

# DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper • Swiss Edition 

RODENT.CH

**WISSENSCHAFT: Totalprothese**

Konventionell vs. digital: Der direkte Vergleich bei der Herstellung einer Totalprothese und wie viel Digitales ist in der Totalprothetik möglich? Von Dr. med. dent. Anina Zürcher.

**VERANSTALTUNG: DENTAL und SSO-Kongress**

Jetzt gleich anmelden: Vom 9. bis 11. Juni 2022 ist es so weit – die DENTAL 2022 öffnet nach längerer Pause endlich wieder ihre Pforten! Zeitgleich findet der SSO-Kongress statt.

**PRODUKTE: Behandlungseinheit**

Die innovative Behandlungseinheit EURUS von Belmont Takara bringt exzellente japanische Qualität in die Schweiz und punktet u.a. mit zeitgemäßem Komfort und elegantem Design.

Entgelt bezahlt · OEMUS MEDIA AG · Leipzig · No. 3/2022 · 19. Jahrgang · Leipzig, 27. April 2022 · Einzelpreis: 3,00 CHF · www.zwp-online.info/ch ZWP ONLINE

ANZEIGE

STARK IM POLIEREN!

**KENDA**  
DENTAL POLISHERS



www.kenda-dental.com

Coltene/Whaledent AG  
Feldwiesenstrasse 20  
9450 Allstatten/Schweiz  
T +41 71 757 5300  
F +41 71 757 5301  
info.ch@coltene.com  
www.coltene.com

## zmk bern wiederum in den Top Ten

Höchstbewertete Zahnklinik im deutschsprachigen Raum.

**BERN** – Bereits das fünfte Mal in Folge wurde in diesem Jahr die zmk bern im «QS World University Ranking» unter den ersten zehn zahnmedizinischen Instituten in der Welt gereiht. Die Zahnmedizinischen Kliniken der Universität Bern bleiben damit die höchstbewertete Zahnklinik im gesamten deutschsprachigen Raum. Nach Rang 9 im letzten Jahr verbesserte sich die zmk bern auf Rang 7. Bei den quantifizierbaren Faktoren, wie der Zitationsanzahl von in Scopus gelisteten Publikationen der letzten fünf Jahre sowie beim sogenannten H-Index, belegte die zmk bern den vierten bzw. zweiten Rang. 

Quelle: zmk bern



## 100 Jahre Internationale Dental-Schau

Die Dentale Weltleitmesse IDS feiert 2023 ein Jubiläum.

**KÖLN** – Die IDS, die global führende Messe der Dentalbranche, feiert im kommenden Jahr einen doppelten Geburtstag: Vom 14. bis 18. März 2023 findet nicht nur die 40. Ausgabe der Internationalen Dental-Schau statt, die IDS freut sich auch auf ihren 100. Geburtstag. Die Erfolgsgeschichte der dentalen Welt ist untrennbar mit der IDS verknüpft, denn die Leitmesse basiert auf einem Wertesystem, das sie einzigartig macht.

100 Jahre IDS stehen für die vollumfängliche Branchenabbildung, für Innovationen und Markttrends, für einen beständigen und offenen Leistungsvergleich im Sinne des olympischen Prinzips und nicht zuletzt auch für einen Führungsanspruch als die international grösste Branchenplattform, der seit Jahrzehnten immer wieder bestätigt wird. Mit der Bereitstellung der Online-Anmeldung im Februar wurde der Startschuss für die Jubiläumsauflage der weltweit grössten Messe für Zahnmedizin und Zahntechnik gegeben. Schon im Vorfeld erreichten die Koelnmesse zahlreiche Anfragen der Unternehmen nach Standflächen. Mit dem Anmeldeschluss am 31. März 2022 begann die erste Aufplanungsphase.

Unternehmen, die bis zum offiziellen Anmeldeschluss Ende März ihre Beteiligung bereits bestätigt hatten, werden in der nun begonnenen Aufplanung direkt berücksichtigt und entsprechend in den Hallen der IDS 2023 eingeplant.

Die Erfolgsgeschichte und das Jubiläum der IDS sind auch für die Koelnmesse herausragende Ereignisse, denn die Internationale Dental-Schau wird seit über 30 Jahren am Messestandort Köln durchgeführt. Der Verband der Deutschen Dental-Industrie e.V. (VDDI) hatte damals entschieden, der IDS ab 1992 eine beständige Heimat in Köln zu geben und die Koelnmesse mit der Durchführung der Messe zu betrauen. 

Quelle: Koelnmesse

## JA zum Transplantationsgesetz!

Breites überparteiliches Komitee engagiert sich für ein JA am 15. Mai 2022.



**BERN** – Sicherer, klarer: Durch die Änderung des Transplantationsgesetzes, über die das Volk am 15. Mai abstimmt, können mehr Leben gerettet werden. Mit den Neuerungen ist weiterhin garantiert, dass Organspenden freiwillig bleiben. Ein breites überparteiliches Komitee hat am 4. April die JA-Kampagne für dieses Gesetz gestartet. Die Mitglieder sind überzeugt, dass es zu einer Erhöhung der Spende-Rate in der Schweiz führen wird. Personen, die eine Transplantation benötigen, müssen nicht mehr so lange warten, bis sie ein Organ erhalten.

**Prinzip der «Widerspruchslösung»**

Im Jahr 2021 standen 1'434 Personen auf der Warteliste für eine Organspende. Jede Woche sterben ein bis zwei Personen, während sie auf eine Organspende warten. Das neue Transplantationsgesetz kann diesen Missstand beheben. Durch das Gesetz wird das Prinzip der «Widerspruchslösung» eingeführt. Personen, die ihre Organe nach ihrem Tod nicht spenden möchten, müssen dies neu festhalten. Derzeit gilt das umgekehrte Prinzip: Eine Organspende ist nur dann möglich, wenn die Zustimmung vorliegt, zum Beispiel in Form einer Organspende-Karte, einer Patientenverfügung oder der Zustimmung der Angehörigen. «Es handelt sich um eine pragmatische Lösung, um die Spende-Rate in der Schweiz zu erhöhen und die Wartezeit für die Menschen zu verkürzen, die eine

Transplantation benötigen», betont Flavia Wasserfallen, SP-Nationalrätin und Co-Präsidentin des Komitees.

Weitere Informationen gibt es unter: <https://transplantationsgesetz-ja.ch> 

Quelle: Swisstransplant

ANZEIGE

## CanalPro™ Jeni

Digitales Assistenz-System zur Kanalaufbereitung



Autonomes «Fahren» im Endo-Kanal dank revolutionärer Software



Testen Sie selbst!  
[jeni.coltene.com](http://jeni.coltene.com)

Jeni – fertig – los!

Mit HyFlex™ EDM das ideale Team



www.coltene.com

**COLTENE**

## Lockdown mit Folgen

Schweiz registrierte 2021 höchste Geburtenzahl seit 50 Jahren.

**BERN** – Das Bundesamt für Statistik meldete für das vergangene Jahr 89'400 Lebendgeburten. Das sind 3'500 bzw. 4,1 Prozent mehr als 2020. Damit hat die Zahl der Geburten 2021 den höchsten Wert seit 1972 erreicht. Die Bevölkerungszahl stieg somit 2021 im Vergleich zum Vorjahr um 0,8 Prozent auf 8,74 Millionen. Laut den Berechnungen wurden die meisten Kinder, die vergangenes Jahr zur Welt kamen, von April bis Juli 2020 sowie von November 2020 bis März 2021 gezeugt. Diese Zeiträume entsprechen den Lockdown-Zeiten während der Pandemie.

Parallel dazu überstieg aber auch die Zahl der Todesfälle im vergangenen Jahr die Vorjahreswerte deutlich, im Vergleich zu 2019 nahm die Zahl der Toten mit insgesamt 71'100 Menschen um 4,9 Prozent zu. Während in den meisten Kantonen ein Rückgang der Todesfälle beobachtet wurde, stieg die Zahl in den Kantonen Luzern, Thurgau, Uri, Zug, Schwyz, Graubünden und Nidwalden an. Zugleich leben die Schweizer aber auch länger als früher: 2021 betrug die Lebenserwartung bei Geburt für Männer 81,7 Jahre, bei Frauen sogar 85,7 Jahre. [DI](#)

© natastravel/shutterstock.com

Quelle: Bundesamt für Statistik

## Zahlen des Monats

# 10,3

Im Jahr 2020 sind in der Schweiz 10,3 Prozent der Bevölkerung, v. a. junge Erwachsene, umgezogen. Die durchschnittliche Umzugsdistanz belief sich auf 12,5 km.

# 42'606

2019 wurden in der Schweiz 42'606 Unternehmen «ex nihilo» gegründet, so viele wie nie zuvor. Im Vergleich zu 2018 ist das ein Anstieg von acht Prozent.

# 30'351

Im vergangenen Jahr wurden von der Polizei 30'351 Straftaten mit einer digitalen Komponente registriert; das sind 24 Prozent mehr als noch im Vorjahr.

## Verlängerung der Haltbarkeit

**Impfstoff «Comirnaty» von BioNTech/Pfizer zwölf statt neun Monate haltbar.**

**BERN** – BioNTech/Pfizer hat bei Swissmedic ein Änderungsgesuch für die Haltbarkeit von zwölf statt neun Monaten für den mRNA-Impfstoff «Comirnaty» eingereicht. Das Heilmittelinstitut hat das Gesuch geprüft und der Erweiterung zugestimmt.

### Rückwirkende Anwendung

Swissmedic hat die von der Zulassungsinhaberin eingereichten Stabilitätsdaten und die angepasste Arzneimittelinformation geprüft und die Verlängerung der Haltbarkeit bewilligt. Die um drei Monate verlängerte Frist kann rückwirkend angewendet werden: Sie gilt ab sofort für alle derzeit verfügbaren und zukünftigen Chargen. Die Formulierung und die Lagerbedingungen des Impfstoffs bleiben unverändert. Das Änderungsgesuch wurde eingereicht, weil bei der Zulassung des Impfstoffs am 19. Dezember 2020 noch keine umfangreichen oder ausreichenden Erfahrungswerte zur Haltbarkeit vorlagen.

Im letzten Jahr hat BioNTech/Pfizer bei Swissmedic zweimal ein Gesuch für neue Lagerbedingungen eingereicht. Das Heilmittelinstitut genehmigte am 30. März 2021 die Lagerung



© Oleksandr Drypsiak/Shutterstock.com

bei Temperaturen zwischen  $-25$  und  $-15^{\circ}\text{C}$  und am 2. Juni 2021 die Lagerung von ungeöffneten, aufgetauten Durchstechflaschen bis zu einem Monat bei  $2$  bis  $8^{\circ}\text{C}$  in einem kontrollierten Kühlschrank. [DI](#)

Quelle: Swissmedic

## Coronaimpfstoff

Moderna verzichtet dauerhaft auf Patentschutz in 92 Ländern.



**CAMBRIDGE (USA)** – Der US-Konzern Moderna verzichtet in 92 Ländern mit niedrigen und mittleren Einkommen dauerhaft auf den Patentschutz seines Coronaimpfstoffes. Man werde die Patente in diesen Ländern «nie» durchsetzen, kündigte der Hersteller am 8. März

an. Voraussetzung sei, dass diese Impfstoffe ausschliesslich zur Verwendung in diesen Ländern hergestellt werden.

Es handelt sich um Länder, in denen Gavi, die Impfallianz aus Regierungen, Firmen, Stiftungen und UN-Organisationen, das Covax-Programm durchführt.

Moderna-Präsident Stephen Hoge sagte gegenüber der *Wirtschaftswoche* weiter, das Unternehmen verzichte auch auf entsprechende Lizenznahmen. «Für die Nutzung der Patente verlangt Moderna kein Geld. Wir machen damit keinen Gewinn – im Gegenteil», sagte Hoge.

Moderna will zudem mRNA-Impfstoffe in Kenia produzieren, abfüllen und verpacken. Das Unternehmen habe eine entsprechende Absichtserklärung mit der kenianischen Regierung unterzeichnet, hatte Moderna mitgeteilt. Man werde bis zu 500 Millionen Dollar investieren, um jährlich bis zu 500 Millionen Impfstoffdosen für den afrikanischen Kontinent zu produzieren. 2021 hatte Moderna bereits bekannt gegeben, dass es eine solche Anlage in Afrika bauen möchte. [DI](#)

Quelle: [www.medinlive.at](http://www.medinlive.at)

ANZEIGE

## Auf den Punkt ...

### Lebenserwartung

Menschen, die alle Empfehlungen zur Gesundheitsprävention beherzigen, leben nachweislich bis zu 17 Jahre länger als jene Zeitgenossen, die sehr ungesunde Lebensgewohnheiten pflegen.

### Löhne in der Schweiz

2020: Je nach Wirtschaftszweig und Region gibt es deutliche Lohnunterschiede. 36,3 Prozent der Arbeitnehmer erhalten Boni und jede zehnte Person (10,5 Prozent) bezieht einen Tieflohn.



© Surf Play Love/Shutterstock.com

### Wohneigentum

80 Prozent der Menschen, die sich in der Schweiz Wohneigentum wünschen, können sich dies nicht leisten. Sie möchten deswegen, dass der Erwerb von Eigenheimen stärker gefördert wird.

### Auslandschweizer

Der Anteil der Auslandschweizer ist gestiegen und hat gegenüber 2020 um 1,5 Prozent zugenommen. Die meisten von ihnen leben in Europa und besitzen mehrere Staatsangehörigkeiten.

### IMPRESSUM

**Verlag**  
OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig, Deutschland  
Tel.: +49 341 48474-0  
Fax: +49 341 48474-290  
kontakt@oemus-media.de  
www.oemus.com

**Verleger**  
Torsten R. Oemus

**Verlagsleitung**  
Ingolf Döbbecke  
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller

**Chefredaktion**  
Katja Kupfer

**Chairman Science & BD**  
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner

**Redaktionsleitung**  
Majang Hartwig-Kramer (mhk)  
m.hartwig-kramer@oemus-media.de

**Anzeigenverkauf/Verkaufsleitung**  
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller  
hiller@oemus-media.de

**Projektmanagement/Vertrieb**  
Simone Guse  
s.guse@oemus-media.de

**Produktionsleitung**  
Gernot Meyer  
meyer@oemus-media.de

**Anzeigenposition**  
Lysann Reichardt  
l.reichardt@oemus-media.de

**Art Direction**  
Dipl.-Des. (FH) Alexander Jahn  
a.jahn@oemus-media.de

**Satz**  
Matthias Abicht  
abicht@oemus-media.de

**Erscheinungsweise**  
Dental Tribune Swiss Edition erscheint 2022 mit 8 Ausgaben, es gilt die Preisliste Nr. 12 vom 1.1.2021. Es gelten die AGB.

**Druckerei**  
Dierichs Druck+Media GmbH,  
Frankfurter Str. 168, 34121 Kassel,  
Deutschland

**Verlags- und Urheberrecht**  
Dental Tribune Swiss Edition ist ein eigenständiges redaktionelles Publikationsorgan der OEMUS MEDIA AG. Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes geht das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfasseramen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, welche der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Autor des Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Gerichtsstand ist Leipzig.

**Editorische Notiz (Schreibweise männlich/weiblich/divers)**

Wir bitten um Verständnis, dass – aus Gründen der Lesbarkeit – auf eine durchgängige Nennung der männlichen, weiblichen und diversen Bezeichnungen verzichtet wurde. Selbstverständlich beziehen sich alle Texte in gleicher Weise auf Männer, Frauen und diverse Personen.

# The Top 100 Most-Cited Papers

Erfolg für Forschungsgruppe der Zahnmedizinischen Kliniken der Universität Bern.

**BERN** – Die brasilianische Forschergruppe um Aurélio de Oliveira Rocha und Carla Miranda Santana hat in einer systematischen Analyse die Publikationstätigkeit bezüglich des Themenkreises «erosiver Zahnhartsubstanzverlust» untersucht und die Resultate im Forschungsjournal *Caries Research* publiziert. *Caries Research* ist mit seinem Impact

Factor von 4 das führende Journal auf dem Gebiet der Diagnose und Prophylaxe der Zahnhartsubstanz (Karies, Erosionen).

«Es freut mich sehr, dass bei dieser wissenschaftlichen Analyse die Universität Bern und die Klinik für Zahnerhaltung, Präventiv- und Kinderzahnmedizin unter der damaligen Leitung von Prof. Dr. Adrian Lussi am besten abgeschnitten hat», so Prof. Dr. Anton Sculean, Leiter Ressort Forschung und Direktor der Klinik für Parodontologie der zmk Bern.



Prof. Dr. Adrian Lussi, ehem. Direktor der Klinik für Zahnerhaltung, Präventiv- und Kinderzahnmedizin der zmk bern.

## Abstract

Zitationsraten können als Indikator für den Einfluss und die Relevanz wissenschaftlicher Arbeiten verwendet werden. Die vorliegende Studie analysierte die 100 meistzitierten Artikel im Zusammenhang mit erosivem Zahnhartsubstanzverlust (ETW). Die Top 100 der meistzitierten Artikel bezüglich ETW wurden am 11. November 2020 aus der Web of Science-Datenbank gesammelt. Die folgenden bibliometrischen Daten wurden aus den Arbeiten extrahiert: Titel, Autorschaft, Institutionen, Länder, Anzahl der Zitationen, Erscheinungsjahr, Zeitschriftentitel, Studiendesign, Thema und Schlüsselwörter. Scopus und Google Scholar wurden durchsucht, um die Anzahl der Zitate zu vergleichen. Die VOSviewer-Software wurde verwendet, um kollaborative Netzwerkkarten für die Autoren und Schlüsselwörter zu generieren. Die Zahl der Zitationen der 100 meistzitierten Arbeiten reichte von 71 bis 330 (Durchschnitt:

97,44). Die Arbeiten wurden zwischen 1949 und 2015 veröffentlicht. *Caries Research* (28 %) und *The Journal of Dentistry* (16 %) präsentierten die Mehrheit der Artikel. Labor- (44 %) und Beobachtungsstudien (33 %) waren am häufigsten vertreten. Die am meisten untersuchten Themen waren Epidemiologie (31 %) und das erosive Potenzial von Substanzen (Getränke, Lebensmittel oder Medikamente; 22 %). Die Länder mit der höchsten Anzahl der meistzitierten Arbeiten waren England (32 %), Deutschland (18 %) und die Schweiz (10 %). Die Universität Bern war die Institution mit den meisten Publikationen (10 %).

Prof. Lussi war der Autor mit der höchsten Anzahl von Artikeln in den Top 100 (14 %). Die

Top 100 der am häufigsten zitierten Arbeiten im Zusammenhang mit ETW bestanden hauptsächlich aus Labor- und Beobachtungsstudien, die sich auf Epidemiologie und das erosive Potenzial von Substanzen konzentrierten. [DT](#)

Review *Caries Res.* 2022 Jan 27.  
 PMID: 35086091 DOI: 10.1159/000521877  
 The Top 100 Most-Cited Papers in Erosive Tooth Wear: A Bibliometric Analysis. Aurélio de Oliveira Rocha, Pablo Silveira Santos, Bárbara Azevedo Machado, Michele Bolan, Mariane Cardoso, Paulo Antônio Martins-Júnior, Carla Miranda Santana.

Quelle: zmk bern – Zahnmedizinische Kliniken

ANZEIGE

## FÜR KOMPLEXE ANFORDERUNGEN HABEN WIR SCHNELLE UND EINFACHE LÖSUNGEN.



Man kann es drehen und wenden wie man will – KALADENT ist der führende Dentaldienstleister der Schweiz. Und das hat gute Gründe. Einer ist das einfache, zeitsparende Barcode-Bestellsystem. Weitere? Ein Team von 150 Spezialisten. Über 60'000 sofort verfügbare Produkte. Bis 19 Uhr bestellt, am nächsten Tag geliefert. 8 regionale Standorte. Kompetente Beratung. Digitales Know-how. Flexible Techniker. Und kürzeste Interventionszeiten.

**KALADENT**

# Digitalisierung im Gesundheitswesen

Treffen des «Beirats Digitale Schweiz».

**BERN** – Bundesrat Alain Berset hat sich am 4. April 2022 anlässlich eines Treffens des «Beirats Digitale Schweiz» zusammen mit Bundeskanzler Walter Thurnherr mit Akteuren im Gesundheitswesen zu den Herausforderungen der Digitalisierung ausgetauscht. Dabei standen das Datenmanagement und die Datenflüsse im Gesundheitswesen im Vordergrund.

Die Akteure, Daten und Zuständigkeiten im Gesundheitswesen sind sehr heterogen. Zum einen sind viele verschiedene Akteure (Spitäler, Ärzteschaft, Heime, Labors, Pharmaindustrie, u. a.) an den Prozessen beteiligt. Zum anderen sind alle staatlichen Ebenen involviert. Hinzu kommt, dass Gesundheitsdaten höchst sensible Daten sind. Dem Datenschutz und der Qualität der Daten kommen eine sehr hohe Bedeutung zu.

Die Teilnehmenden des dritten Beiratstreffens diskutierten ein Modell für die Schaffung eines Datenökosystems im Gesundheitswesen und mit welchen Massnahmen das Datenmanagement nachhaltig verbessert wird. Während der COVID-19-Krise hat sich gezeigt, wie wichtig die Verfügbarkeit der richtigen und aktuellen Daten ist. Die COVID-19-Krise hat auch gezeigt, dass unter grossem Druck rasch Lösungen gefunden werden konnten, etwa für Prozesse, die das Monitoring, die medizinischen Behandlungen oder die Statistik betreffen.

## Datenmanagement

Am Treffen wurden Grundsätze zum Datenmanagement im Gesundheitswesen diskutiert. So sollen prioritär bestehende Daten genutzt werden, Daten nur einmal gemeldet werden müssen (once-only Prinzip), mehrfach nutzbar und grundsätzlich interoperabel sein. Zudem sollen die Rechtsgrundlagen auf das gemeinsame Datenmanagement ausgerichtet werden, wobei der Datenschutz stets gewährleistet sein muss.

Die Teilnehmenden waren sich einig, dass für eine nachhaltige digitale Transformation eine gute Zusammenarbeit unter den Akteuren und nationale Standards für Daten und Schnittstellen nötig sind.

## Beiratstreffen

In den Beiratstreffen Digitale Schweiz tauschen sich Mitglieder des Bundesrates und Vertreter von Wirtschaft, Wissenschaft, Politik, Behörden und Zivilgesellschaft zu Themen der digitalen Transformation aus. Die Treffen finden mehrmals jährlich in wechselnder Zusammensetzung statt, jeweils unter dem Vorsitz eines Mitglieds des Bundesrates. Sie ergänzen den Ausschuss «Digitalisierung und IKT» des Bundesrates. Organisiert werden die Treffen durch den Bereich Digitale Transformation und IKT-Lenkung (DTI) der Bundeskanzlei. [DTI](#)

**Quelle:** Bundesamt für Gesundheit



# Pandemie bleibt internationaler Gesundheitsnotstand

«Wir können es uns nicht leisten, das Virus aus den Augen zu verlieren», ist WHO-Notfalldirektor Dr. Mike Ryan überzeugt.

**GENÈVE** – Das Virus verändere sich ständig, neue Entwicklungen müssten ehestig entdeckt werden, zeigte sich Dr. Ryan

vor Delta und Omikron als «besorgniserregende Varianten» auf. Bei Omikron schliesst dies mehrere Linien ein, darun-

ter Linien ausbreiteten, ob sie sich im Hinblick auf den Krankheitsverlauf von anderen unterscheiden und wie Impfstoffe dagegen wirken. Bisher gebe es keine Anzeichen, dass mit BA.4 oder BA.5 infizierte Menschen einen schwereren Krankheitsverlauf haben, sagte Dr. van Kerkhove. Nach ihren Angaben sind aber erst weniger als 200 Sequenzierungen dieser Untervarianten in die Datenbank der WHO hochgeladen worden. Dr. van Kerkhove rief die Länder auf, die Entwicklung von Varianten weiter genau zu überwachen.

## Todeszahlen niedrig

Die Zahl der pro Woche gemeldeten Todesfälle sinkt weltweit, wie WHO-Chef Tedros Adhanom Ghebreyesus sagte. Am 10. April wurden innerhalb von sieben Tagen 22.000 Todesfälle gemeldet, so wenig wie seit den Anfangswochen der Pandemie 2020 nicht mehr. Trotzdem bleibt der internationale Gesundheitsnotstand aufrecht, damit schloss sich die WHO der Empfehlung unabhängiger Experten an, die sich dagegen ausgesprochen hatten, die Ende Januar 2020 erklärte «gesundheitliche Notlage von internationaler Tragweite» aufzuheben. Der Expertenrat betrachtet die Infektionslage nach der Erklärung eines Notstands alle drei Monate und berät die WHO.

Die Ausrufung einer Notlage ist die höchste Alarmstufe, die die WHO verhängen kann. Sie soll den Fokus der Weltgemeinschaft auf ein gefährliches Problem lenken und Regierungen anspornen, Massnahmen zu ergreifen. Länder sind damit auch verpflichtet, Fallzahlen zu melden. [DTI](#)

**Quelle:** [www.medinlive.at](http://www.medinlive.at)



angesichts eines generellen Testrückgangs besorgt. Am 13. April entschied die WHO, dass die Coronavirus-Pandemie ein internationaler Gesundheitsnotstand bleibt.

## Risiko bleibt hoch

Es wäre sehr kurzfristig, zu denken, dass das Risiko einer Ansteckung wegen weniger gemeldeter Infektionen zurückgegangen sei. Die WHO führt nach wie

vor Delta und Omikron als «besorgniserregende Varianten» auf. Bei Omikron schliesst dies mehrere Linien ein, darunter die jüngst aufgetauchten BA.4 und BA.5. Sie seien in Südafrika und in einigen europäischen Ländern nachgewiesen worden, sagte die WHO-COVID-19-Expertin Dr. Maria van Kerkhove. Beide wiesen teils andere Charakteristika als andere Omikron-Varianten auf.

## Mutationen überwachen

Spezialisten untersuchen, ob BA.4 und BA.5 sich schneller als andere Vi-

ANZEIGE

# calaject.de

„schmerzarm+komfortabel“

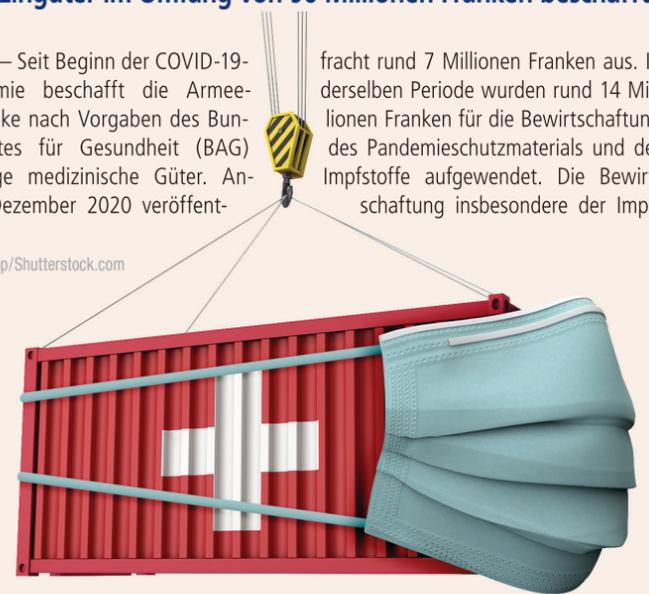
# Versorgung während der COVID-19-Pandemie

Von Juli 2020 bis Dezember 2021 hat die Armeepothek Medizingüter im Umfang von 96 Millionen Franken beschafft.

**BERN** – Seit Beginn der COVID-19-Pandemie beschafft die Armeepothek nach Vorgaben des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) wichtige medizinische Güter. Anfang Dezember 2020 veröffent-

fracht rund 7 Millionen Franken aus. In derselben Periode wurden rund 14 Millionen Franken für die Bewirtschaftung des Pandemieschutzmaterials und der Impfstoffe aufgewendet. Die Bewirtschaftung insbesondere der Impf-

© Ink Drop/Shutterstock.com



lichte die Taskforce Beschaffungskoordination Corona VBS einen ersten Bericht über die Beschaffungen in der Anfangsphase der Pandemie. Der jetzt vorliegende zweite Beschaffungsbericht beschreibt die Güterbeschaffungen vom Juli 2020 bis Dezember 2021.

