

18. Jahrgang 2024

# rot & weiß



Interdisziplinäres Fachjournal für die  
Zahntechnik und Zahnmedizin

2/24

Therapie & Versorgung

Der Weg zu einem neuen Lächeln:  
Ein Fallbericht



Copyright 2024 - Amann Girschbach GmbH & Co. KG



# Serious Fun.



NEU: Vollautomatischer Performance Blank Changer, schneller als jemals zuvor, in allen dentalen Materialien, 21,5" Touch-Display und vieles mehr. **Warum die Matron ernsthaft Spaß in Ihr Labor bringt erfahren Sie unter: [amanngirschbach.com/seriousfun](https://amanngirschbach.com/seriousfun)**

# Immer weiter lernen

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

es gibt wieder eine Erleichterung in Sachen Ausbildung: Ab 2024 fallen die Gebühren für den Erst- und Zweitantritt zur Meisterprüfung. Das gilt auch rückwirkend für das zweite Halbjahr 2023. Das ist aber nicht nur eine gute Nachricht, weil sich angehende Meister beziehungsweise die Betriebe, in denen sie arbeiten, damit Kosten sparen. Die Bedeutung der neuen Regelung hat darüber hinaus eine noch wichtigere Bedeutung: Sie ist ein weiterer Schritt, berufliche Höherbildung auf ein Level mit schulisch-akademischen Ausbildungen zu stellen. Die damit verbundene Hoffnung ist klar: Je weniger Hindernisse es am Weg zur Meisterprüfung gibt, desto interessanter wird es, sie abzulegen. Und je mehr Möglichkeiten es nach dem Abschluss einer Meisterprüfung gibt, Stichwort Hochschulausbildung, desto interessanter wird ein Beruf für vielversprechenden Nachwuchs. Den braucht die Zahntechnik wie viele andere Branchen nämlich dringend, Stichwort Fachkräftemangel.

Attraktive Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten zu schaffen und ein zeitgemäßes Berufsbild, das laufend adaptiert wird, ist in dieser Hinsicht von kaum zu überschätzender Bedeutung. Dazu gehört natürlich auch das Fachhochschulstudium in Villach, das derzeit noch läuft. Und dazu werden auch die Möglichkeiten von Regelstudien gehören, die wir derzeit erarbeiten. Bei diesen geht es uns auch darum, junge Menschen aus anderen Bereichen direkt über die Hochschule zur Zahntechnik zu bringen.

Im Zentrum steht dabei immer die Idee, akademisches Fachwissen eng an der Praxis orientiert zu vermitteln, und somit die Perspektiven für jeden einzelnen so Ausgebildeten aber auf den Beruf als Ganzen zu verbreitern. Bei den Bestrebungen in

dieser Richtung arbeiten wir als Bundesinnung der Zahntechniker eng mit Experten anderer Fachbereiche zusammen. Besonders freut es mich, dass wir mit Prof. Dr. med. dent. Dr. h.c. Andrej Kielbassa, dem Direktor des Zentrums für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie an der Fakultät für Zahnmedizin der Danube Private University in Krems, einen herausragenden Wissenschaftler und hervorragenden Zahnmediziner auf unserer Seite haben. Im März wurde er von der International Association for Dental Research (IADR), mit dem Distinguished Scientist Award ausgezeichnet, der als „Nobelpreis“ der Zahnmedizin gilt, siehe Seite 8.

Schon beim Masterstudiengang Dentale Technik an der DPU war Andrej Kielbassa Studiengangleiter. Das Studium war die Basis für weitere Ansätze, die wir in dieser Richtung verfolgen. Dabei ging und geht es uns stets darum, die Themen neue Technologien, zahnmedizinisches Grundlagenwissen, aber auch unternehmerische Aspekte – von Hygiene bis zur Kommunikation im Dreieck Zahntechnik-Zahnmedizin-Patient – zu verbinden. Ich möchte Andrej Kielbassa auch an dieser Stelle noch einmal herzlichst zu seiner Auszeichnung gratulieren und mich für die großartige, freundschaftliche Zusammenarbeit bedanken!

Für uns als Zahntechniker ist in Österreich, was Aus- und Weiterbildung angeht, die Akademie für Österreichs Zahntechnik in Baden weiterhin das Zentrum für praktisches Lernen. Als Bundesinnung der Zahntechniker haben wir die Akademie in den vergangenen Jahrzehnten immer am letzten Stand der Technik gehalten. Dank gutem Wirtschaften haben wir nun die Mög-

lichkeit, weitere wichtige Erneuerungen samt großem Umbau des Ausbildungsgebäudes vorzunehmen. Darüber werden wir hier weiter berichten. Derzeit laufen die Vorbereitungen der Baueinreichung, diese sind weit gediehen und werden jetzt von der Ausschreibung und dann möglichst bald dem Baubeginn gefolgt werden. Mit der ARGE AÖZ haben wir einen neuen Betreiberverein für die Akademie begründet und damit, wie berichtet, ihre Autonomie abgesichert. Doch auch darüber hinaus müssen wir Zahntechniker uns innerhalb der Wirtschaftskammer weiterhin erkämpfen, dass wir als Fachleute für unseren Berufsstand eigenständig Entscheidungen treffen können. Darüber, wie wir verhindern wollen, dass es weitere Querschüsse Fachfremder gibt, ist in dieser Ausgabe zu lesen, siehe Seite 10. In diesem Sinne wünsche ich eine interessante Lektüre!

Euer Richard Koffu






**rw** Therapie & Versorgung

# 24 Der Weg zu einem neuen Lächeln: Ein Fallbericht

Hinter jeder restaurativen Therapie verbirgt sich nicht nur klinische Expertise, handwerkliches Können und moderne Technologie, sondern in erster Linie ein Mensch. Details und Ästhetik waren eine große Herausforderung dieses Falles.

## Innung Aktuell

**IADR Award geht an herausragenden Forscher**  
 Prof. Dr. Dr. h. c. Kielbassa wird mit „Dentalem Nobelpreis“ ausgezeichnet **08**

**Für eigenständige Zahntechnik**  
 Autonomie des Berufes in der Wirtschaftskammer dauerhaft absichern **10**

## Aktuell & Community

**Amalgam-Ausstieg ab Januar 2025**  
 Statement von Kommission, Rat und Europäischem Parlament **11**



## 38 Kieferorthopädie im digitalen Workflow

Digital designte bimaxilläre Geräte, aktive Platten und modular gefertigte Apparaturen

## Führungswechsel bei Komet

Stephan Köhler übernimmt Gesamtverantwortung für Komet Dental **12**

**Septodont ernennt neue General Managerin**  
 Verena Dreßler übernimmt DACH-Führung **12**

## Event & Weiterbildung

**Henry Schein erhält Ethikpreis**  
 Ethisphere nennt Preisträger der World's Most Ethical Companies **13**

**Zahnmedizin im Wandel**  
 3M Symposium 2024 **13**

**infotage Fachdental gehen an den Start**  
 Veranstaltungsreihe startete 2024 in Leipzig und München **14**

**Zurück in die Zukunft**  
 Österreichischen Kongress für Zahnmedizin 2024 **14**

**„Der Weitwinkel für die digitale Zahnmedizin“**  
 exocad Insights 2024 in Palma de Mallorca **15**

**25 Jahre Camlog – der Jubiläumskongress**  
 Blick in die Zukunft der Implantologie **17**

## Therapie & Versorgung

**Traumaversorgung mit charakterisierter Hybridkeramik**  
 Definitive und minimalinvasive Restauration mit polychromem CAD/CAM-Material **20**



## 20 Traumaversorgung mit charakterisierter Hybridkeramik

Definitive und minimalinvasive Restauration mit polychromem CAD/CAM-Material

### Der Weg zu einem neuen Lächeln: Ein Fallbericht

Eine Geschichte über Teamarbeit, Technologien und die Emotionen dahinter

24

### Markt & Innovationen

#### Erweiterung des digitalen Workflows

Komplettpaket von Intraoralscanner über 3D-Drucker bis zum gipsfreien Einartikulieren

29

### Effiziente digitale Materialverwaltung

Wawibox expandiert nach Österreich

29

### Arbeitsabläufe automatisieren

Dentsply Sirona stellt neue Behandlungseinheit vor

30

### Vier Farben für vereinfachte Restaurationen

Kulzer präsentiert neues Füllungskomposit Venus Diamond Pure Shades

30

### Leidenschaft für Totalprothetik

KunstZahnWerk (KZW) Wettbewerb 2025

31

### Feierliche Verleihung in Kitzbühel

Hans-Peter Bantleon Förderpreis 2024

32

### Freiraum und Wertschöpfung generieren

Ordinationsteam mit Support und Consulting unterstützen und entlasten

33

### Restauration in nur einer Sitzung

Langlebige Versorgungen per CAD/CAM-Workflow

34

### Praxis & Labor

#### 3D-Druckmodelle vor Ort gedruckt und verschickt

Kooperation mit Shera bei Druckdienstleistungen beschleunigt prothetische Versorgungen

36

#### Kieferorthopädie im digitalen Workflow

Digital designte bimaxilläre Geräte, aktive Platten und modular gefertigte Apparaturen

38

### Rubriken

Editorial

03

Aperitif

06

Big Picture

18

Impressum

43

Veranstaltungen

43

# Wechseln Sie jetzt von Xive und starten Sie durch mit OmniTaper EV!



#### Das Beste aus zwei Welten:

- Außen Xive – mit dem seit 2001 bewährten Implantatdesign
- Innen konisch – mit der seit 2014 bewährten EV-Implantat-Abutment-Verbindung

Zum 31.12.24 wird das Xive-Implantat eingestellt.

Fragen Sie Ihren Außendienstmitarbeiter nach einer Test-OP und lassen Sie sich von den Vorteilen der EV-Prothetik überzeugen! Wussten Sie schon: OmniTaper EV besitzt dieselbe Prothetikplattform wie das Astra Tech Implant System EV und PrimeTaper EV.

Weitere Produktinformationen finden Sie hier



### Seltene Erkrankungen

# 15 %

aller Seltener Erkrankungen zeigen sich durch Symptome in Mund und Gesicht. Regelmäßige Besuche in der Zahnarztpraxis können eine Seltene Erkrankung aufdecken. Insgesamt sind etwa 6.000 bis 8.000 verschiedene Seltene Erkrankungen bekannt.

Quelle: prodente

### rw Wissenswert

#### Gaming auf Rezept?

Videospiele können bei der Behandlung verschiedenster Krankheiten und Verletzungen helfen, z. B. bei der Traumabewältigung und Demenz. Gaming kann starke Schmerzen nach Verbrennungen lindern und sogar Depressionen heilen. Mit sogenannten Health Games können angehende Ärzte etwa Operationen realitätsgetreu simulieren oder Fachwissen pauken.

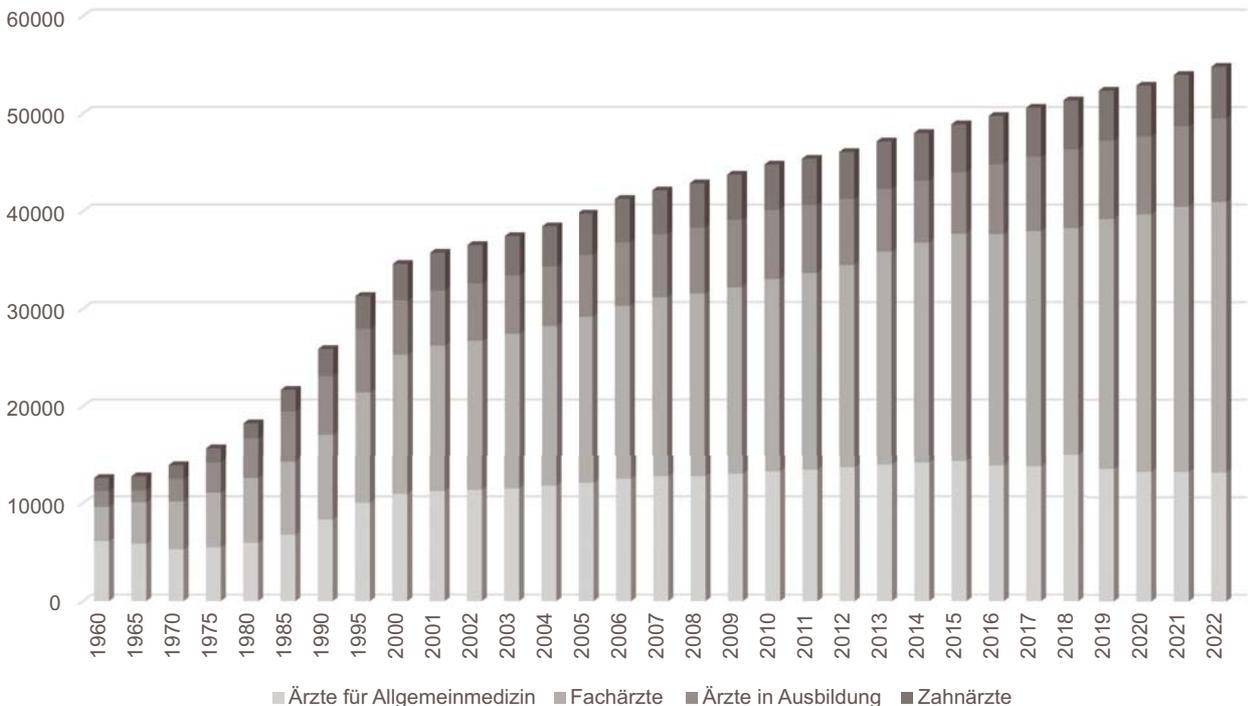
Quelle: Anna Manz/scinexx

“Jedes Mal, wenn der Mensch lacht, fügt er seinem Leben ein paar Tage hinzu.“

Quelle: Curzio Malaparte, Italienischer Schriftsteller und Journalist

### rw Grafik

#### Ärzte in Österreich nach Ausbildungsstand von 1960 bis 2022



Im Jahr 2022 wurden in Österreich 49.521 berufsausübende Ärzte gezählt. Darunter waren 13.214 Ärzte für Allgemeinmedizin vertreten und 5.289 von ihnen waren als Zahnärzte tätig.

Quelle: Statista

# 3D-Druck & CAD/CAM in der digitalen Zahnheilkunde

von Josef Schweiger und Annett Kieschnick

€ 79,-

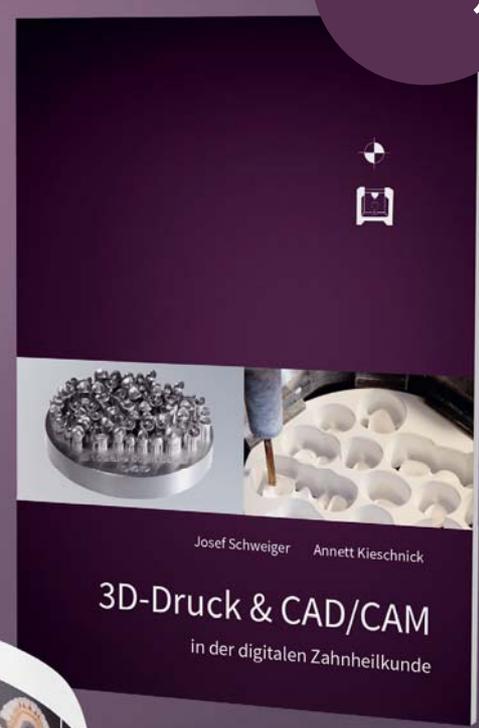
Einen Wandel erleben wir bereits seit Jahren in der Zahnmedizin und Zahntechnik durch die Einführung digitaler Technologien. Zahntechnikern fällt es zunehmend schwer, sich in dem innovationsreichen und sich rasant entwickelnden Feld zurechtzufinden. Dies ist unter anderem der noch unzureichenden Vermittlung digitaler Grundkenntnisse innerhalb der Ausbildung und des Studiums geschuldet.

Höchste Zeit also für ein Fachbuch, das die wichtigen Grundlagen in den Bereichen des 3D-Drucks, der CAD/CAM-Technologie, der modernen Materialien und der daraus entwickelten Konzepte vermittelt. Mit diesem lang ersehnten Lehrbuch ist es den Autoren Josef Schweiger und Annett Kieschnick gelungen, einen modernen und didaktisch hervorragend aufbereiteten Leitfaden zusammenzustellen, der genau diesen Ansprüchen gerecht wird und die bislang bestehende Lücke schließt.

Softcover, 340 Seiten  
ISBN 978-3-96474-727-3



Jetzt bestellen



service@mgo-fachverlage.de  
Tel. +49 8243 9692-0  
Fax: +49 8243 9692-22

shop.mgo-fachverlage.de

**mgo** fachverlage

Prof. Dr. Dr. h. c. Kielbassa wird mit „Dentalem Nobelpreis“ ausgezeichnet

# IADR Award geht an herausragenden Forscher

**Einer der wichtigsten Preise im Bereich Zahnmedizin ging heuer an Andrej Kielbassa von der Danube Private University in Krems, der als Experte auch die Bundesinnung der Zahntechniker berät.**

Er gilt als „Nobelpreis“ der Zahnmedizin und wird von der International Association for Dental Research (IADR), also der Internationalen Vereinigung für zahnärztliche Forschung vergeben: der IADR Distinguished Scientist Award. Im März erhielt Prof. Dr. med. dent. Dr. h.c. Andrej M. Kielbassa den renommierten Preis in New Orleans.

## Award ehrt herausragende Wissenschaftler

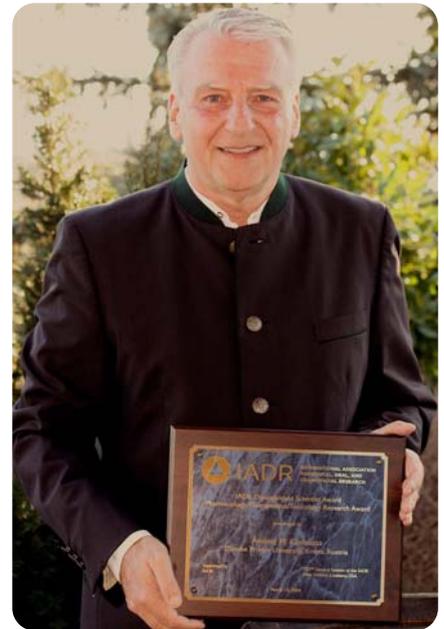
Der Award zählt zu den wichtigsten Auszeichnungen im Bereich der Zahnmedizin. Er wird jährlich vergeben und würdigt das Gesamtwerk herausragender Wissenschaftler. Mit dem diesjährigen Preisträger ging diese Anerkennung auch erstmals nach Österreich. Andrej Kielbassa forscht seit 2011 in Krems. Er ist dort Direktor des Zentrums für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie an der Fakultät für Zahnmedizin der Danube Private University (DPU). An der damals neu gegründeten Privatuniversität wirkte Kielbassa maßgeblich an der Entwicklung der zahnmedizinischen Ausbildung mit. Über mehrere Jahre war er zusätzlich zu seiner Funktion als Direktor des Zentrums für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie außerdem Dekan und Primar des Zahnambulatoriums Krems. Seit dem Abschluss des Zahnmedizinstudiums praktiziert Kielbassa neben seiner akademischen Arbeit immer auch als Zahnarzt. Die Verbindung von akademischem Fachwissen und klinischer Erfahrung prägt sein Wirken – und sie steht für einen Ansatz, der in Fortführung der humboldtschen Ideen, die Verschmelzung von akademischer Wissenschaft, Lehre und Praxis als Ideal sieht. Auch in diesem Be-

reich tut sich Andrej Kielbassa verdienstvoll hervor. So hat er junge Forscher stets ermutigt, ebenso in Forschung, Lehre und klinischer Arbeit zu arbeiten.

In diesem Zusammenhang ist auch sein Austausch und die Unterstützung der Bundesinnung der Zahntechniker zu sehen. Als Experte berät er unter anderem, wenn es um zahnmedizinische Belange geht und um Konzepte für die Aus- und Weiterbildung in der Zahntechnik. Etwa im Fall der neuen Meisterprüfungsordnung und der Hochschullehrgänge für Dentale Technologie.

Beim Masterstudiengang Dentale Technik, der ab 2016 an der DPU stattfand, war Kielbassa auch Studiengangleiter. Dieses Studium war dann auch der Grundstein für weitere Ansätze der Bundesinnung, akademische Zusatzausbildungen für Zahntechnikermeister zu schaffen. Es vereinigte, wie der aktuell laufende FH-Lehrgang Digitale Dentaltechnik in Villach, unter anderem die Themen neue Technologien und Materialkunde, zahnmedizinisches Grundlagenwissen, aber auch unternehmerische Aspekte.

