

Mobiles Gesundheitscoaching – Bachelorprojekt bei GETEMED

Die GETEMED Medizin- und Informationstechnik AG in Teltow ist technologieführender Systemanbieter im Segment der nicht-invasiven EKG-Diagnostik und des Vitalfunktions-Monitorings. GETEMEDs Lösungen in der Telemedizin und Home Health Care eröffnen derzeit neue Dimensionen in der Gesundheitsvorsorge.

In einer Reihe von Telemedizin-Projekten sind verschiedene Systeme entstanden, die hierarchisch gegliedert sind. Typischerweise werden in bisherigen Systemen Messwerte durch den Patienten erhoben (non-invasiv/invasiv), an ein Monitoring-Device im Patientenhaushalt übertragen (über Bluetooth oder proprietäre Protokolle) und von dort über Mobilfunk oder unter Benutzung von Internet-Technologien an ein zentrales Telemedizinzentrum (TMZ) weitergeleitet.

Ziel des Bachelorprojekts 2016/17 ist die prototypische Entwicklung von Apps und Komponenten (iOS, Android) eines Gesundheitsbarometers, welches multiple Vital- und Leistungsparameter erfasst, diese kontinuierlich analysiert, Zustände klassifiziert und individuelle Hinweise sowie Vorschläge für nachhaltige gesundheitssteigernde Maßnahmen gibt. Im Gegensatz zu bisherigen Anwendungen, die Personen im Fokus hatten, die bereits unter festgestellten Krankheiten leiden, soll das neue System einen präventiven Ansatz für alle gesundheitsbewussten Personen wählen. Analyseergebnisse werden mit der persönlichen Gesundheitshistorie verknüpft und der aktuelle Gesundheits- und Fitnesszustand als Scoring daraus berechnet. Durch die regelmäßige Benutzung können Handlungsempfehlungen hinsichtlich Bewegung, Stressmanagement, Ernährung, Schlafoptimierung, kognitives Training, usw. generiert werden.

Im Projekt wird die Erfassung und Analyse von Vital- und anderen fitnessrelevanten Daten ermöglicht. Es müssen sowohl die Anbindung der Daten (z. B. Blutdruck, Körpergewicht, Herzfrequenzvariabilität, Schrittzähler, usw.) an ein mobiles Endgerät im Nahbereich sowie die Schnittstellen für die Ferndatenübertragung ins Analysezentrum realisiert werden.

Projektaufgaben

Im Rahmen des Projekts stellen sich den Teilnehmern die folgenden Aufgaben:

- Konzeption der Architekturweiterung der Plattform
- Entwicklung und Erweiterung von iOS- bzw. Android-Apps zur Kommunikation mit Geräten und deren Integration in einem Gesamtsystem mit Analysesoftware
- Definition und Implementierung von Algorithmen für die Auswertung von Messdaten (etwa Zustandsklassifizierungen) auch auf mobilen Geräten (wie iPad o.ä.)
- Entwurf einer für fitnessbewusste Personen ansprechenden Anwenderschnittstelle

Projektvorbereitung

Dem eigentlichen Projekt geht ein Vorbereitungsseminar voraus, bei dem die Teilnehmer sich mit den Spezifika der Messgeräte, den relevanten Datenformaten und Protokollen vertraut machen und in Absprache mit den Projektpartnern Technologieentscheidungen (etwa für iPad-App) getroffen werden. Außerdem wird sich das Vorbereitungsseminar mit technologischen Ansätzen der Plattformen iOS und Android beschäftigen.

Projektort

Arbeitsort wird zum größten Teil der Standort von GETEMED in Teltow, Oderstraße 77, sein.

Ansprechpartner

HPI-Arbeitsgruppe „Betriebssysteme und Middleware“ (Prof. Dr. A. Polze, Daniel Richter) und GETEMED (Dr. Alexander Schacht und Dr. Thomas Leuthold).