## Kostenintensive Bewirtschaftung der Impfstoffe

Die Beschaffungsaktivitäten haben sich im Vergleich zum ersten Bericht in Frequenz und Menge stark reduziert und werden nun quartalsweise aufgelistet. Insgesamt wurden durch die Armeepothek zulasten COVID-19 Kredit in der Berichtsperiode Güter im Wert von rund 96 Millionen Franken beschafft beziehungsweise beauftragt. Beispielsweise gab die Armeepothek in dieser Beschaffungsperiode für Testungsmaterial rund 29 Millionen Franken, für FFP2-Atmungsmasken rund 16 Millionen Franken und für Transportkosten Luft-

stoffe erwies sich als kostenintensiv, da die notwendigen Infrastrukturen teilweise neu geschaffen, respektive ausgebaut und optimiert werden mussten.

## Weiterhin Beschaffungen

Mit der Publikation des vorliegenden Berichtes zeigt das VBS die subsidiären Beschaffungstätigkeiten und damit verbundenen Kosten transparent auf. Die Beschaffungen, die nach Vorgaben des Bundesamtes für Gesundheit erfolgen, sind noch nicht abgeschlossen, und die Armeepothek bewirtschaftet die Güter auch weiterhin im Auftrag der interdepartementalen Arbeitsgruppe medizinische Güter. Aus diesem Grund wird auch in Zukunft über die Beschaffungstätigkeiten informiert werden. Vorgesehen ist, in Zukunft jeweils jährlich über die Beschaffungen zu informieren. [DTI](#)

**Quelle:** Bundesrat/Gruppe Verteidigung

# Anhaltender Trend zur Überalterung in der medizinischen Grundversorgung

**FMH-Ärzttestatistik 2021 zeigt: Massnahmen gegen Versorgungsempass werden immer vordringlicher.**

**BERN** – In der Schweiz berufstätige Ärzte sind 2021 im Durchschnitt älter geworden, und die Abhängigkeit des Schweizer Gesundheitswesens von Ärzten, die ihr Arzt Diplom nicht in der Schweiz erworben haben, nimmt weiter zu. Dies zeigt die am 23. März erschienene FMH-Ärzttestatistik 2021.

Um einen Versorgungsempass an medizinischen Fachkräften in der Schweiz zu vermeiden, ist die Politik derzeit an verschiedenen Fronten gefordert.

## Hoher Frauenanteil in der Ärzteschaft

2021 waren in der Schweiz insgesamt 39'222 Ärzte berufstätig. Das sind 720 Ärzte mehr als im Vorjahr und entspricht einer Zunahme um 1,9 Prozent. Diese Zunahme ist hauptsächlich auf Medizinerinnen (+694) zurückzuführen. Bei den Männern ist im Vergleich zum Vorjahr per Ende 2021 nur eine ge-

## Fachrichtungen

Die Allgemeine Innere Medizin ist in der berufstätigen Ärzteschaft das am häufigsten vertretene Fachgebiet (21,5 Prozent). An zweiter Stelle liegt die Psychiatrie und Psychotherapie (10,0 Prozent), gefolgt von der Kinder- und Jugendmedizin mit 5,3 Prozent sowie der Gynäkologie und Geburtshilfe (5,1 Prozent). Ordnet man diese Fachrichtungen gemeinsam der Grundversorgung zu, so muss man feststellen, dass der Anteil dieser Fachrichtungen auf die gesamte Schweiz gesehen seit 2013 rückläufig ist. Den höchsten Frauenanteil verzeichnen die Fachrichtungen Kinder- und Jugendmedizin (66,8 Prozent), Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie (66,4 Prozent) sowie die Gynäkologie und Geburtshilfe (65,8 Prozent). Die Männer sind im Vergleich zu den Frauen in den chirurgischen Fachgebieten häufiger vertreten



ringe Zunahme (+26) zu verzeichnen. Damit steigt der Frauenanteil in der Ärzteschaft insgesamt auf aktuell 44,9 Prozent.

## Ein Viertel der Ärzte ist 60 Jahre alt und älter

Das Durchschnittsalter der Ärzte liegt 2021 in der Schweiz bei 50 Jahren. Die Hälfte der Ärzte ist 50 Jahre alt oder älter, 25 Prozent sind 60 Jahre alt oder älter. Ein Rückblick auf das Jahr 2005 zeigt, dass das Durchschnittsalter sowohl im Praxissektor als auch im Spitalsektor in relativ kurzer Zeit beträchtlich gestiegen ist: im Praxissektor von 52 Jahren im Jahr 2005 auf 55 Jahre im Jahr 2021, im Spitalsektor von 40 Jahren im Jahr 2005 auf 44 Jahre im Jahr 2021.

## Ärzterschaft mit ausländischem Arzt Diplom

15'077 (38,4 Prozent) der berufstätigen Ärzte in der Schweiz stammen aus dem Ausland bzw. besitzen ein ausländisches Arzt Diplom. Im Vergleich zum Vorjahr ist ihr Anteil um 1,0 Prozent gestiegen. Im Praxissektor beträgt der Anteil der Ärzte, die über ein ausländisches Arzt Diplom verfügen 36,4, im Spitalsektor 40,7 Prozent. Der Grossteil der ärztlichen Fachkräfte mit einem im Ausland erworbenen Arzt Diplom stammt aus Deutschland (51,8 Prozent), gefolgt von Italien (9,2 Prozent), Frankreich (7,2 Prozent) und Österreich (6,0 Prozent).

## Zunehmende Versorgungsabhängigkeit

Im Studienjahr 2020/2021 waren im Bachelorstudien-gang im Bereich Humanmedizin 5'649 Studierende (1'997 Männer, 3'652 Frauen) eingeschrieben, im Masterstudien-gang waren es 3'656 Studierende (1'451 Männer, 2'205 Frauen). 1'118 Ärzte haben 2021 das eidgenössische Diplom in Humanmedizin erhalten, während die Medizinalberufekommission (MEBEKO) im gleichen Jahr 2'736 ausländische Arzt Diplome anerkannt hat. Bei den Facharzt Titeln stehen 1'666 eidgenössische Facharzt Titel 1'316 durch die MEBEKO anerkannten ausländischen Facharzt Titeln gegenüber. 47,4 Prozent der Ärzte, die 2021 einen eidgenössischen Facharzt Titel erworben haben, verfügen über ein ausländisches Arzt Diplom. Sie haben folgende Herkunftsländer: Deutschland 45,2 Prozent, Italien 11,9 Prozent, Österreich 11,2 Prozent, Frankreich 6,2 Prozent, Griechenland 5,1 Prozent (weitere Länder: 20,4 Prozent).

(Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie: 92,3 Prozent; Thorax-Chirurgie: 90,9 Prozent; Orthopädische Chirurgie: 86,6 Prozent).

## Frauenanteil nimmt mit steigender Hierarchiestufe ab

Im Spitalsektor nimmt der Frauenanteil mit steigender Hierarchiestufe deutlich ab. Überwiegt der Anteil der Ärztinnen bei den Assistenzärzten noch mit 59,5 Prozent, so beträgt er auf Oberarztstufe noch 49,8 Prozent, bei der leitenden Ärzteschaft noch 29,5 Prozent und auf Chefarzdebene noch 15,3 Prozent. Ein Grund dafür stellt der tiefere Frauenanteil in den höheren Altersgruppen dar, die in den Kader- und Chefarztpositionen übervertreten sind. Um die Versorgung mit qualifizierten Fachkräften sicherzustellen, müssen zukünftig die Nachwuchsärztinnen auch in diesen Positionen stärker vertreten sein.

## Schweizer Gesundheitssystem nicht aufs Spiel setzen

Bereits heute zeichnet sich ab, dass die Abhängigkeit vom Ausland in Bezug auf die medizinischen Fachkräfte in den kommenden Jahren eher weiter zunehmen wird. Ob in der Schweiz auch in Zukunft genügend Ärzte für die fachgerechte Versorgung der Patienten zur Verfügung stehen werden, hängt derweil massgeblich von anstehenden politischen Entscheidungen ab.

Wird der Bundesrat den TARDOC als neuen sachgerechten Arzt tarif genehmigen und so die Grundversorgung in der Schweiz stärken? Werden die Ärztinnen und Ärzte in der Schweiz weiterhin patientenzentriert arbeiten können oder werden wichtige Behandlungen aufgrund eines Kostendachs verschoben werden müssen? Werden die Ärzte genügend Zeit für ihre Patienten haben oder wird ihre administrative Belastung weiter zunehmen? Werden die Kantone das neue Zulassungsrecht mit Augenmass anwenden? Die Qualität und die Güte des Schweizer Gesundheitswesens hängen nicht zuletzt davon ab, unter welchen Bedingungen Ärzte in der Schweiz ihren Beruf ausüben können. **DI**

Quelle: FMH

# Composi-Tight® 3D Fusion™ Sectional Matrix System

## Das haben wir verbessert:

Neues Herstellungsverfahren sorgt für eine längere Haltbarkeit der Ringe.



**Ultra-Grip™ Retentionspitzen verhindern ein Abrutschen aller Composit-Tight® 3D Fusion™ Ringe.**

**Harter Kunststoffkern separiert die Zähne approximal.**

**Weiches Soft-Face™ Silikon für perfekte Adaption der Matrize an den Zahn.**

**Erster Ring mit extra breiten Füßen für weite Kavitäten.**

Extra breit



Composit-Tight 3D Fusion Ring Set Art.Nr. FXR01 (3 Stück/Pack) Preis: CHF 324.-\* je Pack

Das neue und verbesserte Teilmatrizensystem für alle Klasse II Kavitäten



FX-KFF-00 Preis CHF 521.-\*



## FX-KFF-00 Starter Set

- 1x Composit-Tight® 3D Fusion™ Ring kurz blau,
- 1x Composit-Tight® 3D Fusion™ Ring lang orange,
- 1x Composit-Tight® 3D Fusion™ Ring breit grün,
- 80x Composit-Tight® 3D Fusion™ Keile, 4 Größen (je 20x FXYL, FXBL, FXOR, FXGR)
- 70x Composit-Tight® 3D Fusion™ Matrizenbänder, 5 Größen (je 20x FX100, FX175, FX200; je 5x FX150, FX300)
- 1x verbesserte Ringseparierzange aus geschmiedetem Edelstahl

Testen ohne Risiko mit der 60-Tage-Geld-zurück-Garantie!

Wie können wir helfen? Rufen Sie uns an: 0800 66 66 55

**Garrison** Dental Solutions

Tel.: +49 2451 971 409 • info@garrisdental.net • www.garrisdental.com

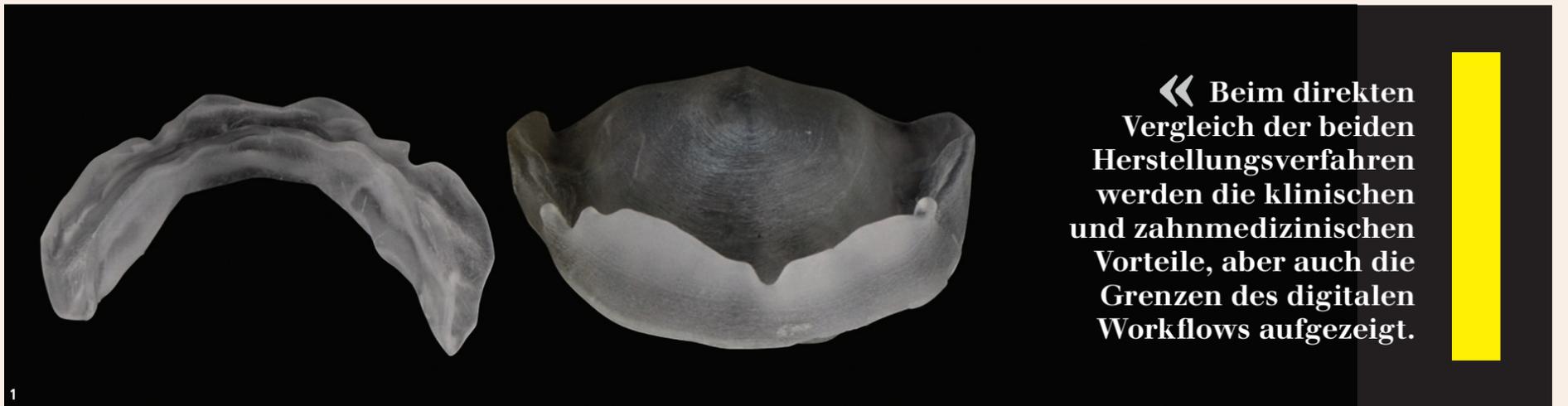
THE LEADER IN MATRIX SYSTEMS

\*Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen zzgl. MwSt. Es gelten unsere AGB. © 2022 Garrison Dental Solutions, LLC

ADCH522 DT

# Konventionell vs. digital: Der direkte Vergleich bei der Herstellung einer Totalprothese

Wie viel Digitales ist in der Totalprothetik möglich? Von Dr. med. dent. Anina Zürcher, Dr. med. dent. Marc Balmer, ZT Andrea Patrizi, Prof. Dr. med. dent. Ronald E. Jung, PhD, und Dr. med. dent. Riccardo Kraus, alle Zürich.



« Beim direkten Vergleich der beiden Herstellungsverfahren werden die klinischen und zahnmedizinischen Vorteile, aber auch die Grenzen des digitalen Workflows aufgezeigt.

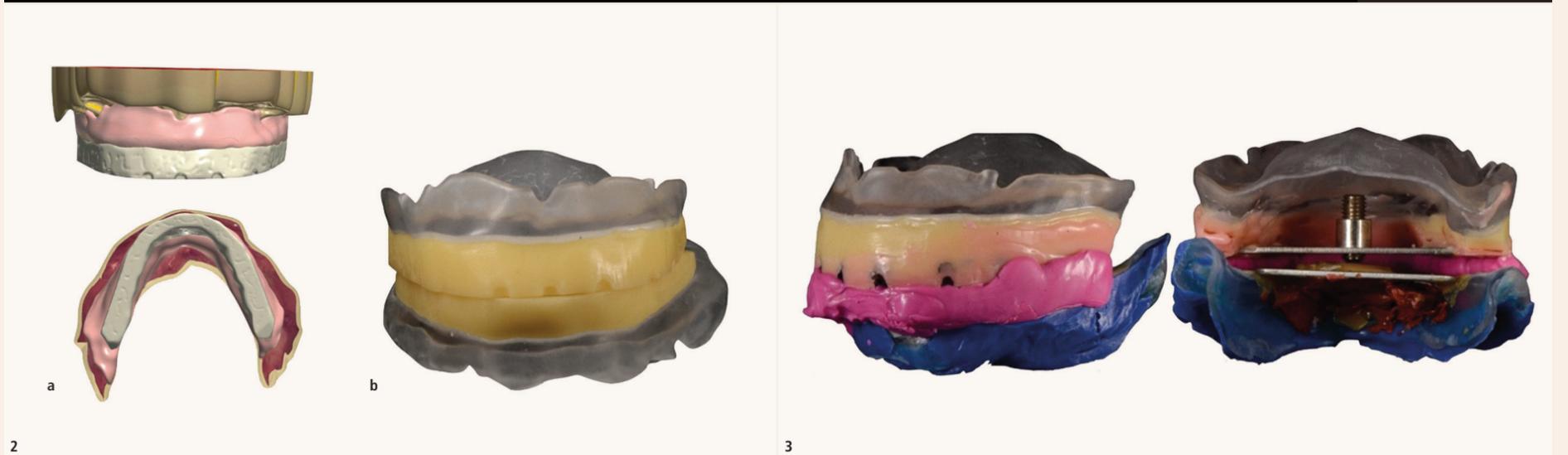


Abb. 1: Herstellung einer Schablone im Ober- und Unterkiefer mittels 3D-Drucker. – Abb. 2: Virtuelle Planung der Bisschablonen in der CAD-Software (a) und Herstellung der gedruckten Schablonen mit gefrästen Wachswällen (b). – Abb. 3: Angepasste Ober- und Unterkiefer – Wachswälle mit intraoraler Verschlüsselung.

In den letzten Jahren hat die Digitalisierung dank der CAD/CAM-Technologie auch in der abnehmbaren Prothetik, insbesondere in der Herstellung von Totalprothesen, zunehmend an Bedeutung gewonnen.

Verschiedene CAD/CAM-Herstellungsprotokolle wurden in der Literatur beschrieben und in klinischen Studien getestet.<sup>1-9</sup> Die reduzierte Anzahl an Behandlungsterminen, eine kürzere Behandlungszeit, niedrigere Kosten und die Reproduzierbarkeit der Totalprothese scheinen potenzielle Vorteile gegenüber dem klassischen Herstellungsverfahren zu sein.<sup>10,11</sup> In Bezug auf die Genauigkeit<sup>12-15</sup> und die Materialeigenschaften scheinen die CAD/CAM-hergestellten Totalprothesen der konventionellen Fabrikation mindestens gleichwertig oder sogar überlegen zu sein.<sup>16-19</sup>

Für den behandelnden Zahnarzt bleiben die grundlegenden klinischen Schritte bei beiden Verfahren die gleichen. Die Kieferkämme müssen anatomisch und funktionell abgeformt, die vertikalen Kieferrelationen bestimmt und die resultierende Zahnaufstellung funktionell und ästhetisch einprobiert werden. Diese Schritte werden in der Regel noch mit konventionellen Mitteln durchgeführt, und die Umstellung auf einen digitalen Workflow erfolgt erst im Labor. Einer der Hauptgründe dafür ist, dass sich Intraoralscanner für die Abformung des zahnlosen Kiefers noch nicht durchgesetzt haben. Dabei stellt die Aufnahme des beweglichen Weichgewebes eine grosse Herausforderung dar.

Im vorliegenden Fall wurde ein zahnloser Patient mit je einer Totalprothese in beiden Kiefern im konventionellen und im (möglichst) kompletten digitalen Herstellungsverfahren behandelt. Die digitalen Prothesen wurden dabei inhouse in Zusammenarbeit mit dem internen zahntechnischen Labor hergestellt.

Beim direkten Vergleich der beiden Herstellungsverfahren werden die klinischen und zahnmedizinischen Vorteile, aber auch die Grenzen des digitalen Workflows aufgezeigt.

## Der konventionelle und digitale Workflow – eine Fallbeschreibung

Der Patient wurde in der Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin der Universität Zürich behandelt. Die konventionelle Herstellung folgte dem klinischen Konzept der Klinik und beinhaltete die klassischen Schritte für die Anfertigung der Totalprothesen. Die Grund-

prinzipien für die Herstellung der CAD/CAM-Totalprothesen entsprechen der konventionellen Methode. Allerdings wurden für die Datenerfassung und -verarbeitung ein intraoraler und extraoraler Scanner (TRIOS3, 3Shape; Space Spider, Artec 3D) verwendet. Die digitalen Prothesen wurden mittels CAD-Software (Dental System, 3Shape) virtuell geplant und im CAM-Verfahren (PrograMill PM7, Ivoclar Vivadent) hergestellt.

### 1. Abformung des zahnlosen Ober- und Unterkiefers

Bei der konventionellen Methode wurde die Erstabformung des Ober- und Unterkiefers mit vorgefertigten Abformlöffeln nach Schreinemakers und mit Alginat durchgeführt. Für die Zweitabformung wurde ein laborgefertigter individueller Löffel mit thermoplastischer Kompositmasse (Impression Compound®, Kerr; ISO Functional®, GC) an die anatomischen Strukturen angepasst und die Funktionsränder abgedichtet, sodass später ein Unterdruck beim Abzug der zukünftigen Prothese entstehen wird. Im Anschluss erfolgte die Zweitabformung mit einer Zink-Eugenol-haltigen Paste (KELLY'S Z.O.E. Impression Paste®, Waterpik; Impression Paste®, SS-White).

Die digitale Abformung erfolgte mit einem intraoralen Scanner (TRIOS3, 3Shape). Die Lippen und Wangen wurden dabei mit einem Halter (OptraGate, Ivoclar Vivadent) abgehalten und die Mukosa möglichst trockengelegt und statisch gehalten. Beim Scanvorgang wurde der Patient gebeten, sich so wenig wie möglich zu bewegen, sodass die Weichgewebestrukturen sich nicht verschieben. Eine digitale Funktionsabformung war im eigentlichen Sinne nicht möglich.

### 2. Bestimmung der Kieferrelationen und Einartikulieren der Kiefermodelle

Im konventionellen Arbeitsablauf wurden Bisschablonen mit Wachswällen hergestellt und auf die individuellen Gegebenheiten angepasst. Das beinhaltete die Bestimmung der zukünftigen Frontzahnlänge, die Parallelisierung zur Bipupillarlinie, die Einstellung der Okklusionsebene zur Camper'schen Ebene und die Bestimmung der gesamten vertikalen Dimension. Nach erfolgten Anpassungen wurde zuerst eine extraorale Registrierung durchgeführt, um ein gelenkbezügliches Einartikulieren des Unterkiefermodells zu ermöglichen und um die Steilheit der sagittalen Gelenkbahnen zu bestimmen. In einem

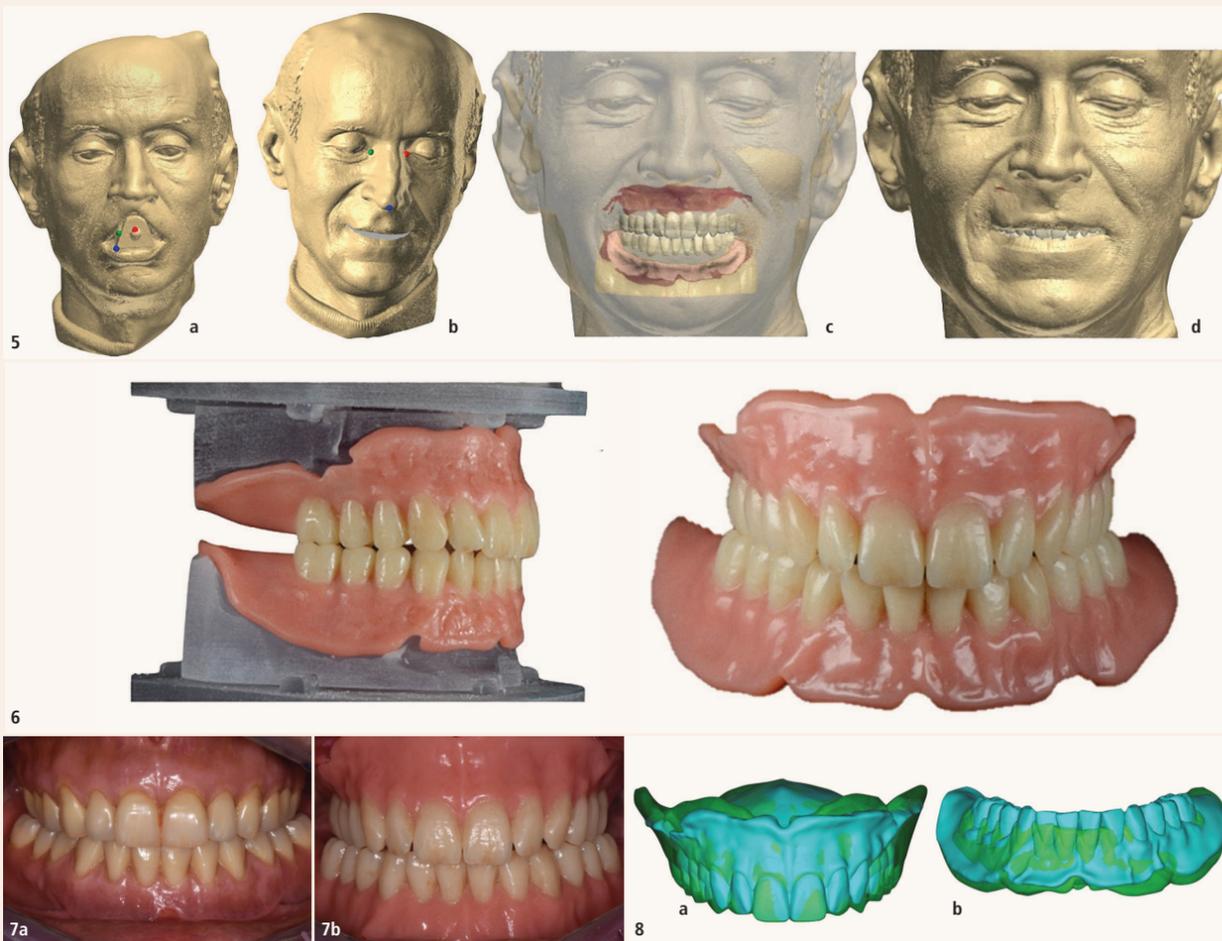
zweiten Schritt wurde die zentrische Kieferrelation mittels Stützstift aufgezeichnet und verschlüsselt. Danach erfolgte die Auswahl der Zahnform und -farbe. Zusätzlich wurden extraorale Bilder des Patienten erstellt und alle gesammelten Informationen mit den verschlüsselten Wachswällen ans zahntechnische Labor gesandt.

Beim digitalen Workflow wurden die Bisschablonen und Wachswälle digital modelliert (Abb. 1 und 2a) und aus Kunststoff gedruckt (Eden, Stratasys) bzw. aus Wachs gefräst (PrograMill PM7, Ivoclar Vivadent; Abb. 2b). Die Unterkieferschablone musste, zur besseren Stabilisierung während der Registrierung, mit einem dünnflüssigen Abdruckmaterial (Permadyne, 3M ESPE) unterfüttert werden. Die Wachswälle wurden näherungsweise angepasst und die Kieferrelation mittels Stützstiftregistrat aufgezeichnet. Die zentrischen Kieferpositionen konnten nun mit einem geeigneten Registratersilikon (Futar D, Kettenbach Dental) verschlüsselt werden (Abb. 3).

Der Registrat-Block, bestehend aus den beiden Wachswällen und der Verschlüsselung, wurde dann durch den Zahntechniker ein-



Abb. 4: Digitalisierte Bissgabel mit extraoralem Aufsatz, drei Markierungspunkten und Positionierungshilfe.



**Abb. 5:** Zweistufiges Matching-Verfahren: Mit Überlagerung der Gesichtsscans (a, b) und virtueller Zahnaufstellung (c) wird ein 3D-Avatar (d) des Patienten erstellt. – **Abb. 6:** Ausgearbeitete CAD/CAM-Totalprothese. – **Abb. 7:** Abgabe der konventionellen Totalprothese (a) und der CAD/CAM-Totalprothese (b). – **Abb. 8:** Überlagerung der STL-Datensätze von der konventionellen Totalprothese (grün) und der CAD/CAM-Totalprothese (blau).

gescannt (Imetric L2, Imetric 4D Imaging). Basierend auf diesem digitalen Datensatz konnte für den Unterkiefer eine virtuelle Bissgabel erstellt werden. Diese verfügte über einen extraoralen Aufsatz, der drei Markierungspunkte enthielt, und eine Positionierungshilfe (Abb. 4). Für die korrekte Positionierung der Bissgabel im Patientenmund wurde im Oberkiefer ein Duplikat des Oberkieferwachswalls hergestellt. Dieses Duplikat verfügte über einen Stützzift, der sich exakt in die Positionierungshilfe der Bissgabel platzieren liess.

