

**WISSENSCHAFT: Zahnalsdefekte**

Der Cervix dentis wird weder durch Schmelz noch durch die Alveole geschützt. Zahnschäden am Zahnhals verraten Ernährungs-, Knirsch- und Putzgewohnheiten. Von Dr. Walter Weilenmann, Wetzikon.

**ITALIENISCHES FLAIR: Giornate Veronesi 2021**

Am 4. und 5. Juni werden Sie und Ihre Teams zu einem besonderen Fortbildungsevent in das Kongress-Resort VILLA QUARANTA TOMMASI WINE HOTEL & SPA nach Valpolicella/Italien eingeladen.

**GEBRAUCHT STATT NEU: Viele Vorteile für Ihre Praxis**

Mit den guten Gebrauchten von XRAYdental und der Zulassung, Wartung und Betreuung durch die in der Schweiz ansässigen Kooperationspartner treffen Sie eine gute Entscheidung.

DPAG Entgelt bezahlt · OEMUS MEDIA AG · Holbeinstraße 29 · Leipzig · No. 2/2021 · 18. Jahrgang · Leipzig, 26. März 2021 · PVSt. 64494 · Einzelpreis: 3,00 CHF · www.zwp-online.info **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

**Auszeichnung**

Ehrung für das ZMZ der Uni Zürich.

**ZÜRICH** – Grosse Anerkennung für das Zentrum für Zahnmedizin (ZMZ). Das international anerkannte Klinik-, Ausbildungs- und Forschungszentrum wurde im QS Ranking erneut ausgezeichnet. Das ZMZ vereint sieben spezialisierte Kliniken und Institute mit rund 130 Zahnärztinnen und Zahnärzten unter einem Dach.

Die Universität Zürich wird für das Fach Zahnmedizin im QS World University Rankings bei Subject 2021 weltweit auf Platz 11 gelistet. Einen massgeb-

lichen Beitrag zu dieser Platzierung haben insbesondere die Indikatoren im Bereich Forschung geleistet (H-Faktoren Platz 4 und Zitierungen pro Publikation Platz 7).

«Die Platzierung ist eine Anerkennung für den Einsatz und die gute Zusammenarbeit der gesamten Belegschaft», so Dr. Kai von Massenbach, Direktor Verwaltung der Universität Zürich. **DI**

Quelle: ZMZ

**Tariffrieden**

Ständerat setzt ein starkes Zeichen für ambulante Pauschalen.

**SOLOTHURN** – Das Bekenntnis des Ständerats, ambulante Pauschalen als wichtiges Element für den Tarif der Zukunft im Gesetz zu verankern, wird von santésuisse und H+ begrüsst. Ambulante Pauschalen erhöhen die Transparenz, steigern die Qualität zugunsten der Patienten und wirken kostendämpfend.

Nach dem Nationalrat setzt auch der Ständerat ein deutliches Zeichen für den Tariffrieden in der Schweiz und für kostendämpfende Massnahmen: Mit der Unterstützung einer national einheitlichen Tarifstruktur für ambulante Pauschalen gibt das Parlament ambulanten Pauschaltarifen das notwendige Gewicht in der künftigen ambulanten Tariforganisation. Dort werden die Tarifpartner in Zukunft gemeinsam unter einem Dach ambulante Pauschalen und den Einzelleistungstarif pflegen und weiterentwickeln.

**Bewährtes System ausbauen**

Im stationären Bereich bewähren sich Pauschalen seit vielen Jahren – und auch für ambulante Leistungen bieten sie grosses Potenzial. Ambulante Pauschalen belohnen Leistungen, die effizient und in guter Qualität erbracht werden. Gleiche Behandlungen werden damit immer genau gleich, fair und transparent vergütet.

Ambulante Pauschalen sind breit einsetzbar. Im spitalambulanten Bereich beispielsweise können bis zu 70 Prozent der Leistungen mit Pauschalen verrechnet werden. Das bringt gewichtige Vorteile für Krankenkassen und Leistungserbringer. Sie haben die Möglichkeit, den administrativen Aufwand zu reduzieren und die Effizienz zu steigern. Ärzte dürfen auf eine faire Vergütung zählen, die zudem für sie sehr einfach zu handhaben ist.

Im Rahmen des Kostendämpfungspaketes 1 soll eine nationale Tariforganisation eingeführt werden, um das ambulante Tarifwesen integral zu modernisieren und entscheidend voranzutreiben. Unter diesem gemeinsamen Dach sollen die Tarifpartner gemeinsam zwei sich ergänzende Tarifsyste – Einzelleistungstarif und ambulante Pauschalen – erarbeiten, weiterentwickeln und pflegen. In der nationalen Tariforganisation werden sich alle Tarifpartner mit allen ambulanten Tarifen befassen. Damit können sie ihre Einzelinitiativen zu einem kohärenten und zukunftsfähigen Gesamtwerk vereinen. Beide Tarife müssen auf der Basis der gleichen, transparent erhobenen, realen Kosten- und Leistungsdaten aufgebaut werden. **DI**

Quelle: santésuisse

**Organspende**

SGK-N-Kommission für erweiterte Widerspruchslösung.



**BERN** – Wer nach seinem Tod keine Organe spenden möchte, soll dies festhalten müssen. Wurde dies nicht getan, sollen die nächsten Angehörigen entscheiden können. Dieser erweiterten Widerspruchslösung, die der Bundesrat als indirekten Gegenvorschlag zur Volksinitiative «Organspende fördern – Leben retten» vorgeschlagen hatte, stimmt die Kommission für soziale Sicherheit und Gesundheit des Nationalrates (SGK-N) mit einigen Präzisierungen zu.

**Änderung des Transplantationsgesetzes**

Nachdem die Kommission an ihrer letzten Sitzung auf den indirekten Gegenvorschlag zur Volksinitiative «Organspende fördern – Leben retten» (20.090) eingetreten war, führte sie die Detailberatung über die entsprechende Änderung des Transplantationsgesetzes durch. Mit 21 zu 0 Stimmen bei drei Enthaltungen sprach sie sich für die erweiterte Widerspruchslösung aus und präziserte diese in mehreren Punkten. So soll die Möglichkeit einer Zustimmung zur Organspende im Gesetz ausdrücklich erwähnt werden. Ebenso will die Kommission eindeutig festhalten, dass der Wille des oder der Verstorbenen Vorrang hat vor demjenigen der nächsten Angehörigen. Hat jemand den Entscheid über die Organspende einer Person ihres Vertrauens übertragen, so tritt diese an die Stelle der nächsten Angehörigen.

Mit 13 zu 10 Stimmen bei einer Enthaltung lehnte es die Kommission ab, die erweiterte Widerspruchslösung mit einem Erklärungsmodell zu ergänzen, bei dem jede und jeder regelmässig aufgefordert würde, eine Erklärung zum Spendewillen abzugeben. Auch andere Vorschläge, die da-

rauf abzielten, die Spendebereitschaft zu fördern oder deren Dokumentation zu erleichtern, wurden abgelehnt. Diese werden dem Rat von Minderheiten vorgelegt.

Im Wissen darum, dass das Initiativkomitee die Volksinitiative zurückziehen will, falls die erweiterte Widerspruchslösung im Gesetz verankert

wird, beantragt die Kommission mit 11 zu 10 Stimmen bei zwei Enthaltungen, die Initiative zur Annahme zu empfehlen.

Die Kommission wird an ihrer Sitzung vom März letzte Details klären, sodass die Vorlage bereit sein wird für die Sondersession vom Mai. **DI**

Quelle: Das Schweizer Parlament

ANZEIGE

**CanalPro™ Jeni**

Digitales Assistenz-System zur Kanalaufbereitung

Jeni – fertig – los!

Testen Sie selbst!  
sales.ch@coltene.com

Autonomes «Fahren» im Endo-Kanal dank revolutionärer Software

- > Neuer Endomotor CanalPro Jeni hat ein digitales Assistenz-System zur Kanalaufbereitung und steuert die Feilenbewegung im Millisekunden-Takt
- > Bewegungsprofil der Feile passt sich laufend an die individuelle Wurzelkanalanatomie an
- > Sichere Aufbereitung mit HyFlex EDM dank höchster Flexibilität und maximaler Bruchsicherheit.

