



Thomas Kirchner, Volkmar Nüssler (Hg.)

**TZM**

# Tumorzentrum München Jahrbuch 2018



CCC MÜNCHEN  
COMPREHENSIVE  
CANCER CENTER

Thomas Kirchner · Volkmar Nüssler (Herausgeber)  
Stephanie E. Combs · Jürgen E. Gschwend · Reiner Gradinger  
Jutta Engel · Volker Heinemann · Peter Herschbach

---

**Tumorzentrum München**  
**Jahrbuch 2018**

Edition *Agileum*

in der LUKON Verlagsgesellschaft mbH München



Thomas Kirchner · Volkmar Nüssler (Herausgeber)  
Stephanie E. Combs · Jürgen E. Gschwend · Reiner Gradinger  
Jutta Engel · Volker Heinemann · Peter Herschbach

---

# Tumorzentrum München Jahrbuch 2018

Mit 44 Abbildungen und 22 Tabellen

Edition *Agileum*

in der LUKON Verlagsgesellschaft mbH München

**Auslieferung:**

LUKON Verlagsgesellschaft mbH  
Landsberger Straße 480a  
81241 München  
Telefon 089/82 07 37-0  
Fax 089/82 07 37-17  
info@Lukon.de  
www.Lukon.de

**Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek**

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

**Wichtiger Hinweis**

Forschung und klinische Erfahrung tragen dazu bei, dass sich die Erkenntnisse bezüglich Behandlung und medikamentöser Therapie ständig erweitern. Autoren und Verlag haben größte Sorgfalt darauf verwandt, Angaben zur Dosierung und Applikation von Medikamenten gemäß dem aktuellen Stand des Wissens zu dokumentieren. Für die Richtigkeit dieser Angaben können Autoren und Verlag allerdings keine Gewähr übernehmen.

Jeder Leser ist angehalten, durch sorgfältiges Studium der jeweiligen Beipackzettel und/oder durch Konsultation eines kompetenten Experten zu prüfen, ob die in diesem Werk festgehaltenen Angaben zu Indikation, Kontraindikation und Dosierung noch dem aktuellen Stand des Wissens entsprechen. Eine solche Prüfung ist besonders wichtig bei selten verwendeten Präparaten oder solchen, die neu in Verkehr gebracht worden sind. Jede Anwendung eines in diesem Werk empfohlenen Arzneimittels oder einer empfohlenen Applikation erfolgt auf eigene Gefahr des Benutzers. Für Korrekturhinweise oder Verbesserungsvorschläge seitens der Leser sind Autoren und Verlag immer offen.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechts bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages.

Sind gesetzlich geschützte Warennamen ohne besondere Kennzeichnung (Warenzeichen) aufgeführt, berechtigt dies nicht zur Annahme, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

ISSN: 1868-8004

ISBN: 978-3-933012-43-2

© 2018 by LUKON Verlagsgesellschaft mbH,  
Landsberger Straße 480a, 81241 München

Printed in Germany

Das Buch wurde »klimaneutral mit mineralölfreien Farben gedruckt«

Anzeigen: Reinhard Bröker

Redaktion: Ludger Wahlers (verantwortlich), Tina Schreck, München

Dr. Anja Becker, Riemerling, Dr. Sonja Schneider, Hamburg

Umschlaggestaltung: Charlotte Schmitz, Haan

Layout, Satzherstellung und Digitalisierung der Abbildungen:

Fotosatz-Service Köhler GmbH – Reinhold Schöberl, Würzburg

# Geleitwort

---

Liebe Besucherinnen der *TZM Essentials* 2018,  
Liebe Leser des TZM-Jahrbuchs 2018,

mit der Herausgabe dieses Buches feiert das Tumorzentrum München gleich ein doppeltes Jubiläum: Unser Jahreskongress findet heuer zum zehnten Mal statt; außerdem ist das Tumorzentrum München im Herbst letzten Jahres stolze 40 Jahre alt geworden. Anlass genug also, die diesjährigen *TZM Essentials* mit einem Festvortrag zu eröffnen. Wir freuen uns sehr, dass wir dazu den langjährigen Vorsitzenden des geschäftsführenden TZM-Vorstands, Professor Reiner Gradinger, gewinnen konnten.

