prof. Dr. med. Christian K. Lackner, MD**  
Director Healthcare Division  
Drees & Sommer  
Geisenhausenerstraße 17  
81379 München

**Dr. med. Bert Urban**  
Klinikum der Universität München  
Institut für Notfallmedizin  
und Medizinmanagement  
Schillerstraße 53  
80336 München

**Dr. med. Jürgen Linzer**

Asklepios Klinik Harburg  
Zentrale Notaufnahme  
Eißendorfer Pferdeweg 52  
21075 Hamburg

**Prof. Dr. med. Stefan Oppermann**

**Dr. med. Hartwig Marung**  
Asklepios Kliniken Hamburg GmbH  
Institut für Notfallmedizin  
Eiffestraße 664b  
20537 Hamburg

**Dr. med. Sebastian Wirtz**

Asklepios Klinik Barmbek  
Abteilung für Anästhesiologie  
und operative Intensivmedizin  
Rübenkamp 220  
22291 Hamburg

## Kardiologie

**Dr. med. Ralph U. Mletzko**

Asklepios Klinik Nord – Heidberg  
Innere Medizin II/Kardiologie und  
internistische Intensivmedizin  
Abteilung für Kardiologie  
Tangstedter Landstraße 400  
22417 Hamburg

## Kinderchirurgie

**Reinhard Bitterlich**

DRK Kliniken Berlin Westend  
Deutsches KinderUrologieZentrum Berlin,  
Kinderchirurgie  
Spandauer Damm 130  
14050 Berlin

## Kinder- und Jugendpsychiatrie

**Prof. Dr. med. Dipl.-Psych. Klaus Schreck**

Universitäre Psychiatrische Kliniken  
Kinder- und Jugendpsychiatrische Klinik  
Schaffhauser Rheinweg 55  
4058 Basel  
Schweiz

## Krankenhausmanagement

**Dr. Manfred Georg Krukemeyer**

Vorsitzender der Gesellschafterversammlung der  
Paracelsus-Kliniken Deutschland  
Sedanstraße 109  
49076 Osnabrück

## Krankenpflege

**Prof. Dr. Sabine Bartholomeyczik**

Deutsches Zentrum für Neurodegenerative  
Erkrankungen (DZNE), Witten,  
und Universität Witten/Herdecke  
Fakultät für Gesundheit  
Department für Pflegewissenschaft  
Postfach 6250

## Labormedizin

**PD Dr. med. Michael Steiner**

Ärztlicher Leiter  
Medizinisches Labor Rostock  
Südring 81  
18059 Rostock

## Logopädie

**Dietlinde Schrey-Dern**

Lehr- und Forschungslogopädie  
RWTH Aachen  
Segnistraße 23  
52066 Aachen

## Medizinische Statistik und Informatik

**Prof. Dr. med. habil. Jobst Thürauf**

Schulweg 2  
25980 Tinum

## Medizinrecht

**Dr. Martin Stellpflug, MA (Lond.)**

**Thomas Farkas**

**Dr. Ronny Hildebrandt**

**Dr. Matthias Kronenberger**

**Dr. Jan Daniel Moeck**

**Torsten Münnch**

**Christian Pinnow**

**Dr. Thomas Willascheck**

DIERKS + BOHLE Rechtsanwälte  
Walter-Benjamin-Platz 6  
10629 Berlin

## Medizintechnik

**Prof. Dr.-Ing. Marc Kraft**  
Technische Universität Berlin  
Institut für Konstruktion, Mikro- und  
Medizintechnik  
Fachgebiet Medizintechnik  
Dovestraße 6  
10587 Berlin

**PD Dr.-Ing. Ute Morgenstern**  
Technische Universität Dresden  
Fakultät Elektrotechnik und  
Informationstechnik  
Institut für Biomedizinische Technik  
01062 Dresden

## Mikrobiologie (Bakteriologie, Mykologie, Parasitologie, Technik)

**Univ.-Prof. Dr. med. Eberhard Straube**  
Universitätsklinikum Jena  
Institut für Medizinische Mikrobiologie  
Erlanger Allee 101  
07740 Jena

## Mikrotherapie

**Prof. Dr. med. Dietrich H. W. Grönemeyer**  
Universität Witten/Herdecke  
Lehrstuhl für Radiologie und Mikrotherapie  
Grönemeyer-Institut für MikroTherapie  
Universitätsstraße 142  
44799 Bochum

## Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie

**Prof. Dr. med. dent. Ilan Golan**  
Kieferorthopädie Zollikon  
Alte Landstraße 62  
8702 Zollikon  
Schweiz

**Prof. Dr. Dr. Torsten E. Reichert**  
Universitätsklinikum Regensburg  
Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer-  
und Gesichtschirurgie  
Franz-Josef-Strauß-Allee 11  
93053 Regensburg

