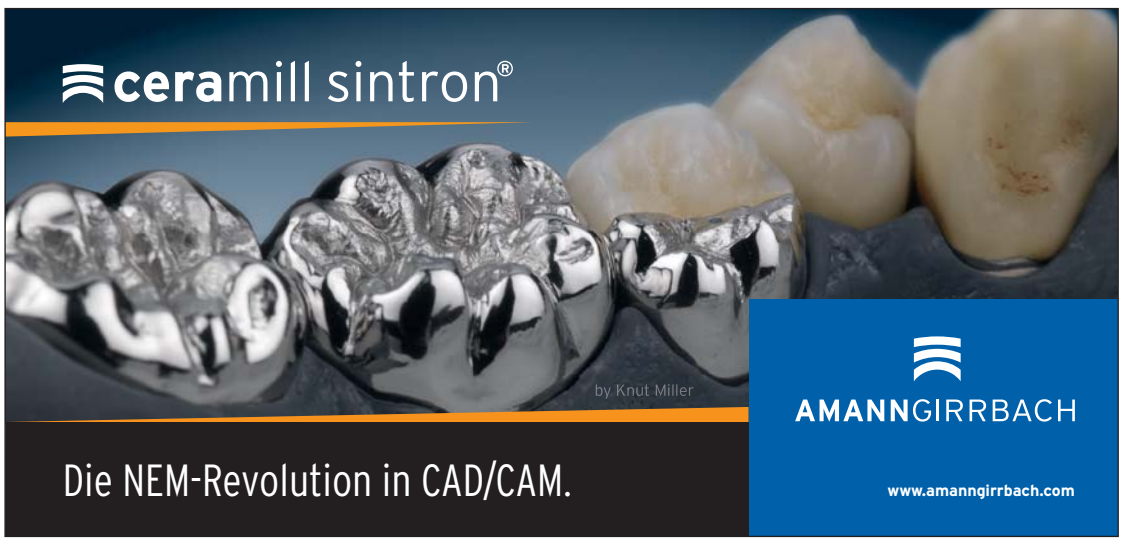
ZT ZAHNTECHNIK ZEITUNG

Die Monatszeitung für das zahntechnische Labor I www.zt-aktuell.de

Nr. 10 | Oktober 2015 | 14. Jahrgang | ISSN: 1610–482X | PVSt: F 59301 | Entgelt bezahlt | Einzelpreis 3,50 €

ANZEIGE



ZT Aktuell

Durch Kooperation zum Erfolg

Expertin Ulrike Stahl stellt das Mango-Prinzip für optimale Kooperation vor.

Wirtschaft
Seite 6

Einfache Technik – komplexer Fall

Der Patientenfall vereint die Versorgung mit Zirkoniumoxid, Überpresstechnik, Keramikschichtung sowie gingivafarbenes Labor-Composite.

Technik
Seite 14

Herbstmessen

Die Fachdental Leipzig eröffnete traditionell den Messeherbst.

Service
Seite 24

Biomimetischer Zahnersatz

ETH-Materialforschende entwickeln ein Verfahren, mit dem sie die Feinstruktur von biologischen Verbundmaterialien nachahmen.

In der Natur gibt es kaum langlebigere Strukturen als Zähne oder Muschelschalen. Das Geheimnis dieser Materialien ist ihre Feinstruktur: Sie sind aus verschiedenen Lagen aufgebaut, in denen unzählige Mikroplättchen in jeweils identischer Ausrichtung aneinander gefügt sind. Nun hat eine Gruppe von Forschenden um André Studart, Professor für komplexe Materialien, ein neues Verfahren entwickelt, welches das natürliche Vorbild beinahe perfekt imitiert. Ihr Verfahren nannten die ETH-Forschenden „magnetisch unterstützten Schlickerguss»“ (englisch: Magnetically assisted slip casting, MASC). „Das Schöne an unserem neuen Verfahren ist, dass es auf einer 100-jährigen Technik aufbaut und diese mit moderner Materialforschung kombiniert“, sagt Studarts Doktorand Tobias Niebel, Mitautor einer Studie, die soeben in der Fachzeitschrift *Nature Materials* erschienen ist.

