

## INTERVIEW

Dr. Kerstin Theisen ist eine der Preisträger des ODV-Wissenschaftspreises. Wir haben mit ihr über ihre Arbeit gesprochen.

Seite 2



## KIEFERORTHOPÄDIE

Die Einführung der Gratiszahnspange hat das Spektrum der Theapien radikal verändert.

Seite 4



## KULTUR

„Welt in Bewegung“ – die NÖ-Landesausstellung findet an zwei historischen Orten in Wr. Neustadt statt.

Seite 15



© Klaus Pfeiler

# Zahn.Medizin.Technik

ZMT ■ Monatsmagazin für Praxis, Labor & Dentalmarkt ■ [www.zmt.co.at](http://www.zmt.co.at) ■ 10/2019



## ORCA

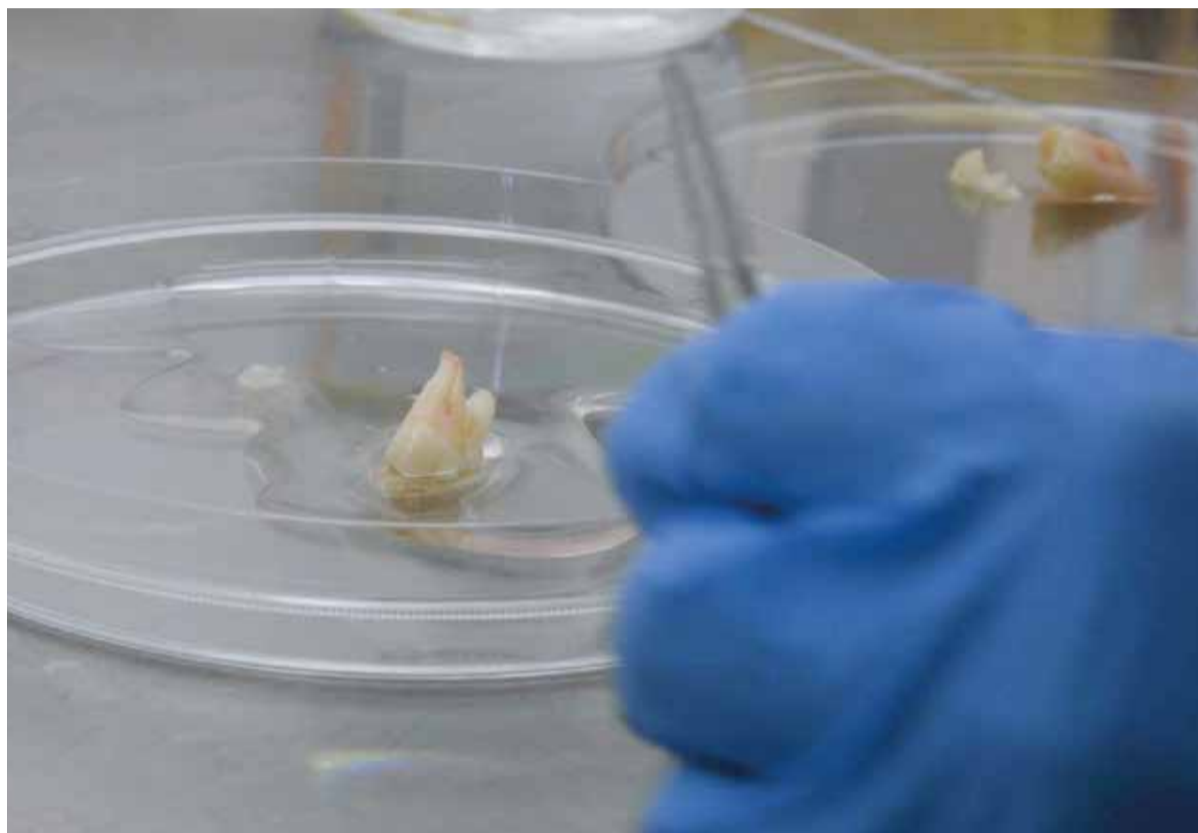
### Neuer Präsident

► Der Greifswalder Zahnmediziner und Wissenschaftler **Prof. Dr. Christian Splieth** wurde zum Präsidenten der Weltkariesorganisation ORCA gewählt. Nach einer erfolgreichen internationalen Online-Wahl im Jahr 2017 hat der 55-Jährige das Präsidentenamt auf dem diesjährigen ORCA-Weltkongress in Cartagena (Kolumbien) angetreten.

„Die wissenschaftliche Gesellschaft für Kariesforschung ORCA hat einen wesentlichen Anteil daran, dass Kinder, Jugendliche und zunehmend auch Erwachsene gesunde Zähne haben. Es ehrt Greifswald, dass unsere Arbeit auf diesem Gebiet mit der neuen Verantwortung internationale Anerkennung erfährt“, freute sich Christian Splieth. Der gebürtige Bremer ist Leiter der Abteilung für Präventive Zahnmedizin und Kinderzahnheilkunde an der Universitätsmedizin Greifswald.



Prof. Dr. Christian Splieth



## Nachwachsende Zähne

# Sind Zähne aus körpereigenem Material die Zukunft?

► „Grundsätzlich geht die Wissenschaft davon aus, dass auch der menschliche Kiefer lebenslang über die Informationen verfügt, die für das Wachstum neuer Zähne notwendig sind“, so Dr. Jennifer Rosowski, wissenschaftliche Mitarbeiterin bei Dr. Roland Lauster, die dem Thema der nachwachsenden Zähne ihre Doktorarbeit gewidmet hat. Die Frage ist, wodurch dieser Prozess getriggert wird. Der Ansatz der Forscher von der TU Berlin für die natürlichen dritten Zähne klingt ebenso simpel wie genial: Sie gewinnen aus dem Inneren eines extra-

hierten Zahnes sogenannte dentale Pulpa-Zellen, die sie so kultivieren und de-differenzieren, dass sich daraus ein aktiver Zahnkeim bildet. Würde man diesen Zahnkeim einem Patienten einpflanzen, so die Idee, beginnt er mit dem umliegenden Gewebe zu kommunizieren und löst damit die gesamte Kaskade an Botenstoffen aus, die die Zahnbildung initiiert. Alle konkurrierenden Forschungsgruppen verwenden embryonale Stammzellen, um Zahnkeime herzustellen. „Damit ist die reale Anwendung des Verfahrens eigentlich ausgeschlossen, da die Ver-

wendung von Stammzellen in den meisten Ländern ethisch hoch umstritten und gesetzlich nicht zugelassen ist“, erläutert Jennifer Rosowski. „Wir würden dagegen ausschließlich Zellmaterial aus patienteneigenen Zähnen nutzen. So vermeiden wir alle ethischen und rechtlichen Bedenken und haben dazu den entscheidenden Vorteil, dass es sich im Falle einer realen Anwendung um körpereigenes Gewebe handelt: Der neue Zahn würde also keine Abstoßungsreaktion hervorrufen.“ Alle In-vitro-Versuche wurden bereits erfolgreich abgeschlossen.

## Jetzt abonnieren!

### Die Herbstausgabe „Milchzahn“ ist erschienen

► Wollen Sie Ihren kleinen Patienten eine Freude machen? Wollen Sie sie an Ihre Praxis binden und mit einem kleinen Geschenk verwöhnen?

Dann abonnieren Sie doch den MILCHZAHN, Ihre kleinen Patienten werden begeistert sein. Schicken Sie ihnen doch ihr persönliches Exemplar nach Hause, denn Post von ihrem Zahnarzt, ihrer Zahnärztin freut sie bestimmt ganz beson-

ders. Das Abo läuft jeweils ein Jahr und ist danach jederzeit kündbar. Auch die bestellte Stückanzahl kann jederzeit angepasst werden.

Sie wollen sich noch nicht fix binden? Kein Problem, bestellen Sie einfach nur einmalig die gewünschte Anzahl und testen Sie, wie Ihre Patienten darauf reagieren.

Wir freuen uns schon auf Ihre Testbestellung!

**Faxbestellung:**  
0043-1-478 74 54  
**E-Mail:**

[office@milchzahn.co.at](mailto:office@milchzahn.co.at)  
[www.milchzahn.co.at](http://www.milchzahn.co.at)

**Lieferung: Österreich, Deutschland, Schweiz**



„Bestell mich doch!“

## ODV-Wissenschaftspreis des ZIV

# Einfluss verschiedener Materialien auf periimplantäre Infektionen

Dr. Kerstin Theisen studierte in Frankfurt am Main und Graz Zahnmedizin. Seit 2013 arbeitet sie an der Abteilung für Zahnerhaltung, Parodontologie und Zahnersatzkunde der Grazer Universitätsklinik für Zahnmedizin und Mundgesundheit hauptsächlich im Bereich der Implantatprothetik.

▶ Seit 2017 ist sie auch im Vorstand der ÖGZMK Steiermark. Dr. Theisen ist eine von drei Preisträgern des ODV-Wissenschaftspreises des ZIV 2019. Der Titel ihrer preisgekrönten Arbeit lautet „Effect of different healing abutment and abutment materials on parameters of peri-implant infections“ („Einfluss verschiedener Heilungsschrauben- und Aufbautenmaterialien auf Parameter periimplantärer Inflammation“). ZMT führte mit der Preisträgerin das folgende Interview.

## Was war der Beweggrund dafür, diese Studie durchzuführen?

THEISEN: Aktuell sind Materialien für Implantate und deren Suprastrukturen von großem Forschungsinteresse und haben für die klinische Anwendung eine wesentliche Bedeutung. In-vivo-Ergebnisse sind allerdings nur vereinzelt zu finden und beschränken sich meist auf Titan und Zirkon als verwendete Materialien. In der vorliegenden Pilotstudie wurden daher Heilungsschrauben und Implantataufbauten aus Ti-

tan, Zirkon und Polymethylmethacrylat (PMMA) in vivo miteinander verglichen.

## Und wie war die Methodik der Studie?

THEISEN: Es handelte sich dabei um eine prospektive In-vivo-Studie. 30 Patienten und Patientinnen wurden rekrutiert und in drei verschiedene Gruppen (Titan, Zirkon und PMMA) randomisiert. Zu den Einschlusskriterien zählten ein guter parodontaler Status und mindestens ein fehlender Zahn im posterioren Bereich.

In dieser Arbeit wurden die folgenden Parameter untersucht und miteinander verglichen:

- 1) Entzündungswerte in der periimplantären Sulkusflüssigkeit, gemessen mittels  $\alpha$ MMP-8-Level;
- 2) klinische Parameter für periimplantäre Inflammationen wie Sondierungstiefe, Blutung auf Sondierung, Plaque-Index sowie radiologische Messung zur Bestimmung des marginalen Knochenverlusts;
- 3) Patientenzufriedenheit vor/nach der Behandlung.

## Was waren die wichtigsten Ergebnisse der Studie?

THEISEN: Die Ergebnisse zeigten keinen signifikanten Unterschied der  $\alpha$ MMP-8-Werte (3-Monats-Ergebnisse), der klinischen Parameter sowie der Patientenzufriedenheit für Titan, Zirkon und PMMA als Material für Heilungsschrauben und Implantataufbauten. Es ergaben sich geringfügige Unterschiede, die Zirkon- und Titan-Implantataufbauten favorisierten.

## Was sind die Limitationen der Untersuchung?

THEISEN: Die Anzahl der Probanden sowie der Untersuchungszeitraum (bis 15 Monate nach Implantation) waren limitierend. Daher wäre z.B. eine Multicenter-Studie mit einem größeren Patientenkollektiv und längerem Follow-up notwendig, um aussagekräftigere Ergebnisse zu erzielen.

## Welche Schlussfolgerungen ergeben sich aus der Studie?

THEISEN: PMMA als Material für Heilungsschrauben und Implantataufbauten zeigt ähnliche klinische Kurzzeitergebnisse wie Zirkon und Titan. Bei positiven Langzeitergebnissen könnte es daher vermehrt in den klinischen Alltag implementiert werden.



Dr. Kerstin Theisen

## Ist die Arbeit auch bereits in einem Journal eingereicht bzw. publiziert/akzeptiert?

THEISEN: Dies ist aktuell in Planung.

## Gibt es andere Projekte, an denen Sie derzeit arbeiten?

THEISEN: Ich arbeite an verschiedenen Forschungsprojekten und klinischen Studien mit. In einer dieser Studien werden unterschiedliche Knochenersatzmaterialien für Sinusaugmentationen untersucht. In einer

weiteren Studie beschäftigen wir uns mit verschiedenen Belastungsprotokollen nach der Insertion von sechs Implantaten im zahnlosen Unterkiefer.

## Herzlichen Dank für das Interview!

Dr. PETER WALLNER  
Umweltmediziner und  
Medizinjournalist  
peter.wallner4@gmail.com



## EDITORIAL

### Was es nicht alles gibt!

▶ Im Sommer erreichte uns eine erstaunliche Meldung aus Indien. Dort wurden einem siebenjährigen Buben 526 Zähne entfernt! Bereits 2014 fanden sich im Mund eines jungen Inders 232 Zähne, einfach unglaublich. Wäre man eine Napschnecke, so würde man darüber allerdings nur müde lächeln, denn diese hat 25.000 Zähne! Und wie viele Zähne hat ein Delfin? Immerhin 252, auch nicht schlecht. Dass aber ein Moskito 47 Zähne hat, ist mir überhaupt ein Rätsel! Dafür kommt der Ameisenbär ganz ohne Zähne aus und erspart sich viel Zeit beim Nicht-Zähneputzen! Die Österreicherin Ingeborg Wolf-Wimmer bekam mit 93 Jahren noch einen Weisheitszahn.

Der längste extrahierte menschliche Zahn kam aus Offenbach und war 3,72 cm lang, der breiteste hatte stolze 1,6 Zentimeter. Der Ungar Zsolt Sinka zog auf dem Rollfeld des Budapester Flughafens einen 50 Tonnen schweren Airbus A320 innerhalb von 52 Sekunden fast 40 Meter weit mit seinen Zähnen. Doch

nicht nur er war verrückt: Velu Rathakrishnan aus Malaysia zog einen 260 Tonnen schweren Zug immerhin 4,2 Meter; ob er die fünf Meter nicht schaffte, weil ihm die Zähne ausfielen, ist nicht bekannt. Sidaraju Raju knackte in 28 Sekunden eine Kokosnuss mit seinen Zähnen, und Murali K.C. öffnete 68 Flaschen in einer Minute. Auch Igor Zaripov zog einen – allerdings vergleichsweise leichten, nämlich nur 13 Tonnen schweren – Bus immerhin 5 Meter. Da kann man schon beim Lesen Zahnschmerzen bekommen.