„Ohne eine moderne Zahntechnik ist bei allen Erfolgen der (präventiven) Zahnerhaltung insbesondere in den höheren Altersgruppen keine zeitgemäße Patientenversorgung denkbar“, erläutert Kielbassa mit Blick auf seine jederzeit als fruchtbar empfundene Zusammenarbeit mit der Zahntechnik und sagt: „Nur durch die vertrauensvolle Zusammenarbeit mit bestausgebildeten Zahntechnikern wird der stets im Mittelpunkt stehende Patient auch bei anspruchsvollen Rehabilitationen sowohl aus funktioneller und phonetischer als auch aus ästhetischer Sicht zufriedenstellend versorgt werden können.“ Seine eigene Universitätslaufbahn begann Andrej Kielbassa mit dem Zahnmedizinstudium, 1990 promovierte er. 1993 kam er von der Philipps-Universität in Marburg an die Albert-Ludwigs-Universität in Freiburg,



^ Prof. Dr. med. dent. Dr. h. c. Andrej M. Kielbassa, Direktor des Zentrums für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie an der Fakultät für Zahnmedizin der Danube Private University (DPU) in Krems, erhält den IADR Distinguished Scientist Award.

wo er 1998 habilitierte und Leitender Oberarzt und ständiger Stellvertreter des Direktors war. Im Jahr 2000 wurde Andrej Kielbassa Universitätsprofessor der Abteilung für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie an der Charité – Universitätsmedizin Berlin. Gemeinsam mit seinen Mitarbeitern und Doktoranden erhielt er während der Zeit in Berlin mehr als 20 Auszeichnungen, etwa den Innovationspreis der Charité für das e-Teaching und den Innovationspreis Berlin-Brandenburg für die Entwicklung der Kunststoffinfiltration von Schmelzläsionen. In Berlin war Kielbassa außerdem klinischer Leiter der Höheren Berufsqualifikation für Dentalhygienikerinnen und Vorsitzender des Ausschusses für die Gleichwertigkeitsprüfung („Nostrifizierung“ von im Ausland erworbenen, zahnmedizinischen Studien-

abschließen). 2011, im Jahr seines Wechsels nach Krems, erhielt er die Ehrendoktorwürde der Victor-Babes-Universität im rumänischen Timișoara.

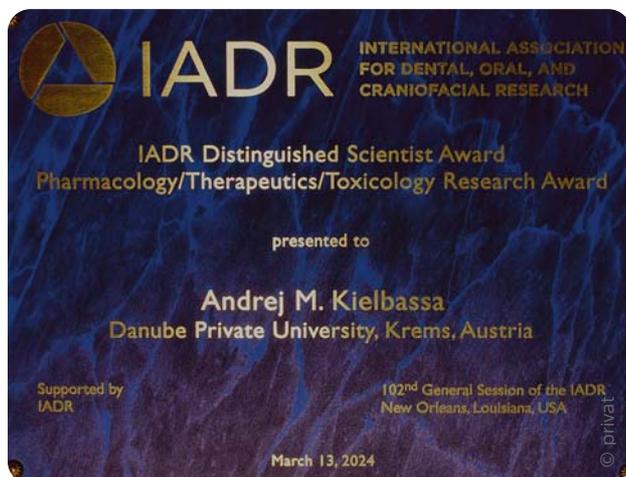
In eindrucksvollen Zahlen lässt sich Andrej Kielbassas Arbeit während der vergangenen drei Jahrzehnte wie folgt zusammenfassen: Er begleitete über 3.000 Studierende auf ihrem Weg zum Abschluss der Zahnmedizin und betreute mehr als 150 Promotions-, Diplom- und Habilitationssarbeiten. Bei mehr als 500 Veröffentlichungen (Forschungsarbeiten, Übersichtsarbeiten, Lehrbücher, Buchkapitel und mehr) erscheint er als Autor oder Mitautor und wurde insgesamt mehr als 14.000-mal zitiert – was wiederum die wissenschaftliche Relevanz seiner Arbeit illustriert. Hinzu kommt seine Tätigkeit als Peer Reviewer für inzwischen mehr als 150 nationale und internationale medizinische und zahnmedizinische Fachzeitschriften, mit insgesamt fast 4.000 Peer Reviews auf freiwilliger Basis. Dafür wurde er bereits von Publons/Web of Science als Top-Peer-Reviewer in mehreren Kategorien ausgezeichnet. Entsprechend umfassend sind auch die Felder, in denen Andrej Kielbassa forscht: Die Gebiete De- und Remineralisation von Schmelz und Dentin gehören ebenso dazu, wie die „Strahlenkaries“, die postendodontische Versorgung sowie die mikroinvasive Kunststoffinfiltration von initialen Schmelzläsionen, um nur einige Schwerpunkte zu nennen.

Die Bundesinnung der Zahntechniker mit Innungsmeister Richard Koffu gratuliert Andrej Kielbassa herzlich zu dieser Auszeichnung (siehe auch Editorial auf Seite 3).

### Über die IADR

Die IADR legt Wert auf Wissenschaft, die auf dem höchstmöglichen Niveau an Strenge, Innovation und Ethik durchgeführt wird, und zwar in allen Disziplinen, von der Entdeckungswissenschaft über die klinische Umsetzung bis hin zur Gesundheit der globalen Bevölkerung.

[www.iadr.org](http://www.iadr.org)



^ Der IADR Distinguished Scientist Award geht dieses Jahr nach Österreich.

# Implantate und Zahnersatz

## Ein Arbeitsskript

von Christian Hammächer

Als Arbeitsheft aufgebaut, das sich an Student\*Innen, implantologisch tätige Zahnärzt\*Innen, Oralchirurg\*Innen, Kieferchirurg\*Innen sowie an interessierte Zahntechniker\*Innen richtet, ist dieser Titel ein erschwingliches Buch zu den Behandlungsmöglichkeiten in der Implantatprothetik.

Es vermittelt einen praxisnahen fachlichen Überblick über die komplexe Thematik der Implantatprothetik und gibt Antworten auf die bei der täglichen praktischen Arbeit auftauchenden Fragen wie z. B. dem individuell passenden Therapiekonzept sowie der Wahl von Material, Technik und Ausführung. Zahlreiche klinische Fotos und Behandlungsfälle sowie die praktischen Tipps zum Komplikationsmanagement machen es zu einem anschaulichen Ratgeber für die tägliche Praxis.

Softcover | 102 Seiten | 262 Abbildungen  
ISBN: 978-3-00-069028-0



€ 49,-

[www.dental-bookshop.com](http://www.dental-bookshop.com)

service@teamwork-media.de  
Fon +49 8243 9692-16  
Fax +49 8243 9692-22

**mg<sup>o</sup>** fachverlage

© 2024 – mgo fachverlage GmbH & Co. KG • © Copyright 2024

## Autonomie des Berufes in der Wirtschaftskammer dauerhaft absichern

## Für eigenständige Zahntechnik

**Die Bundesinnung der Zahntechniker setzt sich weiterhin für eine dauerhaft abgesicherte Autonomie des Berufes in der Wirtschaftskammer ein.**

In der Standesvertretung werden Zahn-techniker von Zahntechnikern vertreten. Aber: „So selbstverständlich das klingt, so sehr müssen wir diese Autonomie immer wieder neu absichern“, sagt Bundesinnungsmeister der Zahntechniker Richard Koffu.

Vor mittlerweile 14 Jahren wurde aus Sicht der Zahntechnikerinnung zusammengezwängt, was nicht zusammengehört. Seither gibt es (mit dem ursprünglichen Ziel, Strukturen straffen und Abläufe zu verbessern) die Bundesinnung der Gesundheitsberufe, in der Augenoptiker, Hörakustiker, Orthopädie-techniker, Orthopädienschuhmacher/

Schuhmacher und Zahntechniker zusammengefasst sind.

„Leider finden sich zwischen den einzelnen Berufsgruppen keinerlei Synergien, nicht organisatorisch und fachlich-standespolitisch schon gar nicht“, erläutert Koffu und ergänzt: „Die Berufe sind einfach zu unterschiedlich, ebenso ihre Interessen. Gemeinsame Nenner und Herausforderungen sind darum nicht auszumachen.“ Was es laut Koffu allerdings gibt: Den Anspruch der größeren Berufsgruppen, in ihnen fachfremden Belangen mitzureden.

### Ungleichgewicht der Mandate

Im Bundesinnungsausschuss der Gesundheitsberufe sitzen neun Landesinnungsmeister – acht von ihnen sind Augenoptiker. Ihnen steht mit Koffu ein einziger Zahntechniker gegenüber (er ist in Kärnten Landesinnungsmeister der Gesundheitsberufe). Insgesamt haben Augenoptiker innerhalb der Gesundheitsberufe gemeinsam mit Hörgeräteakustikern eine Zweidrittelmehrheit an Mandaten. Daraus entsteht ein Ungleichgewicht, das durch nichts gerechtfertigt ist, heißt es von den Zahntechnikervertretern.

Die Bundesinnung fordert darum, das sogenannte B-Modell in Anspruch zu nehmen. Demnach können einzelne Berufsgruppen aus den größeren Innungen herausgelöst werden und wieder völlig autonom agieren. Diese Lösung wäre aus Sicht der Zahntechnikerinnung die mit Abstand beste. Allerdings soll das – obwohl ausdrücklich vorgesehen – vonseiten der Wirtschaftskammer vermieden werden. „Wenn man so etwas allerdings im Gesetz vorsieht“, sagt Richard Koffu, „und eine Gruppe dann noch haargenau alle Voraussetzungen erfüllt, wie die Zahntechnik, ist es widersinnig, wenn diese Möglichkeit nicht ausgeschöpft werden kann. Dann sollte man sie gleich streichen.“ Mit der Neugründung der Akademie in Baden als ARGE AÖZ in Baden hat die

Zahntechnikerinnung bereits einen wichtigen Schritt Richtung abgesicherter Autonomie durchgesetzt. Aber, so heißt es, es müsse noch mehr getan werden. Die AÖZ sei das beste Beispiel dafür, wie wichtige Arbeit verzögert werden kann, wenn Außenstehende Zugriff auf fachfremde Bereiche bekommen.

### Fusionsvereinbarung

Um so etwas zu vermeiden und die Autonomie der einzelnen Berufsgruppen zu sichern, gibt es im Rahmen der Bundesinnung der Gesundheitsberufe an sich eine sogenannte „Fusionsvereinbarung“. Diese schreibt unter anderem fest, dass Berufsgruppen eigene Budgets und eigene Rechnungskreise haben. Sie ermöglicht damit den fünf Gruppen, alle relevanten Entscheidungen für den eigenen Bereich – und nur für diesen – selbstständig zu treffen. 2015 wurde in diesem Zusammenhang auch ein Delegierungsbeschluss getroffen, mit dem sich alle verpflichteten, sich im Bundesinnungsausschuss nicht gegenseitig zu überstimmen. Bei Entscheidungen, die andere Berufsgruppen innerhalb der Innung betreffen, enthalten sich demnach Mandatare, die nicht zur betroffenen Gruppe gehören. In den vergangenen Jahren, sagt Koffu, habe sich gezeigt, dass diese Vereinbarung für manche Vertreter aus den Reihen der Hörgeräteakustiker und Optiker nicht viel gilt. Vor Kurzem trafen der Zahntechniker-Landesinnungsmeister aus Niederösterreich, Gerold Haasler, und Richard Koffu in der Wirtschaftskammer mit Generalsekretär Karlheinz Kopf und seinem Stellvertreter Herwig Höllinger zusammen, um diese Themen zu besprechen; also die problematischen Mehrheiten der Optiker in der Bundesinnung der Gesundheitsberufe. Es wurde dabei versichert, dass an einer Lösung gearbeitet wird, die Autonomie der einzelnen Gruppen dauerhaft sicherzustellen.



^ **Die Wirtschaftskammer Österreich: Es wird an einer Lösung gearbeitet, die Autonomie der einzelnen Berufsgruppen innerhalb der Bundesinnung der Gesundheitsberufe dauerhaft sicherzustellen.**

[www.zahntechniker.at](http://www.zahntechniker.at)

## Statement von Kommission, Rat und Europäischem Parlament

## Amalgam-Ausstieg ab Januar 2025

**Das Amalgam-Verbot soll ab dem 1. Januar 2025 mit wenigen Ausnahmen kommen. Darauf einigten sich Vertreter der Kommission, des Rats und das Europäische Parlament.**

Da Amalgam zu 50 % aus Quecksilber besteht und ein Risiko für Umwelt und Gesundheit darstellt, steht es schon lange in der Kritik. Verbraucherschützer und zahnmedizinische Fachkräfte sind erleichtert. Seit 2018 ist die Verwendung von Amalgam zur Behandlung von Karies bei Kindern unter 15 Jahren und schwangeren oder stillenden Frauen verboten. Nun soll das Verbot auf die gesamte EU-Bevölkerung ausgedehnt werden. Einigen Mitgliedstaaten wie Tschechien oder Slowenien, in denen Amalgam das einzige Material ist, das voll vom öffentlichen Gesundheitssystem erstattet wird, wurde allerdings eine anderthalbjährige Übergangsfrist eingeräumt, um das Gesundheitssystem auf Alternativen umzustellen. Der Export von Amalgam soll aber zum 1. Januar 2025 verboten werden.

Mit durchschnittlich 0,6 Gramm pro Füllung und einem Gesamtverbrauch von 40 Tonnen Quecksilber pro Jahr ist Amalgam die größte verbleibende Verwendung von Quecksilber in der EU. Etwa 1.000 Tonnen Quecksilber befinden sich in Mäulern der europäischen Bevölkerung. Bei der Verwendung von Amalgam wird Quecksilber trotz aller Sicherheitsvorkehrungen unweigerlich auch in die Umwelt freigesetzt. Dabei ist es kein lokales Pro-



blem, sondern eine internationale Bedrohung, da Quecksilber über die Atmosphäre und Gewässer die Grenzen passiert. Der aktuelle Zustand der Umwelt ist alarmierend: 40 % der Oberflächengewässer in der EU zeigen zu hohe Quecksilberwerte auf, was eine Gefahr für Vögel und Säugetiere darstellt, die sich von belasteten Fischen oder Schalentieren ernähren (EUA 2018), aber auch den menschlichen Verzehr von Speisefischen gefährdet. Außerdem entweicht Quecksilber ständig in geringen Mengen aus den Füllungen, was für die vulnerable Bevölkerung direkt ein Risiko darstellt. Insbesondere wird Quecksilber aber beim Legen und Entfernen freigesetzt, wodurch nicht nur Patienten, sondern vor allem Zahnärzte und zahnärztliche Fachkräfte belastet werden.

Florian Schulze, Geschäftsführer des Europäischen Netzwerks für Umweltmedizin und führender Amalgam-Experte in dem EU-Stakeholder-Prozess, erklärt: „In Deutschland wird Amalgam nur noch für 2,4 % aller Füllungen verwendet und fast die Hälfte der EU-Mitgliedsstaaten sind

bereits aus der Verwendung ausgestiegen oder haben den Gebrauch auf unter 1 % gesenkt. Die Alternativen haben sich schon lange bewährt, weshalb das Verbot überfällig ist. Wir setzen uns seit über zehn Jahren dafür ein.“

Sylvia Gabel, Referatsleiterin Zahnmedizinische Fachangestellte vom Verband medizinischer Fachberufe e. V., erläutert: „Amalgam hat in der modernen Zahnmedizin nichts mehr zu suchen. Beim Arbeiten mit Amalgam in der Praxis wird Quecksilberdampf freigesetzt und da 99 % der zahnmedizinischen Fachangestellten in Deutschland weiblich sind und Quecksilber sowohl schädlich für die Fruchtbarkeit als auch das ungeborene Kind ist, sind wir einem besonderen Risiko ausgesetzt.“

Die Vereinbarung muss noch vom Parlament und Rat angenommen werden. Danach wird das neue Gesetz im Amtsblatt der EU veröffentlicht und tritt 20 Tage später in Kraft.

[www.environmentalmedicine.eu](http://www.environmentalmedicine.eu)

# DS&C

Dental Support und Consulting

## Stephan Köhler übernimmt Gesamtverantwortung für Komet Dental

### Führungswechsel bei Komet

**Stephan Köhler, Sprecher der Geschäftsführung, hat zum 1. Januar die Gesamtverantwortung für den Geschäftsbereich Komet Dental von Geschäftsführer Klaus Rübesamen übernommen. Carsten Cieslik wurde zum neuen Leiter der Business Unit Komet Dental ernannt.**

Zum Jahresbeginn hat Stephan Köhler, Sprecher der Geschäftsführung, die Gesamtverantwortung für den Geschäftsbereich Komet Dental übernommen. Köhler stieg 2017 bei der Brasseler Gruppe ein. Der international erfahrene Manager zeichnet als Geschäftsführer zudem für Technik, HR sowie Supply Chain Management verantwortlich.

Klaus Rübesamen, Geschäftsführer von Brasseler, ist seit über 40 Jahren im Unternehmen tätig und hat die Erfolgsgeschichte von Brasseler und der Marke

Komet über Jahrzehnte hinweg maßgeblich geprägt. Zum Jahreswechsel hat Klaus Rübesamen die Verantwortung für das Dentalgeschäft an Stephan Köhler übergeben. Für die Business Unit Dental wird Rübesamen die Expansion in ausgesuchten asiatischen Märkten vorantreiben und seine Erfahrung und sein Netzwerk in den Aufbau einer Komet Academy für Zahnärzte und Mitarbeiter einbringen. Die Business Unit Schmuck und die Themenbereiche Qualitätsmanagement, Regulatory Affairs und ESG bleiben unter seiner Leitung.

Ebenfalls zum Jahresbeginn 2024 wurde Carsten Cieslik zum neuen Leiter der Business Unit Dental ernannt und führt die größte Business Unit und Tochtergesellschaften in den USA, Frankreich, Italien und Österreich. Über 400 Mitarbeiter in Vertrieb, Produktmanagement, Marke-



^ **Stephan Köhler ist neuer Gesamtverantwortlicher für den Geschäftsbereich Komet Dental.**

ting und Digital Services arbeiten weltweit an Lösungen für Kunden aus der Zahnmedizin.

[www.brasseler.de](http://www.brasseler.de)

## Verena Dreßler übernimmt DACH-Führung

### Septodont ernennt neue General Managerin

**Septodont, Anbieter und Innovator im dentalpharmazeutischen Bereich, hat Verena Dreßler mit Wirkung zum 1. Februar 2024 zur neuen General Managerin für Deutschland, Österreich und Schweiz ernannt.**

Dreßler wechselt nach Stationen in internationalen Fast-Moving-Consumer-Goods-Bereichen (FMCG / schnellelebige Konsumgüter) und führenden Healthcare-Unternehmen in diese neue Rolle. Die erfahrene Managerin setzt auf regionale Präsenz, vertrauensvolle Zusammenarbeit mit Partnern sowie innovative Potenzial-Maximierung, um das Unternehmen stark und sicher in die Zukunft zu führen.

„Septodont hat sich seit seiner Gründung zum führenden Pionier in der Dentalpharmazie entwickelt. Diese Kompetenz werden wir für die DACH-Region weiter ausbauen und in den nächsten Jahren insbe-

sondere das Geschäft der regenerativen Zahnmedizin und die Industriekompetenz vorantreiben“, sagt die neue General Managerin und ergänzt: „Dabei werden die Intensivierung der Zusammenarbeit der DACH-Länder in Umsetzung der gemeinsamen Unternehmensstrategie und der Ausbau des bereits bestehenden Partner- und Außendienst-Netzwerks eine bedeutende Rolle spielen. Und wir werden unseren Kundinnen und Kunden helfen, noch besser und nachhaltiger mit unseren Produkten zu arbeiten.“

Die Diplom-Betriebswirtin war zuvor 25 Jahre als Senior Executive und General Managerin im Gesundheitswesen, der Pharma-, der Dental- und FMCG-Branche in den Bereichen Marketing, Vertrieb, Geschäftsentwicklung und Unternehmenstransformation tätig. Dreßler sieht ihre Stärken vor allem in der Entwicklung und



^ **Verena Dreßler ist neue General Managerin DACH bei Septodont.**

Umsetzung wachstumsfördernder Unternehmensstrategien sowie in zielgerichteten, nachhaltigen Produkt- und Service-Lösungen.

[www.septodont.de](http://www.septodont.de)

Ethisphere nennt Preisträger der World's Most Ethical Companies

## Henry Schein erhält Ethikpreis

Henry Schein wurde von Ethisphere, einem bei der Definition und Förderung von Standards für ethische Geschäftspraktiken weltweit führenden Unternehmen, als eine der World's Most Ethical Companies des Jahres 2024 ausgezeichnet. Die jährliche Auszeichnung würdigt Unternehmen, die durch solide Ethik-, Compliance- und Governance-Programme ihr Engagement für geschäftliche Integrität unter Beweis gestellt haben.