### 3. Prothetische Diagnostik und Zahnaufstellung

Die konventionelle prothetische Diagnostik beinhaltet die Herstellung von Meistermodellen, die im Artikulator gelenkbezüglich einartikuliert wurden. Dies ermöglichte dem Zahntechniker, die Zähne in Wachs aufzustellen. Für die Beurteilung der Ästhetik konnten die extraoralen Bilder des Patienten verwendet werden. Diese traditionelle Diagnostik ist jedoch auf eine zweidimensionale Darstellung des Gesichtsbereiches begrenzt. Zusätzliche Informationen bezüglich des äusseren Weichgewebeprofiles fehlen. Um ein ganzheitliches Bild des Patienten erstellen zu können, wurde für die digitale prothetische Diagnostik ein digitaler 3D-Gesichtsscanner (Space Spider, Artec 3D) verwendet. Diese Scantechnologie besteht aus einem Kamerasystem, das die dreidimensionale Geometrie des Gesichts erfasst. In einer einzigen Aufnahme konnte dabei die Hauttextur erfasst und so ein Weichteilprofil des Patienten erstellt werden. Um die intraorale Bissituation mit dem extraoralen Profil zu überlagern, erfolgte der erste Scan vom sitzenden Patienten mit der vorher beschriebenen Bissgabel. Für Lachlinie und Lippenverlauf wurden im Anschluss zwei weitere Gesichtsscans erstellt, einer mit leichtem Lippenkontakt und einer mit lachender Haltung. Die digitalen Datensätze wurden als STL- (Standard Transformation Language-)Datei importiert. Durch ein zweistufiges Matching-Verfahren wurde ein Avatar des Patienten erstellt. Dafür wurden bestimmte Oberflächenbereiche in den Gesichtsscans, die in allen drei Scans konsistent wiedergeben wurden, überlagert (Abb. 5a und b). Als Erstes wurde der Gesichtsscan mit der Bissgabel und der Datensatz des digitalisierten Registrat-Blocks überlagert. Für das exakte Matching wurden dabei die Orientierungspunkte der Bissgabel in den beiden Scans ausgewählt und ausgerichtet. In einem zweiten Schritt wurden die beiden Gesichtsscans mit den zwei unterschiedlichen Lachprojektionen überlagert. Anschliessend konnte die virtuelle Zahnaufstellung erfolgen. Dafür wurden aus der von der Software verfügbaren Zahnbibliothek passende Zähne ausgewählt. Der 3D-Avatar des Patienten erleichterte die Zahnaufstellung im Vergleich zum konventionellen Workflow, da die Bipupillarlinie und die Gesichtsmitte exakt definiert werden konnte. Die Zahnformen konnten in Bezug auf die Lachlinie des Patienten und die Gesichtsästhetik bewertet werden (Abb. 5c und d).

### 4. Set-up-Einprobe und digitale Fertigung

Für die Einprobe wurden ein konventionelles und ein digitales Set-up hergestellt. Im Gegensatz zur konventionellen Herstellung

des Set-ups mit Wachsbasis und Prothesenzähnen, wurde das digitale Set-up aus einem Kunststoffblock gefräst. Während der Einprobe wurden die gleichen Aspekte betreffend Ästhetik, Phonetik, Passung und Funktion für die zukünftige Prothese angeschaut. Die statische Okklusion und Artikulationskontakte wurden kontrolliert. Im Unterschied zum konventionellen Set-up konnten mit dem digitalen Workflow nur kleinere Chairside-Änderungen der Zahnaufstellung vorgenommen werden.

### 5. Fertigstellung und Abgabe der Totalprothesen

Die konventionellen Totalprothesen wurden im zahntechnischen Labor nach üblicher Methode gestopft. Nach Anpassungen der Prothesenränder und der Passagen für die Lippen- und Wangenbändchen wurde die Okklusion überprüft. Die nachbearbeiteten Areale der Prothesen-Aussenseite wurden anschliessend poliert. Die fertiggestellten Totalprothesen wurden im Anschluss dem Patienten abgegeben.

Für die Fertigstellung der digitalen Totalprothesen wurden die virtuell generierten Daten in der CAD-Software über die CAM-Software an die Fräsmaschine gesendet. Die Herstellung erfolgte in zwei Schritten. Im ersten Schritt wurden die Prothesenbasis und die Prothesen aus je einem präfabrizierten Kunststoffblock (DD poly X ML, Dental Direkt; IvoBase CAD, Ivoclar Vivadent) gefräst. Für die Individualisierung der Prothesenbasis und -zähne wurde die Totalprothese mit Malfarben (OPTIGLAZE, GC) charakterisiert. Am Schluss erfolgten die Ausarbeitung und die Politur der Totalprothese (Abb. 6). Die Abgabe erfolgte nach den allgemeinen Richtlinien, wobei auch bei der digitalen Totalprothese Anpassungen an den Prothesenrändern vorgenommen wurden (Abb. 7a und b).

Der Patient war mit beiden Herstellungsverfahren und mit dem ästhetischen Ergebnis der Totalprothesen sehr zufrieden. Der Prothesenhalt beider Prothesen wurde vom Patienten als gut eingestuft, wobei das subjektive Tragegefühl der digitalen Prothesen als angenehmer empfunden wurde.

Um allfällige Unterschiede im Prothesendesign festzustellen, wurden die konventionellen und die digitalen Totalprothesen nach den Chairside-Anpassungen digitalisiert und in der CAD-Software überlagert. Klare Unterschiede in der Randlänge und im -schluss konnten beobachtet werden. Nach dem digitalen Workflow zeigte die Totalprothese deutlich kürzere und dünnere Ränder, welche mit der fehlenden Randanpassung bei der Abformung gut zu erklären ist (Abb. 8).

### Diskussion

Mit der Einführung der CAD/CAM-Technologie und deren Anwendung in der abnehmbaren Prothetik wurde die Herstellung einer CAD/CAM-Totalprothese möglich. In der vorliegenden Fallbeschreibung wurden die CAD/CAM-Totalprothesen inhouse hergestellt. Dabei folgte der digitale Workflow ähnlichen Arbeitsschritten wie der konventionelle Workflow, jedoch mit Unterschieden im zahntechnischen und klinischen Bereich. Die digitale Herstellung zeigte ge-

genüber der konventionellen Vorteile, wie die Kombination von digitalisierten Datensätzen mit dem 3D-Gesichtscan, die Reproduzierbarkeit und die positiven Materialeigenschaften der CAD/CAM-Totalprothese.

Die Verwendung eines Gesichtsscans ermöglichte die Erstellung eines virtuellen Avatars des Patienten. Dies erlaubte dem Zahntechniker eine virtuelle Zahnaufstellung, die stetig am Erscheinungsbild des Patientengesichts überprüft und angepasst werden konnte. Im konventionellen Herstellungsprozess waren mehrere Einproben in Wachs notwendig, bis ein ästhetisch zufriedenstellendes Ergebnis erreicht worden ist. Der digitale Ansatz erleichterte die Kommunikation zwischen Zahnarzt und Zahntechniker hinsichtlich des Prothesendesigns. Der Zahntechniker, der normalerweise nur extraorale Bilder des Patienten zur Verfügung hat, kann mithilfe des virtuellen Avatars des Patienten bereits vor der ersten Einprobe grössere Anpassungen im zahntechnischen Labor vornehmen. Die Kombination von intra- und extraoralen Datensätzen scheint die Herstellung von CAD/CAM-Totalprothesen weiter zu erleichtern. Die Genauigkeit des Gesichtsscans ist hingegen von verschiedenen Faktoren abhängig, wie zum Beispiel von Bewegungen des Patienten während des Scanvorgangs, von Gesichtshaaren und Gesichtsfalten.<sup>20–23</sup>

Mit der Herstellung der CAD/CAM-Totalprothese wird ein STL-Datensatz erstellt, welcher die Herstellung einer Duplikatprothese erlaubt, falls die Originalprothese verloren gehen oder frakturieren würde. Für ältere Patienten, welche in einer grösseren Institution leben und insbesondere bei Demenzercheinungen, kann eine einfache Reproduzierbarkeit einen markanten Vorteil darstellen.

Aus materialkundlicher Sicht weisen die CAD/CAM-Totalprothesen positive Eigenschaften auf. Die Prothesenbasen werden aus industriell vorfabrizierten Kunststoffblöcken hergestellt. Diese industrielle Fertigung führt zu einer hohen und konstanten Materialqualität, welche zu weniger Monomerfreisetzung führen soll.<sup>24–26</sup> Dies konnte nach aktueller wissenschaftlicher Datenlage jedoch nicht bestätigt werden. Ein weiterer materialtechnischer Vorteil ist die bessere Passgenauigkeit und Retention der CAD/CAM-Totalprothesen aufgrund des Wegfalls einer Dimensionsänderung durch Polymerisationsschrumpfung.<sup>27</sup> Im vorliegenden Fall wies die CAD/CAM-Totalprothese eine deutlich kürzere Randlänge auf, die nicht auf eine materialbedingte Ursache zurückzuführen war, sondern auf die fehlende Randpassung bei der digitalen Abformung. Im Hinblick auf die Hygienefähigkeit scheinen die digitalen Prothesen eine glattere Oberfläche aufzuweisen, die die Reinigung vereinfacht und die mikrobielle Adhäsion, wie zum Beispiel von *Candida albicans*, reduziert.<sup>28</sup>

Die vollständige digitale Herstellung der CAD/CAM-Totalprothese war mit dem vorgestellten Inhouse-Workflow nicht möglich. Bei gewissen Teilschritten musste auf traditionelle Arbeitsschritte zurückgegriffen werden. Die digitale Abformung von zahnlosen Bereichen war aufgrund fehlender fixer Strukturen schwierig. Dazu kommt die Tatsache, dass die Scanner-Technologie auf der Generierung von Bildern basiert, die eine Funktionsabformung mit beweglichen Strukturen verunmöglicht.<sup>29–32</sup> Zudem war die digitale Bestimmung der Kieferrelation nicht durchführbar und es bleibt offen, ob dies in der Zukunft realisierbar werden wird.

### Schlussfolgerung

Digitale Technologien ebnen den Weg für neue Behandlungsmöglichkeiten – auch in der Totalprothetik. Heutzutage zeigen sich die grössten Vorteile im zahntechnischen Labor und vor allem im Herstellungsverfahren. Die modernen CAD/CAM-Systeme stellen eine Alternative zur konventionellen Prothesenherstellung dar, können Zeit sparen und sind potenziell kostengünstiger. Zukünftig braucht es weitere Entwicklungen in den klinischen Behandlungsschritten, die eine vollständige digitale Herstellung ermöglichen. **DT**



**Dr. med. dent. Anina Zürcher**  
Zentrum für Zahnmedizin  
Klinik für Rekonstruktive  
Zahnmedizin Zürich  
Plattenstrasse 11  
8032 Zürich, Schweiz  
www.zzm.uzh.ch  
www.rekonstruktive-zahnmedizin.com  
Anina.zuercher@zzm.uzh.ch



Visitez-nous à la  
**dentalberne.ch**  
 9. – 11.6.2022

**SPARK™**  
 CLEAR ALIGNER SYSTEM

**Nobel Biocare™**

**mediadent®**  
 STAHLMÖBELWERK  
 GERMANY - AUSTRIA

**mediconsult**

**Intensiv**  
 Swiss Dental Products

**camlog**

**curaden**  
 better health for you

**METAUXPRECIEUX**  
 Dental Schweiz GmbH

**dabamed dn**

Hu-Friedy is now a proud member of  
**HuFriedyGroup**  
 The Best In Practice

**Flexident**

**MIKRONA+ GROUP**

**allshape+**  
 BIOCOMPATIBLE SOLUTIONS

**3M** Science. Applied to Life.™

**orangedental**  
 premium innovations

**MELAG**  
 competence in hygiene

**OSD**

**medirel®**  
 simply the best since 1974

**PHILIPS**

**IPD DENTAL SA**

**Dentsply Sirona**

**YOUNG®**  
 INNOVATIONS

**VOCO**  
 DIE DENTALISTEN

**Trisa®**  
 OF SWITZERLAND

**kuraray Noritake**

**DISPOTECH**  
 YOUR DISPOSABLE EXCELLENCE

**GoodDrs**

**Streuli**  
 pharma

**gsk**

**HÄGER WERKEN**

**Caisse pour médecins-dentistes SA**  
**Zahnärztekasse AG**  
**Cassa per medici-dentisti SA**

**InnoVdentaire**  
 YOUR INNOVATIVE PARTNER

**JORDI RÖNTGENTECHNIK AG**

**SWIS**  
 Exclusive distributor

**DLyte**  
 The First Dry Electropolishing System

**bds dental ag**

**KALADENT**

**LOMETRAL**  
 Die Zahnarzttausatter.

**WILD**

**ergo dent**

**ergo dent**

**DENTAURUM SWITZERLAND**

**DÜRR DENTAL**  
 DAS BESTE HAT SYSTEM

**ResMed**  
 Changing lives with every breath

**HäUBI+**  
 INTERIOR - PRAXIS - DENTAL

**DCI**  
 SEE BETTER. FEEL BETTER

**ULTRADENT PRODUCTS, INC.**

**CANDULOR**

**SIC®**



Besuchen Sie uns an der

denteo

dentalbern.ch

Kerr™

9. – 11.6.2022



# Endless Summer™ – Summer-Vibes und Sand zwischen den Zehen

Die Dental Community trifft sich in Zürich: River Bar – Terrasse!



« Es gibt eine Million Wege, eine Welle zu nehmen – solange du dabei lächelst, machst du es richtig.

Unbekannter Surfer

**ZÜRICH** – Dass die fortbildungROSENBERG angesagt und originell ist, zeigen die zahlreichen Veranstaltungsformate der letzten Jahre. Nun lädt die fortbildungROSENBERG wieder Zahnärzte zum Endless Summer™ am 30. Juni 2022 ins Terrasse in Zürich beim Bellevue ein.

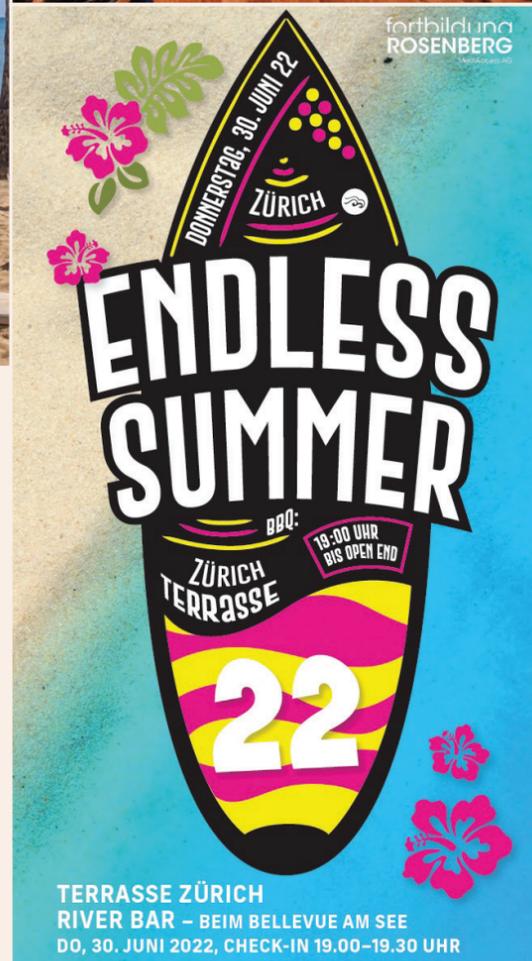
Lächeln, gute Vibes und ein Zusammenkommen der etwas anderen Art: Es geht um zwanglose Gespräche, den Austausch von Profis aus Praxis, Lehre und Industrie. An einem Endless Summer™ will man sich inspirieren lassen, man möchte seinen Horizont über den Praxisalltag hinaus erweitern. Gemeinsam möchten Dr. Nils Leuzinger (fortbildungROSENBERG) und Event-Partner Michael Fluri die Dentalfamilie wieder mehr zusammenbringen – in entspanntem «Summer-Surfing» und «Beach-Style». Damit dies gelingt, haben sie starke Partner für das Event gewinnen können: Tesla und Nike unterstützen und begleiten die Veranstaltung ebenso wie auch ausgewählte Partner aus der Dentalindustrie.

Endless Summer™ – das ist auch Lifestyle und Kunst. Die bekannte Schweizer Malerin Ona Sadkowsky wird ein handbemaltes Kelly Slater Board dabeihaben, das Teil eines Social-Media-Fotowettbewerbes ist. Endless Summer™ soll aber auch auf aktuelle Aktivitäten rund um den Umweltschutz hinweisen. Die Partnerschaft mit 4Ocean, einer weltweit agierenden unabhängigen Umweltorganisation, soll das Bewusstsein für saubere Strände und saubere Ozeane in dieser Welt schärfen.

HANG LOOSE! und seien Sie dabei – melden Sie sich an unter [www.frb.ch](http://www.frb.ch) und spüren Sie das gute Gefühl von Salz auf der Haut! 

**fortbildungROSENBERG  
MediAccess AG**

Hofstrasse 10  
8808 Pfäffikon, Schweiz  
Tel.: +41 55 415 30 58  
[www.frb.ch](http://www.frb.ch)



## «Orale Pathologien, Schmerz und Risikopatienten»

Die SSO lädt vom 9. bis 11. Juni zum Jahreskongress auf die BERNEXPO ein.

**BERN** – «Der wichtigste Kongress für Zahnmedizin in der Schweiz» – so wirbt die Schweizerische Zahnärzte-Gesellschaft SSO für eine Teilnahme am diesjährigen Jahreskongress. Erstmals besteht nach den coronabedingten Online-Veranstaltungen der letzten Jahre wieder die Möglichkeit, direkt vor Ort zu sein und die Atmosphäre eines Präsenzkongresses zu geniessen.

Endlich wieder Kollegen zu treffen, endlich wieder direkt zu netzwerken und endlich wieder Vorträge im grossen Auditorium zu verfolgen – all das macht den Charme einer solchen Grossveranstaltung aus.

ANZEIGE

# calaject.de

„schmerzarm+komfortabel“

### Wissenschaftliches Programm

Thematisch beschäftigt sich der diesjährige Kongress mit den Schwerpunkten «Orale Pathologien, Schmerz und Risikopatienten». Am ersten Tag liegt der Fokus der Beiträge auf «Risikopatienten». Die Bandbreite der Referate reicht von der «Ernährung als Schlüssel zur Prävention oraler und allgemeiner Erkrankungen» bis hin zu «Patienten vor, während und nach Radiotherapie».

Schwerpunktthema des Freitags ist der «Schmerz» in allen seinen Facetten, gleich, ob akut oder chronisch. Ursachenforschung und Therapiemöglichkeiten werden erörtert. Auch «Chronische Beschwerden in der Endodontie» werden zur Sprache kommen und diskutiert werden können.

Am Freitag findet zudem der Fortbildungstag für Dentalassistentinnen statt, der für die Teilnehmerinnen vier spannende Beiträge parat hält.

Tag drei des Kongresses richtet sein Hauptaugenmerk auf «Orale Pathologien». Weisse bzw. rote Mundschleimhaut-Läsionen, Pathologien des Kieferknochens oder der Zahnhart-

### SSO Kongress 2022



substanz, ossäre, kieferorthopädische und parodontale Pathologien werden eine Rolle spielen.

Bei vielen Referaten besteht die Möglichkeit, interaktiv mitzudiskutieren.

### Get-together

Nicht verpassen sollten die Teilnehmer des SSO-Kongresses das Get-together am Donnerstagabend. Bei Musik, Essen und Trinken kann ab 18.30 Uhr an einem spannenden Ort endlich wieder Geselligkeit im Kollegenkreis gelebt werden.

### DENTAL 2022

Nicht nur in den Vortragspausen bietet die parallel stattfindende DENTAL BERN mit zahlreichen Ausstellern einen Anlaufpunkt, um sich vor Ort über die neuesten Materialien, Produkte und Entwicklungen der Branche zu informieren.

Weitere Informationen und Online-Anmeldung über [www.sso.ch](http://www.sso.ch). 

# JETZT: Besucher-Tickets bestellen

Vom 9. bis 11. Juni 2022 ist es so weit – die DENTAL BERN öffnet nach längerer Pause endlich wieder ihre Pforten!

BERN – Schon seit dem 1. Februar 2022 können über die Webseite der DENTAL BERN online Besuchertickets bestellt werden. Projektleiter Ralph Nikolaïski dazu: «Wir sind erstaunt, wie viele Teilnehmende sich schon angemeldet haben.

Ohne Werbung, Anzeigen oder einen einzigen Newsletter haben wir nun knapp 500 Ticketbestellungen erhalten (Anm. d. Red.: Stand 27. März 2022). Das sind mehr als zehn Prozent der Fachbesucher, die jeweils die DENTAL BERN besuchen. Im Gegensatz zu vielen anderen Messeorganisationen kommuniziert die DENTAL BERN zwei Zahlen dazu: Denn die jeweils über 4'000 Besucher generieren je 1.8 Messebesuche, was ein Total von über 7'000 Eintritten bedeutet – ohne Aussteller-Personal. Die werden separat statistisch gelistet.

hat sich seit 2012 – also seit nunmehr zehn Jahren – als DER geographische Veranstaltungsort etabliert. Gut erreichbar aus fast allen Schweizer Landesteilen für die Teilnehmenden. «Und auch auf der Ausstellerseite haben wir aus fast allen Landesteilen Firmen dabei», führt Nikolaïski weiter aus. [DT](#)



Projektleiter Ralph Nikolaïski.

Quelle: Swiss Dental Event

Diese Zahl untermauert die wichtige Rolle der Fachmesse DENTAL BERN als «Schaufenster» des Schweizer Dentalmarktes, der somit auch international wahrgenommen wird. Denn gerade Bern



## Jubiläumsausgabe 2022

Die nächste DENTAL BERN ist die 22. Ausgabe. Seit 1963 wurden die Fachmessen anfänglich im Drei- und seit 2008 im Zwei-Jahres-Rhythmus immer zusammen mit dem SSO-Kongress durchgeführt. Die erste Schweizer Dentalausstellung fand damals in Lausanne statt. Und diese wurde vom Grossvater von Nicolas Gehrig – aktueller ASD- & SDE-Präsident – ins Leben gerufen. Wenn das nicht ein gutes Omen für die Zukunft der DENTAL BERN ist. Ticket-Bestellungen über [www.dentalbern.ch](http://www.dentalbern.ch). Anmeldeschluss ist der 11. Juni 2022.



Die erste Dentalfachausstellung im Jahre 1963.



# Implantologie und moderne Zahnheilkunde

Am 20. und 21. Mai 2022 werden die Giornate Veronesi in Valpolicella/Italien stattfinden.



VALPOLICELLA/LEIPZIG – Aller guten Dinge sind drei. Nachdem die Veranstaltung durch die Coronapandemie 2020 und 2021 ausgebremst worden war, startet für 2022 erneut der Versuch, das Fortbildungsevent mit dem besonderen italienischen Flair wieder zum Leben zu erwecken.

Zahnärzte sowie deren Teams werden in das Kongress-Resort VILLA QUARANTA TOMMASI WINE HOTEL & SPA in Valpolicella/Italien zu den Giornate Veronesi eingeladen.

Das wissenschaftliche Programm bleibt weitgehend identisch mit der vorjährigen Planung. Neben dem Schwerpunktthema Implantologie gibt es ein durchgängiges Programm Allgemeine Zahnheilkunde sowie ein Programm für die Zahnärztliche Assistenz. Somit eignet sich die Veranstaltung hervorragend auch als Teamfortbildung. Bis auf einen Vortrag (Englisch) wird die Kongresssprache Deutsch sein.

Gestartet wird am Freitagvormittag zunächst mit einem Team-Workshop. Ab Mittag folgen dann zunächst das OP-Tutorial sowie im Anschluss die Table Clinics. Am Samstag finden dann in zwei parallelen Podien die wissenschaftlichen Vorträge statt. Die Programmstruktur gibt somit maximale Flexibilität bei der individuellen Programmgestaltung. Die wissenschaftliche Leitung der Tagung liegt in den Händen von Prof. Dr. Mauro Marincola/Italien.

Darüber hinaus bieten die Giornate Veronesi ungewöhnlich viel Raum für Referatengespräche und kollegialen Austausch. Neben dem Fachprogramm geben dazu vor allem das Get-together am Freitag sowie die Dinnerparty mit Wein und Musik am Samstagabend ausreichend Gelegenheit. Da die Veranstaltung auf dem berühmten Weingut der Familie Tommasi stattfindet, liegt es natürlich nahe, den Kongressteilnehmern bereits am Donnerstagabend zusätzlich die Möglichkeit zu geben, sich im Rahmen eines Weinseminars zum «Fachmann» auch auf diesem Gebiet ausbilden zu lassen. [DT](#)

Hinweis: Die Veranstaltung wird entsprechend der geltenden Hygienerichtlinien durchgeführt!

## OEMUS MEDIA AG

Holbeinstr. 29 · 04229 Leipzig · Deutschland  
Tel.: +49 341 48474-308 · Fax: +49 341 48474-290  
event@oemus-media.de  
[www.oemus.com](http://www.oemus.com) · [www.giornate-veronesi.info](http://www.giornate-veronesi.info)



ANZEIGE

## Planmeca extraorale Röntgensysteme Sicherer, einfacher, schneller

**ERSTKLASSIGE BILDQUALITÄT**  
Sicherer Befund

**PLANMECA ULTRA LOW DOSE™**  
Optimale Balance von Qualität und Dosis

**PLANMECA CALM™**  
Alle Aufnahmen gelingen perfekt trotz Patientenbewegung

**PLANMECA ROMEXIS® SOFTWARE**  
All in One: Nur eine Software erforderlich

**INNOVATIV & ZUVERLÄSSIG**  
Sichere Investition für die Zukunft

Ihr Partner: KALADENT AG, [planmeca@kaladent.ch](mailto:planmeca@kaladent.ch), +41 79 229 82 66 [www.planmeca.ch](http://www.planmeca.ch)

PLANMECA 50 YEARS OF LEADING THE WAY

# Befestigung indirekter Restaurationen – effizient und langfristig zuverlässig

Im folgenden Fachbeitrag erläutert Prof. Brian Millar vom King's College London das praktische Vorgehen anhand eines aktuellen Patientenfalles seines Kollegen Dr. Stephen Denny.

Der Trend von der herkömmlichen Zementierung hin zur adhäsiven Befestigung ist ungebrochen. Traditionelle Gold- und Metallkeramikronen können herkömmlich zementiert oder adhäsiv befestigt werden. In der Praxis weisen sie aussergewöhnliche Überlebensraten von nahezu 50 Jahren auf.<sup>1</sup> Ästhetische indirekte Restaurationen hingegen erfordern komplexere adhäsive Befestigungstechniken. So ging die Bewegung von konventionellen Zementen wie Zinkphosphat allmählich zu dualhärtenden Befestigungsmaterialien auf Kompositbasis über. Idealerweise sollten solche adhäsiven Befestigungsmaterialien sowohl an der Zahnschmelz als auch an der Restauration haften. Zudem sollten sie zahnfarben und anwenderfreundlich sein, das heisst, die dualhärtenden Zemente sind in einer Automix-Spritze erhältlich. Ferner verfügen sie über eine optimale Viskosität und es besteht keine Notwendigkeit separater Ätz- und Bonding-Behandlungsschritte.

## Vom Stumpfaufbau zur universellen Befestigung

Eines der ersten Materialien, welches diese Qualität aufwies, war ParaCore des internationalen Dentalspezialisten COLTENE. Obwohl es sich eigentlich um ein Stumpfaufbaumaterial handelte, war es aufgrund seiner Flieseigenschaften, Dualhärtung und Farbe auch als adhäsiver Zement geeignet. Auch wenn die Mehrzahl der oben genannten Anforderungen erfüllt war, benötigte ParaCore (wie viele frühere Befestigungsmaterialien auf Kunststoffbasis, unter anderem Nexus, Calibra, PANAVIA) einen zusätzlichen Haftvermittler. Die weitere Entwicklung führte daher zu integrierten Adhäsiven. Das bringt uns zu den heute beliebten Materialien in diesem Bereich, den sogenannten selbstadhäsiven Zementen wie beispielsweise RelyX Unicem (3M) oder SoloCem (COLTENE). Diese werden direkt auf den Zahn aufgetragen, ohne dass eine Säureätzung oder Applikation eines separaten Haftvermittlers notwendig ist. Die Haftwerte bei selbstadhäsiven Zementen waren allerdings niedriger als bei adhäsiven Befestigungsmaterialien, die mit einem zusätzlichen Haftvermittler verwendet wurden. In manchen Situationen sind diese mit einem selbstadhäsiven Protokoll erzielten Haftwerte ausreichend, jedoch nicht in allen.

Die neueste Entwicklung in der Welt der «Bondodontie» (humorige Bezeichnung Prof. Millars für die Befestigung von CAD/CAM-Hochleistungskompositen mit selbstadhäsivem Universalzement, Anm. d. Red.) oder adhäsiven Befestigung sind daher universelle Befestigungsmaterialien (wie zum Beispiel RelyX Universal, 3M). Die Hersteller haben erkannt, dass in manchen Fällen eine zusätzliche Haftkraft erforderlich sein kann. So sorgten sie dafür, dass die selbstadhäsiven Befestigungsmaterialien mit Haftvermittlern kompatibel sind. Das ursprünglich selbstadhäsive Material SoloCem aus dem Hause COLTENE kann nun mit einer Schicht des universellen Haftvermittlers ONE COAT 7 UNIVERSAL desselben Herstellers verwendet werden, zur Verbesserung der Haftkraft auf Schmelz oder Dentin. Selbst wenn ONE COAT 7 UNIVERSAL lichthärtend ist, wurde es so konzipiert, dass sein Säuregehalt nicht die Aushärtungseigenschaften des Befestigungsmaterials SoloCem beeinträchtigt.

