

Ergonomie App für Zahnärzte/innen

Fachgebiet: BSc. Medizininformatik

Betreuer: Dr. Stephan Nüssli, Marcus Hudritsch

Experte: Andreas Dürsteler (Swisscom)

Industriepartner: Universität Zürich – Zentrum für Zahnmedizin, Zürich

Durch die gebeugte Arbeit am Patienten entstehen bei Dentalmedizinerinnen über die Jahre hinweg oftmals signifikante Haltungsschäden. Ein Patentrezept dagegen ist nicht in Sicht. Deswegen beschäftigt sich ein Team, des zahnmedizinischen Zentrums der Universität Zürich, mit der Frage, wie Dentalmediziner dazu motiviert werden können, mehr auf ihre Körperhaltung zu achten. Eine Sensoreinheit und eine mobile App, welche den Anwender warnt, sollen Abhilfe schaffen.

Laut Bundesamt für Statistik wird die Schweizer Bevölkerung von etwa 4200 Zahnärzten (Stand 2013) versorgt. Viele der Dentalmediziner/innen haben dieselbe Problematik während ihres Arbeitstages, nämlich die fehlerhafte Ergonomie und deren negative Auswirkung auf ihren Körper.

Die dänische Ergonomie Beraterin Mette Krebs-Birkenland erklärt, dass in kaum einer anderen Berufsdisziplin alle Beteiligten so dicht und auf engstem Raum zusammenarbeiten, wie in der Dentalmedizin. Was erhöhte Aufmerksamkeit und Konzentration nicht nur am und um den Patienten, sondern auch für das Umfeld notwendig macht.

Basierend auf den Erfahrungswerten des Teams von Dr. Patrick Schmidlin, Klinik für Präventivzahnmedizin, Parodontologie und Kariologie, wurde das Projekt der Ergo App für Zahnärzte und Zahnärztinnen ins Leben

gerufen, um sich mittels technologisch gestützter Prävention, der Thematik anzunehmen.

Diese Ergo App soll dem behandelnden Zahnarzt und Zahnärztin während des Arbeitsalltags als Anhaltspunkt dienen und warnen, wenn ein zuvor definierter Schwellenwert der fehlerhaften Körperhaltung überschritten wird.

Der Prototyp, eine mobile App und eine speziell konzipierte Sensorapparatur, bestehend aus zwei 9-Achsen Sensoren und einem Mikroprozessorboard, ist in der Lage, mittels der Gravitation, die vom Beschleunigungssensor in Form einer negativen Beschleunigung gemessen werden kann, Veränderungen der Körperhaltung in der Masseinheit Grad auszudrücken.

Als Entscheidungsgrundlage für die Sensorapparatur diente eine Marktanalyse und Erfahrungswerte aus einem vorgegangenen Living Case. Ausschlaggebende Kriterien sind dabei zudem Grösse, Gewicht, Robustheit sowie Energieverbrauch des Geräts.

Die Ergo App agiert dabei als Überwacher und Alarmgeber, stets darauf bedacht im Alarmfall, Arbeitsabläufe nicht zu stören oder gar zu unterbrechen, sondern lediglich den Anwender dezent auf den Körperhaltungsmisstand hinzuweisen.

Die Ergo App unterstützt den Export der Körperhaltungsparameter in das PDF Format. Dadurch kann die Auswertung Dritten zugänglich gemacht werden. Während einer zukünftig geplanten Pilotstudie mit Studenten des zahnmedizinischen Zentrums in Zürich, wird neben der Körperhaltung der Anwender das System und die Messmethodik, in Bezug auf Praxistauglichkeit und Aussagefähigkeit, beurteilt.



René Karl-Heinz Vielgut



Dentalmedizinerin während der Arbeit



Systemarchitektur der Ergo App