Apropos: Und wenn alles nichts hilft und die Zahnschmerzen hartnäckig sind? Dann empfahl man im deutschen Mittelalter, einen Esel zu küssen oder Knoblauch ins Ohr zu stecken. Auch Hundeohrenschmalz soll heilende Wirkung haben. Wahrscheinlich wird einem dabei so schlecht, dass man das Zahnweh vergisst, meint



Birgit Snizek

## IMPRESSUM

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger: Der Verlag Dr. Snizek e.U.  
Messerschmidtgasse 45/11, 1180 Wien; Telefon und Fax: 0043/1/478 74 54  
Internet: www.zmt.co.at, www.der-verlag.at

Chefredaktion: Dr. Birgit Snizek, 0664/20 20 275, b.snizek@zmt.co.at  
Redaktion: Dr. Andreas Beer, DD<sup>in</sup>. Christa Eder, Prim<sup>a</sup>. Dr<sup>in</sup>. Doris Haberler, Dr. Gerhard Hippmann, Dr. Eva-Maria Höller, Dr. Fritz Luger, Dr. Andreas Kienzl, Dr. Eva Meierhöfer,

Mag. Vincent Schneider, Mag<sup>a</sup>. Magdalena Snizek, Dr. Peter Wallner  
Anzeigen: Roland Hauser, 0664/301 08 66, rgh-hauser@aon.at

Druck: „AV+Astoria Druckzentrum“ – eine Marke der Print Alliance HAV  
Produktions GmbH, Druckhausstraße 1, 2540 Bad Vöslau

Abopreis: 50,- Euro jährlich; AGB und Anzeigenbedingungen: www.der-verlag.at  
Für unverlangt eingereichte Manuskripte und Fotos wird keine Haftung übernommen.

Namentlich oder mit einem Kürzel gekennzeichnete Artikel sowie Leserbriefe fallen in den persönlichen Verantwortungsbereich des Verfassers und stellen seine persönliche und/oder wissenschaftliche Meinung dar. Der Nachdruck, auch nur von Teilen dieser Zeitung, das Kopieren und/oder EDV-Einspeicherung sind ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Verlages nicht gestattet. Mit der Honorarzählung sind alle Ansprüche an den Verlag abgegolten, ein Nachdruck in verlagsfremden Medien ist nach Absprache erlaubt. Mit „Produkte“ und „Märkte“ oder „Sonderbericht“ gekennzeichnete Seiten stellen lt. § 26 Mediengesetz entgeltliche Beiträge dar.

Offenlegung nach § 25 Mediengesetz:

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger: Der Verlag Dr. Snizek e.U., 1180 Wien, Messerschmidtgasse 45/11. Verlagsinhaber: Dr. Birgit Snizek. Grundlegende Richtung: fachliches Informationsmedium für Zahnärzte, Zahntechniker und zahnärztliche Assistentinnen mit allen für die Zielgruppe relevanten Themen.



**SUS<sup>3</sup>**

Der ideale Weg zur Klasse I.  
Effizient. Bewährt. Intraoral.



**Vorteile der neuen Sabbagh Universal Spring (SUS<sup>3</sup>),  
die überzeugen:**

- Universeller Einsatz mit nur einer Größe.
- Einsatz als Feder und Scharnier möglich.
- Leichte Handhabung der Apparatur.
- Hoher Tragekomfort für den Patienten.
- Wirkt konstant mit sanften Kräften.
- Hoch belastbare Innenfeder.
- Längerer Federweg vereinfacht die Handhabung.

**Ihr Fachberater ist immer für Sie da!**

Martin Hofmann | Tel. 06 62-65 19 61

**D**  
**DENTAURUM**

## Kieferorthopädie in Zeiten der Gratiszahnspange

# Teil 1: Abnehmbare Zahnspangen



Aktivator Anfang



Aktivator nach neun Monaten



Aktivator Headgear



Kybernetor Anfang



Kybernetor nach neun Monaten



Kybernetor mit UK-Pelotten



Platte Frontkreuzbiss



Frontzahnüberstellen mit Platte



Platte nach drei Monaten

## Seit Einführung der Gratiszahnspange hat sich das Spektrum kieferorthopädischer Therapien radikal verändert.

▶ Hatte es zuerst geheißt, dass bei abnehmbaren Spangen alles beim Alten bleibe, wurden dann trotzdem die Bewilligungen für herausnehmbare Apparate stark eingeschränkt und in Wien und bei der BVA überhaupt nicht mehr gegeben, obwohl wir wie zum Hohn neue Tariflisten mit nur mehr 25% Patientenanteil bekommen haben! Wenn Patienteneltern versucht haben, trotzdem noch eine Behandlung genehmigt zu bekommen (mit teilweise guten, medizinischen Begründungen), wurde ihnen vermittelt, dass die Methode ob-

solet und nicht erfolgversprechend sei. In Wahrheit war die abnehmbare Kieferorthopädie bei guter Mitarbeit durchaus ein Erfolgsmodell – ich habe etwa 80% zufriedenstellende Ergebnisse gehabt, auch wenn man den PAR-Index ermittelt. Und die Rezidivquote nach abnehmbarer Kieferorthopädie ist sehr niedrig. Allerdings hat sich die Einstellung der Patienten auch sehr verändert. Im alten System waren die Eltern hochmotiviert, dass die Kinder die Zahnspange auch verwenden, die Patientenanteile für drei Behandlungsjahre wa-

ren schließlich weit geringer als die Kosten für eine festsitzende Variante, die ja nur wenig bezuschusst wurde. Mittlerweile wollen die Eltern meist nicht täglich darauf achten, dass die Kinder die Spange tragen und bevorzugen irgendeine festsitzende Variante – und möglichst gratis. Selbst ein Fan abnehmbarer Spangen wie ich kann nur mehr in seltenen Fällen herausnehmbare Spangen einsetzen. Und die jungen Kollegen haben nur wenig über diese Methoden gelernt, auch wenn sie eine sehr gute kieferorthopädische Ausbildung haben. Die klassische abnehmbare Spange ist nur als Privatleistung möglich und die Patienteneltern müssen unterschreiben,

dass sie diese Variante möchten, auch wenn sie Anspruch auf eine andere, festsitzende Gratiszahnspange hätten, und dass die Spangenbehandlung zwei bis drei Jahre dauert.

Natürlich müssen wir den Patienten auch die Gratiszahnspange genau erklären. Zum richtigen Zeitpunkt ist die fixe Variante schneller und sicherer, in den meisten Fällen erfordert sie auch weniger Mitarbeit. Wenn weder besonders schlechte Schmelzqualität noch bereits bestehende Haltungs- und Koordinationsstörungen vorliegen, bevorzugen wir als verantwortliche Behandler mittlerweile festsitzende Spangen. Hauptsächlich verwendetes abnehmbares Gerät: Kybernetor mit Pfeilkammern zum Verkleben am Oberkiefer, palatinal reduzierter Kunststoff, damit die Zunge genug Platz hat. Der Palatinaldraht wird wie beim Bionator gestaltet. Das Gerät ist sehr gut mit Headgearbügel oder Pelotten kombinierbar.

Abnehmbare Spangen wirken wachstumsmodulierend. Während des Zahnwechsels, wenn ohnehin viel Kieferwachstum stattfindet, können sie sichtbare Umformungen bewirken, in erster Linie durch myofunktionelle Veränderungen. Diese sind allerdings auch durch gezielte festsitzende Therapien möglich – etwa Klasse-2-Züge in der gleichen Wachstumsphase oder Non-Compliance-Vorschubgeräte etwas später. Früher beliebte Geräte sind schwierig geworden: Der elastisch offene Aktivator wird gerne ausgespuckt und verlangt viel Konsequenz der Eltern. Der sehr gut wachstumsregulierende Funktionsregler muss während des Hochwachsens der Prämolaren im Kiefer und des Zahnwechsels getragen werden, also etwa vier Jahre – das wollen die Patienten nicht mehr. Die sehr effektiven myofunktionellen Übungen für Zunge oder Lippen sind ebenfalls nicht mehr beliebt, der Terminkalender vieler Kinder ist schließlich randvoll. Die zweite Möglichkeit, wie wir abnehmbare Geräte verwenden können, sind interzeptive Behandlungen. Kieferorthopäden können entscheiden, welches Gerät zum Einsatz kommt. Als Vertragskieferorthopäden benötigen wir auch keine Bewilligung, sondern können einfach loslegen. Wahlkieferorthopäden müssen das IOTN-Formular einreichen. Die Bewilligung kann allerdings einige Monate dauern, sodass manchmal wichtige Wachstumsphasen veräusert werden. Wirklich realistisch sind nur Indikationen, die rasch beherrbar sind und wenig Rezidivten-

denz haben. Der Tarif deckt maximal die Behandlung für ein Jahr ab – mit einem einzigen Gerät. Für abnehmbare Geräte gut geeignet sind die Indikationen frontaler Kreuzbiss (von ein oder zwei Zähnen) und die große Frontzahnstufe. Der Kreuzbiss funktioniert gut mit zarten Platten oder mit einem Kybernetor, alternativ können fixe Varianten wie etwa Goshgarian verwendet werden (wird im nächsten Artikel beschrieben). Für die großen Stufen eignet sich ein Kybernetor. Ist der Unterkiefer klein, können Pelotten das Wachstum fördern. Wenn der Oberkiefer skelettal groß ist oder eine Schluckstörung vorliegt, empfiehlt sich der Einbau eines Headgearbügels im Prämolarenbereich. Über Länge und Einstellung des Bügels kann man den Biss heben oder schließen. Die extraorale Kraft wird von einem Kombi-Headgearhäubchen erzeugt. Ideal sind etwa zwölf Stunden Tragezeit. Headgearbügel und Pelotten sind auch kombinierbar. Die abnehmbaren Geräte können prinzipiell an Zahnwechsel und Wachstum gut angepasst werden, ich lasse sie meist zur Retention und Lenkung des Zahnwechsels weitertragen. Wichtig ist allerdings, nach Behebung des Einstufungsmerkmals das Ende der interzeptiven Behandlung an die Kasse zu melden. Da die interzeptive Therapie früh gemacht werden muss, weil es sich ja um stärker werdende Fehlbildungen handelt, kommt es häufig vor, dass im weiteren Zahnwechsel neue, massive Fehlstellungen entstehen, etwa außen stehende Eckzähne. Diese wären dann eine Indikation für eine festsitzende Gratiszahnspange, allerdings muss zwischen Abschluss der interzeptiven Behandlung und dem Beginn der Hauptbehandlung ein Jahr liegen. Das bedeutet einen großen administrativen Aufwand. Wir müssen am Beginn und Ende der Behandlung Modelle, Fotos und Röntgenbilder liefern. Vertragsbehandler haben sehr viele Patienten. Ausdrucken der Befunde und Postsendungen wäre ein riesiger Aufwand, die meisten haben daher bereits möglichst viel in digitaler Form. Damit haben wir die Möglichkeit, über das E-card-System digitale Modelle, Fotos und Röntgen zu versenden. In dieser Beziehung sind die Wahlkieferorthopäden stark benachteiligt. Die Digitalisierung rentiert sich nur bei großem Praxisumfang und einer problemlosen Übermittlung geht nur über das formularlose Übertragungssystem der E-card. Außerdem fordern einige Kassen zur Erfolgskontrolle (im Einzelfall!) vor der Erstattung der Zuschüsse an die Patienten Duplikate der Anfangs- und Endmodelle an, für die Kollegen mühsam und teuer.

## ANKÜNDIGUNG

Vortragender	Kurs	Termine 2019	Punkte	Kosten
Dr. Martin Baxmann	Indirektes Kleben	25. 1. 2020 Parkhotel Schönbrunn, Wien	8	350,- inkl. Verpflegung
Dr. Martin Baxmann	Biegekurs für Fortgeschrittene	26. 1. 2020 Parkhotel Schönbrunn, Wien	8	350,- inkl. Verpflegung. Bei einer Buchung beider Kurse (25. und 26. 1. 2020) je Kurs 300,- inkl. Verpflegung
Dr. Martin Baxmann	Assistenz in der selbstligierenden Multibrackettechnik (Basiskurs)	19.–20. 6. 2020 Parkhotel Schönbrunn, Wien	16	380,- inkl. Verpflegung
Dr. Martin Baxmann	6-teiliger KFO-Fortbildungskurs	20.–21. 3. 2020, 24.–25. 4. 2020 8.–9. 5. 2020, 19.–20. 6. 2020 11.–12. 9. 2020, 20.–21. 11. 2020 Freitags 10–18 Uhr Samstags 9–16 Uhr Parkhotel Schönbrunn, Wien	voraussichtlich 102	4.500,- inkl. Verpflegung

Info:  
Claudia Fath  
Salesmanagerin Österreich & Ungarn  
cfath@americanortho.com  
Tel.: 0043/676 915 80 58

**AO** AMERICAN  
ORTHODONTICS

Dr. AGNES WOLF  
Dr. EVA MARIA HÖLLER



# COMPETENCE IN ESTHETICS

The joint international symposium  
on Dental Esthetics

BUDAPEST | 15. - 16. November 2019

[REGISTRIEREN]  
[SIE SICH JETZT]

Es erwarten Sie interessante Vorträge international etablierter Experten zu den aktuellsten Themen aus den Bereichen der **ästhetischen Zahnheilkunde** und **CAD/CAM Technologie**.