Henry Schein wird seit 2012 ausgezeichnet und ist einer von nur zwei Preisträgern in der Gesundheitsproduktebranche. Im Jahr 2024 wurden 136 Preisträger aus 20 Ländern und 44 Branchen gewürdigt. Stanley M. Bergman, Chairman of the Board und Chief Executive Officer von Henry Schein erläutert dazu: „Unser Unterneh-

men übernimmt seit langem Verantwortung gegenüber unseren fünf wichtigsten Interessengruppen, die gemeinsam das ‚Mosaik unseres Erfolges‘ bilden: unseren Zulieferern, Kunden, Investoren, den Team Schein-Mitgliedern und der Gesellschaft als Ganzes.“

Weiter ergänzt er: „Die erneute Auszeichnung durch Ethisphere unterstreicht den Einsatz, den Team Schein für unsere Interessenträger bringt, unser gesellschaftliches Engagement und unsere Mission ‚Gutes tun, indem man Gutes tut‘. Das Vertrauen, das wir bei den mit uns verbundenen Akteuren aufgebaut haben, hat es uns ermöglicht, Veränderungen in den von uns bedienten Märkten voranzutreiben und kontinuierlich zu einer gesünderen Welt beizutragen.“

Seit der Gründung im Jahr 1932 konzentriert sich Henry Scheins gesellschaftlicher



Ansatz auf den höheren Anspruch, dass das soziale und ökologische Wohlergehen der gesamten Gemeinschaft zum Erfolg des Unternehmens beiträgt. Diese Würdigung ist eine treibende Kraft hinter der Art und Weise, wie sich Henry Schein an die sich wandelnden Bedürfnisse der Gesellschaft anpasst und weiterentwickelt. Die in der Liste der Preisträger unter den World's Most Ethical Companies 2024 aufgeführten Unternehmen übertrafen von Januar 2019 bis Januar 2024 einen Vergleichsindex global tätiger Unternehmen um 12,3 Prozentpunkte.

[www.henryschein.com](http://www.henryschein.com)

## 3M Symposium 2024

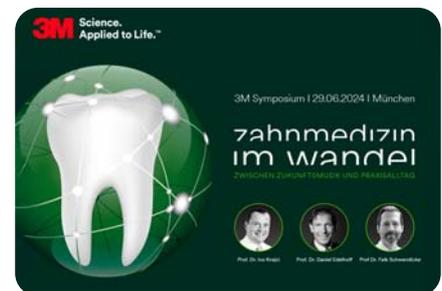
### Zahnmedizin im Wandel

**Durchdachte Präventionskonzepte, hochpräzise KI-gestützte Diagnostik, non- bis minimalinvasive Versorgung: Bei diesen Behandlungsoptionen, die allesamt auf eine langfristige Gesunderhaltung des Gebisses abzielen, handelt es sich nicht mehr um Zukunftsmusik.**

Wie diese Optionen sich erfolgreich in den Praxisalltag integrieren lassen und welche Vorteile daraus entstehen, ist zentrales Thema des 3M Symposiums „Zahnmedizin im Wandel“, das am 29. Juni 2024 in München stattfindet. Zu den hochrangigen Referenten zählen Prof. Dr. Ivo Krejci, Prof. Dr. Daniel Edelhoff und Prof. Dr. Falk Schwendicke. Sie beleuchten, welche neuartigen Materialien und Therapiekonzepte es gibt und wie diese den Praxisalltag bereichern können. Zudem nimmt ein Team von 3M die Anwe-

senden mit auf eine Reise in die dentale Zukunft mit Solventum und gewährt exklusive Einblicke in die Entstehung von Innovationen. Im Anschluss an die Vorträge und einer Podiumsdiskussion steht ein gemeinsames Dinner in der M'Uniqo Rooftop Bar auf dem Programm.

Bekannt sind bereits einige Details zu den Vorträgen. So setzt Prof. Dr. Krejci auf „Dental Fitness“ und „subklinische Zahnmedizin“. „Dental Fitness“ zielt auf eine langfristige Gesunderhaltung durch häusliche Hygienemaßnahmen ab. Die „subklinische Zahnmedizin“ beinhaltet die Früherkennung subklinischer Symptome und deren noninvasive Behandlung. Wie die Integration der Konzepte gelingt und wann welche Maßnahmen zu ergreifen sind, wird im Vortrag deutlich. Im Weiteren erläutert Prof. Dr. Edelhoff zu seinem Vortrag: „Es ist hinlänglich bekannt, dass



festsitzende Prothetik schon lange nicht mehr mit Kronen- und Brückenversorgungen gleichzusetzen ist. Welche minimalinvasiven Optionen eignen sich wann, haben sich bereits bewährt und wie sind sie einzusetzen?“ Weiter hinterfragt Prof. Dr. Schwendicke, wie sich die Zahnmedizin durch künstliche Intelligenz optimieren lässt. Schon heute gibt es spezielle Software, die Röntgenaufnahmen hochpräzise analysiert und Befunde dokumentiert. Aus seinem Vortrag geht hervor, ob sich deren Nutzung bereits lohnt und welche Entwicklungen zu erwarten sind.

[www.3m.de](http://www.3m.de)

## Veranstaltungsreihe startete 2024 in Leipzig und München

# infotage Fachdental gehen an den Start

**Die regionalen Dentalfachmessen brechen in eine neue Zeit auf. In Leipzig und München fanden im März die wichtigsten regionalen Fachmessen für Zahnmedizin und Zahntechnik zum ersten Mal unter der neuen Marke statt. Die Marktführer und wichtigsten Akteure der Dentalbranche haben daran teilgenommen und stehen hinter der neuen Veranstaltungsreihe.**

Gemeinsam wollen LDF GmbH und Messe Stuttgart, zusammen mit den Ausstellenden und der Branche, das Veranstaltungskonzept fit für die Zukunft machen. Ein wichtiger Teil des neuen Veranstaltungskonzeptes wird das Fortbildungsprogramm für die Fachbesucher sein. In der bekannten dental arena gibt es auch künftig qualitativ hochwertige Vorträge, bei denen die Teilnehmenden Fortbildungspunkte sammeln können.

„In den letzten Jahren ist das dentale Messepublikum jünger und weiblicher geworden. Zugleich ist auch die Erwartungshaltung, die zur Entscheidung für den Besuch einer Fachmesse beiträgt, gestiegen. Grundsätzliche Informationstiefe und Fortbildungsoptionen sind dabei maßgebliche



^ Die regionalen Dentaldachmessen starten unter neuer Marke.

Kriterien für die Bereiche Zahnmedizin und Zahntechnik. Erfreulicherweise sehen sich hiervon inzwischen auch komplette Praxisteams positiv angesprochen und nutzen diese Möglichkeiten zum persönlichen fachlichen Vorankommen“, sagt Jochen G. Linneweh, Präsident des Bundesverband Dentalhandel e. V. und ergänzt: „Eine der wesentlichen Aufgaben des Fachhandels liegt mehr denn je in der breit gefächerten neutralen Information gegenüber seinen Kunden und in der gemeinsamen Vorbereitung auf laufende Veränderungsprozesse sowie neue Bedürfnisse.“

Mit der neuen Marke wollen die beiden Kooperationspartner LDF GmbH und Messe Stuttgart einen einheitlichen Markenauftritt etablieren.

[www.infotage-fachdental.de](http://www.infotage-fachdental.de)

## Österreichischen Kongress für Zahnmedizin 2024

# Zurück in die Zukunft

**Die Österreichische Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (ÖGZMK) Niederösterreich veranstaltet vom 26. bis 28. September 2024 unter der Leitung des Präsidenten der ÖGZMK Niederösterreich, Dr. Wolfgang Gruber, den Österreichischen Kongress für Zahnmedizin im Eventhotel Pyramide in Vösendorf.**

Der Kongress findet unter dem Motto „Zurück in die Zukunft“ statt und soll die Brücke zwischen den bewährten Praktiken der Vergangenheit und den innovativen Möglichkeiten der Zukunft schlagen, um die zahnärztliche Versorgung weiter zu verbessern. Das wissenschaftliche Programm wird in Zusammenarbeit mit allen Gesellschaften, ARGes und Kliniken erstellt. Weiters wird es wieder ein eigenes Assistentenprogramm geben. Es wird, so der Veranstalter, eine gemein-

same Reise, bei der die Entwicklungen und Herausforderungen des zahnmedizinischen Fachgebietes beleuchtet werden. Traditionelle Kunst der Zahnmedizin wird mit den neuesten Fortschritten in der Technologie verbunden, um die bestmögliche Behandlung für Patienten zu gewährleisten.

Dieser Kongress bietet die beste Gelegenheit zum Austausch von Wissen und Erfahrungen, zur Diskussion neuer Ideen und zur Vertiefung bestehender Fertigkeiten. Die zusammengestellte spannende Agenda deckt eine breite Palette von Themen ab, von digitaler Zahnmedizin bis hin zu zukünftigen Trends in der Mundgesundheit.

Interessierte sind eingeladen, sich schon jetzt von den laufenden Vorbereitungen und Entwicklungen bis hin zum Kongress inspirieren zu lassen und können sich via Soziale Medien und Newsletter zu die-



sem Event auf dem Laufenden halten, und aktiv an Diskussionen teilzunehmen. Nur gemeinsam kann die Zukunft der Zahnmedizin gestaltet und Patienten mit den besten Lösungen versorgt werden. Die angeschlossene repräsentative Fachausstellung bietet zudem die Möglichkeit intensiver Fachkontakte und -gespräche.

[www.zahnmedizin2024.at](http://www.zahnmedizin2024.at)

exocad Insights 2024 am 9. und 10. Mai 2024 in Palma de Mallorca (Spanien)

# „Der Weitwinkel für die digitale Zahnmedizin“

Am 9. und 10. Mai 2024 veranstaltet exocad, ein Unternehmen von Align Technology, Inc., sein globales Event „Insights 2024“. Veranstaltungsort ist wieder das Palau de Congressos in Palma de Mallorca (Spanien). Dort kommen einige der weltweit führenden Persönlichkeiten auf dem Gebiet der digitalen Zahnmedizin, über 50 strategische Partnerunternehmen von exocad und rund 850 Besucher aus der ganzen Welt zusammen. Warum das diesjährige Motto „Network. Innovate. Lead.“ lautet, erläutert Novica Savic, Chief Commercial Officer (CCO) und Geschäftsführer bei exocad.

**„Network. Innovate. Lead.“ lautet das Motto für exocad Insights 2024 – wofür steht das Event-Motto?**

**Novica Savic:** Wir haben „Insights“ im Jahr 2018 ins Leben gerufen, um unserer globalen exocad Community und unseren strategischen Partnern einen gemeinsamen Treffpunkt für den persönlichen Austausch zu bieten. „Network“ ist schon seit Beginn ein wichtiges Ziel des Events. „Innovate“ und „Lead“ gehören für uns zusammen. Ob Unternehmen, Labor oder Praxis – wer im Bereich digitale Zahnme-

dizin neue Maßstäbe setzen und ganz vorne dabei sein will, muss innovativ sein und die neuesten digitalen Technologien und Trends beherrschen.

**Auf welche Referenten im Mainpodium können sich die Teilnehmenden freuen?**

**Savic:** Wir freuen uns sehr, dass wir einige der weltweit führenden Experten in digitaler Zahnheilkunde aus Europa, Nord- und Südamerika als Referenten für „Insights 2024“ gewinnen konnten, darunter zum Beispiel Dr. Miguel Stanley aus

Portugal, Ztm. Vincent Fehmer aus der Schweiz, Dr. Eimear O'Connell aus Schottland, die Zahntechnikerin Kristina Vaitelyte aus dem Vereinigten Königreich, Ztm. Edris Rasta aus den Niederlanden und Assistenzprofessor Dr. Guilherme Saavedra aus Brasilien, Dr. Elaine Halley aus Schottland und Dr. August de Oliveira aus den USA. Sie alle stehen für „Innovate“ und „Lead“, weil sie zukunftsorientierte Behandlungsmethoden, unterstützt durch neueste digitale Technologien, in ihren Praxen und Laboren umsetzen.



^ Es werden über 50 strategische Partnerunternehmen erwartet, die mit ihren Innovationen in den Bereichen dentale Herstellung, Materialien und Diagnostik die digitale Zahnheilkunde mitgestalten (Das Foto zeigt die Partnerausstellung bei exocad Insights 2022).

### Welche Aspekte des digitalen Workflows stehen im Fokus?

**Savic:** Während der zwei Tage wird der gesamte digitale Workflow der restaurativen Zahnheilkunde beleuchtet, von Smile Design über Implantatplanung bis hin zur Produktion der Restauration. Wir erleben neue digitale Ansätze, beispielsweise innovative prothetische Materialien und einen neuen, multidisziplinären Planungsansatz. Spannend wird es auch bei den Themen digitale Okklusion, digitale Diagnose und Behandlungsplanung sowie 3D-Druck.

### Welche Ausblicke in die Zukunft der Digital Dentistry werden gegeben?

**Savic:** Besonders spannend wird unser Ausblick auf die digitale Schnittstelle von Aligner-Therapie und restaurativer Zahnheilkunde. Diese Innovation wird in vielen Fällen die restaurative Zahnheilkunde revolutionieren, da multidisziplinäre Behandlungskonzepte mit der Aligner-Therapie als Vorbehandlung für prothetische Maßnahmen auf einer digitalen Plattform geplant und umgesetzt werden können. Darüber hinaus wird auch Neues im Bereich KI vorgestellt.

### exocad Insights findet zum zweiten Mal in Palma de Mallorca statt. Warum haben Sie sich wieder für diese Location entschieden?

**Savic:** Dafür gab es gleich mehrere Gründe. Aber vor allem war es die äußerst positive Resonanz der Teilnehmenden und



### ^ Palau de Congressos in Palma de Mallorca, Spanien

strategischen Partner, die in 2022 mit dabei waren. Sie haben mit einer großen Mehrheit dafür gevotet, „Insights 2024“ wieder im Palau de Congressos in Palma de Mallorca stattfinden zu lassen, und diesen Wunsch haben wir gerne erfüllt. Denn diese hochmoderne Location mit ihren Räumlichkeiten und dem dazugehörigen Hotel ist einfach ideal für unser globales Event. Und schließlich ist Palma de Mallorca sowohl von Europa wie auch von USA, Südamerika und Asien gut erreichbar.

### Traditionell sind immer zahlreiche strategische Partnerunternehmen von exocad vor Ort. Wie viele Partnerunternehmen erwarten Sie im Mai?

**Savic:** Auch dieses Mal werden über 50 strategische Partnerunternehmen vor Ort

sein, die mit ihren Innovationen in den Bereichen dentale Herstellung, Materialien und Diagnostik die digitale Zahnheilkunde mitgestalten. Die Besucher werden eine breite Produktpalette für den digitalen Workflow in der Zahnheilkunde erleben. Sie erhalten konkrete Mehrwerte, um in ihren Praxen und Laboren zukunftsorientiert digital arbeiten zu können.

Diamond-Partner iTero und Platinum-Partner Amann Girrbach, GC, Ivoclar, Shining 3D, und Schütz Dental sind wieder bei exocad Insights dabei und zeigen mit ihrer Teilnahme, dass dieses Event einen wichtigen Stellenwert für sie hat. Zusammen mit den Gold-Partnern werden sie in Break-out-Sessions viele interessante Vorträge mit internationalen Referenten präsentieren.



„Nahezu unser ganzes Software-Expertenteam wird bei ‚Insights 2024‘ vertreten sein. Unsere User können sie live bei den exocad Lab Sessions erleben.“

Novica Savic, Chief Commercial Officer und Geschäftsführer, exocad GmbH

**Und wie werden sich die Unternehmen präsentieren?**

**Savic:** Zum einen in der Ausstellung, und am ersten Tag finden die beliebten Sessions der Diamond-, Platinum- und Gold-Partner mit spannenden Vortragsthemen und namhaften Referenten statt. Wir erwarten, dass auf der Veranstaltung zahlreiche Innovationen und technologische Neuerungen vorgestellt werden.

**Neu im Programm ist eine Session für die zahnärztliche Fachassistenz. Warum sprechen Sie auch die Zahnmedizinische Fachangestellte bzw. das gesamte Praxisteam an?**

**Savic:** Zahnärzte haben uns das Feedback gegeben, dass sie sich ein spezielles Fortbildungsprogramm für die ZFA wünschen. Denn in vielen Praxen wird die ZFA – auch dank der Fortschritte in der digitalen Zahnmedizin – mehr und mehr in die digitale Zahnheilkunde involviert. Daher wird es am Freitagmorgen zum ersten Mal

ein dreieinhalbstündiges Programm für ZFAs geben, mit einer Hands-on-Scan-Session und einer Hands-on-Material-Session.

**Können diejenigen, die als Praxisteam teilnehmen, ein Gruppenticket erwerben?**

**Savic:** Ja, diese Möglichkeit gibt es, und zwar nicht nur für Praxisteams, sondern auch für Laborteams und für das Prothetikteam Zahntechniker/Zahnarzt. Dieses Angebot wird bereits gut angenommen.

**DentalCAD, ChairsideCAD, exoplan – das sind die „Stars“ der exocad Software-Sessions. Welche exocad Experten werden bei exocad Insights dabei sein? Und welche Inhalte werden sie präsentieren?**

**Savic:** Nahezu unser ganzes Software-Expertenteam wird bei „Insights 2024“ vertreten sein. Unsere User können sie live bei den exocad Lab Sessions erleben. Dort werden die exocad Experten die User noch tiefer in die neuen Features des aktuellen Releases DentalCAD 3.2 Elefsina

einführen und zahlreiche Tipps und Tricks teilen.

**Bitte fassen Sie kurz zusammen, warum Zahntechniker und Zahnärzte – mit ihren Teams – an exocad Insights 2024 teilnehmen sollten?**

**Savic:** Wir sehen das Event als eine Art Weitwinkel für die digitale Zahnmedizin. Mit den zahlreichen innovativen Impulsen für zukunftsorientierte Behandlungsmöglichkeiten, die die Besucher von den Referenten, unseren strategischen Partnerunternehmen und im kollegialen Austausch untereinander erhalten, erweitern sie ihren Horizont. Außerdem erleben sie den positiven Vibe der exocad Community. In einem Satz zusammengefasst: Für diejenigen, die mit ihren Laboren und Praxen führend in der digitalen Zahnheilkunde sein wollen, ist „Insights 2024“ einfach ein „Place to be“.

[exocad.com/de/insights2024](https://www.exocad.com/de/insights2024)

**Blick in die Zukunft der Implantologie im Motorworld Village Metzingen****25 Jahre Camlog – der Jubiläumskongress**

**Im September 1999 startete die Altatec Biotechnologies Medizintechnische Elemente GmbH & Co. KG mit einem kleinen Team den Vertrieb des Camlog-Implantatsystems. Durch seine innovativen Produkteigenschaften und die konsequent teamorientierte Philosophie hat das Camlog-System von Anfang an überzeugt und schnell viele Anhänger gefunden.**

Zu Anfang des neuen Jahrtausends wurde die Gründungsgesellschaft in die Altatec GmbH (Legal Manufacturer, Wimsheim, Deutschland) und Camlog Vertriebs GmbH (Vertrieb national, Wimsheim, Deutschland) überführt, sowie mit der Camlog Biotechnologies AG (Headquarters, Basel, Schweiz, heute Camlog Biotechnologies GmbH) erweitert und internationalisiert. Diese Ergänzungen brachten für das junge schwäbische Unternehmen

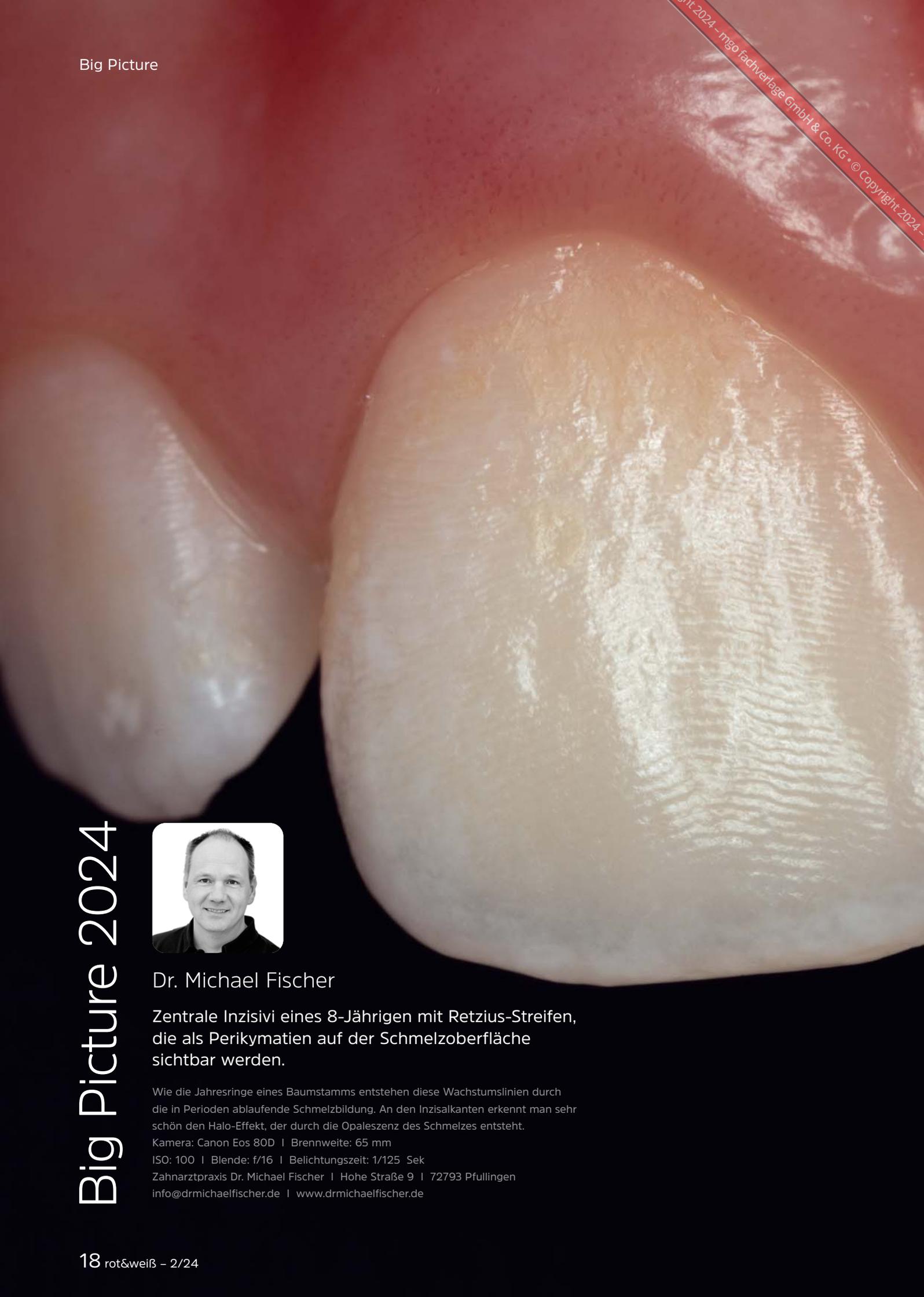
die notwendige langfristige Sicherheit für das geplante Wachstum und die anstehende Internationalisierung der Unternehmensaktivitäten mit sich. Durch den nachhaltigen Erfolg des Camlog-Implantatsystems ist das Unternehmen in den Folgejahren weiter rasant gewachsen und hat sein Produktportfolio und die Serviceleistungen konsequent ausgebaut.