ANZEIGE

100 Jahre alte Technik neu genutzt

Und so funktioniert MASC: Erst erstellen die Forscher von einem beliebigen Objekt einen Gipsabdruck, der als Gussform dient. In diese Form gießen sie eine Suspension, die magnetisierte Keramikplättchen wie zum Beispiel Aluminiumoxid-Plättchen enthält.

Einen schichtartigen Aufbau erhalten die Wissenschaftler, indem sie während des Gussvorgangs ein Magnetfeld anlegen, dessen Richtung sie in regelmäßigen Zeitabständen ändern. Solange das Material flüssig ist, richten sich die Keramikplättchen am Magnetfeld aus. Im verfestigten Material behalten die Plättchen ihre Orientierung bei. Über die Zusammensetzung der Suspension und die Ausrichtung der Plättchen lassen Seite 2

Viele Kosten vermeidbar

Zahnerkrankungen belaufen sich weltweit auf jährlich 442 Milliarden US-Dollar.

Ein internationales Forschungsprojekt unter Heidelberger Federführung wertete in einer groß angelegten Studie die weltweiten Behandlungskosten und Produktivitätsverluste infolge von Zahnerkrankungen aus. Die Ergebnisse sind jetzt im *Journal of Dental Research* erschienen.

Karies, Parodontitis und Zahnverlust verursachen weltweit jedes Jahr Milliardenkosten und finanzielle Einbußen, wie ein internationales Wissenschaftlerteam unter Leitung von Professor Dr. Dr. Stefan Listl, Poliklinik für Zahnerhaltungskunde des Universitätsklinikums Heidelberg, nun ermittelt hat. Allein die Behandlungskosten liegen weltweit bei rund 298 Milliarden US-Dollar jährlich. Dazu kommen pro Jahr sogenannte Produktivitätsverluste am Arbeitsmarkt, z. B. bedingt durch Fehltage, in einer Größenordnung von geschätzt 144 Milliarden US-Dollar. Zum Vergleich: Im gleichen Berechnungszeitraum wurden die Behandlungskosten für Herz-Kreislauf-Erkrankungen auf 474 Milliarden US-Dollar und für Diabetes auf 376 Milliarden US-Dollar geschätzt.

Prof. Dr. Dr. Stefan Listl

„Laut WHO zählen Erkrankungen der Zähne weltweit zu den häufigsten chronischen Erkrankungen überhaupt. Abgesehen von negativen Auswirkungen auf die Lebensqualität ist die Behandlung sehr teuer. Dabei wäre ein Großteil dieser Erkrankungen durch Prävention vermeidbar“, erklärt der Zahnarzt und Ökonom Prof. Dr. Dr. Listl. „Mehr und bessere Maß-

Seite 2

ANZEIGE

Garantierter Versicherungsschutz

Versicherungsschutz für die zahnärztliche Betreuung von Flüchtlingen vereinbart.

Die Deutsche Ärzteversicherung hat aufgrund der aktuellen Flüchtlingssituation beschlossen, Ärzten und Zahnärzten, die ambulante Behandlungen von Flüchtlingen vornehmen, Versicherungsschutz in der Berufshaftpflicht-Versicherung zu garantieren. Dies gilt für alle laufenden Berufshaftpflicht-Verträge von Ärzten und Zahnärzten.

