

# Informationen aus Orthodontie & Kieferorthopädie

Informationen aus Orthodontie und Kieferorthopädie

## Begründet von

Ernst Hösl†  
Rolf Diernberger†  
Peter Grosse

## Verantwortlicher Heftherausgeber

Manuel Nienkemper

## Verlag

**Georg Thieme Verlag KG**  
Rüdigerstraße 14  
70469 Stuttgart  
[www.thieme.de/iok](http://www.thieme.de/iok)  
[www.thieme-connect.de](http://www.thieme-connect.de)

## Herausgegeben von

Hans-Peter Bantleon, Wien (Österreich)  
– federführend  
Adriano Crismani, Innsbruck (Österreich)  
Britta A. Jung, Freiburg  
Christos Katsaros, Bern (Schweiz)  
Ravindra Nanda, Farmington (Conn.)  
Ib Leth Nielsen, San Francisco (Calif.)  
Manuel Nienkemper, Düsseldorf  
Niko Schepp, Aalen  
Frank Weiland, Deutschlandsberg (Österr.)  
Dirk Wiechmann, Bad Essen

Für die Stichwort-Recherche steht unseren Lesern die Online-Datenbank unter [www.thieme-connect.de/ejournals](http://www.thieme-connect.de/ejournals) zur Verfügung

## Informationen aus Orthodontie und Kieferorthopädie (IOK)

48. Jahrgang

### Herausbergremium

Prof. Dr. Hans-Peter Bantleon (federführend)  
Leiter Abt. Kieferorthopädie, Universitätsklinik für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Währinger Str. 25 a, A-1090 Wien

Prof. Dr. Adriano Crismani, Medizinische Universität Innsbruck, Universitätsklinik für Kieferorthopädie, Christoph-Probst-Platz, Innrain 52, A-6020 Innsbruck

Prof. Dr. Britta A. Jung, Direktorin der Klinik für Kieferorthopädie, Universitätsklinikum Freiburg, Department für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Hugstetterstr. 55, D-79106 Freiburg

Prof. Dr. Christos Katsaros, Klinikdirektor der Klinik für Kieferorthopädie, Universität Bern, Freiburgstrasse 7, CH-3010 Bern

Dr. Ib Leth Nielsen, 60 Lambeth Square, USA-Moraga, CA 94556

PD Dr. Manuel Nienkemper, Kasernenstr. 1, 40479 Düsseldorf

Dr. Niko Schepp, Schubartstr. 3, D-73430 Aalen

PD Dr. Frank Weiland, Untere Schmiedgasse 16 A-8530 Deutschlandsberg

Dr. Dirk Wiechmann, Lindenstr. 44, D-49152 Bad Essen

### Verlag

Georg Thieme Verlag KG  
Rüdigerstraße 14, 70469 Stuttgart oder Postfach 30 11 20, 70451 Stuttgart  
Tel.: 07 11 / 89 31-0, Fax: 07 11 / 89 31-2 98  
<http://www.thieme.de>  
<http://www.thieme.de/fz/iok>  
<http://www.thieme-connect.de/ejournals>

### Copyright

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind für die Dauer des Urheberrechts geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

### Redaktion

Nicole Witschel  
Wilckensstraße 8, D-69120 Heidelberg  
Tel.: +49(0)62 21 / 41 26 59,  
Fax: +49(0)62 21 / 41 32 21  
E-Mail: Nicole.Witschel@thieme.de

### Verantwortlich für den Anzeigenteil

Thieme.media, Pharmedia Anzeigen- und Verlagsservice GmbH  
Birgit Weber  
Rüdigerstraße 14, 70469 Stuttgart oder Postfach 30 08 80, 70448 Stuttgart  
Tel.: +49(0)172/7176496, Fax: 0711/8931-470  
E-Mail: Birgit.Weber@pharmedia.de

### Printed in Germany

Satz: MPS Limited, Bangalore, Indien  
Druck: AZ Druck und Datentechnik GmbH, Kempten