Danach haben Sie Gelegenheit, 21 Referenten bei ihrem Rückblick auf praxisrelevante Entwicklungen der vorangegangenen 12 Monate zu folgen – das Wichtigste aus einem Jahr an einem einzigen Tag sozusagen. Vertiefende Informationen finden Sie in den Fachkapiteln des Ihnen nun vorliegenden Buches. Die Autoren haben die bedeutendsten Journale ihrer jeweiligen Fachgebiete genauso berücksichtigt wie die großen Kongresse des letzten Jahres. Auch die wichtigsten Ergebnisse der großen Dezember-Kongresse, namentlich des *San Antonio Breast Cancer Symposiums* (SABCS) und der Jahrestagung der US-amerikanischen Fachgesellschaft für Hämatologie (ASH) sind in unserem Jahrbuch dokumentiert.

Wie Sie sich unschwer vorstellen können, ist die Hauptarbeit an diesem Buch von Ende November des letzten bis Anfang Januar des gerade begonnenen Jahres geleistet worden. Allen Autorinnen und Autoren, aber auch den Mitarbeitern des LUKON Verlags danken wir an dieser Stelle sehr für ihren Einsatz.

Die *TZM Essentials* wie auch dieses Buch richten sich an alle onkologisch tätigen Ärzte. Mit dieser und mit anderen Publikationen bemühen wir uns im Tumorzentrum München seit mittlerweile mehr als 40 Jahren um die Translation akademischen Wissens in die klinische Praxis. Nehmen Sie unser Angebot wahr und nutzen Sie das vorliegende Buch als Hilfe für Ihre tägliche Arbeit. Selbstverständlich sind wir auch offen für jede Art von Verbesserungsvorschlag: eine E-Mail an [TZMuenchen@med.uni-muenchen.de](mailto:TZMuenchen@med.uni-muenchen.de) genügt. Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre.

München, im Januar 2018



*Prof. Dr. med. Thomas Kirchner*  
Vorsitzender des  
Geschäftsführenden TZM-Vorstands



*Prof. Dr. med. Volkmar Nüssler*  
Geschäftsführender Koordinator  
des Tumorzentrums München

# Autorenverzeichnis

---

## **Prof. Dr. med. Hana Algül**

Klinikum rechts der Isar der TU München  
II. Medizinische Klinik und Poliklinik  
Ismaninger Straße 22  
81675 München

## **Prof. Dr. med. Carola Berking**

Klinikum der Universität München –  
Campus Innenstadt  
Klinik und Poliklinik für Dermatologie  
und Allergologie  
Frauenlobstraße 9–11  
80337 München

## **Dr. med. Alexander Burges**

Klinikum der Universität München –  
Campus Großhadern  
Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde  
und Geburtshilfe  
Marchioninistraße 15  
81377 München

## **Prof. Dr. med. Stephanie E. Combs**

Klinikum rechts der Isar der TU München  
Klinik und Poliklinik für RadioOnkologie  
und Strahlentherapie  
Ismaninger Straße 22  
81675 München

## **Prof. Dr. med. Martin Dreyling**

Klinikum der Universität München –  
Campus Großhadern  
Medizinische Klinik und Poliklinik III  
Marchioninistraße 15  
81377 München

## **Priv.-Doz. Dr. med. Thomas Duell**

Asklepios Fachkliniken München-Gauting  
Thorakale Onkologie  
Robert-Koch-Allee 2  
82131 Gauting

## **Prof. Dr. med. Jutta Engel**

Tumorregister München  
Institut für Medizinische Informations-  
verarbeitung, Biometrie und Epidemiologie  
Marchioninistraße 15  
81377 München

## **Dr. med. Johannes Ettl**

Klinikum rechts der Isar der TU München  
Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde  
Ismaninger Straße 22  
81675 München

## **Prof. Dr. med. Reiner Gradinger**

Technische Universität München  
TUM Emeriti of Excellence  
Arcisstraße 21  
80333 München

## **Prof. Dr. med. Nadia Harbeck**

Klinikum der Universität München –  
Campus Großhadern  
Brustzentrum der Universität München  
Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde  
und Geburtshilfe  
Marchioninistraße 15  
81377 München