„Das 25-jährige Bestehen möchten wir mit unseren Kunden und Partnern gebührend feiern. Wir freuen uns sehr, die Camlog Community am 13. und 14. September 2024 in Metzingen in der Motorworld zu treffen. Wir sind überzeugt, dass das Kongressprogramm fachlich begeistern wird“, freut sich Markus Stammen, Geschäftsführer der Camlog Vertriebs GmbH. Der mit Spannung erwartete Camlog-Jubiläumskongress verspricht eine wegweisende Veranstaltung zu werden, die wert-



volle Einblicke und Networking-Möglichkeiten sowohl für bestehende Anwender als auch für diejenigen bietet, die die Gelegenheit nutzen möchten, tiefer in die Welt von Camlog einzutauchen.

[www.camlog.de](https://www.camlog.de)



# Big Picture 2024



Dr. Michael Fischer

Zentrale Inzisivi eines 8-Jährigen mit Retzius-Streifen, die als Perikymatien auf der Schmelzoberfläche sichtbar werden.

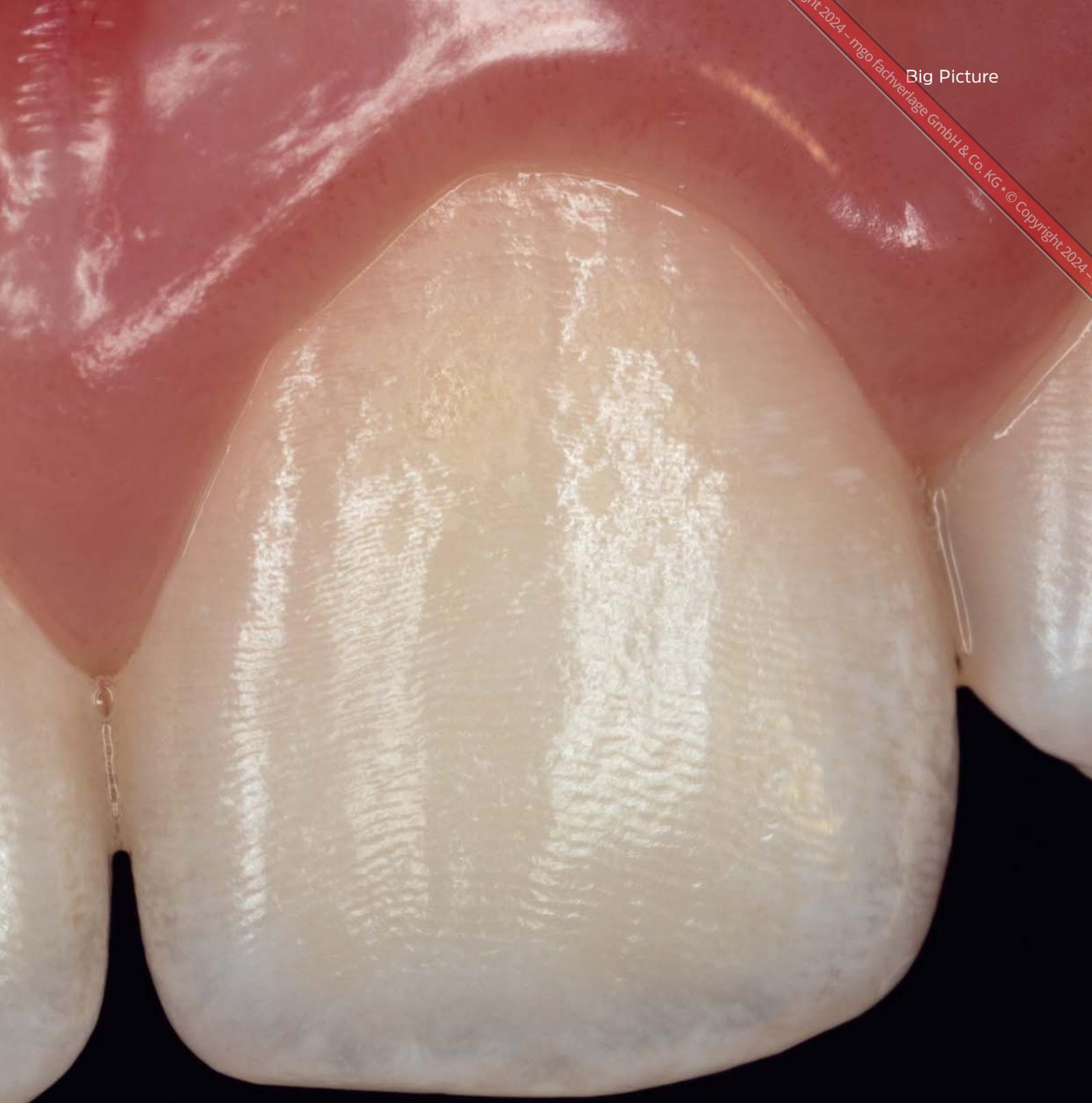
Wie die Jahresringe eines Baumstamms entstehen diese Wachstumslinien durch die in Perioden ablaufende Schmelzbildung. An den Inzisalkanten erkennt man sehr schön den Halo-Effekt, der durch die Opaleszenz des Schmelzes entsteht.

Kamera: Canon Eos 80D | Brennweite: 65 mm

ISO: 100 | Blende: f/16 | Belichtungszeit: 1/125 Sek

Zahnarztpraxis Dr. Michael Fischer | Hohe Straße 9 | 72793 Pfullingen

info@drmichaelfischer.de | www.drmichaelfischer.de



© 2024 - mgo fachverlage GmbH & Co. KG • © Copyright 2024

Big Picture

Michael Fischer

Dr. Michael Fischer



Definitive und minimalinvasive Restauration mit polychromem CAD/CAM-Material

# Traumaversorgung mit charakterisierter Hybridkeramik

Ein Beitrag von Zt. Sergio Ruiz (Barcelona, Spanien) und Dr. Marga Achútegui (Donostia-San Sebastián, Spanien)

Sind die Bruchstücke bei einer Kronenfraktur im juvenilen Wechselgebiss verloren gegangen, stehen Behandler vor der schwierigen Frage, wie ein solcher Defekt am besten versorgt werden sollte. Kleinere Defekte lassen sich mittlerweile gut mit direktem Komposit versorgen, was bei größeren Frakturen allerdings nicht nachhaltig funktioniert.

Das ideale indirekte Restaurationsmaterial sollte absolute Minimalinvasivität ermöglichen, um den ohnehin stark geschädigten Zahn nicht zusätzlich zu schwächen beziehungsweise eine iatrogene Schädigung der Pulpa durch den Zahnarzt auszuschließen. Zudem sollte eine posttraumatische Versorgung gerade im Wechselgebiss funktionell mit der natürlichen Zahnhartsubstanz harmonieren und jederzeit adaptierbar sein.

Wie sie einen solchen Fall mit der polychromen Hybridkeramik Vita Enamic

multiColor und dem Kompositmalfarbensystem Vita Akzent LC (beide Vita Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland) lösten, zeigen Zahntechniker Sergio Ruiz, Leiter des Genlab\* estudio creativo dental (Barcelona, Spanien), und Zahnärztin Dr. Marga Achútegui (Donostia-San Sebastián, Spanien) im folgenden Patientenfall.

## Klinische Ausgangssituation

Eine 11-jährige Patientin wurde aufgrund von Traumata an den Zähnen 11 und 21 in

der Zahnarztpraxis vorstellig (**Abb. 1**). Das Knochenfach war beiderseits intakt und die Zähne zeigten trotz der traumatischen Krafteinwirkung keinerlei Lockerung beziehungsweise Verlagerung. Auch die Sondierung des Sulkus bot keine Hinweise auf eine Wurzelfraktur. Die Perkussion war an beiden Zähnen negativ.

Es handelte sich um Kronenfrakturen im Schmelz und Dentin, die komplett im supragingivalen beziehungsweise isogingivalen Bereich verliefen. Zahn 11 zeigte eine komplizierte Kronenfraktur mit breitflä-



“Das Zusammenspiel aus der polychromen Hybridkeramik Vita Enamic multiColor und den Kompositmalifarben Vita Akzent LC ermöglichte die indikationsgerechte und absolut minimalinvasive Versorgung der traumatischen Defekte.“

Zt. Sergio Ruiz, Leiter Genlab\* estudio creativo dental in Barcelona, Spanien

chig eröffneter Pulpa. Aufgrund der längeren Expositionsdauer und eines negativen Kältetests wurde an diesem Zahn eine Wurzelkanalbehandlung vorgenommen.

Da die Pulpa an 21 nicht eröffnet war, wurden die Wundbereiche des Zahns in der ersten Notfallsitzung gereinigt und mittels Adhäsivtechnik mit 3M Scotchbond Universal und dem Befestigungskomposit RelyX Ultimate (beide 3M, Seefeld, Deutschland) abgedeckt. Die Vitalität des Zahns konnte so erhalten werden. Die Bruchstücke waren verloren gegangen, weswegen diese nicht mehr adhäsiv repositioniert werden konnten.

### Hybridkeramische Materialwahl

Für einen direkten Kompositaufbau waren die Defekte allerdings zu groß, weshalb ein geeignetes indirektes Material gefunden werden musste. Die Hybridkeramik Vita Enamic besteht aus einem porös vorgesinterten Feldspatkeramikblock (86 Gew.%), der im Anschluss unter Druck und Hitze mit einem Polymer infiltriert wird [1]. Aus dem dualen ineinandergreifenden Netzwerk ergeben sich Materialeigenschaften, die für eine definitive, minimalinvasive Versorgung von Traumata prädestiniert sind.

Da sich Restaurationen aus Vita Enamic hauchdünn fertigen lassen, können Patienten damit absolut minimalinvasiv [2] und robust versorgt werden [3]. Mikrorisse in der Keramik werden an den Grenzflächen zum Polymer gestoppt [4]. Eine

retentive Präparationsform benötigt das Material aufgrund seiner zuverlässigen adhäsiven Befestigung nicht [5]. Die Hybridkeramik lässt sich jederzeit mit Komposit ergänzen beziehungsweise unkompliziert einschleifen und polieren, was gerade im Wechselgebiss morphologische und funktionelle Spielräume eröffnet [6, 7]. Die schmelzähnliche Abrasion des Materials sorgt für eine harmonische funktionelle Integration im klinischen Langzeitverlauf und verhindert Frühkontakte sowie Parafunktionen [8]. Die kaukraftabsorbierenden Eigenschaften der Hybridkeramik nehmen – wie der natürliche Zahn auch – Kräfte aus dem System [9].

### Digitaler Workflow und Charakterisierung

In einer separaten Sitzung wurden 11 und 21 lokal anästhesiert und lediglich im Schmelz hauchdünn für 360-Grad-Veneers unter Berücksichtigung der ur-

sprünglichen Zahnmorphologie beschliffen und nur minimale Hohlkehlen angelegt. Die Zahnbögen und die Schlussbisslage wurden anschließend mit Primescan digitalisiert (Abb. 2 bis 9).

In der inLab-Software wurden die 360-Grad-Veneers virtuell konstruiert und in der Schleifeinheit Cerec MC XL (alles Dentsply Sirona, Bensheim, Deutschland) aus Vita Enamic multiColor HT 1M2 herausgeschliffen. Nach der Ausarbeitung wurde die Passungskontrolle auf einem additiv gefertigten Kontrollmodell vorgenommen. Anschließend erfolgte die Flusssäureätzung und Silanisierung der hybridkeramischen Oberflächen, um diese mit dem facettenreichen Kompositmalfarbensystem Vita Akzent LC patientengerecht zu charakterisieren.

Die Fluorosen der Patientin wurden im inzisalen Drittel mit Vita Akzent LC white und cream reproduziert. Im Zervikalbereich wurde mit dem Pinsel ein Hauch khaki und approximal etwas orange auf-



< 01  
Die klinische Ausgangssituation mit Kronenfrakturen an 11 und 21



^ 02 Die minimalinvasive Schmelzpräparation wurde intraoral gesannt.



^ 03 Das virtuelle Modell in der Ansicht von okklusal



^ 04 Von der biogenerischen Datenbank wurden 360-Grad-Veneers vorgeschlagen.



^ 05 Die biogenerischen Vorschläge wurden morphologisch angepasst.

getragen. Die Etablierung eines homogenen Glanzgrads wurde mit Vita Akzent LC GLAZE erreicht. Nach abschließender UV-Lichthärtung bei einer Wellenlänge von unter 430 nm erfolgte die Hochglanzpolitur.

### Eingliederung und Fazit

Nach lumenseitiger Flußsäureätzung und Silanisierung konnten die beiden 360-Grad-Veneers volladhäsiv eingegliedert werden. Dank des integrierten Farbverlaufs und der patientenindividuellen Charakterisierungen fügten sich beide Restaurationen absolut harmonisch in die ästhetische Zone ein. Das Zusammenspiel aus

der polychromen Hybridkeramik Vita Enamic multiColor und den Kompositmal Farben Vita Akzent LC hatte es ermöglicht, die traumatischen Defekte indikationsgerecht und absolut minimalinvasiv zum Wohle der Patientin zu versorgen. In mehreren klinischen Studien zeigten minimal- oder sogar noninvasive Versorgungen aus Vita Enamic schon ihr ästhetisches und funktionelles Langzeit-



#### rw Vita

**Zahnärztin Dr. Marga Achútegui**, Donostia-San Sebastián in Spanien:

- Absolventin der Universität Navarra in Medizin und Chirurgie und Fachärztin für Stomatologie an der Universität des Baskenlandes
- Aufbaustudium in Parodontologie
- Aufbaustudium in Zahnästhetik und Kombinationsprothetik
- Weiterbildung in Oralchirurgie und Mukogingivalchirurgie
- Weiterbildung in Implantologie, Chirurgie und Prothetik für orale Rehabilitationen auf Implantaten
- Expertentitel für Endodontie und restaurative Zahnheilkunde



^ 06 Präparation und finale Konstruktion in der virtuellen Überlagerung



^ 07 Die virtuellen Konstruktionen der 360-Grad-Veneers an 11 und 21 in der lateralen Ansicht



^ 08 Die beiden Restaurationen nach Ausarbeitung, Charakterisierung, Glasur und Politur



^ 09 Die hochästhetischen und minimalinvasiven hybridkeramischen Restaurationen an 11 und 21

potenzial [10-13]. Trotz der zu erwartenden Veränderungen durch den Zahndurchbruch konnte die Patientin definitive Versorgungen erhalten, die schmelzähnlich abradierten und sich jederzeit morphologisch und funktionell anpassen ließen. Mit ihrem neuen Lächeln war die junge Dame schlussendlich sehr zufrieden.

#### Literaturliste

[www.teamwork-media.de/literatur](http://www.teamwork-media.de/literatur)

#### Kontakt

Genlab\* estudio creativo dental  
Av. de Catalunya, 187,  
08184 Palau-solità i Plegamans,  
Barcelona, Spanien

Clínica dental en San Sebastian  
Avda. de Madrid 32, Bajo  
20011 Donostia – San Sebastián  
Gipuzkoa, Spanien

## rw Vita

**Zahntechniker Sergio Ruiz** ist Leiter des Genlab\* estudio creativo dental in Barcelona, Spanien:

- 1990 – Ausbildung im Grace-Labor von Manuel Oliver
- 2013 – Leiter für festsitzenden Zahnersatz bei Estudi Dental BCN
- 2014 – Keramiker mit hohem ästhetischen Anspruch bei Dental Cano von Miguel Ángel Cano
- 2015 bis 2018 – Freiberuflicher Keramiker
- 2015 bis 2016 – Keramiker, spezialisiert auf Veneers/Ästhetik und neue Materialien bei Ballesdent von Ángel Ballesteros
- 2016 bis 2018 – Leiter der Abteilung Keramik der Corus-Gruppe (verantwortlich für die Bildung eines Teams, die Organisation, die Umsetzung von Arbeitsprotokollen und die Ausbildung von Keramikern, die Vermittlung von Kenntnissen über Morphologie, das ästhetische Regelwerk und alles, was mit Keramik zu tun hat. Außerdem Keramiker mit Spezialisierung auf Ästhetik und digitale Workflows im Rahmen der Laboreröffnung in Barcelona)
- Seit 2018 – Inhaber des Labors Genlab\* estudio creativo dental, das sich hauptsächlich auf hochästhetische festsitzende Prothesen und den digitalen Workflow konzentriert

Eine Geschichte über Teamarbeit, Technologien und die Emotionen dahinter

# Der Weg zu einem neuen Lächeln: Ein Fallbericht

Ein Beitrag von Dr. Alina Lazar und Ztm. Ralf Dahl

Hinter jeder restaurativen Therapie verbirgt sich nicht nur klinische Expertise, handwerkliches Können und moderne Technologie, sondern in erster Linie ein Mensch. Im Artikel berichtet das Autorenteam über eine junge Patientin, die sich auf die Reise zu einem neuen Lächeln begibt. Für Dr. Alina Lazar, eine Zahnärztin mit tiefem Verständnis für ästhetische Bedürfnisse, und Ztm. Ralf Dahl, ein Zahntechniker mit einem Auge für Details und Ästhetik, war diese Herausforderung die Premiere ihrer Zusammenarbeit. Gemeinsam haben sie der Patientin einen Herzenswunsch erfüllt.

In der Zahnmedizin gibt es viele Momente, in denen handwerkliche Kunst, Wissenschaft und Emotionen aufeinandertreffen. Dieser Artikel beschreibt eine solche Geschichte. Die Patientin hatte den Traum, an ihrem Hochzeitstag mit einem strahlenden Lächeln zu glänzen. Dieser Wunsch stellte eine Herausforderung dar, die Fachwissen und ästhetisches Gespür erforderte. Das Ziel der Patientin war klar: eine ästhetische Verbesserung ihrer Oberkieferfrontzähne (**Abb. 1 und 2**). Mit Blick auf ihre bevorstehende Hochzeit war die Zeit knapp bemessen. Schnell war erkannt, dass es hier nicht nur um klinisches Know-how ging. Um ein herausragendes Ergebnis zu erzielen, war die Beteiligung eines auf ästhetische Rekonstruktionen spezialisierten Zahntechnikers entschei-

dend. Und so wurde dieser Patientenfall zu einer Premiere der Zusammenarbeit zwischen uns als Arbeitsteam. Die Erwartungen waren groß und der Zeitrahmen eng: sechs Monate bis zur Hochzeit der jungen Frau.

## Der Countdown läuft ...

Jeder Patient ist einzigartig. Daher steht am Beginn einer Behandlung die umfassende Analyse. Oftmals liegt der Fokus nur auf den Zähnen. Doch es sind nicht nur Zahnform und -farbe, die das Lächeln eines Patienten definieren. Erst das Zusammenspiel von Gesicht, Lippen, Zahnfleisch, Zähnen etc. ergibt das harmonische Gesamtbild. Insbesondere bei der ästhetischen Rehabilitation ist es wichtig, mit ei-

ner ästhetischen Analyse zu beginnen (**Abb. 3**). Das Gesicht ist wie ein offenes Buch und gibt uns viele Informationen, z. B. über Malokklusion und über symmetrische Verhältnisse. Zu den wichtigen Ästhetik-Parametern gehören unter anderem die extraorale Mittellinie, die interpilläre Linie und die interkommisurale Linie.