## Naturheilkunde

**Dr. med. Dr. rer. nat. Bernhard Uehleke**  
Hochschule für Gesundheit und Sport  
Vulkanstraße 1  
10367 Berlin

## Nephrologie

**Prof. Dr. med. Hans von Baeyer †**

## Neuroanatomie

**Dr. Ivo Chao**  
**PD Dr. Michael Rickmann**  
Universität Göttingen  
Zentrum Anatomie  
Abteilung Anatomie und Zellbiologie  
Kreuzberggring 36  
37075 Göttingen

**Prof. Dr. Kerstin Krieglstein**  
Universität Freiburg  
Institut für Anatomie und Zellbiologie  
Albertstraße 17  
79104 Freiburg

## Neurochirurgie

**Prof. Dr. med. habil. Michael R. Gaab**  
Klinikum Region Hannover GmbH  
Klinikum Nordstadt  
Neurochirurgische Klinik  
Haltenhoffstraße 41  
30167 Hannover

## Neurologie

**Univ.-Prof. Dr. med. Hans Christoph Diener**  
**PD Dr. med. Marcus Gerwig**  
**Dr. med. Oliver Kastrup**  
**Dr. med. Susanne Koeppen**  
**PD Dr. med. Markus Frings**  
Universitätsklinikum Essen  
Klinik für Neurologie  
Hufelandstraße 55  
45147 Essen

## Neuropathologie

**Prof. Dr. med. Frank Heppner**  
**Dr. med. Cristiane Blechschmidt**  
**Prof. Dr. med. Hans-Hilmar Goebel**  
**PD Dr. med. Arend Koch**  
**Dr. med. Stefan Prokop**  
**PD Dr. med. Werner Stenzel**  
Charité – Universitätsmedizin Berlin  
CharitéCentrum für Neurologie, Neurochirurgie  
und Psychiatrie (CC 15)  
Institut für Neuropathologie  
Charitéplatz 1  
10117 Berlin



## Nuklearmedizin

**Prof. Dr. med. Winfried Brenner**  
**Dr. med. Ivayla Apostolova**  
**Dr. med. Laura Teichgräber**  
Charité – Universitätsmedizin Berlin  
CharitéCentrum für Diagnostische und  
interventionelle Radiologie und Nuklearmedizin  
(CC 6)  
Klinik für Nuklearmedizin  
Charitéplatz 1  
10117 Berlin

## Orthopädie

**PD Dr. med. Holger Mellerowicz**  
HELIOS Klinikum Emil von Behring  
Klinik für Kinderorthopädie  
Waltenhöferstraße 11  
14165 Berlin

## Pädiatrie (allgemeine)

**PD Dr. med. Norbert Veelken**  
Asklepios Klinik Nord – Heidberg  
Klinik für Kinder- und Jugendmedizin  
Tangstedter Landstraße 400  
22417 Hamburg

## Pädiatrie (Endokrinologie) – Pädiatrie (Wachstum, Sozialpädiatrie)

**Prof. Dr. med. Annette Grüters-Kieslich**  
Charité – Universitätsmedizin Berlin  
CharitéCentrum für Frauen-, Kinder- und  
Jugendmedizin mit Perinatalzentrum und  
Humangenetik (CC 17)  
Institut für Experimentelle Pädiatrische  
Endokrinologie  
Campus Virchow-Klinikum  
Augustenburger Platz 1  
13353 Berlin

## Pädiatrie (Gastroenterologie)

**Dr. med. Henning Lenhartz**  
Katholisches Kinderkrankenhaus Wilhelmstift  
Kindergastroenterologie  
Liliencronstraße 130  
22149 Hamburg

## Pädiatrie (Hämatologie, Onkologie)

**Prof. (em.) Dr. med. Dr. h.c. Günter Henze**  
**Dr. med. Maria Lüth**  
Charité – Universitätsmedizin Berlin  
CharitéCentrum für Frauen-, Kinder- und  
Jugendmedizin mit Perinatalzentrum und  
Humangenetik (CC 17)  
Klinik für Pädiatrie mit Schwerpunkt  
Onkologie und Hämatologie  
Otto-Heubner-Centrum für Kinder- und  
Jugendmedizin  
Campus Virchow-Klinikum  
Augustenburger Platz 1  
13353 Berlin

## Pädiatrie (Infektionskrankheiten)

**Prof. Dr. med. Reinhard Berner**  
Universitätsklinikum Carl Gustav Carus  
an der Technischen Universität Dresden  
Klinik und Poliklinik für Kinder- und  
Jugendmedizin  
Fetscherstraße 74  
01307 Dresden