## Vorträge am Freitag, 15. November 2019

- 11:30 – 13:30 Registrierung  
13:30 – 13:45 Eröffnung  
Gernot Schuller und Dr. Pál Gerlőczy
- 13:45 – 14:45 Die Synergie von digitaler Zahnmedizin und Biologie bei dem Design und Behandlungsablauf von Implantat-Abutments Prof. Dr. Stavros Pelekanos und Ioannis Tampakos
- 14:45 – 15:25 Vollständig digitale Implantologie, von einfachen bis komplexen Fällen: Das i2-Protokoll  
Dr. Luis Cuadrado De Vincente
- 15:25 – 16:25 Komplexe orale Rehabilitation - digitale Möglichkeiten  
Prof. Dr. Marko Jakovac und Michele Temperani
- 16:25 – 16:35 Diskussion  
16:35 – 17:15 Kaffeepause  
17:15 – 17:55 Effiziente Prozesse in der ästhetischen, direkten Zahnheilkungen  
Dr. Rafael Piñeiro Sande
- 17:55 – 18:55 Das Konzept der digitalen direkten Composite-Restaurationen: Geführte direkte Composite-Restaurationen basierend auf digitaler Laborplanung Dr. János Grosz und Lóránt Stumpf
- 18:55 – 19:35 Composites: Techniken für die ästhetische Zahnheilkunde  
Dr. Ronaldo Hirata
- 19:35 – 20:00 Diskussion und Zusammenfassung  
20:00 Ivoclar Vivadent & friends in Budapest - Party und Abendessen

**Ort:** Budapest Congress Center

**Kongresssprache:** Englisch, Simultanübersetzung auf Deutsch  
**Informationen und Registrierung:** <http://cie.dental/>

## Vorträge am Samstag, 16. November 2019

- 09:00 – 09:45 Dental Progress Award-Gewinner: Fallpräsentation  
Dr. Pál Gerlőczy
- 09:45 – 10:25 CAD/CAM-Restaurationen nach schablonengeführten Implantaten  
Ing. Dr. Omar Hamid\*
- 10:25 – 11:25 Implementierung digitaler Workflows in moderne Behandlungskonzepte: Optionen und Herausforderungen Dr. Igor Ristić und Deni Pavlović
- 11:25 – 12:05 Chairside CAD/CAM-Effizienz  
Dr. Petr Hajný
- 12:05 – 12:15 Diskussion  
12:15 – 13:30 Mittagspause  
13:30 – 14:10 Patientenreise in der Zahnheilkunde - sehen, analysieren, planen  
Dr. Dan Lazar
- 14:10 – 14:50 Tanz mit der Natur: Der Einsatz von modernen Keramikmaterialien in der umfassenden kosmetischen und funktionellen Rehabilitation Dr. Stefan Koubi
- 14:50 – 15:00 Diskussion  
15:00 – 15:30 Kaffeepause  
15:30 – 16:10 iMAGISTIC. Reloaded  
Florin Stoboran
- 16:10 – 17:10 Vollständig digitales Protokoll für ein vorhersehbares Ergebnis  
Dr. Ivan Puljić und Davor Marković
- 17:10 – 17:30 Abschlussdiskussion und Verabschiedung

\*Powered by:

**PLANMECA**

**ivoclar**  
**vivadent**  
passion vision innovation

## Eine bidirektionale Beziehung

# Orale Läsionen und systemischer Lupus erythematodes

**Verlauf und Schweregrad mukosaler und parodontaler Entzündungen werden in erster Linie durch die Interaktion zwischen dem oralen Biofilm und dem Immunsystem des Patienten bestimmt.**

▶ Autoimmunerkrankungen führen zu chronisch-inflammatorischen Prozessen, welche unter anderem auch zu Veränderungen des ökologischen Milieus der Mundhöhle führen können. Besonders gut untersucht sind diese oral-systemischen Beziehungen für die rheumatoide Arthritis. Forschungen belegen nun auch eine Wechselwirkung zwi-

schon Lupus erythematodes und aktiven Läsionen von Gingiva und Parodontium, wobei die orale Dysbiose als Triggerfaktor beider Krankheitsbilder wirkt.

Lupus erythematodes (SLE) ist eine autoimmune Systemerkrankung, welche die Haut, das Bindegewebe und zahlreiche Organe wie Niere, Lunge, das Herz-Kreislauf-Sys-

tem, Gelenke und das Gehirn betrifft. Durch Auto-Antikörper gegen körpereigene zytoplasmatische und nukleäre Antigene kommt es, ähnlich wie bei einer Typ-III-Hypersensitivitätsreaktion, zur Bildung von Immunkomplexen, welche sich an den Basalmembranen von Gefäßen ablagern und von dort ausgehend das Komplementsystem aktivieren. Die Folgen sind Gewebedestruktion durch massive Einwanderung von Entzündungszellen und Makrophagen. Betroffen sind vor allem Frauen um das 40. Lebensjahr, die Prävalenz beträgt 12–50/100 000.

## Frühmanifestationen der SLE auf der oralen Mukosa

Die Erkrankung hat beträchtliche Auswirkungen auf die Strukturen der Mundhöhle. So kommt es besonders in den aktiven Perioden bei über 40% der Betroffenen zu netzförmigen, oft hartnäckig persistierenden Erosionen der Mundschleimhaut, zu Petechien und diffusen Erythemen am Gaumen und in selteneren Fällen auch zu Blasenbildung mit haemorrhagischen Krusten an Lippen und Mukosa. Vielfach zeigen sich auch eine desquamative Gingivitis und bei schweren Verläufen Osteonekrosen des Kieferknochens.

Oft entstehen bereits in der Frühphase der Lupuserkrankung typische Mundschleimhautmanifestationen, welche für eine erste Verdachtsdiagnose sehr hilfreich sein können. Man findet am harten Gaumen und auf der Wangenmukosa asymmetrisch angeordnete, diskoidale Läsionen mit zentral eingezogenen Bereichen sowie weiße, keratinisierte, radiäre Streifen und kleine Petechien. Eine massivere Ausprägungsvariante sind die „honeycomb plaques“, welche durch Vernarbung der Läsionen entstehen. Auch die Lippen sind bei 25% der SLE-Patienten betroffen. Die teils krankheits-, teils medikationsbedingte Hyposalivation führt zu Xerostomie und Sjögren-Syndrom-artigen Phänomenen mit allen bekannten Folgeerscheinungen, wie burning mouth syndrome, erhöhter Kariesanfälligkeit und verstärkter Neigung zu bakteriellen und fungalen Infektionen. Die Plaque enthält hohe Anteile an kariesaktiven Mikroorganismen, wie *S. mutans* und *S. sobrinus*, welche mittels einer exopolysaccharidreichen Matrix an den Zahnoberflächen haften und dort über längere Perioden ein saures Milieu in der Mundhöhle aufrechterhalten.

## Fehlgesteuerte Immunreaktionen bei SLE und Parodontitis

SLE-Patienten haben im Vergleich zu gesunden Personen eine hohe Prävalenz und deutlich schwerere Verläufe von chronischer Parodontitis. Zwischen beiden Krankheitsbildern besteht eine Reihe von Gemeinsamkeiten, welche die wechselseitige Begünstigung oraler und systemischer Läsionen erklären. In beiden Fällen kommt es zu einer Entgleisung der Immunantwort bezüglich der Phagozytenaktivität und der Produktion und Ausschüttung proinflammatorischer Zytokine, wie Interleukin 1beta (IL1 $\beta$ ), IL18 und Tumornekrosefaktor (TNF). Die Auslöser beider Erkrankungen sind multifaktoriell. Während die Paro-

odontitis durch eine Destabilisierung des oralen Mikrobioms mit bakterieller Dysbiose betrieben wird, werden für den systemischen Lupus unter anderem auch slow-virus-infections, vor allem durch das Epstein-Barr-Virus (EBV), als mögliche Initiatoren in Betracht gezogen.

## Ähnliche genetische Polymorphismen bei Lupus und Parodontitis

Bei SLE spielen die gestörte T-Lymphozyten- und Makrophagenfunktion und hyperaktive autoantikörperproduzierende B-Lymphozyten eine wichtige Rolle. Die Bildung von Immunkomplexen löst eine Komplementaktivierung aus, die letztlich zum Gewebeuntergang führt. Auch bei Parodontitis findet man neben neutrophilen Granulozyten hohe Zahlen von Lymphozyten und Plasmazellen in den Läsionen. Auch hier kommt es zu einem spezifischen IgG-Response, welcher sich letztendlich gegen die körpereigenen Hart- und Weichgewebe des Parodontiums richtet.

Beide Erkrankungen werden zumindest partiell durch genetische Faktoren getriggert. Bei der Parodontitis ist die Reaktion auf bakterielle Reize individuell unterschiedlich ausgeprägt. Untersuchungen haben gezeigt, dass Veränderungen in bestimmten Genclustern, wie etwa IL6- und IL1-Polymorphismen, zu übersteigerten lokalen Abwehrreaktionen mit Schäden für die oralen Gewebe führen. Bei SLE sind es genetische Aberrationen und Mutationen der Fcy-Rezeptorfamilie (IgG-Rezeptoren). Neue Studien konnten aber auch für Patienten mit parodontalen Erkrankungen genau diesen Polymorphismus im Fcy-RIIA-Gen nachweisen. Bei beiden Erkrankungen werden hohe Zahlen dieser Rezeptoren exprimiert. Dieser Polymorphismus bedingt eine „ligand deficiency“ mit IgG, was sowohl bei SLE als auch bei Parodontitis häufig ist.

Die immunologischen und organischen Auswirkungen der SLE begünstigen orale und parodontale Infektionen, welche selbst wieder als Trigger und Aktivator der Autoimmunerkrankung wirken. Kontrolle und Therapie oraler Läsionen sind wichtige Beiträge zur Deeskalation und Aktivitätsminderung der SLE.

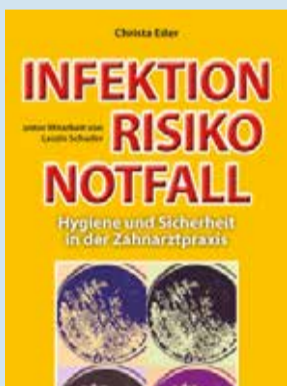
**Achtung! NEU!**

## Zahnmedizin ist keine Einbahnstraße

Das dritte Buch von DDr. Christa Eder erscheint Anfang November.

Mikrobiell verursachte Entzündungen der oralen Gewebe zeigen erhebliche Auswirkungen auf nahezu alle Organe unseres Körpers. Die Mundhöhle als exponierter Bereich zwischen Außenwelt und Organismus ist ein bevorzugter Prädispositionsort für Manifestationen vieler organischer Dysfunktionen. Die richtige differenzialdiagnostische Interpretation derartiger Läsionen trägt wesentlich zu deren Früherkennung und Abklärung bei. Das vorliegende Buch gibt in praxisnaher Weise einen Überblick über die Möglichkeiten und Einsatzbereiche der modernen interdisziplinären Zahnmedizin. Übersichtliche Zusammenfassungen am Ende jedes Kapitels sowie ausführliche Literaturangaben sollen Interesse und Freude an der kritischen Auseinandersetzung mit diesem Themenkreis fördern. DDr. Christa Eder ist Fachärztin für Pathologie und Mikrobiologie. Seit vielen Jahren schreibt sie für unser Fachmagazin „Zahn.Medizin.Technik“ und die deutsche Fachzeitung „Die Zahnarzt Woche“ (DZW). Auch ist sie als Vortragende im Bereich der zahnärztlichen Mikrobiologie international bekannt. Dieses Buch ist bereits das dritte und aus der Praxis für die Praxis geschrieben.

Christa Eder, Der Verlag Dr. Snizek e.U., Wien 2014, 304 Seiten, zahlreiche Abbildungen, Euro 69,-, ISBN 978-3-9502916-4-3



DDr. Christa Eder, unter Mitarbeit von Laszlo Schuder  
INFEKTION – RISIKO – NOTFALL  
Hygiene und Sicherheit in der Zahnarztpraxis  
Der Verlag Dr. Snizek e. U., Wien 2017  
188 Seiten, 12 Abbildungen, durchgehend vierfärbig, Euro 39,90, ISBN 978-3-903167-02-5



DDr. Christa Eder, Der Verlag Dr. Snizek e. U., 304 Seiten, 21 Abbildungen, durchgehend vierfärbig, 69,90 Euro, ISBN 978-3-9502916-4-3

## Bestellkupon

FAXBESTELLUNG: 0043/1/478 74 54  
E-Mail: office@der-verlag.at

### Ich bestelle:

..... Stück Christa Eder, Zahnmedizin ist keine Einbahnstraße, á Euro 39,90

..... Stück Christa Eder, INFEKTION – RISIKO – NOTFALL á Euro 39,90

..... Stück Christa Eder, Zahn. Keim. Körper á Euro 69,90

Name \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

DDr. CHRISTA EDER  
FA für Pathologie und  
Mikrobiologin  
eder.gasometer@chello.at



# Prophylaxe zum Vorteilspreis. In einer praktischen Box.



Schon ab  
**280 €**



Die KaVo Kerr Prophy Box vereint ein KaVo SMARTmatic Prophylaxe Handstück mit Kerr Prophylaxe Verbrauchsmaterialien in einem Paket.

Weitere Informationen finden Sie hier:  
[www.kerrdental.com/de/prophybox](http://www.kerrdental.com/de/prophybox)



## Medicinicum Lech 2019

# Wendepunkt für Mensch & Mutter Erde

**Die elementare Bedeutung der Umwelt für unsere Gesundheit wurde lange Zeit sträflich vernachlässigt. Zum Leitthema des Medicinicum Lech 2019 gewählt, eröffnete sich ein spannendes Panoptikum der vielfältigen Umwelteinflüsse und damit ein breites Diskussionsfeld.**

► „Der gesunde Mensch in einer gesunden Umwelt. Ökologie als Schlüsselfrage für unsere Gesundheit und Zukunft.“ Zu diesem Leitthema waren vom 4. bis 8. Juli zahlreiche namhafte Experten nach Lech am Arlberg geladen. Deren hochkarätige Vorträge ergänzten sich zu einem beeindruckenden Panorama über die vielfältigen Einflüsse der Umwelt auf unsere Gesundheit. Dank der Interdisziplinarität des Public-Health-Symposiums wurden die komplexen Zusammenhänge deutlich und entstanden fesselnde fachübergreifende Diskussionen. Ziel des heurigen Medicinicum Lech war es, einerseits den so bedeutenden wie mannigfaltigen Einfluss von Umweltfaktoren auf unsere Gesundheit zu beleuchten. Dabei wurden unter anderem Themen angesprochen, die andererseits als zentrale ökologische Herausforderungen unserer Zeit weit über die Gesundheitsvorsorge hinausreichen. „Die Wechselwirkungen der ökonomischen, ökologischen und sozialen Umwelt in Kombination mit der persönlichen Lebensweise werden zur Schlüsselfrage unserer Gesundheit und Zukunft“, brachte es der wissenschaftliche Leiter des Medicinicum Lech, Prof. Markus M. Metka, auf den Punkt. Damit zeigte sich die viertägige Veranstaltung ganz am Puls der Zeit und widmete sich nicht zuletzt auch der Entwicklung sowie Diskussion nachhaltiger Zukunftsperspektiven.

### Über den umfassenden Einfluss der Umwelt auf unsere Gesundheit

Nach dem erfolgreichen Auftakt am Donnerstag im vollbesetzten sportpark.lech, unter anderem mit einem fulminanten Impulsreferat des Philosophen Richard David Precht, folgte am Freitag ein bunter Vor-

tragsreigen zu diversen gesundheitlichen Umweltfaktoren. Den Anfang machte der zweite wissenschaftliche Leiter des Medicinicum Lech, Prof. DDr. Johannes Huber, der über neueste Anti-Aging-Strategien in einer gefährdeten Umwelt referierte. Es folgte der Vortrag des Biologen Dipl.-Ing. Clemens G. Arvay unter dem Titel „Der Biophilia-Effekt: Heilung aus dem Wald“. Auf Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse erklärte der Bestsellerautor, inwieweit Pflanzen mit unserem Immunsystem kommunizieren und der Wald als hochkomplexer Lebensraum ein wahrer Gesundbrunnen für Körper und Seele ist.

