Entwicklung eines openEHR-Prototypen zur Modernisierung klinischer Anwendungssysteme

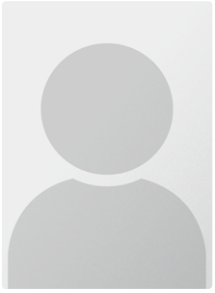
Studiengang: BSc in Medizininformatik
Vertiefung: Advanced Data Processing
Betreuer: Prof. Dr. Murat Sariyar

Mit Softwarelösungen nach internationalen openEHR-Spezifikationen gehören Datensilos in Spitälern der Vergangenheit an. Am Beispiel der 24-Stunden-Blutdruckmessung wird am Universitätsspital Basel untersucht, wie die Umstellung von bestehenden klinischen Applikationen auf openEHR-konforme Systeme gelingen kann.

Die klinische Dokumentation am Universitätsspital Basel erfolgt auf einer fragmentierten Applikationslandschaft mit Systemen, welche ihre Daten untereinander nicht oder nur sehr begrenzt austauschen können. Das verunmöglicht eine ganzheitliche, patientenzentrierte Sicht auf Gesundheitsdaten. OpenEHR bietet durch die semantische Standardisierung klinischer Daten einen Lösungsansatz, um diese Fragmentierung zu überwinden. Durch die offene und standardisierte Natur von openEHR kann zudem eine Anbieterabhängigkeit (Vendor-Lock-In) vermieden werden, was gleichzeitig den Wettbewerb zwischen Softwareanbietern in Bezug auf Benutzerfreundlichkeit, Funktionalität und Innovation fördert.

In dieser Arbeit werden die Potenziale von openEHR zur Standardisierung am Beispiel des kardiologischen Use-Cases der 24-Stunden-Blutdruckmessung untersucht. Eine genaue Analyse der aktuellen klinischen und dokumentarischen Prozesse des Anwendungsfalles stellen die Grundlage für die Arbeit mit openEHR dar. Denn nur durch genaue Kenntnis der Bedeutung der klinischen Daten können schliesslich diese entsprechend der openEHR-Spezifikation modelliert werden. Im Rahmen von Interviews, Hospitationen sowie technischer Analyse wurde der Ablauf der Untersuchung vollständig nachvollzogen und die relevanten Datenelemente identifiziert. In Zusammenarbeit mit einem Team von klinischen Datenmodellierer:innen des Universitätsspitals Basel wurde schliesslich die Datenmodellierung realisiert.

Auf Basis der entwickelten Modellierung wurde ein Prototyp realisiert, mit dem Ziel einer möglichen Integration in die neue Datenplattform des Universitätsspitals. Die in dieser Arbeit entwickelten Artefakte – Template, Programmlogik und Datenabfragen – können direkt für weitere Integrationsprojekte genutzt werden. Perspektivisch könnten Schnittstellen zu den aktuellen Blutdruckmessgeräten entwickelt werden, um die automatisierte Übertragung von Blutdruck-Zeitreihen zu ermöglichen. In diesem Zusammenhang rückt auch die Transformation zwischen openEHR- und FHIR-Strukturen in den Fokus – ein Themenfeld mit wachsender Relevanz, wie etwa das Projekt openFHIR, eine Mapping-Engine zwischen openEHR und FHIR, verdeutlicht.



Fabian Bürki