Nutzung von Sensorik zur Unterstützung und Teilersetzung von Sitzwachen

Studiengang: BSc in Medizininformatik | Vertiefung:
Betreuer: Prof. Dr. Murat Sariyar
Experte: Peter Matti (Pronik AG)
Industriepartner: BFH Gesundheit, Bern

In dieser Arbeit wurde analysiert, ob und wie der Einsatz von Sitzwachen mittels moderner Sensortechnologie effizienter gestaltet werden kann. Hierfür wurde ein prototypisches System entwickelt, welches Daten mehrerer Sensoren zusammenführt und visualisiert. Dadurch kann der Entscheidungsprozess über die Notwendigkeit einer Sitzwache mit zusätzlichen Informationen unterstützt werden.

Einleitung

Sitzwachen werden in stationären Einrichtungen eingesetzt, um gewisse Patienten kontinuierlich zu beobachten. Dadurch sollen Risikoereignisse wie beispielsweise Stürze verhindert werden. Die Nutzung solcher Sitzwachen führt allerdings zu zusätzlichen Personalkosten. Daher ist es wichtig, dass die Einsätze von Sitzwachen möglichst effizient sind. Durch den Einsatz von diversen neuartigen Sensortechnologien eröffnen sich diesbezüglich neue Möglichkeiten. In dieser Arbeit wurde analysiert, wie Sitzwachen mit Hilfe von Sensorik effizienter eingesetzt werden können und wie ein mögliches unterstützendes sensorbasiertes IT System dafür aussehen könnte.

Methodik

Als erstes wurden die mit einer Sitzwache verbundenen Tätigkeiten und Prozesse analysiert. Zudem wurden Informationen darüber gesammelt, wie diese mittels Sensorik unterstützt werden können. Dafür wurde eine Literaturrecherche und qualitative Interviews mit Sitzwachen durchgeführt. Anschliessend wurde mittels einer Marktanalyse nach geeigneten Sensoren gesucht. Mittels den gewonnenen Erkenntnissen wurde anschliessend ein prototypisches System entwickelt, welches eine mögliche Lösung der Problemstellung aufzeigt.

Ergebnis

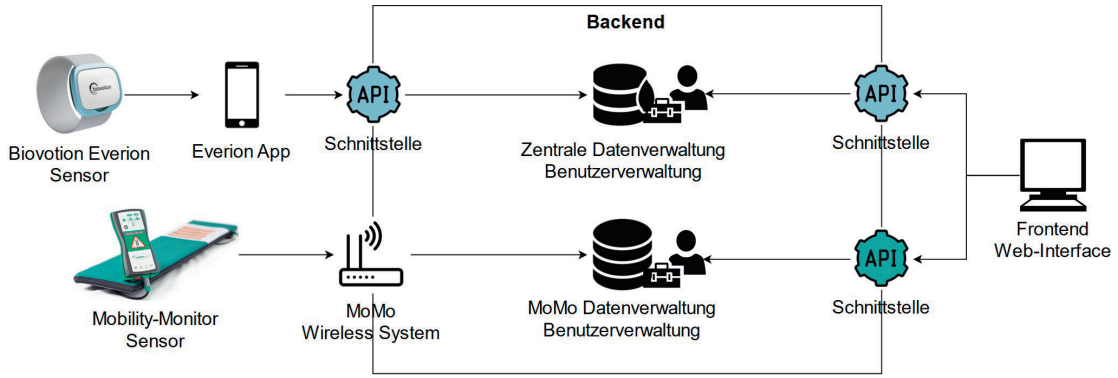
Die Literaturrecherche und die Interviews zeigten auf, dass der Bedarf einer Sitzwache nicht optimal analysiert wird. Aus diesem Grund sollte der Entscheidungsprozess über die Notwendigkeit einer Sitzwache optimiert werden.
Deshalb wurde hierfür ein System entwickelt, welches die Entscheidung über den Einsatz einer Sitzwache unterstützt. Durch das System werden Bewegungsdaten und Vitalparameter eines Patienten auf einem Dashboard visualisiert. Für die Bewegungsdaten wurde der Mobility Monitor von Compliant Concept eingesetzt. Für die Messung der Vitalparameter wurde der Everion Sensor von Biovotion angebunden.

Fazit

Der entwickelte Prototyp zeigt eine mögliche Entscheidungshilfe für die Notwendigkeit einer Sitzwache auf. Die grösste Herausforderung bestand dabei in der Anbindung der Sensoren. Der erste Schritt in einer produktiven Implementierung liegt daher in der Anschaffung einer Middleware für die Anbindung diverser Sensoren. Dadurch ist auch die zukünftige Entwicklung weiterer sensorbasierter Use Cases mit weniger Kosten und Aufwand verbunden. Des Weiteren ist es wichtig, dass mehr Daten über die einzelnen Einsätze von Sitzwachen erhoben werden. Konkret sollte erhoben werden wann und weshalb

Sascha Michael Gfeller
sascha.gfeller@gmail.com

Philip Kyburz



Visualisierung der Systemarchitektur des entwickelten Systems zur Unterstützung des Entscheidungsprozesses über die Notwendigkeit einer Sitzwache.