### Abonentenservice

Tel.: 0711/89 31-3 21, Fax: 0711/89 31-4 22  
E-Mail: aboservice@thieme.de

## Wichtiger Hinweis

Wie jede Wissenschaft ist die Medizin ständigen Entwicklungen unterworfen. Forschung und klinische Erfahrung erweitern unsere Erkenntnisse, insbesondere was Behandlung und medikamentöse Therapie anbelangt. Soweit in diesem Heft eine Dosierung oder eine Applikation erwähnt wird, darf der Leser zwar darauf vertrauen, dass Autoren, Herausgeber und Verlag große Sorgfalt darauf verwandt haben, dass diese Angabe dem Wissensstand bei Fertigstellung der Zeitschrift entspricht. Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag jedoch keine Gewähr übernommen werden. Jeder Benutzer ist angehalten, durch sorgfältige Prüfung der Beipackzettel der verwendeten Präparate und gegebenenfalls nach Konsultation eines Spezialisten festzustellen, ob die dort gegebene Empfehlung für Dosierungen 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 Benutzers. Autoren und Verlag appellieren an jeden Benutzer, ihm etwa auffallende Ungenauigkeiten dem Verlag mitzuteilen.

### Informationen für unsere Leser

Die Kosten für unsere Zeitschriften sind auch im vergangenen Jahr gestiegen. Wir bitten daher um Verständnis, wenn wir uns gezwungen sehen, den Bezugspreis für die Zeitschrift ab 1. Januar 2017 neu festzusetzen. Das institutionelle Jahresabonnement kostet € 527,00, das persönliche Jahresabonnement € 309,00, das Einzelheft € 98,00, jeweils zuzüglich Versandkosten ab Verlagsort (Inland € 35,90; Europa € 43,90; Übersee € 57,90).

### Informationen für unsere Autoren

Manuskriptrichtlinien und andere Informationen für Autoren entnehmen Sie bitte den Autorenhinweisen unter [www.thieme.de/fz/iok/autorenhinweise.html](http://www.thieme.de/fz/iok/autorenhinweise.html)  
Grundsätzlich werden nur solche Manuskripte angenommen, die vorher weder im Inland noch im Ausland (in vollem Umfang, in ähnlicher Form oder in jedweder anderen Medienform) veröffentlicht worden sind. Die Manuskripte dürfen auch nicht gleichzeitig anderen Publikationsorganen zur Publikation angeboten werden.

## Allgemeine Informationen

**Informationen aus Orthodontie und Kieferorthopädie, ISSN 0020-0336**, erscheint 4-mal im Jahr.

jährliche Bezugspreise 2017*	Inland	Europa	Weltweit
<b>Versandkosten</b>	35,90 €	43,90 €	57,90 €
<b>persönliches Abonnement</b> (Gesamtpreis inkl. Versandkosten)	309,00 € (344,90 €)	309,00 € (352,90 €)	309,00 € (366,90 €)
<b>institutionelles Abonnement**</b> (Gesamtpreis inkl. Versandkosten)***	527,00 € (562,90 €)	527,00 € (570,90 €)	527,00 € (584,90 €)
<b>ermäßigtes Abonnement</b> für Studenten und Ärzte in der Weiterbildung (Gesamtpreis inkl. Versandkosten)	144,00 € (179,90 €)	144,00 € (187,90 €)	144,00 € (201,90 €)
<b>Einzelheft € 98,00 € (D) zuzüglich Versandkosten ab Verlagsort.</b>			

\* in (D); unverbindlich empfohlene Preise; inkl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Das Abonnement wird zum Jahreswechsel im Voraus berechnet und zur Zahlung fällig. Das Abonnement kann jederzeit begonnen werden. Die Bezugsdauer verlängert sich automatisch jeweils um ein Jahr, wenn bis zum 30. September des Vorjahres keine Abbestellung vorliegt.

\*\* Print und Online-Zugriff für 1 Standort inkl.

\*\*\* Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.thieme.de/connect/de/services/product-licensing.html>.

Mit der Annahme des Manuskripts zur Veröffentlichung überträgt der Verfasser dem Verlag für die Dauer der gesetzlichen Schutzfrist (§ 64 UrHG) das ausschließliche, räumliche und zeitlich unbeschränkte Recht für alle Auflagen/Updates zur auch auszugsweisen Verwertung in gedruckter Form sowie in elektronischen Medien (Datenbanken, Online-Netzsysteme, Internet, CD-Rom, DVD, PDA etc.) auch in geänderter Form oder in Form einer auszugsweisen Verknüpfung mit anderen Werken einschließlich der Übersetzung in andere Sprachen sowie durch Übertragung von Nutzungsrechten auf Dritte.  
Soweit Abbildungen aus anderen Veröffentlichungen entnommen sind, räumt der Verfasser dem Verlag lediglich das nicht ausschließliche Nutzungsrecht im Umfang des vorstehenden Absatzes ein. Der Verfasser ist für die vollständige Quellenangabe sowie die Einholung der schriftlichen Einwilligung des anderen Verlages zu den vorstehenden Rechteinräumungen verantwortlich und weist diese dem Verlag nach.  
Der korrespondierende Autor erhält eine pdf-Datei seines Artikels für seine privaten Zwecke.