## Ästhetik-Analyse

Im vorliegenden Fall wurde eine leichte extraorale Verschiebung der Mittellinie nach links festgestellt. Zudem zeigte die interkommisurale Linie eine Diskrepanz von links nach rechts. Bemerkenswert war die signifikante Volumendifferenz der rechten Lippenpartie im Vergleich zur linken. Zudem wurde eine Abweichung zwi-



^ 01 Ausgangssituation von frontal ...



^ 02 ... und Ansicht von lateral



^ 03 Es bedarf einer Ästhetik-Analyse, die zusätzlich zu den Zähnen auch das Gesicht integriert.

^ 04 Nahansicht und Darstellung der blockartigen Verschiebung der Unterkieferfrontzähne

schen extraoraler und intraoraler Mittellinie identifiziert. Die klinische Befundung ergab einen Engstand im Oberkiefer, welcher als Rezidiv nach einer kieferorthopädischen Behandlung interpretiert wurde. Zusätzlich wurden ein Zahnschmelz-Chipping, eine Kunststoffverblendung am endodontisch vorbehandelten Zahn 11 sowie ein mild ausgeprägtes Gummy Smile diagnostiziert; insgesamt zunächst ein vergleichsweise einfacher Fall für ein Aligner-Bleaching-Veneers-Konzept. Aber: Obwohl der Fall auf den ersten Blick wie ein einfacher „Kandidat“ für ein Aligner-Bleaching-Veneers-Konzept wirkte, offenbarte eine detaillierte Untersuchung des Unterkiefers die volle Komplexität. Die Unterkieferfront zeigte eine blockartige Verschiebung. Während die rechte Seite intrudiert und nach bukkal protrudiert war, zeigte die linke Seite eine Extrusion und Retrusion (Abb. 4). Diese spezifische Konstellation erklärte die in der ästhetischen Analyse festgestellte Lippenposition. Ursache für die Situation war ein fehlerhaft positionierter Retainer. Der Retainer am rechten Eckzahn war vor Jahren abgebrochen. Das verursachte diese negative Entwicklung bei einer ansonsten positiven Retainer-Funktion. Die Blockbewegung des Unterkiefers musste auf diesen Umstand zurückgeführt werden.

#### Aligner-Therapie

Bevor wir mit der Planung der Behandlung beginnen konnten, benötigten wir ei-

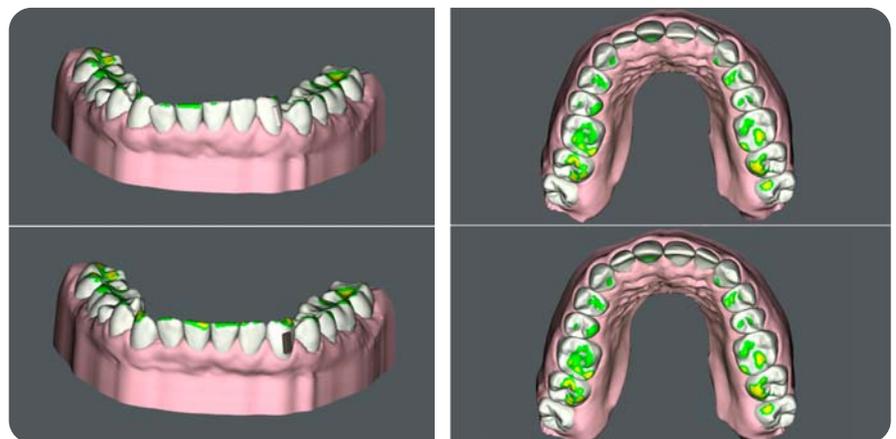
nen detaillierten Fotostatus, eine Panorama-Röntgenaufnahme sowie einen digitalen Scan des Gebisses. Es war klar, dass eine initiale Korrektur mittels Alignern erfolgen musste, um den Okklusionsplan im Bereich der Frontzähne zu regulieren (Abb. 5 und 6). Die zeitliche Begrenzung stellte hierbei eine echte Herausforderung dar, denn das Zeitfenster ermöglichte nur zehn Aligner-Schienen pro Kiefer (SureSmile Aligner, Dentsply Sirona). Nach Anwendung der siebten Schiene, einem Zwischenscanning und der Modellherstellung war es für das zahntechnische Team an der Zeit, aktiv zu werden.

#### Zahntechnisches Mock-up

Die zahntechnische Analyse begann mit der Auswertung aller Informationen, die

vonseiten der Zahnarztpraxis bereitgestellt wurden. Hierbei ist eine effiziente Kommunikation sowohl telefonisch als auch digital erfolgsentscheidend. „Gut kommuniziert“ vereinfacht die Umsetzung der gewünschten Verbesserungen und überwindet die räumliche Distanz zwischen den Arbeitsorten.

Im ersten Schritt erfolgte die Herstellung eines Wax-ups. Mit dem Blick für feine Details und dentale Symmetrien wurden die Proportionen der Zähne, insbesondere das Verhältnis von Länge zu Breite, idealisiert. Hohe Aufmerksamkeit erforderte die Korrektur der Mittellinienverschiebung. Um diese Anpassung im Gingivaverlauf zu berücksichtigen, war ein elektrochirurgischer Eingriff erforderlich.



^ 05/06 Planung der Aligner-Therapie zur Optimierung der Zahnstellung in Ober- und Unterkiefer

## Therapie & Versorgung

Das präzise erstellte Wax-up wurde in ein Mock-up überführt. Hierfür hat sich die Injection-Moulding-Technik bewährt. Das glasklare Silikon Exaclear (GC Europe) wird dank der guten Flexibilität bei gleichzeitig hoher Stabilität den Anforderungen ästhetischer Rekonstruktionen gerecht. Als Material für das Mock-up – gefertigt im Injektionsverfahren – wurden GC Gradia Light Body D und Light Body E verwendet. Das hochfeste, lichthärtende Nanohybrid-Komposit basiert auf der Keramikpolymer-Technologie und bietet ideale ästhetische Eigenschaften. Dies war wichtig, denn eine intraorale Anprobe der filigranen Komposit-Veneers (Mock-up) gab eine visuelle Orientierungshilfe für das angestrebte Ergebnis (**Abb. 7**). Auch für die weitere zahntechnische Arbeit vermittelt das Mock-up wertvolle Informationen, um die finale Arbeit zu realisieren und gegebenenfalls feine Anpassungen vornehmen zu können.

### Der Hochzeitstermin rückt näher

Bei Abschluss der präprothetischen Arbeiten war das Datum der Hochzeit in greifbarer Nähe. Doch trotz eines nahenden Termins darf der Zeitdruck nicht die Qualität der Arbeit beeinflussen. Jeder Schritt muss mit Sorgfalt, Ruhe und Bedacht erfolgen. Überstürzte oder unüberlegte Entscheidungen könnten zu unnötigen Korrekturen und Mehrarbeit führen, die in diesem engen Zeitrahmen nur schwer zu bewältigen wären. Und so war es ein Balanceakt zwischen Effizienz und Präzision, bei dem das Wohl der Patientin und ihr Wunsch im Vordergrund standen.

### Präparation der Zähne

Die Präparation der vier Frontzähne 11, 12, 21, 22 erfolgte durch das Mock-up mit einem minimalinvasiven Präparationsset (nach Alina Lazar, Horico). Besonderes Augenmerk galt Zahn 11, welcher endodontisch versorgt war und infolgedessen eine dunkle Färbung aufwies. Für eine harmonische Farbanpassung bedurfte es einer etwas intensiveren Präparation des Zahnes 11 im Vergleich zu den umliegenden vitalen Zähnen. Um den Verlust von Zahnschmelz zu minimieren, wurden die Kontaktpunkte an den Zähnen 12 und 22 beibehalten, wohingegen jene an den mittleren Frontzähnen entfernt wurden. Die Abformung erfolgte mittels konventioneller Technik und wurde zur weiteren Bearbeitung an das zahntechnische Labor gesendet.

### Herstellung der Veneers

Die konventionelle Abformung bietet gegenüber dem digitalen Scan den Vorteil, dass sie eine präzise Darstellung der Oberflächenstruktur ermöglicht, die in den keramischen Restaurationen detailgetreu umgesetzt werden kann. Für das Herstellen der keramischen Veneers war die Presstechnik mit anschließender Schichtung der bevorzugte Weg. Material der Wahl war Initial LiSi Press (GC Europe), eine hochästhetische Lithiumdisilikat-Keramik, die in verschiedenen Transluzenzstufen eine hohe Flexibilität bietet. Für die nicht verfärbten Zähne kam LiSi MT zum Einsatz, während für den leicht verfärbten Zahnstumpf 11 LiSi LT verwendet wurde, allerdings in einer helleren Farbnuance. Dank des erhöhten Farbwerts und des größeren Weißanteils in LiSi LT lässt sich



^ 07 Einprobe des Mock-ups

eine deutlich verbesserte Abdeckung des Untergrundes erzielen, ohne dass das Ergebnis unnatürlich oder zu opak wirkt. Angesichts der komplexen Farbgebung wurden alle gepressten Käppchen individuell geschichtet (Initial LiSi, GC Europe). Dies ermöglichte die Umsetzung von Mamelon-Strukturen und gewährleistete eine natürliche Transluzenz sowie eine beeindruckende Tiefenwirkung (**Abb. 8 und 9**).

### Einsetzen der Veneers

Die keramischen Veneers wurden in der Praxis mit der Try-in-Paste von G-CEM transluzent (GC Europe) einprobiert und schließlich unter Verwendung von G-CEM ONE definitiv befestigt. G-CEM ONE ist ein universelles, selbstadhäsives Befestigungskomposit mit dualer Aushärtungsfähigkeit für einen starken, dauerhaften Ver-



^ 08/09 Die Veneers (Initial LiSi Press) mit individueller Verblendung (Initial LiSi) auf dem Modell



### ^ 10/11 Lippenbild nach dem Einsetzen der Veneers

bund von indirekten Restaurationen auf diversen Substraten. Optional kann das Material in Kombination mit einem Primer angewendet werden. Die Befestigung der Veneers erfolgte gemäß dem Herstellerprotokoll (**Abb. 10 und 11**).

Die Retentionsphase wurde wie folgt gestaltet: Im Oberkiefer diente ein vollständiger Essix-Retainer (1 mm) zur Positionserhaltung sowie zum Schutz der Veneers. Im Unterkiefer wurde ein fester Retainer von Zahn 33 bis Zahn 43 platziert. Zusätzlich wurde ein Essix-Retainer verwendet, um eine optimale Erhaltung der Zahnposition zu gewährleisten. Für die Patientin markierte dieser Moment den entscheidenden Augenblick. Würden die Veneers und die vorangegangenen Maßnahmen ihren hohen Erwartungen gerecht werden? Ihre emotionale Reaktion auf das Ergebnis war für uns alle bewegend: Das

authentisch-glückliche Lächeln zeigte, dass ihr Wunsch erfüllt war (**Abb. 12 bis 14**).

Auch aus fachlich geprägter Perspektive war das Ziel erreicht. Die Veneers integrieren sich harmonisch in das Gesamtbild. Dank der präzisen Farbauswahl des GC LiSi-Pressrohrlings und der individuellen Schichtung wurde selbst die Verfärbung des endodontisch vorbehandelten Zahnes 11 vollständig maskiert. Ein herausragendes Merkmal aus zahnmedizinischer Perspektive ist die authentische Darstellung der Inzisalkante. Zudem wurde trotz minimaler Präparation von lediglich 0,5 mm eine beeindruckend natürliche Oberflächenstruktur umgesetzt. Es ist faszinierend, was heutzutage in der Zahnmedizin alles möglich ist, um Patienten durch minimalinvasive Verfahren glücklich zu machen.

### Das Finale des Lächelns

Die Reise der Patientin, die mit dem Traum begann, an ihrem Hochzeitstag mit einem perfekten Lächeln zu strahlen, war abgeschlossen (**Abb. 15**). Am Ende sehen wir eine glückliche junge Frau mit einem Lächeln, das von Herzen kommt. Auch aus Sicht der Zahntechnik ist ein solches Lächeln immer die schönste Art, anderen die Zähne zu zeigen. Es ist das Ergebnis von Teamarbeit, Präzision und dem Wunsch, immer das Beste für den Patienten zu erreichen. Die Geschichte endet hier, doch das strahlende Lächeln der Patientin wird sicherlich noch viele Jahre bestehen. Ihre Reise dahin war nicht nur ein technischer Prozess, sondern eine emotionale Erfahrung, die von Vertrauen und einem gemeinsamen Ziel geprägt war. Und so ist diese Geschichte ein lebendi-



### ^ 12-14 Das ehrliche und authentische Lächeln der Patientin am Ende der Behandlung spricht für sich.

## Therapie & Versorgung

ges Beispiel dafür, wie Kunst, Wissenschaft und Emotionen in der Zahnmedizin zu einem harmonischen Ganzen verschmelzen können. Ein Lächeln, das nicht nur die Schönheit der Zähne zeigt, sondern auch die Geschichte und die Emotionen dahinter.

### Kontakt

Dr. Alina Lazar  
Vorderer Alter Berg 22  
76327 Pfinztal-Wöschbach  
info@praxislazar.de  
www.praxislazar.de

Ztm. Ralf Dahl  
Mb Dentaltechnik GmbH  
Schanzenstraße 20  
40549 Düsseldorf  
dahlralf@googlemail.com  
www.mbdentaltechnik.com



### ^ 15 Stahles Lächeln am Tag der Hochzeit



#### rw Vita

**Ralf Dahl** ist Zahntechnikermeister (1991, Meisterschule Düsseldorf) und seit 1994 Inhaber und Geschäftsführer der Mb Dentaltechnik GmbH. Er ist Mitglied der „dental excellence-international Laboratory Group“, der EDA sowie der DGÄZ. Der Zahntechnikermeister ist auf Fachvorträge und praktische Arbeitskurse im Bereich Verblendtechnik und Vollkeramik spezialisiert. Seine Spezialgebiete sind polychrome Verblendtechnik im Bereich Keramik, funktionelle und ästhetische Herstellung vollkeramischer Inlays, Onlays, Veneers und Vollkronen sowie die Herstellung und Verblendung von Kronen und Brücken aus Oxidkeramiken und Lithiumdisilikat. Zudem ist Ralf Dahl Gastdozent an der Meisterschule Freiburg sowie Autor zahlreicher Fachartikel.



#### rw Vita

**Dr. medic. stom. Alina Lazar** ist seit 2001 niedergelassen in eigener Praxis. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind die Implantologie und die ästhetische Zahnheilkunde. Sie ist Mitglied der Leading Ladies in Dentistry, KOL GC Europe, KOL Dentsply Sirona sowie internationale Referentin zum Thema Einfluss von Alignern in der ästhetischen Zahnheilkunde. Weitere berufliche Stationen sind:

- seit Oktober 2023 ist sie Vorsitzende für zertifizierte Mitglieder als Teil des Vorstands der European Society of Cosmetic Dentistry (ESCD).
- seit September 2018 ist sie Vorsitzende für internationale Angelegenheiten im ESCD Expanded Executive Committee
- 2017 wurde sie zertifiziertes Mitglied der European Society of Cosmetic Dentistry (ESCD) und auch Landesvorsitzende für Deutschland, sowie ClearSmile Inman Aligner Clinical Instructor, IAS Academy London.
- 2013 erhielt sie ihre Zertifizierung für Inman Aligner und Digital Smile Design.

Komplettpaket von Intraoralscanner über 3D-Drucker bis zum gipsfreien Einartikulieren

## Erweiterung des digitalen Workflows

**Das Produktsortiment von Zirkozahn umfasst neue Produkte zur Erweiterung des digitalen Workflows.**

Mit dem Intraoralscanner Detection Eye kann der Kiefer des Patienten in weniger als 60 Sekunden einfach abgebildet werden. Durch die Auswahl von zwei unterschiedlich großen Scanaufsätzen kann eine patientenindividuelle und angenehme Abformung erfolgen. Die erfassten Intraoralscandaten werden in das Software-Modul Model Maker geladen, um ein Modell zu erstellen. Zur Platzierung auf der Druckplattform wird das Modell anschließend in die neue Software Zirkozahn.Slicer transferiert. Diese ist speziell für den Dentalbereich konzipiert und verfügt über vorkonfigurierte Einstellungen für einen nahtlosen Druck-Workflow. Daraufhin können die 3D-Druckdaten an den Drucker P4000 übertragen werden. Dank

des großen Druckvolumens (L x B x H: 20 x 12,5 x 20 cm) können zeitgleich je nach Struktur und Dimension beispielsweise bis zu 21 Geller-Modelle oder bis zu 15 Zahnkranzmodelle hergestellt werden. Das 3D-Drucksystem P4000 arbeitet ideal in Kombination mit den Printer Resin und Printer Resin Waterbased Kunststoffen von Zirkozahn in verschiedenen Farben und für

unterschiedliche Indikationen. Nach Aushärten des Modells mit der Aushärtungslampe L300 kann es mithilfe der neuen JawAligner PS1 oder ZS1 (magnetische Distanzplatten) gipsfrei im Artikulator PS1 oder im Mini-Arti ZS1 einartikuliert werden, um die Kieferbewegungen des Patienten zu überprüfen.

[www.zirkozahn.com](http://www.zirkozahn.com)



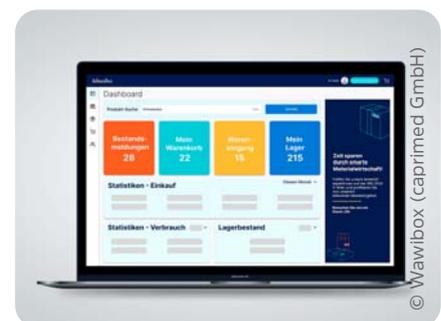
## Wawibox expandiert nach Österreich

### Effiziente digitale Materialverwaltung

**Die Produkte des deutschen Dentalexper-ten Wawibox stehen ab sofort auch Ordinationen in Österreich zur Verfügung. Mit seinem kostenlosen Bestell- und Preisvergleichsportal Wawibox sowie der kostenpflichtigen Software Wawibox Pro für eine digitale Materialverwaltung können nun auch österreichische Zahnärzte, Dentallabore und das gesamte Ordinationsteam profitieren.**

Die smarte Software stellt sicher, dass alle benötigten Materialien in der erforderlichen Art, Menge und Qualität zur rechten Zeit am rechten Ort sind. Zugleich optimiert sie die Wirtschaftlichkeit der Bestellung: immerhin liegt der jährliche Anteil an Ausgaben bei 9,2 % der Gesamtkosten (KZBV Jahrbuch, 2022). Hinzu kommt, dass die Materialkosten auch durch die Inflation stark angestiegen sind. Nach einer einmaligen Inventur und Erstellung einer

digitalen Übersicht der Materialbestände, die langfristig jede Menge Zeit und Nerven spart, kann das Ordinationsteam die Nutzung von Wawibox Pro fest in den Alltag integrieren. Das Team kann über jedes Endgerät, ob Tablet, Handy oder Computer, von überall auf die Wawibox Pro zugreifen. Durch das Ein- und Ausschannen der Produkte, die neu im Lager eintreffen oder entnommen werden, wird der gesamte Materialkreislauf digital erfasst und das Ordinationsteam weiß genau, wann und was nachbestellt werden muss. Digitale Warnhinweise benachrichtigen die Nutzer, wenn Verbrauchsmaterialien zur Neige gehen und nachgekauft werden müssen. Dank des integrierten Preisvergleichs und aktuellen, intelligenten Bestandsmeldungen ist das Nachbestellen von Material schnell und zu fairen Preisen erledigt. Wawibox Pro schafft zudem den Überblick über Verfallsdaten und meldet



^ Interessierte konnten die Wawibox auf der WID 2024 kennenlernen.

diese, sodass weniger abgelaufenes Material unverbraucht entsorgt werden muss. Auch eine digitale, lückenlose Chargendokumentation ist möglich, denn die Online-Materialwirtschaft ist garantiert MDR-konform.

[www.wawibox.de](http://www.wawibox.de)

## Dentsply Sirona stellt neue Behandlungseinheit vor

# Arbeitsabläufe automatisieren

**Dentsply Sirona stellt die neue Behandlungseinheit Axano Pure vor, die mit einer Konzentration auf das Wesentliche, weniger Komplexität in der Bedienung und mehr Effizienz durch Automatisierung punktet. Die neue Einheit ist ab sofort in Deutschland und Österreich sowie in weiteren Märkten erhältlich.**

Der Alltag in der Zahnarztpraxis erfordert Lösungen, die einfach und sofort funktionieren, die Abläufe deutlich effizienter machen und bei denen Zahnärzte am Behandlungsstuhl jederzeit die Kontrolle behalten. Dentsply Sirona hat Axano Pure für diese Ansprüche entwickelt, eine Behandlungseinheit, die Zahnärzte direkt zur Sache kommen lässt: Funktion auswählen und starten. Im Hintergrund unterstützen automatisierte Prozesse sowie integrierte Funktionen die Behandlung. Zudem neh-

men die Patienten auf einem Zahnarztstuhl Platz, der durch modernes Design überzeugt und eine bequeme Position während der Behandlung bietet.