Jedem Arzt und Zahnarzt wird auf Wunsch eine entsprechende Versicherungsbestätigung ausgestellt, wobei diese Regelung auch ohne explizite Bestätigung für alle versicherten Ärzte und Zahnärzte gilt. Der Versicherungsschutz gilt sowohl für privatrechtliche Ansprüche als auch für öffentlich-rechtliche Ansprüche des jeweiligen Bundeslandes bei grob fahrlässigem Verhalten des Behandelnden. Nach derzeitigen Überlegungen der Bundesländer sollen Ärzte und Zahnärzte, die sich bereits in Rente befinden, für die ambulante Behandlung auf ehrenamtlicher Basis eingesetzt werden. Nordrhein-Westfalen hat hierzu festgestellt, dass hier das Staatshaftungsrecht anzuwenden ist und Ansprüche somit gegen das Land zu richten sind. Bei grober Fahrlässigkeit kann das Land Rückgriff auf den Arzt und Zahnarzt nehmen. Die Berufshaftpflicht-Versicherungsverträge der Deutschen Ärzteversicherung bieten auch in diesen Fällen Versicherungsschutz.

Quelle: Deutsche Ärzteversicherung

ZT POLITIK

ANZEIGE

www.yodewo.com
DAS DENTALPORTAL
@ kostenfreie Unternehmensprofile
@ Produktinformationen
@ Dental Stellenanzeigen

joDENTAL
Jeder braucht´s! Jeder hat´s! Alle wollen´s!

Neuwahlen

proDente wählte Joachim Hoffmann zum Vorstandsvorsitzenden des Vereins.

Joachim Hoffmann vertritt den Freien Verband Deutscher Zahnärzte (FVDZ) in der Initiative. Zugleich wählte die Initiative Dr. Markus Heibach (VDDI) und Thomas Lüttke (VDZI) erneut als stellvertretende Vorsitzende. Der Vorstand bestimmte erneut Lutz Müller (BVD) zum Schatzmeister des Vereins. Die Bundeszahnärztekammer (BZÄK) entsendet Prof. Dr. Dietmar Oesterreich in den Vorstand der Initiative proDente e.V.

Die Mitgliedsverbände entlasteten den Vorstand und die Geschäftsführung für das Geschäftsjahr 2014. Die Vertreter der Mitgliedsverbände dankten dem Vorstand und der Geschäftsführung für die geleistete Arbeit.

Im vergangenen Jahr verzeichnete proDente eines der erfolgreichsten Jahre ihres Bestehens. Die mediale Aufmerksamkeit blieb 2014 auf hohem Niveau. Mit einer Reichweite von über 260 Mio. Kontakten erreichte die Medienarbeit des Vereins statistisch jeden Deutschen dreimal im Jahr. Über 370.000 Broschüren versendete proDente im vergangenen Jahr. Besonders stark wuchsen die Besuche auf der Internetseite.

Über 450.000 Nutzer besuchten 2014 prodente.de ZT

Quelle: Initiative proDente e.V.

Von links: Prof. Dr. Dietmar Oesterreich, Thomas Lüttke, Joachim Hoffmann, Dr. Markus Heibach und Lutz Müller.

Viele Kosten vermeidbar

ZT Fortsetzung von Seite 1

nahmen zur Gesundheitsförderung, Prävention und Früherkennung von Erkrankungen im Zahn-, Mund- und Kieferbereich sind daher weltweit von hoher gesellschaftlicher Relevanz. Der Mund- und Zahngesundheit muss dringend mehr Beachtung geschenkt werden."

Für die Studie werteten die Wissenschaftler aus Heidelberg, Dundee und London mehrere Datenquellen aus, darunter u.a. die Global Health Expenditure Database der WHO und die Global Burden of Disease Study 2010. Für Länder ohne Angaben zu Behandlungskosten wurden diese anhand der Informationen aus Nachbarländern geschätzt. Zur Ermittlung der Produktivitätsverluste zogen die Wissenschaftler ein spezielles, von der WHO vorgeschlagenes Verfahren heran, mit dem u. a. Fehlzeiten am Arbeitsplatz aufgrund von Zahnschmerzen bzw. Zahnbehandlungen durch krankheitsbedingte Abschläge vom Bruttoinlandsprodukt pro Kopf des jeweiligen Landes quantifiziert werden können.