Dadurch muss kein zusätzlicher Aktivator für den Haftvermittler verwendet werden.

## Komposit-Onlay zur Überkappung

Der jüngste Patientenfall von Dr. Stephen Denny zeigt die Anwendung im konkreten Beispiel. Die Ausgangssituation im linken Unterkiefer stellte sich wie folgt dar: Zahn 37 wies eine grosse Amalgamfüllung mit einem frakturierten mesiolingualen Höcker auf (Abb. 1). Der Defekt verlief dabei subgingival. Die periapikale Untersuchung lieferte keinen apikalen Befund, die Sensibilitätsprüfung mit Endofrost bestätigte hingegen die Vitalität des Zahnes. Aufgrund des unterminierten Schmelzes sowie der unzureichenden Schmelz- und Dentinstärke wurde ein Komposit-Onlay zur Überkappung des distolingualen Höckers gewählt. Die bukkalen Höcker wurden unpräpariert belassen, da sie eine ausreichende Dicke aufwiesen und keine Frakturlinien vorhanden waren.

Nach Entfernung der alten Amalgamfüllung folgte die eigentliche Präparation (Abb. 2). Per Scan wurde die Präparationsgrenze kontrolliert. Bei Design des Onlays wurde ebenfalls die Okklusion geprüft (Abb. 3). Zur Herstellung der indirekten Restauration wurde das CAD/CAM-Hochleistungskomposit BRILLIANT Crios gewählt.

Das Material kombiniert alle Vorteile eines innovativen Submicron-Hybrid-Composite-Werkstoffs mit denen eines CAD/CAM-Herstellungsverfahrens für die zuverlässige, ästhetische und schnelle Produktion von Restaurationen ohne separaten Brennvorgang. Abbildung 4 zeigt das Onlay nach der Politur.

Zur Befestigung der Restauration kamen anschliessend der Universalzement SoloCem in Verbindung mit dem Haftvermittler ONE COAT 7 UNIVERSAL zum Einsatz. Um die Haftwerte auf dem Schmelz weiter zu verbessern, wurde die Selective-Etch-Technik angewendet. Unserer Erfahrung nach ist dieses Vorgehen beim Befestigen einer metallverstärkten Kompositbrücke auf Schmelz unerlässlich. Der Schmelz, nicht das Dentin, wurde dementsprechend 25 Sekunden lang mit handelsüblichem 35-prozentigem Phosphorsäure-Gel wie Etchant Gel S geätzt, gespült und vorsichtig getrocknet. Die Säure sollte dabei nicht auf die Nachbarzähne gelangen, um die Reinigung nicht unnötig zu erschweren. Ein PTFE-Band als Barriere diente zum Schutz der angrenzenden Zähne (Abb. 5).

Anschliessend wurde mit dem Standardprotokoll zur adhäsiven Befestigung fortgefahren. Hierbei ist zu beachten, dass der Haftvermittler vor Einsetzen der Restauration lichtgehärtet werden muss (Abb. 6). Die Bond-Schicht sollte sehr dünn sein, andernfalls besteht die Gefahr, dass die Passung der Restauration beeinträchtigt wird. Nach Polymerisation des Haftvermittlers wurde der Universalzement auf das Onlay aufgetragen und dieses entsprechend platziert (Abb. 7). Das postoperative Abschlussbild sprach für sich (Abb. 8).

## Fazit

Neuartige universelle selbstadhäsive Befestigungskomposite helfen dem Zahnarzt, die Befestigung indirekter Restaurationen aus gutem Grund zu vereinfachen. Bei selbstadhäsiver Anwendung lassen sich weniger hohe Haftwerte durch gegebenenfalls Säureätzung des Schmelzes und Applikation einer zusätzlichen Schicht eines Haftvermittlers deutlich verbessern. [11](#)

<sup>1</sup> Olley RC, Andiappan M, Frost PM. An up to 50-year follow-up of crown and veneer survival in a dental practice. J Prosthet Dent 2018 Jun;119(6):935–941.



### Prof. Brian Millar

BDS, PHD, FDSRCS, FHEA, FDT

Klinischer Professor für die zahnmedizinische Ausbildung am King's College London und NHS-Berater für Restaurative Zahnheilkunde

### Dr. Stephen Denny

BChD (Merit), MJDF, MFGDP (UK), FAIDFE (USA), MFDS RCS (Eng) Honesty Dental Care, Shipley, West Yorkshire

**CANDIDA**

# 6 h Intensivschutz mit DeSens-Technology.



Für sensible und schmerzempfindliche Zähne und Zahnhälse

Mit wirksamer DeSens-Technology

Reduziert die Sensibilität der Zähne sofort und nachhaltig

Schützt, remineralisiert und stärkt den Zahnschmelz

Wirkung klinisch bestätigt

Jetzt gratis Candida-Produkte  
für Ihre Praxis bestellen auf  
[candida-dentalservice.ch](http://candida-dentalservice.ch)

**MIGROS**  
Einfach gut leben

# Augenbelastung durch Bildschirmzeit

Neue Studie zeigt, welche Auswirkungen die Bildschirmzeit auf die Gesundheit hat.



**ST MARTIN (Guernsey)** – Ein Grossteil unseres Lebens spielt sich heutzutage vorm Bildschirm ab, egal, ob im Berufsleben, im Homeoffice oder durch stundenlanges Scrollen durch Social-Media-Kanäle. Man muss kein Experte sein, um zu wissen, dass unsere Augen immer stärker belastet werden. Aber was sind die langfristigen Auswirkungen des Internets auf unsere Gesundheit?

Eine neue Studie von Lenstore analysiert in Zusammenarbeit mit Gesundheitsexperten die Nutzung und die Auswirkungen des Internets auf unsere (Augen-)Gesundheit.

In Europa gilt Dänemark als Land, das am meisten auf das Internet angewiesen ist. Im Durchschnitt nutzen hier 98 Prozent der Bevölkerung das Internet. Schweden nimmt mit 96 Prozent den zweiten Platz ein. Die Schweiz belegt den fünften Platz und Österreich Platz sieben. Deutschland schneidet etwas besser ab und steht an achter Stelle (Tab. 1).

## Drastische Zunahme der Nutzung von Computern und Mobiltelefonen

Im vergangenen Jahr hat die Nutzung von Computern und Mobiltelefonen weltweit drastisch zugenommen. Überwältigende 76 Prozent der Bevölkerung zwischen 16 und 24 Jahren verbringen mehr Zeit an ihren Handys, während 45 Prozent mehr Zeit an ihren Laptops verbringen. Doch es sind nicht nur Handys und Laptops, die die digitalen «Übeltäter» sind: 34 Prozent der Bevölkerung verbringen mehr Zeit mit dem Fernsehen, während 22 Prozent ihre Tablet-Nutzung erhöht haben.

Akua K. Boadteng, eine lizenzierte Psychotherapeutin, kommentiert, dass sie einen deutlichen Anstieg der Bildschirmnutzung bei ihren Klienten festgestellt hat. «Der Anstieg seit letztem Jahr könnte auf das Homeoffice, geringere soziale Interaktionen ausserhalb des Hauses und stressbedingte Verhaltensweisen zurückzuführen sein. Ausserdem hat sich Sozialisation weitgehend digitalisiert. Daher arbeiten Menschen vor Bildschirmen, verbinden sich mit anderen Menschen mithilfe von Bildschirmen und nutzen Bildschirme, um Stress zu lindern.»

## Negative Auswirkungen mobiler Geräte auf die Gesundheit

Laut Behavioural Optometrist, Bhavin Shah, kann das Starren auf Bildschirme «eine grosse Auswirkung auf vorübergehende verschwommene Sicht, ein erhöhtes Bedürfnis, eine Brille zu tragen, Beschwerden der Augen und die Leistung bei der Arbeit haben. Es kann sich auch nachteilig auf unseren Nacken und unsere Schultern auswirken.»

Rang	Europäisches Land	Handyverbindungen (% d. Bevölkerung)	Internetnutzer (% d. Bevölkerung)	Aktive Social-Media-Nutzer (% d. Bevölkerung)
1	Dänemark	154	98	71
2	Schweden	146	96	73
3	Vereinigtes Königreich	107	96	66
4	Niederlande	99	95	64
5	Schweiz	121	96	52
6	Spanien	116	91	62
7	Österreich	149	88	50
8	Deutschland	132	93	45
9	Belgien	93	90	65
10	Italien	133	82	58

Tab. 1: Dänemark gilt als das europäische Land, das am meisten auf das Internet angewiesen ist.

## Lenstore hat gemeinsam

mit der Yogalehrerin Phoebe Greenacre drei Augen-Yoga-Übungen zusammengestellt, die helfen, Ermüdung und Belastung der Augen im Homeoffice zu reduzieren.

### 1. «Palming»

Reiben Sie Ihre Handflächen aneinander, um Wärme zu erzeugen, und legen Sie Ihre Hände für zehn Sekunden auf Ihre Augen. Auf diese Weise kann Spannung, die sich im Augenhintergrund angesammelt hat, langsam nachlassen.

### 2. «Schnelles blinzeln»

Blinzeln Sie 10–15 Sekunden lang sehr schnell und schliessen Sie dann Ihre Augen und lassen Sie sie zur Ruhe kommen. Diese Übung ist besonders hilfreich, um Ihre Augen von Trockenheit und Überanstrengung zu befreien.

### 3. «Augenrollen»

Rollen Sie Ihre Augen mehrmals im und gegen den Uhrzeigersinn. Diese Übung hilft, Ihre Augenmuskeln zu stärken.

Seit dem COVID-19-Lockdown hat Bhavin Shah beobachtet, «dass immer mehr Menschen, die von zu Hause aus arbeiten, an einer Überanstrengung der Augen sowie trockenen, juckenden und wunden Augen leiden. Viele Menschen haben festgestellt, dass sie eine Brille tragen müssen, um die Augen zu entlasten und länger arbeiten zu können.» Das bedeutet, dass zusätzliche Massnahmen zum Schutz unserer Augen und unserer Gesundheit unerlässlich sind, um unsere langfristige Gesundheit, wenn wir an Bildschirmen arbeiten, zu erhalten.

## Überanstrengung der Augen

Das grösste Problem der Verwendung von digitalen Geräten ist das blaue Licht. Laut Forschungen an der University of Toledo (UoT)<sup>1</sup> führt die Aussetzung von blauem Licht dazu, dass die Netzhaut eine Kettenreaktion in Gang setzt, die dazu führt, dass toxische Moleküle in den Photorezeptorzellen entstehen, die lebenswichtige Moleküle in der Netzhaut des Auges in Zellkiller verwandeln. Diese können zu altersbedingter Makuladegeneration führen, einer der Hauptursachen für Erblindung. Dr. Ajith Karunaratne, Assistenzprofessor in

© fongbearredhot/Shutterstock.com

++++ So können Sie ++++

### LAUT GESUNDHEITSEXPERTEN IHRE BILDSCHIRMZEIT REDUZIEREN

- 1** Legen Sie eine maximale Bildschirmzeit pro Tag fest (maximal 4 bis 6 Stunden, wenn das mit Ihren Arbeitszeiten vereinbar ist).
- 2** Planen Sie bildschirmfreie Aktivitäten ein paar Mal pro Woche (auch wenn Sie zu Hause bleiben, z.B. einen Spieleabend).
- 3** Machen Sie 1-2 Tage in der Woche ausserhalb der Arbeitszeit Internetpausen, um mit Menschen in Kontakt zu kommen und Beziehungen zu stärken.
- 4** Reduzieren Sie die Helligkeit der Bildschirme oder schalten Sie alle Bildschirme 1-2 Stunden vor Schlafenszeit aus, um die Schlafbereitschaft zu verbessern.
- 5** Verwenden Sie eine Blaufilterbrille, wenn Sie Bildschirme nutzen.
- 6** Schalten Sie Benachrichtigungen aus.
- 7** Fragen Sie sich „Warum?“, wenn Sie Ihr Telefon in die Hand nehmen.
- 8** App-Limits festlegen: Nutzen Sie die Bildschirmzeitfunktion Ihres Handys.
- 9** Verwenden Sie die Einstellungen für den Dunkel- oder Schwarz-Weiss-Modus, um blaues Licht zu reduzieren.
- 10** Suchen Sie professionelle Hilfe, wenn Sie der Meinung sind, dass dies ein ernstes Problem für Ihre geistige und körperliche Gesundheit darstellt.

Top-10-Tipps zum Schutz Ihrer Gesundheit bei der Verwendung von mobilen Geräten.

der Abteilung für Chemie und Biochemie an der UoT, rät denjenigen, die ihre Augen vor blauem Licht schützen wollen, eine Sonnenbrille zu tragen, die sowohl UV- als auch blaues Licht herausfiltern kann, und das Surfen auf Handys oder Tablets im Dunkeln zu vermeiden.

Andere Untersuchungen haben ergeben, dass digitale Geräte zwar das Computer Vision Syndrom (CVS) bzw. digitale Augenbelastung verursachen, das Licht von Bildschirmen aber nicht zu Augenkrankheiten wie der Makuladegeneration führt. In einem von der American Academy of Ophthalmology im Januar 2020 veröffentlichten Artikel wird erwähnt, dass digitale Augenbelastung «nicht durch blaues Licht verursacht wird».

Laut Phillip Yuhas, Professor und Optometrist an der Ohio State University, sind jedoch nicht die Geräte das Problem, sondern die Art und Weise, wie wir sie benutzen. Die gleichen Symptome können auch auftreten, wenn wir zu lange ein Buch lesen.

Prof. Yuhas kommentiert: «Die Leute halten ihre Telefone zentimeterweit vom Gesicht weg und zwingen beide Augen dazu, sich in Richtung Nase zu drehen, wobei sie ihre Muskeln anspannen. Weiterhin vergessen wir, zu blinzeln, wenn wir auf Bildschirme starren, wodurch unsere Augen austrocknen. Wir sind im Freien mehr blauem Licht ausgesetzt als von jedem Tablet oder Computer. Es wird versucht, in einem Lichtspektrum ein «Feindbild» zu finden, obwohl der Nachweis dafür nicht vorhanden ist.» **DT**

Quelle: Lenstore

Die vollständige Studie können Sie hier einsehen: <https://www.lenstore.de/forschung/gesundheitliche-auswirkungen-der-bildschirmzeit/>

<sup>1</sup> [http://news.utoledo.edu/index.php/08\\_08\\_2018/ut-chemists-discover-how-blue-light-speeds-blindness](http://news.utoledo.edu/index.php/08_08_2018/ut-chemists-discover-how-blue-light-speeds-blindness)

# Schlafbruxismus kann Kiefergelenke schädigen

**Studie: Bestimmte Zahnform und -position erhöhen die mechanische Belastung.**

Nächtliches Zähneknirschen und Aufeinanderpressen von Ober- und Unterkiefer werden als Schlafbruxismus bezeichnet und können verschiedene gesundheitliche Konsequenzen nach sich ziehen. Ob Schlafbruxismus mit der Entstehung bzw. dem Fortschreiten von Erkrankungen des Kiefergelenks in Zusammenhang steht, wird von der Zahnmedizinischen Wissenschaft kontrovers diskutiert. Im Rahmen einer Studie an der Universitätszahnklinik der MedUni Wien wurden nun bestimmte Zahnformen und Zahnpositionen identifiziert, die sehr wohl zu Kiefergelenkproblemen infolge von Bruxismus führen könnten. Die Forschungsergebnisse des Teams um Benedikt Sagl wurden kürzlich im *Journal of Advanced Research* publiziert.

Rund 15 Prozent der Bevölkerung knirschen während des Schlafs mit den Zähnen. Besonders häufig ist das Problem im jüngeren Lebensalter. Der oft enorme Druck, der dabei auf Zahnflächen und Kiefer ausgeübt wird, gilt als Auslöser verschiedener Konsequenzen für die Zahngesundheit, kann aber auch zu Schmerzen in der Kaumuskulatur und Kopfschmerzen führen. Forscher der Universitätszahnklinik der MedUni Wien haben nun untersucht, ob Schlafbruxismus auch einen negativen Effekt auf die Kiefergelenkstrukturen nach sich ziehen kann. Ausgangspunkt ihrer Forschungen war die Theorie, dass spezielle Kombinationen aus Zahnform und Zahnposition beim Knirschen einen Einfluss auf die mechanische Belastung des Kiefergelenks haben und dadurch als Risikofaktor für Erkrankungen in diesem Bereich gelten können.

## Neigungswinkel und Position

Durchgeführt wurden die Untersuchungen an einem Computermodell der Kauregion, das Knochen-, Knorpel- und Muskelstrukturen enthält. Mithilfe solcher Computermodelle können Forschungsfragen untersucht werden, die aus ethischen Gründen an Patienten nicht direkt durchführbar sind. Gegenstand der Forschung war das Zusammenspiel zweier Faktoren, die beim Zähneknirschen aufeinandertreffen. Einerseits handelt es sich dabei um die Form des betroffenen Zahnes, insbesondere um den Neigungswinkel jenes Zahnhöckers, der beim Knirschen mit seinem Gegenüber in Kontakt ist. Andererseits wurde die Position des Zahnkontakts (die sogenannte Abnutzungsfacetten) während einer dynamischen Knirschbewegung vom Forschungsteam berücksichtigt. Im Rahmen der Studie wurden die Auswirkungen von seitlichem Knirschen am ersten Mahl Zahn und am Eckzahn mit sechs verschiedenen Neigungen der Abnutzungsfacetten simuliert, was insgesamt zwölf simulierte Fälle ergibt.

«Unsere Ergebnisse zeigen, dass sowohl Neigung als auch Position der Abnutzungsfacetten einen Einfluss auf die Stärke der mechanischen Belastung des Kiefergelenks haben», erläutert Benedikt Sagl. «Vor allem aber scheint die Steilheit der Knirschfacette dafür ausschlaggebend zu sein. Je flacher der Zahn, desto höher fällt die Gelenkbelastung und damit das Risiko für eine Kiefergelenkerkrankung aus.» Umgekehrt gilt: Haben die beim Bruxismus involvierten Zahnhöcker einen höheren Neigungswinkel, so konnte selbst bei gleicher «Knirschkraft» (Bruxierkraft) eine niedrigere Belastung im Gelenk berechnet werden. Ob diese Erkenntnis in die Entwicklung therapeutischer Massnahmen bei Schlafbruxismus einfließen kann, sollen nun weitere mit klinischen Untersuchungen gekoppelte Forschungen zeigen. [DT](#)

Quelle: MedUni Wien

Originalpublikation:  
Benedikt Sagl, Martina Schmid-Schwab, Eva Piehlslinger, Michael Kundi, Ian Stavness. Effect of facet inclination and location on TMJ loading during bruxism: An in-silico study. *Journal of Advanced Research*. DOI: 10.1016/j.jare.2021.04.009



# Dampfer vs. Raucher

**Welche Rolle spielen E-Zigaretten bei Zahnfleischerkrankungen?**



Das Rauchen von Zigaretten ist ein bekannter Risikofaktor für die Entwicklung von Zahnfleischerkrankungen, aber über die Auswirkungen von E-Zigaretten, die Nikotin und andere Chemikalien verdampfen, ist weniger bekannt. Eine Reihe neuer Studien von Forschern des NYU College of Dentistry zeigt, wie E-Zigaretten die Mundgesundheit verändern und zu Zahnfleischerkrankungen beitragen können.

Untersucht wurde die Mundgesundheit von 84 Erwachsenen aus drei Gruppen: Zigarettenraucher, E-Zigarettenkonsumenten und Personen, die noch nie geraucht haben. Die Zahnfleischerkrankungen wurden durch zwei zahnärztliche Untersuchungen im Abstand von sechs Monaten beurteilt. Bei den Untersuchungen wurden Plaqueproben entnommen, um die vorhandenen Bakterien zu analysieren.

## Veränderungen des Mikrobioms

Alle Teilnehmer hatten zu Beginn der Studie eine Zahnfleischerkrankung, wobei Zigarettenraucher die schwerste Erkrankung hatten, gefolgt von E-Zigaretten-Nutzern. Nach sechs Monaten stellten die Forscher fest, dass sich die Zahnfleischerkrankung bei einigen Teilnehmern in jeder Gruppe verschlimmert hatte, darunter auch bei mehreren E-Zigaretten-Nutzern.

Bei der Analyse der Bakterien in den Plaqueproben wurde festgestellt, dass E-Zigaretten-Nutzer ein anderes orales Mikrobiom haben als Raucher und Nichtraucher. Bakterien, darunter *Fusobacterium* und *Bacteroidales*, die bekanntermaßen mit Zahnfleischerkrankungen in Verbindung gebracht werden, waren im Mund von E-Zigaretten-Nutzern besonders dominant.

«Dampfen scheint einzigartige Muster in Bakterien voranzutreiben und das Wachstum einiger Bakterien in einer Weise zu beeinflussen, die dem Zigarettenrauchen ähnelt, aber mit einem eigenen Profil und Risiken für die Mundgesundheit», so Fangxi Xu.

Die Forscher kamen zu dem Schluss, dass das orale Mikrobiom von E-Zigaretten-Rauchern veränderte Immunantworten hervorruft, die zusammen mit klinischen Markern für Zahnfleischerkrankungen veranschaulichen, wie das Dampfen seine eigene Herausforderung für die Mundgesundheit darstellt. [DT](#)

Quellen: ZWP online/New York University

ANZEIGE



JORDI RÖNTGENTECHNIK AG

## dennis herstellerübergreifende Bildverwaltungssoftware

### Vorteil und Nutzen für Ihre Praxis

- Übernahme und Archivierung Ihrer bestehenden Bilddatenbanken
- Flexibilität in der Produktwahl
- Zentrale Bild- und Dokumentenablage (dental PACS) Formate: DICOM, STL, JPG, PDF usw.
- Offene Schnittstellen zu Drittanbieter (VDDS, DICOM, TWAIN etc.)
- Bilddaten einfach und unkompliziert an Überweiser versenden (dennis Cloud)

Für ein Individuell auf Ihre Bedürfnisse abgestimmtes Angebot, stehen wir Ihnen zur Verfügung:

Jordi Röntgentechnik AG  
Dammstrasse 7000 • CH-4142 Münchenstein  
Tel. +41 (0)61 417 93 93 • [www.rxtch.ch](http://www.rxtch.ch)

## dennis Röntgensoftware. Die eine für alle.

dennis

by GSI



## Eklund Foundation

### Bereitstellung von 250'000 Euro für Stipendien in 2022.

Die Eklund-Stiftung stellt in diesem Jahr 250'000 Euro für zahnmedizinische Forschung zur Verfügung. Das Bewerbungsportal wird im Mai zum siebten Mal in Folge geöffnet und heisst Einreichungen aus allen Teilen der Welt sowie allen Bereichen der Zahnmedizin willkommen.

Sowohl experimentelle als auch klinische Studien aus allen Gebieten der Zahnmedizin werden akzeptiert, priorisiert werden jedoch Projekte aus den Fachrichtungen Parodontologie, Implantologie oder Kariologie. Forschende können die Förderung für ein Projekt als Ganzes oder für einen Teil eines Projekts beantragen.

Die Bewerbungsfrist für die diesjährigen Förderungen läuft im Mai aus; das Bewerbungsformular kann jederzeit auf der Website der Eklund Foundation, [eklundfoundation.org](http://eklundfoundation.org), eingesehen werden – zusammen mit hilfreichen Informationen für Bewerber. Der Vorstand wird die nominierten Projekte im September bekannt geben.

#### Kurz zusammengefasst:

- Fördersumme insgesamt: 250'000 Euro
- Bewerbungszeitraum: 1.–31. Mai 2022

- Bekanntgabe der Stipendien: September 2022
- Es werden Einreichungen aller Einrichtungen und Universitäten akzeptiert
- Bewerbungen müssen auf Englisch eingereicht werden
- Mehr Informationen und Bewerbung unter [www.eklundfoundation.org](http://www.eklundfoundation.org)

#### Hintergrund

Die Familie Eklund, Eigentümer des Unternehmens TePe-Mundhygieneprodukte, gründete die Eklund Foundation als Zeichen der Wertschätzung ihrer langjährigen Beziehungen mit der zahnmedizinischen Fachwelt.

Seit 2016 vergibt die Stiftung jährlich 140'000 bis 240'000 Euro und unterstützt damit die zahnmedizinische Forschung weltweit; unter den bisherigen Empfängern sind Forschungsgruppen aus Italien, Frankreich, den Niederlanden, Serbien, Spanien, Schweden, Grossbritannien und den USA. Weitere Informationen zu den Stipendien, veröffentlichten Studien und Interviews mit früheren Stipendiaten sind auf der genannten Website erhältlich.



Die Eklund Foundation wurde 2015 gegründet, um Forschung und Lehre im Bereich der Zahnheilkunde zu fördern. Grundlage war die Spende von 50 Millionen Schwedischer Kronen durch die Familie Eklund, Eigentümer des schwedischen

Mundgesundheitsunternehmens TePe Mundhygieneprodukte AB. Weitere Informationen finden Sie unter [www.eklundfoundation.org](http://www.eklundfoundation.org). 

Quelle: Eklund Foundation/TePe

## Das klügere Pflaster gibt nach

### Verletzungen effizienter behandeln und das «Übertherapieren» von Wunden vermeiden.



Empa-Forscher Fei Pan arbeitet an einer Membran aus Nanofasern, die Medikamente nur dann abgibt, wenn sich das Material erwärmt. Eine derartige Membran könnte etwa in einem Verband aktiv werden, sobald sich eine Wunde entzündet.

Mit einem Verband, der Medikamente freisetzt, sobald eine Infektion in einer Wunde beginnt, liessen sich Verletzungen effizienter behandeln. Empa-Forschende arbeiten derzeit an Polymerfasern, die weich werden, sobald sich die Umgebung aufgrund einer Infektion erwärmt, und dadurch ein keimtötendes Mittel abgeben.

Ob eine Wunde unter dem Verband problemlos verheilt oder Bakterien in das verletzte Gewebe eindringen und eine Entzündung entfachen, lässt sich von aussen nicht erkennen. Sicherheitshalber werden also desinfizierende Salben oder Antibiotika auf der Wunde verteilt, bevor ein Verband angelegt wird. Diese vorbeugenden Massnahmen sind aber nicht in jedem Fall notwendig. So werden Medikamente verschwendet und Wunden «übertherapiert».

Schlimmer noch: Der verschwenderische Umgang mit Antibiotika fördert die Entstehung von multiresistenten Keimen, die ein immenses Problem der globalen Gesundheitsversorgung darstellen. Empa-Forschende der beiden Empa-Labore «Biointerfaces» und «Biomimetic Membranes and Textiles» in St. Gallen wollen dies ändern. Sie entwickeln einen Verband, der selbstständig nur dann antibakterielle Medikamente verabreicht, wenn sie auch wirklich benötigt werden.

Die Idee des interdisziplinären Teams um Qun Ren und Fei Pan: Der Verband sollte mit Medikamenten «beladen» sein und zudem auf Umweltreize reagieren. «Auf diese Weise könnten Wunden präzise und im richtigen Moment behandelt werden», erklärt Fei Pan. Als Umweltreiz suchte sich das Team einen bestens bekannten Effekt aus: den Temperaturanstieg in einer infizierten, entzündeten Wunde.

#### Perfekte Mischung

Nun hiess es für das Team, ein Material zu designen, das auf diesen Temperaturanstieg passend reagieren würde. Hierzu wurde ein hautverträglicher Polymer-Verbundstoff aus mehreren Komponenten entwickelt: Acrylglas (Polymethylmethacrylat, kurz PMMA), das beispielsweise für Brillengläser und in der Textilindustrie verwendet wird, und Eudragit, ein bioverträgliches Polymergemisch, mit dem beispielsweise Tabletten überzogen werden. Mittels Elektrosponnen liess sich das Kunststoffgemisch zu einer feinen Membran aus Nanofasern verarbeiten. Als medizinisch wirksame Komponente konnte schliesslich Octenidin in die Nanofasern eingekapselt werden. Octenidin ist ein Desinfektionsmittel, das schnell gegen Bakterien,

Pilze und manche Viren wirkt. In der Medizin kann es auf der Haut, auf Schleimhäuten und zur Wunddesinfektion verwendet werden.

