

**Zahnmedizin up2date**

18. Jahrgang  
Die Zahnmedizin up2date erscheint 6-mal jährlich.  
ISSN (Print): 1865-0457  
eISSN: 1865-0465

**Copyright & Ownership**

Wenn nicht anders angegeben: © 2024. Thieme.  
All rights reserved. Die Zeitschrift Zahnmedizin up2date ist Eigentum von Thieme.

Georg Thieme Verlag KG, Rüdigerstraße 14,  
70469 Stuttgart, Germany

**Schriftleitung**

Dr. Karl-Rudolf Stratmann  
Robertstr. 26, 50999 Köln

**Weitere Herausgeber**

Dr. Dr. Hans Ulrich Brauer, M.A., M. Sc.  
Akademie für Zahnärztliche Fortbildung Karlsruhe  
Lorenzstraße 7, 76135 Karlsruhe

Priv.-Doz. Dr. med. dent. Thomas Connert  
Klinik für Parodontologie, Endodontologie und Kariologie;  
Universitäres Zentrum für Zahnmedizin Basel UZB  
Mattenstrasse 40, CH-4058 Basel

Univ.-Prof. Dr. Henrik Dommisch  
Abteilung für Parodontologie und Synoptische  
Zahnmedizin, Charité – Centrum  
für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde  
Aßmannshäuser Straße 4–6, 14197 Berlin

Prof. Dr. Dr. Søren Jepsen  
Poliklinik für Parodontologie, Zahnerhaltung  
und Präv. Zahnheilkunde, Universitätsklinikum Bonn  
Welschnonnenstraße 17, 53111 Bonn

Univ.-Prof. Dr. Dr. Till Köhne  
Poliklinik für Kieferorthopädie  
Universitätsklinikum Leipzig  
Liebigstraße 12, Haus 1, 04103 Leipzig

Prof. Dr. Norbert Krämer  
Poliklinik für Kinderzahnheilkunde,  
Universitätsklinikum Gießen  
Schlangenzahl 14, 35392 Gießen

Prof. Dr. Ralph Luthardt  
Klinik für Zahnärztliche Prothetik, Department  
für Zahnheilkunde, Universitätsklinikum Ulm  
Albert-Einstein-Allee 1, 89081 Ulm

Prof. Dr. Peter Pospiech  
Vogelweidestraße 5  
97230 Estenfeld

Prof. Dr. Roland Weiger  
Klinik für Parodontologie, Endodontologie und Kariologie,  
Zentrum für Zahnmedizin der Universität Basel  
Hebelstraße 3, 4056 Basel/Schweiz

Prof. Dr. Diana Wolff  
Mund-, Zahn- und Kieferklinik, Poliklinik für Zahnerhaltungs-  
kunde, Universitätsklinikum Heidelberg  
Im Neuenheimer Feld 400, 69120 Heidelberg

Die Herausgebenden sind nicht verantwortlich für in  
der Zeitschrift enthaltene Anzeigen und Beilagen.

**Verlag**

Georg Thieme Verlag KG  
Rüdigerstraße 14, 70469 Stuttgart oder  
Postfach 30 11 20, 70451 Stuttgart  
Tel.: + 49 711 89 31-0, Fax: + 49 711 89 31-298

www.thieme.com, www.thieme.de/zahn-u2d  
www.thieme-connect.de/products  
Web-App: www.thieme.de/eref-app

**Umsatzsteuer-ID**  
DE147638607

**Handelsregister**

Sitz und Handelsregister Stuttgart, Amtsgericht  
Stuttgart HRA 3499, Verkehrsnummer 16427

**Redaktion**

Sie erreichen die Redaktion unter:  
zahn-u2d.impressum@thieme.de  
V. i. S. d. P.: Regina Schweizer, Rüdigerstraße 14,  
70469 Stuttgart

**Verantwortlich für den Anzeigenteil**

Thieme Media  
Pharmedia Anzeigen- und Verlagsservice GmbH  
Eleonore Warlitz, Rüdigerstraße 14, 70469 Stuttgart  
oder Postfach 300 880, 70448 Stuttgart  
Tel.: + 49 711 89 31-304, Fax: + 49 711 89 31-470  
E-Mail: eleonore.warlitz@thieme-media.de

**Produktionsmanagement**

E-Mail: annette.ziegler@ziegler-mueller.de

**Abonnentenservice**

Wir bitten unsere Abonnent\*innen, Adressänderungen dem  
Abonnentenservice mitzuteilen, um eine reibungslose Zustel-  
lung der Zeitschrift zu gewährleisten.