**HyFlex™ EDM**

www.coltene.com

**COLTENE**

## Ämterwechsel bei den zmk bern

Prof. Dr. Hendrik Meyer-Lückel ist neuer Geschäftsführender Direktor.



**BERN** – Nach der Neubesetzung des Direktors der Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin und Gerodontologie hat sich der Direktionsausschuss der zmk bern neu aufgestellt. Prof. Dr. Anton Sculean hat den Direktionsausschuss nun fünfeinhalb Jahre als Geschäftsführender Direktor (GFD) geleitet und übergab am 1. Februar 2021 an seinen bisherigen Stellvertreter, Prof. Dr. Hendrik Meyer-Lückel. Für den als Klinikdirektor ausscheidenden Prof. Dr. Urs Brägger übernimmt sein Nachfolger, Prof. Dr. Martin Schimmel, das Ressort Ausbildung und darüber hinaus die Stellvertretung des GFD. Das von ihm bisher geleitete Ressort Forschung geht an Prof. Sculean. Die Leitungen der Zahntechnik (Prof. Schimmel) sowie der Ressorts Weiterbildung (Prof. Dr. Christos Katsaros) und Fortbildung (Prof. Dr. Vivianne Chappuis) bleiben unverändert. [DT](#)

Quelle: zmk bern

## Zahlen des Monats

# 9,7

Neben dem Studium gehen Studierende in der Schweiz durchschnittlich 9,7 Stunden pro Semesterwoche einer Erwerbstätigkeit nach.

# 19,0

In der Schweizer Gesamtwirtschaft verdienten Frauen 2018 im Mittel durchschnittlich 19,0 Prozent weniger als ihre männlichen Kollegen.

# 90

Studie des Inselspitals zeigt: KI identifiziert gute oder mässige chirurgische Fertigkeit mit einer Treffgenauigkeit von fast 90 Prozent.

## Auf den Punkt ...

### Armut

2019 waren 8,7 Prozent der Bevölkerung in der Schweiz von Einkommensarmut betroffen. Nach kurzer Pause im Vorjahr setzt sich damit der steigende Trend der letzten Jahre fort.

### Corona-Pille

Roche und Atea Pharmaceuticals entwickeln die Corona-Pille mit dem Namen AT-527, die Ende 2021 auf den Markt kommen könnte. AT-527 ist ein sogenannter RNA-Polymerase-Hemmer.

### Veganismus

Vegane Ernährung könnte laut einer Studie des Bundesamtes für Risikobewertung (D) Folgen für die Knochengesundheit haben. Darauf wiesen Biomarker sowie Ultraschallmessungen hin.

### 3 Millionen

Der Bund schloss Anfang März einen weiteren Vertrag mit BioNTech/Pfizer über drei Millionen Impfdosen ab. Die zusätzlichen Impfdosen werden ab April in die Schweiz geliefert.

## Verein Collegium Implantologicum wurde aufgelöst

CI wird Teil der Alliance for Implant Dentistry (AID).

**BERN** – Vor mehr als 30 Jahren, am 17. Juni 1989, wurde das Collegium Implantologicum (CI) in Bern mit dem Ziel gegründet, die wissenschaftliche, klinische, orale und epithetische, die zahntechnische und instrumentelle Aufarbeitung von Implantaten mit repräsentativen Fachkräften zu begleiten. Gründungspräsident war der in Genf geborene Dr. Philippe Daniel Ledermann.

Zu Beginn standen vor allem Schulungen für implantologisch tätige Zahnärzte im Vordergrund, um klinische Misserfolge zu verhindern und die Anwendung zu optimieren. Gleichzeitig lag ein Fokus der CI auf der Forschung auf dem Gebiet der oralen Implantologie. Die Mitglieder pflegten zudem einen intensiven fachlichen Austausch, der vor allem auch auf den regelmässigen

stattfindenden Jahrestagungen ermöglicht wurde. Anlässlich des 20-jährigen Bestehens des Vereins wurde ein Forschungspreis für junge Nachwuchswissenschaftler im Bereich zahnärztliche Implantologie ins Leben gerufen.

### Alliance for Implant Dentistry (AID)

Über all die Jahre hinweg waren zuerst die Mathys AG und nachfolgend die Thommen Medical AG eng verbundene Partner und Mitstreiter der CI.

Es galt nun, der Zeit entsprechend, weitgefächerte Aktivitäten und Kräfte zu bündeln und beide Partner, CI und Thommen Medical, die Alliance for Implant Dentistry (AID) zu gründen. Als Gründungspräsident fungiert Dr. Ueli Grunder aus Zürich. Das Ziel der Ende 2020 gegründeten Stiftung ist die För-

derung der präklinischen und klinischen Forschung sowie der Aus- und Weiterbildung im Gebiet der Oralen Implantologie und verwandter Gebiete. Dabei soll insbesondere der Wissenstransfer von erfahrenen Zahnärzten und Zahntechnikern auf jüngere Kollegen gefördert werden. Die Stiftung bezweckt ferner die Verbesserung der Patientenaufklärung bezüglich der Möglichkeiten und Grenzen der Oralen Implantologie. Die Stiftung ist in der ganzen Schweiz sowie weltweit tätig.

Durch eine einfache Beitrittserklärung können nun die Mitglieder des aufgelösten Collegium Implantologicum bei der Alliance for Implant Dentistry Aufnahme und eine neue wissenschaftliche Heimstatt finden. [DT](#)

Quellen: CI/Stiftung Schweiz

## Neue Titularprofessorin in Zürich

Universität Zürich ernennt PD Dr. med. dent. Rengin Attin.

**ZÜRICH** – Seit Jahresbeginn ist Rengin Attin Titularprofessorin in Zürich. Sie erhielt 1994 ihr zahnmedizinisches Staatsexamen an der Universität Tübingen und arbeitete danach an der Universität Berlin (Charité) in der Abteilung Kieferorthopädie und Kinderzahnmedizin bei Prof. Dr. Rainer-Reginald Miethke und Dr. Christian Finke. 1996 ging sie nach Köln, um an der Seite von Prof. Dr. Michael Noack die Sektion Kinderzahnmedizin an der Universität aufzubauen und zu leiten.

Nach einem Forschungsaufenthalt an der Lund Universität in Malmö legte sie 2001 als erste Zahnärztin im deutschsprachigen Raum die Prüfung zur Spezialistin für Kinder- und Jugendzahnheilkunde der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) ab.



2001 bis 2004 arbeitete sie in der Abteilung für Kieferorthopädie an der Universität Göttingen und legte dort 2004 erfolgreich die Prüfung zur Fachzahnärztin für Kieferorthopädie ab. Seit 2006 ist Prof. Attin in der freien Praxis als Kieferorthopädin in der Schweiz tätig, habilitierte 2010 von extern in der Klinik für Kieferorthopädie und Kinder-

zahnmedizin an der Universität Zürich und ist hier ab 2012 Oberassistentin. Neben ihrer Betreuung von Masterarbeiten und Dissertationen ist sie Kursleiterin im Mantelstudium der Kopf- und Halsorgane und des Propädeutischen Kurses in Okklusionsanalyse. [DT](#)

Quelle: Universität Zürich

## Erkennung von Corona-Mutanten

Das Schweizer Unternehmen Roche hat einen neuen Test entwickelt.

**BASEL** – Der Schweizer Pharmariese hat einen neuen Test entwickelt, mit dem Wissenschaftler potenziell gefährlichere Varianten des neuartigen Coronavirus nachweisen können. Der neue Labortest solle dabei helfen, Virusmutanten und ihren Anteil an den Corona-Infektionen festzustellen, erklärte Roche am 16. März.

Dies helfe bei der Entwicklung von Strategien für Therapien und Impfungen.

gen. «Eine kontinuierliche Überwachung ist entscheidend für die öffentliche Gesundheit», betonte der Chef des Unternehmensbereichs Diagnostik, Thomas Schneckner.

Für den Virusvarianten-Test wird ein Analysegerät zur Testauswertung von Roche benötigt. Dieses sei bereits in vielen Forschungslaboren und Krankenhäusern vorhanden, hob der Hersteller hervor.

