

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION22. Februar 2016 || Seite 1 | 3

Fraunhofer IIS-Technologien unterstützen wirksames Zähneputzen – auf den Nutzer individuell abgestimmt!

Erlangen/Barcelona, 22. Februar 2016 – Mobile World Congress, Halle 8.1, Stand 8.1168: Die richtige Putzdauer und die -genauigkeit sind für die Zahngesundheit wichtig. Elektrische Zahnbürsten neuester Generation unterstützen den Benutzer dabei mit Applikationen auf dem Handy. Mit der integrierten Bildanalyse-Software SHORE™ und Lokalisierungstechnologien zur Positionserkennung des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen IIS stellt Procter & Gamble auf dem Mobile World Congress ein neues intelligentes Zahnbürstensystem vor. Dieses informiert den Nutzer über den aktuell geputzten Zahnbereich und unterstützt ihn bei der täglichen korrekten Zahnpflege.

Die korrekte Zahnpflege und damit die Verbesserung der Zahngesundheit hängt nicht allein von der Zahnbürste ab – viel wichtiger für gesunde Zähne ist das »richtige« und gleichmäßige Putzen aller Bereiche. Um die Nutzer so gut wie möglich zu unterstützen, arbeitete Procter & Gamble (P&G) mit Wissenschaftlern des Fraunhofer IIS an einer Neuentwicklung intelligenter und interaktiver Zahnbürsten – der Oral-B GENIUS. Via Bluetooth verbindet sich die Zahnbürste mit der zugehörigen App auf dem Smartphone, das der Benutzer direkt am Spiegel befestigen kann. Sobald der Anwender mit dem Zähneputzen beginnt, kann die Auswertung beginnen.

Mit Bildanalyse und Inertialsensorik zum besseren Putzergebnis

Die integrierte Fraunhofer SHORE™-Technologie zur Gesichtsfindung und -analyse sorgt dafür, dass die Kopfbewegung sowie die Handhaltung in Echtzeit erkannt und analysiert werden kann. So erkennt der Nutzer, ob er zu kurz oder zu lange an einer Stelle putzt und ob er einen Bereich ausgelassen hat. »Die Aufgabe für die bildbasierte Klassifikation besteht darin, den Algorithmus unserer SHORE™-Softwarebibliothek so weiterzuentwickeln, dass die präzise Position der Zahnbürste bestimmt werden kann«, erläutert Dr. Jens Garbas, Leiter der Gruppe Intelligente Systeme, die technische Herausforderung für sein Team. »Auch unter schlechten Lichtverhältnissen, bei oft wechselnden Kopfpositionen oder schnellen Handbewegungen muss SHORE™ belastbare Ergebnisse liefern.« Die Fraunhofer-Entwickler verwenden unter anderem ihre SHORE™-Software, um bildbasiert die Lage des Kiefers zu bestimmen und die Ergebnisse anhand einer Vielzahl von Testsequenzen zu bewerten.

Leiter Unternehmenskommunikation

Thoralf Dietz | Telefon +49 9131 776-1630 | thoralf.dietz@iis.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS | Am Wolfsmantel 33 | 91058 Erlangen | www.iis.fraunhofer.de

Redaktion

Angela Raguse | Telefon +49 9131 776-5105 | angela.raguse@iis.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS | www.iis.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR INTEGRIERTE SCHALTUNGEN IIS

Um die Robustheit und Genauigkeit, wie gefordert, noch weiter zu verbessern, holten die SHORE™-Entwickler Kollegen aus der Gruppe Mehrsensordaten des Fraunhofer IIS mit ins Boot. Mit der so genannten Inertialsensorik lassen sich über Sensoren im Handgriff der Zahnbürste Lage und Bewegungen über eine intelligente Auswertesoftware analysieren und zusammen mit den Daten aus der Bildanalyse kombinieren. Vorteil dieser »Sensor-Fusion« sind genauere Angaben, ob jeder Bereich ausreichend lang und vollständig geputzt wurde oder ob es Bereiche gibt, die ausgelassen wurden. Das Ergebnis wird dem Nutzer direkt auf seinem Smartphone zur Kontrolle angezeigt. »Die Herausforderung bei der Sensor-Fusion der beiden Technologien war eine sichere Klassifikation des Putzbereichs bei vergleichsweise geringem Messdatenvolumen der Beschleunigungssensoren. Diese knifflige Aufgabe zu lösen und ohne zusätzliche technische Einbauten auszukommen, war für uns Ansporn für neue Ansätze der Sensor-Fusion zur optimalen Kombination mit den Bildverarbeitungsdaten«, berichtet Gruppenleiter Jochen Seitz.

PRESSEINFORMATION

22. Februar 2016 || Seite 2 | 3

Kooperation mit Procter & Gamble

Die Kooperation mit dem weltweit führenden Hersteller von Haushalts-, Gesundheits- und Schönheitspflegeprodukten P&G, zu dessen Markenportfolio Oral-B und Braun zählen, und den Wissenschaftlern des Fraunhofer IIS besteht seit 2013. Auf der Suche nach einem renommierten und zuverlässigen Entwicklungspartner für eine neue intelligente Generation von Zahnbürsten wurde die Forschungsabteilung des P&G-Konzerns über die Vorstellung der SHORE™ Gesichtsdetektions- und analysesoftware aufmerksam. Die Leistungsfähigkeit von SHORE™ führte beide Partner rasch zu neuen Ideen und Lösungen für softwarebasierte Assistenzsysteme zusammen. »Die Kooperation mit den Wissenschaftlern des Fraunhofer IIS unterstützt uns durch ihr technologisches und anwendungsorientiertes Know-how bei der benutzerorientierten Weiterentwicklung neuer, attraktiver Produkte, damit wir unseren Kunden einen echten Zusatznutzen für die Zahnhygiene anbieten können«, stellt Frank Kreßmann, Forschung & Entwicklung für Connected Devices und Mundpflege bei P&G fest.

Vorstellung der neuen Zahnbürste auf dem Mobile World Congress

Die neue intelligente elektrische Zahnbürste Oral-B GENIUS mit der integrierten Bildanalyse- und Bewegungsauswertung des Fraunhofer IIS bietet dem Nutzer weitaus mehr Vorteile, als viele der bisher bekannten Anwendungen elektrischer Zahnbürsten. Procter & Gamble stellt diese neue, interaktive Zahnbürste auf dem Mobile World Congress in Barcelona vor.

Über SHORE™

SHORE™ ist eine echtzeitfähige Software des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen IIS zur Gesichtserkennung und -analyse in Bildern und Videos und kann das Alter, Geschlecht und die Mimik von Personen analysieren. Seit ca. 15 Jahren liegt ein Schwerpunkt der Gruppe Intelligente Systeme auf der Entwicklung und Erforschung von Algorithmen und Verfahren zur bildbasierten Detektion, Analyse und Interpretation von

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR INTEGRIERTE SCHALTUNGEN IIS

Gesichtern, Gesten, Bewegungen und Personen. 2001 wurde erstmalig ein Verfahren vorgestellt, das in der Lage ist, Gesichter von Personen in Echtzeit und vor beliebigem Hintergrund zu erkennen und diese robust über längere Zeiträume zu verfolgen. Die Erkenntnisse aus bisherigen Arbeiten in diesem Bereich sind in die Fraunhofer Softwarebibliothek SHORE (Sophisticated Highspeed Object Recognition Engine) eingeflossen, die ständig weiterentwickelt wird.

PRESSEINFORMATION22. Februar 2016 || Seite 3 | 3