Tel.: + 49 711 89 31-321, Fax: + 49 711 89 31-422,  
https://kundenservice.thieme.de

Unter dieser Adresse können Abonnent\*innen der Zahnmedi-  
zin up2date kostenlos einen neuen Archivierungs-Ordner bestel-  
len. Bitte geben Sie Ihre Anschrift und Abo-Nummer an.  
Die Inhalte der Zeitschrift stehen online in Thieme connect zur  
Verfügung (www.thieme-connect.de/products). Der Zugang  
ist für persönliche Abonnent\*innen im Preis enthalten.

Über kostenpflichtige Zugangsmöglichkeiten und Lizenzen für  
Institutionen (Bibliotheken, Kliniken, Firmen etc.) informiert  
Sie gerne unser Institutional Sales Team, E-Mail: esales@thi-  
eme.de

**Warenbezeichnungen und Handelsnamen**

Marken, geschäftliche Bezeichnungen oder Handelsnamen  
werden nicht in jedem Fall besonders kenntlich gemacht. Aus  
dem Fehlen eines solchen Hinweises kann nicht geschlossen  
werden, dass es sich um einen freien Handelsnamen handelt.

**Informationen für unsere Autor\*innen**

Manuskripttrichtlinien und andere Informationen für Autor\*in-  
nen entnehmen Sie bitte den Autorenhinweisen unter dem  
Reiter „Autoren“ auf www.thieme.de/zahn-u2d. Grundsätzlich  
werden nur solche Manuskripte angenommen, die noch nicht  
anderweitig veröffentlicht oder zur Veröffentlichung einge-  
reicht worden sind. Bitte beachten Sie: Wir können keine Abbil-  
dungen annehmen, die bereits in Büchern, Zeitschriften oder  
elektronischen Produkten anderer Anbieter\*innen publiziert  
worden sind oder an denen ein Dritter Nutzungsrechte hat (z. B.  
Arbeitgeber). Der Grund: Auch gegen Lizenzgebühr ist es kaum  
noch möglich, die Nutzungsrechte in dem für uns erforder-  
lichen Umfang zu erhalten. Bitte zahlen Sie deshalb keine Li-  
zenzgebühren (z. B. bei „RightsLink“/Copyright Clearance Cen-  
ter) – auch die Standard-Lizenzverträge von „Creative Com-  
mons“ sind für eine Publikation leider nicht ausreichend.

**For users in the USA**

Authorization of photocopy items for internal or personal use,  
or the internal or personal use of specific clients, is granted by

Georg Thieme Verlag Stuttgart. New York for libraries and oth-  
er users registered with the Copyright Clearance Center (CCC)  
Transactional Reporting Service; www.copyright.com. For re-  
print information in the USA, please contact: journals@  
thieme.com

**Wichtiger Hinweis**

Wie jede Wissenschaft ist die Medizin ständigen Entwicklun-  
gen unterworfen. Forschung und klinische Erfahrung erwei-  
tern unsere Erkenntnisse, insbesondere was Behandlung und  
medikamentöse Therapie anbelangt. Soweit in diesem Heft  
eine Dosierung oder eine Applikation erwähnt wird, dürfen  
die Lesenden zwar darauf vertrauen, dass Autor\*innen, He-  
rausgebende und Verlag große Sorgfalt darauf verwandt ha-  
ben, dass diese Angabe dem Wissensstand bei Fertigstellung  
der Zeitschrift entspricht.

Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applika-  
tionsformen kann vom Verlag jedoch keine Gewähr übernom-  
men werden. Jede\*r Benutzende ist angehalten, durch sorgfäl-  
tige Prüfung der Beipackzettel der verwendeten Präparate und  
ggf. nach Konsultation eines Spezialisten oder einer Spezialistin  
festzustellen, ob die dort gegebene Empfehlung für Dosierun-  
gen oder die Beachtung von Kontraindikationen gegenüber  
der Angabe in dieser Zeitschrift abweicht. Eine solche Prüfung  
ist besonders wichtig bei selten verwendeten Präparaten oder  
solchen, die neu auf den Markt gebracht worden sind.  
Jede Dosierung oder Applikation erfolgt auf eigene Gefahr des  
Benutzenden. Autor\*innen und Verlag appellieren an alle Be-  
nutzenden, ihnen etwa auffallende Ungenauigkeiten dem Ver-  
lag mitzuteilen.

