



Forschung

## Laserpolitur beschleunigt Oberflächenfinish von Implantaten

Am 28. November 2012 präsentierten die Partner des BMWi-geförderten Projekts „MediSurf“ in Aachen ihre Forschungsergebnisse. Ein Konsortium von sieben Projektpartnern stellte sich unter der Leitung des Fraunhofer-Instituts für Lasertechnik ILT der Aufgabe, die Fertigungszeit von dentalen und blutführenden Implantaten zu senken, bei hoher Bio- und Hämokompatibilität der Bauteile. Dabei wurde unter anderem eine flexible und kostengünstige Anlage zum automatisierten Polieren von Implantaten entwickelt.

Eine große Rolle beim erfolgreichen Einsetzen eines Implantats spielt dessen Oberflächenbeschaffenheit. Beispielsweise erfordern Knochenimplantate eine poröse Struktur, damit Zellen gut einwachsen können. Andere Implantate wiederum benötigen eine möglichst glatte Oberfläche,

damit sich daran keine Bakterien ansiedeln können und das umliegende Gewebe nicht geschädigt wird. Diese Implantate sind Forschungsgegenstand des Projekts „MediSurf“, das nun seinen Abschluss gefunden hat.

Neben dem Polierverfahren wurde am Fraunhofer ILT auch eine Prototypenanlage für die automatisierte Laserpolitur von Implantaten entwickelt. Dazu haben die Wissenschaftler eine Glovebox erstmals mit einem 6-Achs-Knickarm-Roboter ausgerüstet, der die Implantate greifen und ein Magazin eigenständig abarbeiten kann. Diese automatisierte Maschinenteknik gestaltet den gesamten Bearbeitungsprozess kostengünstiger und flexibler und eignet sich für die industrielle Serienfertigung.

Quelle: Technische Universität Wien

Neuer Start des Mastership-Curriculums

## „Laser in der Zahnmedizin“ 2013

Auch 2013 bietet die DGL in enger Kooperation mit der RWTH Aachen und dem Aachen Dental Laser Center (AALZ) wieder das Ausbildungsprogramm „Laser in der Zahnmedizin“ an (Mastership Status). Das Mastership-Curriculum zum Tätigkeitsschwerpunkt zahnärztliche Lasertherapie ist ein einjähriger klinischer Spezialisierungskurs in der Laserzahnheilkunde. An zwölf Präsenztage, aufgeteilt in vier Module, werden sowohl physikalische und technische Grundlagen als auch das Erkennen von Haupt-, Neben- und Begleitindikationen erlernt und angewendet. Ein E-Learning-System unterstützt die Teilnehmer zwischen den Modulen. Nach erfolgreicher Teilnahme erhalten die Teilnehmer ein gemeinsames Zertifikat der RWTH Aachen und der DGL zum Tätigkeitsschwerpunkt „Zahnärztliche Lasertherapie“ sowie 112 Fortbildungspunkte.



Die ersten zwei Module des Kurses finden vom 22. bis 26. April 2013 in Aachen statt. Weitere Informationen über die Geschäftsstelle der DGL oder das AALZ ([www.aalz.de](http://www.aalz.de)).

Today at IDS 2013 – See you in Cologne

## Facebook-Fanseite der „today“ zur IDS 2013

Die Internationale Dental-Schau IDS rückt unaufhaltsam näher und ist dieses Jahr das Event für die gesamte Dentalbranche. Vom 12. bis 16.

März 2013 werden wieder Tausende Zahnärzte, Helferinnen und Zahntechniker in die Messehallen der Koelnmesse strömen, um sich in ihrem Fachgebiet auf den neusten Stand zu bringen. Werden Sie jetzt Fan der offiziellen Facebook-Seite der „today“ zur IDS 2013 und bleiben Sie immer über aktuelle Neuigkeiten rund um die kommende Leitmesse der Dentalbranche informiert. Begleitend zur IDS berichtet auch ZWP online tagtäglich live über alle Neuigkeiten rund um das Messegeschehen.



Hier gelangen Sie direkt zur IDS-Facebook-Fanseite – QR-Code einfach mit dem Smartphone scannen

Wissenschaft

## 3-D-Zellforschung durch Laser

Das Verhalten von Zellen hängt stark von der Umgebung ab, in der sie sich befinden. Um Zellen zu untersuchen und zu beeinflussen ist es daher höchst wertvoll, sie in eine maßgeschneiderte Umgebung einbauen zu können. Aleksandr Ovsianikov entwickelt ein lasergesteuertes Verfahren, mit dem man Zellen gezielt in feine Strukturen einweben kann – ähnlich wie in natürlichem biologischen Gewebe, wo sie von der sogenannten „extrazellulären Matrix“ umgeben sind. Wichtig ist das für die Züchtung von neuem Gewebe, für die Suche nach neuen Medikamenten oder für die Stammzellenforschung. Für dieses Projekt erhielt Ovsianikov nun einen ERC-Grant des European Research Council (ERC), der mit knapp 1,5 Millionen Euro dotiert ist.