#### Zersplitternder Handschuh

«Damit die Membran als «smarter Verband» wirkt und das Desinfektionsmittel auch tatsächlich freisetzt, wenn sich die Wunde aufgrund einer Infektion erwärmt, haben wir das Polymergemisch aus PMMA und Eudragit so zusammengestellt, dass wir die Glasübergangstemperatur passend einstellen konnten», sagt Empa-Forscher Fei Pan. Dabei handelt es sich um die Temperatur, bei der ein Kunststoff von einer festen Konsistenz in einen gummi-zähnen Zustand wechselt. Bildlich beschrieben wird der Effekt gerne in umgekehrter Weise: Legt man einen Gummihandschuh in flüssigen Stickstoff bei minus 196 °C, ändert er seine Konsistenz und wird so hart, dass man ihn mit einem Schlag wie Glas zersplittern lassen kann.

Die gewünschte Glasübergangstemperatur der Polymermembran hingegen lag im Bereich von 37 °C. Wenn eine Entzündung vorliegt und sich die Haut über ihre normale Temperatur von 32 bis 34 °C hinaus erwärmt, wechselt das Polymer von seinem festen in einen weichen Zustand. In Laborexperimenten konnte das Team beobachten, wie das Desinfektionsmittel bei 37 °C aus dem Polymer freigesetzt wird, nicht jedoch bei 32 °C. Ein weiterer Vorteil: Der Prozess ist reversibel und kann bis zu fünf Mal wiederholt werden, da sich der Vorgang bei Abkühlung immer wieder von selbst «abschaltet». Nach diesen erfolgreichen Tests möchten die Empa-Forscher nun das Feintuning des Effekts angehen. Statt eines Temperaturbereichs von vier bis fünf Grad soll der smarte Verband sich dann bereits bei kleineren Temperaturunterschieden an- und abschalten.

#### Smart und schonungslos

Um die Wirksamkeit der Nanofaser-Membranen gegenüber Wundkeimen zu untersuchen, stehen nun weitere Laborexperimente an. Teamleiterin Qun Ren befasst sich seit Langem mit Keimen, die sich in den Grenzschichten zwischen Oberflächen und der Umwelt einnisten, wie etwa auf einer Hautwunde. «In diesem biologischen Setting, einer Art Niemandsland zwischen Körper und Verbandsmaterial, finden Bakterien eine perfekte biologische Nische», so die Empa-Forscherin. Infektionserreger wie Staphylokokken oder Pseudomonas-Bakterien können hier schwere Wundheilungsstörungen verursachen. Genau diese Wundkeime liess das Team in der Petrischale Bekanntheit mit dem smarten Verband machen. Und tatsächlich: Die Zahl der Bakterien verringerte sich um den Faktor 1'000, wenn Octenidin aus dem smarten Verband freigesetzt wurde.

«Mit Octenidin ist uns ein «Proof of Principle» für die kontrollierte Medikamentenfreisetzung durch einen externen Reiz gelungen», so Qun Ren. Künftig lasse sich die Technologie auch für andere Arten von Medikamenten einsetzen, wodurch die Effizienz und Präzision bei deren Dosierung gesteigert werden könnte. 

Quelle: Eidg. Materialprüfungs- und Forschungsanstalt



**Instrumenten-Reinigungssystem**



**Abnehmbare Griffe und Abdeckung**



**Saugschlauch-Reinigungssystem**



**Autoklavierbare Köchereinsätze**

# Innovation trifft Faszination

Neue Behandlungseinheit Axano von Dentsply Sirona setzt Massstäbe für smarte digitale Zahnheilkunde.



reddot winner 2022  
medical devices and technology



2

Das griechische Wort Afxano – ins Deutsche übersetzt etwa: steigern, wachsen, erweitern – stand Pate für den Namen der neuen Behandlungseinheit Axano von Dentsply Sirona. Axano ist Sinnbild für vorwärtsgerichtetes Denken, stetige Verbesserung und Wachstum – ein Anspruch, den Zahnärzte an ihre eigene Arbeit haben und den Dentsply Sirona mit der neuen Behandlungseinheit Axano erfüllt. Inspirationen aus der Welt des Designs, Wünsche von Anwendern, Feedbacks aus der Praxis: All das floss in die Entwicklung von Axano ein. Das Ergebnis ist eine Behandlungseinheit, die bei Design, Workflows und digitalen Funktionen neue Massstäbe setzt. Zugleich löst Axano die bewährte Teneo Behandlungseinheit in der Produktfamilie ab.

## Design, das die Performance verbessert

Axano bietet bereits auf den ersten Blick einen hochwertigen Arbeitsplatz für Zahnarzt und Assistenz. Die gestalterischen Innovationen der Behandlungseinheit, die im Trends Magazine online übersichtlich dargestellt werden, sind durchdacht und bieten intelligente Lösungen. So setzt das integrierte Ambient Light farbliche Akzente und ergänzt das Lichtkonzept der Praxis individuell. Gleichzeitig visualisiert die indirekte LED-Beleuchtung den Hygieneprozess. Ein weiteres Highlight ist das grosse grafische Touchdisplay, das neueste Designstandards mit intuitiver, komfortabler Bedienung verbindet – vergleichbar mit der eines Smartphones. Den hohen Design-Anspruch von Axano unterstreichen eine grosse Auswahl an Polsterfarben und die optionale Wahl einer Lounge-Polsterung. Für das Design wurde Axano bereits ausgezeichnet. Vor Kurzem erhielt die neue



1

**Abb. 1:** Das Ambient Light von Axano rundet das Lichtkonzept der Praxis ab und visualisiert auch den Hygieneprozess. – **Abb. 2:** Das grosse grafische Touchdisplay ist intuitiv zu bedienen und lässt sich individuell konfigurieren.

Behandlungseinheit den renommierten Red Dot Award 2022 in der Kategorie «Produktdesign».

## Optimierte Workflows für effiziente Behandlungen

Komfort spielt bei Axano auch in den Workflows eine entscheidende Rolle. Sie wurden weiter optimiert, um Behandlungen noch ergonomischer und effizienter zu machen. So bringt die neue motorische Verschiebebahn mit integrierter LED-Beleuchtung das Arztelement jederzeit in Griffweite. Sie lässt sich jetzt auch individuell in der Höhe verstellen, sodass jederzeit ergonomische Arbeitspositionen eingenommen werden können. Arzt- und Assistenzelement sowie das Tray sind unabhängig voneinander positionierbar und erlauben einen flexiblen Wechsel zwischen Team- und Alleinbehandlung. Klinische Sicherheit erhält der Behandler durch die in Axano integrierten Endo- und Implantologiefunktionen, die einen fließenden Übergang zwischen Diagnose, Aufklärung und Therapie ermöglichen. Auch eine zeitgemässe Patientenkommunikation gehört bei Axano zum perfekten Workflow. Dank integrierter Kamera und 22-Zoll-Sivision-Monitor können intraorale Aufnahmen, 3D-Röntgenbilder oder Videos direkt an der Behandlungseinheit visualisiert und mit dem Patienten besprochen werden.

## Digitales Erlebnis: Prozesse individuell steuern

Innovative digitale Funktionen ermöglichen bei Axano mehr als nur eine intuitive, komfortable Bedienung. Über das neue Touchdisplay lässt sich die Behandlungseinheit auch individuell konfigurieren: Per Drag-and-drop werden die Tasten und Funktionen ganz nach Wunsch auf der Bedienoberfläche positioniert und so an die persönlichen Vorlieben angepasst.

Dr. Martin Weber, Fachzahnarzt für Oralchirurgie aus Darmstadt, schätzt Axano als gelungene Weiterentwicklung der Behandlungs-

einheiten von Dentsply Sirona: «Das Design wirkt angenehm vertraut, die digitalen Workflows erweisen sich als einfach und praktikabel», beschreibt der Erprober seine Erfahrungen. «Entscheidend ist für mich, dass ich mich nicht speziell auf die Behandlungseinheit einstellen muss, vieles erschliesst sich von selbst – so muss das sein.»

Auf ein stimmiges Gesamtkonzept können sich Anwender von Axano auch beim Service verlassen. So sorgt eine Online-Registrierung dafür, dass System-Updates durch den Anwender aufgespielt werden können. Zudem kann ein Servicetechniker remote auf die Behandlungseinheit zugreifen und so den Servicebedarf analysieren. Für ein Plus an Sicherheit sorgt die Axano Servicesoftware: Sie bietet eine detaillierte Übersicht über die Service- und Hygienehistorie der Einheit.

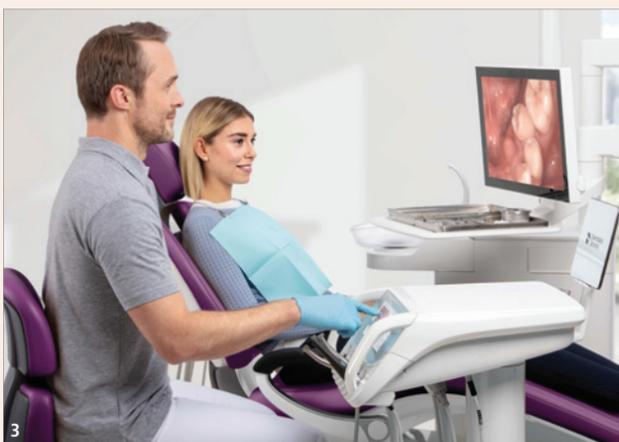
«Bei der Entwicklung von Axano standen verschiedene Aspekte im Fokus, vor allem aber die Bedürfnisse unserer Kunden», betont Prof. Rainer Seemann, Vice President Global Clinical Research and Scientific Support bei Dentsply Sirona. Seemann ist selbst Zahnarzt und weiss, worauf es im Behandlungsalltag ankommt. «Die beiden wichtigsten Treiber für Zufriedenheit mit einer Behandlungseinheit sind Integration und Zuverlässigkeit. Axano setzt neue Massstäbe bei beiden Anforderungen – durch nahtlose und effiziente Workflows und einen leistungsfähigen digitalisierten Service. Mit Axano erhalten Zahnärzte die Möglichkeit, sich voll und ganz auf ihr Handwerk sowie die Behandlung ihrer Patienten zu konzentrieren und letztlich das Wachstumspotenzial ihrer Praxis voll auszuschöpfen.» 

Infos zum Unternehmen



**Dentsply Sirona (Schweiz) AG**

Tel.: +41 56 483 30 40 · www.dentsplysirona.com



3



4



5

**Abb. 3:** Eine integrierte Intraoralkamera und ein 22-Zoll-Sivision-Monitor unterstützen eine zeitgemässe Patientenkommunikation. – **Abb. 4:** Optimierte Greifwege: Arzt- und Assistenzelement sowie das Tray sind unabhängig voneinander positionierbar. – **Abb. 5:** Erprober Dr. Martin Weber erlebt die Bedienung und die Workflows bei Axano als äusserst einfach.

## Instrumentenaufbereitung next level

Sicher und effizient mit IMS-Lösungen von Hu-Friedy®.



Maximale Sicherheit für Patienten und Mitarbeiter setzt eine effektive Instrumentenaufbereitung voraus. Das Instrumenten Management System (IMS) von Hu-Friedy® ist dafür gemacht und spart Zeit und Kosten. Mit einem speziellen integrierten System werden Reinigung, Sterilisation, Lagerung



© Hu-Friedy®



und Organisation von Instrumenten vereinheitlicht und kombiniert. So bleiben die Instrumente von der Reinigung bis zur Anwendung bestens organisiert und intakt. Das aufwendige Vorsäubern und Sortieren von Instrumenten entfällt, das Risiko von Instrumentenbruch und Verletzungen ebenso.

Aktuelle Hygienerichtlinien werden selbstverständlich erfüllt und sind gerade jetzt wichtiger denn je. Gleichzeitig gestaltet das IMS die Arbeit effizienter und damit wirtschaftlicher. **DI**

**Flexident AG**  
Tel.: +41 41 310 40 20 · www.flexident.ch

## Computer Assistierte Lokal Anästhesie

**Kontrollierte Fließgeschwindigkeit verhindert Schmerz.**

Anästhesie ohne Unannehmlichkeiten ist heute möglich: CALAJECT™ hilft, schmerzfrei zu injizieren. Das Geheimnis ist ein intelligentes und sanftes Verabreichen von Lokalanästhetika. CALAJECT™ kontrolliert die Fließgeschwindigkeit des Anästhetikums in jedem Programm und verhindert damit Schmerzen, die üblicherweise durch eine hohe Geschwindigkeit der Injektion und die anschließende Schwellung des Gewebes entstehen.

Das Steuergerät besteht aus einem hygienisch glatten Touchscreen und überzeugt durch einfache Programmwahl mit nur einer Berührung und übersichtlicher Programmanzeige.

Absolut geräuschlos und vibrationsfreier Betrieb sind durch das Handstück bei allen Einstellungen mit Sichtbarkeit der Zylinderampulle während der gesamten Injektion gegeben. Alle Standard-Dentalkanülen können benutzt werden.



CALAJECT™ ist für alle Injektionstechniken einsetzbar und bietet drei Injektioneinstellungen für die Infiltrations-, Leitungs- und intraligamentäre (sowie palatinale) Anästhesie.

Das Gerät ist kostengünstig in der Anwendung – keine Mehrkosten für zusätzliche Einwegverbrauchsmaterialien – und die sanfte, schmerzfreie Injektion mit CALAJECT™ fördert eine vertrauensbildende Behandlung Ihrer Patienten! **DI**

**RÖNVIG Dental Mfg. A/S**  
Vertrieb D-A-CH  
Tel.: +49 171 7717937  
www.calaject.de

ANZEIGE



**Wer Te sagt,  
muss auch Pe sagen!**

Und wer die Zähne putzt, sollte auch an die Zahnzwischenräume denken – mit TePe.

Für Sie ist das selbstverständlich – für viele Patienten noch nicht. Empfehlen Sie daher die tägliche Anwendung von TePe Interdentalbürsten für eine effiziente Reinigung der Zahnzwischenräume.

**TePe – Nachhaltige Qualität made in Sweden.**



Mit nachwachsenden Rohstoffen



TePe Interdentalbürsten sind in verschiedenen Größen, Borstenstärken und Griffängen erhältlich. **The right pick for your mouth.**

## Behandlungseinheit vereint Hygiene und Eleganz

Die EURUS von Belmont Takara bringt zuverlässige japanische Qualität in die Schweiz.

Wenn technisch funktionale Belmont-Qualität auf eine hochwertige Eleganz trifft, heisst das Resultat EURUS. Die innovative Behandlungseinheit des japanischen Traditionsunternehmens vereint effiziente Behandlungsabläufe, zeitgemässen Komfort und elegantes Design, gepaart mit einer überragenden Zuverlässigkeit. Die neueste Generation des Erfolgsmodells EURUS bietet anspruchsvollen Behandlern bestmögliche Hygiene in kürzester Zeit: Durch das Spülen der Instrumentenschläuche mit dem standardmässig installierten Instrumenten-Reinigungssystem in Verbindung mit der Flush-out-Spülfunktion wird zu jeder Zeit eine sichere Behandlung gewährleistet und die Bildung von Biofilmen und Bakterienwachstum in den Schläuchen der Handstücke vermieden. Zusätzlich lässt sich als Option noch ein Saugschlauch-Reinigungssystem integrieren, wodurch die Saugschläuche hygienisch sauber gehalten und Kontaminationen aller Art verhindert werden. Die autoklavierbaren Griffe und die Abdeckung der EURUS OP-Leuchte können nach Betätigen eines Hebels einfach abgenommen und sterilisiert werden.

Natürlich kann die Einheit auch optional mit einer Wasserentkeimungsanlage inklusive freier Fallstrecke, einer Separierung, einem

Amalgamabscheider oder einer Nassabsaugung ausgestattet werden. [DT](#)

**Belmont Takara Company Europe GmbH**

Tel.: +49 69 506878-0  
www.belmontdental.de

Infos zum Unternehmen



## Ein Instrument für jede Zahnfläche

Das TWIST Konzept.

Das TWIST Konzept hat die Art der Politur verändert. Die innovative Lamellenform und die damit einhergehende Anpassung an jegliche Oberflächenstruktur vereinfachen jeden Polierprozess. Die vielen Vorteile haben TWIST Polierer zu unverzichtbaren In-

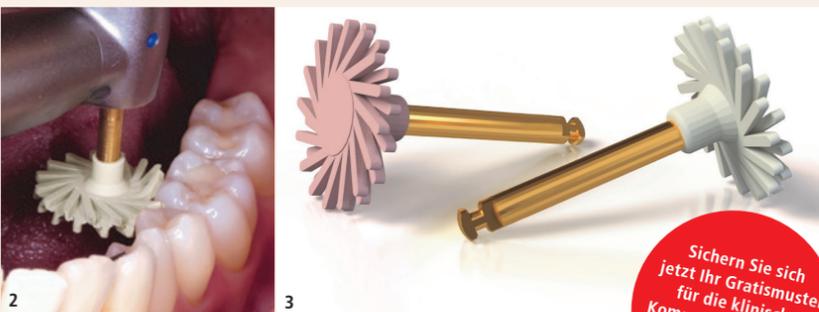


Abb. 1: EVE DIACOMP® plus TWIST Set RA 342.

Abb. 2: Linguale Hochglanzpolitur mit EVE DIACOMP® plus TWIST.

Abb. 3: DIACOMP® plus TWIST Vorpolyierer (rosa – DT-DCP14m) und Hochglanzpolierer (grau – DT-DCP14f).

Sichern Sie sich jetzt Ihr Gratismuster für die klinische Kompositbearbeitung. (Solange vorrätig.)

strumenten in der täglichen Arbeit von Zahnärzten und Zahntechnikern werden lassen. Eine intuitive Anwendung macht sie zum idealen Polierwerkzeug. Die Flexibilität ermöglicht eine Politur auch nicht leicht zu bearbeitender Bereiche.

Erhältlich ist die TWIST Form in den diamantierten Produktserien DIACOMP® plus (für Composite), DIAPOL® (für alle Keramiken), DIAPRO (speziell für Lithiumdisilikat) und DIACERA (speziell für Zirkonoxid). Hervorragende Ergebnisse sind in kürzester Zeit zu erzielen, auch auf schwer zu polierenden Materialien.

Sichern Sie sich jetzt Ihr Gratismuster für die klinische Kompositbearbeitung (EVE DIACOMP® plus TWIST). Erhältlich solange vorrätig. [DT](#)

**EVE Ernst Vetter GmbH**

Vertrieb in der Schweiz:

**Rodent AG**

Tel.: +41 71 763 90 60 · www.rodent.ch

## Megaschnell, superpräzise und maximal robust

orangedental präsentiert eigene neue Dentalfräsen «made in Germany».

Zur Komplettierung des digitalen Workflows mit byzz® Suite hat orangedental eine exklusive Manufaktur für die Fertigung von Dentalfräsmaschinen erworben. Das Portfolio bietet von professionellen Dental-Tischfräsmaschinen bis zu industriellen Dentallaborfräsmaschinen hochwertigste Geräte für alle dentalen Anwendungen. exocad mit flexiblen anwendungsorientierten Modulen erweitert die bewährte byzz® Suite im Bereich CAD-Software.

Die EVO deskMill5 und die EVO deskMill5 Pro gehören unter den dentalen Desktop-Systemen zur absoluten High-End-Klasse. Die Verarbeitung, Strategie, Präzision, Geschwindigkeit sowie Stand- und Rüstzeiten entsprechen höchstem Industriestandard. Die verbauten Komponenten sind auf verschleissfreien, langlebigen Einsatz ausgelegt – das Herzstück bildet hierbei die hochwertige HF-Spindel und die Linearachsensteuerung. Der integrierte Windows 10/11 Mini-PC mit 15"-Touchscreen, inklusive Fernwartungssoftware ist immer up to date und erlaubt durch die firmeneigene Softwareentwicklung mit intelligenten Funktionen unübertroffene Geschwindigkeit, Genauigkeit und Gesamtleistung. Mit dem 20-fach-Werkzeugwechsler, dem optionalen 20-fach-Blankwechsler, den flexiblen Werkstückhaltesystemen, einem vibrationsfreien Nullspannsystem sowie integrierter Nass- und Trockenbearbeitung ist die EVO-Serie ein universelles Produktionszentrum für den professionellen Einsatz in modernen Zahnarztpraxen mit Eigenlabor oder in Dentallaboren mit digitalen Fertigungsprozessen. Die integrierte professionelle High-Class-CNC-Steuerung sorgt für höchsten Werkzeugstand und kürzeste Bearbeitungszeiten. Die intuitive Material- und Werkzeugverwaltung erleichtert die tägliche Arbeit und bringt die Produktivität auf ein Maximum.

Die EVO-Serie verarbeitet alle Materialien wie Wachs, Gips, PMMA, Composite, PEEK, Glaskeramik, Zirkon bis hin zu Titan und bedingt Chrom-Cobalt. Es können Ronden bis zu 100 mm (20-fach-Blankwechsler mit bis zu 120 PreFab-Blöcken optional), Blöcke oder andere Werkstücke durch individuelle Halter verarbeitet werden. Alle Arten von verschraubten Arbeiten direkt auf Implantatniveau oder auch auf Multi-Units aus der Ronde sind möglich. Besonders die Fertigung von Schienen ist ein Highlight – in Ultra-Highspeed über Nacht.

Adjustierte, Snap-on-, Protrusionsschienen, Eierschalenprovisorien, Digital Dentures und jede Art temporärer Versorgung aus PMMA, Nylon, Composite, u. v. m. – ein Mehr-

### EVO deskMill5 / EVO deskMill5 Pro

5-Achsen Dental-Tischfräsmaschine mit höchster Performance und maximaler Flexibilität nach Industriestandard für alle dentalen Anwendungen



EVO deskMill5 Pro

EVO deskMill5

wert für jedes Praxislabor. Lange Werkzeuge, grosse Winkel und optimierte Fräsbahnen fräsen digitale Vollprothesen, Bohrschablonen und weitere komplexe dentale Vorrichtungen mit herausragenden Passungen. Durch den möglichen 24-Stunden-Produktionsbetrieb, längste Werkzeugstandzeiten, kürzeste Fräsezeiten ist die EVO-Serie zukunftssicher und der digitale Workflow mit byzz® Suite wird somit durch das eigene Fertigungscenter zur Realität – 24-Stunden-Produktionszeiten sind für die EVO-Serie Standard.

orangedental Produkte stehen für Innovation und Zuverlässigkeit auf höchstem Qualitätsniveau. Die orangedental 365-Tage-Hotline sowie das mittlerweile 16-köpfige Technikteam gewährleisten einen aussergewöhnlichen Service. Weitere Informationen erhalten Sie über Ihr Dentaldepot oder kontaktieren Sie uns direkt. [DT](#)

**orangedental GmbH & Co. KG**

Tel.: +49 7351 47499-0  
www.orangedental.de

Infos zum Unternehmen



# Servicevertrag Digital: modular aufgebaut und individuell anpassbar

Jordi Röntgentechnik AG lanciert umfassendes Angebot.



Die gesetzlichen Vorgaben für Betreiber von Röntgenanlagen werden zunehmend komplexer und umfangreicher. Obwohl die Bedienung der Anlagen einfacher wird, bewirken die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten, dass die Wartung und die regelmässigen Software-Updates anspruchsvoller werden. Damit die Praxen sich auf ihre Kernkompetenz konzentrieren können, führte Jordi Röntgentechnik AG den modular aufgebauten, den individuellen Bedürfnissen anpassbaren Servicevertrag Digital ein.

Je nach Gerätetyp fallen neben den monatlichen und jährlichen Prüfungen auch Prüfungen im

Dreijahres- und Sechsjahresrhythmus mit gesetzlich geforderten Meldungen ans BAG an. Jordi Röntgentechnik stellt im Rahmen des Servicevertrages Digital sicher, dass diese Überwachungen und die entsprechenden Meldungen termingerecht erfolgen. Im gleichen Zusammenhang werden die Anlagen gereinigt, gewartet sowie die Anlagenbücher aktualisiert und auf Wunsch digitalisiert. Auch die gesetzlich vorgeschriebene, periodische Röntgen-Fort- und Weiterbildung in der Praxis kann in den Servicevertrag integriert werden. So wird sichergestellt, dass diese Schulung termingerecht durchgeführt und dokumentiert wird.

Zusätzlich zu diesen vorgeschriebenen Prüfungen umfasst der Servicevertrag regelmässige Kalibrierungen, Zugriff auf die Hotline, Kontrolle der Back-up-Einstellungen und regelmässige Software-Updates. Mit dem Servicevertrag ist zudem sichergestellt, dass die (digitalen) Anlagenbücher stets komplett und aktualisiert sind.

Jordi Röntgentechnik AG stellt mit diesem Servicevertrag sicher, dass sich die Praxen auf ihre Kernkompetenz konzentrieren können; Prüftermine werden von Jordi Röntgentechnik AG überwacht, wahrgenommen und die Resultate werden dokumentiert und ans BAG gemeldet. Mit der Hot-

line ist zudem sichergestellt, dass Störungen zeitnah behoben werden.

## Planungs- und auch Kostensicherheit

Der Jordi Servicevertrag bietet zusätzlich zur Planungs- auch eine Kostensicherheit: Die Kosten bleiben über den ganzen Servicezyklus konstant. Dies vereinfacht dem Betreiber die Budgetierung und bewahrt ihn vor Überraschungen.

Der Jordi Servicevertrag Digital ist modular aufgebaut; während der Laufzeit können ohne grossen administrativen Aufwand Geräte in den Vertrag eingeschlossen oder aus dem Vertrag entfernt werden. Das Gleiche gilt für Leistungen. Weil der Servicevertrag flexibel gestaltet ist, kann er einfach an die sich verändernden Bedürfnisse und Anforderungen der Praxen angepasst werden.

## Von Profis für Profis

Der Servicevertrag wurde vor seiner Markteinführung in der Praxis sorgfältig getestet; die Rückmeldungen wurden in der jetzt vorliegenden Fassung berücksichtigt. Ohne zu übertreiben dürfen wir behaupten, dass der Jordi Servicevertrag Digital von Profis für Profis entwickelt wurde.

Der Jordi Servicevertrag Digital wurde im April 2021 lanciert, drei Monate später wurde der Jordi Servicevertrag Analog im Markt eingeführt. **DT**

## Jordi Röntgentechnik AG

Tel.: +41 61 417 93 93 · www.rxtech.ch

ANZEIGE

# #1 IN DER PROFESSIONELLEN ZAHNAUFHELLUNG WELTWEIT



Opalescence™  
tooth whitening systems



30+ Jahre Erfahrung

100 Millionen strahlende Lächeln

50+ Industriepreise für die Zahnaufhellung

# Zahn- und Mundgesundheit: 75 Jahre Problemlösungskompetenz

Arzneimittelspezialitäten «nach den Regeln der Kunst» – seit 1947.



Die Firmenzentrale von lege artis mit 287 Solarmodulen.

Erfolgsrezepte sind meist streng gehütet – nicht so bei lege artis Pharma. Bei dem familiengeführten Arzneimittel-Hersteller aus Dettenhausen geht man offen mit der erfolgreichen Unternehmensgeschichte um. Das Erfolgsrezept lautet seit 1947 wie folgt: «Man muss den Menschen hinter dem Patienten und dem behandelnden Zahnarzt sehen. Mit diesem Fokus gelingen auch hochwirksame und zugleich unbedenkliche Dentalprodukte.»

Ganz so einfach war es für den Firmengründer Johann Pfandl vermutlich nicht, aus dieser Philosophie das erste arsenfreie Devitalisationsmittel TOXAVIT zu entwickeln. Doch mit viel Fleiss und einer Flasche Rotwein, wie im Film «Die Feuerzangenbowle», gelang dem Österreicher aus Pinswang (Tirol) die Weltneuheit, mit der erstmals die Pulpa arsenfrei devitalisiert werden konnte.