## Pädiatrie (Kardiologie)

**PD Dr. Lothar Schmitz**  
Charité – Universitätsmedizin Berlin  
CharitéCentrum für Frauen-, Kinder- und  
Jugendmedizin mit Perinatalzentrum und  
Humangenetik (CC 17)  
Klinik für Pädiatrie mit Schwerpunkt  
Kardiologie  
Otto-Heubner-Centrum für Kinder- und  
Jugendmedizin  
Campus Virchow-Klinikum  
Augustenburger Platz 1  
13353 Berlin

## Pädiatrie (Knochen)

**Prof. Dr. med. Gerd Horneff**  
Asklepios Klinik St. Augustin  
Zentrum für Allgemeine Kinderheilkunde  
und Neonatologie  
Arnold-Janssen-Straße 29  
53757 Sankt Augustin

**Dr. med. Lutz-Rainer Schmidt**

Radiologe  
Markt 71  
53757 Sankt Augustin

## Pädiatrie (Leber/Galle)

**Ahlke Willenborg**

DRK Kliniken Berlin | Westend  
Zentrum für pädiatrische Gastroenterologie  
Spandauer Damm 130  
14050 Berlin

## Pädiatrie (Neonatologie)

**Prof. Dr. rer. nat. Evelyn Kattner**

Herderstraße 7A  
30625 Hannover

## Pädiatrie (Nephrologie/Urologie)

**Prof. Dr. med. Margit Fisch**

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf  
Klinik und Poliklinik für Urologie  
Martinistraße 52  
20246 Hamburg

**Dr. med. Jürgen Linzer**

Asklepios Klinik Harburg  
Zentrale Notaufnahme und Sektion Nephrologie  
Eißendorfer Pferdeweg 52  
21075 Hamburg

## Pädiatrie (Neuropädiatrie)

**Prof. Dr. med. Volker Mall**

kbo-Kinderzentrum München  
Heiglhofstraße 63  
81377 München

## Pädiatrie (Pneumologie)

**PD Dr. med. Christoph Grüber**

Klinikum Frankfurt (Oder)  
Kinderzentrum  
Müllroser Chaussee 7  
15236 Frankfurt (Oder)

## Pädiatrie (Stoffwechselkrankheiten)

**Prof. Dr. med. Eberhard Mönch**

Charité – Universitätsmedizin Berlin  
CharitéCentrum für Innere Medizin mit  
Gastroenterologie und Nephrologie (CC 13)  
Medizinische Klinik mit Schwerpunkt  
Hepatology und Gastroenterologie  
Interdisziplinäres Stoffwechsel-Centrum  
Campus Virchow-Klinikum  
Augustenburger Platz 1  
13353 Berlin

## Palliativmedizin

**Dr. med. Thomas Schindler**

Aachener Straße 12  
10713 Berlin

## Pathologie

**Prof. Dr. med. Manfred Dietel**

**Dr. Christiane Blind**  
**Dr. med. Sengül Boral**  
**Scarlet-Fiona Brockmüller**  
**Dr. med. Ann-Christin Buckendahl**  
**Dr. med. Silvia Darb-Esfahani**  
**Dr. med. Barbara Ingold-Heppner**  
**Dr. med. Frederick Klauschen**  
**Prof. Dr. rer. nat. Dr. med. Hermann Lage**  
**Dr. med. Lars Morawietz**  
**Dr. med. Berit Müller**  
**Dr. med. Anja Rieger**  
**Dr. med. Albrecht Stenzinger**  
**Dr. med. Eliane Taube**  
**Dr. med. Andrea Ullrich**  
Charité – Universitätsmedizin  
Institut für Pathologie  
Campus Mitte  
Charitéplatz 1  
10117 Berlin

## Pharmakologie

**Prof. Dr. med. Dipl.-Psych. Gerd Laux**

kbo-Inn-Salzach-Klinikum  
Gabersee 7  
83512 Wasserburg am Inn

**Regine Lehnert**

Ahornweg 4  
53604 Bad Honnef

**Prof. Dr. rer. nat. Andreas K. Nüssler**  
**Dr. sc. hum. Sabrina Ehnert**  
Eberhard Karls Universität Tübingen  
Klinik für Unfallchirurgie  
Schnarrenbergstraße 95  
72076 Tübingen

**Prof. Dr. Peter Ruth**  
Eberhard Karls Universität Tübingen  
Pharmazeutisches Institut  
Lehrstuhl Pharmakologie, Toxikologie und  
Klinische Pharmazie  
Auf der Morgenstelle 8  
72076 Tübingen