Monatliches Update zu Fachgebieten

## Neue Spezialisten-Newsletter von ZWP online

Neben den bereits bestehenden Newslettern erweitert ZWP online ab sofort das Angebot an monatlichen Updates zu Spezialthemen der Zahnmedizin. Sieben neue Newsletter, u. a. Implantologie und Endodontie, kommen hinzu. Gerade für Spezialisten ist es unausweichlich, im eigenen Tätigkeitsschwerpunkt immer auf dem aktuellsten Stand zu sein. Die Informationsbeschaffung und -selektion ist im normalen Praxisalltag angesichts der allgemeinen Informationsflut nicht immer ganz so einfach. Hier setzen die neuen Spezialisten-Newsletter von ZWP online an, die seit Januar zusätzlich zu dem bereits bestehenden Newsletter-Portfolio erscheinen. Die Spezialisten-Newsletter unterscheiden sich sowohl in Layout und Struktur,

aber vor allem durch ihre thematische Fokussierung vom sonstigen Angebot. Darüber hinaus enthalten sie neben Nachrichten ein thematisches Video sowie die E-Paper-Verlinkung zur aktuellen Ausgabe der entsprechenden Fachpublikation der OEMUS MEDIA AG.

Auftakt der neuen Reihe bildete am 23. Januar 2013 der Spezialisten-Newsletter „Implantologie“. Darüber hinaus gibt es die Newsletter Oralchirurgie, Parodontologie, Endodontologie, Laserzahnmedizin, Cosmetic Dentistry, Kieferorthopädie, Zahntechnik und Zahnärztliche Assistenz. Jetzt anmelden!



Hier geht es zur Newsletter-Anmeldung – QR-Code einfach mit dem Smartphone scannen



Stimmungstief beim Medizinklimaindex im Herbst 2012

## Mediziner blicken pessimistisch in die Zukunft

Niedergelassene Ärzte, Zahnärzte und Psychologische Psychotherapeuten in Deutschland beurteilen ihre wirtschaftliche Lage und Aussichten für die nächsten sechs Monate negativer als noch im Frühjahr 2012. Dies belegt der Medizinklimaindex (MKI) Herbst 2012 der Stif-

tung Gesundheit. Mit einem Gesamtwert von -11,8 zeigt der Index eine deutliche Verschlechterung im Vergleich zum MKI Frühjahr 2012 (-5,1). Werden die Berufsgruppen einzeln betrachtet, schätzen die Psychologischen Psychotherapeuten ihre Situation deutlich positiver ein. Mit einem MKI von +14,1 liegen allein sie im positiven Bereich. Negative Spitzenreiter sind die Ärzte mit einem MKI von -18,7. Diese blicken damit etwa doppelt so pessimistisch in die Zukunft wie im Frühjahr 2012. Mit einem MKI von -1,1 bewerten auch die Zahnärzte ihre Lage weitaus ungünstiger als im Frühjahr (+4,3). Die Untersuchung hat die GGMA Gesellschaft für Gesundheitsmarktanalyse (www.ggma.de) im Auftrag der Stiftung Gesundheit durchgeführt.

Quelle: Stiftung Gesundheit



Zahnverschleiß

## Partikel aus kristallinem Quarz schleifen Zähne ab

Der Zahnverschleiß mit Mustern winzigster Spuren auf abgenutzten Zahnoberflächen hilft Wissenschaftlern, die Ernährungsweise fossiler Säugetiere, einschließlich unserer menschlichen Vorfahren, besser zu verstehen. Mithilfe der Nanoforschung konnte ein internationales Forscherteam unter Beteiligung des Max-Planck-Instituts für evolutionäre Anthropologie in Leipzig jetzt einige der Gründe für den Zahnverschleiß aufdecken. Die Forscher fanden heraus, dass Quarzstaub hauptverantwortlich für die Abnutzung von Zahnschmelz ist. In pflanzlichen Nahrungsmitteln enthaltene Silica-Phytolithe hingegen verursachen zwar einen Abrieb am Zahnschmelz, verschleifen dessen Oberfläche aber nur geringfügig. Den neuen Ergebnissen zufolge müssen Wissenschaftler neu überdenken, was Zahnverschleiß tatsächlich über die Ernährungsgewohnheiten von Säugetieren verraten kann. Weiterhin zeigen die Analysen, dass sich Umweltfaktoren wie Dürren und Staubstürme stark auf die Lebensdauer der Zähne auswirken. Die ostafrikanischen Homininen könnten dabei ganz besonders unter Staubstürmen und Partikeln gelitten haben, die von der Arabischen Halbinsel nach Afrika getragen wurden. Die Forschungsergebnisse der Leipziger Forscher zeigen: Hauptursache für den physischen Verschleiß der Zähne von Säugetieren sind extrem harte Partikel aus kristallinem Quarz, die in vielen Teilen der Welt im Boden vorkommen. Um dies nachzuweisen, trugen die Forscher einzelne Partikel auf abgeflachte Titaniumstäbe auf und strichen damit über flache Zahnschmelz-Oberflächen, wobei sie die Krafteinwirkung dokumentierten. Quarzpartikel schürften bereits bei extrem geringer Krafteinwirkung Teile des Zahnschmelzes ab, wenn sie in hoher Zahl vorkamen. Bereits durch ein einmaliges Zubeißen können diese Partikel einen Großteil der Zahnoberfläche abschleifen.

Quelle: Max-Planck-Institut Leipzig



© Eugenio Marongiu