### Online

Die wissenschaftlichen Arbeiten stehen online in Thieme-connect zur Verfügung ([www.thieme-connect.de/ejournals](http://www.thieme-connect.de/ejournals)). Der Zugang ist für private Abonnenten im Preis enthalten. Über kostenpflichtige Zugangsmöglichkeiten und Lizenzen für Institutionen (Bibliotheken, Kliniken, Firmen etc.) informiert Sie gerne Carmen Krenz, E-Mail: [sales@thieme-connect.de](mailto:sales@thieme-connect.de)  
Diese Zeitschrift bietet Autoren die Möglichkeit, ihre Artikel gegen Gebühr in Thieme-connect für die allgemeine Nutzung frei zugänglich zu machen. Bei Interesse wenden Sie sich bitte an E-Mail: [iok@thieme.de](mailto:iok@thieme.de)

### 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 other users registered with the Copyright Clearance Center (CCC) Transactional Reporting Service; [www.copyright.com](http://www.copyright.com)  
For reprint information in the USA, please contact: International Reprint Corporation, 287 East "H" St., Benicia, CA 94510, USA; phone: +1 707 746-8740, fax: +1 707 746-1643; e-mail: [irc@intlreprints.com](mailto:irc@intlreprints.com)

© Georg Thieme Verlag KG  
Stuttgart · New York 2016

Heft 1	(März 2016)	= Seite	1 – 59
Heft 2	(Juni 2016)	= Seite	65 – 132
Heft 3	(September 2016)	= Seite	137 – 205
Heft 4	(Dezember 2016)	= Seite	209 – 281

### Editorial

- 1 Bantleon, H.-P.  
Editorial
- 65 Crismani, A.  
Editorial
- 137 Jung, B.  
Editorial
- 209 Nienkemper, M.  
Editorial

### Fallbericht

- 55 Mory, A., H. Seyss  
Kieferorthopädische Behandlung in Kombination mit Kortikotomie – Accelerated Osteogenic Orthodontics plus Piezotomie
- 271 Seeberger, R.  
Aktueller Stand der operativen Techniken zur chirurgisch gestützten Gaumennahterweiterung
- 263 Stocker, B., M. Nienkemper, J. H. Willmann, A. Pauls, D. Drescher  
Prächirurgische dentoalveoläre sagittale Dekompensation der Klasse III: Planungsgrundlagen und Varianten
- 255 Yilmaz, H. N., H. Garip, N. Kucukkeles  
Kombination von Klasse-III-Gummizügen, skelettaler Verankerung und Kortikotomie zur schnellen Korrektur einer Klasse-III-Dysgnathie

### Fortbildung

- 132 Fortbildung
- 205 Fortbildung
- 281 Fortbildung

### Für Sie gelesen

- 2 Kieferorthopädische Prävention von White-Spot-Läsionen (WSL)
- 67 Überblick über die Korrelation zwischen posteriorem Kreuzbiss, skelettalen und muskulären Asymmetrien
- 68 Risikofaktoren des nächtlichen Bruxismus bei Jugendlichen: Eine systematische Übersichtsarbeit
- 139 Effekt der Milchzahnextraktion auf palatinal verlagerte Eckzähne: Eine prospektive, randomisiert kontrollierte Studie
- 140 Extraktion von Milch-Eckzähnen als interzeptive Behandlung von Kindern mit palatinal verlagerten bleibenden Eckzähnen
- 210 Ist eine Translation von Zähnen mit Knochenneubildung an der bukkalen Seite möglich?
- 211 Das unterschiedliche Ausmaß an Zahnbewegung in der Kieferorthopädie

### Leser fragen – Experten antworten

- 201 Göllner, P.  
Extraktion oder Schmelzreduktion bei Engständen?