Auch die zweite Generation griff das Mantra «Lösungen für Zahnärzte zu finden, die Behandlern und Patienten helfen» auf. Der Sohn des Firmengründers Kurt Pfandl entwickelte in den 1960er- und 1970er-Jahren zahlreiche weitere Arzneimittelspezialitäten für die Zahn- und Mundgesundheit: FOKALMIN, PULPOVITAL, HISTOLITH NaOCI, CALCINASE EDTA-Lösung und vieles mehr. Nachdem noch

unter seinem Vater der Umzug von Innsbruck nach Stuttgart erfolgte, suchte und fand der tüftelnde Nachfolger in Dettenhausen die heutige Firmen- und Produktionsstätte.

## Umzug nach Dettenhausen

Die neue Heimat Dettenhausen besitzt mit der Nähe zur Universitätsstadt Tübingen auch heute noch viele strategische Vorteile. Neue strategische Impulse setzte auch Dr. Brigitte Bartelt, die seit 1997 die Geschäftsführung innehat. Mit dem Know-how aus Pharmaziestudium und mehrjähriger Tätigkeit in der pharmazeutischen Industrie führte sie erfolgreich Produkte im Bereich Endodontie, Prophylaxe und Prothetik ein. Zu diesen Innovationen gehören unter anderem:

- Das Implantat-Pflegegel durimplant, welches sich ideal für Risikopatienten mit geschwächtem Allgemeinzustand eignet, wie beispielsweise durch Diabetes, Krebtherapie, Rauchen, Rheuma oder Schwangerschaft.
- Das patentierte ESD-Entnahmesystem, das in jeder Flasche integriert ist: Mittels Luer-/Luer-Lock-Spritzen können Lösungen einfach, sicher und direkt entnommen werden. Flecken, Produktverluste und Hygieneprobleme gehören damit der Vergangenheit an.

Auch im 75. Firmenjubiläumjahr ist ein neues Produkt geplant. Noch hält sich Geschäftsführerin Dr. Brigitte Bartelt bedeckt, nur so viel: «Es ist ein weiteres Produkt für unsere Kernkompetenz, den Bereich Endodontie.»

## Umweltschutz

Neben dem Anspruch, stets Qualitätsprodukte höchster Güte und Produkte «State of the Art» herzustellen, hat lege artis auch im Bereich Umweltschutz schon lange hochgesteckte Ziele: 287 Solarmodule auf dem Flachdach erzeugen seit 2012 im Jahresdurchschnitt 650'000 kWh Ökostrom. Insgesamt konnten dadurch bis dato über 455 Tonnen Kohlendioxid-(CO<sub>2</sub>-)Emissionen vermieden werden. Auch der Fuhrpark des Unternehmens wird nach und nach auf Elektrofahrzeuge umgestellt.



TOXAVIT-Flasche aus den 1950er- und 1960er-Jahren.



Erste und zweite Generation (oben). – Gruppenfoto dritte und vierte Generation.

## Kunstförderung

Grossen Wert legt das Traditionsunternehmen auch auf das Thema Kunstförderung. Seit 2021 ist lege artis Fördermitglied der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Kunstvereine (ADKV), zu der über 300 Kunstvereine zählen. «Mit der ADKV-Fördermitgliedschaft möchten wir einen Beitrag dazu leisten, Menschen für Kunst und Kultur zu begeistern», so Dr. Brigitte Bartelt.

## Die vierte Generation

Leidenschaftlich sind auch die Nichten von Frau Dr. Bartelt, die als vierte Generation schon lange in das Familienunternehmen integriert sind: Sabrina Rother ist bereits seit 2006, Nadine Rother seit 2009 im Betrieb. Damit ist lege artis – ganz nach dem Firmenmotto «nach den Regeln der Kunst» – gut für die Zukunft aufgestellt. 



Prophylaxe-Produkte für Risikopatienten.

lege artis Pharma GmbH + Co. KG  
Tel.: +49 7157 5645-0 · www.legeartis.de

Infos zum Unternehmen



## Neuer Reparaturzement: bioaktiv, schnellhärtend und weiss!

MTAFlow™ White für Ästhetik jenseits des Gingivalsaums.

White is wonderful, ganz besonders, wenn es sich um Behandlungen im ästhetischen Bereich handelt, beispielsweise oberhalb des Dentin-Schmelz-Übergangs. Mit MTAFlow™ White, dem neuen endodontischen Reparaturzement auf Basis von Mineraltrioxidaggregat (MTA), kombiniert Ultradent Products die Eigenschaften des original MTAFlow mit einer nicht färbenden Formel.

Die Anwendung ist vielfältig: Ob Pulpotomie, Pulpaüberkappung, Wurzelspitzenfüllung, Apexifikation, der Verschluss von Wurzelperforationen oder die Reparatur von Wurzelresorptionen – MTAFlow White lässt sich aufgrund seiner Materialeigenschaften effektiv verarbeiten, ist resistent gegen Auswascheffekte und bildet eine heilungsfördernde Hydroxylapatit-Schicht.

MTAFlow White Reparaturzement mit der neuen weissen, nicht färbenden Formel besteht wie MTAFlow aus feinkörnigem Pulver. Je nach Gel-Anteil entstehen Viskositäten von Putty- bis hin zur dünnflüssigen Konsistenz, applizierbar mit dem 29 ga NaviTip™.

### Fazit

In MTAFlow White steckt das Original MTAFlow. Gleichzeitig überzeugt der neue Reparaturzement mit seiner nicht färbenden Formel besonders bei ästhetischen Zahnreparaturen. 

Ultradent Products GmbH

Tel.: +49 2203 3592-15  
www.ultradent.com/de



© Ultradent Products

Weitere Informationen zum Produkt



# Praxisplanung leicht gemacht

abc dental unterstützt Sie bei Ihrem Weg zur eigenen Praxis.

Sie spielen mit dem Gedanken, sich in einer eigenen Zahnarztpraxis niederzulassen und Sie sind auf der Suche nach dem richtigen Objekt? Oder ist das Objekt schon gefunden und soll nun umgebaut und an Ihre Ansprüche angepasst werden? Egal, an welchem Punkt der Praxisplanung Sie gerade stehen – wir mit unserer Expertise und unseren Partnerfirmen unterstützen Sie bei Ihrem Weg zur Traumpraxis.

## Objektsuche

Um das richtige Objekt für Ihr Praxisvorhaben zu finden, müssen Sie zunächst einige Überlegungen anstellen: Angefangen bei der Frage nach Neubau oder Umbau, dem Standort, der Grösse bis hin zur räumlichen Aufteilung. Im besten Fall führen Sie vorab mithilfe von Experten eine Standortanalyse durch.

Wenn Sie sich gegen einen Praxisneubau entscheiden, helfen wir Ihnen gerne, das passende Bestandsobjekt zu finden. abc dental vermittelt erfolgreich zwischen Praxisabgebern und Neugründern. In unserer Praxisbörse finden Sie genau das Objekt, das zu Ihren Wünschen und Plänen passt. Zahnärzte, die ihre Praxis abgeben möchten, unterstützen wir mit einer realistischen Praxischät-



© LIGHTFIELD STUDIOS – stock.adobe.com

zung nach SSO-Richtlinien dabei, Ihre Chancen auf eine passende Nachfolgeregelung zu erhöhen.

## Praxisneubau

Möchten Sie Ihre Träume lieber in einem Praxisneubau verwirklichen, ist gute Planung umso

wichtiger. Wir beraten Sie gerne dabei – von der Standortwahl bis hin zur Inneneinrichtung. Denn die Praxisplanung erfordert spezielle Kenntnisse und Erfahrungswerte, um alle erforderlichen Massnahmen zu überblicken. Wir erarbeiten mit Ihnen ein detailliertes Raumkonzept mit einer bau-

lichen und gerätespezifischen Kostenschätzung. Sie profitieren hier von unserem grossen Netzwerk aus Praxisplanern, Treuhändern und Banken.

## Praxis-Facelifting

Sie haben bereits eine Praxis und möchten diese umbauen oder modernisieren? Mithilfe unserer Experten erreichen Sie ein wirkungsvolles Praxis-Facelifting. Denn ein moderner, stilvoller Praxislook schafft bei Ihren Patienten automatisch Vertrauen in Ihre Leistungen. Und auch Ihre Mitarbeiter werden sich in einer zeitgemässen Arbeitsatmosphäre wohlfühlen. Gönnen Sie Ihren Räumlichkeiten einen frischen Anstrich – wir unterstützen Sie bei der Erneuerung von Geräten, Böden, Wänden, Mobiliar und Beleuchtung.

Egal, in welcher Planungsphase Sie sich gerade befinden, wir unterstützen Sie ab jedem Zeitpunkt. Kontaktieren Sie uns für ein unverbindliches Gespräch und planen Sie mit uns Ihre Zukunft. [www.abcdental.ch/praxisplanung](http://www.abcdental.ch/praxisplanung)

## abc dental ag

Tel.: +41 44 755 51 00  
www.abcdental.ch/praxisplanung

# Zahnproblemen professionell vorbeugen

Candida Professional Zahnpasten sind eine wirksame Hilfe bei überempfindlichen Zähnen und Zahnhälsen.

Fast jeder und jede geniesst zwischendurch ein Süssgetränk oder ein gutes Glas Wein und beisst auch gerne mal in eine saftige Südfrucht. Die darin enthaltenen Säuren stellen für unsere Zähne jedoch eine besondere Herausforderung dar. Sie greifen unseren Zahnschmelz an und können zu sichtbar dunkleren und überempfindlichen Zähnen führen.

Das Schmerzgefühl, welches sich in solchen Fällen einstellt, kennen viele nur zu gut. Thermische, taktile oder auch chemische Reize können über die Dentinkanälchen zum Zahnnerv gelangen und innert Sekunden den stechenden Schmerz

hervorrufen. Vorbeugen hilft hier besonders: Wer seinen Zahnschmelz mit der richtigen Prophylaxe versorgt, darf beruhigter zubeissen.

Die Candida Professional Sensitive Zahnpasta überzeugt auf diesem Gebiet mit der DeSens Technology. Hydroxylapatit, Poloxamer und Xylit sind die Hauptbestandteile, die den Zahnschmelz umfassend stärken und einen 6-Stunden-Intensivschutz bieten. Diese Wirkung wurde durch wissenschaftliche und klinische Studien bestätigt (RDA 30; 1'490 ppm Fluorid).

Das Problem der aggressiven Säuren geht auch die Candida Professional Protect Zahnpasta

an. Ihr Mittel: die patentierte Curolox-Technologie mit matrixbildenden Eiweissmolekülen, die einen Säureschutzmantel formen und den Zahn so vor Zahnschmelz-Erosion schützen. Auch diese Wirkung wurde wissenschaftlich und klinisch bestätigt (RDA 50; 1'450 ppm Fluorid). [www.mibellegroup.com](http://www.mibellegroup.com)

## Mibelle Group

Tel.: +41 800 812300  
www.mibellegroup.com



ANZEIGE

**Flexident**  
sorglos implantieren

Amlehnstrasse 22 | 6010 Kriens  
Tel: 041 310 40 20  
E-Mail: [contact@flexident.ch](mailto:contact@flexident.ch)

# IHR SPEZIALISIERTER PARTNER FÜR ZAHNÄRZTE UND ORALCHIRURGEN

Jetzt anrufen:  
041 310 40 20



## IMS™ INFINITY CONTAINER KASSETTE

Organisiert und schützt Ihre Instrumente von der Reinigung bis hin zum Behandlungsplatz.

CHF 199.–  
CHF 253.80



CHF 215.–  
CHF 271.30

## IMS™ CONTAINER SYSTEM

Für eine effiziente Sterilisation und Lagerung von Instrumenten.



# 6<sup>TH</sup> ANNUAL MEETING OF

# ISMI | INT. SOCIETY OF METAL FREE IMPLANTOLOGY



24./25. Juni 2022  
Berlin – Dorint Kurfürstendamm

Wissenschaftliche Leitung:  
Dr. Dominik Nischwitz/Tübingen  
Dr. Tobias Wilck/Hamburg

ONLINE-ANMELDUNG/  
KONGRESSPROGRAMM



www.ismi-meeting.com

## PRE-CONGRESS

Freitag, 24. Juni 2022

### WORKSHOP 1



13.30 – 15.30 Uhr

### Eigenblutkonzentrate in der zahnärztlichen Chirurgie und Implantologie – Grundlagen, Gewinnung, Aufbereitung und Anwendungsbeispiele

Referent: Prof. Dr. Dr. Dr. Shahram Ghanaati/Frankfurt am Main

Mit Eigenblutkonzentraten kann eine natürliche Beschleunigung der Wundheilung erreicht werden. Wir stellen Ihnen ein praxisgerechtes System zur Erzeugung einer Fibrinmatrix vor, die rein aus patienteneigenen Thrombozyten gewonnen wird. Damit werden vorhersagbare Ergebnisse mit körpereigenen Wachstumsfaktoren ohne zusätzliche Additive erzielt. Neben der sorgfältigen, strukturierten und hygienischen Blutentnahme werden in diesem Kurs auch rechtliche und organisatorische Grundlagen vermittelt.

Gegenstand des Kurses ist auch der wissenschaftlich fundierte Einsatz von Blutkonzentraten, die aus dem patienteneigenen peripheren Blut ohne zusätzliche Antikoagulantien hergestellt werden. Dieses bioaktive autologe System optimiert durch die Unterstützung der patienteneigenen Regeneration z. B. den Erfolg dentaler Implantate. Noch bedeutender ist der Einsatz von Eigenblutkonzentraten in der Parodontologie, wenn es z. B. darum geht, die Erhaltung des Zahnes regenerativ zu unterstützen.

15.30 – 16.00 Uhr Pause/Besuch der Industrieausstellung

### WORKSHOP 2



16.00 – 18.00 Uhr

### Patent™ Implantate in der chirurgischen Praxis Biometrisch, Biologisch, Belegt – Das Patent™ Implantatsystem

Referent: Prof. Dr. Marcel Wainwright/Luxemburg (LU)

Zunehmende Materialunverträglichkeiten und ein wachsendes Gesundheitsbewusstsein seitens der Patienten verlangen nach biologischen, nachhaltig gesunden Versorgungsmöglichkeiten mit Implantaten. Das biomimetische Patent™ Implantatsystem, dessen Design einem natürlichen Zahn nachempfunden ist, etabliert sich zunehmend als integraler Bestandteil von implantologischen Praxen weltweit – nicht zuletzt, da dessen lang anhaltende klinische Performance auf einmalige Weise durch Langzeitstudien belegt ist. Im Rahmen dieses Pre-Congress Workshops stellt Prof. Dr. Marcel Wainwright eine Auswahl an klinischen Fällen vor, die unter Berücksichtigung ganzheitlicher Aspekte mit Patent™ Implantaten versorgt wurden. Besonderes Augenmerk gilt dem chirurgischen Handling, der Präparation und prothetischen Versorgung des innovativen Glasfaseraufbaus sowie der hochästhetischen, bakteriensicheren Weichgewebsversiegelung. Auch werden prospektive und retrospektive Langzeitstudien im Zusammenhang mit Patent™ Implantaten angesprochen, die es in dieser Form zuvor nicht gegeben hat und die eine neue Ära der evidenzbasierten Keramikimplantologie einzuläuten versprechen. Patent™ – Der neue Standard in der dentalen Implantologie.

### ab 19.00 Uhr Abendveranstaltung ISMI WHITE NIGHT



### Exklusiv mit dem Boot durch die Berliner Innenstadt

Sollten aufgrund der COVID-19-Situation gesetzlich vorgeschriebene Einschränkungen gelten, kann es jederzeit zu einer Anpassung des Abendprogramms kommen.

## HAUPTVORTRÄGE

Samstag, 25. Juni 2022

09.00 – 09.15 Uhr Eröffnung

09.15 – 09.45 Uhr **Prof. Dr. Marcel Wainwright/Luxemburg (LU)**  
Sind alle Keramikimplantate gleich? Stand der Forschung, Materialien und praktische Evaluierung

09.45 – 10.15 Uhr **Prof. Dr. Thomas Weischer/Essen**  
Keramikimplantate in präprothetisch schwierigen Fällen – Die bessere Alternative?

10.15 – 10.45 Uhr **Prof. Dr. Dr. Dr. Shahram Ghanaati/Frankfurt am Main**  
LSCC und die Anwendung in der Praxis

10.45 – 11.45 Uhr Diskussion/Pause/Besuch der Industrieausstellung

11.45 – 12.10 Uhr **Dr. Dirk U. Duddeck/Berlin**  
Fifty Shades of grey & white: Titan vs. Keramik – Qualitätsunterschiede bei Implantaten und die Folgen für den Zahnarzt

12.10 – 12.35 Uhr **Prof. Dr. Curd Bollen/Roosteren (NL)**  
Os sano in corpore sano – Die optimale Biointegration

12.35 – 13.00 Uhr **Dr. Dr. Johann Lechner/München**  
Ultraschall-Sonografie und Ossifikation – Neue Dimension implantologischer Erfolgssicherung

13.00 – 13.25 Uhr **Dr. Manuel Bras da Silva/Lünen**  
Offene Einheilung ohne Membran, von der Socket/Ridge bis hin zu größeren Defekten. Was ist in der Praxis möglich? – Klinische Fallstudie

13.25 – 14.30 Uhr Diskussion/Pause/Besuch der Industrieausstellung

14.30 – 15.00 Uhr **Dr. Alexander Sobiegalla/Hemsbach**  
Von 0 auf 500+ Keramikimplantate – Mein Weg zum Spezialisten

15.00 – 15.30 Uhr **Dr. Tobias Wilck/Hamburg**  
Wenn sich nichts ändert, ändert sich nichts – Keramikimplantate, ein wichtiger Baustein zur Gesundheitsoptimierung

15.30 – 16.00 Uhr **Dr. Dominik Nischwitz/Tübingen**  
Systemic Tissue Growth (STG): gezielte Ernährung für optimale Osseointegration von Keramikimplantaten und optimiertes Gewebewachstum

16.00 – 16.15 Uhr Abschlussdiskussion

## ORGANISATORISCHES

### Veranstaltungsort

Dorint Kurfürstendamm Berlin  
Augsburger Straße 41 | 10789 Berlin  
https://hotel-berlin.dorint.com

### Veranstalter:

ISMI – International Society of Metal Free Implantology  
Lohnerhofstraße 2 | 78467 Konstanz  
Tel.: 0800 4764-000 | Fax: 0800 4764-100  
office@ismi.me | www.ismi.me

### Organisation/Anmeldung:

OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig  
Tel.: +49 341 48474-308 | Fax: +49 341 48474-290  
event@oemus-media.de | www.oemus.com

Die Veranstaltung wird entsprechend der geltenden Hygienerichtlinien durchgeführt!

### Zimmerbuchungen in den Veranstaltungshotels und in unterschiedlichen Kategorien

PRIMECON | Tel.: +49 211 49767-20 | Fax: +49 211 49767-29  
wolters@primecon.eu | www.primcon.eu

### KONGRESSGEBÜHREN

Freitag, 24. und Samstag, 25. Juni 2022

Zahnarzt (Frühbucherrabatt bis 29.04.2022)	330,- € zzgl. MwSt.
Zahnarzt	355,- € zzgl. MwSt.
Assistent (mit Nachweis)	150,- € zzgl. MwSt.
Tagungspauschale*	98,- € zzgl. MwSt.

ISMI-Mitglieder erhalten 20 % Rabatt auf die Kongressgebühren!

### TAGESTICKETS

Freitag, 24. Juni 2022   Pre-Congress	150,- € zzgl. MwSt.
Tagungspauschale*	39,- € zzgl. MwSt.
Samstag, 25. Juni 2022   Hauptkongress	235,- € zzgl. MwSt.
Zahnarzt (Frühbucherrabatt bis 29.04.2022)	260,- € zzgl. MwSt.
Zahnarzt	260,- € zzgl. MwSt.
Tagungspauschale*	59,- € zzgl. MwSt.

\* Die Tagungspauschale ist für jeden Teilnehmer verbindlich zu entrichten (umfasst Kaffeepausen, Tagungsgetränke und Imbissversorgung).

### ABENDVERANSTALTUNG | ISMI WHITE NIGHT

Exklusiv mit dem Boot durch die Berliner Innenstadt

Freitag, 24. Juni 2022, ab 19.00 Uhr

Preis pro Person 120,- € zzgl. MwSt.  
(All-inklusive-Büfett, Getränke und Musik)

## 6<sup>TH</sup> ANNUAL MEETING OF ISMI | INT. SOCIETY OF METAL FREE IMPLANTOLOGY

Anmeldeformular per Fax an  
+49 341 48474-290  
oder per Post an

OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Deutschland

Für das 6<sup>th</sup> Annual Meeting of ISMI am 24./25. Juni 2022 in Berlin melde ich folgende Personen verbindlich an

(Zutreffendes bitte ausfüllen bzw. ankreuzen):

Online-Anmeldung unter: [www.ismi-meeting.com](http://www.ismi-meeting.com)

<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> Workshop mectron 1 <input type="checkbox"/> Workshop Patent 2	<input type="checkbox"/> Hauptkongress	
Titel, Name, Vorname, Tätigkeit	Mitglied ISMI	Programm Freitag	Programm Samstag
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> Workshop mectron 1 <input type="checkbox"/> Workshop Patent 2	<input type="checkbox"/> Hauptkongress	
Titel, Name, Vorname, Tätigkeit	Mitglied ISMI	Programm Freitag	Programm Samstag

Abendveranstaltung ISMI WHITE NIGHT (Freitag, 24. Juni 2022) \_\_\_\_\_ (Bitte Personenzahl eintragen!)

Stempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Veranstaltungen 2022 (abrufbar unter [www.oemus.com/agb-veranstaltungen](http://www.oemus.com/agb-veranstaltungen)) erkenne ich an.

Datum, Unterschrift

E-Mail (Bitte angeben! Sie erhalten Rechnung und Zertifikat per E-Mail.)



## Keramikimplantate

Die Europäische Gesellschaft für Keramikimplantologie (ESCI) führte 2021 eine wissenschaftliche Umfrage zur „klinischen Anwendung von Keramikimplantaten“ durch. Hier die Ergebnisse.

## Medigames

Die nächsten – die 41. Sportweltspiele der Medizin und Gesundheit, international bekannt als Medigames, finden vom 3. bis 10. Juli 2022 im Süden Portugals, an der Algarveküste, statt.

## Stopp den Legionellen

Praxisinhaber sind gefordert, sowohl gesetzliche Auflagen zu erfüllen als auch den Infektionsschutz für Mitarbeiter und Patienten sicherzustellen. METASYS bietet passende Lösungen.

No. 3/2022 · 19. Jahrgang · Leipzig, 27. April 2022

# Weltweiter Schutz von Kindern und Schwangeren vor Amalgamfüllungen

Beschluss der UN-Konferenz gilt ab 25. Juni 2022.

**NUSA DUA** – Auf der vierten UN-Konferenz der Minamata-Konvention über Quecksilber (21.–25. März in Bali) haben sich mehr als 130 Länder darauf geeinigt, vulnerable Bevölkerungsgruppen vor der Verwendung von Amalgam in der Zahnmedizin zu schützen. Ab dem 25. Juni 2022 sollen weltweit keine Amalgamfüllungen mehr bei Kindern, Schwangeren und stillenden Frauen verwendet werden.

Die Minamata-Konvention ist ein internationales Abkommen zur Verringerung der Emissionen von Quecksilber, das 2017 in Kraft getreten ist. Vertragsgemäß wurde die Liste der quecksilberhaltigen Produkte in diesem Jahr überarbeitet, weshalb unter anderem Amalgamfüllungen im Fokus standen.

Sowohl die EU als auch die 37 Parteien der Afrikanischen Region hatten Vorschläge zur Regulierung der Verwendung von Amalgamfüllungen eingereicht. Der Vorschlag der Afrikanischen Union sah einen generellen Ausstieg bis 2029 vor, während die EU forderte, zunächst nur die derzeit in Europa geltenden Maßnahmen in den Vertrag aufzunehmen.

Im Vorfeld der Konferenz wurden den Parteien vom Sekretariat der Konvention und der WHO Informationen über die Verfügbarkeit von Alternativen und Erfahrungen mit dem schrittweisen Ausstieg zur Verfügung gestellt. Die WHO forderte eine weltweite Umstellung auf „minimalinvasive“ und quecksilberfreie Zahnmedizin.

So musste die Afrikanische Region nach langen Diskussionen dem Druck nachgeben und stimmte einem etwas verwässerten Vorschlag der

EU und einem Kompromiss bei der Forderungen nach nationalen Plänen zu.

### Ab dem 25. Juni 2022 gilt:

- Amalgam soll nur noch in verkapselter Form verwendet werden.
- Jede Partei soll von der Verwendung von Amalgam bei Milchzähnen, Patienten unter 15 Jahren, Schwangeren und stillenden Frauen abtönen oder diese ausschließen bzw. verbieten, indem sie entsprechende Maßnahmen ergreift, es sei denn der Zahnarzt hält dies für notwendig aufgrund der Bedürfnisse des Patienten.

Außerdem soll ein überarbeitetes Berichtsformat der Minamata Konvention erstellt werden, um Informationen über die ergriffenen Maßnahmen zur Verringerung der Verwendung von Amalgam zu sammeln.

In der EU sind Amalgamfüllungen bei Kindern bis zu 15 Jahren, Schwangeren und stillenden Frauen bereits seit 2018 verboten und alle Mitgliedstaaten haben nationale Pläne zum Ausstieg verfasst. Ein Gesetzentwurf der Europäischen Kommission für eine EU-weite Regelung wird bis Jahresende ausgearbeitet.

### „Es gibt keine Ausreden mehr.“

Florian Schulze, Geschäftsführer der IG Umwelt-ZahnMedizin, Leiter des European Centers for Environmental Medicine und Vizepräsident (für Eu-



World Alliance for Mercury-Free Dentistry.

ropa) der World Alliance for Mercury-Free Dentistry, hat als Experte an der Konferenz teilgenommen. Er begrüßt die Entscheidung: „Die Welt ist sich einig, dass Amalgam für Kinder und andere vulnerable Gruppen nicht sicher ist – weder im Mund noch in ihrer Umwelt. Das ist ein erster Schritt.“

„In Europa sind wir bereits auf der Zielgeraden. Jetzt müssen wir so schnell wie möglich anderen Ländern helfen. In Afrika gibt es kaum eine Infrastruktur, um die giftigen Abfälle zu entsorgen. Sie wollen lieber aussteigen, als diese aufbauen zu müssen; wo doch Amalgam ohnehin keine Zukunft hat“, so Schulze weiter. „Wir erwarten auch von Deutschland, den Amalgam-Ausstieg noch in diesem Jahr zu beschließen. Polen hat es im Februar vorgemacht und Amalgamfüllungen ohne eine Übergangsphase aus den gesetzlichen Kassenleistungen gestrichen. Es gibt keine Ausreden mehr. Selbst die Hersteller von Amalgam verlassen das sinkende Schiff.“

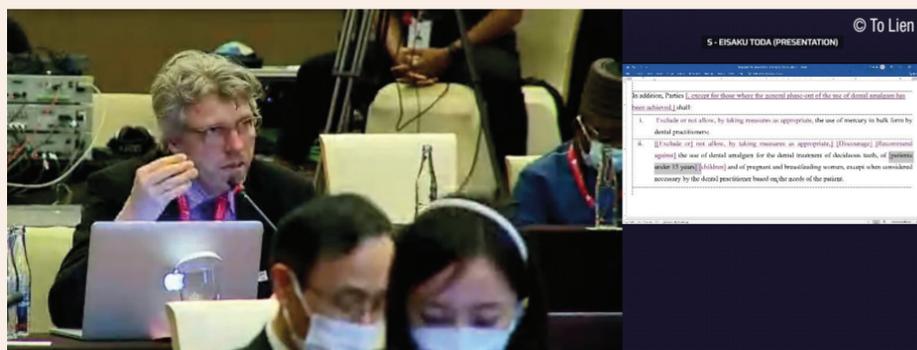
Seit Mai 2021 sind die gesetzlichen Sicherheitsanforderungen (durch die neue Medizinpro-

dukte-Verordnung) deutlich gestiegen und stellen eine Herausforderung für die Zulassung von Amalgamfüllungen in Europa dar.

Hersteller müssen jetzt nachweisen, dass die Freisetzung von Quecksilber und anderen Bestandteilen von Amalgam die Sicherheitsschwellenwerte unter allen möglichen Bedingungen wie Zähneknirschen, Kauen, Alterskorrosion oder oralem Galvanismus nicht überschreitet.