Der neue Axano Pure zeichnet sich dadurch aus, dass das Endo-Paket mit Voreinstellungen für eine schnelle und einfache Behandlung in der Basisausstattung inbegriffen ist. Das 10,3-Zoll-Display sorgt aufgrund seiner Größe für eine gute Übersicht und intuitiven Zugang zu allen Funktionen. Auf Wunsch lässt sich auch eine Implant-Funktion integrieren. Für beide gilt: Eigene Parameter und bevorzugte Einstellungen lassen sich jederzeit vornehmen und abspeichern.

„Mit Axano Pure möchten wir Komplexität aus Behandlungsprozessen herausnehmen“, erklärt Max Milz, Group Vice President Connected Technology Solutions bei Dentsply Sirona. Er erläutert weiter:



^ **Die neue Behandlungseinheit Axano Pure punktet mit Effizienz durch Automatisierung.**

„Wir möchten die Zahnärzte in die Lage versetzen, ohne umfangreiche Vorbereitungen direkt mit der Behandlung zu starten. Automatisierte Prozesse im Hintergrund helfen zudem, Aufwände zu reduzieren, und an den Behandler individuell angepasste Voreinstellungen können ein effizientes Arbeiten ermöglichen.“

[www.dentsplysirona.com](http://www.dentsplysirona.com)

## Kulzer präsentiert neues Füllungskomposit Venus Diamond Pure Shades

# Vier Farben für vereinfachte Restaurationen

**Mit der Einführung der neuen Venus Diamond Pure Shades für alltägliche Restaurationen sollen die Weichen für eine vereinfachte Praxisroutine gestellt werden. Zahnärzte profitieren von einer zeit-sparenden und unkomplizierten Auswahl aus nur vier Farben, die das gesamte klassische Farbspektrum (A1–D4) und das Farbspektrum Bleach abdecken.**

Zahnärzte stehen täglich vor der Herausforderung, den Spagat zwischen Patientenversorgung und Praxismanagement zu meistern, denn am Behandlungsstuhl zählt jede Minute. Dem Kundenwunsch nach weniger Komplexität und Zeitersparnis bei direkten Restaurationen trägt Kulzer mit den neuen Venus Diamond Pure Shades für einfache, alltägliche Anwendungen Rechnung. Kai Lautenschläger, Teamleiter Global Product Management bei Kulzer er-

läutert: „Simplifizierung und Zeitersparnis stehen bei den neuen Venus Pure Shades im Vordergrund. Ihre Entwicklung ist das Ergebnis des Wunsches von Zahnärzten, ihre tägliche restaurative Routine zu vereinfachen, ohne dabei Kompromisse bei der Ästhetik einzugehen.“

Die neu entwickelten Venus Diamond Pure Shades wurden speziell für die alltäglichen Restaurationen im Front- und Seitenzahnbereich entwickelt. Sie versprechen eine einfache Anwendung, die sich nahtlos in den täglichen Restaurationsablauf einfügt. Die optimierte, reduzierte Auswahl von nur vier Farben – Light, Medium, Dark und Bleach – deckt ein breites Farbspektrum ab und vereinfacht den Restaurationsprozess. Ermöglicht wird dies durch das Farbanpassungsvermögen von Venus Diamond, das auch bei Anwendungen im Front- und Seitenzahnbereich

zu einer nahtlosen Anpassung und Integration an die natürliche Zahnfarbe sorgt. Mit den vier Venus Diamond Pure Shades lassen sich optimale Ergebnisse mit monochromatischen Schichtungen erzielen, ohne dass ein Opaker verwendet werden muss. Dies ist in etwa 90 % der Fälle im Front- und Seitenzahnbereich möglich. Das reduziert Zeitaufwand und mögliche Fehler bei der Farbauswahl.

[www.kulzer.de](http://www.kulzer.de)



KunstZahnWerk (KZW) Wettbewerb 2025

# Leidenschaft für Totalprothetik

**Candolor lanciert die 14. Auflage des internationalen KZW Wettbewerbs. Bei dem renommierten Wettbewerb legt der Dentalspezialist aus der Schweiz dieses Jahr erneut den Fokus auf die Totalprothetik und zeichnet internationale Talente mit wertvollen Awards aus.**

Der KunstZahnWerk Award von Candolor wird 2025 erneut zeitgleich zur IDS in Köln verliehen. Interessierte Teilnehmende müssen sich bis spätestens 19. Juli 2024 anmelden.

Es geht auch bei diesem KunstZahnWerk Wettbewerb um die Lösung eines Patientenfalls, bei dem zahntechnische Fertigkeiten, Präzision und eine methodische Herangehensweise gefragt sind. Der Fall erfordert die Herstellung einer altersgerechten, charaktervoll-ästhetischen, schleimhautgetragenen Ober- und Unterkiefer-Totalprothese.

Die besondere Herausforderung stellt eine ausgeprägte Atrophie im Unterkiefer dar. Die Arbeiten sollen nach der Gerber-Aufstellmethode (Zahn-zu-Zahn-Beziehung) gefertigt werden und sind in einem Candolor Artikulator oder einem teil- bzw. volljustierbarer Artikulator abzugeben. Dazu erläutert Oliver Benz, Head of Education bei Candolor: „Wie bei jedem KZW sollte das primäre Ziel, die ‚Einsetzbarkeit‘ bestehend aus funktionellen-, Material- und ästhetischen Gesichtspunkten sein. Die Gerber Aufstellmethode mit ihrer Vielzahl an Lösungsansätzen bietet sich aus unserer Sicht hervorragend für diesen Fall an. Wichtig ist uns, ein ästhetisch einwandfreies Ergebnis zu erhalten.“

Besonderer Wert wird dabei auf eine ausführliche Modellanalyse sowie eine aussagekräftige Dokumentation zur Fertigung der totalprothetischen Versorgung gelegt. Dokumentationen sind ein wichtiger Teil des Wettbewerbs, denn sie werden zusätzlich prämiert. Zudem werden die besten Dokumentationen in diversen Fachzeitschriften veröffentlicht und schaffen so für die zahntechnischen Profis eine schö-



ne Publicity. Die Auswahl der besten Arbeiten erfolgt durch eine unabhängige Jury aus Prothetikexperten und -praktikern. Bewertet werden zum einen das erreichte Patientenwohl und die Entsprechung der Wünsche nach besserem Halt, erhöhter Kauleistung und natürlicher Ästhetik. Zum anderen bewertet die Jury nach einem Kriterienkatalog insbesondere die Nachvollziehbarkeit der Modellanalyse, die Aufstellung der Zähne sowie die Charakterisierung der Prothese. Die drei besten Arbeiten werden je mit einem wertvollen Award gekürt.

## Kontakt

Candolor AG  
Boulevard Lillienthal 8  
8152 Glattpark (Opfikon)/Schweiz  
Tel. +41 44 805 90 00  
Fax +41 44 805 90 90  
info@candolor.ch  
www.candolor.com



## rw Wissenswert

### Die wichtigsten Informationen im Überblick

- Anmeldeschluss: 19. Juli 2024
- Einsendung der fertigen Arbeiten/Dokumentationen: 12. Januar 2025
- Award-Verleihung und die Bekanntgabe der Plätze: 28. März 2025

Alle weiteren Informationen und das Anmeldeformular sind auf der Candolor-Webseite zu finden: [www.candolor.com](http://www.candolor.com). Bei Fragen kann das Team von Candolor unter +41 44 805 90 00 kontaktiert werden.

Hans-Peter Bantleon Förderpreis 2024

# Feierliche Verleihung in Kitzbühel

Vor kurzem fand in Kitzbühel die 52. Internationale Kieferorthopädische Fortbildungstagung der ÖGKFO (Österreichische Gesellschaft für Kieferorthopädie) statt. Erneut wurde ein abwechslungsreiches Programm konzipiert: dabei reichten die Themen u. a. von „Aligner im frühen Wechselgebiss“ bis hin zu „Zahnärztliche Schlafmedizin“. Ein Kongresshighlight war die Verleihung des Hans-Peter Bantleon Förderpreises. Dentaurum stiftete bei der Vergabe der renommierten wissenschaftlichen Auszeichnung wie in den Vorjahren das Preisgeld für den 1. Platz.

Vorübergehend eingesetzte Mini-Implantate sind inzwischen oft fester Bestandteil von komplexen kieferorthopädischen Behandlungen. Die digitale Planung verbindet die klinische Vorhersagbarkeit mit einer erhöhten Sicherheit für das umliegende Gewebe. Hierbei ist die Übertragungsgenauigkeit der verwendeten Schablonen von entscheidender Bedeutung.

Dr. Alexander Schwärzler aus Wien und die Kollegen Björn Ludwig, Patrick Chitan, Stefan Lettner, Benedikt Sagl und Erwin Jonke stellten in einer Studie erstmals die Übertragungsgenauigkeit von 3D-gedruckten Bohrschablonen denjenigen von CAD/CAM-gefrästen Schablonen für TADs (Temporary Anchorage Devices) gegenüber. Mit ihrer Untersuchung zu diesem Thema konnte sich die Forschergruppe den ersten Platz sichern.

Insgesamt wurden 60 palatinale TADs in Typodonten eingesetzt, die Hälfte davon unter dem Einsatz 3D-gedruckter Bohrschablonen und die andere Hälfte mittels CAD/CAM-hergestellter Schablonen. Die virtuelle Zielposition wurde mit der tatsächlichen Position verglichen und mithilfe einer Mikro-CT-Bildgebung analysiert. Es konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den zwei Gruppen ausgemacht werden. Beide wiesen deutliche Abweichungen bei der vertikalen TAD-Positionierung auf – die CAD/



^ Dr. Alexander Schwärzler präsentierte die wichtigsten Erkenntnisse der Gewinnerstudie.

CAM-gefrästen Schablonen lieferten jedoch eine vergleichbare räumliche und winkelmäßige Genauigkeit wie die 3D-gedruckten Schablonen und stehen damit dem aktuellen „Goldstandard“ in nichts nach.

Matthias Kühner und Sebastian Pavlovic gratulierten Dr. Schwärzler im Anschluss an seine Vorstellung der gewonnenen Erkenntnisse im Namen der Dentaurum Geschäftsleitung. Gemeinsam mit dem Präsidenten der ÖGKFO, Univ.-Prof. Dr. Adriano Crismani, überreichten sie ihm die Auszeichnung und das Preisgeld in Höhe von 3.000 Euro.

Die Vergabe des Hans-Peter Bantleon Förderpreises erfolgt durch ein Kuratorium der ÖGKFO, um Forschende in der Kieferorthopädie zu würdigen und zu fördern. Interessierte können sich ab sofort für die nächste Ausschreibung bewerben, die im März 2025 prämiert wird. Teilnahmeberechtigt sind alle in Österreich praktisch tätigen Kieferorthopäden.

Weitere Informationen erhalten Interessierte von der Österreichischen Gesellschaft für Kieferorthopädie unter



^ V. l. n. r.: Sebastian Pavlovic, Univ.-Prof. Dr. Adriano Crismani, Dr. Alexander Schwärzler und Matthias Kühner.

[www.oegkfo.at/dhans-peter-bantleon-foerderpreis](http://www.oegkfo.at/dhans-peter-bantleon-foerderpreis)

Ordinationsteam mit Support und Consulting unterstützen und entlasten

# Freiraum und Wertschöpfung generieren

**Die Aufgaben zur Führung einer Ordination werden für die Praxisleitung immer herausfordernder. Bürokratie, Personal, Technik, das Zusammenspiel verschiedenster Fachrichtungen. Dies und andere Dinge sind auch oft ein Hemmschuh für junge Zahnärzte, eine eigene Praxis zu eröffnen. Mit 45 Jahren Berufserfahrung, davon 30 Jahre als selbstständiger Zahn-technikermeister, geht Karlheinz Wieser einen neuen Weg, um Ordinationsteams zu unterstützen.**

**Herr Wieser, was bieten sie Ordinationsteams an?**

**Karlheinz Wieser:** Ich habe einen Ansatz, der eine Reihe an Dienstleistungen umfasst. Kurz erläutert: Durch eine Novelle der Gewerbeordnung ist es dem Zahn-technikermeister möglich, im Auftrag und in der Ordination eines Zahnarztes, am Patienten zu arbeiten. **Nicht dazu gehören natürlich Tätigkeiten die einem Arzt vorbehalten sind!**

**Wie läuft das im Detail ab und welche Vorteile ergeben sich durch diese Dienstleistung?**

**Wieser:** Die Zusammenarbeit erfolgt im Rahmen eines Werkvertrages. Die Vorteile gegenüber einem Zahn-techniker in einem Dienstverhältnis liegen auf der Hand. Es entstehen keine Lohnnebenkosten, wie Weihnachtsgeld, Urlaubsgeld, Krankenstand oder bei Auflösung des Arbeitsverhältnisses.

**Welche Dienstleistungen und Services sind das im Einzelnen?**

**Wieser:** Die angebotenen Dienstleistungen sind weitreichend. Das Angebot beginnt mit der einfachen Unterstützung bei Biss- und Gerüstproben oder kosmetischen Einproben, Auf- und Umstellungen am Patienten, sowie die Herstellung von Provisorien während der Be-

handlung. Unter Optimierung und Beratung verstehe ich die Optimierung von Praxisabläufen durch die Entwicklung von Checklisten und Arbeitsplänen, die Beratung von Patienten über die Vor- und Nachteile diversen Zahnersatzes und die Kommunikation mit dem Dentallabor.

Die Entwicklung eines digitalen Workflows gehört ebenfalls zum Angebot. Der digitale Abdruck ist nur ein Baustein in der digitalen Dentalwelt. Die Einschulung der Mitarbeiter in die 3D-Programme und die Vorbereitung der Scans für den 3D Druck sind weitere Elemente. Unterstützung im Bereich der Implantologie ist ebenfalls im Repertoire enthalten. Dazu gehören etwa die Planung und Herstellung von Röntgen und Bohrschablonen (digital oder analog), und die Koordination zwischen der Chirurgie, der Prothetik und der Zahntechnik.

Ein besonderer Schwerpunkt in meiner Beratung liegt in der Planung und Visualisierung verschiedener Behandlungsoptionen.

**Warum ist Ihnen gerade die Planung so wichtig?**

„Wie sehe ich nachher aus?“ Diese Frage sollte dem Patienten beantwortet werden können, denn Patienten werden kritischer und anspruchsvoller und viele Behandlungen werden nur mehr aus ästhetischen Gründen gemacht.

Die Patienten sind bereit Geld auszugeben, wollen aber Sicherheit über das Ergebnis. Früher wurden Arbeiten oft ohne Gesamtkonzept gemacht. Fehler wurden mitgeschleppt und teilweise noch verschlimmert.

Standard sollte sein: Vor Behandlungsbeginn richtig planen und dann nach und nach in eine Versorgung umsetzen. (Gesamtplanungen müssen übrigens in Deutschland der Kasse vorgelegt werden.)

Auch in der Totalprothetik, sie ist heute oft Teil einer aufwändigen Implantatversorgung, ist eine digitale Planung sinnvoll einsetzbar.

Mittels spezieller Software können verschiedene Behandlungsoptionen ausprobiert werden. Der Ablauf sollte sein: smile design – virtuelles Wax-Up – Planungsmodell. Dieses ist der Ausgang für alle weiteren Arbeitsschritte.

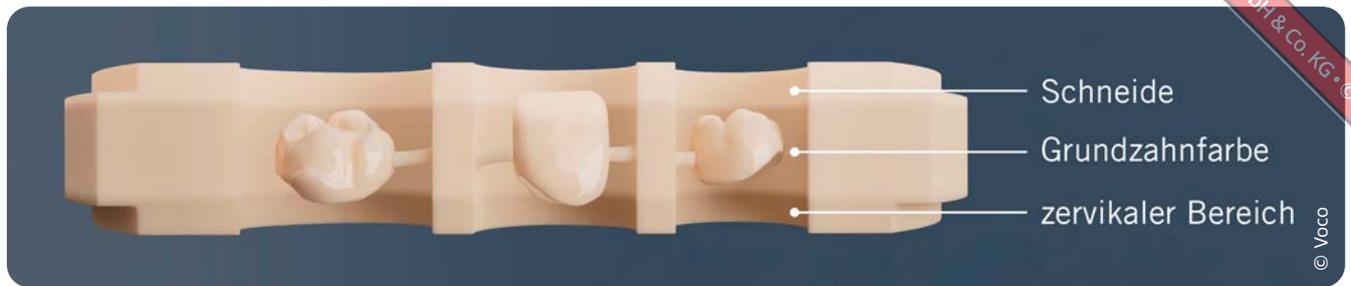
Als erstes sollte ein Mock-up vom Patienten probetragen werden. Nur so sind Patient und Behandler vor Überraschungen sicher.

## Kontakt

Wieser Karlheinz  
Dental Support & Consulting  
6380 St. Johann Tirol  
www.dentalsupport.at



^ **Karlheinz Wieser verfügt über 45 Jahre Berufserfahrung und bietet zahntechnische Dienstleistungen im Rahmen eines Werkvertrages an.**



^ Die Einfärbung der Grandio disc multicolor lässt die Restauration sehr lebendig wirken.

### Langlebige Versorgungen per CAD/CAM-Workflow

# Restauration in nur einer Sitzung

Ob analog oder digital, gedruckt oder gefräst – die Auswahl an Möglichkeiten zur Herstellung von hochwertigen Restaurationen ist groß. Insbesondere innovative Materialien für den digitalen Workflow haben in den letzten Jahren aufgeholt und überzeugen sowohl Zahnärzte, Zahntechniker als auch Patienten. Kein Wunder, denn da selbst kleinste Details computergestützt ausgearbeitet werden können, liefert die digitale Prothetik erstklassige Resultate.

Neue Maßstäbe im Bereich der Materialfestigkeit setzen dabei die auspolymerisierten Komposit-Blöcke Grandio blocs und Grandio disc von Voco: Mit 86 Prozent Füllstoffgehalt sind sie die höchstge-

füllten ihrer Klasse. Das nanokeramische Hybrid CAD/CAM-Material ist zur Herstellung von Kronen, Inlays, Onlays und implantatgetragenen Kronen indiziert.

### Mitglied der Grandio-Familie

In Grandio blocs/disc steckt das über viele Jahre gesammelte Know-how der weltweit bewährten Grandio-Familie. Alle Stärken und Vorteile der klassischen Füllungstherapie sind auch in den handlichen Blöcken und Ronden für die digitale Prothetik vereint.

Neben der hohen Materialfestigkeit beweisen Grandio blocs und Grandio discs zudem im Bereich der biaxialen Biegefestigkeit ihre Klasse – sie erreicht Werte, wie

sie sonst nur bei Silikat-Keramiken gemessen werden. Gleichzeitig ist das Material wesentlich antagonistenföhrlicher. Auch ist der Komposit-Block sehr fein fräsbar und ermöglicht so eine präzise Passgenauigkeit.

### Single-Visit-Dentistry möglich

Da das Material bereits vollständig auspolymerisiert ist, entfällt (anders als bei Keramik) der Brennprozess, sodass es nach dem Schleifen direkt weiterbearbeitet werden kann. Folglich ist es möglich, dem Patienten die Versorgung in nur einer Sitzung anzubieten. Grandio blocs und Grandio disc lassen sich mit allen marktüblichen Fräsgeräten verarbeiten.

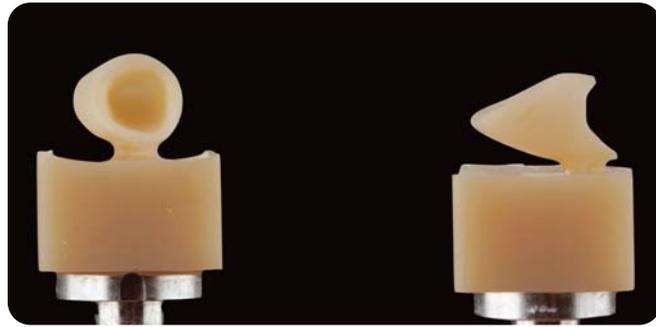
### Leicht zu individualisieren

Grandio blocs und Grandio disc sind monolithisch und können ebenso wie Keramik individualisiert werden. Hierfür eignen sich übliche Komposite (z. B. aufgrund der exakten Farbabstimmung das niedrigviskose GrandioSO Flow und das hochviskose GrandioSO Heavy Flow von Voco). Besondere Akzente wie Fissuren, White Spots etc. können z. B. mit dem Charakterisierungsmaterial FinalTouch (Voco) nachempfunden werden. Und nicht zuletzt trägt auch die sehr gute Polierbarkeit zu einer hohen und natürlichen Ästhetik bei.