Des Weiteren referierte der bekannte Chronobiologe und Arzt Dr. Jan-Dirk Fauteck, wissenschaftlicher Leiter der European Academy of Preventive and Anti-Aging Medicine, zum Thema „Licht – die Störfaktoren unserer inneren Uhr“. Als einer der renommiertesten Experten auf diesem Gebiet brachte er überraschende Fakten wie z.B. den Einfluss des unsichtbaren Nahinfrarot-Lichtes auf unsere Gesundheit und gab zahlreiche Ratschläge, wie Licht als Taktgeber des menschlichen Organismus gezielt eingesetzt werden kann. Ebenso spannend gestaltete sich anschließend der Vortrag des Schlafpsychologen und Mediziners Prof. Dr. Günther Amann-Jennson, der u.a. die zentralen Einflussfaktoren für einen gesunden Schlaf erläuterte. Äußerst relevant, denn 80% der Erwerbstätigen haben Schlafprobleme oder Schlafmangel. Am Freitagnachmittag berichtete der Theologe und Biodiversitätsexperte Erich Stekovic über den Strukturwandel in der heimischen Landwirtschaft. Im Anschluss daran referierte Dr. Gerhard Drexel, Vorstandsvorsitzender von SPAR Österreich, über das im positiven wie im negativen

Sinn wechselseitige Zusammenspiel von Umwelt, Lebensmittel und Gesundheit. Abschließend kam am Freitag auch noch das Thema Mikroplastik und dessen Wirkung auf das menschliche Hormonsystem zur Sprache.

### Brandheiße Themen – von Allergien bis zur „Akte Glyphosat“

In den Samstag gestartet wurde mit dem Vortrag von Mag. Alexander Egit, Geschäftsführer von Greenpeace in Zentral- und Osteuropa sowie Obmann von Greenpeace Europa, über „Klimawandel und der Einfluss auf unsere Gesundheit“. Unter Schilderung der drastischen Folgen der derzeitigen Entwicklung sprach er einem grundlegenden Transformationsprozess das Wort und sieht als wichtigste Maßnahme eine ökosoziale Steuerreform. Schließlich gehe es um nicht weniger als das Überleben der Menschen. Ein Umdenken der Politik forderte im Anschluss auch Prof. Dr. Hans-Peter Hutter, stellvertr. Leiter der Abteilung für Umwelthygiene und Umweltmedizin der Med-uni Wien. In seinem Vortrag „Der lange Arm der Luftverunreinigungen: Auswirkungen auf die Kindergesundheit“ gab er einen vertiefenden Einblick in die laut WHO größte Gesundheitsgefährdung weltweit. So sind durch die Luftschadstoffbelastung nicht nur die Atemwege, sondern über den Blutkreislauf auch andere Organe wie das Gehirn betroffen, was erwiesenermaßen zu kognitiven Beeinträchtigungen führt und eine Ursache für Alzheimer sein könnte.

Anschließend stellten sich Vertreter der Schüler- und Studentenbewegung „Fridays for Future“ aus Vorarlberg einer Publikumsdiskussion. Die Debatte gewann schnell an Fahrt und zeigte sich durchaus kontrovers. So forderte etwa Markus M. Metka von den Jugendlichen ein radikaleres Auftreten ein. Diese verwiesen diesbezüglich auf die Notwendigkeit, weite Teile der Jugend bzw. der gesamten Bevölkerung für das Anlie-

gen zu gewinnen. Zudem betonten sie, dass nicht nur demonstriert wird, sondern auch zahlreiche andere Aktionen zur Bewusstseinsbildung gesetzt werden. Zum Abschluss des Vormittags referierte der wissenschaftliche Leiter des Medicinicum Lech über ein alljährliches Kernthema: die Ernährung als bedeutenden Umwelt- und somit auch Gesundheitsfaktor. Zudem wusste er von der neu geschmiedeten Allianz gegen zu viel Zucker gemeinsam mit einigen Medizinerinnen zu berichten.

Am Nachmittag widmete sich Prim. Dr. Hans Concin, Präsident des Arbeitskreises für Vorsorge- und Sozialmedizin, der Volkskrankheit Nummer eins. Unter dem Titel „Warum nehmen die Allergien immer mehr zu? Ist die Umwelt schuld?“ ging er insbesondere auf die Hygienehypothese ein, laut der die frühkindlichen hygienischen Bedingungen bei der Entwicklung von Allergien eine entscheidende Rolle spielen. So zeigt sich, dass Kinder, die auf einem Bauernhof aufwachsen, deutlich seltener an Asthma, Heuschnupfen oder anderen Allergien erkranken. Es dürfte von Vorteil sein, im Säuglingsalter in Kontakt mit möglichst vielen verschiedenen Bakterien zu kommen. Denn hat das Immunsystem nichts zu tun, suche es sich einen Feind, so Concin. Im folgenden Vortrag gab der Umweltchemiker DI Dr. Helmut Burtscher-Schaden von Global 2000, Mitinitiator der Initiative „Stopp Glyphosat“, spannende Einblicke in die „Akte Glyphosat“. Vom arglistigen Vorgehen des Konzerns Monsanto bis zum Versagen der Behörden offenbarte sich der Bericht des erfolgreichen Aktivisten nahezu wie ein Krimi. Höchst spannend gestaltete sich auch die abschließende Podiumsdiskussion zum Thema „Das Spannungsfeld zwischen Ökonomie und Ökologie. Führt eine entfesselte Ökonomie zum ökologischen Desaster?“ Gerhard Drexel, Alexander Egit, Hans-Peter Hutter, Markus M. Metka und der Kulturwissenschaftler Prof. Dr. Hartmut Schröder debattierten dabei u.a. über zielführende Strategien, was Bewusstseins-

bildung für die notwendige Wende in Wirtschaft, Politik und Gesellschaft betrifft, um dem Klimawandel zu begegnen.

### Zur Zukunft von Mensch und Mutter Erde

Den Sonntag eröffnete Hartmut Schröder, Mitbegründer des Therapieum Innovative Konzepte in Berlin, mit seinem Vortrag zur „Kulturheilkunde. Über die heilsame Kraft unserer Kultur – Brauchen wir Kultur auf Rezept?“ Dabei stellte er dem medizinisch-pharmakologischen Denkmodell, wie er es nannte, sein „Kontextmodell“ gegenüber, in dem die „Patienten“ als Experten für ihre eigene Gesundheit verstanden werden. Selbstwirksamkeit sieht Schröder als den Schlüsselfaktor für den therapeutischen Erfolg. Es folgte ein Beitrag von der Therapeutin und Autorin Julia Hayden. Nach ihrer Elogie auf die US-amerikanische Fantasy-Fernsehserie „Game of Thrones“ gab sie drei Geschichten zum Besten, in denen auch ihr Alter Ego „Prinzessin Gaia“ eine Rolle spielte. Kernbotschaft der Erzählerin Hayden war die Macht von Geschichten.

Abgeschlossen wurde die Vortragsreihe des viertägigen Public-Health-Symposiums durch Reflexionen des Arztes Dr. Gerhard Kögler zu „Naturphilosophie – Anleitung für eine nachhaltige Symbiose von Mensch und Natur“. Sein Credo: „Positive Ideen für eine Zukunft in Harmonie mit der Natur – das ist mir besonders wichtig, denn ich glaube nicht, dass irgendwelche Maßnahmen greifen, wenn sie nicht mit dem Herzen oder wie wir in der Naturphilosophie sagen mit jeder Zelle unseres Körpers getragen werden.“ Markus M. Metka ließ dann bei seinem Resümee der heurigen Veranstaltung einige zentrale Erkenntnisse und zukunftsweisende Überlegungen Revue passieren.

Nächstes Medicinicum:

9. – 12. Juli 2020

„Ewig jung. Auf dem Weg zur Unsterblichkeit.“



Langzeitstudie belegt:

# Anpassungsfähige Zahnfüllungen besser als starre

**Nach 29 Jahren waren Hybrid-Composite-Füllungen noch zu 71,4 Prozent voll funktionsfähig**

► Zahnfüllungen, die sich flexibel dem Abrieb der Zähne anpassen, halten länger als starre Füllungen. Das ist das Ergebnis einer prospektiven Langzeitstudie über 29 Jahre der Universitäten Jena und Witten/Herdecke. „Wir konnten erstmalig zeigen, dass Zähne mit einer Compositefüllung über lange Zeit nicht nur halten, sondern sogar immer besser werden“, fasst Prof. Dr. Peter Gängler, Leiter des ORMED – Institute for Oral Medicine an der Universität Witten/Herdecke, das Ergebnis zusammen. Die Forscher haben den Füllungen mit modernster Rasterelektronenmikroskopie auf den Zahn gefühlt, um Aussagen über die Passgenauigkeit und die unvermeidlichen Randspalten machen zu können. Das Ergebnis der Studie ist im Dezember 2018 im Journal of Dental Research (DOI: 10.1177/0022034518788798) zuerst veröffentlicht worden.

Während der ersten fünf Jahre verschlechterten sich alle Füllungen, passten sich danach aber optimal dem Kaumuster an und blieben intakt. Nach zehn Jahren verschwanden die Spalten im Übergang von Füllung zu Zahn mehr und mehr und es entstand ein glatter Übergang. Die Abnutzung sowohl des Schmelzes als auch des Composite-Materials beim Kauen führte zu einer Verbesserung der Füllung mit glatteren Übergängen. Sie blieben intakt, trotz tiefer Randspalten mit bakterieller Besiedelung. „Anpassungsfähige Biomaterialien für Zähne wie Goldlegierungen, Amalgame und Composite tragen deshalb zur Mundgesundheit bei. Starre Biomaterialien wie Nichtedelmetall-Legierungen und Keramiken wie Zirkonoxide sind ungeeignet, weil sie mit ihrer Härte die Gegenzähne und das Kiefergelenk schädigen“, erklärt Gängler ein weiteres Ergebnis der Studie, „denn dass unsere Zähne auch im Erwachsenenalter immer um genau so viel nachwachsen, wie sie abgekaut werden, weiß erstaunlicherweise kaum ein Zahnarzt.“

Ziel der Studie war es, die Haltbarkeit der modernen Compositefüllungen zu untersuchen, die seit 1985 auf dem Markt sind. „Ob sie ein Leben lang halten, wissen wir noch nicht. Wenn man von unserer Studienlage in der Altersgruppe der 18- bis 52-Jährigen bei Primärvorsorge ausgeht, ist aber eine kumulative Überlebensrate von 71,4 Prozent nach 29 Jahren ein sehr guter Wert“, erläutert Gängler weiter. Er räumt aber ein, dass von den anfangs 197 Studienteilnehmern am Ende nur 29 übriggeblieben sind – hauptsächlich durch Umzug. Die klinische Langzeitstudie zeigt zudem, dass die teils erheblichen Randspaltbildungen

nicht zu mehr Karies führen: So wie die Kariesentstehung nicht mit dem jeweils persönlichen Zuckerkonsum, der Mundhygiene oder der Zahnstellung zusammenhängt, so entwickelt sich die sekundäre, also später entstehende Randkaries auch nicht

in Abhängigkeit von der Größe eines Randspalts. Zwar kann in Randspalten ungehindert ein Biofilm entstehen, das kann er aber auch an jeder anderen Stelle. „Biofilm kann erst nach Überwindung der Wirtsabwehr zu Karies führen. Also entschei-

det nicht die Spaltgröße nach den vorliegenden Langzeitergebnissen über das Risiko, sondern der Mensch mit seiner individuellen Wirtsabwehr. Schließlich bekommt auch der Mensch eine (oder keine) Karies und nicht das Biomaterial“, sagt Gängler.

Prof. Dr. Peter Gängler,  
0049/2302 915 1356,  
info@ormed.net,  
www.ormed.net  
www.uni-wh.de  
Originalpublikation:  
DOI: 10.1177/0022034518788798

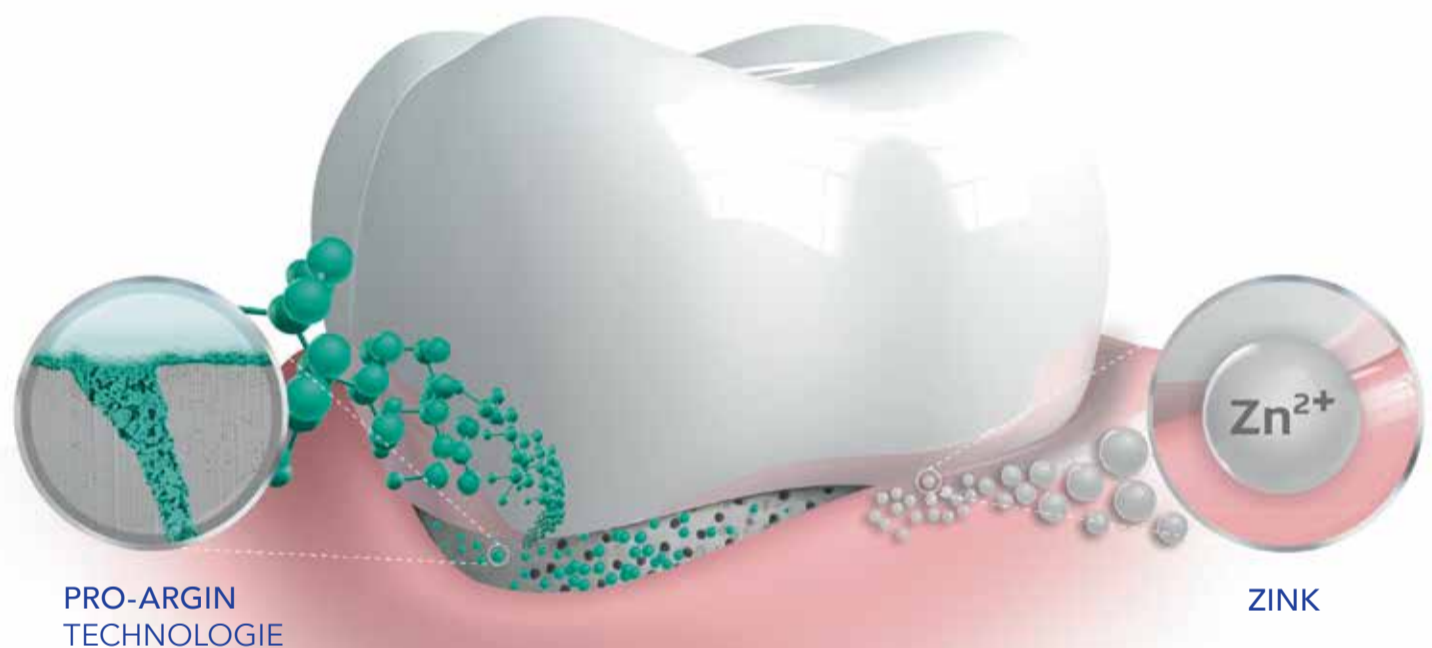


© Jürgen Appelhans

## Sofortige\* Schmerz- linderung



## anhaltender Schutz



PRO-ARGIN  
TECHNOLOGIE

ZINK

### REPARIEREN

Die **PRO-ARGIN Technologie** repariert sensible Zahnbereiche und sorgt für sofortige\* und lang anhaltende Schmerzlinderung:<sup>1,2</sup>