Sollte sich die Hürde als zu hoch herausstellen, würde die Verfügbarkeit spätestens im Mai 2024 versiegen. Bisher wurde keine Zulassung nach diesen neuen Kriterien erteilt, im Gegenteil: Eine aktuelle Recherche der IG Umwelt-ZahnMedizin hat ergeben, dass bereits Dentsply Sirona, Kerr, Ivoclar, Ardent, DMP, DMG und Unodent aus dem Geschäft in Europa ausgestiegen sind oder angekündigt haben, auszusteigen. [DI](#)

Quelle: IG Umwelt-ZahnMedizin (IgUZ)



Florian Schulze, Geschäftsführer der IG Umwelt-ZahnMedizin.

# Lieferengpässe von Arzneimitteln in Europa

Apotheker fordern: Produktion relevanter Wirkstoffe muss in Europa gehalten und ausgebaut werden.

**BERLIN** – Die seit Jahren anhaltenden Lieferengpässe von lebenswichtigen Arzneimitteln müssen auf europäischer Ebene sowohl kurz- als auch langfristig mit großer Entschlossenheit angegangen werden. Dazu gehören einerseits schnellere und umfassendere Warnungen von pharmazeutischen Unternehmen und Großhändlern über akute Probleme. Andererseits muss die Produktion relevanter Wirkstoffe in Europa gehalten und ausgebaut werden. „Wichtige Medikamente wie Antibiotika oder Schmerzmittel müssen jederzeit verfügbar sein, damit Patienten im Akutfall schnell behandelt werden oder ihre Langzeittherapie erfolgreich fortsetzen können. Wir müssen gemeinsam alles dafür tun, um dieses Versprechen für Millionen betroffener Menschen in ganz Europa einzulösen“, sagt Mathias Arnold, Vizepräsident der Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände ABDA vor dem Hintergrund einer am 1. März in Kraft getretenen EU-Verordnung, die der Europäischen Arzneimittelagentur (engl. EMA) eine verstärkte Rolle bei der Krisenvorsorge und -bewältigung zuweist. Zentrales Hilfsmittel soll die Europäische Plattform zur Über-

wachung von Engpässen (EPÜE) sein, die mit Daten von pharmazeutischen Unternehmen und aus den Mitgliedstaaten gespeist wird.

### Frühe Vorwarnungen von Herstellern und Behörden

Lieferengpässe bedeuten auch Aufwand für die Apotheken. Im Durchschnitt wendet das Apothekenpersonal in Europa 5,1 Stunden pro Woche auf, um Lieferengpässe von Arzneimitteln zu managen. Das ist das Ergebnis einer aktuellen Umfrage durch den Zusammenschluss der Apotheker in der Europäischen Union (ZAEU) in 27 Ländern. „Wir müssen von der Mehrbelastung durch Lieferengpässe wegkommen. Bei akuten Lieferausfällen von Medikamenten brauchen die Apotheken möglichst frühe Vorwarnungen von Herstellern und Behörden sowie mehr eigene Entscheidungsfreiheit bei der Auswahl von Alternativpräparaten“, sagt Arnold: „Mittel- und langfristig müssen wir die Produktion wichtiger Wirkstoffe in Europa stärken, die auch gemeinsame Qualitäts-, Sozial- und Umweltstandards berücksichtigt.“ Seit Beginn der Coronapandemie gebe es zumindest



in Deutschland mehr pharmazeutische Beifreiheit in den Apotheken, so Arnold: „Die SARS-CoV-2-Arzneimittelversorgungsverordnung muss über die Pandemie hinaus verlängert werden, damit Apotheken ihren Patienten weiterhin andere Packungsgrößen und Wirkstärken oder gar ähnliche Wirkstoffe mitgeben dürfen, um sie schnell und sicher zu versorgen.“ [DI](#)

Quelle: ABDA

# Wissenschaftliche Umfrage: Keramikimplantate

Die Europäische Gesellschaft für Keramikimplantologie (ESCI) führte 2021 eine wissenschaftliche Umfrage zur „klinischen Anwendung von Keramikimplantaten“ durch.



Keramikimplantate etablieren sich in der modernen zahnärztlichen Implantologie als Ergänzung zum Behandlungsspektrum mit Titanimplantaten. Ein steigendes Interesse lässt sich nicht nur aufseiten gesundheitsbewusster Patienten, sondern auch in der Zahnärzteschaft aufgrund der biologischen Vorteile beobachten. Es liegen bereits vielversprechende kurz- und mittelfristige Daten zum erfolgreichen Einsatz von Keramikimplantaten vor. Dennoch wird das Thema „Keramikimplantate“ teilweise noch kontrovers diskutiert, da es an langfristigen Daten mangelt. Systematische Übersichtsarbeiten beziehen sich auf die spezifischen Erfahrungen mit einzelnen Systemen. Hier fehlen noch umfassende Erkenntnisse aus dem allgemeinen praktischen Umgang mit Keramikimplantaten und die Erfahrungen aus der täglichen zahnärztlichen Praxis.

## Umfrage

Die Europäische Gesellschaft für Keramikimplantologie (ESCI) trägt mit dieser Umfrage dazu bei, einen tieferen Einblick in den allgemeinen täglichen Umgang mit Keramikimplantaten zu erhalten und Fragen zur Keramikimplantologie zu beantworten.

Diese Umfrage liefert wertvolle Informationen für die Weiterentwicklung von Keramikimplantaten und leistet einen wichtigen Beitrag zu deren zuverlässigen Einsatz – letztlich für die sichere Anwendung bei unseren Patienten.

## Methode

Der Fragenkatalog wurde durch den wissenschaftlichen Beirat der ESCI in deutscher und englischer Sprache entworfen und richtete sich sowohl an Anwender von Keramikimplantaten als auch an Anwender von Titanimplantaten sowie an Zahntechniker. Die Ergebnisse der Umfrage wurden durch die ESCI ausgewertet. Um eine übersichtliche Darstellung zu gewährleisten, wurde im Folgenden eine relevante Auswahl der Fragen dargestellt. Eine detaillierte Übersicht aller Fragen und Resultate kann bei der ESCI angefragt werden.

Die Umfrage verfolgte keine wirtschaftlichen Zwecke, es sind hierfür keine finanziellen Mittel durch Partner oder andere Dritte geflossen.

Dieser Fragenkatalog wurde in ein Online-Umfragetool implementiert und von April bis November 2021 als Online-Link per E-Mail, u. a. an die Mitglieder der ESCI, versendet, auf der Homepage der ESCI veröffentlicht, über Printmedien der Fachpresse publiziert sowie über verschiedene weitere Kanäle der Umfragepartner verbreitet. Hierzu gehörten Social-Media-Aktivitäten und Newsletter von kooperierenden Fachgesellschaften und den ESCI Company Partnern.

An dieser Stelle möchte sich die ESCI bei allen Unterstützern für ihr aktives Engagement bedanken: dies waren die Österreichische Gesellschaft für Implantologie (ÖGI), der Bund der implantologisch tätigen Zahnärzte (BDIZ), PEERS, die Deutsche Gesellschaft für Umweltzahnmedizin (DEGUZ), der Zahngipfel, die Firmen Straumann AG, CAMLOG Biotechnologies AG, Nobel Biocare AG, Dentalpoint AG, Z-Systems AG, COHO Biomedical Technology, Ceramtec AG, Zircon Medical und die Dental Campus Association sowie die Fachverlage Quintessence Publishing, PIP Verlag, Dentale Implantologie DI Spitta Verlag, ZZ Schweiz, OEMUS MEDIA und andere.

Die Zahl von 316 eingegangenen Antworten aus ganz Europa und der ganzen Welt zeigt die Bedeutung des Themas „Keramikimplantate“ und erlaubt es, entsprechende Schlussfolgerungen zu ziehen.

Neben den allgemeinen demografischen Informationen (Teil A) war der Fragenkatalog in drei Abschnitte (Teile B, C und D) unterteilt. Jede der Zielgruppen wurde auf einen Teil des Gesamtkatalogs mit zielgruppenspezifischen Fragen verwiesen (insgesamt 42 Fragen):

- Teil B: Zahnärzte, Oralchirurgen, Kiefer- und Gesichtschirurgen mit Erfahrung in der Keramikimplantologie
- Teil C: Zahnärzte, Oralchirurgen, Kiefer- und Gesichtschirurgen ohne Erfahrung in der Keramikimplantologie
- Teil D: Zahntechniker

## Zusammenfassung

Allein schon die hohe Teilnehmerzahl bei einem doch komplexen Fragenkatalog zeigt das Interesse am Thema Keramikimplantate in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde.

Interessant ist die Gegenüberstellung der praktischen Erfahrung und der erworbenen Einschätzung der Thematik, welche sich in einigen Themen deckt, in anderen jedoch auseinanderdriftet.

Dabei wurden die möglichen Vorteile des Materials Zirkondioxid bezüglich Biokompatibilität und geringer Entzündungsneigung bestätigt und decken sich mit unserer Ansicht. Insbesondere scheint in der Tat auch in der freien Praxis eine deutlich geringere Neigung zu Perimplantitis beobachtet zu werden, was es durch die Initialisierung entsprechender klinischer Studien zu bestätigen gilt. Aber auch die Befürchtungen aus Erfahrungen der Vergangenheit bezüglich Stabilität konnte für die neueren Systeme zumindest relativiert werden, da sie in den Angaben zu den Verlustgründen nicht im Vordergrund stehen.

Die Osseointegration wurde für beide Materialien gleichwertig beurteilt.

Besonderen Anlass für weitere Evaluation gibt jedoch der anteilmäßig am häufigsten genannte „Frühverlust“ während der Einheilphase. Da hierfür jedoch verschiedene Faktoren wie Überlastung, Fehlbelastung, Oberflächengestaltung, Knochendegeneration durch Überhitzung oder Ähnliches eine Rolle spielen kann, sollte hier weiter differenziert werden, um diese Verluste weiter reduzieren zu können.

Auch ist allen Antworten eine deutliche Tendenz hin zu zweiteiligen Systemen zu entnehmen, welche eine breitere Indikationsauswahl und mehr Flexibilität ermöglichen. Es werden Lösungen angefragt, welche die Anwendung gegenüber Titanimplantaten vereinfacht.

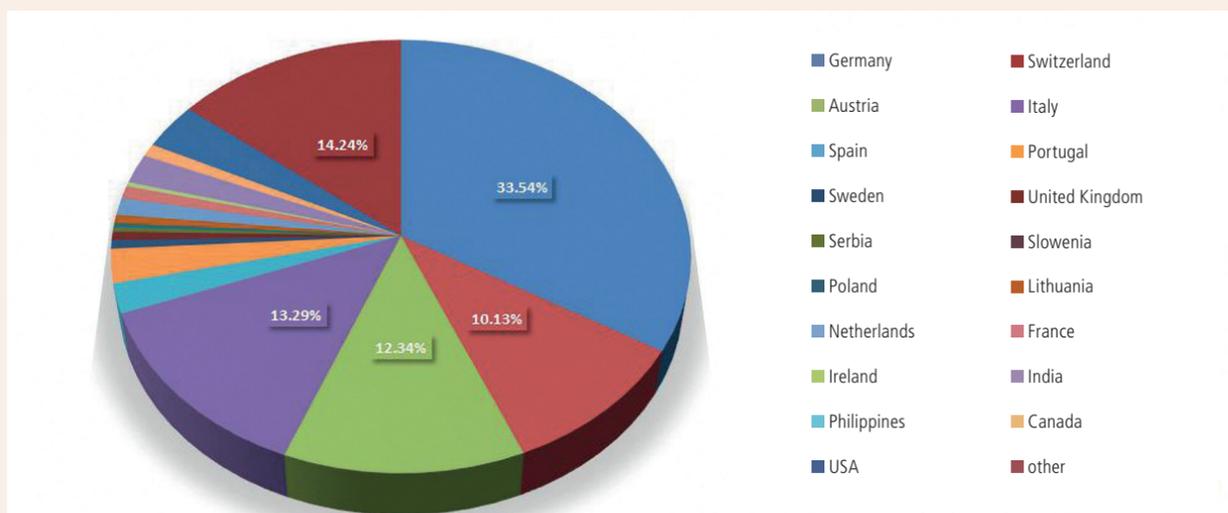
Die deutlichste Forderung zieht sich jedoch wie ein roter Faden durch die Umfrage: Die Anwender von Keramikimplantaten sollten ihre Erfahrungen transportieren und allen Interessierten zugänglich machen. Es sollte eine breite, wissenschaftlich fundierte und objektive Information über das Thema stattfinden. Die Datenlage zum Thema Keramikimplantate muss verbessert und auch langfristige evidenzbasierte Studien müssen angestoßen werden, dann werden sich Keramikimplantate zunehmend für eine breite Anwenderschaft im Sinne unserer Patienten etablieren.

Diese Forderung umzusetzen, ist ein klarer Aufruf aus der Umfrage an alle Hersteller und Forschungseinrichtungen – und ein Kernthema der European Society for Ceramic Implantology (ESCI).

Einen detaillierten Überblick über alle Fragen und Ergebnisse finden Sie unter [www.esci-online.com](http://www.esci-online.com), oder fordern Sie die vollständige Datenzusammenfassung direkt per E-Mail bei der ESCI an: [info@esci-online.com](mailto:info@esci-online.com). 

## European Society for Ceramic Implantology – ESCI

Dr. Jens Tartsch  
Kreuzstr. 2 · 8802 Kilchberg · Schweiz  
Tel.: +41 44 7154877 · [info@esci-online.com](mailto:info@esci-online.com)  
[www.esci-online.com](http://www.esci-online.com)



Verteilung der Antworten aus 45 Ländern.

# Männer-Chirurgie für Patientinnen gefährlich

Studie zeigt: Komplikationsrisiko steigt um bis zu 15 Prozent.

**TORONTO** – Werden Frauen von männlichen Chirurgen operiert, haben sie nach dem Eingriff ein um bis zu 15 Prozent höheres Risiko für Komplikationen als Frauen, die von Chirurginnen behandelt wurden. Auf dieses Ergebnis einer groß angelegten kanadischen Studie verwies jetzt die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie (DGCH) aus Anlass ihres 139. Jahreskongresses Anfang April in Leipzig.

Der durchaus bedenkliche Gendereffekt in der Chirurgie wurde im Dezember vergangenen Jahres in der Fachzeitschrift *JAMA Surgery* publiziert. „Die Ergebnisse werfen ein Schlaglicht auf die Ge-

„Bei 189.390 Patienten (14,9 Prozent) gab es zumindest eine Komplikation“, schrieben die Wissenschaftler.

## Geschlechterunterschiede führen zu Komplikationen

Das Hauptergebnis: Geschlechterunterschiede zwischen Kranken und Chirurgen bedeutete jeweils höhere Komplikationsraten nach dem Eingriff. So stieg die Rate schlechterer Behandlungsergebnisse insgesamt um sieben Prozent. Ebenso um sieben Prozent erhöht war die Mortalität der Kranken. Es gab auch um neun Prozent mehr di-

tionen bis hin zum Tod der Patientin auf“, stellte dazu Prof. Dr. Nata-scha Nüssler, Präsidentin der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV), fest.

## Gesundheitsgefährdender Gendereffekt

Dass sich ein Geschlechterunterschied zwischen Arzt und Patient vor allem negativ auf die Gesundheit der weiblichen Behandelten auswirken kann, sei auch aus anderen Fächern bekannt. „Auch nach einem Herzinfarkt haben Patientinnen, die von einem Arzt behandelt



„  
**Ein Ausweg,  
diese gesundheits-  
gefährdenden negativen  
Gendereffekte zu  
reduzieren, seien  
gemischtgeschlechtliche  
Ärzteteams.**

schlechterfrage in der ‚Männerdomäne Chirurgie‘. Denn in Deutschland liegt der Frauenanteil in der Chirurgie noch immer bei unter einem Viertel“, schrieb die deutsche Fachgesellschaft.

### Die Studie

Um zu untersuchen, welche Auswirkungen das Geschlecht von Behandelnden und Behandelten auf das Operationsergebnis hat, analysierten die kanadischen Forscher die Behandlungsdaten von 1.320.108 erwachsenen Patienten vor allem von verschiedenen chirurgisch orientierten Fachabteilungen in Toronto (Chirurgie, Orthopädie, Plastische Chirurgie, Viszeralchirurgie). Diese hatten sich zwischen 2007 und 2019 geplanten oder dringlichen chirurgischen Eingriffen unterzogen.

rekte Komplikationen. Nur bei den notwendigen Wiederaufnahmen im Spital blieben die Nachteile mit plus zwei Prozent de facto gleich.

Freilich, am ärgsten war die Situation, wenn Chirurgen Patientinnen operierten. Die Wissenschaftler: „Während diese Korrelationen über alle Untergruppen gegeben waren, beeinflusste besonders das Geschlecht der Patienten diesen Zusammenhang.“ Die Behandlungsergebnisse waren deutlich schlechter, wenn Chirurgen Patientinnen operierten (im Vergleich zu Chirurginnen/Patientinnen), und zwar mit einer Häufigkeit von plus 15 Prozent, was statistisch signifikant war. Führten Chirurginnen die Eingriffe an Männern durch, gab es hier keinen Unterschied.

„In der Konstellation ‚männlicher Operateur, weiblicher Patient‘ traten der Analyse zufolge deutlich häufiger postoperative Komplika-

werden, ein höheres Risiko, zu versterben, als männliche Patienten, die von einer Ärztin behandelt werden“, sagte die Expertin. Eine mögliche Erklärung wäre, dass männliche Ärzte die Schwere von Symptomen ihrer Patientinnen eher unterschätzten oder Frauen Hemmungen hätten, gegenüber einem männlichen Arzt Schmerzen zu offenbaren.

Ein Ausweg, diese gesundheitsgefährdenden negativen Gendereffekte zu reduzieren, seien gemischtgeschlechtliche Ärzteteams. „Dafür müsste der Frauenanteil in der Chirurgie jedoch deutlich steigen“, sagte die Allgemeinchirurgin. In Deutschland sind nur 22 Prozent der chirurgisch Tätigen Frauen. [DT](#)

Quelle: [www.medinlive.at](http://www.medinlive.at)

ANZEIGE

# STOPP DEN LEGIONELLEN!

DURCHDACHTE WASSERHYGIENE MIT METASYS WEK / WEK Light

- >> Permanente Dekontamination des dentalen Brauchwassers
- >> Verhindert die Biofilmbildung in den Wasserleitungen der Dentaleinheit
- >> Schützt vor Kalkablagerung durch den Einsatz kalkbindender Stoffe
- >> Beseitigt viele Bakterienstämme wie z.B. Legionellen, Pseudomonaden, Kolibakterien und Staphylokokken\*

\* Wirksamkeit durch mikrobiologische Studien belegt.



**METASYS**  
protect what you need

# Größtes Sportereignis für Mediziner und Gesundheitsberufe

Medigames 2022: Portugal wird Austragungsort für Sportwettkämpfe und Fachkongress.



**FRANKFURT AM MAIN** – Die nächsten Sportwettspiele der Medizin und Gesundheit, international bekannt als Medigames, finden vom 3. bis 10. Juli 2022 im Süden Portugals, an der Algarveküste, statt. Ursprünglich waren die 41. Sportwett-

spiele für 2020 und dann 2021 am gleichen Ort geplant, mussten aber wegen der weltweiten Coronakrise zweimal verschoben werden. Portugal weist eine COVID-19-Impfquote von über 93 Prozent auf und gilt damit als sicherer Austragungsort.

Seit über 40 Jahren reisen jedes Jahr rund 2.000 sportliche Ärzte und Kollegen aus dem gesamten Gesundheitswesen aus Praxis und Verwaltung mit Freunden und Familien für eine Woche zum jeweils wechselnden Austragungsort. Sie kommen aus über 40 Ländern, das macht die Sportwettspiele zu einer einmaligen Begegnung.

Zum zweiten Mal nach 1996 wird Portugal die Medigames ausrichten. Das Land am Atlantik verfügt über ein reiches Natur- und Architekturerbe. Die Lage des Austragungsortes Vila Real de Santo Antonio unmittelbar an der Küste und an der Grenze zu Spanien und das touristische Rahmenprogramm versprechen neben dem Sport attrak-

tive und faszinierende Entdeckungen. Das atlantische Seeklima, die Qualität der Hotels und Sportstätten und die vielen touristischen Sehenswürdigkeiten machen die Umgebung zum idealen Ort für die Sportler und Gäste der Sportwettspiele der Medizin und Gesundheit. Viele Sportstätten sind im Complexo Desportivo von Vila Real schnell zu erreichen; 2022 wird es Sportwettspiele der kurzen Wege geben.

## Sportwettkämpfe auch ein kommunikatives Ereignis

Die Sportwettspiele bieten den Teilnehmern auch die Möglichkeit, neue Sportarten unkompliziert auszuprobieren. In über 20 verschiedenen Sportdisziplinen können die Teilnehmer und Begleiter an den Start gehen.

Die Sportwettkämpfe werden außer im Mannschaftssport sowie bei Golf in sechs Alterskategorien gewertet. Die allabendlichen Siegerehrungen

## Offizieller Anmeldeschluss

zur Sportwettspiele-Teilnahme ist der 15. Juni 2022, doch der Veranstalter bemüht sich, noch bis kurz vor Beginn Kurzschnittschlossene zu berücksichtigen.

und das tägliche gesellige Programm runden das Sportevent ab. 2018 und 2019 führten die deutschen Teilnehmer jeweils den Medaillenspiegel an.

## Sonderkonditionen für Studierende und Auszubildende

Teilnehmen können Mediziner sowie Kollegen aus Praxis und Verwaltung. Studierende und Auszubildende erhalten Sonderkonditionen. Ein Gesundheitsattest und Berufsnachweis sind Voraussetzungen.

## Posting-Raum für Fachbeiträge

Neben den sportlichen Wettkämpfen bietet der internationale Kongress für Sportmedizin einen Erfahrungsaustausch unter Kollegen aus aller Welt. Alle Vorträge werden auf Englisch und Französisch angeboten. Ein „Posting-Raum“ wird ebenfalls zur Verfügung stehen, in dem Teilnehmer ihre Forschungsergebnisse vorstellen können. Abgabedatum für Konferenzbeiträge ist der 15. Mai 2022.

Die bisher jährlich tourenierende Sportveranstaltung wird seit 1995 von der Corporate Sport Organisation (Frankreich) organisiert. Die Teilnahme- und Unterkunfts-kosten, Teilnahmebedingungen und Anmelde-möglichkeiten stehen online unter [www.sportwettspiele.de](http://www.sportwettspiele.de). 

**Quelle:** Sportwettspiele der Medizin und Gesundheit

## „Ceramic Implants – State of the Art“

Keramikimplantate in Berlin:  
Programm der ISMI-Jahrestagung ab sofort verfügbar.



**BERLIN** – Am 24. und 25. Juni 2022 findet im Hotel Dorint Kurfürstendamm Berlin die Jahrestagung der Internationalen Gesellschaft für metallfreie Implantologie e.V. (ISMI) statt. Das Programm ist ab sofort online abrufbar sowie als gedrucktes Programmheft erhältlich.

Unter der Themenstellung „Ceramic Implants – State of the Art“ lädt die International Society of Metal Free Implantology e.V. (ISMI) Ende Juni zu ihrer 6. Jahrestagung nach Berlin ein. Renommierte Experten und Anwender aus dem In- und Ausland werden an beiden Kongresstagen mit den Teilnehmern praktische Erfahrungen und aktuelle Trends beim Einsatz von Keramikimplantaten sowie biologische Aspekte der metallfreien Implantologie diskutieren.

Die zweitägige Veranstaltung beginnt am Freitag zunächst mit verschiedenen Pre-Congress Angeboten. Mit der ISMI WHITE NIGHT – diesmal eine Schifffahrt auf der Spree – klingt in entspannter Atmosphäre der erste Kongresstag aus. Der Samstag steht dann ganz im Zeichen spannender Vorträge aus Wissenschaft und Praxis. 

*Hinweis: Die Veranstaltung wird entsprechend der geltenden Hygienerichtlinien durchgeführt!*

**OEMUS MEDIA AG**

Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig · Deutschland  
Tel.: +49 341 48474-308 · Fax: +49 341 48474-290 · [event@oemus-media.de](mailto:event@oemus-media.de)  
[www.oemus.com](http://www.oemus.com) · [www.ismi-meeting.com](http://www.ismi-meeting.com)



## Ostseekongress 2022

Sonne, Strand und Meer sowie ein attraktives wissenschaftliches Programm.

**WARNEMÜNDE** – Am Christi-Himmelfahrt-Wochenende (27./28. Mai 2022) findet zum 14. Mal der Ostseekongress/Norddeutsche Implantologietage statt. Auch diesmal gibt es zahlreiche gute Gründe, in das direkt am Strand von Rostock-Warnemünde gelegene Hotel NEPTUN zu kommen, denn neben den hochkarätigen Vorträgen und einem tollen Rahmenprogramm stehen erneut zusätzliche Angebote auf dem Programm: So am Donnerstagabend das Education Dinner – als ideale Verbindung von Genuss und Know-how –, am Freitagvormittag im Rahmen des Pre-Congress Programms die Möglichkeit der Besichtigung einer Implantatfertigung unweit des Tagungsortes sowie am Nachmittag eine Vernissage zur Eröffnung der Ausstellung Atlantic Affairs von und mit Prof. Dr. h.c. Hans Behrbohm. Ein besonderes Highlight ist sicher der Hands-on-Kurs „Weichgewebemanagement“ mit Dr. Theodor Thiele, M.Sc., M.Sc. Umfangreiche Übungen am Tierpräparat stehen hier im Fokus.

Bei der Zusammenstellung des Fachprogramms haben sich die Veranstalter von dem Ziel leiten lassen, neueste Erkenntnisse aus Wissenschaft und Praxis anwenderorientiert aufzubereiten und zu vermitteln. Neben dem implantologischen Hauptpodium gibt es erneut ein Podium Allgemeine Zahnheilkunde – diesmal mit dem Schwerpunkt „Prävention als Teamaufgabe“.

Mit Kids on the Beach im Vorfeld der Sunset Lounge (NEPTUN Strandbar – Düne 13) gibt es ein zusätzliches Angebot für die mitreisenden Familien. Höhepunkt des ersten Kongresstages ist traditionsgemäß die Kongressparty in der Sky-Bar des Hotels NEPTUN. Neben der üblichen Discomusik spielen diesmal die „The One Two Three’s“ – eine Live-Band, in der auch zwei Zahnärzte mitwirken. 

*Hinweis: Die Veranstaltung wird entsprechend der geltenden Hygienerichtlinien durchgeführt!*

**OEMUS MEDIA AG**

Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig · Deutschland  
Tel.: +49 341 48474-308 · Fax: +49 341 48474-290 · [event@oemus-media.de](mailto:event@oemus-media.de)  
[www.oemus.com](http://www.oemus.com) · [www.ostseekongress.com](http://www.ostseekongress.com)



# Medikamente und Implantate aus dem 3D-Drucker

EU-Förderung für Projekte des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf.

**HAMBURG** – Wissenschaftler des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) untersuchen in zwei Forschungsprojekten die Herstellung von Medikamenten und Implantaten mit einem 3D-Drucker und deren Einbindung in den Klinikalltag. Die Mitarbeiter der Klinikapotheke des UKE möchten in einer Machbarkeitsstudie zeigen, dass der 3D-Druck von Arzneimitteln grundsätzlich in den bestehenden digitalen Medikationsprozess des UKE integriert werden kann. Die Wissenschaftler der Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie erforschen gemeinsam mit anderen Institutionen die Herstellung von patientenspezifischen Implantaten (PSI) mithilfe von 3D-Druckern und künstlicher Intelligenz. Beide Projekte werden aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) der Europäischen Union (EU) mit insgesamt rund zwei Millionen Euro gefördert.

„Ich freue mich sehr, dass wir für das UKE einmal mehr REACT-EU-Mittel für vielversprechende medizinische Innovationen einwerben und damit die Spitzenforschung vorantreiben konnten. Die beiden 3D-Druckverfahren, die hier erprobt und perfektioniert werden sollen, könnten schon bald eine enorme Erleichterung klinischer Prozesse bedeuten, und liefern passgenaue Lösungen in der Patientenversorgung. Ich bin gespannt auf die Ergebnisse dieser großartigen Forschungsprojekte“, sagt Katharina Fegebank, Senatorin für Wissenschaft und Forschung.