- 127 Millesi, G.  
Ist der Surgery-First-Approach die Zukunft in der Orthognathen Chirurgie?
- 278 Reichert, C.  
Leser fragen – Expertem antworten, Kann man Zähne kieferorthopädisch durch Knochenersatzmaterialien bewegen?

### Originalarbeit

- 7 Ambrositsch, P., H.-P. Bantleon  
Der S-Garian TPA – Einsatzmöglichkeiten und Vorteile des Transpalatinalbogendesigns
- 105 Bertl, M. H., J. Freudenthaler, D. Wernisch, E. Jonke  
Die neue Qualitätsmanagement Norm ISO 9001 in der zahnärztlichen Praxis
- 11 Foltin, A., D. Wiechmann, H.-P. Bantleon  
10 Punkte zur Optimierung des Patientenkomforts im Rahmen einer Lingualbehandlung
- 97 Foltin, A., D. Wiechmann, H.-P. Bantleon  
Erfolg und Präzision in der Lingualtechnik – Der erste Ein-/Abdruck zählt
- 17 Jäger, K., M. Bertl, X. Rausch-Fan, H.-P. Bantleon  
Aktueller Wissensstand und klinische Anwendung des APCTM Flash Free Systems
- 151 Kawa, D., M. Kunkel, L. Heuser, B. A. Jung  
Was ist die beste Position für die Insertion von Gaumenimplantaten? Eine DVT Studie zum Knochenvolumen im Wachstumsalter
- 214 Masucci, C., L. Franchi, V. Giuntini, E. Defraia  
Kurzzeiteffekte eines modifizierten Alt-RAMEC-Protokolls zur frühzeitigen Behandlung der Klasse-III-Malokklusion: eine kontrollierte Studie
- 221 Nienkemper, M., B. Wilmes, A. Pauls, D. Drescher  
Maxilläre Protraktion mittels einer Kombination aus Hybrid Hyrax-Apparatur und Gesichtsmaske
- 89 Paal, B., S. H. Unterberger, M. Nahler, S. Neururer, A. Crismani  
Betrachtung der Zahnoberfläche nach Adhäsiiventfernung mit einem Konfokalmikroskop
- 109 Silli, S.  
CAD/CAM in der Orthodontie – Maßgeschneiderte Multibracket-Apparaturen indirekt geklebt
- 115 Sorantin, E., B. Kirnbauer, G. Stücklschweiger  
Strahlenschutz in der Kieferorthopädie mit besonderer Berücksichtigung von Kindern
- 73 Wendl, B., H. Winsauer, A. Walter, A. P. Muchitsch, H. Droschl, N. Jakse, M. Wendl, T. Wendl  
Morphologische Kriterien der Progeniemanifestationen und deren Einteilung sowie Unterschiede im zeitlichen Verlauf
- 228 Willmann, J. H., M. Nienkemper, K. Becker, B. Ihssen, B. Wilmes, D. Drescher  
Der Hybrid-Hyrax-Distalizer – eine skelettal verankerte Apparatur für transversale und sagittale Korrekturen im Oberkiefer

### Sehen und Verstehen – Kieferorthopädie

- 212 Bantleon, H.-P.  
Der hochstehende Eckzahn
- 4 Bantleon, H.-P.  
Der Front-Torque
- 70 Bantleon, H.-P.  
Die Tip-back-Mechanik

- 142 Winsauer, H., M. Sauri  
TopJet Distalizer – Setzen einer Miniankerschraube  
sowie Einbau, Aktivierung, Deaktivierung und Ausbau  
einer Distalisationsapparatur

