

Telemedizinischer Service-Bus: Apps und Medizingeräte vereint – Bachelorprojekt bei GETEMED AG

GETEMED 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 Gesundheitsversorgung. Für ihre Entwicklungen hat die Firma GETEMED AG den Deutschen Innovationspreis 2013 in der Kategorie Mittelstand erhalten.

In einer Reihe von Telemedizin-Projekten sind verschiedene Systeme entstanden, die hierarchisch gegliedert sind. Typischerweise werden Messwerte beim 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 2014/15 ist die prototypische Entwicklung von Apps und Komponenten (iOS, Android) zur Aufzeichnung und Verarbeitung von Daten aus mobilen Geräten im Patientenhaushalt und deren Integration in eine einheitliche telemedizinische Plattform. Dabei erfolgt eine Weiterentwicklung der Plattform.

Auf Basis des „Medical Service Bus“ soll die Anbindung von Geräten auf Klientenseite (Patientenhaushalt) sowie auf Seite des Telemedizinzentrums untersucht und vereinheitlicht werden. Dabei soll der Zugang zu Analysealgorithmen für EKG-Daten, Priorisierungsalgorithmen, und statistische Auswertungen über aufgezeichnete historische Messdaten in Form von Einsteckmodulen („Komponenten“) realisiert werden. Sicherheitsanforderungen bei der Verarbeitung medizinischer Daten sind beim Architekturentwurf zu berücksichtigen.

Projektaufgaben

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

- Konzeption der Architekturweiterung der Plattform
- Entwicklung und Erweiterung von iOS-Apps zur Konfiguration von Geräten und deren Integration mit einem Krankenhausinformationssystem und Analysesoftware
- Definition und Implementierung von Algorithmen für die Auswertung von Messdaten (etwa EKG-Vermessung) auch auf mobilen Geräten (wie iPad)

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 AG in Teltow sein.

Ansprechpartner

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