

## Präventionsmedizin und Anti-Aging-Medizin

Bernd Kleine-Gunk • Alfred Wolf  
*Hrsg.*

# Präventionsmedizin und Anti-Aging- Medizin

*Hrsg.*  
Bernd Kleine-Gunk  
Gynäkologische Praxis  
Metropol Medical Center  
Nürnberg, Deutschland

Alfred Wolf  
Ulm, Deutschland

ISBN 978-3-662-61416-7      ISBN 978-3-662-61417-4 (eBook)  
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-61417-4>

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

© Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil von Springer Nature 2022

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.

Fotonachweis Umschlag: © detailblick / Fotolia  
Umschlaggestaltung: deblik Berlin

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

## Vorwort

---

Die Anti-Aging-Medizin hat sich in den letzten Jahren entscheidend entwickelt. Als sich in den 1990er-Jahren die ersten Ärzte mit dem Ziel zusammenschlossen, „das Altern zu behandeln“, stieß das bei den meisten ihrer Kollegen noch vorwiegend auf Spott und Ablehnung. Altern galt als ein schicksalhafter Prozess. Alle Versuche, diesen Prozess zu beeinflussen, wurden im günstigsten Fall als aussichtslos betrachtet. Nicht selten wurde auch der Vorwurf der Scharlatanerie erhoben.

Das hat sich inzwischen gründlich geändert. Zum einen verzeichnen wir im Bereich der Grundlagenforschung enorme Fortschritte. Die wesentlichen Faktoren des Alterungsprozesses sind inzwischen auf einer molekularen Grundlage entschlüsselt. Mehr und mehr ergeben sich aus diesem Grundlagenwissen auch höchst praktische Therapieoptionen. Was einmal das Zonenrandgebiet der Medizin war, ist inzwischen im Zentrum ärztlichen Handelns angekommen. In vielen Bereichen hat die Anti-Aging-Medizin bereits eine Vorreiterrolle übernommen.

Dazu trägt auch eine weitere Erkenntnis bei. Die klassische Reparaturmedizin wird zunehmend durch die Präventionsmedizin ersetzt. Hier lautet das Gebot der Stunde: Wer Krankheiten vermeiden will, muss bereits Risikofaktoren behandeln. Die sind für die meisten Zivilisationskrankheiten gut definiert. Je nachdem, worum es sich handelt – Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Osteoporose, Demenz und auch Krebs –, sind diese Risikofaktoren durchaus unterschiedlich. Einen Risikofaktor haben diese Erkrankungen jedoch alle gemeinsam. Er ist der mit Abstand wichtigste: die Zunahme des Lebensalters. Wer Krankheiten effektiv vorbeugen will, muss sich also vor allem auf diesen alles überwiegenden Risikofaktor konzentrieren. Nichts anderes ist das Ziel von Anti-Aging-Medizin: Altern behandeln, um Gesundheit zu erhalten.

Wie vieles andere in der Medizin, so ist auch Altern ein multifaktorielles und überaus komplexes Geschehen. Einfache Behandlungsansätze, wie sie zum Teil in populärwissenschaftlichen Ratgebern propagiert werden, mögen einen gewissen Charme haben. Sie greifen aber definitiv zu kurz. Ein medizinisch-wissenschaftliches Buch zur Präventions- und Anti-Aging-Medizin muss daher der Komplexität des Themas gerecht werden. Dies bedeutet: Wer Altern verstehen will, muss sich zunächst einmal mit den molekularbiologischen Grundlagen des Alterungsprozesses auseinandersetzen. Er sollte die Pathophysiologie der wichtigsten altersassoziierten Erkrankungen ebenso kennen wie die Ansätze zu deren Prävention. Da wir Altern nicht nur verstehen, sondern auch messen wollen, braucht es Informationen über die entscheidenden „Biomarker des Alters“ und die entsprechenden laborchemischen Untersuchungen. Grundlegende Kenntnisse der Ernährungs-, Sport- und Stressmedizin sind von Bedeutung, denn Ernährung, Bewegung und Entspannung sind immer noch die Basis eines gesundheitszentrierten Lebensstils. Selbstverständlich spielt auch die Endokrinologie weiterhin eine wichtige Rolle, da Hormonersatztherapien nach wie vor einen hohen Stellenwert in der Anti-Aging-Medizin haben.

Es versteht sich von selbst, dass ein derartig weites Feld des medizinischen Wissens nicht von ein oder zwei Autoren abgedeckt werden kann. Ein Fachbuch zum Thema Präventions- und Anti-Aging-Medizin kann daher nichts anderes sein als ein Viele-Autoren-Buch. Die Herausgeber danken daher allen Mitautoren, die

durch ihre Expertise und ihre Beiträge zum Gelingen dieses Werkes beigetragen haben. Viele der Autoren gehören zu herausragenden Vertretern ihrer jeweiligen Disziplinen.