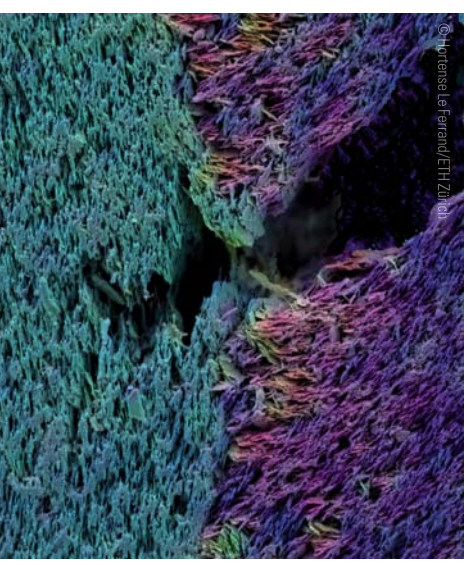
„Es gibt Bedarf an praktikablen Konzepten für eine noch mehr auf Prävention ausgerichtete zahnärztliche Versorgung. Sinnvoll könnten z. B. Überlegungen sein, in der zahnärztlichen Vergütung vermehrt Anreize für Gesundheitsförderung und Vorbeugung zu setzen", so der Zahnmediziner. Mit dieser Problematik beschäftigt sich derzeit ein internationaler Forschungsverbund (ADVOCATE), der von der Europäischen Union ins Leben gerufen wurde und vier Jahre lang gefördert wird. Das Team um Prof. Listl wertet in einem Teilprojekt Routinedaten der zahnärztlichen Versorgung aus sechs europäischen Ländern u.a. dahin gehend aus, welche Ansätze zu mehr Prävention es bereits gibt und wie sie sich bewähren.

Quelle: Universitätsklinikum und Medizinische Fakultät Heidelberg

Biomimetischer Zahnersatz

ZT Fortsetzung von Seite 1

sich komplexe Materialien erzeugen, die natürliche Vorbilder wie Perlmutt oder Zahnschmelz nahezu perfekt imitieren. „Unsere Technik ist ähnlich wie 3D-Printing, jedoch zehnmal schneller und viel kostengünstiger", sagt Florian Bouville, Postdoc bei Studart und Co-Erstautor der Studie.



© Hortense Le Ferrand/ETH Zürich

Querschnitt des künstlichen Zahns unter dem Elektronenmikroskop (Falschfarbenbild): Im Zahnschmelz sind Keramikplättchen vertikal angeordnet, im Zahnbein schräg bis horizontal.

Künstlicher Zahn aus der Gipsform

Um das Potenzial der MASC-Technik aufzuzeigen, fertigte die Forschungsgruppe von André Studart einen künstlichen Zahn an, dessen Mikrostruktur diejenige eines echten Zahns imitiert. Die Oberfläche dieses Kunstzahns ist hart und komplex strukturiert wie diejenige eines echten Zahnes, während die darunter liegende Schicht weicher ist, genau wie das Zahnbein im natürlichen Vorbild.

Mit dem Resultat sind die ETH-Forscher sehr zufrieden. Die aktuelle Studie sei jedoch erst ein Machbarkeitsnachweis, der aufzeige, dass sich die natürliche Feinstruktur eines Zahnes im Labor nachbilden lasse, so Studart. „Damit man das Material als Zahnersatz verwenden kann, muss man jedoch dessen Aussehen stark optimieren." Der künstliche Zahn zeige allerdings deutlich auf, dass man mit dem neuen Verfahren ein Maß an Kontrolle über die Mikrostruktur eines Verbundmaterials erreichen könne, die bislang lebenden Organismen vorbehalten blieb. Ein Teil des MASC-Prozesses, nämlich die Magnetisierung und Ausrichtung der Keramikplättchen mithilfe des Magneten, wurde bereits patentiert. „Ausgangsstoffe und Orientierung der Plättchen lassen sich beliebig kombinieren, sodass rasch und einfach eine große Palette verschiedenster Materialtypen mit unterschiedlichen Eigenschaften realisierbar wären", sagt Studart.