**Dr. med. Thomas Stock**  
Sonnenhof 108  
53119 Bonn

## Physik

**Prof. Dr. phil. Günter Springer, MA**  
Hoffeldstraße 270  
70597 Stuttgart

## Physikalische Medizin

**Prof. Dr. med. Christine Uhlemann †**

## Physiologie (Atmung)

**Prof. Dr. Wolfgang Kübler**  
Charité – Universitätsmedizin Berlin  
CharitéCentrum für Grundlagenmedizin (CC2)  
Institut für Physiologie  
Thielallee 71  
14195 Berlin

## Physiologie (Blut)

**Dr. Andreas Zakrzewicz**  
Charité – Universitätsmedizin Berlin  
CharitéCentrum für Grundlagenmedizin (CC2)  
Institut für Physiologie  
Thielallee 71  
14195 Berlin

## Physiologie (Endokrinologie)

**Dr. med. Bergita Ganse**  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt  
(DLR)  
Institut für Luft- und Raumfahrtmedizin  
Linder Höhe  
51147 Köln

**Prof. Dr. med. Hanns-Christian Gunga**  
Charité – Universitätsmedizin Berlin  
CharitéCentrum für Grundlagenmedizin (CC2)  
Institut für Physiologie  
Zentrum für Weltraummedizin Berlin  
Campus Benjamin Franklin  
Thielallee 71  
14195 Berlin

## Physiologie (Gastroenterologie)

**Univ.-Prof. Dr. med. Michael Fromm**  
Charité – Universitätsmedizin Berlin  
CharitéCentrum für Innere Medizin mit  
Gastroenterologie und Nephrologie (CC 13)  
Institut für Klinische Physiologie  
Campus Benjamin Franklin  
Hindenburgdamm 30  
12203 Berlin

## Physiologie (Herz, Kreislauf)

**Dr. med. Bergita Ganse**  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt  
(DLR)  
Institut für Luft- und Raumfahrtmedizin  
Linder Höhe  
51147 Köln

## Physiologie (Nephrologie, Nerven, Muskeln, Sinne, Zytologie)

**PD Sebastian Straube, BM BCh,  
MA (Oxon), DPhil**  
Universitätsmedizin Göttingen  
Abteilung Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin  
Waldweg 37 B  
37073 Göttingen

## Physiologie (Salz- /Wasserhaushalt, Säure-Basen-Haushalt)

**Prof. Dr. med. Axel R. Pries**  
Charité – Universitätsmedizin Berlin  
CharitéCentrum für Grundlagenmedizin (CC2)  
Institut für Physiologie  
Campus Benjamin Franklin  
Thielallee 71  
14195 Berlin

## Physiotherapie

**Prof. Dr. Heidi Höppner**

Fachhochschule Kiel  
Fachbereich Soziale Arbeit und Gesundheit  
Studiengang Physiotherapie  
Sokratesplatz 2  
24149 Kiel

**Dörte Hofmann-Kock**

Physiotherapeutin B.Sc.  
Knobelsdorffstraße 30  
14059 Berlin

## Phytotherapie

**Prof. Dr. Jürgen Reichling**

Universität Heidelberg  
Institut für Pharmazie und Molekulare  
Biotechnologie  
Abteilung Biologie  
Im Neuenheimer Feld 364  
69120 Heidelberg

## Plastische Chirurgie

**Prof. Dr. Heinz-Herbert Homann**

Helios-Klinikum Wuppertal  
Klinik für Plastische und Handchirurgie,  
Ästhetische und  
Rekonstruktive Chirurgie  
Heusnerstraße 40  
42283 Wuppertal

## Pneumologie

**Univ.-Prof. Dr. med. Christian Witt**

**Dr. med. Uta Liebers**

Charité – Universitätsmedizin Berlin  
CharitéCentrum für Innere Medizin und  
Dermatologie (CC 12)  
Medizinische Klinik mit Schwerpunkt  
Infektiologie und Pneumologie  
Arbeitsbereich Pneumologie mit Schwerpunkt  
Onkologie und Transplantationsmedizin  
Campus Mitte  
Charitéplatz 1  
10117 Berlin

## Prionkrankheiten

**Dr. Beat Hörnlimann, MPH**

BSE 71–92 GmbH/SVISS Consulting on  
Animal & Public Health  
Hinterbergstrasse 47  
Postfach 513  
6312 Steinhausen  
Schweiz

## Psychiatrie

**Prof. Dr. med. Wolfgang Maier**

Universitätsklinikum Bonn  
Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie  
Sigmund-Freud-Straße 25  
53127 Bonn

## Psychologie

**Prof. Dr. Dr. Andreas Maercker**

**Dr. rer. nat. Simon Forstmeier**

Universität Zürich  
Psychopathologie und Klinische Intervention  
Binzmühlestrasse 14/17  
8050 Zürich  
Schweiz