- **60,5 % sofortige Schmerzlinderung und 80,5 % Linderung nach 8 Wochen<sup>1,2</sup>**

### VORBEUGEN

**Zink** hilft, das Zahnfleisch zu stärken und dessen Rückgang vorzubeugen – eine der Hauptursachen von Schmerzempfindlichkeit:<sup>3</sup>

- **Senkung des Gingivitis-Index um 25,8 % nach 6 Monaten<sup>3,#</sup>**



\* Für sofortige Schmerzlinderung mit der Fingerspitze auf den empfindlichen Zahn auftragen und für 1 Minute sanft einmassieren

# Im Vergleich zu einer handelsüblichen Fluoridzahnpaste ohne antibakteriellen Zusatz

<sup>1</sup> Nathoo S, et al. J Clin Dent. 2009;20(Spec Iss):123–130. <sup>2</sup> Docimo R, et al. J Clin Dent. 2009; 20(Spec Iss):17–22. <sup>3</sup> Lai HY et al. J Clin Periodontol 42 S17 (2015)



Das Gesundheitsmagazin für Kinder

# MILCHZAHN

Unsere beliebte Kinderzeitung MILCHZAHN  
**NEU! Jetzt mit Gratis-Aufsteller!**

**NEU!** Für das Wartezimmer oder als nachhaltiges Geschenk für Ihre kleinen Patienten! Noch mehr Spaß und Unterhaltung mit Milchi und Bürsti!  
Jetzt gibt es uns endlich auch als Buch im A6-Format:

€ 1,50 pro Stück



## Ich bestelle ein Jahresabonnement Milchzahn, und zwar vierteljährlich

- 4 x 10 Stück, Jahrespreis Euro 30,-     4 x 25 Stück, Jahrespreis Euro 66,-
- 4 x 50 Stück, Jahrespreis Euro 112,-     4 x 100 Stück, Jahrespreis Euro 208,-

Bitte faxen Sie Ihre Bestellung an:  
Der Verlag Dr. Snizek e.U., **0043/1/478 74 54**  
oder **per Post**, Adresse: Messerschmidtgasse 45/11, 1180 Wien  
oder schicken Sie uns ein **E-Mail** an office@zmt.co.at

Name \_\_\_\_\_

Lieferadresse \_\_\_\_\_

Rechnungsadresse, falls anders als Lieferadresse \_\_\_\_\_

Datum, Unterschrift

## Ich bestelle (Mindestbestellmenge 10 Stück)

- .... Stück KOCHEN mit Milchi und Bürsti
- .... Stück MALEN mit Milchi und Bürsti
- .... Stück RÄTSELN mit Milchi und Bürsti
- .... Stück Richtig ZÄHNEPUTZEN mit Milchi und Bürsti
- .... Set 48 Stück (4x12) zum Sonderpreis von Euro 65,- (statt 72,-) inkl. Porto und Versand

Bitte faxen Sie Ihre Bestellung an:  
Der Verlag Dr. Snizek e.U., **0043/1/478 74 54**  
oder **per Post**, Adresse: Messerschmidtgasse 45/11, 1180 Wien  
oder schicken Sie uns ein **E-Mail** an office@zmt.co.at

Name \_\_\_\_\_

Lieferadresse \_\_\_\_\_

Rechnungsadresse, falls anders als Lieferadresse \_\_\_\_\_

Datum, Unterschrift

## Monat der Mundgesundheit

# Rundum mundgesund

Beim „Colgate Science Brunch“ präsentierten Dr. Corinna Bruckmann (ÖGP) und Dr. Marianne Gräfin von Schmettow (CP GABA) aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse und gaben Tipps für eine optimale Mundgesundheit. Profi-Boxerin Nicole Wesner erklärte, warum ihr gesunde Zähne wichtig sind und was sie dafür tut.

► Erkrankungen im Mundraum haben Einfluss auf die Gesundheit des gesamten Körpers und können chronische Krankheiten wie Diabetes, Herz-Kreislauf- und Atemwegs-Erkrankungen bedingen<sup>1</sup>. Wesentlicher Einflussfaktor für die Mundgesundheit ist der Biofilm in der Mundhöhle. „Zu einem gesunden Mund zählen nicht nur starke Zähne, sondern der gesamte Mundraum mit Zunge, Zahnfleisch und Wangen. Unsere Zähne machen nur 20 Prozent unserer Mundhöhle aus. Es ist jedoch genauso wichtig, die restlichen 80 Prozent gesund zu erhalten“, erklärt Dr. Marianne Gräfin von Schmettow, Leiterin Scientific Affairs D-A-CH bei Colgate-Palmolive Services CEW GmbH. Laut dem aktuellen Dentalreport von marketagent putzen nur 70 Prozent der Österreicher zweimal täglich ihre Zähne<sup>2</sup>. Knapp die Hälfte geht ein- bis zweimal pro Jahr zum Zahnarzt und lässt zumindest ein- bis zweimal pro Jahr oder häufiger eine professionelle Zahnreinigung durchführen.

„Es ist erfreulich, dass die professionelle Mundhygiene schon von über der Hälfte der Österreicher regelmäßig in Anspruch genommen wird. Dabei ist das Wichtigste, eine individuelle, risikoabhängige Verbesserung häuslicher Putzdefizite anzustreben“, so Dr. Corinna Bruckmann, Präsidentin der ÖGP. Sie ergänzte: „Dies ist auch wichtig, um Zahnfleischerkrankungen vorzubeugen, unter denen immerhin mehr als zwei Drittel der Österreicher leiden. Sieben Prozent der Befragten geben an, sogar unter einer Parodontitis zu leiden – wenn man die weltweiten Zahlen dazu vergleicht, ist dieser Wert jedoch viel zu niedrig. Hier zeigt sich wieder, dass Parodontitis eine „stille Erkrankung“ ist, bei der Selbstwahrnehmung und Erkrankungsgrad auseinanderdriften. Nur im Rahmen einer parodontalen Grunduntersuchung

(PGU) kann zeitgerecht ein Problem entdeckt werden.“

### Gesundheit von den Füßen bis zu den Zähnen

Auch für Profi-Boxerin Nicole Wesner ist ein rundum gesunder Lebensstil das Um und Auf: „Körperliche Fitness und Gesundheit sind in meinem Beruf die Basis.“ Wesner trainiert täglich Boxen und ihre Kondition und ernährt sich so natürlich wie möglich mit einem hohen Rohkostanteil. „Gesundheit bedeutet für mich sowohl geistige als auch körperliche Gesundheit von den Füßen bis zu den Zähnen. Ob gesunde Beine zum Laufen, gesunde Arme zum Boxen oder eben gesunde Zähne. Gesundheit ist ganzheitlich ein wichtiges Thema. Ich putze mir mindestens zwei Mal täglich die Zähne, benutze Mundspülung und verwende Zahnseide, auch wenn ich zugebe, dass ich die Zahnseide ruhiger öfter benutzen sollte“, so Wesner.

### Die Zahnpasta der nächsten Generation

Mit einem breiten Spektrum an Vorteilen für die Mundgesundheit unterstützt die neue Colgate Total® Zahnpasta diese ganzheitliche Sichtweise. Sie schützt nicht nur die Zähne, sondern auch die Zunge, die Wangen und das Zahnfleisch<sup>3</sup>. Die hochentwickelte Formel mit Dualem Zink und der Aminosäure Arginin bildet eine schützende Schicht auf allen Mundoberflächen, die das Anheften von Bakterien hemmt und Bakterien sowie das Bakterienwachstum schwächt, indem sie die Nährstoffaufnahme der Bakterien verhindert und die bakteriellen Stoffwechselwege angreift. So lässt sich nach sechs Monaten signifikant weniger Plaque (um 30,1 Prozent) und Gingivitis (um 26,3 Prozent) im Vergleich zur Anwendung



V.l.n.r.: Dr. Marianne Gräfin von Schmettow (CP GABA), Dr. Corinna Bruckmann (ÖGP) und die Moderatorin

einer fluoridhaltigen Zahnpasta ohne antibakterielle Wirkung nachweisen [4]. Colgate Total® bietet zudem Schutz vor Dentinhypersensibilität, Säuren aus Lebensmitteln, Verfärbungen, Zahnstein und Halitosis.

Quellen:

1 <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/oral-health>

2 Dentalreport 2019, marketagent.com,

Shortlink zum PDF: <https://bit.ly/2ZuMYOd>  
3 Prasad K et al., J Clin Dent 2018; 29 (Spec Iss A).

4 Delgado E et al., J Clin Dent 2018; 29 (Spec Iss A)

#whdentalwerk  
f @ in v  
video.wh.com

W&H Austria GmbH  
t 06274 6236-239  
wh.com



## Innen rein, außen rein



+ 2 Adapter  
im Paket

### Perfekte Reinigung innen und außen

Automatische Innen- und Außenreinigung, kurze Zykluszeiten, einfache Bedienung: die perfekte Vorbereitung von Hand- und Winkelstücken sowie Turbinen auf die Sterilisation.

assistina 3X3

Aktion gültig bis 31.12.2019



Für Profi-Boxerin Nicole Wesner sind die Zähne besonders wichtig

## Eigenproduktion oder Hausmittel?

# Auf die richtige Zahnpasta achten!

**Prof. Stefan Zimmer: „Anwendung alter Hausmittel ist kein adäquater Ersatz für leistungsfähige und nach wissenschaftlichen Standards entwickelte Zahnpasten“**

► In jüngster Zeit werden zunehmend im Netz und in sozialen Medien Empfehlungen abgegeben, wie man sich selbst zu Hause Zahnpasta herstellen kann, um Plastikmüll zu vermeiden. „Das Ziel der Plastikreduktion halten wir von der

Deutschen Gesellschaft für Präventivzahnmedizin (DGPZM) für ein wichtiges gesellschaftliches Anliegen und unterstützen es. Wir fordern daher die Hersteller von Zahnpasten auf, auf alternative Verpackungen z.B. aus nachwachsenden Rohstoffen

oder zumindest recyclebaren Grundstoffen umzustellen“, sagt Prof. Dr. Stefan Zimmer von der Universität Witten/Herdecke, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Präventivzahnmedizin DGPZM.

„Als wissenschaftliche Fachgesellschaft für Präventivzahnmedizin haben wir aber vor allem die Sicherstellung und Verbesserung der Zahngesundheit der Bevölkerung im Blick



Prof. Dr. Stefan Zimmer

und möchten daher nachdrücklich auf die gesundheitliche Bedeutung von Zahnpasten hinweisen, deren Zusammensetzung wissenschaftlich begründet und deren Wirksamkeit in vielen internationalen Studien belegt ist“, so Zimmer. Die zweimal tägliche Anwendung fluoridhaltiger Zahnpasten leistet einen entscheidenden Beitrag zur Kariesprophylaxe. Bei richtiger Auswahl der Zahnpasta kann sie 40 bis 50 Prozent der Karies verhindern, allein durch den Kontakt mit den Zähnen. Der Effekt durch die Entfernung der Zahnbeläge kommt noch hinzu. „Die Entwicklung derart leistungsfähiger Zahnpasten hat sich in einem jahrzehntelangen Prozess ständiger Optimierung vollzogen. Die Anwendung alter Hausmittel ist kein adäquater Ersatz dafür“, sagt Prof. Zimmer.

#### Fluorid:

Fluorid ist der wichtigste kariespräventive Inhaltsstoff von Zahnpasten. Der Mechanismus des Kariesschutzes beruht auf dem direkten Kontakt des Fluorids mit den Zähnen, wobei es den Verlust von Mineralien aus der Zahnhartsubstanz verhindert. Diese „Entmineralisierung“ ereignet sich bei fast jeder Nahrungsaufnahme, weil Bakterien auf der Zahnoberfläche Zucker zur Säuren abbauen, die wiederum Mineralien aus der Zahnoberfläche herauslösen können. Fluorid fördert die Wiedereinlagerung bereits verlorengangener Mineralien. Eine Zahnpasta sollte daher auf jeden Fall Fluorid enthalten. „Rezepturen zum Selbstanmischen, wie sie gegenwärtig in den Publikumsmedien angegeben werden, enthalten unserer Kenntnis nach kein Fluorid und können nicht wirksam vor Karies schützen“, betont Prof. Zimmer.

#### Schaumbildner:

Schaumbildner verbessern die Reinigungswirkung einer Zahnpasta und sorgen für ein Frischegefühl, das dazu motiviert, die Zähne länger und damit besser zu putzen. Wissenschaftlich belegt ist, dass Schaumbildner in einer Zahnpasta die Gesundheit des Zahnfleisches fördern. Eine Konzentration von zwei Prozent sollte dabei allerdings nicht überschritten werden. Gängige Produkte überschreiten diese Grenze nicht.

#### Abrasivstoffe:

Abrasivstoffe sind wichtig für die Reinigung der Zähne, gleichzei-

tig dürfen sie diese aber nicht zu sehr abnutzen. Hier spielen Art und Menge der Abrasivstoffe, aber auch die Teilchengröße eine entscheidende Rolle. Zu viel und nicht auf die Gesamtmischung angepasster Abrasivstoff in einer Zahnpasta kann zum vermehrten Abschleifen von Zahnschmelz führen. Unter den Bedingungen des häuslichen Selbstanmischens kann es schnell passieren, dass falsche und zu viel Abrasivstoffe in die Zahnpasta gelangen. Schlammkreide – Kalziumkarbonat – wird beispielsweise auch in herkömmlichen Zahnpasten als Abrasivstoff eingesetzt, dabei wird aber beim Herstellungsprozess auf eine einheitliche Korngröße und eine gleichbleibende Konzentration in der Zahnpasta geachtet, um Zahnschäden bei den Nutzern zu vermeiden. Prof. Zimmer: „Die Einhaltung solcher Qualitätsanforderungen dürfte beim Herstellen unter häuslichen Bedingungen kaum zu gewährleisten sein.“

Weitere Inhaltsstoffe zeitgemäßer Zahnpasten beugen bakteriellem Zahnbelag, Zahnfleischbluten, empfindlichen Zahnhalsen, Zahnstein und Mundgeruch vor. „Auf alle diese wichtigen Wirkungen sollten Sie nicht verzichten. Die kursierenden Rezepte zum Selbstermachen von Zahnpasta sind alte Hausrezepte, deren Wirksamkeit nicht belegt ist und von denen nach dem anerkannten Stand des Wissens auch keine Wirksamkeit zu erwarten ist“, so Zimmer weiter.

