

Selbst schrubbten war gestern: Wer besonders saubere Zähne möchte, lässt putzen

Moderne elektrische Zahnbürsten arbeiten mit sehr schnellen, kleinen Borstenbewegungen und Mikrovibrationen. Sie reinigen abrasiv (abtragend). Wer beim Putzen mit dieser Technologie alles richtig macht, kann trotzdem nur bis zu 70 Prozent des Zahnbelags (Plaque) entfernen. Wie wäre es aber, auf 99 Prozent aller Zahnoberflächen - also auch in Zahnzwischenräumen sowie an den Zahnfleischrändern - Plaque, Essensreste und Bakterien zu lösen? Gewissermaßen auf Knopfdruck, ohne selbst Hand anlegen zu müssen? Genau das ist das Ziel des Start-ups »dentson«, das dafür auf die Technologie der Ultraschall-Kavitation setzt.

Und das funktioniert so: Ultraschall erzeugt in Flüssigkeiten sehr kleine dampfgefüllte Bläschen. Die Bläschen werden in der Mundhöhle durch erzeugte akustische Wellen zur Zahnoberfläche gespült und dort durch folgende Wellen unter Druck gesetzt. Bei Überdruck implodieren die Bläschen asymmetrisch und erzeugen einen beschleunigten Flüssigkeitsstrahl hin zur Zahnoberfläche - so, als wäre ein sehr kleiner Hochdruckreiniger am Werk. Es entsteht ein hoher Druck auf einer sehr kleinen Fläche, welcher Plaque und Bakterien löst, dabei jedoch sanft zu Zahn und Zahnfleisch bleibt. Die (sehr) wenigen verbleibenden Bakterien werden inaktiviert; sie können keinen Schaden mehr anrichten.

Bye-bye Zahnbürste

Das von dentson entwickelte System des »acoustic dental cleaner« besteht aus einem Mundstück in Zahnschienenform und einer kabelgebundenen Steuereinheit mit integrierten Akkus. Diese werden berührungslos per Induktion aufgeladen. Das System arbeitet selbstständig - Einsetzen genügt, nach dem Einschalten übernimmt die Technik die Regie. Es bedarf keiner Anleitung, Putzfehler sind ausgeschlossen. Die gesamte Zahnreinigung nimmt etwa vier Minuten in Anspruch. Das Mundstück wird in zwei Größen (M, L) erhältlich sein, für einen exakten Sitz in nahezu alle Gebissbögen. Eine im Mundstück integrierte Sensorik ermöglicht zusätzlich die Erkennung von Karies und Plaque; die mitgelieferte App weist Nutzerinnen und Nutzer frühzeitig auf mögliche Probleme hin und kann bei Bedarf einen Zahnarztbesuch empfehlen.

Mit dem weltweit ersten akustischen Dentalreiniger möchte das dentson-Team einen wichtigen Beitrag zum Schutz vor Karies und Parodontitis, zwei besonders weit verbreiteten Erkrankungen, leisten. Nahezu jede erwachsene Person in Deutschland ist statistisch betrachtet in ihrer Lebenszeit mindestens einmal von Karies betroffen, mit hohen Folgekosten für das Gesundheitswesen. Wenn Zahnoberflächen und Zwischenräume in Zukunft deutlich gründlicher und verlässlicher gereinigt werden können, bedeutet dies also nicht nur einen Gewinn an individueller Lebensqualität. Alle vier dentson-Gründer sind überzeugt, mit ihrem Produkt Folgeerkrankungen reduzieren zu können, die durch unzureichende Mundhygiene entstehen.

Markteintritt für das 1. Quartal 2027 vorgesehen

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie erkannte das Potenzial der Idee frühzeitig und finanziert das dentson-Team im Rahmen der Förderrichtlinie EXIST-Forschungstransfer. Diese

Förderlinie richtet sich an besonders forschungsintensive und technikgetriebene Vorhaben, deren Umsetzung mit hohem Entwicklungsaufwand verbunden ist. In der ersten Phase müssen wissenschaftliche Ergebnisse so weiterentwickelt werden, dass ihre technische Machbarkeit nachgewiesen und die Grundlage für die spätere Unternehmensgründung geschaffen wird. Dieser Meilenstein ist geschafft: Prototypen wurden getestet, die technische Umsetzbarkeit nachgewiesen, ein Geschäftsmodell entwickelt, ein Businessplan erstellt. Im Februar 2026 gründeten drei junge Forscher des Fraunhofer IWU und ein Mediziner des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus Dresden die dentson GmbH. Eine Patentanmeldung für die Ultraschall-Zahnreinigung nach dem Prinzip der Kavitation ist für Europa und die USA erfolgt. Das europäische Patent wurde bereits erteilt, während sich das US-Patent noch in Prüfung befindet.