**Prof. Dr. rer. soc. Jürgen Margraf**

**Prof. Dr. rer. nat. Silvia Schneider**

Ruhr-Universität Bochum  
Fakultät für Psychologie  
Universitätsstraße 150  
44801 Bochum

**Prof. Dr. rer. nat. Eni S. Becker**

**Dr. rer. nat. Mike Rinck**

Radboud University Nijmegen  
Clinical Psychology  
Montessorilaan 3  
6500 HE Nijmegen  
Niederlande

**Prof. Dr. Tanja Michael**

Universität des Saarlandes  
Klinische Psychologie und Psychotherapie  
Postfach 15 11 50  
66041 Saarbrücken

**Prof. Dr. phil. Simone Munsch**

Universität Fribourg  
Departement für Psychologie  
Lehrstuhl Klinische Psychologie und  
Psychotherapie  
Rue de Faucigny 2  
1700 Fribourg  
Schweiz

## Psychosomatische Medizin

**Prof. Dr. med. Martina de Zwaan**

Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie  
Medizinische Hochschule Hannover  
Carl-Neuberg-Straße 1  
30625 Hannover

## Psychotherapie

**Prof. Dr. rer. soc. Jürgen Margraf**

Ruhr-Universität Bochum  
Fakultät für Psychologie  
Universitätsstraße 150  
44801 Bochum

## Radiologie

**Dr. med. Peter Aikele**

Radiologische Gemeinschaftspraxis Dresden-  
Neustadt  
Industriestraße 40  
01129 Dresden

**Dr. med. Steffen Haupt**

Radiologische Gemeinschaftspraxis Dresden-  
Neustadt  
Industriestraße 40  
01129 Dresden

## Rechtsmedizin

**Univ.-Prof. Dr. med. Markus A. Rothschild**

**Dr. med. Sibylle Banaschak**

Uniklinik Köln  
Institut für Rechtsmedizin  
Melatengürtel 60–62  
50823 Köln

## Rheumatologie

**Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Dörner**

Charité – Universitätsmedizin Berlin  
CharitéCentrum für Innere Medizin und  
Dermatologie (CC 12)  
Medizinische Klinik mit Schwerpunkt  
Rheumatologie und Klinische Immunologie  
und Deutsches Rheuma-Forschungszentrum  
(DRFZ) Berlin  
Campus Mitte  
Charitéplatz 1  
10117 Berlin

**PD Dr. med. Eugen Feist**

Charité – Universitätsmedizin Berlin  
CharitéCentrum für Innere Medizin und  
Dermatologie (CC12)  
Medizinische Klinik mit Schwerpunkt  
Rheumatologie und Klinische Immunologie  
Campus Mitte  
Charitéplatz 1  
10117 Berlin

**Dr. med. Dr. PH Timo Ulrichs**

Koch-Metschnikow-Forum  
Leiter der Sektion Tuberkulose  
Langenbeck-Virchow-Haus  
Luisenstraße 59  
10117 Berlin  
und  
Bundesministerium für Gesundheit  
Friedrichstraße 108  
10117 Berlin

## Schlafmedizin

**Prof. Dr. rer. soc. Jürgen Zullej**

**Dr. med. Peter Geisler**

Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und  
Psychotherapie der  
Universität Regensburg am Bezirksklinikum  
Schlafmedizinisches Zentrum  
Universitätsstraße 84  
93053 Regensburg

## Sexualmedizin

**Prof. Dr. med. Götz Kockott**

Konrad-Witz-Straße 15  
81479 München

## Sozialmedizin

**Dr. med. Silke Brüggemann**  
**Dr. med. Helga Mai**  
Deutsche Rentenversicherung Bund  
Geschäftsbereich Sozialmedizin und  
Rehabilitation  
Ruhrstraße 2  
10709 Berlin

## Sportmedizin

**Dr. med. Andree Hillebrecht**  
Volkswagen AG Baunatal  
Gesundheitswesen  
Postfach 1451  
34219 Baunatal

## Strahlentherapie

**Prof. Dr. med. Wolfgang Wagner**  
**Dr. med. K. D. Haase**  
Paracelsus-Klinik Osnabrück  
Medizinisches Zentrum für Tumordiagnostik  
und -therapie  
Am Natrufer Holz 69  
49076 Osnabrück

## System- und Autoimmunerkrankungen

**Prof. Dr. med. Thomas Dörner**  
Charité – Universitätsmedizin Berlin  
CharitéCentrum für Innere Medizin und  
Dermatologie (CC 12)  
Medizinische Klinik mit Schwerpunkt  
Rheumatologie und Klinische Immunologie  
und Deutsches Rheuma-Forschungszentrum  
(DRFZ) Berlin  
Campus Mitte  
Charitéplatz 1  
10117 Berlin