Unser Dank gilt nicht zuletzt auch dem Springer-Verlag, namentlich den Lektorinnen Ina Conrad und Sabine Gehrig, die es durch ihre ebenso kompetente wie geduldige Arbeit möglich gemacht haben, dass nun endlich ein Fachbuch zur Präventions- und Anti-Aging Medizin erscheinen kann. Angesichts der zunehmenden Bedeutung des Faches war dies in der Tat überfällig. Wir wünschen dem Buch eine ebenso breite wie interessierte Leserschaft.

**Bernd Kleine-Gunk**

**Alfred Wolf**

# Inhaltsverzeichnis

---

1	<b>Biologisches Altern</b> .....	1
	<i>Bernd Kleine-Gunk</i>	
2	<b>Altern messen – Biomarker des Alterungsprozesses</b> .....	19
	<i>B. Weber, C. Heddergott, N. Juchem und A. Menzel</i>	
3	<b>Ernährungsmedizin als Präventionsmaßnahme</b> .....	49
	<i>Thomas M. Platzer</i>	
4	<b>Healthy Aging: Gesundheit im Alter ist kein Zufall!</b> .....	71
	<i>U. Gröber</i>	
5	<b>Kalorienreduktion – ein Jungbrunnen?</b> .....	113
	<i>Uwe Gröber</i>	
6	<b>Alterung und Bewegung, Sportmedizin</b> .....	123
	<i>Alexander Rondeck und Felicia Kleimaier</i>	
7	<b>Hormone und Alter</b> .....	141
	<i>Alexander Röttmiller</i>	
8	<b>Alterungsprävention in der Gendermedizin: Frauenmedizin</b> .....	167
	<i>Johannes Bitzer</i>	
9	<b>Das Altern des Mannes</b> .....	189
	<i>F. Saad</i>	
10	<b>Genetik und Epigenetik des Alterns</b> .....	209
	<i>Alain Menzel und Bernard Weber</i>	
11	<b>Stress und Alterung</b> .....	247
	<i>Alfred Wolf</i>	
12	<b>Immunseneszenz und Inflammaging</b> .....	259
	<i>Luca Pangrazzi</i>	
13	<b>Chronobiologie</b> .....	275
	<i>Jan-Dirk Fauteck</i>	
14	<b>Präventive Kardiologie</b> .....	297
	<i>Uwe Nixdorff</i>	

15	<b>Osteoporoseprävention</b> .....	315
	<i>Reiner Bartl</i>	
16	<b>Entstehung und Prävention altersassoziierter neurodegenerativer Erkrankungen</b> .....	335
	<i>Pasquale Calabrese</i>	
17	<b>Mikronährstoffe in der präventiven und integrativen Onkologie</b> .....	357
	<i>Uwe Gröber</i>	
18	<b>Ophthalmologisches Altern</b> .....	383
	<i>Stephan Billeit</i>	
19	<b>Prävention von Mund-, Kiefer- und Zahnerkrankungen im Alter</b> .....	401
	<i>Gerd Volland</i>	
20	<b>Die Rolle von Stammzellen beim biologischen Altern</b> .....	419
	<i>Jürgen Hescheler</i>	
21	<b>Digitalisierung und Anti-Aging Medizin</b> .....	431
	<i>Guido Axmann</i>	
22	<b>Qualitätssicherung in der Präventionsmedizin und der Anti-Aging-Medizin</b> .....	453
	<i>Josefa Schreiner-Hecheltjen</i>	
23	<b>Zukunftsperspektiven</b> .....	483
	<i>Bernd Kleine-Gunk</i>	
	<b>Serviceteil</b>	
	Stichwortverzeichnis .....	497

# Autorenverzeichnis

---

**Guido Axmann** Medicinisto AG, Berlin, Deutschland

[guido@medicinisto.com](mailto:guido@medicinisto.com)

**Reiner Bartl** Osteoporose Zentrum München am Dom, München, Deutschland

[reiner.bartl@osteologie-online.de](mailto:reiner.bartl@osteologie-online.de)

**Stephan Billeit** Lübeck, Deutschland

**Johannes Bitzer** Frauenklinik, Universitätsspital Basel, Basel, Schweiz

[johannes.bitzer@usb.ch](mailto:johannes.bitzer@usb.ch)

**Pasquale Calabrese** Universität Basel, Basel, Schweiz

[pasquale.calabrese@unibas.ch](mailto:pasquale.calabrese@unibas.ch)