#### Mikroplastik:

Zahnpasten werden häufig auch im Zusammenhang mit Mikroplastik als Beispiel genannt. Tatsächlich gab es bis vor ca. zehn Jahren vereinzelte Produkte, die Kunststoffpartikel als Abrasivstoffe enthielten. Heute gibt es bei uns keine Zahnpasta, die Mikroplastik enthält.

Zu einer optimierten Mundhygiene gehört neben einer guten Zahnpasta auch die richtige Zahnbürste. Auch hier sind Naturprodukte wie Miswak (Ästchen des Zahnbürstenbaumes) oder Naturborsten laut Prof. Zimmer keine gute Alternative. Mit ihnen lassen sich die Zähne nicht adäquat reinigen und außerdem sind sie hygienisch bedenklich, da sie Schlupfwinkel für Bakterien, Viren und Pilze bieten. „Auch hier sind allerdings umweltschonende Alternativen in Sicht. Erste Produkte, die auf Biokunststoffen aus nachwachsenden Rohstoffen basieren, sind bereits erhältlich.“

#### Über uns:

Die Universität Witten/Herdecke (UW/H) nimmt seit ihrer Gründung 1982 eine Vorreiterrolle in der deutschen Bildungslandschaft ein: Als Modelluniversität mit rund 2.600 Studierenden in den Bereichen Gesundheit, Wirtschaft und Kultur steht die UW/H für eine Reform der klassischen Alma Mater. Wissensvermittlung geht an der UW/H immer Hand in Hand mit Werteorientierung und Persönlichkeitsentwicklung.

www.uni-wh.de



Die prophylaktische Anwendung eines antibakteriellen Wirkstoffs wie Chlorhexidin vor Eingriffen in Mund- und Rachenraum wird empfohlen.<sup>1</sup>

## Chlorhexamed FORTE 2 mg/ml Dentallösung hilft Bakterien abzutöten, bevor sie freigesetzt werden<sup>2,3,4</sup>

- Goldstandard-Wirkstoff Chlorhexidin<sup>3,4</sup>
- Bekämpft Bakterien bis zu 12 Stunden
- Schutz für Arzt und Patienten während operativer Eingriffe<sup>2</sup>
- Chlorhexamed – die Nr. 1 zur Anwendung in Mund- und Rachenraum<sup>5</sup>



BG-JV-CHX 190406

GSK-Gebro Consumer Healthcare GmbH, 6391 Fieberbrunn, Österreich

Marken sind Eigentum der GSK Unternehmensgruppe oder an diese lizenziert. Stand: April 2019

**Chlorhexamed**

#### Chlorhexamed forte 2 mg/ml Dentallösung zur Anwendung in der Zahnarztpraxis

Zusammensetzung: 1 ml enthält: 2 mg Chlorhexidindigluconat (entspricht einer 0,2%igen Chlorhexidinlösung). Eine Dosis von 10 ml enthält 20 mg Chlorhexidindigluconat. Sonstige Bestandteile mit bekannter Wirkung: Macroglycolglycerolhydroxystearat 8 mg/ml, Sorbitol (E 420) 110 mg/ml. Hilfsstoffe: Macroglycolglycerolhydroxystearat, Pfefferminzaroma, Glycerol, Sorbitol (E420), Gereinigtes Wasser. Anwendungsgebiete: Chlorhexamed forte Dentallösung dient der Behandlung und Vorbeugung bakterieller Infekte im Mund- und Rachenraum durch den Zahnarzt und ist angezeigt: Zur Verminderung und Vorbeugung bakterieller Zahnbeläge (Zahnplaque); Zur Behandlung und Vorbeugung infektiös bedingter Parodontopathien; Bei Tonsillitis, Angina, Seitenstrangangina und Pharyngitis; Bei Verletzungen sowie vor und nach operativen Eingriffen im Mund- und Rachenraum nach erstem Wundverschluss (z. B. vor und nach Tonsillektomie sowie parodontalchirurgischen Eingriffen), da Chlorhexamed forte Dentallösung den Heilungsprozess unterstützt; Bei Aphthen und Mundschleimhautentzündungen wie Stomatitis (insbesondere unter Prothesen) und Glossitis. Bei schwerem Soor der Mundschleimhaut wird gelegentlich eine zusätzliche antimykotische Therapie erforderlich sein; Zur Beseitigung von Foetor ex ore, wenn eine normale Mundhygiene nicht möglich ist und der Mundgeruch nicht durch eine Magenkrankung bedingt ist; Zur Mundhygiene, wenn eine normale Mundhygiene (Zähneputzen) nicht möglich ist, z. B. bei schweren Allgemeinerkrankungen und Patienten in Intensivpflege. Gegenanzeigen: Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile; Ulzerationen und erosiv desquamative Veränderungen der Mundschleimhaut. Die Anwendung ist kontraindiziert bei Personen, bei denen anzunehmen ist, dass die Mundspüllösung möglicherweise geschluckt wird (unter anderem bei Kindern unter 6 Jahren); Darf wegen des Gehaltes an Menthol bzw. Pfefferminzaroma nicht bei Säuglingen und Kindern bis zu 2 Jahren angewendet werden; Darf wegen des Gehaltes an Menthol bzw. Pfefferminzaroma nicht bei Patienten mit Asthma bronchiale oder anderen Atemwegserkrankungen, die mit einer ausgeprägten Überempfindlichkeit der Atemwege einhergehen, angewendet werden. Die Inhalation von Chlorhexamed forte Dentallösung kann zur Bronchokonstriktion führen. ATC-Code: Pharmakotherapeutische Gruppe: Stomatika, Antinfektiva und Antiseptika zur oralen Lokalbehandlung. ATC-Code: A01AB03. Abgabe: Rezeptfrei. Dentalarzneimittel gemäß § 57 Abs.7 AMG. Packungsgrößen: 600 ml. Kasstentyp: No-Box. Zulassungsinhaber: GSK-Gebro Consumer Healthcare GmbH. Stand der Information: Dezember 2018. Weitere Angaben zu Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstigen Wechselwirkungen, Schwangerschaft und Stillzeit, Nebenwirkungen sowie Gewöhnungseffekten entnehmen Sie bitte der veröffentlichten Fachinformation.

1. Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch Gesundheitschutz 2006;49:375-394. 2. Molinari JA, Molinari GE. Is mouthrinsing before dental procedures worthwhile? JADA March 1992;123:75-80. 3. Jones CG. Chlorhexidine: Is it still the gold standard? Periodontology 2000, 1997;15:55-62. 4. Varoni E, Tarce M, et al. Chlorhexidine (CHX) in dentistry: state of the art. Minerva Stomatol, 2012; 61:399-419. 5. IQVIAM 09C1 Zahnschutzpräparate MAT1/2019

## Keine Sonderregeln für Dentalketten

# Europäische Zahnärzte fordern einheitliche Berufsaufsicht

Auf seiner Frühjahrsvollversammlung in Wien forderte der Europäische Zahnärzteverband (Council of European Dentists, CED), dass es keine Sonderregeln für Dentalketten geben dürfe und sie Mitglied in den Zahnärztekammern sein müssten. Nur so sei eine einheitliche Fachaufsicht sichergestellt, die die Patienten schützt.

Die Vertreter aller nationalen Zahnärzteverbände und -kammern waren sich darin einig, dass nicht nur der einzelne Zahnarzt, sondern auch Dentalketten als juristische Personen den gleichen berufsrechtlichen Regeln und der gleichen Aufsicht unterworfen sein müssen.

CED-Präsident Dr. Marco Landi betont: „Wir alle teilen die Sorge, dass sich das Engagement von Finanzinvestoren, deren Hauptziel die Gewinnmaximierung ist, am Ende gegen die hohe Qualität der Versorgung und damit gegen die Patientinnen und Patienten wendet.“ In der nächsten CED-Vollversammlung soll daher klar Position bezogen werden, wonach alle zahnärztlichen Einrichtungen, ungeachtet ob Einzelpraxis oder Dentalkette, dem gleichen Berufsrecht und – soweit vorhanden – der Kontrolle der Kammern unterliegen müssen, um eine gute Qualität der Versorgung sicherzustellen.

Aus der Sicht der deutschen Delegation stellt BZÄK-Präsident Dr. Peter Engel klar: „Wir müssen sicherstellen, dass über die gleiche Berufsaufsicht in den Zahnärztekammern gleiche Regeln für alle gelten. Dort, wo es in Europa Zahnärztekammern gibt, müssen auch Dentalketten aus Gründen des Patientenschutzes Kammermitglieder sein. Dieses Signal geht von Wien aus!“

## Hintergrund

Der Council of European Dentists (CED) ist der repräsentative Dachverband, der die Interessen der über 340.000 Zahnärzte in ganz Europa vertritt. Der Verband besteht aus 33 nationalen Zahnverbänden aus 31 europäischen Ländern, davon 27 EU-Mitgliedstaaten.

Schwerpunkt der Frühjahrsbearbeitungen waren aktuelle gesundheitspolitische Entwicklungen auf europäischer Ebene und die Auswirkungen des EU-Binnenmarktes für Dienstleistungen auf die zahnärztliche Versorgung.

Inhaltlich knüpfte das CED dabei an die Umsetzung der jüngst verabschiedeten EU-Richtlinie für eine Verhältnismäßigkeitsprüfung von Berufsrecht sowie die jüngste

Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) zur Werbung von Zahnärzten an.

Bereits im November 2018 verabschiedete der CED eine Resolution

zum Thema „Dentalketten in Europa“:

[https://www.bzaek.de/fileadmin/PDFs/b19/CED\\_Dentalketten\\_in\\_Europa.pdf](https://www.bzaek.de/fileadmin/PDFs/b19/CED_Dentalketten_in_Europa.pdf)



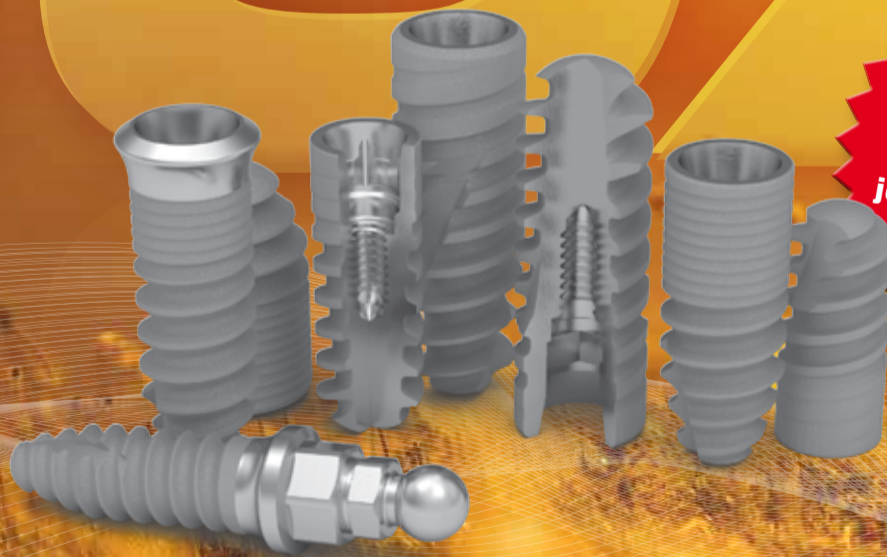
# ICX

Das FAIRE Implantat-System

**WIR SAGEN NICHT, DASS ES KEIN ANDERES IMPLANTAT-SYSTEM GIBT, JEDOCH FÜR UNS GILT:**

# ICX IST DAS NONPLUSULTRA IMPLANTAT.

**ICX-IMPLANTATE FÜR 59,- €\***



**59,- €\***

je ICX-Implantat

Alle Längen,  
alle Durchmesser  
\*zzgl. MwSt.

Die JUNGEN WILDEN 2.0  
SAGEN JA zu ICX!



Service-Tel.: +49 (0)2641 9110-0 · Mo.-Fr.: 7.30 bis 19 Uhr

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

**medentis**  
medical

### Das neueste Glashybrid-Bulk-Fill-Restaurationssystem

## GC EQUIA Forte™ HT

#### ► Stabilität und Ästhetik vereint

Nun wurde die Technologie noch weiter verbessert: EQUIA Forte HT weist eine **erhöhte Transluzenz** und **optimierte Anwendungseigenschaften** auf. Es lässt sich in großen Mengen und ohne Bonding einsetzen und ist damit der perfekte Partner für die **Restaurierung von Kavitäten der Klassen I, II und V**.



- **Stärkeres** und nicht klebriges Material, perfekt für die Bulk-Fill-Platzierung
  - **Erhöhte** Transluzenz
  - Kofferdam-Platzierung und das Auftragen des Adhäsivs fallen weg
  - Hervorragende Biokompatibilität
  - Eine bewährte Langzeitlösung
  - Eine perfekte Lösung für den Ersatz defekter Amalgamrestaurationen
  - Einfache Seitenzahnrestaurationen in wenigen Schritten – ohne absolute Isolation
  - Restaurierung empfindlicher, hypomineralisierter MIH-Zähne bei jungen Patienten
- EQUIA Forte™ HT – Hybrid Technologie  
Jetzt mit
- **verbesserter Transluzenz**
  - **noch einfachere Verarbeitung**

[www.austria.gceurope.com](http://www.austria.gceurope.com)

### Dentaurum

## SUS<sup>3</sup> – Sabbagh Universal Spring – die dritte Generation

► Bei der Sabbagh Universal Spring handelt es sich um ein Teleskopelement mit Feder, das universell intermaxillär zur Erreichung skelettaler und dentoalveolärer Effekte eingesetzt werden kann. Seit September 2019 ist die SUS<sup>3</sup> erhältlich, eine kontinuierliche Weiterentwicklung der SUS<sup>2</sup>. Sie dient u. a. zur Korrektur von Distalbisslagen, Molarendistalisation und der Behandlung von Kiefergelenkdysfunktionen. Der Einsatz der SUS<sup>3</sup> ist die ideale Lösung für Patienten mit mangelnder Kooperationsbereitschaft, geringem Restwachstum, Erkrankungen der oberen Atemwege, Asthma oder Allergien gegen Bestandteile der Kunststoffe. Das Teleskopelement wurde weiter optimiert und ist hoch belastbar, dies ermöglicht längere Anwendungszeiten ohne Wirkungsverluste. Zusätzlich wird der Feder-Effekt verstärkt und die SUS<sup>3</sup> ist länger aktiv. Die SUS<sup>3</sup> - Sabbagh Universal Spring ist schonend für das Kiefergelenk und hilft, Extraktionen und dysgnathische Operationen zu vermeiden. Interessierte können sich von der SUS<sup>3</sup> in den von Dentaurum angebotenen Kursen überzeugen.