## Thoraxchirurgie

**Dr. med. Mario Tönnies**  
HELIOS Klinikum Emil von Behring GmbH  
Klinik für Thoraxchirurgie  
Lungenklinik Heckeshorn  
Walterhöferstraße 11  
14165 Berlin

## Toxikologie

**Univ.-Prof. Dr. med. Christian Fleck**  
Friedrich-Schiller-Universität Jena  
Institut für Pharmakologie und Toxikologie  
Drackendorfer Straße 1  
07740 Jena

**Dr. rer. nat. Herbert Desel**  
Georg-August-Universität Göttingen  
Universitätsmedizin Göttingen  
Giftinformationszentrum-Nord der Länder  
Bremen, Hamburg, Niedersachsen  
und Schleswig-Holstein (GIZ-Nord)  
Robert-Koch-Straße 40  
37075 Göttingen

## Transfusionsmedizin

**Prof. Dr. med. Axel Pruß**  
Charité – Universitätsmedizin Berlin  
CharitéCentrum für Tumormedizin (CC 14)  
Institut für Transfusionsmedizin  
Campus Mitte  
Charitéplatz 1  
10117 Berlin

**PD Dr. med. Oliver Meyer**  
Charité – Universitätsmedizin Berlin  
CharitéCentrum für Tumormedizin (CC 14)  
Institut für Transfusionsmedizin  
Campus Virchow-Klinikum  
Augustenburger Platz 1  
13353 Berlin

## Transplantationsmedizin

**PD Dr. med. Andreas Pascher**  
Charité – Universitätsmedizin Berlin  
CharitéCentrum für Chirurgische Medizin (CC8)  
Klinik für Allgemein-, Visceral- und  
Transplantationschirurgie  
Campus Virchow-Klinikum  
Augustenburger Platz 1  
13353 Berlin

## Traumatologie

**Dr. med. Sebastian Hentsch**

**PD Dr. med. Erwin Kollig**

Bundeswehrzentral Krankenhaus Koblenz  
Abteilung für Unfallchirurgie und Orthopädie,  
Wiederherstellungs-, Hand- und Plastische  
Chirurgie, Verbrennungsmedizin  
Rübenacher Straße 170  
56072 Koblenz

**Dr. med. Peter Lülisdorf**

Bundeswehrzentral Krankenhaus Koblenz  
Abteilung für Radiologie  
Rübenacher Straße 170  
56072 Koblenz

## Tropenmedizin

**Prof. Dr. Jürgen Knobloch †**

## Urologie

**Prof. Dr. med. Ulrich Wetterauer**

**Dr. med. Andreas Beck**

**PD Dr. med. Alexander Frankenschmidt**

**Dr. med. Katrin Friedl**

**Dr. med. Cordula Jilg**

**Dr. med. Arndt Katzenwadel**

**Dr. med. Christian Leiber**

**Dr. med. Arkadiusz Miernik**

**Dr. med. Martin Schönthaler**

**Prof. Dr. med. Wolfgang Schultze-Seemann**

**Dr. med. Malte Schwardt**

Universitätsklinikum Freiburg  
Chirurgische Universitätsklinik  
Abteilung für Urologie  
Hugstetter Straße 55  
79106 Freiburg

**Dr. med. Peter Dern**

**Dr. med. Jonas Fritzsche**

Loretto-Krankenhaus  
Abteilung Urologie  
Mercystraße 6–14  
79100 Freiburg

**Dr. med. Axel von Manitius**

Polikum Charlottenburg  
Urologie  
Marburger Straße 12–13  
10789 Berlin

## Virologie

**Prof. Dr. med. Wolfgang Preiser**

Stellenbosch University  
Faculty of Health Sciences  
Division of Medical Virology  
Tygerberg Campus  
P. O. Box 190 63  
Tygerberg  
7505 Cape Town  
South Africa

## Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde

**Prof. Dr. med. dent. Michael Behr**

Universitätsklinikum Regensburg  
Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik  
Franz-Josef-Strauß-Allee 11  
93053 Regensburg

**Prof. Dr. med. dent. Reiner Biffar**

Universitätsmedizin Greifswald  
Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik,  
Alterszahnmedizin und medizinische  
Werkstoffkunde  
Rotgerberstraße 8  
17475 Greifswald

**Prof. Dr. med. Jochen Fanghänel**

**Prof. Dr. Dr. Peter Proff**

**Prof. Dr. med. dent. Claudia Reicheneder**

Universitätsklinikum Regensburg  
Poliklinik für Kieferorthopädie  
Franz-Josef-Strauß-Allee 11  
93053 Regensburg

**Dr. med. Jutta Fanghänel**

Universitätsmedizin Greifswald  
Poliklinik für Zahnerhaltung, Parodontologie  
und Endodontologie  
Rotgerberstraße 8  
17475 Greifswald