Mutanten von Sars-CoV-2 wie die zunächst in Grossbritannien und Südafrika aufgetretenen Varianten haben den Kampf gegen die Corona-Pandemie erschwert, weil sie offenbar deutlich ansteckender sind. Bei der Bewertung der Wirksamkeit von Corona-Impfstoffen müssen auch weit verbreitete Virusvarianten berücksichtigt werden. [DT](#)

Quelle: www.medinlive.at

### 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

**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**  
Nadine Naumann  
n.naumann@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 2021 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)**

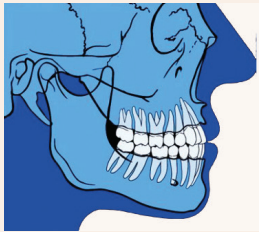
Wir bitten um Verständnis, dass – aus Gründen der Lesbarkeit – auf eine durchgängige Nennung der männlichen und weiblichen Bezeichnungen verzichtet wurde. Selbstverständlich beziehen sich alle Texte in gleicher Weise auf Männer und Frauen.

## SSRDMF- Nachwuchswettbewerb

Junge Forscher zur Präsentation ihrer Arbeiten aufgerufen.

**ZÜRICH** – Am 26. Mai 2021 findet in Lugano die Jahrestagung der Schweizerischen Gesellschaft für dentomaxillofaziale Radiologie (SGDMFR) statt. Eingebettet im interessanten Programm der Jahrestagung bietet die SGDMFR jungen Forschern, die auf dem Gebiet der zahnärztlichen Radiologie arbeiten, ein Forum, um im Rahmen eines Nach-

schlusses im IADR-Format (Ziel, Material und Methoden, Ergebnisse, Diskussion, Schlussfolgerung; inkl. aller Co-Autoren und deren Institutionen) in digitaler Form bis zum 25. April 2021 via E-Mail an das SGDMFR-Sekretariat ([bernd.stadlinger@zzm.uzh.ch](mailto:bernd.stadlinger@zzm.uzh.ch)) eingereicht werden. Zugelassene Referate sollen maximal zehn Minuten dauern,



**SGDMFR**  
Schweizerische Gesellschaft für dentomaxillofaziale Radiologie  
**SSRDMF**  
Société suisse de radiologie dentaire et maxillo-faciale  
**SSRDMF**  
Società svizzera di radiologia dentomaxillofaciale  
**SADMFR**  
Swiss Association of Dentomaxillofacial Radiology

wuchswettbewerbs ihre Arbeiten zu präsentieren. Zugelassen sind Masteranten und Dissertanten schweizerischer Universitäten/Universitätszahnkliniken sowie Teilnehmer eines BAG- oder SSO-akkreditierten Weiterbildungsprogramms.

### Einreichung bis 25. April

Bewerber für den Nachwuchswettbewerb sollten SGDMFR-Mitglied sein (oder sich um eine Mitgliedschaft beworben haben). Das Abstract

anschliessend folgt eine fünfminütige Diskussion. Der Nachwuchspreis der SGDMFR ist mit 2'750 Franken dotiert. Die beste Arbeit wird mit 1'500 Franken, die zweitbeste mit 750 Franken und die drittbeste mit 500 Franken ausgezeichnet. Alle zum Nachwuchswettbewerb zugelassenen Teilnehmer werden zudem zur Jahrestagung eingeladen, so Prof. Dr. Dr. Bernd Stadlinger, Sekretär SGDMFR. [DT](#)

**Quelle:** SGDMFR

## Anerkennung von beruflichen Abschlüssen

Die Schweiz und Deutschland unterzeichnen neues Abkommen.



**BERN** – Seit über 80 Jahren pflegen die Schweiz und Deutschland eine erleichterte gegenseitige Anerkennung von beruflichen Abschlüssen. Um die bewährte Praxis auch in Zukunft weiterführen und auf zusätzliche Bereiche ausdehnen zu können, haben Martina Hirayama, Staatssekretärin für Bildung, Forschung und Innovation, und die deutsche Bildungsministerin Anja Karliczek ein neues Abkommen unterzeichnet, das am 3. Februar 2021 vom Bundesrat genehmigt worden war. Die bestehende Vereinbarung wird damit modernisiert und erweitert.

Die wirtschaftlichen Verflechtungen zwischen der Schweiz und Deutschland sind eng, und die grenzüberschrei-

tende Mobilität von qualifizierten Arbeitskräften ist entsprechend gross. Deshalb ist es wichtig, dass berufliche Qualifikationen für die Berufsausübung und für den Zugang zu Weiterbildungen im jeweils anderen Land als gleichwertig anerkannt werden. Die Schweiz und Deutschland haben aus diesem Grund ihre bestehende Vereinbarung modernisiert.

Das neue Abkommen spiegelt die Entwicklungen in der Berufsbildung in beiden Ländern und erweitert den Anwendungsbereich. Mehr Inhaber von beruflichen Abschlüssen sollen dadurch in Zukunft von erleichterten Bedingungen und Verfahren für die Feststellung der Gleichwertigkeit profitieren.

Das bilaterale mit Deutschland ergänzt das bestehende europäische System der Anerkennung von Berufsqualifikationen, an dem die Schweiz wie die meisten europäischen Länder teilnimmt. Es stützt sich auf die besonders enge Verwandtschaft der Berufsbildungssysteme der Schweiz und Deutschlands und das gemeinsame Verständnis der Bedeutung und Qualität der Berufsbildung. Mit diesem Beitrag zur Durchlässigkeit der verwandten Bildungssysteme setzen die beiden Länder auch ein Signal zur Stärkung der dualen Berufsbildung auf nationaler und internationaler Ebene. [DT](#)

**Quelle:** Der Bundesrat

ANZEIGE

## MIT NEUESTEN DIGITALEN TECHNOLOGIEN IMMER EINEN ZUG VORAUSS SEIN.



Bei KALADENT ist der Kunde König. Und das ist mehr als eine Floskel. Nr. 1 der Schweizer Dentaldienstleister wird man schliesslich nicht einfach so. Aber mit digitalem Know-how. Einem Team von 150 Spezialisten. Über 60'000 sofort verfügbaren Produkten – bis 19 Uhr bestellt, am nächsten Tag geliefert. Zeitsparendem Barcode-Bestellsystem. 8 regionalen Standorten. Kompetenter Beratung. Flexiblen Technikern. Und kürzesten Interventionszeiten.

**KALADENT**

# Zahnmedizin der Universität Bern weltweit auf Top-Platzierungen

Prof. Dr. Anton Sculean resümiert über mehr als fünf Jahre als Geschäftsführender Direktor der zmk bern.

**BERN** – Seit der Übernahme des Amtes als Geschäftsführender Direktor (GFD) am 1. August 2015 vergingen mehr als fünf bewegte Jahre mit vielen wichtigen Veränderungen an den zmk bern. Im Folgenden möchte ich auf die wichtigsten Projekte und Erfolge während meiner Amtszeit als GFD zurückblicken.

## Forschungstätigkeit/Rankings

In den letzten fünf Jahren hat der wissenschaftliche Output der zmk bern enorm zugenommen. Während im Jahr 2015 142 Originalarbeiten mit insgesamt 359,2 sogenannten kumulierten «Impact Factor»-Punkten publiziert wurden, betrug die gleichen Kennzahlen im Jahr 2019 161 Originalarbeiten mit insgesamt 417,4 «Impact Factor»-Punkten. Diese extrem positive Entwicklung hatte zur Folge, dass sich die Zahnmedizin der Universität Bern im «QS World University Rankings» von Platz 23 im Jahr 2016 dreimal in Folge (in den Jahren 2018, 2019 und 2020) unter den «Top 10»-Universitäten weltweit platzieren konnte. Beim World University Ranking werden insgesamt vier Indikatoren erhoben, wovon bei den bewerteten Aspekten «Citations per paper» und «H-Index-Citations» die zmk bern sogar noch weiter vorne (oftmals auf den Plätzen 1 und 2) rangierten. Diese Top-Platzierungen widerspiegeln ganz klar die Anerkennung der wissenschaftlichen Arbeiten und die Bedeutung der Forschung der Berner Zahnmedizin im weltweiten Vergleich.

