



BIOTECH MIT BAKTERIEN GEGEN KARIES

Bakterien sind Segen und Fluch zugleich. Die Art *Streptococcus mutans* zum Beispiel verursacht Karies. Forscher des Berliner Probiotik-Spezialisten Organobalance GmbH und der „Future Business“-Forschungssparte von BASF wollen die Streptokokken mit einer Zahnpasta bekämpfen, die ebenfalls Mikroben enthält, genauer gesagt Milchsäurebakterien (*Lactobacillus paracasei*).

Während herkömmliche Zahnpasta-Zusätze wie Fluoride vor allem am Zahn selbst ansetzen, indem sie unter anderem den Zahnschmelz härten, soll die neue Bakterienpaste die Verursacher frontal angehen: Die Milchsäurebakterien verklumpen zu festen Partikeln, die sich dann leicht mit Wasser ausspülen lassen. So soll sich die Zahl der Streptokokken bei täglichem Gebrauch der Zahnpasta um bis zu 50 Prozent reduzieren lassen. Klinische Versuche haben laut Hersteller zudem erwiesen, dass die Paste ausschließlich mit der S.-mutans-Population reagiert und die übrige gutartige Bakterienflora in der Mundhöhle unangetastet lässt.

Die kroatische Dentalhygiene-Firma Plidenta hat die Lactobazillen nun in eine geruchs-, geschmacks- und pH-neutrale Zahnpasta gepackt und sie unter dem Markennamen „Plidenta Pro-t-action“ in Kroatien auf den Markt gebracht. ANWEN ROBERTS

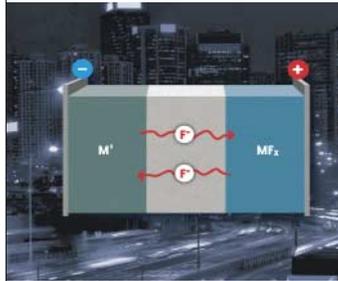


Bakterien unter sich: Lactobazillen im Nahkampf mit Streptokokken.

ENERGIE STÄRKERE AKKUS FÜR SMARTPHONES

Forscher am **Karlsruher Institut für Technologie (KIT)** haben ein neues Batteriekonzept entwickelt, das die Energiedichte aktueller Lithium-Ionen-Akkus weit übertreffen soll. Dabei wandern nicht Lithium-, sondern Fluorid-Ionen als Ladungsträger durch einen Elektrolyten zwischen Anode und Kathode hin und her. Die Anode besteht in diesem Fall aus Metall, die Kathode aus Metallfluorid.

An Anode und Kathode kommt es durch die von den Fluorid-Ionen übertragenen Elektronen jeweils zur Bildung eines Metallfluorids beziehungsweise zu dessen Reduktion zu Metall. Da ein Metallatom mehrere Elektronen aufnehmen kann, „erlaubt dieses Konzept außerordentlich hohe Energiedichten – bis zu zehn Mal so hoch wie bei gegenwärtigen Lithium-Ionen-Batterien“, erklärt Maximilian Fichtner, Leiter der Gruppe Energiespeichersysteme am Institut für Nanotechnologie des KIT.



Ein fluoridhaltiger Elektrolyt trennt die Anode aus Metall und die Kathode aus Metallfluorid.

Die neue Technik soll künftig vor allem in mobilen Geräten wie Smartphones oder Tablet-PCs zum Einsatz kommen, die immer mehr Energie auf kleinem Raum benötigen. Dafür ist allerdings noch weitere Entwicklungsarbeit nötig: der erste Prototyp verwendet einen festen Elektrolyten, der nur bei höheren Temperaturen funktioniert. Die Forscher wollen nun verschiedene flüssige Elektrolyten testen, die auch bei Raumtemperatur arbeiten. DENNIS HINGST

INFOTECH SOFTWARE FINDET DIE BESTEN BILDER

Dank digitaler Kameras knipsen die Menschen so viel wie nie. Dadurch wird es immer schwerer, die wirklich guten Bilder zu finden. Forscher des Software-Herstellers Adobe und der University of Washington haben nun einen Algorithmus entwickelt, der aus einem Berg von Aufnahmen automatisch die besten Porträts herauspflücken soll. Das System arbeitet nicht nur mit Einzelbildern, sondern bewältigt sogar den Videostrom einer hochauflösenden Kamera – 30 Einzelbilder pro Sekunde in 1080p-HD-Qualität.

Um der Software beizubringen, was ein gelungenes Porträt ausmacht, trainierten sie die Forscher mithilfe von Testnutzern. Rund 100 Studenten wählten aus zahlreiche Einzelbildern und Videos die ihrer Meinung nach besten Aufnahmen aus. Dabei achteten sie beispielsweise darauf, ob die fotografierten Menschen direkt in die Kamera blicken und ob sie lächeln. Diese Bewertungen flossen in eine Datenbank ein, aus der eine selbstlernende Software die wichtigsten Faktoren zur Porträtbeurteilung ermittelte. Ob Adobe die Technik vermarkten wird, ist bislang noch unklar. BEN SCHWAN



Stimmen der Blick, die Kopfhaltung, das Lächeln? Eine Software von Adobe analysiert Porträts und bewertet sie.

LINK <http://goo.gl/KSgOM>