„In der Klinik schreitet der Einsatz von pharmazeutischen und medizinischen Anwendungen, die individuell mit Techniken des 3D-Drucks her-

gestellt werden, rapide voran. Zugleich stellt der 3D-Druck von Medizinprodukten und Arzneimitteln noch eine junge Disziplin dar. Das UKE besetzt mit dem Vorantreiben des 3D-Drucks ein innovatives Zukunftsthema, mit dem wir die Vielfalt unserer Forschung unterstreichen“, sagt Prof. Dr. Blanche Schwappach-Pignataro, Dekanin der Medizinischen Fakultät und Vorstandsmitglied des UKE.

## Patientenindividuelle Arzneimittel aus dem 3D-Drucker

In der Machbarkeitsstudie der Klinikapotheke des UKE wollen die Wissenschaftler zunächst eine Formulierung entwickeln, anhand derer ein Arzneimittel mit dem 3D-Drucker nach pharmazeutischen Qualitätskriterien hergestellt werden kann. Zudem wollen sie aus Smart Wearable Devices gewonnene Daten nutzen und diese mithilfe eines Machine-Learning-Algorithmus auswerten. So soll die Anpassung von Dosierungen simuliert und die patientenindividuelle Therapie weiter verbessert werden. Dabei arbeiten die Forscher der Klinikapotheke mit denen des Instituts für angewandte Medizininformatik des UKE zusammen. Im Anschluss soll der Prozess an den digitalen Medikationsprozess des UKE angeschlossen werden. Das Projekt „Patientenindividueller 2D/3D-Druck von Arzneimitteln im Closed Loop Medication Management“ wird von der EU bis Anfang 2023 mit rund 650.000 Euro gefördert.

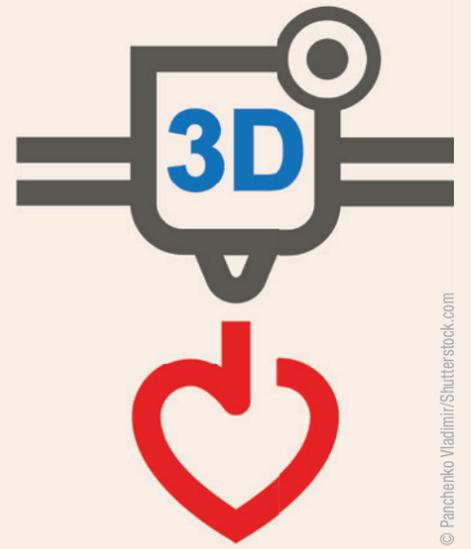
„In der Pharmazie bietet das 3D-Druck-Verfahren die Möglichkeit, Arzneimittel mit geringer therapeutischer Breite individuell herzustellen und

dabei die Bedarfsmenge und Dosierung anzupassen. Wir sind überzeugt, dass der maschinelle Druck von Arzneimitteln einen wichtigen Beitrag zur Präzisionsmedizin und zur Patientensicherheit leistet“, sagt Dr. Michael Baehr, Leiter der Klinikapotheke des UKE.

## Patientenindividuelle Gesichtsimplantate aus dem 3D-Drucker

Die rekonstruktive Chirurgie im Mund-, Kiefer- und Gesichtsbereich gewinnt vor allem nach Tumorerkrankungen oder Unfällen an Bedeutung. Schon seit längerem werden regelmäßig computergesteuert hergestellte Implantate in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie genutzt. Die Wissenschaftler der Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie des UKE wollen gemeinsam mit Forschenden der Hamburger Fraunhofer-Einrichtung für Additive Produktionstechnologien IAPT und der Bundeswehr-Universität Hamburg eine Datenbasis für weitere Rekonstruktionsmodelle schaffen. Das sogenannte DigiMed-Projekt („Digitale Wertschöpfungsketten für die Medizintechnik anhand der additiven Fertigung patientenspezifischer gesichtschirurgischer Implantate“) läuft bis Ende 2022 und wird mit insgesamt knapp 1,5 Millionen Euro gefördert, direkt ins UKE gehen davon rund 161.000 Euro.

„Unser langfristiges Ziel ist eine nachhaltige Sicherung der Patientenversorgung mit individuell angepassten Implantaten. Im Rahmen des Forschungsprojekts möchten wir verschiedene Methoden entwickeln, um das Design für solche Implan-



© Panchenko Vladimir/Shutterstock.com

tate automatisiert aus Computertomografie-Daten zu erstellen und diese Designs anschließend automatisch in 3D-druckfähige Daten umzuwandeln. Derzeit fokussieren wir uns auf Implantate für die Augenhöhle“, erklärt Prof. Dr. Dr. Ralf Smeets, stellvertretender Direktor der Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie des UKE.

## REACT-EU

Um die Folgen der durch die Coronapandemie hervorgerufenen negativen Auswirkungen auf die Wirtschaft in den EU-Mitgliedstaaten zu bekämpfen, hat die Europäische Union insgesamt 47,5 Milliarden Euro im Förderprogramm REACT-EU (Recovery Assistance of Cohesion and the Territories of Europe) bereitgestellt. Diese Mittel sollen neben der Erholung der Wirtschaft auch Maßnahmen fördern, die eine umweltfreundliche, digitale und widerstandsfähige EU zum Ziel haben. [DI](#)

Quelle: UKE

ANZEIGE

# X PLEX

THE DOUBLE MAKER.

HOT
COLD

ZWEI IN EINEM. DAS DUALE HIGH-IMPACT POLYMER FÜR HEISS UND KALT.

BY CANDULOR

CANDULOR.COM

# Zahnmedizinische Behandlung „im Schlaf“

Sind Vollnarkose und Sedierung in der Zahnmedizin wirklich effizienter? Von Dr. med. dent. Anne Imhof und Dr. med. dent. Christoph Blum, Bad Ems, Deutschland.

Zahnmedizin hat sich im Laufe der Jahre verändert: Früher wurde der Zahnarzt von Humanmedizinern häufig als „Handwerker“ betitelt. Man hatte Bilder von schreienden Patienten auf dem Untersuchungsstuhl im Kopf. Daraus und aus schmerzhaften Erfahrungen aus der Kindheit hat sich in den Köpfen vieler Menschen eine Zahnarztangst bis hin zur -phobie entwickelt. Doch als Zahnarzt hat man nicht nur die Aufgabe, Zähne zu ziehen, Füllungen zu machen oder für die Bisskraft der Patienten zu sorgen, sondern sich auch um deren Gesundheit zu sorgen. Der WHO nach beinhaltet Gesundheit den „Zustand vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlbefindens“.<sup>1</sup> Demnach sollte in der Zahnmedizin auch auf das geistige und psychische Wohlbefinden der Patienten während der Zahnbehandlung geachtet werden. Patienten, die Panik vor einer zahnmedizinischen Behandlung haben, kann dabei durch Lachgas, Analosedierung oder Vollnarkose geholfen werden. Ebenso kann dadurch eine (evtl. erneute) Traumatisierung vermieden werden. Wann welche Behandlungsoption sinnvoll ist, kann folgendes Schaubild verdeutlichen:

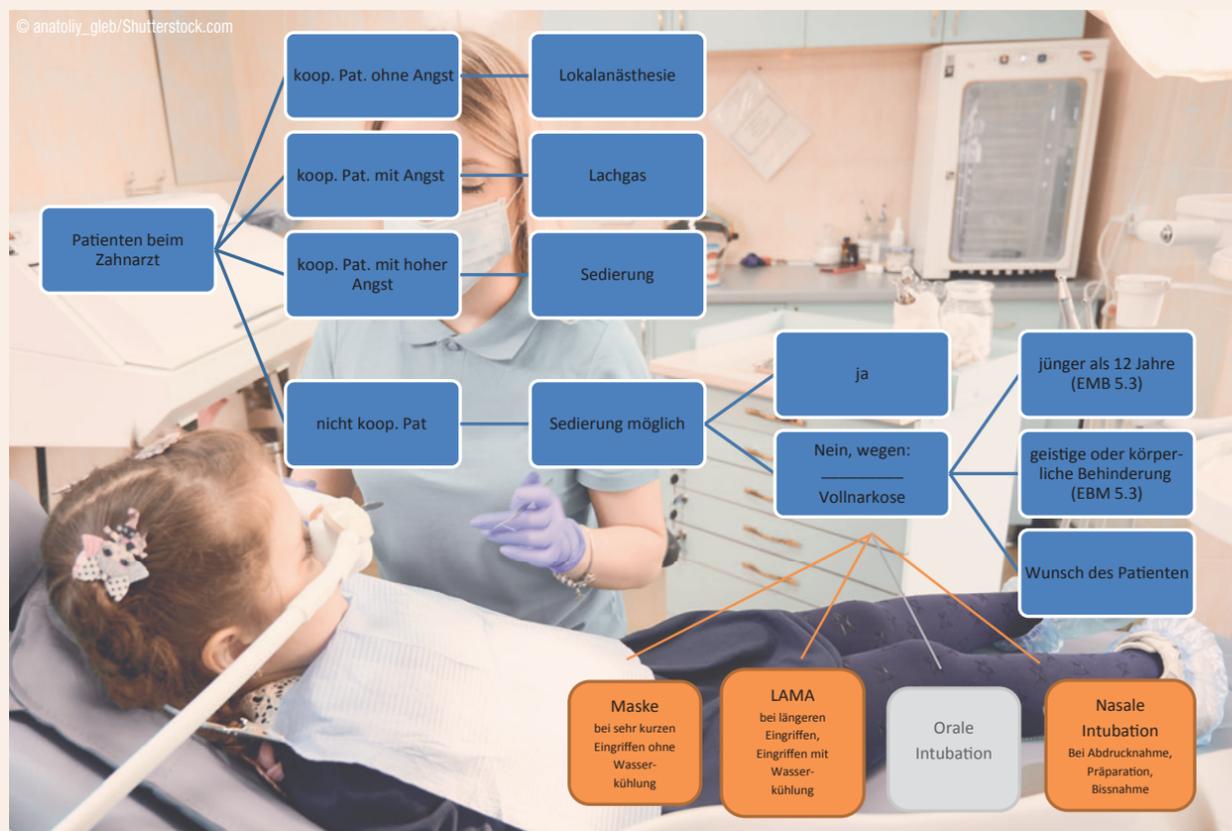
und die Grundanschaffung von Monitor und aller weiterer Instrumente. Alles in allem ist der Dämmer Schlaf eine Möglichkeit der Patientenbehandlung, die einen deutlichen Mehraufwand für die Zahnarztpraxis bedeutet und daher vergütet wird. Durch die parallele Überwachung und Behandlung des Patienten durch den Zahnarzt bedeutet diese Art der Behandlung eine deutlich anspruchsvollere Arbeit für den Behandler.

## Vollnarkose

Für unkooperative Patienten (z. B. Kinder unter 12 Jahren oder Patienten mit geistiger oder körperlicher Behinderung) gibt es die Möglichkeit einer Zahnbehandlung unter Vollnarkose. Bei diesen Patienten werden nach dem EBM Abschnitt 5.3. (2) die Vollnarkosen in Deutschland von der Krankenkasse übernommen. Patienten, die aufgrund von Zahnarztphobie oder Würgereiz eine Zahnbehandlung nur unter Vollnarkose überstehen, müssen diese in Deutschland privat bei dem Anästhesisten bezahlen. Dies kann nur durch

Bei Patienten, die aufgrund von Krankheit, Behinderung, Angst, Würgereiz oder anderen Faktoren nur unter Narkose oder Sedierung behandelt werden KÖNNEN, bewirken diese Behandlungsumstände einen zusätzlichen Druck auf den Behandler: Die Arbeiten müssen am Termin abgeschlossen sein. Reparaturen oder eine erneute Abdrucknahme würde eine wiederholte Sedierung oder Narkose für den Patienten bedeuten. Dies ist dringend zu vermeiden.

Auch ist ein spontanes Umplanen, das eine kurzfristige Absprache mit dem Patienten benötigt, nicht möglich. Der Patient ist unter/ nach Sedierung nicht zurechnungsfähig oder unter Narkose gar nicht ansprechbar. Die Entscheidung, dass eine Wurzelkanalbehandlung aufgrund von obliteriertem Kanal keinen Erfolg verspricht und folglich eine Extraktion das sinnvollste wäre, kann demnach nicht getroffen werden. Um solche Situationen zu vermeiden, ist ein exaktes Durchdenken aller Eventualitäten im Vorhinein und ein deutlich ausführlicheres Aufklärungsgespräch mit dem Patienten vonnöten.



## Behandlung unter Lachgas

Eine Behandlung unter Lachgas ist für Patienten geeignet, die ängstlich, aber kooperativ sind. Eine regelmäßige Atmung ist für die Wirkung der Lachgasbehandlung vonnöten. Bei Patienten mit einer extremen Angst ist dies meist nicht gewährleistet, sodass die Lachgassedierung nicht wirkungsvoll ist. Auch bei Kindern kann Lachgas funktionieren. Kinder nehmen dabei den Schmerz einer Spritze nicht so wahr. Voraussetzung ist allerdings die Kooperationsbereitschaft des Kindes. Lachgas ist ein effizientes Mittel für Patienten mit Angst vor dem Zahnarzt. Da der Patient allerdings dauerhaft wach ist, hat der Zahnarzt keinen Nutzen im Ablauf seiner Behandlung. Er kann dem Patienten diese Behandlung (in Deutschland) privat in Rechnung stellen. Bedenkt man allerdings den Mehraufwand der Behandlung (Zeit für Auf- und Abbau, Ausleitphase mit O<sub>2</sub> für 5 Min., Material) ist kein erheblicher finanzieller Gewinn für den Behandler vorhanden.

## Behandlung unter Dämmer Schlaf

Eine Behandlung unter Dämmer Schlaf mithilfe von Midazolam ist bei Patienten mit extremer Angst zu empfehlen. Midazolam hat angstlösende, beruhigende, muskelentspannende und antikonvulsive Wirkung – je nach Dosierung. Ein Zahnmediziner darf den Patienten nur im Rahmen einer moderaten Sedierung schlafen legen. Dies hat eine vollständige Erhaltbarkeit der Reflexe (Atem-, Schluck-, Würgereflex) und ein Wachwerden des Patienten bei lautem Ansprechen zur Folge. Trotz Vorhandensein der Reflexe sind diese ein wenig verlangsamt. Ein sorgfältiges Absaugen ist damit sehr wichtig. Patienten im Dämmer Schlaf reagieren häufiger unruhig, sodass vor allem Präparationen nur schwer zu bewältigen sind. Die Kosten für Überwachung und Medikation werden dem Zahnarzt in Deutschland vergütet. Ein finanzieller Mehrwert ist demnach bei dieser Art der Anästhesie nicht von der Hand zu weisen. Nichtsdestotrotz bedarf es bei Dämmer Schlaf einem geschulten Team, mehr Zeit bei Auf- und Abbau, Zeit und Personal für die Überwachung nach Behandlung

Vorlage eines psychologischen Attests beim Anästhesisten umgangen werden.

Bei der Vollnarkose unterscheidet man zwischen verschiedenen Möglichkeiten der Beatmung: Bei kurzen Eingriffen bei Kindern (z. B. einzelne Zahnextraktionen), bei denen keine Wasserkühlung benötigt wird, ist der Eingriff mit einer schnellen allgemeinen Maskenbeatmung möglich. Vorteil dieser Behandlungsart ist, dass kein Zugang benötigt wird und die Kinder nach wenigen Minuten wieder fit sind.

Bei Kindern mit längerer Behandlung bzw. Notwendigkeit von Wasserkühlung wird eine Larynxmaske verwendet. Diese ist ebenso bei Vollnarkosen von Erwachsenen im Gebrauch. Die Gefahr eines Laryngospasmus, wie er bei Intubationen auftreten kann, ist damit nicht gegeben.

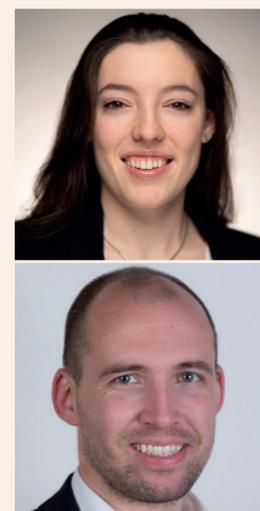
Zahnärzte in Deutschland haben bei der Behandlung unter Vollnarkose keinen finanziellen Vorteil. Die Narkosekosten sind das Honorar der Anästhesisten. Die Argumentation, dass die Behandlung sich leichter und folglich schneller durchführen lässt, ist auch nur bedingt richtig: Gerade bei Kindern stellt die Narkose eher eine weitere Behinderung dar. Der durch das Alter bedingte bereits geringe Platz in einem Kindermund wird durch den Schlauch der Larynxmaske (LAMA) oder des Tubus verringert. Hier mit einer Turbine Platz zu finden, stellt sich häufig als eine Herausforderung dar. Eine weitere Problematik ist die Abformung und Bissnahme unter Narkose. Die Abformlöffel sind mit einer LAMA oder oralen Intubation nur mit großer Mühe oder gar nicht zu platzieren, eine nasale Intubation stellt bei diesen Fällen eine sinnvolle Alternative dar, doch ist diese für den Patienten in der Folge häufig mit deutlichen Schmerzen verbunden. Die Bissnahme ist ebenso nur unter nasaler Intubation möglich. Der behandelnde Zahnarzt kann den Patienten in die korrekte Okklusion führen, eine Kontrolle des Bisses durch den Patienten ist nicht möglich. Häufig stößt die relaxierte Zunge zwischen die Zähne, sodass eine korrekte Bissnahme nur erschwert erfolgen kann. Ein getrennter Termin im Wachzustand ist dann essenziell. Bei Kindern sind Intubationen an sich nicht zu empfehlen, da in jungen Jahren die Kompensationsschwelle sehr niedrig ist.

## Fazit

Alles in allem ermöglicht die zahnmedizinische Behandlung unter Narkose oder Sedierung bestimmten Patientengruppen erst dann eine zahnmedizinische Behandlung. Einen finanziellen Vorteil oder eine für den Zahnarzt bequemere Behandlung stellt sich im Überblick allerdings nicht heraus. **DT**

<sup>1</sup> Kickbusch, I. (1999): Der Gesundheitsbegriff der Weltgesundheitsorganisation; Gesundheit – unser höchstes Gut?; Schriften der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, Vol 4. Springer, Berlin, Heidelberg.

<sup>2</sup> Kassenärztliche Bundesvereinigung (2021): Einheitlicher Bewertungsmaßstab, p 219.



Dr. med. dent. Anne Imhof  
Dr. med. dent. Christoph Blum

Paracelsus-Klinik Bad Ems  
Tanusallee 7–11  
56130 Bad Ems, Deutschland  
Tel.: +49 2603 9362590  
dr.c.blum@oc-blum.de  
www.oc-blum.de



## Frühjahrsputz – fängt im Mund an

Der kleine abgeknickte Bürstenkopf der „Black Is White“ kommt in jede Ecke und reinigt mit CARBON-Aktivkohlepartikeln.

Curaprox Hydrosonic Black Is White reinigt so gründlich, dass Plaque und Verfärbungen keine Chance haben. So paradox es sich anhört, aber die schwarzen Borsten und die ebenfalls schwarze Zahnpasta hellen die Zähne durch Aktivkohlepartikel auf. So werden Verfärbungen durch Rotwein, Kaffee und Tee sanft und schonend entfernt. Schrubben mit abrasiven Zahncremes? Nein, danke. Die Schweizer Mundhygienespezialisten wissen, wie es geht, ohne den Zahnschmelz zu zerstören. Also starten wir beim Frühjahrsputz mal mit den Zähnen.

### Mattschwarze Eleganz

Eine Zahnbürste, die sich gekonnt im Badezimmer in Szene setzt! So elegant in dem mattschwarzen Look mit leuchtendem Pink! Mit diesem Modell ist Curaprox ein besonderer Coup gelungen. Im kleinen tropfenförmigen Bürstenkopf sind innovative CARBON-Aktivkohlepartikel integriert, die angenehm schonend die Zähne mit individuell einstellbaren 42.000 bis 84.000 Reinigungsbewegungen aufhellen. Durch einen pfiffigen 10°-Knick im Bürstenkopf lässt sich jeder Winkel im Mund erreichen. Hunderte der speziell angeordneten, sanften CUREN-Filamente sorgen



für einen wahren Wirbel aus Zahncreme, Speichel und Wasser, der selbst bei schwierigen Zahnständen die Zwischenräume von Plaque und Speiseresten säubert. Wie in einer Waschanlage.

### Der Knick macht's

Ein strahlend weißes und ebenmäßiges Gebiss kann leider nicht jeder vorweisen. Aber ein fröhliches Lächeln mit naturweißen, strahlenden Zähnen ist einfach sympathisch. Mit den meisten Zahnbürsten, egal, ob manuell, elektrisch oder Schallzahnbürste, erreicht man nicht alle Zähne. Oft sind die Bürstenköpfe zu groß, rotierende Borsten zu hart und zu dick, sodass sie leicht verbiegen. Und damit kann man nicht gründlich putzen, schon gar nicht in den Zahnzwischenräumen und Fissuren. Ein Nistplatz für Karies und Bakterien. Zahnfleischtaschen bilden sich, eine Parodontitis ist die Folge. Mit dem besonderen 10°-Knick und Hunderten von unterschiedlich langen Filamenten im Bürstenaufsatz ist es dem Schweizer Unternehmen Curaprox gelungen, an alle Zähne zu gelangen. Selbst hinter den Weisheitszähnen ist das problemlos möglich. Menschen mit empfindlichem Zahnfleisch, wie Diabetiker, leiden häufig unter Zahnfleischbluten. Die weichen CARBON-Fi-

lamente werden mit 45° leicht an Zähne und Zahnfleischsaum gehalten und in einer der drei individuell einstellbaren Schwingungen gereinigt. Das Zahnfleisch wird sanft massiert.

### Aus Schwarz mach Weiß

Ganz ohne Bleichmittel und Schmirgelstoffe geht es auch. Die Whitening-Zahnpasta entfernt Plaque und Verfärbungen auf die ganz sanfte Tour! Die Aktivkohle nimmt die Verfärbungspartikel einfach in sich auf. Zusätzlich unterstützen Enzyme die Speichelfunktion. Hydroxylapatit remineralisiert den Zahnschmelz und verschließt Dentinkanäle. Alles ohne die bedenklichen Stoffe SLS und Triclosan. **DT**

Für Österreich und Deutschland:

**Curaden Germany GmbH**

Tel.: +49 7249 9130610 · www.curaprox.com

Für die Schweiz:

**Curaden AG**

Tel.: +41 44 7444646 · www.curaprox.ch

## Für anspruchsvolle Frontzahnrestaurationen

### Fusion Anterior Frontzahnmatrizensystem.

Garrison, der anerkannte Marktführer für Teilmatrizensysteme, hat gerade ein brandneues System eingeführt, das speziell für anspruchsvolle Frontzahnrestaurationen entwickelt wurde. Das Fusion Anterior Matrixsystem baut stark auf Garrisons über 23-jähriger Geschichte innovativen Produktdesigns auf.

Dieses komplette Kit enthält zwei Größen fester Metallmatrizenzbänder und vier Größen Keile, um die Wiederherstellung einer Vielzahl von anterioren Läsionen zu ermöglichen.

„Unsere Kunden waren die Inspiration für das neue Fusion Frontzahnmatrizensystem“, sagt Jason Phillips, Marketingdirektor von Garrison. „Sie beschrieben, wie sie unsere Seitenzahn-Metallmatrizenzbänder auf einzigartige Weise verwendeten, um die Anatomie des Frontzahns perfekt wiederherzustellen. Wir haben mit vielen von ihnen zusammengearbeitet, um dieses Konzept in diesem neuen System zu verfeinern.“

Die festen Metallmatrizenzbänder sind deutlich dünner als herkömmliche Kunststoffstreifen und können für tiefere Restaurationen durch vorhandene Kontakte und in den Sulkus eingeführt werden. Sowohl die ideale gingivalinzisale als auch die fozial-linguale Anatomie werden gut abgebildet, was die Modellierung im kritischen Frontzahnbereich vereinfacht. Die einzigartige radikale Krümmung des Fusion Frontzahnkeils legt das Band fest um den Zahn und hält es am Platz, um die Hände des Kliniklers frei zu halten. Sie gleiten sanft entlang der Interdentalpapille,



**Garrison.**  
Dental Solutions

um interproximal tiefer zu sitzen und eine maximale Zahnseparierung zu gewährleisten, während das Auftreten schwarzer Dreiecke verringert wird.

### Starter-Kit

Das gut sortierte Starter-Kit für das Fusion Frontzahnmatrizensystem enthält jeweils 50 der beiden Matrizenbandgrößen und jeweils 25 der vier Keilgrößen. Eine vollständige Auswahl an Nachfüllpackungen ist ebenfalls erhältlich. **DT**

**Garrison Dental Solutions**

Tel.: +49 2451 971-409 · www.garrisondental.com

## Stopp den Legionellen!

METASYS bietet passende Lösung für wesentlichen Infektionsschutz.

Aufgrund der aktuellen Situation rund um COVID-19 wird auch die Infektionsgefahr durch Aerosole neu bewertet. Maßnahmen zur Entkeimung von Behandlungswasser, welche die Keimbelastung im Sprühnebel reduzieren, sind daher wichtiger denn je.

Richtige Dekontamination heißt demzufolge das Zauberwort, um Infektionen in der Zahnarztpraxis effektiv zu verhindern. Nicht nur Legionellen, auch Gefahren, ausgehend z.B. von Kolibakterien oder Staphylokokken, können minimiert werden.

Zahnärzte sind als Praxisinhaber gefordert, sowohl die gesetzlichen Auflagen zu erfüllen als auch den Infektionsschutz (für Mitarbeiter und Patienten) sicherzustellen. Zugleich soll der Mehraufwand durch die eingesetzten Systeme und Lösungen möglichst gering gehalten werden.



Mit den Wasserentkeimungssystemen WEK sowie WEK Light bietet Ihnen METASYS die passende Lösung für Ihren Infektionsschutz und gibt Ihnen die Möglichkeit, den rechtlichen Auflagen zu entsprechen. Die CE-geprüfte Anlage sorgt für eine kontinuierliche Dekontamination des Brauchwassers, ohne Leitungen und Instrumente anzugreifen, und schützt die Dentaleinheit gleichzeitig vor Verkalkung.

Durch den Einsatz des speziellen Dekontaminationsmittels GREEN&CLEAN WK werden zudem Spritzen, Turbinen, Hand- und Winkelstücke sowie der Mundglasfüller mit entkeimtem Wasser versorgt.

Zusätzlich verfügt das WEK-System über eine freie Fallstrecke, mit der die Trennung des entkeimten Brauchwassers von Frischwasser sichergestellt wird. Damit entspricht die Anlage auch der Verordnung DIN EN 1717, wonach Wasser nach Kontakt mit Patienten bzw. Chemikalien nicht zurück in das öffentliche Wassernetz gelangen darf. **DT**

**METASYS Medizintechnik GmbH**

Tel.: +43 512 205420-0 · www.metasys.com

Infos zum Unternehmen



# HELLO SMILE BYE BYE CARIES!

Das ist unsere neue Kinderzahnpaste-Linie. Dank verschieden hohem Fluoridgehalt – 950 ppm, zweimal 1450 ppm und einmal auch ganz ohne Fluorid – eignen sich unsere neuen Zahnpasten bereits für Kinder ab 2 Jahren.

Drin ist natürlich nur, was wirklich rein muss: Fluorid – mit einer Ausnahme. Enzyme, die die natürliche Schutzfunktion des Speichels unterstützen.

Passend dazu: die Kinderzahnbürste «CS kids». Mit 5'500 extrafeinen Filamenten reinigt sie sanft und sehr effektiv – gerade beim Zahnwechsel ist sie eine echte Wohltat für Zähne und Zahnfleisch.

3x

Geschmacksrichtungen:  
Wassermelone,  
Erdbeere und  
süsse Minze



Wirkt gegen  
Bakterien und stärkt  
die Zähne

100%

Nur unbedenkliche  
Inhaltsstoffe – ohne SLS,  
Triclosan, Bleichstoffe,  
kein Microplastik



Bestellen Sie hier  
Curaprox kids

SWISS PREMIUM   
ORAL CARE

CURAPROX