## Erneuerungen an den zmk bern/ Umzug der Forschungslabore

Im Bereich der Ausbildung war die Erweiterung respektive der Umbau der Studentenklinte ein wichtiges Projekt der zmk bern. Die Behandlungseinheiten mussten erneuert werden, damit die heutigen technischen und hygienischen Ansprüche erfüllt werden und der Ausbildungsplatz Bern seine Attraktivität behält. Nach einer langen Planungsphase und der öffentlichen Ausschreibung in 2017 konnten die alten Behandlungseinheiten der Studentenklinte durch das Modell XO 4.2 während den Semesterferien im Sommer 2018 ersetzt werden. Mit der gleichzeitigen Modernisierung der Sterilisation in der Studentenklinte wurde das Traysystem eingeführt. Zu Semesterbeginn am 17. September 2018 standen den Studierenden neu eingerichtete Räumlichkeiten für die Weiterführung ihrer praktischen Ausbildung im 4. und 5. Studienjahr zur Verfügung.

Im August 2019 zogen die Forschungslabore in das in Rekordzeit gebaute sitem-insel-Gebäude. sitem-insel (Swiss Institute for Translational and Entrepreneurial Medicine) ist eine sogenannte gemeinnützige öffentlich-private Partnerschaft und stellt in der Schweiz ein einmaliges Konzept dar. Das Ziel ist die direkte Translation von Forschungsergebnissen aus präklinischer Forschung in Medizinprodukte. Das neu etablierte «Dental Research Center (DRC)» beinhaltet die Labore für Orale Mikrobiologie, Orale Zellbiologie, Orale Molekularbiologie, Kariologie und Materialkunde sowie das Robert K. Schenk Labor für Orale Histologie. Durch diesen Umzug eröffnen sich einmalige Möglichkeiten für Synergien zwischen den Forschungs-

© ZMK Bern, I. Badertscher



laboren der zmk bern und denen aus anderen Instituten der Medizinischen Fakultät sowie der Industrie. Dadurch wird nicht nur die Wahrnehmung der zmk bern innerhalb des Standortes Bern gestärkt, sondern auch ihre nationale und internationale Reputation enorm gefördert. Die offizielle Eröffnungsfeier fand am 30. August 2019 zusammen mit einem Tag der offenen Tür statt. Nach dem Umzug der Forschungslabore ins sitem-insel begann an den zmk bern die Umsetzung der Umbaumaassnahmen der frei gewordenen Räumlichkeiten. Seither war in einem oder zum Teil mehreren Geschossen gleichzeitig immer wieder eine «Baustelle» anzutreffen. Diese Optimierungen erfolgten in verschiedenen Etappen. Gemäss Terminplan sollten die Projekte bis im Juni 2021 abgeschlossen sein.

## Neuberufungen an den zmk bern


Auf Ende des akademischen Jahres 2016/2017 wurde Prof. Dr. Adrian Lussi emeritiert. Seit dem 1. November 2017 ist Prof. Dr. Hendrik Meyer-Lückel Direktor sowie Ordinarius der Klinik für Zahnerhaltung, Präventiv- und Kinderzahnmedizin der Universität Bern.

Am 1. Februar 2019 trat Prof. Dr. Guglielmo G. Campus die Stiftungsprofessur für Präventivzahnmedizin und Orale Epidemiologie an. Mit seiner Berufung erhielten die zmk bern im Bereich der präventiven Zahnmedizin eine weitere Verstärkung.

Prof. Dr. Vivianne Chappuis übernahm am 1. August 2019 die Leitung der Klinik für Oralchirurgie und Stomatologie der Universität Bern. Sie trat damit die Nachfolge von Prof. Dr. Daniel Buser an, der nach langjähriger Tätigkeit als Direktor der Klinik für Oralchirurgie und Stomatologie auf Ende des Herbstsemesters 2018 emeritiert wurde.



Und mit der Emeritierung von Prof. Dr. Urs Brägger auf Ende des Herbstsemesters 2020 stand ein weiteres Nachfolgeschäfts an. Sein Nachfolger Prof. Dr. Martin Schimmel übernahm die Leitung der Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin und Gerodontologie am 1. Februar 2021.

An dieser Stelle möchte ich mich für die hervorragende Unterstützung meiner Tätigkeit als GFD bei meinen Kolleginnen und meinen Kollegen im Direktorium sowie bei der ganzen Direktionsgruppe insbesondere bei der Leiterin des Direktionssekretariats Benedicta Gruber bedanken. Meinem Nachfolger Prof. Hendrik Meyer-Lückel wünsche ich viel Energie und Erfolg bei der Bewältigung der anstehenden Projekte. 

Quelle: zmk bern

# World Dental Federation fordert Impfung auch durch Zahnärzte

Auch die Schweiz erteilt keine Impferlaubnis für Zahnheilkundler.

**GENE** – Die FDI World Dental Federation fordert, dass mehr Länder eine Impfung gegen COVID-19 durch Zahnärzte ermöglichen sollten. Zuvor hatte eine Umfrage unter ihren Mitgliedern ergeben, dass dies derzeit nur in wenigen Ländern erlaubt ist.

57 nationale zahnärztliche Mitgliedsverbände aus aller Welt haben an der Umfrage teilgenommen. Aus ihren Angaben geht hervor, dass es Zahnärzten in fast zwei Dritteln der Länder nicht erlaubt ist, Impfungen gegen COVID-19 im Rahmen der nationalen Impfstrategie zu verabreichen. In Europa gehören die Schweiz, Portugal, Österreich, Dänemark, die Slowakei und Russland zu den Ländern, in denen Zahnärzte diese Impfungen nicht verabreichen dürfen.

«Die Mundgesundheit ist ein grundlegender Bestandteil der allgemeinen Gesundheit und des Wohlbefindens, und die entsprechende Versorgung ist eine äusserst wichtige öffentliche Dienstleistung», so Dr. Gerhard Konrad Seeberger, Präsi-

© Viacheslav Lopatin/Shutterstock.com



dent der FDI World Dental Federation. «Es sollten Anstrengungen unternommen werden, um Zahnärzte in die Lage zu versetzen, Impfungen gegen COVID-19 zu verabreichen, wenn dies im Rahmen der nationalen Gesetzgebung und Vorschriften sowie mit minimaler Beeinträchtigung von Diensten im Bereich der Mundgesundheit möglich ist.»


## Länder, in denen Zahnärzte eine Impfung gegen COVID-19 verabreichen dürfen

Von den 57 Umfrageteilnehmern haben Ägypten, Großbritannien, Indien, Indonesien, Kambodscha, Kolumbien, Libanon, Nigeria, Serbien und Slowenien (17 Prozent) erlaubt, dass Impfungen durch Zahnärzte verabreicht werden. Dabei ist her-

vorzuheben, dass diese Aufzählung auch Länder enthält, in denen Zahnärzte zuvor noch keine Impfstoffe bzw. zumindest keine Grippeimpfstoffe verabreichen durften.

In den USA erlauben derzeit etwa 20 Staaten, dass COVID-19-Impfstoffe von Zahnärzten verabreicht werden.

## Aufnahme von Zahnärzten in priorisierte Impfgruppen

Die Umfrage hat auch die Priorisierung von Zahnärzten im Rahmen von COVID-19-Impfprogrammen untersucht. Insgesamt 53 Prozent der teilnehmenden Länder bestätigen die Aufnahme von Zahnärzten in priorisierte Impfgruppen. Zwölf Prozent haben geantwortet, dies sei nicht der Fall, und bei 18 Prozent befinden sich das Impfprogramm und die Priorisierung noch in der Planung. 

Quelle: FDI

**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

# Zahnalsdefekte, mit und ohne Kerbe

Zahnschäden am Zahnals verraten Ernährungs-, Knirsch- und Putzgewohnheiten.  
Von Dr. med. dent. Walter Weilenmann, Wetzikon.

