

Entwicklung einer EKG-Plattform bei der GETEMED AG

GETEMED ist technologieführender Systemanbieter in Segmenten der nicht-invasiven EKG-Diagnostik und des Vitalfunktions-Monitorings. Neue Dimensionen in der Gesundheitsversorgung werden durch Telemedizin und Home Health Care eröffnet. Ziel des Bachelorprojekts ist die Entwicklung einer mobilen EKG-Plattform für das Apple iPad, die Daten von einem EKG-Verstärkermodul über standardisierte Schnittstellen, wie z. B. Bluetooth®, aufnimmt, visualisiert, verarbeitet und anschließend über WLAN oder Mobilfunk weiterleitet.

Dabei soll die mobile Plattform es den Ärzten erlauben, ein 12-Kanal-Ruhe-EKG direkt am Patientenbett, egal ob in der Klinik, in der niedergelassenen Arztpraxis oder beim Hausbesuch, aufzunehmen und zu befunden. Auf dem mobilen Apple Endgerät sollen die Daten anschaulich ausgewertet und weiter zu einer lokalen Patientenakte innerhalb der medizinischen Einrichtung oder zu einer entfernten Akte in einem Telemedizinzentrum übertragen werden können. Es soll ebenso möglich sein, bereits aufgenommene Aufzeichnung aus der jeweiligen Patientenakte zurückzuholen und am iPad wieder anzuzeigen. Die Applikation muss auch Zugangsberechtigungen berücksichtigen, damit der Arzt nur Zugang zu seinen Patienten hat.

Projektaufgaben

Zur Durchführung des Projekts werden von den Teilnehmern die folgenden Aufgaben erledigt:

- Konzeption der Gesamtarchitektur der Plattform
- Definition und Implementierung von Schnittstellen zwischen dem EKG-Modul und der iPad-App.
- Visualisierung der Daten auf dem iPad (Patientendaten, Online-EKG-Darstellung mit Kanalauswahl und Skalierung der Amplitude bzw. Zeitachse, EKG-Vermessung durchführen mit der Möglichkeit zur Editierung der Ergebnisse, u.s.w.)
- Definition und Implementierung von Algorithmen für die EKG-Vermessung
- Erstellung von Berichten mit Vorschau und direkter Druckerausgabe
- Weitergabe der Daten und Ergebnisse zu einem Telemedizinzentrum oder einer Patientenakte
- Zurückholen der Daten aus der Patientenakte und Darstellung auf dem Apple 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.

Projektort

Arbeitsort wird zum größten Teil der Standort von GETEMED AG in Teltow sein.

Ansprechpartner

HPI-Arbeitsgruppe „Betriebssysteme und Middleware“ (Prof. A. Polze, Dr. M. v. Löwis) und GETEMED (R. Downes).