Literatur: Le Ferrand H, Bouville F, Niebel TP, Studart AR. Magnetically assisted slip casting of bioinspired heterogeneous composites. Nature Materials, AOP, 20th Sept 2015.

Quelle: ETH Zürich

ZT ZAHNTECHNIK ZEITUNG

IMPRESSUM

Verlag
OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-0
Fax: 0341 48474-290
kontakt@oemus-media.de

Redaktionsleitung
Georg Isbaner (gi)
Tel.: 0341 48474-123
g.isbaner@oemus-media.de

Redaktion
Carolin Gersin (cg)
Tel.: 0341 48474-129
c.gersin@oemus-media.de

Katja Leipnitz (kl)
Tel.: 0341 48474-152
k.leipnitz@oemus-media.de

Projektleitung
Stefan Reichardt
(verantwortlich)
Tel.: 0341 48474-222
reichardt@oemus-media.de

Produktionsleitung
Gernot Meyer
Tel.: 0341 48474-520
meyer@oemus-media.de

Anzeigen
Marius Mezger
(Anzeigendisposition/
-verwaltung)
Tel.: 0341 48474-127
Fax: 0341 48474-190
m.mezger@oemus-media.de

Abonnement
Andreas Grasse
(Aboverwaltung)
Tel.: 0341 48474-201
grasse@oemus-media.de

Herstellung
Matteo Arena
(Layout, Satz)
Tel.: 0341 48474-115
m.arena@oemus-media.de

Druck
Dierichs Druck+Media GmbH & Co. KG
Frankfurter Straße 168
34121 Kassel

Die *ZT Zahntechnik Zeitung* erscheint regelmäßig als Monatszeitung. Bezugspreis: Einzelexemplar: 3,50 € ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Jahresabonnement im Inland: 55,– € ab Verlag inkl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Abo-Hotline: 0341 48474-0. Die Beiträge in der „Zahntechnik Zeitung" sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck, auch auszugsweise, nur nach schriftlicher Genehmigung des Verlages. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit von Verbands-, Unternehmens-, Markt- und Produktinformationen kann keine Gewähr oder Haftung übernommen werden. Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung (gleich welcher Art) sowie das Recht der Übersetzung in Fremdsprachen – für alle veröffentlichten Beiträge – vorbehalten. Bei allen redaktionellen Einsendungen wird das Einverständnis auf volle und auszugsweise Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern kein anders lautender Vermerk vorliegt. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen 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 Manuskripte, Bücher und Bildmaterial übernimmt die Redaktion keine Haftung. Es gelten die AGB und die Autorenrichtlinien. Gerichtsstand ist Leipzig.

dentona®
NEW WAY DENTAL TECHNOLOGY

pro3dure medical line Prozesskette

01 Scanning

pro3dure biometric

Präzisiontransfer der Patientendaten in den pro3dure scan-1

pro3dure scan-1

Der funktionale Scanner zum Messen schädelrichtiger Daten

02 Designing (CAD)

pro3dure designer

Die Konstruktionssoftware nach dem intuitiven zahntechnischen Workflow

pro3dure arti

Die Brücke zur klassischen Präzisions-Zahntechnik

03 Milling

pro3dure mill-5

Nass- und Trockenbearbeitung in einem kompakten 5-Achs System

04 Printing + Finishing

pro3dure fab-Serie

Die professionellen Desktop-Printer für das moderne Dentallabor

pro3dure CD-1

Die Hochleistungs-Lichthärteeinheit

Mehr Informationen zu unseren Systemkomponenten auf www.dentona.de

dentona AG I Otto-Hahn-Straße 27 I 44227 Dortmund
Tel: +49 (0) 231 55 56-0 I Fax: +49 (0) 231 55 56-30 I mailbox@dentona.de I www.dentona.de