Das optimierte SUS<sup>3</sup> Start-Set ist ab sofort erhältlich.

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

### KaVo Kerr elements™ e-motion

## Bessere Endodontie – besser mit Sicherheit

► Das neue KaVo Kerr elements™ e-motion System verbindet Effizienz und Sicherheit: Die verbesserte Adaptive-Motion-Bewegung bietet eine höhere Schneidleistung und die neue Drehmoment-Begrenzung minimiert zugleich das Risiko, dass die Feile deformiert wird oder bricht. Das dazugehörige KaVo Edelstahl-Winkelstück komplettiert das System perfekt. Das Gerät ist dank der benutzerfreundlichen, farbigen Touchscreen-Oberfläche einfach zu bedienen. KaVo Kerr elements™ e-motion bietet einen intelligenten Rückkopplungsalgorithmus, der die Bewegung der Feile je nach Belastung automatisch auf eine rotierende bzw. reziproke Bewegung umstellt. Auch die neue Drehmoment-Begrenzung sorgt für eine noch sicherere Anwendung. KaVo Kerr elements™ e-motion kann mit einer Vielzahl rotierender Feilen eingesetzt werden. Erst in Verbindung mit den TF Adaptive Feilen kommen alle Vorteile des Systems zum Tragen:



- Die Adaptive Motion Bewegung reduziert die zyklische Ermüdung und die Drehbelastung der Feile
- Die kristalline Struktur der TF Adaptive Feilen bietet einen größeren Elastizitätsbereich
- Erhöhte Bruchfestigkeit
- Überlegene Festigkeit sorgt für hohe Haltbarkeit

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

### Sylvanian Families

## Fünf geklebte Dioramen der Landzahnarztpraxis gratis

► Vor Doktor Periwinkle im Zahnarztanzug und mit Mundschutz haben selbst die Kinder keine Angst vorm Bohren. Mit dabei: Milchhasen Figur im Zahnarzt-Outfit, mit Behandlungsstuhl, Instrumententisch, Hocker und zahlreichem Zahnarzt-Zubehör.



#### Sylvanian Families Landklinik

Der Vater der Milchhasen Familie Periwinkle ist der Arzt in der Landklinik. Er behandelt Groß und Klein.

Die Medikamente bekommen sie nach der Sprechstunde direkt bei Krankenschwester. (Inklusive Klinik mit Tür zum Öffnen, mit Rezeption, Tisch, Stuhl, Hocker, Waage, Messstand, Behandlungsliege, Arztoutfit und vielem weiteren Medizinzubehör)

#### Sylvanian Families Starter Haus

Das Sylvanian Families Puppenhaus ist beliebt bei Kindern. Klein aber fein ist das zweistöckige Starter-Haus für Einsteiger, zu dem eine Basiseinrichtung und die Schokoladenhasen Tochter Freya Chocolate gehören.

Wollen auch Sie die Landklinik und Zahnarztpraxis samt Starter Haus als Deko für Ihre Praxis? (Figuren und Kleinteile sind geklebt!) Wir verlosen 5 Stück. Mail an [office@der-verlag.at](mailto:office@der-verlag.at).

### Wirksam, schnell und praktisch

## Das Tücherprogramm von Dürr Dental

► Unterschiedliche Flächen stellen unterschiedliche Anforderungen an das Hygienemanagement. Ob eine Reinigung ausreicht, oder doch eine gezielte Desinfektion notwendig ist, hängt von der jeweiligen Risikobewertung ab. Diese ist für Flächen oft schwierig, denn es existiert bisher keine RKI-Klassifizierung, sondern lediglich die Empfehlung, „alle Desinfektionsmaßnahmen (...) als Wischdesinfektion durchzuführen“ (RKI-Empfehlung „Infektionsprävention in der Zahnmedizin – Anforderungen der Hygiene“, 2006, S. 384, Kapitel 7.1). Generell erfreuen sich gebrauchsfertig vorgetränkte Tücher einer stetig wachsenden Beliebtheit – nicht zuletzt auch aufgrund der schnellen und praktischen Anwendung. Dürr Dental reagiert auf diesen Trend und hat sein Tücherprogramm weiter ergänzt und den aktuellen hygienischen Anforderungen und Bedürfnissen in Zahnarztpraxen angepasst. Dabei wurden die bewährten Flächen-Desinfektionsprodukte aus der Dürr System-Hygiene mit adäquatem Tuchmaterial kombiniert und auf die unterschiedlichen Anwendungszwecke ausgerichtet. Auch die jeweilige Tuchgröße und das Verpackungsdesign entsprechen den aktuellen Anforderungen der Zahnarztpraxen.

Das Angebot umfasst alkoholfreie Desinfektionstücher sowie alkoholische Schnelldesinfektionstücher.

Das Wirkungsspektrum reicht dabei von begrenzt viruzid (FD 312 wet wipes, FD 366 sensitive wipes) über begrenzt viruzid PLUS (FD 322 premium wipes, FD 322 top wipes, FD 333 wipes, FD 350) bis hin zu viruzid (FD 300 top wipes, FD 333 forte wipes). Besonders erwähnenswert sind die FD 333 forte wipes. Diese sind die einzigen alkoholischen Schnelldesinfektionstücher, die gemäß beider aktueller Leitlinien von DVV/RKI sowie EN 14476 als bakterizid, fungizid und viruzid deklariert werden.

Darüber hinaus weist FD 333 forte eine sehr gute und geprüfte Materialverträglichkeit gegenüber Instrumenten auf, die einer Abschlussdesinfektion (semikritisch A) unterzogen werden.

Als Pendant zu den gebrauchsfertigen Tüchern ist FD 333 forte auch als gebrauchsfertige Lösung für die Wischdesinfektion erhältlich.



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



Museum St. Peter an der Sperr



Kasematten, Wr. Neustadt



Kirchenschiff, Museum St. Peter an der Sperr

Niederösterreichische Landesausstellung 2019

# „Welt in Bewegung!“

**Menschen sind unterwegs. Städte wachsen. Das Land verändert sich. Die Geschichte schreitet voran. Unsere Welt ist unaufhörlich in Bewegung. An zwei historischen Ausstellungsorten im Herzen Wiener Neustadts widmet sich die Niederösterreichische Landesausstellung 2019 daher der „Welt in Bewegung!“. Zu sehen noch bis 10. November.**

► Die Kasematten: einst Stadtbefestigung, sind sie heute ein einzigartiges Architekturdenkmal. Eine Zeitreise durch gestern, heute und morgen. Multimediale Projektionen machen das Wachsen und Werden der Stadtmauern eindrucksvoll sichtbar. In der Bastei der Kasematten werden Geschichten der Mobilität durch eine erlebnisorientierte Architektur erzählt. Im Mittelpunkt

stehen Wiener Neustadt und seine Beziehungen zur Region im Kleinen und zur Welt im Großen; kuriose Geschichten und faszinierende Objekte führen in eine begehbare Welt der Regionen um Wiener Neustadt. Der Ausstellungsrundgang führt die Besucher weiter durch unterschiedliche Formen der Mobilität: vom beschwerlichen Unterwegssein in der Vormoderne über die Verän-

derungen durch Motorisierung bis hin zur Mobilität der Zukunft. Animationen, Installationen, Filme und Objektszenierungen beschäftigen sich mit spannenden Fragestellungen: Wie sah der Alltag des Unterwegsseins zu Fuß, zu Pferd, in Kutschen und auf Wagen aus? Wie prägten die in Wiener Neustadt produzierten Fahrzeugen wie Auto, Lokomotive und Flugzeug die Mobilität der Menschen und somit die Gesellschaft? Wie verändert Mobilität unsere Zukunft und welchen Einfluss hat sie auf die Menschen in der Stadt und auf dem Land? Gäste werden aufgefordert, ihre eigene Mobilität zu erkunden.

Museum St. Peter an der Sperr: Im

ehemaligen Kloster St. Peter an der Sperr aus dem 13. Jahrhundert präsentiert sich Wiener Neustadt im Spiegel der Weltgeschichte. Das Wirken der Habsburger Kaiser Friedrich III. und Maximilian I., die von hier aus regierten und den Namen Wiener Neustadts in die Welt trugen, rückt ebenso ins Zentrum wie Matthias Corvinus und der Blick nach Ungarn. Erzählt werden die Geschichte der Stadt zu verschiedenen Zeiten und deren menschliche Schicksale. Ausgehend von den lokalen Betrieben entstand in Wiener Neustadt eines der größten industriellen Zentren der Monarchie. Wie kamen Luxusgüter wie Pfeffer nach Wiener Neustadt? Im Ausstel-

lungsrundgang wird die wirtschaftliche Entwicklung Wiener Neustadts vom Mittelalter über die Monarchie bis heute verfolgt. Die Besucher können hier die Wege des Imports von Rohstoffen aus aller Welt ebenso nachverfolgen wie jene des Exports der fertigen Produkte in die großen europäischen Zentren.

Die eindrucksvolle Rauminstallation im Kirchenschiff vom Museum St. Peter an der Sperr lässt bemerkenswerte Menschen aus Wiener Neustadt und der Region zu Wort kommen. Wie sich die einstige kaiserliche Residenz zur Industriestadt und zum Innovationsstandort von heute entwickelte, wird anhand prägender Persönlichkeiten erzählt.

BÜCHER + BÜCHER + BÜCHER + BÜCHER + BÜCHER + BÜCHER + BÜCHER + BÜCHER + BÜCHER

Grundlagen für die tägliche Praxis  
**Kinderzahnheilkunde**

Mit all ihren Facetten der Zahnheilkunde, der Kieferorthopädie, der Ernährungswissenschaften und nicht zuletzt auch der Psychologie vereint die Kinderzahnheilkunde eine Vielzahl von Themen in sich. Darin liegen Chance, Herausforderung und Verantwortung zugleich, um den kleinsten unter den Patienten einen optimalen Start in ein möglichst zahngesundes Leben zu ermöglichen.

Dieses Buch ist als Einstieg in die Kinderzahnheilkunde gedacht und liefert dafür grundlegendes und kompakt zusammengestelltes Wissen. Es gibt zunächst Tipps für die Kommunikation mit den kleinen Patienten und deren Eltern, liefert wichtige Hinweise im Bereich Diagnostik und Befunderhebung und erläutert im umfangreichsten Kapitel die aktuellen Behandlungsmethoden in der Kinderzahnheilkunde. Zudem werden häufige Fragestellungen der Eltern besprochen und der interdisziplinäre Blick über den Mund hinaus geschärft.



Ulrike Uhlmann, Quintessenz Verlag, Berlin 2019, 224 Seiten, 170 Abbildungen, Euro 88,-, ISBN 978-3-86867-417-0

Leben und Wirken einer Bakterie  
**Klarissa von und zu Karies**

Es gibt viele Information, wie unsere Zähne am gründlichsten zu putzen sind. Doch kaum ein Kind weiß, wie Karies im Detail entsteht und wer genau daran beteiligt ist. Klarissa von und zu Karies plaudert aus ihrem Nähkästchen. Sie entführt in die faszinierende Welt der Bakterien, die mittlerweile ihres jahrelang propagierten schlechten Images entledigt und mit ganz neuen Augen betrachtet werden.

Klarissa weiß sich davon abzugrenzen, denn Helfen ist wahrlich nicht ihr primäres Ziel. Dann schon eher Fressen, vor allem Kohlenhydrate, und die fliegen ihr beinahe wortwörtlich direkt „in den Mund“. Nicht viel zu tun für die gute Dame, und das ist ganz nach ihrem Sinne. Dass ihre dabei erzeugte Säure Löcher in den Zahnschmelz fräst, ist eine Nebenwirkung, die sie eigentlich ziemlich kalt lässt. Uns nicht. Karies wird uns auch nach der Lektüre des Buches schmerzen, aber zumindest wissen wir dann, warum.



M. Fuchs, A. Ofner, Verlagsanstalt Tyrolia, Innsbruck 2019, 26 Seiten, illustriert, Euro 16,95, ISBN 978-3-7022-3739-4

Habsburgs Herrscher in Geschichten und Anekdoten  
**Kaiserlicher Glanz**

Rudolf von Habsburg, ein unbedeutender Graf aus dem Schweizer Aargau, begründete eine Dynastie, die über Jahrhunderte hinweg Europa, ja zeitweise ein Weltreich beherrschen sollte. Er selbst galt als ungewöhnlich bescheiden und leutselig, mit einer auffallend langen Nase. Schon zu seinen Lebzeiten erzählte man sich zahlreiche Geschichten und Anekdoten. Aber er war auch ganz im Stil der Zeit grausam und unerbittlich. Die Habsburger strahlten kaiserlichen Glanz aus – doch wer waren diese vielbewunderten Herrscher?

Wie lebten sie, wen liebten sie, was glaubten sie, wie regierten sie und woran starben sie – diese Fragen beantwortet die Habsburg-Expertin Sigrid-Maria Gröbning in diesem Buch. Beginnend im 13. Jahrhundert bis zum letzten Kaiser Karl am Ende der Donaumonarchie im Jahre 1918 werden die Herrscher vorgestellt und spannende und intime Einblicke in ihr Privatleben gewährt.



Sigrid-Maria Gröbning, Ueberreuter Verlag, Wien 2019, 208 Seiten, Euro 21,95, ISBN 978-3-8000-7731-1

Woher kommt die Welt?  
**Unser Platz im Kosmos**

Haben Sie sich schon einmal gefragt, woher wir kommen, wohin wir gehen, was wir eigentlich wirklich wissen? Dies sind Grundfragen, die sich Menschen in allen Kulturen, zu allen Zeiten, gestellt haben.