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge  
und Abbildungen sind für die Dauer des Urheberrechts ge-  
schützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des  
Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages un-  
zulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfälti-  
gung und Verbreitung in gedruckter Form, Übersetzung,  
Übertragung und Bearbeitung in andere Sprachen oder Fas-  
sungen sowie die Einspeicherung und Verbreitung in elektro-  
nischen Medienformen (z. B. CD-ROM, DVD, USB-Speicher, Da-  
tenbank, cloudbasierter Dienst, e-book und sonstige Formen  
des Electronic Publishing) und auch öffentlicher Zugänglich-  
machung (z. B. Internet, Intranet oder andere leitungsgebun-  
dene oder -ungebundene Datennetze), u. a. durch Wieder-  
gabe auf stationären oder mobilen Empfangsgeräten, Moni-  
toren, Smartphones, Tablets oder sonstigen Empfangsgeräten  
per Download (z. B. PDF, ePub, App) oder Abruf in sonstiger  
Form etc.

**Hinweis zu Studienreferaten**

Die Autorinnen und Autoren unser Referaterubriken schrei-  
ben frei- oder nebenberuflich für verschiedene Auftraggeben-  
de aus Verlagsbranche, Wissenschaft und Industrie. Bei Fragen  
zu Interessenkonflikten einzelner Autor\*innen wenden Sie sich  
bitte mit der im Impressum unter „Redaktion“ genannten E-  
Mail-Adresse an den Verlag.

**Datenschutz**

Wo datenschutzrechtlich erforderlich, wurden die Namen und  
weitere Daten von Personen redaktionell verändert (Tarn-  
namen). Dies ist grundsätzlich der Fall bei Patient\*innen, ihren  
Angehörigen und ihrem Freundeskreis, z. T. auch bei weiteren  
Personen, die z. B. in die Behandlung von Patient\*innen einge-  
bunden sind.

**Wertschätzende Sprache und geschlechtergerechter Sprachgebrauch**

Thieme Publikationen streben nach einer fachlich korrekten  
und unmissverständlichen Sprache. Dabei lehnt Thieme jeden  
Sprachgebrauch ab, der Menschen beleidigt oder diskrimi-  
niert, beispielsweise aufgrund einer Herkunft, Behinderung  
oder eines Geschlechts.

Thieme wendet sich zudem gleichermaßen an Menschen jeder  
Geschlechtsidentität. Die Thieme Rechtschreibkonvention  
nennt Autor\*innen mittlerweile konkrete Beispiele, wie sie alle  
Lesenden gleichberechtigt ansprechen können. Die Ansprache  
aller Menschen ist ausdrücklich auch dort intendiert, wo im  
Text (etwa aus Gründen der Leseleichtigkeit, des Textumfangs  
oder des situativen Stilempfindens) z. B. nur ein generisches  
Maskulinum verwendet wird.

**Printed in Germany**

Satz: Ziegler und Müller, text form files, Kirchentellinsfurt  
Druck und Bindung: Grafisches Centrum Cuno  
GmbH & Co. KG, Calbe (Saale)

Bezugspreise 2024*	Abo
persönlicher Jahresbezugspreis	395,00
Vorzugspreis für Ärzte in der Weiterbildung und Studenten	249,00
institutioneller Jahresbezugspreis	605,00**

\* Jährliche Bezugspreise in € (unverbindlich empfohlene Preise) inkl. der gesetzl. MWSt. und inkl. der Versand- und Handlungskosten.  
Preisänderungen vorbehalten. Preis für ein Einzelheft 83,00 €. Das Abonnement wird im Voraus berechnet und zur Zahlung fällig.  
Die Bezugsdauer verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, sofern das Abonnement nicht bis spätestens 30.09. mit Wirksamkeit  
zum Kalenderjahresende gekündigt wird.

\*\* Der institutionelle Jahresbezugspreis inkludiert Online-Zugriff für 1 Standort. Weitere Informationen finden Sie unter  
https://lp.thieme.de/fachzeitschriften/jbip