#### Übersichtsartikel

- 121 Attin, R.  
Kariesprävention in der Kieferorthopädie
- 177 Bock, N. C., J. von Bremen, S. Ruf  
Stabilität nach Therapie der Klasse II mit festsitzenden  
funktionskieferorthopädischen Geräten – systematische  
Übersicht und Metaanalyse
- 195 Fischer, P.  
Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation – Überblick, kli-  
nische Aspekte, Behandlungsempfehlungen
- 189 Grötz, K. A., E. Schiegnitz  
Bakteriämie und Endokarditisprophylaxe – Relevanz für  
den Kieferorthopäden
- 163 Jung, B. A., M. Kunkel  
Skelettale Verankerungselemente – wissenschaftliches  
Update
- 23 Kapferer-Seebacher, I.  
Was tun bei gingivalen Rezessionen?
- 79 Kirschneck, C., P. Proff  
Kieferorthopädische Behandlung im parodontal geschä-  
digten Gebiss – Vorteile, Möglichkeiten und Limitatio-  
nen
- 39 Krey, K.-F., F. Orlob, S. Gorynia, R. Kühnert  
Digitale Kieferorthopädie
- 29 Lanzer, B., H.-P. Bantleon  
Äquilibrium von Zunge, Lippen und Wangen
- 249 Laspos, C., E. Metaxas, Z. Nicolaou  
Einsatz einer Unterkiefer-Protrusionsschiene zur  
Behandlung von obstruktiver Schlafapnoe
- 35 Permann, J.  
Torque – ein Überblick
- 159 Schätzle, M., P. Göllner, M. Kuhn, M. Hänggi  
Nichtinvasive Gaumenimplantat-Entfernung
- 145 Schulze, R.  
Digitale Volumentomografie – Möglichkeiten und Gren-  
zen in der regulären (primär nicht-chirurgischen) kie-  
ferorthopädischen Diagnostik und Therapie
- 171 Woelber, J. P., P. Ratka-Krüger  
Warnsignale in der Parodontologie – Was der Kieferor-  
thopäde wissen sollte
- 237 Zurfluh, M. A., D. Kloukos, R. Patcas, T. Eliades  
Auswirkungen der Behandlung mit Kopf-Kinn-Kappe  
auf das Kiefergelenk: eine systematische Übersicht

A

Ambrositsch, P. 7  
Attin, R. 121

B

Bantleon, H.-P. 1, 7, 11, 17, 29  
Bantleon, H.-P. 4, 70, 97, 212  
Becker, K. 228  
Bertl, M. 17, 105  
Bock, N. C. 177

C

Crismani, A. 65, 89

D

Defraia, E. 214  
Drescher, D. 221, 228, 263  
Droschl, H. 73

E

Eliades, T. 237

F

Fischer, P. 195  
Foltin, A. 11, 97  
Franchi, L. 214  
Freudenthaler, J. 105

G

Garip, H. 255  
Giuntini, V. 214  
Göllner, P. 159, 201  
Gorynia, S. 39  
Grötz, K. A. 189

H

Hänggi, M. 159  
Heuser, L. 151

I

Ihssen, B. 228

J

Jäger, K. 17  
Jakse, N. 73  
Jonke, E. 105  
Jung, B. A. 137, 151, 163

K

Kapferer-Seebacher, I. 23  
Kawa, D. 151  
Kirnbauer, B. 115  
Kirschneck, C. 79  
Kloukos, D. 237  
Krey, K.-F. 39  
Kucukkeles, N. 255  
Kuhn, M. 159  
Kühnert, R. 39  
Kunkel, M. 151, 163

L

Lanzer, B. 29  
Laspos, C. 249

M

Masucci, C. 214  
Metaxas, E. 249  
Millesi, G. 127  
Mory, A. 55  
Muchitsch, A. P. 73

N

Nahler, M. 89  
Neururer, S. 89  
Nicolau, Z. 249  
Nienkemper, M. 209, 221, 228, 263

O

Orlob, F. 39

P

Paal, B. 89  
Patcas, R. 237  
Pauls, A. 221, 263  
Permann, J. 35  
Proff, P. 79

R

Ratka-Krüger, P. 171  
Rausch-Fan, X. 17  
Reichert, C. 278  
Ruf, S. 177

S

Sauri, M. 142  
Schätzle, M. 159  
Schiegnitz, E. 189  
Schulze, R. 145  
Seeberger, R. 271  
Seyss, H. 55  
Silli, S. 109  
Sorantin, E. 115  
Stocker, B. 263

Stücklschweiger, G. 115

U

Unterberger, S. H. 89

V

von Bremen, J. 177

W

Walter, A. 73  
Wendl, B. 73  
Wendl, M. 73  
Wendl, T. 73  
Wernisch, D. 105  
Wiechmann, D. 11, 97  
Willmann, J. H. 228, 263  
Wilmes, B. 221, 228  
Winsauer, H. 73, 142  
Woelber, J. P. 171

Y

Yilmaz, H. N. 255

Z

Zurfluh, M. A. 237