© 1-5-Dr. Felipe Moura, São Paulo, Brasilien

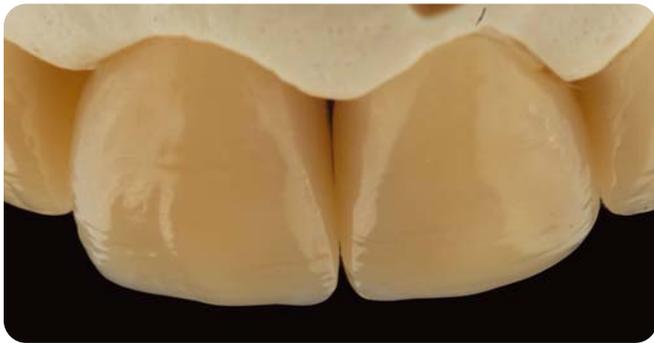
^ 01 Fertig präparierter Stumpf



^ 02 Gefräster Komposit-Block (Grandio blocs, Voco)



^ 03 Kronen auf dem Meistermodell angepasst (Zahntechniker: Telmo Rodrigues)



^ 04 Nahaufnahme der Komposit-Kronen



^ 05 Natürliches Lächeln: Optimale Einfügung der Kronen in die Gesamtoptik

## Hohe Ästhetik dank Grandio disc multicolor

Für besonders ästhetische Restaurationen bietet Voco mit Grandio disc multicolor eine Farberweiterung des nanokeramischen Hybrid-Materials Grandio disc. Die Einfärbung der Grandio disc multicolor lässt die Restauration sehr lebendig wirken, was aufgrund der Materialeigenschaften mit nur drei Schichten erreicht wird. Dank der sogenannten Invisible-Layer-Technology wird der natürliche Farbverlauf des Zahns von der Schneide bis zum Zahnhals imitiert. Auch die optische Anpassung an die Nachbarzähne und das gesamte ästhetische Erscheinungsbild profitieren von diesem Effekt.

## Optimal zu kombinieren

Bei der Einfärbung der Grandio disc multicolor wurde darauf Wert gelegt, in der initialen Farbfamilie (z. B. A1 HT, A2 HT) der Grandio disc (monocolor) zu bleiben, sodass alle Produkte miteinander kombi-

nierbar sind. Zur Bestimmung der richtigen Farbe wurde das Vita-Farbsystem gewählt: Grandio disc multicolor ist in den sechs Farben A1, A2, A3, A3.5, B1 und C2 erhältlich.

## Erfahrungen aus der Praxis

Dr. Hanke Faust, Zahnarzt und Zahntechniker, niedergelassen in eigener Praxis in Otterndorf (Niedersachsen) ist Anwender der Grandio blocs/disc und berichtet über seine Erfahrungen mit dem Material im Praxisalltag: „Nanohybrid-Komposite wie Grandio blocs/disc sehe ich in der CAD/CAM-Technik als sehr gute Alternative zu den Blöcken aus Feldspat-, Glas- und Oxidkeramik. Im Vergleich zur klassischen Füllungstherapie bieten sowohl der mit 86 Prozent überdurchschnittlich hohe Füllkörpergehalt als auch die bereits bei der Produktion durchgeführte Polymerisation verbesserte Materialeigenschaften. Das ist insbesondere bei aufwendigen Restaurationen ein großer Vorteil.

Hinzu kommt: Da der Brennprozess entfällt, kann direkt nach dem Schleifprozess die Weiterverarbeitung der Restauration beginnen – die Ausarbeitung, die Individualisierung und die Politur.“

[www.voco.dental](http://www.voco.dental)



^ Dr. Hanke Faust empfiehlt die Grandio blocs/disc insbesondere bei aufwendigen Restaurationen.



^ Shera bietet eine Vielzahl an Materialien für den 3D-Druck an.

### Kooperation mit Shera bei Druckdienstleistungen beschleunigt prothetische Versorgungsungen

# 3D-Druckmodelle vor Ort gedruckt und verschickt

Ein Beitrag von Shahab Esfarjani, Innsbruck

Häufig stellt sich für Zahntechniker die Frage: Was nützt der schnellste Drucker, wenn die Zeit drängt und der Postversand so lange braucht, um das gedruckte Stumpfmodell aus Deutschland ins Labor nach Österreich zu liefern? Im Rahmen einer Kooperation mit Shera entstehen nun seit Sommer 2023 unter dem Dach von print-it@austria 3D-Druckmodelle für die Dentaltechnik in Shera-Qualität.

Der renommierte Zahntechnikermeister und Referent Shahab Esfarjani, Inhaber von Oral Design in Innsbruck, arbeitet bei prothetischen Versorgungsungen am liebsten auf den Sheraprint-Modellen. Nur der Versand der gedruckten Modelle aus Deutschland nach Österreich dauerte auch ihm oft zu lang. Kurzerhand hat er das Shera-Team davon überzeugt, dass die Modelle künftig direkt in Österreich gedruckt und von dort aus schneller in jeden Winkel der Alpenrepublik geschickt werden.

### Druckzentrum initiiert

Innerhalb weniger Wochen haben Shera und Esfarjani das Druckdienstleistungszentrum in Innsbruck auf die Beine gestellt. Die Technik und der Workflow stammen von Shera, Ztm. Esfarjani hat die Räume eingerichtet. Die Mitarbeitenden hat das Shera-Team umfassend geschult in Sachen Druckertechnologie, Materialien, Druckstrategien und Post Processing bis hin zum umweltfreundlichen Verpacken der Modelle für den Versand.



^ Sheraprint-cone Modell und Stümpfe erleichtern dem Zahntechniker die tägliche Arbeit.



^ Das Artikulationshilfe-Set für gedruckte Modelle passt zu jedem Artikulatorsystem.

Österreichs Zahnärzte und Zahntechniker können nun über [www.shera3d.at](http://www.shera3d.at) ein Kundenkonto anlegen und dann über das kostenfreie Upload Tool Sheraeasy-model die Daten für das Design und den Druck der Modelle hochladen. Aus den Druckdaten entstehen dann in Innsbruck 3D-Druckmodelle, die komplexen Anforderungen in der prothetischen Versorgung standhalten: zum Beispiel als Implantatmodell oder Stumpfmodell. Davon konnte sich auch der Zahnarzt Dr. Mathias Keller von der Universitätsklinik für zahnärztliche Prothetik Innsbruck überzeugen: „Mir war immer bewusst, dass der Anspruch an meine Arbeit als digital arbeitender Zahnmediziner ein perfekt designtes und präzise gedrucktes 3D-Modell als Visitenkarte und auch als Präzisionsmodell voraussetzt. Es gab dieses perfekte Modell nicht, bis zu dem Zeitpunkt, als ich die Shera 3D Modell Qualität zusammen mit Ztm. Shahab Esferjani erleben durfte. In Innsbruck im Shera Druckcenter bei Shahab Esferjani werden nicht nur meine Vorstellungen von kompromissloser Qualität erfüllt, sondern auch Service und Support groß geschrieben und gelebt.“

### Digitaler Workflow

Die gedruckten Shera-Modelle sind in den Farben desert, stone, smoky white und aesthetic red bestellbar. Das 3D-Druckmaterial Sheraprint-model aesthetic red ist konzipiert für die Herstellung von hochpräzisen Veneer- und Inlaymodellen,

Stumpf- und Implantatmodellen sowie für Modelle bei Kombi-Teleskop-Arbeiten und Vollprothetik. Sheraprint-model aesthetic red war das erste Material für den DLP-Druck, das die Farbe des natürlichen Zahnfleisches nachahmt.

In Kombination mit den passenden Stümpfen im beige Farbton Sheraprint-model desert und der gedruckten Gingiva im ebenfalls roten Farbton entsteht eine natürlich wirkende und ästhetische Wiedergabe der Mundsituation. Der Vorteil: In dieser Farbumgebung kann sich der Zahntechniker die Wirkung seiner Arbeit im Patientenmund realistisch vorstellen und hat eine bessere Kontrolle über das ästhetische Ergebnis.

### Rasche Lieferung der 3D-Modelle

Als Druckdienstleistung ist die patentierte Stumpfgeometrie Sheraprint-cone verfügbar. Shera hat die in der klassischen Zahntechnik bewährte Stumpfform des Alveolen- oder auch Gellermodells in die digitale Modellherstellung übertragen. Die Sheraprint-cone-Stümpfe laufen konisch zu und verfügen über eine Führungsrille als Rotationsschutz. So sitzt der Stumpf immer richtig im Alveolen-Fach.

Beim Druck des Stumpfmodells lassen sich Kontrollfenster seitlich mitdrucken, die den Sitz des Stumpfes sichtbar machen. Auch bei großen Versorgungsmustern stimmt so der Sitz der Stümpfe im Sheraprint-Modell. Die bereits umfangreiche Implantatbibliothek wird bei Sheraeasy-mo-

del ständig erweitert. Auf Wunsch können Extras mitgedruckt werden wie die Platte für die Artikulatorhilfe Sheraprint-plate oder bei KFO-Modellen neben dem KFO-Sockel auch die Halterungen für die Verbindler bei KFO-Sockelschalen nach Dr. Hinz.

Werden die Druckdaten bis 12 Uhr geschickt, verlässt das fertig gedruckte Modell bereits am nächsten Tag das Druckdienstleistungszentrum. In aller Regel – dem Postversand sei Dank – steht dem Techniker dann am darauffolgenden Tag ein präzises Modell für die Arbeit zur Verfügung.

### Kontakt

Oral Design Innsbruck  
Shahab Esferjani  
A-6020 Innsbruck  
[oraldesignaustria@gmail.com](mailto:oraldesignaustria@gmail.com)  
[www.zahntechnik-oraldesign.com](http://www.zahntechnik-oraldesign.com)



^ Ein Sheraprint Modell aesthetic red

# Kieferorthopädie im digitalen Workflow

Ein Beitrag von Dr. André Hutsky und Christian Born

Es gibt viele Gründe für den Einstieg in die digitalisierte Welt der Zahnmedizin. Hierzu zählen die Qualitätsoptimierung oder die Vereinfachung von Arbeitsprozessen, aber auch der zunehmende Fachkräftemangel zwingt Zahnarztpraxen und Labore dazu, neue Wege zu beschreiten, um anfallende Arbeiten schneller, effizienter, einfacher und vor allem ressourcen- und materialschonender erledigen zu können. Wie das gelingt, zeigen die Autoren anhand des Bio Expander Systems (BES) zur Herstellung metallfreier Geräte zur Stellungskorrektur für Kinder und Erwachsene.

Indizes: Aktivator, Bio Expander System, Bionator, metallfrei, kieferorthopädische Apparaturen, Zahnkorrekturen

Intraoralscanner und geeignete 3D-Drucksysteme gehören mittlerweile zum Standardrepertoire modern aufgestellter KFO- und Zahnarztpraxen. Kieferorthopädische Apparaturen hingegen werden im Regelfall noch manuell hergestellt. Dieser althergebrachte Fertigungsprozess ist jedoch zeit- und kostenaufwendig und unterliegt zudem einer Vielzahl von qualitätseinschränkenden Faktoren. Es wundert daher nicht, dass sich bewährte Fräs- und Fertigungssysteme auch im Bereich kieferorthopädischer Versorgungen einer wach-

senden Beliebtheit erfreuen (**Abb. 1**). Exemplarisch für diesen Trend steht das neu konzipierte Bio Expander System (BES) von Cultus Dentes, welches unter anderem die Herstellung metallfreier Zahnsparren beziehungsweise metallreduzierter Apparaturen ermöglicht, sollten zusätzlich aktive Elemente erforderlich sein (**siehe tr Grafik, rechte Seite**). In Kombinationstherapie mit und ohne Aligner soll es insbesondere für Zahnkorrekturen im Wechselgebiss von Kindern und Jugendlichen geeignet sein. Gleichermä-

ßen ist es als „transparente“ Lösung perfekt zur Stellungskorrektur bei der Erwachsenenbehandlung, da diese zunehmend Wert auf möglichst unsichtbare Behandlungsapparaturen legen.

## Das Prozedere

Für die Fertigung von „Aktiven Platten“ zur Kieferdehnung werden bislang monomerhaltige Streukunststoffe eingesetzt, die nicht nur das Allergiepotezial erhöhen, sondern auch in ihrer Anwendung fehleranfällig sind: Beim Streuen kommt es aufgrund von Blasenbildung oder nicht auspolymerisierten Bereichen immer wieder zu Verfahrensfehlern. Im Falle von BES werden hingegen hochvernetzte, industriell gefertigte und MMA-freie Clearsplint-Kunststoffrohlinge eingesetzt, die sich zudem durch eine gleichbleibende Qualität auszeichnen. Denkbar genial: Das Design der „Aktiven Platte“ wird zuvor CAD-basiert am Rechner designt, wobei aktive Elemente wie Schrauben zielgerichtet genestet werden können und die Endsituation simuliert werden kann.

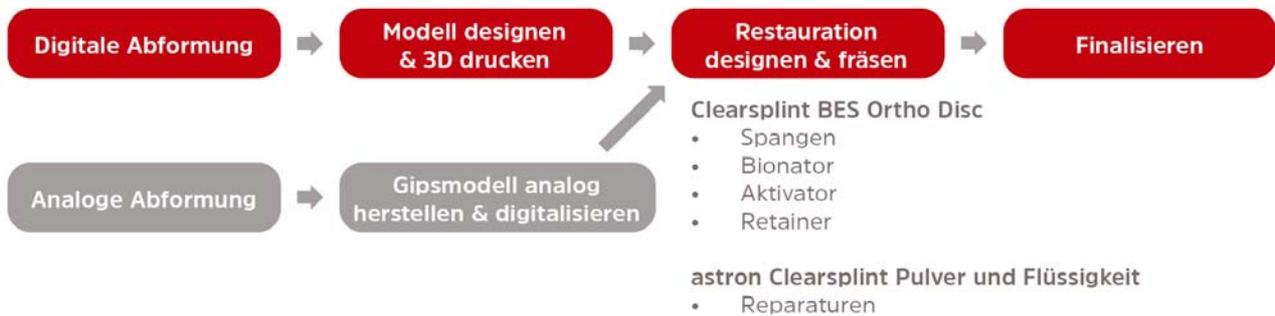
Der finale Datensatz wird dann CAM-seitig umgewandelt und das Fräsobjekt in einem geeigneten Frässystem wie der



^ 01 Diverse gefräste, kieferorthopädische Apparaturen basierend auf dem Bio Expander System (BES) von Cultus Dentes (Berlin) mit Clearsplint BES Ortho Discs

## rw Grafik

Gegenüberstellung des zahnärztlichen/laborseitigen Workflows von konventionell zu digital hergestellten, kieferorthopädischen Geräten basierend auf dem Bio Expander System (BES) mit Clearsplint BES Ortho Discs.



### ^ 02a-c Diverse gefräste Retentionsgeräte im Patientenmund (basierend auf BES) für ein reduziertes Kariesrisiko

Organical Desktop 9CS und aus dem dafür bereitstehenden Clearsplint BES Ortho Rohling „herausgefräst“. Anschließend lässt sich das Fräsobjekt einfach und sauber aus der Fräsrunde heraustrennen, und sämtliche aktiven Elemente lassen sich in die vorher designten Hohlräume einschrauben beziehungsweise darin verkleben.

#### Praxis und Patient profitieren

Dank der Materialeigenschaften und der Herstellungsweise erhält man verzugsfreie und fast geschmacksneutrale kieferorthopädische Geräte. Gleichzeitig reduziert sich das Risiko der Plaqueakkumulation, da die Fräsrohlinge einen bereits hohen Vernetzungsgrad aufweisen. Dies unterstützt den behandelnden Kieferorthopäden und die Patienten für eine kariesfreie Behandlung (Abb. 2a-c).

Da die Hochleistungskunststoffe stark verdichtet sind, besteht wenig Möglichkeit, Wasser aufzunehmen. Die Farbe bleibt demzufolge bei richtiger Pflege und entsprechendem, geeigneten Pflegemittel beständig und wird nicht gelblich.

#### Vorteile für Labor und Umwelt Ausblicke

Für das zahntechnische Laborteam hält das System ebenfalls vielfältige Vorteile parat (siehe rw Service). Bei der Herstellung der zahntechnischen Leistungen selbst können bis zu 50 % der Kosten und die verbundenen Arbeitszeiten eingespart und demzufolge die Wettbewerbsfähigkeit und der betriebswirtschaftliche Ertrag gesteigert werden. Die Schadstoffbelastung im Labor wird massiv verringert, da der Umgang mit giftigen Dämpfen monomerhaltiger Substanzen vermieden beziehungsweise deutlich reduziert werden kann. Die Fräsobjekte werden bereits mit einem hohen Finalisierungsgrad aus dem Rohling entnommen, deshalb reduziert sich die Nachbearbeitung auf ein Minimum. Gleichmaßen verringert sich hier natürlich die damit einhergehende Staubentwicklung. Sollte unmittelbar von einem Intraoralscan aus geplant worden sein, entfällt in einigen Fällen sogar die Modellherstellung. Das wiederum reduziert den Verbrauch von Werkstoffen und letztendlich den Abfall und wird dem Anspruch an mehr Schutz für die Umwelt gerecht.

Sollte das System im unterschneffreien Gebiss angewandt werden, müssten die dazugehörigen Zähne zuvor mit Klebeattachments versehen werden. Bei starker Verzahnung ist ein Aufbiss notwendig, wobei allerdings eine gleichzeitige Klasse II-/ Klasse III-Behandlung möglich wäre, wie im Fall einer Twin-Block-Apparatur (Abb. 3).

Erste Feldstudien deuten darauf hin, dass das BES-System später auch für „Bimaxil-

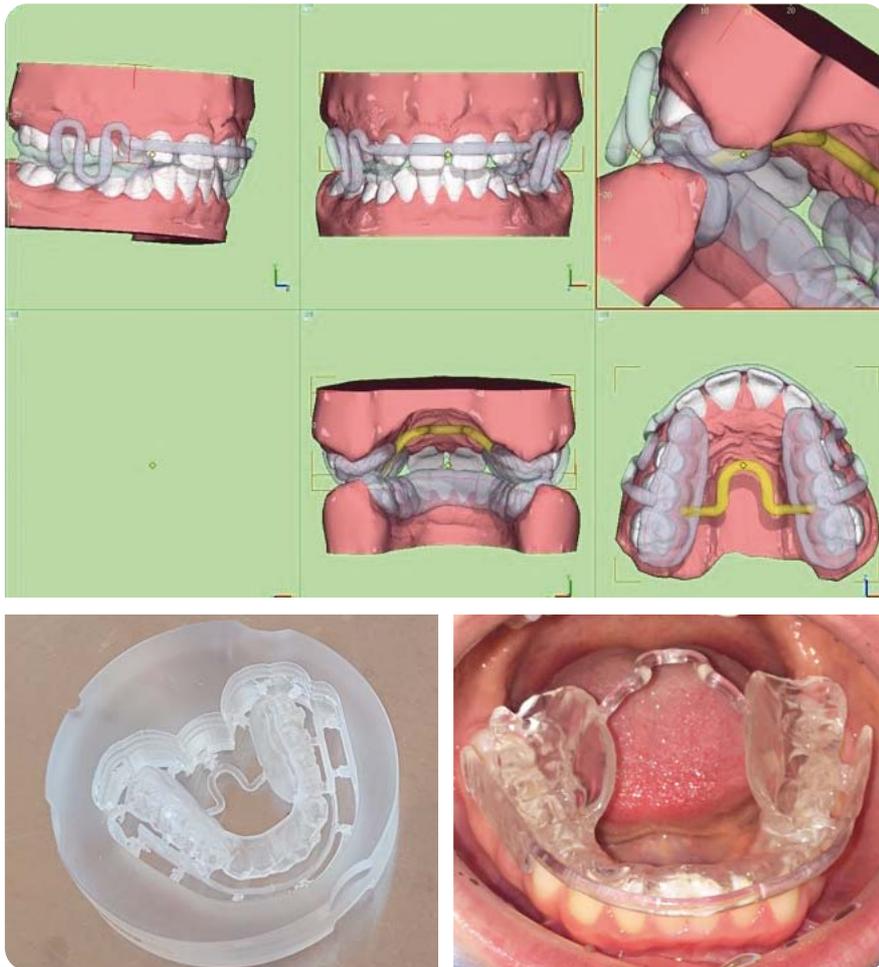
#### rw Service

Erfahren Sie mehr über die Vor- und Nachteile konventionell zu digital hergestellter, kieferorthopädischer Geräte basierend auf dem Bio Expander System (BES) mit Clearsplint BES Ortho Discs.





^ 03 Twin Block Apparatur (gefräst mit BES) auf einfixierten Filamentmodellen



^ 04a-c Varianten eines Bionators: (a) CAD-Design in OnyxCeph<sup>3</sup>; (b) gefräst noch in Clearsplint Disc; (c) finalisiert und im Patientenmund inseriert

läre Geräte“ in Kombination mit Multiband und Aktivatoren zum Einsatz kommen könnte. Aus zahntechnischer Perspektive gilt: Durch klare und definierte Prozesse in der Fertigung sind Planzeiten genauer und man kann die Terminierung der Patienten besser steuern. Die Plattendesigns unterliegen aus CAD-Sicht kaum Grenzen

– aus materialspezifischer Perspektive jedoch schon. Voreingestellte Profile erleichtern das Designen. So kann man sich als Beispiel ein VSD-Profil mit allen Elementen speichern. Im entsprechenden Patientenfall fügt man dieses Profil ein und muss nur noch die Klammern zeitreduziert anpassen.