## **Dr. med. Markus Heppt**

Klinikum der Universität München –  
Campus Innenstadt  
Klinik und Poliklinik für Dermatologie  
und Allergologie  
Frauenlobstraße 9–11  
80337 München

## **Prof. Dr. med. Rudolf Maria Huber**

Klinikum der Universität München –  
Campus Innenstadt  
Pneumologie – Thorakale Onkologie  
80336 München

**Dr. med. Anne Katrin Krämer**

Klinikum rechts der Isar der TU München  
Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde  
Ismaninger Straße 22  
81675 München

**Dr. med. Alexander Kretschmer**

Klinikum der Universität München –  
Campus Großhadern  
Urologische Klinik und Poliklinik  
Marchioninistraße 15  
81377 München

**Priv.-Doz. Dr. med. Sandro Krieg**

Klinikum rechts der Isar der TU München  
Neurochirurgische Klinik und Poliklinik  
Ismaninger Straße 22  
81675 München

**Dr. med. Andrea Mayer**

Klinikum der Universität München –  
Campus Großhadern  
Medizinische Klinik und Poliklinik III  
Marchioninistraße 15  
81377 München

**Michael C. Mayinger**

Klinikum rechts der Isar der TU München  
Klinik für RadioOnkologie und Strahlentherapie  
Ismaninger Straße 22  
81675 München

**Priv.-Doz. Dr. med. Dominik Modest**

Klinikum der Universität München –  
Campus Großhadern  
Medizinische Klinik und Poliklinik III  
Marchioninistraße 15  
81377 München

**Priv.-Doz. Dr. med. Dipl.-Phys.**

**Maximilian Niyazi**

Klinikum der Universität München –  
Campus Großhadern  
Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie  
und Radioonkologie  
Marchioninistraße 15  
81377 München

**Dr. med. Steffi U. Pigorsch**

Klinikum rechts der Isar der TU München  
Klinik für RadioOnkologie und Strahlentherapie  
Ismaninger Straße 22  
81675 München

**Dr. med. Folker Schneller**

Klinikum rechts der Isar der TU München  
III. Medizinische Klinik  
Ismaninger Straße 22  
81675 München

**Priv.-Doz. Dr. med. Andreas Schnelzer**

RoMed Klinikum Rosenheim  
Pettenkoferstraße 10  
83022 Rosenheim

**Dr. rer. biol. hum. Gabriele Schubert-Fritschle**

Tumorregister München  
Institut für Medizinische Informations-  
verarbeitung, Biometrie und Epidemiologie  
Marchioninistraße 15  
81377 München

**Prof. Dr. med. Karsten Spiekermann**

Klinikum der Universität München –  
Campus Großhadern  
Medizinische Klinik und Poliklinik III  
Marchioninistraße 15  
81377 München

**Prof. Dr. med. Sebastian Stintzing**

Klinikum der Universität München –  
Campus Großhadern  
Medizinische Klinik und Poliklinik III  
Marchioninistraße 15  
81377 München

**Dr. med. Robert Tauber**

Klinikum rechts der Isar der TU München  
Klinik und Poliklinik für Urologie  
Ismaninger Straße 22  
81675 München



**Dr. med. Michael Thomas**

Klinikum der Universität München –  
Campus Großhadern  
Marchioninistraße 15  
81377 München

**Prof. Dr. med Jörg-Christian Tonn**

Klinikum der Universität München –  
Campus Großhadern  
Neurochirurgische Klinik und Poliklinik  
Marchioninistraße 15  
81377 München

**Dr. med. Amanda Tufman**

Klinikum der Universität München –  
Campus Innenstadt  
Pneumologie – Thorakale Onkologie  
80336 München

**Prof. Dr. med. Jens Werner**

Klinikum der Universität München –  
Campus Großhadern  
Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß-  
und Transplantationschirurgie  
Marchioninistraße 15  
81377 München

**Dr. med. Rachel Würstlein**

Klinikum der Universität München –  
Campus Großhadern  
Brustzentrum der Universität München  
Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde  
und Geburtshilfe  
Marchioninistraße 15  
81377 München