Der Zahnals ist der schwächste Teil des Zahnes. Weder der Schmelz noch die Alveole schützen ihn. Er wird chemisch angegriffen, weil der Speichel den nativen Hydroxylapatit durch Ionenaustausch zum weichen Chlorapatit verwandelt. Und er wird auch mechanisch geschwächt durch die benachbarte Pulpahöhle und viel mehr noch beim Knirschen durch die Druck- und Zugkräfte. Sie beschleunigen den Ionenaustausch und lockern den Apatit. Die grösste Schädigung erfolgt durch zu starkes Zähneputzen. Es reibt den Chlorapatit weg, sodass Hartsubstanz verloren geht und neuer Hydroxylapatit angegriffen wird. Diese drei Faktoren beeinflussen je nach ihrem Ausmass die Form der Zahnalsdefekte. Im einfachsten Fall verursacht alleine ein unphysiologischer Kaudruck eine Rezession ohne Substanzverlust. Zu häufiges Putzen schleift eine variabel tief ausgerundete Mulde in den Zahnals. Und starkes Knirschen maximiert die Spannungsspitzen im Defektzentrum. Der Abrieb formt nun eine Kerbe (mit Linien- und Lochfrasskorrosion im Kerbgrund) und bildet den keilförmigen Defekt. Der Zahn beginnt sich unter Druck zu verbiegen, und unter Zug entstehen im Kerbgrund Mikrorisse und sichtbare Haarrisse. Beim keilförmigen Defekt muss die Zahnalsfüllung gut verankert werden, sonst sprengt der Druck in der Kerbe die Füllung bald wieder weg. Im Alter verändert sich die Putzgewohnheit. Dann kann die Gingiva den Zahnalsdefekt teilweise (und selten auch ganz) überwachsen.

## Die chemische Korrosion

Apatit korrodiert im sauren, chlorhaltigen Medium. Die Säure greift an der Mineraloberfläche die Hydroxidionen an und protoniert sie zu Wasser. Fluorid- und Chloridionen füllen die entstandenen Defektstellen auf (Abb. 1). Fluor ist das elektronegativste Element im Periodensystem (Abb. 2, Elektronegativität=3,98). Der Fluorapatit ist deshalb säurefester als der native Hydroxylapatit. Chlor hingegen ist weniger elektronegativ als Sauerstoff (3,16 resp. 3,44). Zudem

**Der Cervix dentis wird weder durch Schmelz noch durch die Alveole geschützt. Seine Oberfläche wird chemisch angegriffen und beim Knirschen durch die zyklischen Spannungen verändert. In der Folge kann gründliches Zähneputzen viel Hartsubstanz abschleifen.**

passt sein grosser Ionenradius weniger gut zur Geometrie des Apatits (181 statt 140 pm). Chlorapatit ist deshalb weicher als Hydroxylapatit. Im Kerbgrund findet auch eine Redox-Korrosion von  $\text{Ca}^{++}$  mit  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{F}^-$  und  $\text{OH}^-$  statt (Abb. 15 und 16).

## Der korrosive Einfluss der Mechanik

Im Prinzip steckt ein Zahn wie ein Balken in einem fixen Lager. Gemäss der Balkentheorie bilden die Querkräfte ihre Zug- und Druckspitzen stets an der Oberfläche beim Lagerrand, also genau beim Zahnals – und fördern hier natürlich den Ionenaustausch. Die Spannungsspitzen haben ein Maximum an der tiefsten Stelle des Zahnalsdefekts und ein zweites Maximum beim Schmelzrand (Kreise in Abb. 3). Zwischen diesen beiden Maxima ist der Abrieb oft besonders gross (Abb. 18). Bei Deckbiss und Kreuzbiss breiten sich manchmal vor allem Zugspannungen aus. Sie werden von allfälligen Mikrorissen im Kerbgrund gestoppt. Deshalb entstehen Kerben mit einer horizontalen Flanke (Abb. 3 rechts, Abb. 16 links). Die Spannungen nehmen proportional zur Kaukraft, zur Länge der Krone, zur Tiefe des Defekts und zur Schlankheit des Zahns zu. So sind Querkräfte zum Beispiel 20 Prozent weniger wirksam, wenn eine 1 cm lange Krone durch Attrition der Schneidekante 2 mm kürzer wird (Abb. 10). Umgekehrt sind die Spannungen bei schlanken Zähnen mit langen Kronen manchmal so hoch, dass eine Linien- und Lochfrasskorrosion sichtbar wird (Abb. 15 und 16).

## Die Zugfestigkeit des Zahnals

Sobald ein Zahnalsdefekt entsteht, gelangt inneres Dentin an die Oberfläche. Es besitzt mehr Dentintubuli als äusseres Dentin und ist entsprechend weicher (ganz aussen: 10.000 Tubuli pro  $\text{mm}^2$ , ganz innen: 50.000 Tubuli pro  $\text{mm}^2$ ). Deshalb wird mancher Defekt trotz schonenden Putzens langsam tiefer. Mit den Jahren nimmt auch die Brüchigkeit zu (Abb. 4). Die Zugfestigkeit von jungem, oberflächlichem Dentin beträgt 61 MPa, während altes Dentin peripulpär schon bei einer einzigen Zugspannung von nur 16 MPa Mikrorisse be-

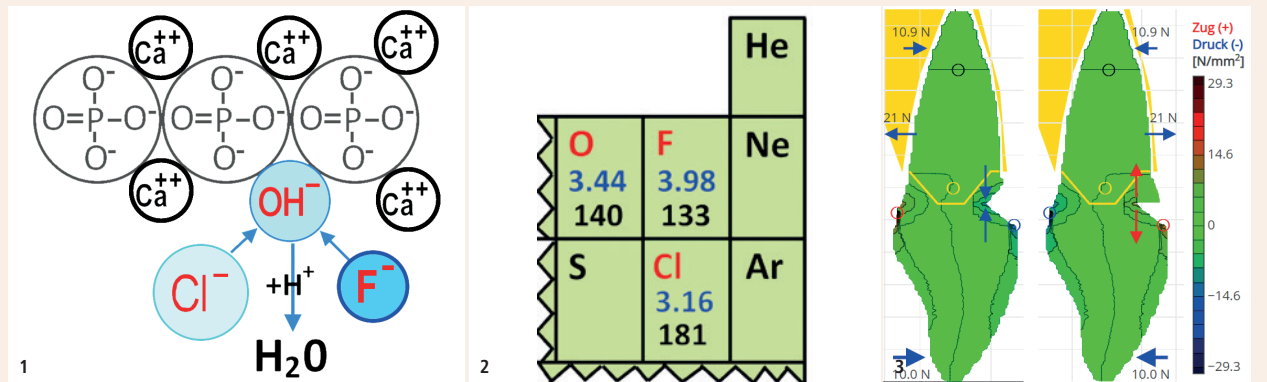


Abb. 1: Der Ionenaustausch beim Hydroxylapatit. – Abb. 2: Ausschnitt aus dem Periodensystem (mit Elektronegativität und Ionenradius). – Abb. 3: links: Eine normale Kaukraft setzt den Zahnals unter Druck (blauer Doppelpfeil); rechts: Der Zug (roter Doppelpfeil) stoppt bei einem Mikroriss im Kerbgrund.

kommt. Bei der zyklischen Belastung des Knirschens entscheidet jedoch die Dauerfestigkeit. Sie liegt bei 30 Prozent der Zugfestigkeit. Das heisst, dass im hohen Alter das Dentin sogar schon bei chronischem Knirschen wegen 5 MPa brechen kann. Die Mikrorisse wachsen schrittweise (Abb. 5). Wenn sie sich zu einem Haarriss verbinden, werden sie sichtbar (Abb. 18 und 19). Übrigens hat Komposit etwa die gleiche Zugfestigkeit und altersbedingte Brüchigkeit wie Dentin. Es lohnt sich also, auch bei Komposit auf die Querkräfte zu achten.

## Topologie des Zahnalses

Viele Skizzen symbolisieren ein Zahnlager mit dicken Wänden, die bei einer Querkraft den Druck der Wurzel durch Gegendruck aufhalten (Abb. 6, blaue Pfeile = Druck). Die Alveole ist jedoch ein Zuglager. Denn die Sharpey'schen Fasern leiten die Kaukraft zu einem Zug nach oral, apikal und interdental um (Abb. 7, rote Pfeile = Zug).

