

## Nanosensor auf Zahnschmelz spürt Bakterien auf

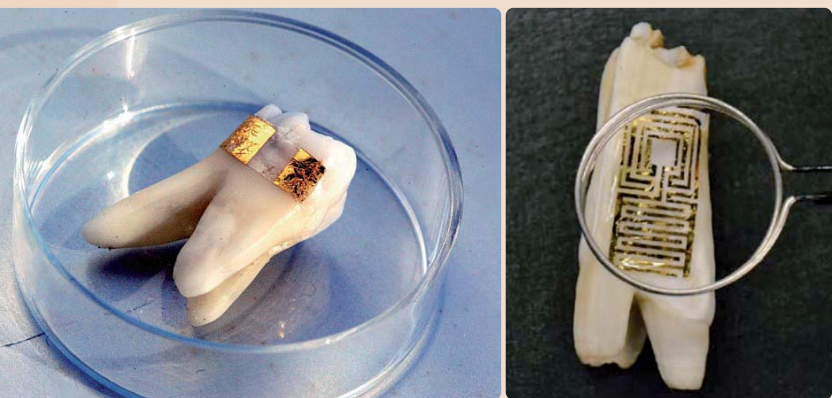
Erkennen von Karies mittels Graphensensor zukünftig möglich?

NEW JERSEY – Das direkte Anbringen von Graphen-basierten Nanosensoren auf Zahnschmelz könnte die Überwachung des Gesundheitszustandes einschlägig beeinflussen und dabei helfen, drohende Magenkrankheiten aufzuspüren. Zu diesem Schluss kommt ein Forscherteam der McAlpine Research Group an der Princeton University in New Jersey, USA.

Graphen ist ein leitfähiger, hochsensibler Kohlenstoff, der in

zeigen könnte, ist laut Aussage des amerikanischen Forscherteams durchaus denkbar.

„Die Technologie könnte in Zukunft definitiv Krankheiten erkennen, bevor sie ausbrechen. Sie ist weltweit im Prototypen-Stadium verfügbar. Bis es zur Marktreife kommt, werden aber wahrscheinlich noch Jahre vergehen“, so Dr. Anne Herberger von der Musenhof-Klinik in Deidesheim bei Frankfurt am Main gegenüber bild.de.



Graphen-basierter Nanosensor auf Zahnschmelz. (Fotos: McAlpine Research Group)

der Lage ist, dank seiner Nanostruktur selbst kleinste Mikrobenpartikel in seiner näheren Umgebung ausfindig zu machen. Auf den Sensor werden Biomoleküle befestigt, die Bakterien als Andockstelle dienen. Jeder Kontakt ruft eine veränderte elektrische Leitfähigkeit hervor.

Ein Computer empfängt den eingehenden Messwert via Funk-signal – so können beispielsweise kleinste Mengen des Magenbakteriums *E.coli* in der Atemluft erkannt werden. Dass der Graphensensor in naher Zukunft auch Karies an-

Weiterhin erklärt die Fachzahnärztin, dass ein Einsatz des Sensors bei Menschen sinnvoll sei, die weit von einer geregelten ärztlichen Versorgung entfernt sind, wie etwa Soldaten. Hier könnte man Krankheiten über viele Tausende Kilometer hinweg über die Datenübermittlung diagnostizieren. [DT](#)

Originalartikel: „Graphene-based wireless bacteria detection on tooth enamel“, *Nature Communications*, Vol.:3, Art. 763, doi:10.1038/ncomms1767

Quelle: ZWP online

## Kompostierbare Borstensensation

Vogtländer entwickeln kunststofffreie Zahnbürste.

Bisher stand der Aspekt einer sauberen Umwelt bei der Entwicklung von Zahnbürsten eher wenig im Fokus. Das könnte sich bald ändern: Das Zahoransky-Werk, ein Unternehmen im Vogtland, hat in Zusammenarbeit mit der Hochschule Zwickau an einer Bio-Zahnbürste getüftelt, die vollkommen kompostierbar sein soll. Gemeinsam mit Wissenschaftlern und Studenten der Westsächsischen Hochschule in Zwickau, entwickelten die Ingenieure der Rothenkirchener Firma ein spezielles Spritzgussverfahren. Hiermit ist es möglich, kompostierbare Bürsten, bestehend aus Biokunststoff auf Basis von Milchzucker und Papp, herzustellen.

Bereits im Mai wird diese Neuheit der Dentalwelt auf der Fachmesse „Interbrush“ in Freiburg vorgestellt.