Natürlich sind die klassischen, bekannten Einzelelemente, wie C-Klammern, Labialbögen oder Protrusionsfedern genauso in Platten designbar wie ganze komplexe Apparaturen, zum Beispiel Bionatoren oder Aktivatoren (siehe Abb. 6a-f). Bei dieser flexiblen Gestaltung sind andere Behandlungswege, zum Beispiel Multi-band, integrierbar (Abb. 4a-c). Durch ein vorgelagertes Set-up ist ein zielgenaues Ausblocken möglich und das lästige Freischleifen entfällt.

Mit dem Wegfall vieler analoger, und verfahrensanfälliger Fertigungsschritte lässt sich die Fehlerquote und eben der Aufwand mit dem BES-System enorm senken. Entfällt beispielsweise die Modellherstellung, reduziert man die damit verbundenen Übertragungstoleranzen gegen Null, was wiederum eine sehr hohe Passgenauigkeit garantiert.

### Und wenn repariert werden muss?

BES selbst ist mit einem auf derselben Materialbasis entwickelten Streukunststoff anpolymerisierbar, sodass sich Kleinteile wie Federn oder Schrauben auf die bekannte Art und Weise miteinfügen lassen. Damit bleibt es ein Material. Sollten Reparaturen erforderlich sein, können diese ohne eine Neuanfertigung schnell ausgeführt und die Behandlung kann fortgesetzt werden.

Sollte trotzdem eine Neuanfertigung, zum Beispiel aufgrund eines Verlusts, erforderlich werden, lassen sich diese dank der vorliegenden digitalen Design Datensätze schnell und effizient reproduzieren. Um die Tragemotivation zu erhöhen, stehen Clearsplint BES Ortho Discs in Kürze in den weiteren Farbvariationen Hellblau und Magenta zur Verfügung.

Das Clearsplint-BES-Material wird durch Erwärmen im Wasserbad bei ca. 50° C über mindestens 20 Sekunden leicht flexibel und ist damit einfacher in den Patientenmund inserierbar und verfügt über einen leichten Rückstellungsmechanismus (Abb. 5a-d).

### Digitale Umsetzung

Sollte ein Intraoralscan aus dem Patientenmund vorliegen, müssen gegebenen-

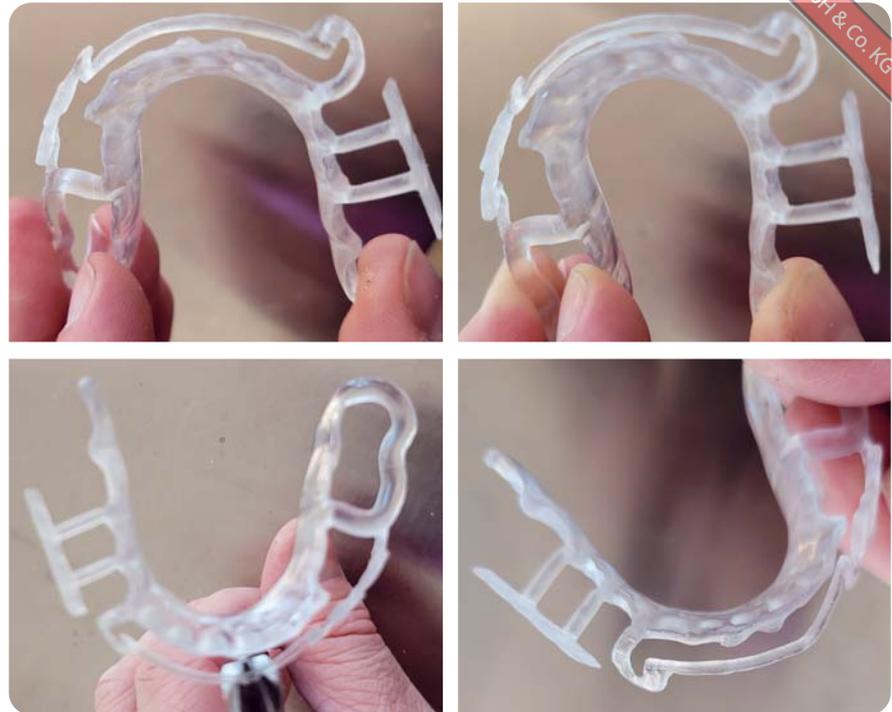
falls 3D-Modelle mittels geeigneter CAD-Software wie OnyxCeph<sup>3</sup> digital erstellt werden. Hierzu werden die erfassten Kiefer digital getrimmt, Datenlöcher geschlossen, der jeweils erforderliche Standardsockel angefügt und die so erstellten Modelle digital mit der codierten Patientennummer signiert.

Nachdem die Modelle CAD-basiert generiert wurden, können diese im additiven Verfahren mittels Stereolithografie (SLA), im Digital Light Processing (DLP) oder Filamentdruck-/Extrusionsverfahren (FDM/FFF) erzeugt werden. Dazu wird der Modelldatensatz in einer druckerspezifischen Slicing-Software in druckfähige Einzelschichten in der gewünschten Schichtstärke in der Regel 50 oder 100 µm zerlegt. Diese Schichtdaten werden codiert an den Drucker gesandt. In der Kieferorthopädie finden häufig Filamentdrucker ihren Einsatz. In diesen wird ein Filament mithilfe eines Extruders erhitzt und bahweise aufgetragen bis das fertige Druckobjekt vorliegt und aus dem 3D-Drucksystem entnommen werden kann. Seit geraumer Zeit können auch „gipshaltige“ Filamente verdruckt werden, die klassischen Gipsmodellen farblich ähnlich sind und die sich dank ihres hohen Gipsfüllgehalts sogar mit einer Fräse oder einem scharfen Instrument anpassen lassen.

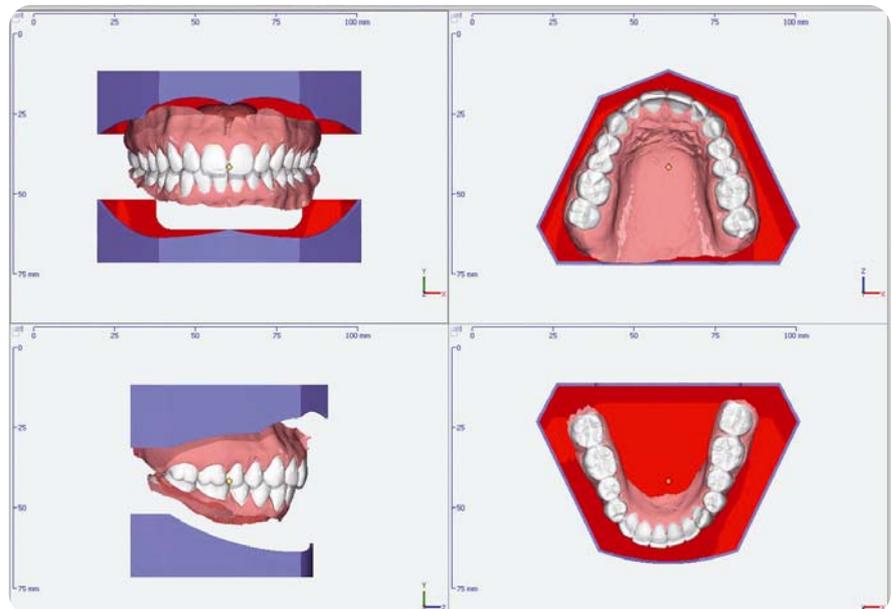
## Fazit

Die Digitalisierung erfasst nahezu alle Bereiche unseres Lebens. Aus kieferorthopädischer Sicht stellt eine frästechnologische Herstellung von KFO-Apparaturen den nächsten logischen Schritt in der Optimierung standardisierter Prozesse dar. Neueste biokompatible Werkstoffe verwirklichen diesen Schritt nunmehr und bilden zugleich ein bestmögliches Konglomerat aus hochpräziser Fertigung, maximalen Freiheitsgraden und attraktiver Wirtschaftlichkeit. Es bleibt spannend, welche vielfältigen neuen digitalen Wege mit dem Bio Expander System für einfache und kombinierte, kieferorthopädische Behandlungen noch möglich sein werden.

Das bereits seit Jahren bekannte und bewährte Clearsplint Material der Firma astron/USA für die Herstellung von Aufbisschienen und Interimsversorgungen,



^ 05a-d (a, b) Darstellung der flexiblen Eigenschaften von BES. (c, d) Falls erforderlich kann das Gerät minimal aktiviert werden.

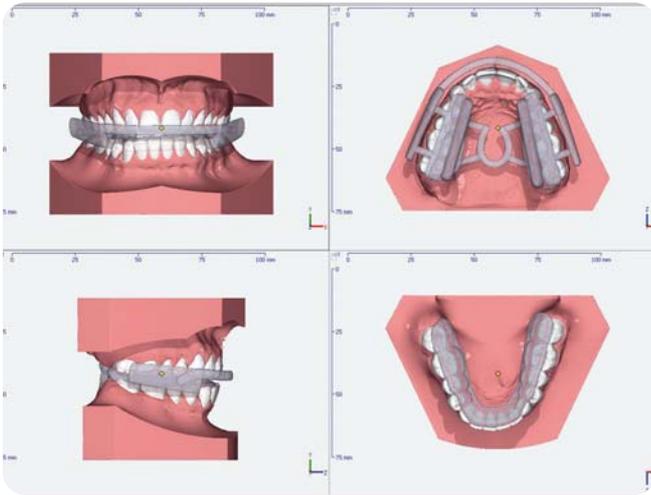


^ 06a Die Bilder demonstrieren die einfache Gestaltung eines komplexen bimaxillären Gerätes von dem Design bis hin zur Abgabe in das Behandlungszimmer: Modellherstellung aus einem Intraoralscan über OnyxCeph<sup>3</sup> ...

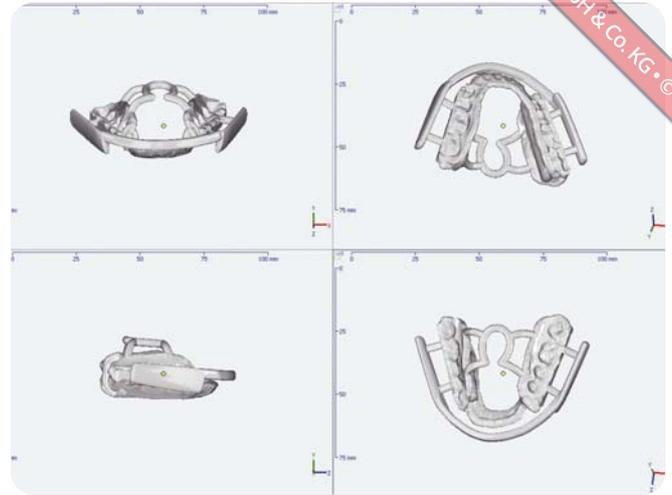
wird in Kürze auch als Clearsplint BES Ortho Disc über die Firma Kentzler-Kaschner Dental auf dem europäischen Markt erhältlich sein.

## Kontakt

Dr. André Hutsky, MBA  
 andre.hutsky@organical-cadcam.com  
 Christian Born  
 christian.born@cultus-dentes.de



^ 06b ... CAD-Designer Bionator ...



^ 06c ... CAD-berechnet, als Ausgabe zur STL-Datei



^ 06d Fertig ausgefräst aus einer Clearsplint Disc ...



^ 06e ... sowie herausgetrennt und hochglanzpoliert



^ 06f Bimaxilläres Gerät im fertigen Zustand, eingesetzt im Patientenmund

rw Vita

**Christian Born** ist Gründer und Geschäftsführer von Cultus Dentes, ein Fachlabor für KFO-Technik sowie der Ortho Native 3D GmbH, ein Unternehmen, das sich der Forschung und Entwicklung von 3D-Technik für die Zahntechnik widmet. Born ist Ingenieur für Maschinenbau, qualifizierter KFO-Zahntechniker und Referent für digitale KFO-Technik.



rw Vita

**Dr. André Hutsky** ist Zahnarzt und Mitglied der Geschäftsführung der Organical CAD/CAM GmbH. Er leitete die Obdachlosenzahnarztpraxen der MUT gGmbH, war zahnmedizinischer Sachverständiger (PKV), Geschäftsführer der biodentis Schulungszentrum GmbH und akademischer Leiter der Studiengangsentwicklung B. Sc. Digitale Dentale Technologie an der praxisHochschule Köln.



# rot & weiß – das interdisziplinäre Fachjournal der Österreichischen Bundesinnung für Zahntechnik



Eine Produktion der mgo fachverlage GmbH & Co. KG Betriebsstätte Schwabmünchen

## Impressum rot & weiß

**Herausgeber**  
Österreichische Bundesinnung für Zahntechnik

**Herausgebervertreter**  
Ztm. Richard Koffu MSc

**Verlag**  
mgo fachverlage GmbH & Co. KG  
Betriebsstätte Schwabmünchen  
Franz-Kleinhans-Straße 7  
86830 Schwabmünchen  
Tel. +49 8243 9692-0  
Fax +49 8243 9692-22  
www.mgo-fachverlage.de

**Geschäftsführung**  
Eva-Maria Bauch, Bernd Müller,  
Stephan Behrens

**Verlagsleiter**  
Michael Dietl

**Redaktion**  
• Martin Droysen  
m.droysen@mgo-fachverlage.de  
Tel. +49 8243 9692-43  
• Natascha Brand  
Redaktionsleitung Zahnmedizin  
n.brand@mgo-fachverlage.de  
Tel. +49 8243 9692-36  
• Daniel Eckert  
Redaktionsleitung Zahntechnik  
d.eckert@mgo-fachverlage.de  
Tel. +49 8243 9692-28

**Ressortleitung (Zahntechnik)**  
Ztm. Michael Gross

**Festsitzender Zahnersatz:** Ztm. Rainer Reingruber, Ztm. Chris Smaha  
**Herausnehmbarer Zahnersatz und Totalprothetik:** Ztm. Michael Sztachovic MSc, Ztm. Rudolf Hämmerle  
**CAD/CAM-Technologien:** Ztm. Dieter Pils MSc  
**Kieferorthopädie:** Ztm. Franz Reisinger, Ztm. Joachim Lehner

**Ressortleitung (Zahnmedizin)**  
Prof. DDr. Ingrid Grunert  
**Prothetik:** Prof. DDr. Ingrid Grunert  
**Implantologie & Parodontologie:** Prof. DDr. Martin Lorenzoni, Prim. Dr. Rudolf Fürhauser  
**Funktionsdiagnostik:** Dr. Martin Klopff  
**Adhäsive Zahnmedizin:** Prof. DDr. Herbert Dumfahrt  
**Endodontie:** Dr. Dr. Ivano Moschén  
**Kieferorthopädie:** Dr. Heinz Winsauer

**Fachbeirat**  
Ztm. Siegfried Sonnleitner, Ztm. Markus Razinger, Ztm. Eva Maria Schönwetter MSc, Zt. Dr. Irena Zeiher-Spintzyk, DDr. Sofija Taus

**Beirat der Innung**  
Ztm. Richard Koffu MSc,  
Ztm. Gerold Haasler,  
MSc, Ztm. Robert Karner

**Anzeigen**  
• Waltraud Hernandez Mediaservice  
Anzeigenverkauf  
mediaservice@waltraud-hernandez.de  
Mobil +49 151 24122416  
• Björn Wilbert  
Teamleitung Mediaberatung  
b.wilbert@mgo-fachverlage.de  
Tel. +49 8243 9692-15  
• Sarah Krischik  
Anzeigendisposition  
Tel. +49 8243 9692-13,  
s.krischik@mgo-fachverlage.de

**Kundenservice**  
Tel. +49 9221 949-410  
kundenservice@mgo-fachverlage.de

**Druck**  
mgo360 GmbH & Co.KG, Bamberg  
gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier

**Anzeigenpreisliste**  
Nr. 18 vom 1.10.2023

**Erscheinungsweise**  
6 x im Jahr/ISSN 1862-3743

**Bezug**  
• Österreich: jährlich 27 Euro  
• Ausland: 41 Euro

Die Preise verstehen sich inkl. MwSt. und Versand. Bestellungen: nur schriftlich direkt an den Verlag. Die Erstlaufzeit eines Abonnements beträgt 12 Monate. Informationen zum Widerrufsrecht, Kündigungsfristen und weitere Verkaufsbedingungen siehe mgo-fachverlage.de/agb

**Manuskriptinweise**  
Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Bilder wird keine Haftung übernommen. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Annahme des Manuskriptes gehen das Recht der Veröffentlichung sowie die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken, Fotokopien und Mikrokopien an den Verlag über. Jede Verwertung außerhalb der durch das Urheberrechtsgesetz festgelegten Grenzen ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig. Alle in dieser Veröffentlichung enthaltenen Angaben, Ergebnisse usw. wurden von den Autoren nach bestem Wissen erstellt und von ihnen und dem Verlag mit größtmöglicher

Sorgfalt überprüft. Gleichwohl sind inhaltliche Fehler nicht vollständig auszuschließen. Daher erfolgen alle Angaben ohne jegliche Verpflichtung oder Garantie des Verlags oder der Autoren. Sie garantieren oder haften nicht für etwaige inhaltliche Unrichtigkeiten (Produkthaftungsausschluss). Die im Text genannten Präparate und Bezeichnungen sind zum Teil patent- und urheberrechtlich geschützt. Aus dem Fehlen eines besonderen Hinweises bzw. des Zeichens \* oder ™ darf nicht geschlossen werden, dass kein Schutz besteht. Alle namentlich gezeichneten Beiträge geben die persönliche Meinung des Verfassers wieder. Sie muss nicht in jedem Fall mit der Meinung der Redaktion übereinstimmen.

**Copyright**  
Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht vor, die Zeitschrift oder Teile davon in sämtlichen Medien zu verbreiten. Das gilt auch für Übersetzung, Nachdruck, Fotokopie, Speicherung auf elektronischen Medien und Onlineverwertung.

**Hinweis:** Die Redaktion verwendet aufgrund der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum. Im Sinne der Gleichbehandlung sind alle Geschlechter gemeint.

**mgo** fachverlage Eine Marke der Mediengruppe Oberfranken

Inhaber- und Beteiligungsverhältnisse der mgo fachverlage GmbH & Co. KG: Komplementärin: Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage Verwaltung GmbH, Kulmbach; Kommanditistin: Mediengruppe Oberfranken GmbH & Co. KG, Bamberg, 100% Gesellschafter der Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage Verwaltung GmbH: mgo fachverlage GmbH & Co. KG, Kulmbach, 100%.

## rw Veranstaltungen

Termin/Ort	Titel	Veranstalter
26./27.04.2024 Baden	KFO Michigan-Schiene	Mst. Joachim Lehner, Akademie für Österreichs Zahntechnik (AÖZ), <a href="http://www.zahntechniker.at">www.zahntechniker.at</a>
03./04.05.2024 Velden am Wörthersee	24. Kärntner Seensymposium	ÖGZMK Kärnten, <a href="http://www.seensymposium.at">www.seensymposium.at</a>
30.05.-01.06.2024 Krems	56. Wachauer Frühjahrssymposium, „Zukunft und Tradition der Zahnheilkunde“	ÖGZMK Niederösterreich, <a href="http://www.oegzmknoe.at">www.oegzmknoe.at</a>
08./09.06.2024 Baden	Vorbereitungskurs für die LAP – Zahnärztliche Fachassistenz	Stephanie Grill Bed, AÖZ
13.-15.06.2024 Kitzbühel	Paroknowledge 2024. Parodontologie Experten Tage	Österreichische Gesellschaft für Parodontologie
14.-16.06.2024 Baden	No stress, just press! (geringster Aufwand, höchste Ästhetik)	Mst. Mohammad Khalili, AÖZ
24.-25.05.2024 Baden	CAD/CAM Basic Vorbereitungskurs für LAP Modul 1	Zt. Patrick Smaha, AÖZ
27.-29.06.2024 Baden	Funktionelle Totalprothetik live am Patienten erleben	Zt. Karl-Heinz Körholz, AÖZ
26.-28.09.2024 Vösendorf	Österreichischer Kongress für Zahnmedizin 2024 – Zurück in die Zukunft	ÖGZMK Niederösterreich

# NETWORK. INNOVATE. LEAD.



## Unser Diamant Partner



Treffen Sie die CAD/CAM-Industrie auf dem Event des Jahres. Mehr als 50 Top-Unternehmen der digitalen Zahnheilkunde werden Ihre neuesten Innovationen aus den Bereichen Materialien, Geräte und CAD/CAM-Software vorstellen. **Besuchen Sie uns auf Mallorca: Insights 2024 am 9. und 10. Mai.**

## Unsere Platin Partner



## Unsere Gold Partner



## Unsere Silber Partner



## Unsere Bronze Partner

## Unser Podcast-Partner

## Unsere Bildungspartner



[exocad.com/insights2024](https://exocad.com/insights2024)