So halten sie jeden Druck von der Aussenwand ab. Dies erlaubt ihr, ganz dünn zu bleiben (Abb. 8). Gerät sie unphysiologisch unter Druck, so reagiert sie mit einer Rezession, und unter Zug erzeugt sie sofort einen Schmerz (Selbstversuch: Drücken Sie mit einem Finger einen Frontzahn nach hinten!).

Abb. 9 zeigt die Lage der Pulpakammern. Diese befinden sich mitten in der Zahnalsregion. Dadurch wird sie elastischer und biegsamer als die Krone und Wurzel, und deshalb entstehen beim Zahnals stärkere mechanische Spannungen als überall sonst im Zahn.

## Beispiele

### Faktor Mechanik

Abb. 10 zeigt zwei Frontzähne mit massiver Attrition, die aber kaum geputzt werden. Folglich sind zwei Rezessionen ohne Substanzverlust entstanden. Die Rezessionen bedeuten, dass der 39-jährige Patient nicht nur Knirschbewegungen zur Seite macht, sondern auch nach vorne und zurück.

Abb. 11 zeigt einen mechanisch maximal überlasteten Zahn mit fataler Rissbildung im Zahnals. Das Goldgerüst nimmt der Krone des 3+ jede Elastizität. Zudem hat der Eckzahn eine sehr lange Wurzel und ist parodontal kerngesund (Zahnbeweglichkeit 0). Der Antagonist ruht auf einem Implantat ebenfalls ohne Elastizität. Der Patient ist 67-jährig, und die Dauerfestigkeit des Dentins in seinem Alter beträgt etwa 15 MPa. Die Kaukraft von 30 N auf dem VMK-Flieger verursacht via Hebelgesetz auf der mesialen Seite von 3+ einen Zug von 20 N (Abb. 12, rot). Er verteilt sich auf  $\frac{1}{3}$  des Querschnitts, etwa  $10 \text{ mm}^2$ . Die übrigen  $20 \text{ mm}^2$  erfahren einen Druck, was gefährlos ist (grün). Die Zugspannung beträgt also  $20 \text{ N} / 10 \text{ mm}^2 = 2 \text{ MPa}$ . Durchschnittlich knirscht jeder Mensch einmal pro Woche mit 300–600 N. Entsprechend erfährt der Eckzahn Zugkräfte von 200–400 N und Zugspannungen von 20–40 MPa, was die doppelte Dauerfestigkeit übertrifft. Auf der Bruchfläche verlaufen die Haarrisse somit alle quer zum Flieger. Nur ein Jahr nach Insertion des Implantates erschien der Patient mit der VMK-Arbeit in der Hand.

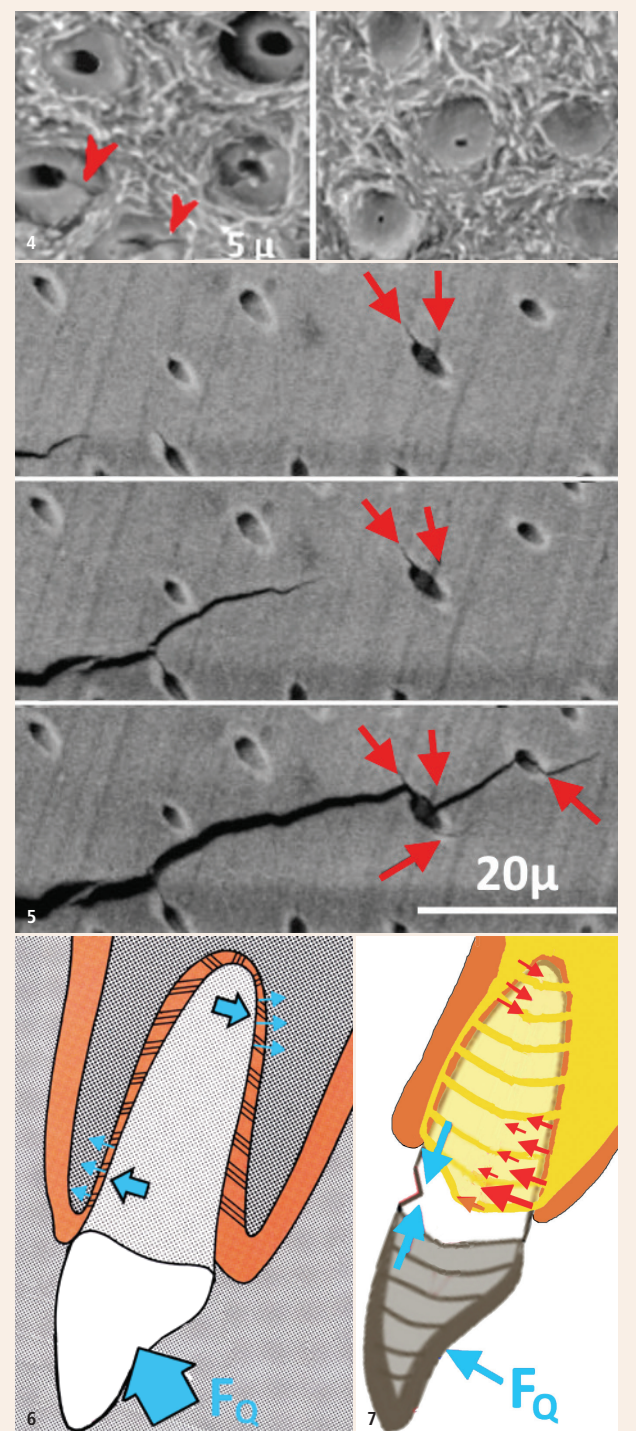


Abb. 4: links: Elastisches Dentin (Patient 24-jährig); rechts: Sklerosiertes, brüchiges Dentin (Patient 76-jährig). Rote Pfeile: Hier beginnen die Mikrorisse. – Abb. 5: Dank der Kollagenfasern bricht Dentin nur schrittweise. – Abb. 6: Intuitive, aber falsche Idee zur Mechanik der Alveole mit einem Druck nach labial (blaue Pfeile). – Abb. 7: Die Alveole ist ein Zuglager mit spannungsfreier Aussenwand. Physiologischerweise verursacht die Kaukraft (FQ) nur Zugspannungen (rote Pfeile). Krone und Wurzel sind durch Schmelz und Alveole versteift, sodass die Kaukraft den Zahnalsbereich wie ein Scharniergelenk beugen kann.

**Faktoren Säure und Putzen**

Abb. 13 zeigt einen extrem kaltempfindlichen Zahn +7. Ursache ist ein breiter, flach ausgerundeter Zahnhalsdefekt. Die 74-jährige Patientin hat im Laufe einer Parodontaltherapie gelernt, den Zahn dreimal pro Tag mit Zahnpasta zu putzen. Sie putzt vor allem palatinal, wo auch die Zunge immer reibt. Der Molar hat keine okklusalen Schlißfacetten, aber offene Dentinkanäle im Zahnhalsdefekt. Der Defekt wurde praktisch ohne Präparation mit Komposit abgedeckt – mit sofortigem Erfolg, wie der Test mit dem Luftbläser eindrücklich zeigte. Erwähnenswert ist aber, dass die meisten Kaltempfindlichkeiten wegen einer okklusalen Überlastung entstehen. Ursache ist dann die am Apex mechanisch irritierte Pulpa. Diese benötigt bis zu zwei Wochen Erholungszeit.

Abb. 14 zeigt zwei symptomlose, grossflächige und seichte Erosionen über dem Zahnhals. Der 37-jährige Patient hat in seiner Jugend sehr viel Coca-Cola Zero getrunken. Er putzt die Zähne seither sehr schonend, und die Defekte sind bis heute symptomlos geblieben und nicht tiefer geworden. Hingegen erodiert das Dentin in den Höckerspitzen immer mehr durch das Kaugut und zeigt anschaulich, wie weich Chlorapatit ist.

