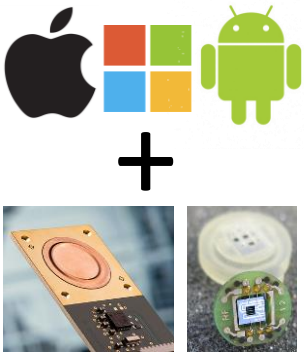
Mobile Endgeräte als Mensch-Maschine-Schnittstelle zu intelligenten Sensorsystemen

Hahn-Schickard-Gesellschaft für angewandte Forschung e.V.

Hintergrund und Grundlagen

Apps

Smartphones und Tablets sind zum alltäglichen Begleiter geworden. Bald jeder benutzt verschiedene Apps auf seinem Smartphone, um sein Leben leichter zu gestalten. So werden z.B. Fitnessapps eingesetzt, um die Geschwindigkeit und Strecke mit Höhenmeter während des Sports aufzuzeichnen. Im Alltag werden Apps auch als persönlicher Assistent oder zur Unterhaltung verwendet.



Sensoren

Messgrößen wie Beschleunigung, Drehwinkel, Neigung, Druck, Strömung, und Position sind nur einige Möglichkeiten, um Daten aus der Umgebung aufzunehmen. Auch am Körper können über Sensoren verschiedene Werte aufgenommen werden, wie z.B. Herzfrequenz, Blutdruck oder Atmung. Aus diesen Werten können z.B. Rückschlüsse auf den Gesundheitszustand des Anwenders gezogen werden.

Konzept und Lösung

Spirometer-App

In den aktuellen Smartphones und Tablets ist eine Vielzahl unterschiedliche Kommunikationstechniken wie Mobilkommunikation, Bluetooth, WLAN und NFC integriert. Kombiniert mit modernen Benutzerschnittstellen eignen sich diese Geräte optimal als „Kommunikationszentrale“ für integrierte und intelligente Sensorsysteme. Aus diesem Grund bietet es sich an, Sensorsysteme mit individuell entwickelten Apps für mobile Endgeräte zu kombinieren, um Sensordaten zu visualisieren und Steuerung und Parametrisierung der Sensorsysteme vorzunehmen.

Spirometer

Ausblick

Motivationssteigerung durch Gamification

Die Potenziale und Chancen, die durch eine digitalisierten Gesundheitswesens entstehen, können durch die smarte Datenverarbeitung und -analyse mithilfe genauer Patienteninformationen individueller gestaltet werden. Die eHealth-Entwicklung und die damit verbundenen neuen Behandlungskonzepte und Devices können durch Gamification zur Motivationssteigerung z.B. bei der Therapie führen. Wie beim aktuellen Hype des Spiels Pokémon Go zu sehen ist, können durch positives Feedback Personen dazu motiviert werden, sich mehr zu bewegen und vor die Tür zu gehen. Dieser Effekt kann auch im Bereich der medizinischen Behandlung eingesetzt werden, indem z.B. mit Hilfe eines digitalen Spirometers eine App, bzw. ein Flugzeug in einer App durch die Atmung gesteuert werden kann und die Atemübungen nicht nur Kindern gleich viel mehr Spaß machen.

Kontakt

Nathalie Hipp[1],Dr. Christoph Rathfelder[2]; Hahn-Schickard-Gesellschaft für angewandte Forschung e.V.,
Wilhelm-Schickard-Straße 10 , 78052 Villingen-Schwenningen
[1]Tel.: +49 (0) 7721 943-186; E-Mail: Nathalie.Hipp@Hahn-Schickard.de
[2]Tel.: +49 (0) 7721 943-161; E-Mail: Christoph.Rathfelder@Hahn-Schickard.de
www.Hahn-Schickard.de