Dort wird dann auch das Geheimnis um die Zahnbürste gelüftet, die sich nach fünfmaligem Gebrauch in Verbindung mit Wasser buchstäblich von selbst auflösen und nach einiger Zeit zu Kompost zerfallen soll.

Von Interesse ist die Bio-Zahnbürste insbesondere für die Medizin- und Tourismusbranche. In Zahnarztpraxen, Hotels und Flugzeugen beispielsweise werden Zahnbürsten nur einmalig benötigt und anschließend entsorgt, wodurch tagtäglich eine enorme Menge an Plastikmüll anfällt – zu Lasten der Umwelt.

Die Borstensensation soll laut den Rothenkirchener Entwicklern bereits im kommenden Frühjahr im Handel erhältlich sein. [DT](#)

Quelle: bio-initiative.net, ZWP online

## London: Weltweit größtes Forschungsprogramm für LKG-Spalten

Großes Projekt zur Erforschung für Lippen-Kiefer-Gaumenspalten gestartet. Umfangreiche DNA-Datenbank an Universität Bristol geplant. Von Jeannette Enders, *Dental Tribune*.



BRISTOL – Am 27. März 2012 wurde das derzeit weltgrößte Forschungsprogramm für Lippen-, Kiefer- und Gaumenspalten im Londoner Science Media Center gelauncht. Bei dem neuen britischen Forschungsprogramm, in welches 11 Millionen Pfund investiert werden und das über einen Zeitraum von fünf Jahren angelegt ist, handelt es sich um die weltweit größte Einzelinvestition in die Spaltforschung.

Das Forschungsprogramm „The Cleft Collective“ wird von der University of Liverpool und der University of Manchester betrieben und durch die Healing Foundation sowie aus Mitteln weiterer Universitäten und Partner des National Health Service finanziert.

Ziel ist es, die noch immer nicht vollständig geklärten Ursachen für die Spaltbildung und deren Behandlung herauszufinden. Die Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten (LKG) bilden eine Gruppe von angeborenen Fehlbildungen, die mit einer Inzidenz von 1:500 zu den häufigsten angeborenen Fehlbildungen beim Menschen zählen\*. Allen ist gemeinsam, dass sich in der Embryonalentwicklung bestimmte Teile der Mundpartie nicht normal entwickeln.

Das „Cleft Collective“ wird die DNA aller seit dem Herbst 2012 geborenen Kinder analysieren und so ver-

\*<http://de.wikipedia.org/wiki/Lippen-Kiefer-Gaumenspalte>



© Sunny studio – Igor Yaruta

suchen, die Ursachen zu erforschen. Der leitende Wissenschaftler, Prof. Jonathan Sandy, Healing Foundation Cleft Gene Bank, Bristol, betont, dass die Kinder oft großen Herausforderungen im Alltag und in der Entwicklung ausgesetzt sind. Dazu gehören sprachliche Bereiche, Schwierigkeiten in der Ausbildung und weitere gesundheitliche Probleme. „Wir wissen nicht, ob diese Probleme von den möglicherweise verantwortlichen Genen oder anderen Faktoren wie Lebensstil und Umweltfaktoren verursacht werden. Diese Studie wird

dabei helfen, diese wichtigen Fragen zu beantworten und könnte auch das Rätsel um die Ursachen lösen.“

Zusätzlich soll untersucht werden, welche praktische und emotionale Unterstützung die betroffenen Familien benötigen. In Großbritannien selbst sind jährlich rund 1.200 Kinder von dieser Fehlbildung betroffen. In Deutschland kommen jährlich etwa 1.500 Kinder mit einer Spalte zur Welt. [DT](#)

Quelle: <http://cleftcollective.org.uk>, presstext/M. Monschein

ANZEIGE

### Entspannte Zahnbehandlung mit modernster Lachgas-Sedierung:

- Mehr zufriedene Patienten
- Effizientere Behandlung
- Zusätzliche Erlösquellen

**JETZT ANMELDEN:**

Zertifizierte zahnärztliche Fortbildung für ZA, ZFA und Praxisteams aus Deutschland, Österreich und der Schweiz

Kursleiter: Dr. med. F. G. Mathers, Anästhesiefacharzt

**Köln, Berlin, Hamburg, Nürnberg, Frankfurt, Stuttgart...**

Infos unter +49 221/169 49 20 oder [info@sedierung.com](mailto:info@sedierung.com)

Alle Termine und Orte unter [www.sedierung.com](http://www.sedierung.com)



Die 1. Wahl beim Thema Lachgas: qualifizierte 2-tägige Ausbildung durch den Anästhesisten.

DR. MATHERS  
INSTITUTES

Institut  
für dentale Sedierung