**Faktoren Säure, Putzen und Mechanik**

Abb. 15 zeigt eine Linien- und Lochfrasskorrosion (Patientin 65-jährig). Der Zahnhalsdefekt ist sehr alt und war immer nur flach und unauffällig. Doch jetzt sind neue Ursachen hinzugetreten: die Dentalalterung und vermutlich auch eine Abnahme des Speichels und (vorübergehende) Zunahme des Knirschens.

Abb. 16 zeigt einen keilförmigen Defekt mit horizontaler Flanke bei einem unteren Frontzahn (Patient 64-jährig). Der ausgeprägte Deckbiss verursacht hohe Zugkräfte. Sie führen zu Mikrorissen im Kerbgrund und dehnen sie, während die zervikale Flanke spannungsfrei bleibt.

Abb. 17 zeigt vier tiefe Zahnhalsdefekte bei 65+56 (Patientin 59-jährig). Sie schmerzen bei kalten und sauren Speisen. Anamnestisch sind verspannte Schultern seit 40 Jahren ein Dauerthema. Die Patientin kann dank Trimipramin gut schlafen, aber die Zahnhalsdefekte zeugen von starkem Bruxismus. Sie putzt die Zähne 1–2-mal täglich, seit einem Jahr mit fluoridfreier Zahnpasta. Eine zusätzliche Ursache ist das Fehlen von 4+–4. Diese haben zwei Wurzeln, und ohne deren Drucksensoren entsteht häufig ein besonders starker Bruxismus.

Abb. 18 und 19 zeigen Haarrisse im Kerbgrund zweier Zahnhalsdefekte (Patientinnen 56- und 51-jährig). Im Kerbgrund ist das Dentin manchmal etwas aufgeweicht, sodass dort der kleinste Rosenbohrer bei minimalem Anpressdruck feinen Staub exkavieren kann.

**Faktor Alter**

Im Alter (Patient 76-jährig) nimmt der Schwung beim Zähneputzen ab. Dann erholt sich die Gingiva bei einer Rezession und beginnt nicht selten, über den Zahnhalsdefekt zu wachsen (Abb. 20). [D1](#)



**Abb. 8:** Die papierdünne Aussenwand einer Alveole. – **Abb. 9:** Die Elastifizierung der Zahnhalsregion durch die Pulpakammern. – **Abb. 10:** Rezessionen bei 1+1 wegen Attrition. – **Abb. 11:** Rissbildung im Zahnhals wegen Überlastung. – **Abb. 12:** Hebelkräfte bei einer Fliegerkrone (Skizze Gabriel Weilenmann, Masch.-Ing., ETH). – **Abb. 13:** Flacher kaltempfindlicher palatinaler Zahnhalsdefekt. – **Abb. 14:** Flache symptomlose bukkale Zahnhalsdefekte. – **Abb. 15:** oben: Beginnende Kerbbildung durch eine Linienkorrosion bei Zahn 4+; unten: Lochfrasskorrosion im Kerbgrund. – **Abb. 16:** links: Keilförmiger Defekt bei –2; rechts: Impregum-Abdruck des Kerbgrunds mit Zeichen einer Lochfrasskorrosion. – **Abb. 17:** Tiefe Zahnhalsdefekte bei 65+56 wegen starkem Bruxismus und fehlenden 4+–4. – **Abb. 18:** Haarriss im Kerbgrund eines vitalen 6+ mit maximalem Abrieb zwischen den beiden Spannungsmaxima des Schmelzrandes und des Kerbgrundes. – **Abb. 19:** Haarriss im Kerbgrund eines devitalen –6. Der Aufbau wurde 2012 gemacht. Die Patientin kam seither nur noch zur Prophylaxe-Assistentin, welche ihr mehrmals eine sehr gute Mundhygiene attestiert hat. Unter einer Krone wäre der Haarriss kaum sichtbar geworden. – **Abb. 20:** Gingiva überwächst die Zahnhalsdefekte bei 54–. Man beachte den Zahnstein im Loch der Gingiva.



**Dr. med. dent.  
Walter Weilenmann**

Zentralstr. 4  
8623 Wetzikon, Schweiz  
Tel.: +41 44 9303303  
w.weilenmann@hispeed.ch  
www.zahnarztweilenmann.ch



Abb. 4: © M. Giannini et al.; Abb. 5: © K. J. Koester et al.; andere Abbildungen: © W. Weilenmann

ANZEIGE

**WERDEN SIE AUTOR**  
Dental Tribune D-A-CH Edition

**Wir sind interessiert an:**

- Fundierten Fachbeiträgen
- Praxisnahen Anwenderberichten
- Veranstaltungsinformationen

Kontaktieren Sie **Majang Hartwig-Kramer:**  
m.hartwig-kramer@oemus-media.de  
Tel.: + 49 341 48474-113



www.oemus.com

# Zahnfleischbluten kann Zeichen von Vitamin-C-Mangel sein

Tägliche Aufnahme von Vitamin C ermöglicht Rückgang der Blutungsneigung.

**WASHINGTON** – Tritt Zahnfleischbluten auf, liegt die erste Empfehlung oft darin, die eigene Mundhygiene zu überprüfen. Doch auch ein Mangel an Vitamin C kann dafür verantwortlich sein.

Dies fand jetzt Dr. med. dent. Philippe Hujuel, praktizierender Zahnarzt und Professor für Mundgesundheitswissenschaften an der Universität Washington, im Rahmen einer umfangreichen Studie heraus. Veröffentlicht wurden die Ergebnisse in der Fachzeitschrift *Nutrition Reviews*.

Das Team um Prof. Hujuel wertete die Daten aus 15 klinischen Studien mit 1'140 überwiegend gesunden Teilnehmern sowie Daten von 8'210 US-Bürgern aus, die im Rahmen einer offiziellen Befragung zu ihrem Gesundheitszustand interviewt wurden. Die Auswertung zeigte, dass Zahnfleischbluten und Blutungen im Auge immer mit einem niedrigen Vitamin-C-Spiegel verbunden waren. Wurde die tägliche Aufnahme an Vitamin C erhöht, ging die Blutungsneigung zurück. Die For-

scher zogen aus diesen Erkenntnissen auch Rückschlüsse auf die Blutungsneigung im Gehirn, im Herzen und in den Nieren.

## Kein Novum: Zahnfleischbluten als biologischer Marker des Vitamin-C-Spiegels

Ein Vitamin-C-Mangel als Ursache für Zahnfleischbluten ist der Wissenschaft schon lange bekannt, im Laufe der Zeit habe man laut Prof. Hujuel jedoch die Aufmerksamkeit mehr auf eine Behandlung der Blutungen durch Zähneputzen und Zahnseide gelenkt, als auf die eigentliche Problematik.

Hujuel empfiehlt, rohe Paprika oder Kiwis in die Ernährung aufzunehmen. Wer keine schmackhaften Lebensmittel findet, die reich an Vitamin C sind, der sollte seine Ernährung um 100 bis 200 Milligramm Vitamin C pro Tag ergänzen. Auch bei speziellen Diäten wie der Paleo-Diät kann die Aufnahme von Vitamin C zu gering sein, da Früchte wie Kiwis oder Orangen viel Zucker enthal-



Sie sollten versuchen, herauszufinden, warum Ihr Zahnfleisch blutet.

Prof. Hujuel

ten und bei einer kohlenhydratarmen Ernährung vermieden werden.

## Fazit für die Zahnmedizin

«Wenn Sie bemerken, dass Ihr Zahnfleisch blutet, sollten Sie nicht nur darüber nachdenken, mehr zu putzen. Sie sollten versuchen, herauszufinden, warum Ihr Zahnfleisch blutet. Vitamin-C-

Mangel ist ein möglicher Grund», verfasst Prof. Hujuel sein Fazit mit Blick auf Zahnfleischbluten bei leichtem Sondieren sowie einer Gingivablutungstendenz. Der Autor gibt jedoch Folgendes zu bedenken: «Eine Standardverschreibung von Mundhygiene und anderen parodontalen Interventionen zur Behandlung von mikrovaskulären Patho-

logien, selbst wenn sie teilweise wirksam bei der Umkehrung von Zahnfleischbluten ist, ist riskant, weil sie die potenzielle Morbidität und Mortalität, die mit den systemischen mikrovaskulären Pathologien verbunden sind, nicht berücksichtigt.» [DTI](#)

Quelle: ZWP online

## Adhäsion verbessert

Schluss mit schlecht haftenden Kompositen.



