



Modellierung und Implementierung eines FHIR Profils für die Kodierung von Wearable Daten

Beschreibung:

Tragbare Geräte können für die kontinuierliche und längsschnittliche Bewertung physiologischer Messungen benutzt werden, um verbesserte Vorhersagen klinischer Tests zu ermöglichen. Außerdem, kann ein kontinuierliches Monitoring wertvolle Daten über das Gesundheitszustand und die zunehmende körperliche Bewegungseinschränkung des Nutzers liefern [1].

HL7 Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR) unterstützt den Datenaustausch zwischen Softwaresystemen im Gesundheitswesen. FHIR kann auch ein wertvolles Tool für den Datenaustausch zwischen tragbare Geräte und andere Softwaresysteme im Gesundheitswesen sein. Dies fördert außerdem die Wiederverwendung von Medizinprodukt Daten, z. B. für klinische Forschungszwecke [2].

Diese Abschlussarbeit kann hinsichtlich der folgenden Themen ausgestaltet werden:

- Modellierung eines FHIR Profil für die Kodierung von Wearable Daten, welches Informationen wie die Platzierung, Kontext, Konfiguration, usw. des Wearables beinhaltet
- Implementierung basierend auf mehrere Sensormodalitäten (wie zum Beispiel Smartwatch, Sensorgürtel, Smartphone, Smart Glasses), die in dem Alltag integriert werden können, um eine zuverlässige Messung abhängig vom Umgebungskontext und Trageposition zu gewährleisten
- Kodierung der klinisch relevanten Outcomes für die Einbindung in KIS/Entscheidungsunterstützungssysteme

Im Falle einer Studienarbeit oder ähnliches ist eine anknüpfende Abschlussarbeit möglich.

Diese Arbeit wird in Kooperation mit der Arbeitsgruppe Medical Data Engineering des Instituts für Medizinische Informatik der Universität zu Lübeck (<https://www.imi.uni-luebeck.de/forschung/ag-medical-data-engineering.html>).

Keywords: Datenverarbeitungssystem, Wearables, HL7, FHIR, IEEE 11073, Entscheidungsunterstützung, Monitoring

Beginn: Ab sofort oder nach Absprache.

[1] Jessilyn Dunn, Lukasz Kidzinski, et al., Wearable sensors enable personalized predictions of clinical laboratory measurements, 2021 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8293303/>)

[2] Kathrin Pia Riech, Hannes Ulrich, et al., Abbildung medizinischer Gerätedaten von ISO/IEEE 11073-10207 nach HL7 FHIR, 2021 (<https://www.egms.de/static/en/journals/mibe/2021-17/mibe000222.shtml>)



UNIVERSITÄT ZU LÜBECK
INSTITUT FÜR MEDIZINISCHE INFORMATIK
NACHWUCHSGRUPPE MOVEGROUP

Bei Interesse und Fragen zu diesem Thema **buchen Sie sich gerne einen Termin via:**
<https://calendly.com/fudickar/>

Dr. Sebastian Fudickar

Nachwuchsgruppe "Integration und Analyse von multimodalen Sensorsignalen und klinischen Daten zur Diagnostik und Erforschung von neurologischen Bewegungsstörungen" (MoveGroup)

weitere Themen für Abschlussarbeiten unter: **move.ulü.de**