**Jan-Dirk Fauteck** Kalletal, Deutschland

[fauteck@ea3m.org](mailto:fauteck@ea3m.org)

**Christoph Heddergott** Laboratoires Réunis Luxembourg S.A., Junglinster, Luxemburg

**Jürgen Hescheler** Medizinische Fakultät, Universitätsklinikum Köln AöR, Köln, Deutschland

[j.hescheler@uni-koeln.de](mailto:j.hescheler@uni-koeln.de)

**Johannes Huber** Wien, Österreich

[huber@drhuber.at](mailto:huber@drhuber.at)

**Niels Juchem** Laboratoires Réunis Luxembourg S.A., Junglinster, Luxemburg

[Niels.Juchem@labo.lu](mailto:Niels.Juchem@labo.lu)

**Felicia Kleimaier** München, Deutschland

[Fkleimeier@zsmmed.de](mailto:Fkleimeier@zsmmed.de)

**Bernd Kleine-Gunk** Gynäkologische Praxis, Metropol Medical Center, Nürnberg, Deutschland

[kleine-gunk@mmc-nuernberg.de](mailto:kleine-gunk@mmc-nuernberg.de)

**Alain Menzel** Laboratoires Réunis Luxembourg S.A., Junglinster, Luxemburg

[amenzel@pt.lu](mailto:amenzel@pt.lu)

**Uwe Nixdorff** c/o Medical Center Düsseldorf (GrandArc), European Prevention Center, Düsseldorf, Deutschland

[nixdorff@epccheckup.de](mailto:nixdorff@epccheckup.de)



**Luca Pangrazzi**   Center for Mind/Brain Sciences, University of Trento, Roverto, Italien  
[luca.pangrazzi-1@unitn.it](mailto:luca.pangrazzi-1@unitn.it)

**Thomas M. Platzer**   Privatpraxis Kosttor, Dott. Thomas M. Platzer, München, Deutschland  
[thomas\\_m\\_platzer@hotmail.com](mailto:thomas_m_platzer@hotmail.com)

**Alexander Römmler**   München, Deutschland

**Alexander Rondeck**   ZSMED, München, Deutschland  
[drarondeck@zsmed.de](mailto:drarondeck@zsmed.de)

**Farid Saad**   Medical Affairs Andrology, Berlin, Deutschland  
[farid.saad@bayer.com](mailto:farid.saad@bayer.com)

**Josefa Schreiner-Hecheltjen**   Essen, Deutschland  
[j.schreiner@hecheltjen.de](mailto:j.schreiner@hecheltjen.de)

**Gröber Uwe**   Akademie für Mikronährstoffmedizin (AMM), Essen, Deutschland  
[ug@vitaminspur.de](mailto:ug@vitaminspur.de)

**Gerd Volland**   Praxis Volland, Heilsbronn, Deutschland  
[info@praxis-volland.de](mailto:info@praxis-volland.de)

**Bernard Weber**   Laboratoires Réunis, Junglinster, Luxemburg  
[Bernard.Weber@labo.lu](mailto:Bernard.Weber@labo.lu)

**Alfred Wolf**   Ulm, Deutschland  
[drfredwolf@yourprevention.de](mailto:drfredwolf@yourprevention.de)

## Herausgeberbiografie

---



### **Bernd Kleine-Gunk**

ist Facharzt für Gynäkologie und Geburtshilfe mit Zusatzbezeichnung Ernährungsmedizin und Osteologie. Seit vielen Jahre gilt sein besonderes Interesse dem Thema Anti Aging. Seit 2009 ist er Präsident der Deutschen Gesellschaft für Präventions- und Anti-Aging Medizin (GSAAM), die mit mehr als 1000 Mitgliedern europaweit die größte ihrer Art ist. Prof. Kleine-Gunk hat zu präventivmedizinischen Themen nicht nur zahlreiche wissenschaftliche Artikel veröffentlicht, sondern auch eine ganze Reihe von populärwissenschaftlichen Ratgebern und Sachbüchern (u. a. „15 Jahre länger Leben“). Mit Vorträgen und Fortbildungsveranstaltungen ist er weltweit, insbesondere auch in China und dem gesamten asiatischen Raum unterwegs.



### **Alfred Wolf**

ist Facharzt für Frauenheilkunde, gynäkologische Endokrinologie und Laborfachkunde und beschäftigt sich seit ca. 20 Jahren mit Methoden der Krankheits- und Alterungsprävention, sowie mit Stressmedizin. Er leitete über viele Jahre den ersten Masterkurs für Präventionsmedizin an der Dresden International University (DIU), einer Tochter der TU Dresden und hat zu diesen Themen zahlreiche Publikationen und Vorträge beigetragen.