Nun, in der zweiten Förderphase, wird das Produkt zur Marktreife weiterentwickelt und der Markteintritt vorbereitet. Im ersten Quartal 2027 soll es so weit sein: Dann werden die Startersysteme bestehend aus Mundstück, Ladestation, Basis-App, Steuereinheit und Zahngel verfügbar sein. dentson strebt dafür einen Verkaufspreis unterhalb der Spitzenmodelle elektrischer Zahnbürsten mit oszillierend-rotierender Technologie und Mikrovibrationen an. Der Monatsbedarf für das Zahngel liegt bei zwei Tuben, die zusammen etwa auf dem Preisniveau einer Tube hochwertiger Zahnpasta liegen.

Erste Ansätze reichen in das Jahr 2019 zurück

Anas Ben Achour, einer der beiden Initiatoren des Start-ups, arbeitet bereits seit 2019 mit dem Bereich Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie des Universitätsklinikums Dresden in diversen Forschungsprojekten zusammen. Aus einem gemeinsamen Projekt mit der Klinik am Else-Kröner-Fresenius-Zentrum für Digitale Gesundheit entstand die Idee, eine automatisierte Lösung für das Zähneputzen zu entwickeln, die auch für Intensivpatienten geeignet ist. Das dentson-Team ist zuversichtlich, mittelfristig für diese Zielgruppe ebenfalls ein passendes Produkt anbieten zu können.

Das dentson-Team:

Paul Schlieben (CPO), studierter Produktdesigner, ist verantwortlich für Entwicklung und Prototypenfertigung. Er hat an verschiedenen Designprojekten mitgewirkt, darunter eine Serie von Pflegebetten oder ein Inkubator für Frühgeborene und war jüngst im Rahmen einer internationalen Forschungsinitiative an der Entwicklung einer Skoliose-Orthese speziell für junge Patientinnen und Patienten beteiligt. »Ich möchte persönlich wachsen und innovative Ideen in soziale Projekte übersetzen.«

Louis Hellmund (CFO) verantwortet Finanzplanung, Controlling, Marketing und Lieferantenbeziehungen. Er hat bereits zwei Softwareprojekte erfolgreich bei der Markteinführung begleitet. Seine Motivation, sich dentson anzuschließen, liegt im sozialen Engagement des Teams. »Unternehmergeist liegt bei uns in der Familie. Ich möchte, dass unser Start-up wächst, dabei gestalten und Verantwortung übernehmen.«

Anas Ben Achour (Co-CEO) ist Maschinenbauer und promoviert aktuell in experimenteller Medizin. Mit zehn Jahren Projekterfahrung als Forscher an der TU Dresden und am Fraunhofer IWU ist er ausgewiesener Produktionsexperte; er leitet die Fertigungsprozesse und verantwortet das Produktportfolio: »Ich möchte Innovationen mit einem echten Mehrwert für die Menschen vorantreiben.«

Tom Schröder (Co-CEO, Dr. Med.) hat Medizin sowie Zahnmedizin studiert und sich auf Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie spezialisiert. Bei dentson koordiniert er medizinisch-biologische

Studien und arbeitet derzeit als Facharzt für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie am Universitätsklinikum Dresden. »Wir wollen die Mundhygiene für alle Menschen verbessern – das schließt ausdrücklich Menschen mit Behinderungen ein, die dafür auf Unterstützung angewiesen sind.«

Förderhinweis: Das Gründungsvorhaben dentson wird im Rahmen des EXIST-Programms durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz und den Europäischen Sozialfonds Plus (ESF Plus) gefördert.

Originalpublikation:

<https://www.iwu.fraunhofer.de/de/presse-und-medien/presseinformationen/2026-selb...>