**Prof. Dr. med. dent. Dr. h.c. Georg Meyer**

Universitätsmedizin Greifswald  
Poliklinik für Zahnerhaltung, Parodontologie  
und Endodontologie  
Rotgerberstraße 8  
17475 Greifswald

**Prof. Dr. Dr. Torsten E. Reichert**

Universitätsklinikum Regensburg  
Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer-  
und Gesichtschirurgie  
Franz-Josef-Strauß-Allee 11  
93053 Regensburg

**Prof. Dr. med. dent. Christian H. Splieth**  
Universitätsmedizin Greifswald  
Abteilung für Präventive Zahnmedizin und  
Kinderzahnheilkunde  
Rotgerberstraße 8  
17475 Greifswald



**Redaktion  
Pschyrembel  
Kardiologie**

Dr. med. Aydan Wilck

**E-Mail**

pschyrembel@degruyter.com

**Herausgeber  
Pschyrembel  
Kardiologie**

**Dr. med. Ralph U. Mletzko**

Asklepios Klinik Nord – Heidberg  
Chefarzt Innere Medizin II/Kardiologie und  
internistische Intensivmedizin  
Tangstedter Landstraße 400  
22417 Hamburg

**Prof. Dr. med. Heinzpeter Moecke**

Asklepios Kliniken Verwaltungsgesellschaft  
mbH  
Konzernbereichsleiter Medizin & Wissenschaft  
Leiter des Asklepios Instituts für Notfallmedizin  
Lohmühlenstraße 5  
20099 Hamburg

# Autoren

## Pschyrembel

### Kardiologie

**Dr. med. Keihan Ahmadi-Simab**

Asklepios Klinik Altona  
Rheumatologie, klinische Immunologie und  
Nephrologie  
Paul-Ehrlich-Str. 1  
22763 Hamburg

**Prof. Dr. med. Dietrich Andresen**

Vivantes Klinikum Am Urban/im Friedrichshain  
Innere Medizin – Kardiologie und konservative  
Intensivmedizin  
Berliner Herzrhythmuszentrum (BHZ)  
Dieffenbachstraße 1  
10967 Berlin

**Prof. Dr. med. Boulos Asfour**

Asklepios Klinik Sankt Augustin  
Kinder Herz- und Thoraxchirurgie  
Deutsches Kinderherzzentrum  
Arnold-Janssen-Str. 29  
53757 Sankt Augustin

**PD Dr. med. Martin Bergmann**

Asklepios Klinik Sankt Georg  
Kardiologie  
Lohmühlenstraße 5  
20099 Hamburg

**Dr. med. Andreas I. Besinger**

Asklepios Klinik Nord – Heidberg  
Innere Medizin II/Kardiologie und  
internistische Intensivmedizin  
Tangstedter Landstraße 400  
22417 Hamburg

**Prof. Dr. med. Jörg Braun**

Asklepios Klinik Wandsbek  
Innere Medizin - Schwerpunkt Pneumologie,  
Kardiologie und internistische Intensivmedizin  
Alphonsstraße 14  
22043 Hamburg

**PD Dr. med. Christian Butter**

Herzzentrum Brandenburg in Bernau  
Abteilung für Kardiologie  
Ladeburger Str. 17  
16321 Bernau Brandenburg

**PD Dr. med. Gerian Grönefeld**

Asklepios Klinik Barmbek  
Innere Medizin I/Kardiologie  
Rübenkamp 220  
22291 Hamburg

**Dr. rer. nat. Andreas Heinken**

The Medicines Company  
Nymphenburger Str. 5  
80335 München

**Dr. med. Folke Jensen**

Asklepios Klinik Sankt Georg  
Herzchirurgie  
Lohmühlenstraße 5  
20099 Hamburg

**Ulrich Körner**

Gemeinschaftspraxis Radiologie und  
Nuklearmedizin  
Berliner Allee 40c  
22850 Norderstedt

**Dr. med. Joachim Koppenberg**

Ospidal - Gesundheitszentrum Unterengadin  
Abteilung für Anästhesiologie, Schmerztherapie  
und Rettungsmedizin  
Via da l'Ospidal  
7550 Scuol  
Schweiz

**Dr. med. Boris Leithäuser**

Asklepios Klinik Harburg  
Kardiologie  
Eißendorfer Pferdeweg 52  
21075 Hamburg

**Dr. med. Amitava Majumder**

Asklepios Klinik Wandsbek  
Innere Medizin - Schwerpunkt Pneumologie,  
Kardiologie und internistische Intensivmedizin  
Alphonsstraße 14  
22043 Hamburg