**STOCKHOLM** – Glaubt man den Forschungsergebnissen schwedischer Wissenschaftler, könnten Restaurationen herausgefallener Füllungen schon bald als Ausnahmen in der Zahnarztpraxis gelten. Ein neues Füllungsmaterial soll besser haften als alles, was bisher auf dem Markt war.

Kompositmaterialien auf Basis von Acrylat haben Amalgam zwar in der Zahnmedizin weitestgehend abgelöst, unumstritten sind sie dennoch nicht. Zum einen ist ihre Kunststoffmischung, bei der unter anderem Formaldehyd entstehen kann, fragwürdig, zum anderen steht es unter Verdacht, Allergien auszulösen – eine ernst zu nehmende Belastung für Praxis- und Laborpersonal.

Das von dem KTH Royal Institute of Technology in Stockholm entwickelte Kompositmaterial scheint nicht nur all diese Probleme zu überwinden, sondern überzeugt mit durchgehend ver-

besserten Eigenschaften. Das biokompatible Material bringt eine Adhäsion mit, die gegenüber Acrylat-basierten Füllungen um 160 Prozent erhöht ist. Zudem ist der Stoff signifikant fester, steifer und dabei ungiftig für den Organismus.

Gelungen ist dem Team die Verbesserung der Eigenschaften durch Erhöhung der Vernetzungsdichte der Materialien. Dies wiederum erzielten sie, indem sie Triazin-Trion-(TATO-)Monomere durch Licht initiiert polymerisierten.

Die Ergebnisse der Studie sind im *Advanced Materials* erschienen. Die Wissenschaftler sehen in der Entwicklung nicht nur einen Umbruch im Bereich der Komposite, sondern zudem Chancen für die Weiterentwicklung von Implantaten. [DTI](#)

Quelle: ZWP online

## Ermutigende Testergebnisse

COVID-19-Medikament von Merck & Co.

**KENILWORTH** – Der US-Pharmakonzern Merck & Co. (MSD) berichtet von ermutigenden ersten Ergebnissen bei der Entwicklung seines COVID-19-Medikaments Molnupiravir. Das Medikament habe bei Testpersonen nach fünf-tägiger Behandlung deren Virenlast erheblich reduziert, teilten MSD und sein

Partner Ridgeback Biotherapeutics Anfang März in den USA mit. «Diese vorläufigen Ergebnisse ermutigen uns», erklärte Ridgeback-Arzneimittelchefin Wendy Painter.

MSD hatte im Januar seine Arbeit an der Herstellung von Corona-Impfstoffen eingestellt, treibt aber die Ent-

wicklung von zwei COVID-19-Medikamenten voran. Sowohl Molnupiravir als auch das zweite Präparat, MK-711, können eingenommen werden.

Die vorläufigen Ergebnisse basieren auf der 2a-Test-Phase, bei der 202 COVID-19-Patienten, die sich nicht im Krankenhaus befanden, das Medikament verabreicht wurde. In vier Fällen habe es starke Nebenwirkungen gegeben, doch hätten diese nicht mit dem Medikament in Zusammenhang gestanden, teilten die Unternehmen weiter mit.

Der Leiter der Studie, William Fischer von der Universität North Carolina, sprach von vielversprechenden Resultaten. Sollten diese in weiteren Studien bestätigt werden, könne dies «bedeutsame Folgen für die öffentliche Gesundheit haben». [DTI](#)

Quelle: www.medinlive.at



## Kariesforschung: *Streptococcus mutans*

Japanische Wissenschaftler untersuchten Speichelproben mit einem neuen DNA-Sequenzierungsverfahren.

**OKAYAMA** – Forscher sind sich einig: Das säurebildende Bakterium *Streptococcus mutans* (*S. mutans*) hat einen grossen Anteil an der Entstehung von Karies. Ob es daneben allerdings noch andere Mikroben gibt, die Karies verursachen, beschäftigte kürzlich ein Forscherteam aus Japan.

Im Land der aufgehenden Sonne nimmt die Zahl junger Erwachsener mit Karies stetig zu. Deshalb rief ein Forscherteam der Universität Okayama unter der Leitung von Dr. Uchida-Fukuhara freiwillige Studierende dazu auf, sich einer Munduntersuchung zu unterziehen. Die Forscher teilten die Studierenden in zwei Gruppen ein und analysierten deren Speichelproben mit einem DNA-Sequenzierungsverfahren der nächsten Generation. Mit dieser Technologie lassen sich die Bestandteile einer Mikrobengemeinschaft identifizieren und deren Populationsdichte bestimmen, was für die Behandlung von verschiedenen Krankheiten – einschliesslich Karies – entscheidend sein kann. Obgleich sich die Mikrobenvielfalt bei-

der Gruppen ähnelte, wies die erste Gruppe eine höhere Konzentration der Genera *Alloprevotella* und *Dialister* der Bakterienfamilien *Prevotellaceae* und *Veillonellaceae* auf. Diese beinhalten säureproduzierende Mikroben, welche, so wird vermutet, an der Entstehung von Karies mitwirken. Das Forscherteam schlägt vor, neue Präventionsmassnahmen zu entwickeln, die über eine reine Eindämmung der *S. mutans*-Population hinausgehen. Tatsächlich fanden sich bei beiden Gruppen relativ niedrige Konzentrationen von *S. mutans*, weshalb die Überlegung im Raum steht, den Forschungsfokus zur Kariesentstehung umzulenken.

Die Resultate der Studie wurden im *International Journal of Environmental Research and Public Health* veröffentlicht. Sie unterstreichen die Notwendigkeit, den derzeitigen Wissensstand über das orale Mikrobiom und seine Rolle für die Kariesentstehung weiter auszubauen. [DTI](#)

Quelle: ZWP online

ANZEIGE

**calaject.de**

„schmerzarm+komfortabel“



# Treffen Sie das BISCO

# DREAM TEAM

Sehen Sie, warum diese preisgekrönten BISCO-Produkte so gut abschneiden!

## TheraCal LC®

**Kunststoffmodifiziertes Kalziumsilikat (MTA) für den sicheren Pulpenschutz**

TheraCal LC ist ein lichthärtendes kunststoffmodifiziertes Kalziumsilikat (MTA). Dank seiner einzigartigen Fähigkeit,<sup>1,2</sup> die Bildung von Hydroxylapatit zu stimulieren, eignet es sich hervorragend für die direkte und indirekte Pulpenüberkappung und als schützender Base/Liner.

## All-Bond Universal®

**Lichthärtendes Universal-Adhäsiv**

All-Bond Universal ist ein universelles und effektives Einfaschen-Adhäsivsystem, mit welchem sich klinische Protokolle standardisieren lassen.

## Z-Prime™ Plus

**Primer für Zirkonoxid und Metalle**

Z-Prime Plus ist ein Einkomponenten-Primer, der den Haftverbund indirekter Versorgungen deutlich verbessert.<sup>3</sup>

## TheraCem® Ca

**Dualhärtender selbstadhäsiver Zement**

TheraCem Ca ist ein dualhärtender selbstadhäsiver Zement, der kontinuierlich Kalzium abgibt. Er sorgt für einen starken Verbund mit Zirkonoxid und besitzt eine hohe Radioopazität. Überschüsse lassen sich einfach und schnell entfernen.

1. BISCO has, on file, the calcium release data for TheraCal LC.
2. Gandolfi MG, Siboni F, Prati C. Chemical-physical properties of TheraCal, a novel light-curable MTA-like material for pulp capping. International Endodontic Journal. 2012 Jun;45(6):571-9.
3. BISCO, Inc. data on file.

Rx Only



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



**ms-dental**<sup>+</sup>  
quality matters.

**MS Dental AG**  
Dentalprodukte • Produits dentaires  
Juraweg 5 • CH-3292 Busswil  
T +41 32 387 38 68 • F +41 32 387 38 78  
[info@msdental.ch](mailto:info@msdental.ch) • [www.msdental.ch](http://www.msdental.ch)