Dieses Buch versucht, allgemein verständliche Antworten zu geben – doch Vorsicht: Nicht alle Fragen lassen sich mit den modernen Erkenntnissen der Naturwissenschaften vollständig klären. Der Weg zu dieser Erkenntnis ist jedoch ein langer und spannender. Wir können nur einen kleinen Bruchteil direkt beobachten und manche Dinge nicht genau messen. Vielleicht gibt es sogar mehr als nur ein Universum?

Die Erkenntnisse der modernen Forschung sind faszinierend, fesselnd, klingen teilweise verrückt. Die Reise führt uns von den Vorstellungen der Menschen der Steinzeit zu modernen Stringtheorien, wonach wir möglicherweise nur in einem von vielen Universen leben.



Arnold Hansmeier, Verlag Anton Pustet, Salzburg 2019, 192 Seiten, zahlreiche Abbildungen, Euro 25,-, ISBN 978-3-7025-0952-1

Der Eber lebt!  
**Sagenreiches Kremsmünster**

Auf der Wildschweinjagd durch dichte, mittelalterliche Wälder wird der bayrische Herzogssohn Gunther tödlich verletzt und später von seinem Vater Tassilo III. gefunden, der an dieser Stelle eine Kirche erbauen lässt: Diese Geschichte um die Gründung des Benediktinerstiftes Kremsmünster zählt zu den bekanntesten Mythen Österreichs, und doch ranken sich um diesen Ort noch viele, zum Teil in Vergessenheit geratene Geschichten. All diesen sagenhaften Erzählungen liegt ein wahrer Kern zugrunde, der auch heute noch vor Ort erfahrbar ist: sei es in Zeugnissen aus Stein, in Besonderheiten der Natur oder in alten Überlieferungen. So ist die Gegend um Kremsmünster kulturgeschichtlich ein besonders bedeutsamer Boden, reich an Kulturschätzen, besonderen Naturdenkmälern und mystischen Plätzen.



Dagmar Fetz-Lugmayr, Verlag Anton Pustet, Salzburg 2019, 192 Seiten, zahlreiche Abbildungen, Euro 25,-, ISBN 978-3-7025-0952-1

Aktuell in Scientific Reports veröffentlicht

# Warum macht Lesen kurzsichtig?

**Andrea C. Aleman, Min Wang und Frank Schaeffel haben einen unerwarteten Grund gefunden, warum Lesen kurzsichtig machen könnte.**

► Etwa die Hälfte der Maturanten ist kurzsichtig. Bei Kurzsichtigkeit (Myopie) wächst das Auge zu lang, das Bild wird vor der Netzhaut scharf abgebildet und man sieht in der Ferne unscharf. Kurzsichtigkeit ist der Preis für gute Ausbildung: Pro Jahr Ausbildung wird man im Mittel etwa eine Viertel-Dioptrie kurzsichtiger. Weltweit nimmt die Myopie zu, denn gute Ausbildung ist immer wichtiger.

Kinder, die viel Zeit im Freien bei Tageslicht verbracht haben, werden später kurzsichtig. Spätestens jedoch, wenn sie im Laufe ihrer Ausbildung viel lesen, steigt das Risiko, eine Myopie zu entwickeln. Was genau in der Schule beim Lesen kurzsichtig macht, ist immer noch nicht klar erforscht. Lange wurde angenommen, dass zu wenig Akkommodation beim Lesen das scharfe Bild etwas hinter die Netzhaut verlegt, was die Netzhaut veranlasst, das Auge schneller wachsen zu lassen. Diese Daten waren aber nie vollständig überzeugend. Andrea C. Aleman, Min Wang und Frank Schaeffel vom Forschungsinstitut für Augenheil-

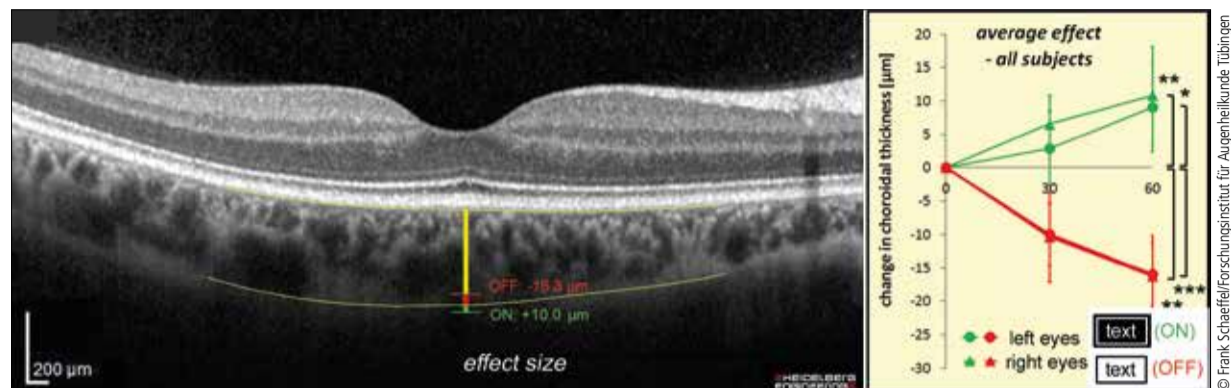
kunde am Universitätsklinikum Tübingen haben nun einen unerwarteten Grund gefunden, warum Lesen kurzsichtig machen könnte.

Anders als eine Digitalkamera, die jeden Pixel ausliest, misst die Netzhaut hauptsächlich Unterschiede zwischen benachbarten „Pixeln“, den Photorezeptoren. Dies wird erreicht, indem Zellen die Helligkeit in der Mitte und der Peripherie ihres lichtempfindlichen Bereiches vergleichen und nur den Unterschied an das Gehirn weiterleiten. Die Sehinformation wird also massiv reduziert, was notwendig ist, da die Netzhaut zwar über rund 125 Millionen „Pixel“ verfügt, der Sehnerv aber nur über etwa eine Million „Kabel“. Der Sehnerv ist also der Flaschenhals der Informationsübertragung.

In der Netzhaut gibt es Zellen, die bewerten, ob in ihrem lichtempfindlichen Bereich (rezeptiven Feld) die Mitte heller und die Umgebung dunkler ist (ON-Zellen). Andere wiederum bewerten, ob die Mitte dunkler und die Umgebung heller ist (OFF-Zellen). Während unserer normalen Seherfahrung werden beide Typen ähnlich stark gereizt.

**Aber wie ist das beim Lesen von Text?**

Schaeffel hat eine Software entwickelt, die die Reizstärke für ON und OFF-Zellen in unserer visuellen Welt quantifiziert. Dabei hat



Links: OCT-Bild der Netzhaut und der Aderhaut im lebenden Auge. Die Vertiefung in der Mitte ist die Fovea, die Stelle des schärfsten Sehens. Die Dicke der Aderhaut wird unter der Fovea bestimmt (gelber Balken). Mehrere hundert Messungen zeigten, dass die Aderhautdicke zunimmt, wenn die Probanden hellen Text auf dunklem Hintergrund lesen, und dünner, wenn sie Standardtext lesen. Rechts: Änderungen der Aderhautdicke, gemittelt über 7 Probanden.

sich gezeigt, dass dunkler Text auf hellem Hintergrund hauptsächlich die OFF-Zellen reizt, während heller Text auf dunklem Hintergrund hauptsächlich die ON-Zellen reizt. Von früheren Experimenten mit Hühnern und Mäusen war bereits bekannt, dass die Stimulation der ON-Zellen das Augenwachstum eher hemmen, Stimulation der OFF-Zellen es aber verstärken kann.

**Spielt dieser Mechanismus auch beim Menschen eine Rolle?**

Mittels der optischen Kohärenztomografie (OCT) kann im lebenden Auge die Dicke der Gewebsschichten genau vermessen werden (Mikrometerbereich). Bei Hühnern, verschiedenen Affenarten und bei Kindern wurde bereits erforscht, dass die

Veränderung der Dicke der Aderhaut, das ist die Schicht hinter der Netzhaut, vorhersagt, wie das Auge in nächster Zeit wachsen wird. Wird die Aderhaut dünner, weist das auf die Entwicklung einer Myopie hin, wird sie dicker, bleibt das Augenwachstum gehemmt, es entwickelt sich keine Myopie.

Alleman, Wang und Schaeffel haben Probanden dunklen Text auf hellem Hintergrund lesen lassen sowie hellen Text auf dunklem Hintergrund. Bereits nach 30 Minuten konnten sie messen, dass die Aderhaut dünner wurde, wenn schwarzer Text gelesen wurde, und dicker, wenn Text mit umgekehrtem Kontrast gelesen wurde (Abb).

Dies lässt erwarten, dass schwarzer Text auf hellem Hintergrund die

Myopieentwicklung fördert und heller Text auf dunklem Hintergrund die Myopie hemmt. Den Textkontrast umzukehren, wäre deshalb eine einfach umzusetzende Maßnahme, die Myopieentwicklung aufzuhalten, denn immer mehr Zeit wird beim Arbeiten und Lesen an Computerbildschirmen und Tablets verbracht.

Diese Strategie gegen die Entwicklung von Kurzsichtigkeit muss noch verifiziert werden. Dazu haben die Tübinger Wissenschaftler bereits eine Studie mit Schulkindern geplant. Ihre aktuelle Untersuchung zeigt aber bereits im Experiment, dass die Aderhautdicke sich in beide Richtungen ändern kann, nur durch Lesen mit verschiedenem Textkontrast.

Weniger ist manchmal mehr

## Neue Substanz reduziert das Körpergewicht

**In einer weltweiten Studie haben Forscherinnen und Forscher erstmals die Wirksamkeit von Semaglutid wissenschaftlich untersucht. Mit diesem Medikament lässt sich künftig nicht nur das Gewicht reduzieren, sondern auch der Blutdruck verbessern.**

► „Diäten und Magenverkleinerungen sind sicherlich wichtig und auch so etwas wie der Königsweg, wenn es darum geht, das Gewicht zu reduzieren. Allerdings sind heute auch andere wirksame Methoden gefragt, um einer drohenden Diabetes-epidemie etwas entgegenzusetzen“, sagt Prof. Andreas Birkenfeld, Stoffwechselexperte der Medizinischen Klinik III am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der TU Dresden und Leiter des neu gegründeten Universitätsstudienzentrums für Stoffwechselerkrankungen. In einer weltweiten Phase-2-Studie mit mehr als 900 Patienten wurde nun erstmals die Wirksamkeit und die Sicherheit von Semaglutid in der Therapie der Adipositas untersucht. Das Medikament ist eine neue Substanz. Sie gehört in die Klasse der Gluca-

gon-like Peptid-1 (GLP-1)-Analoge. Die Wirkungsweise ist ähnlich der körpereigenen Darmhormone, die das Sättigungsgefühl erzeugen. Semaglutid soll einmal wöchentlich verabreicht werden.

Das Studienteam um Prof. Andreas Birkenfeld fand heraus, dass alle Semaglutid-Dosen im Vergleich zu Placebo das Körpergewicht deutlich reduzieren. In der höchsten Dosierung konnte eine Gewichtsabnahme von bis zu 17 Prozent des Ausgangskörpergewichts beobachtet werden. Damit war es möglich, einem Patienten, der zuvor einen BMI von 35 kg/m<sup>2</sup> und formal eine Adipositas Grad 2 hatte auf einen BMI von 29 kg/m<sup>2</sup> zurückzuführen. Zeitgleich wurden der Blutzucker, der Blutdruck und die Blutfette deutlich gesenkt. Prof. Andreas Birkenfeld be-



Prof. Andreas Birkenfeld, Leiter des Studienzentrums Metabolisch-Vaskuläre Medizin, TU Dresden

wertet die Reaktion positiv: „Der Patient hat nicht nur abgenommen, sondern Semaglutid gut vertragen, die Nebenwirkungen entsprechen denen anderer bekannter GLP-1-Analoga und sind nicht als kritisch einzustufen.“ Diese Wirkung von Semaglutid auf das Körpergewicht läutet jetzt eine neue Ära der pharmakologischen Adipositas-therapie ein. Es wird erstmals eine Gewichtsreduktion erreicht, die sonst meist nur mit einer chirurgischen Therapie möglich war. Nachdem Semaglutid in der Typ-2-Diabetestherapie zugelassen wurde, ist absehbar, dass es auch bei Adipositaspatienten zum Einsatz kommt.

THE LANCET. 2018 Aug 25; 392(10148): 637-649, doi: 10.1016/S0140-6736(18)31773-2, 30122305

Zahnreparatur ganz anders?

## Neuer Mechanismus könnte Zahnbehandlung verändern

**Forscher des Biotechnologischen Zentrums der TU Dresden entdeckten zusammen mit internationalen Kollegen eine neue Stammzell-Population in den Frontzähnen von Mäusen**

► Stammzellen sind der Schlüssel bei der Entstehung von Gewebe. Sie entwickeln sich zu spezialisierten Zelltypen im ganzen Körper – bis hin zu den Zähnen. Ein internationales Forscherteam, in dem auch Wissenschaftler des Biotechnologischen Zentrums der TU Dresden (BIOTEC) mitgewirkt haben, hat einen Mechanismus gefunden, der eine neue Art der Zahnreparatur begründen könnte. Das Team entdeckte eine neue Population mesenchymaler Stromazellen in den Frontzähnen von Mäusen. Es hat gezeigt, dass diese Zellen zur Bildung von Dentin beitragen, dem Hartgewebe eines Zahnes.

Werden diese Stammzellen aktiviert, senden sie Signale an die Mutterzellen des Gewebes aus und steuern über das Gen Dlk1 die Anzahl der neu produzierten Zellen. Das For-

scherteam hat erstmals nachgewiesen, dass Dlk1 für die Funktionsfähigkeit dieses Prozesses unerlässlich ist. In der gleichen Studie zeigten die Forscher auch, dass Dlk1 die Stammzellaktivierung und Geweberegeneration im Wundheilungsprozess verbessern kann. Dieser Mechanismus könnte eine neue Lösung für die Zahnreparatur begründen, z.B. bei Karies, sogenannten Kreidezähnen und Verletzungen. Weitere Studien sind nun erforderlich, um die Ergebnisse für die klinische Anwendung zu validieren und eine angemessene Dauer und Dosis der Behandlung zu bestimmen.

Die Studie wurde von Dr. Bing Hu von der Peninsula Dental School der University of Plymouth, Großbritannien, geleitet. Mitautoren waren BIOTEC-Forschungsgruppenleiter Dr. Denis Corbeil und seine Mitarbeiterin Dr. Jana Karbanová. „Die Entdeckung dieser neuen Population von Stromazellen war sehr spannend und hat enormes Potenzial in der regenerativen Medizin“, sagt Dr. Denis Corbeil.

www.tu-dresden.de/biotec  
www.tu-dresden.de/cmcb