**Dr. med. Ernst Malzfeldt**

Asklepios Klinik Nord – Heidberg  
Radiologie/Neuroradiologie  
Tangstedter Landstraße 400  
22417 Hamburg

**Dr. med. Hartwig Marung**

Asklepios Institut für Notfallmedizin (IfN)  
Eiffestrasse 664b  
20537 Hamburg

**Prof. Dr. med. Malte Meesmann**

Medizinische Klinik - Schwerpunkt Kardiologie  
und Internistische Intensivmedizin  
Stiftung Juliusspital Würzburg  
Juliuspromenade 19  
97070 Würzburg

**Prof. Dr. med. Thomas Meinertz**

Deutsche Herzstiftung Frankfurt  
Diagnoseklinik Hamburg  
Stephansplatz 3  
20354 Hamburg

**Prof. Dr. med. Gerd Peter Meyer**

Asklepios Klinik Altona  
Kardiologie, Angiologie, Pneumologie und  
internistische Intensivmedizin  
Paul-Ehrlich-Str. 1  
22763 Hamburg

**Dr. med. Ralph U. Mletzko**

Asklepios Klinik Nord – Heidberg  
Innere Medizin II/Kardiologie und  
internistische Intensivmedizin  
Tangstedter Landstraße 400  
22417 Hamburg

**Prof. Dr. med. Heinzpeter Moecke**

Asklepios Kliniken Verwaltungsgesellschaft  
mbH  
Konzernbereich Medizin & Wissenschaft  
Lohmühlenstraße 5  
20099 Hamburg

**Prof. Dr. med. Dirk Müller-Wieland**

Asklepios Klinik Sankt Georg  
Allgemeine Innere Medizin, Diabetologie,  
Gastroenterologie, Endokrinologie,  
Stoffwechselerkrankungen  
Lohmühlenstr. 5  
20099 Hamburg

**Prof. Dr. med. Sigrid Nikol**

Asklepios Klinik Sankt Georg  
Klinische und interventionelle Angiologie  
Lohmühlenstraße 5  
20099 Hamburg

**Prof. Dr. med. Jai-Wun Park**

Asklepios Klinik Harburg  
Kardiologie  
Eißendorfer Pferdeweg 52  
21075 Hamburg

**Dr. med. Anselm Schaumann**

Asklepios Klinik Altona  
Kardiologie, Angiologie, Pneumologie und  
internistische Intensivmedizin  
Paul-Ehrlich-Str. 1  
22763 Hamburg

**Prof. Dr. med. Michael Schmoeckel**

Asklepios Klinik Sankt Georg  
Herzchirurgie  
Lohmühlenstraße 5  
20099 Hamburg

**Dr. sc. nat. Martin Stucki**

The Medicines Company  
Balsberg  
8058 Zürich  
Schweiz

**Dr. med. Kathrin Steinbach**

Asklepios Klinik Harburg  
Kardiologie  
Eißendorfer Pferdeweg 52  
21075 Hamburg

**Dr. med. Sebastian Wirtz**

Asklepios Klinik Barmbek  
Anästhesiologie und operative Intensivmedizin  
Rübenkamp 220  
22291 Hamburg

**Redaktion  
Pschyrembel  
Gynäkologie und  
Geburtshilfe**

Dr. med. Miriam Mailahn

**E-Mail**

pschyrembel@degruyter.com

**Herausgeber  
Pschyrembel  
Gynäkologie und  
Geburtshilfe**

**Prof. Dr. med. Thomas Römer**

Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe  
Evangelisches Krankenhaus Köln-Weyertal  
Weyertal 76  
50931 Köln

**Prof. Dr. med. Ekkehard Schleußner**

Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe  
Universitätsklinikum Jena  
Friedrich Schiller Universität  
Bachstr. 18  
07740 Jena

**Prof. Dr. med. habil. Dr. h.c. Wolfgang  
Straube**

Blumenweg 5  
18057 Rostock

# Autoren

## Pschyrembel

### Gynäkologie und Geburtshilfe

**Dr. med. Friederike Götz**

Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe  
Universitätsklinikum Jena  
Friedrich-Schiller-Universität  
Bachstr. 18  
07743 Jena

**Dr. med. Dorit Kraemer**

Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe  
Evangelisches Krankenhaus Köln-Weyertal  
Weyertal 76  
50931 Köln

**Prof. Dr. med. Thomas Römer**

Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe  
Evangelisches Krankenhaus Köln-Weyertal  
Weyertal 76  
50931 Köln

**Prof. Dr. med. Ekkehard Schlußner**

Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe  
Universitätsklinikum Jena  
Friedrich-Schiller-Universität  
Bachstr. 18  
07740 Jena

**Prof. Dr. med. habil. Dr. h.c. Wolfgang  
Straube**

Blumenweg 5  
18057 Rostock