

# Entwicklung einer Client-Server-Anwendung zur Verwaltung von Hygienevorschriften im Krankenhaus

(Bachelorarbeit)



CARSTEN STOFFELS

## Motivation

Im Alltag kommt unser Körper mit vielen unterschiedlichen Keimen und Bakterien in Berührung, welche diverse Infektionen und Krankheiten auslösen können. Durch eine Übertragung von Mensch zu Mensch wird die Ausbreitung solcher Keime vereinfacht oder überhaupt erst möglich. Gerade in Krankenhäusern besteht ein erhöhtes Übertragungsrisiko, welches allerdings durch die Einhaltung von Hygienevorschriften verringert werden kann. Aus diesem Grund soll diese Arbeit zu der Einhaltung solcher Leitlinien beitragen.

## Zielsetzung

Das Ziel ist die Entwicklung einer Client-Server Anwendung. Der Server soll anonymisierte Patientendaten verwalten, welche aus dem Patientendatenmanagementsystem (PDMS) angefragt werden können. Für die Kommunikation zwischen Server und PDMS wird der Standard HL7 verwendet. Dem Client werden die Daten so zur Verfügung gestellt, dass es möglich ist entsprechend dem gewünschten Raum oder Patienten Leitlinien für die Hygiene anzufordern. Die vertraulichen Patientendaten können anonymisiert verwendet werden und sind zudem durch eine verschlüsselte Übertragung sowie eine Benutzerverwaltung geschützt. Der Client wird eine Androidapplikation sein, welche nach einer gezielten Raum-oder Patientenanfrage eine Checkliste von Leitlinien aufruft. Diese können abgearbeitet werden, wodurch der Server eine Bestätigung erhält.

## Stand der Technik

Der Server soll über ein Linux System betrieben werden, welches als Open-Source-Software frei verfügbar ist und als robust gilt. Für die eigentliche Implementierung wird eine Version des Apache Tomcat verwendet. Dieser ist gut kompatibel mit der verwendeten Programmiersprache Java und bietet die mögliche Verwendung einer verschlüsselten Kommunikation über das https-Protokoll. Für den Austausch zwischen dem Server und dem PDMS soll die Java Library Hapi verwendet werden, welche einen Open-Source-Parser für den Austausch von Nachrichten im HL7-Format implementiert.

## Geplante Vorgehensweise

Die Arbeit kann grob in vier Bereiche unterteilt werden. Im ersten Arbeitsschritt soll eine Einarbeitung in HL7 erfolgen, da geklärt werden muss in welchem Format die Daten vorliegen und wie sie, daraus resultierend, dem Client zur Verfügung stehen. Im Anschluss wird dann die eigentliche Struktur des Servers geplant und implementiert. Wichtig ist hierbei wie genau die Leitlinien in das System integriert werden, da diese nur in natürlichsprachlicher Form vorliegen. Darauf basierend erfolgt dann die Entwicklung der Android App. In diesem Schritt soll auch eine möglichst sichere und verschlüsselte Kommunikation mit einbezogen werden. Zum Schluss soll dann die Benutzerfreundlichkeit der App verbessert und eine Evaluation über alle Funktionen durch Anwendungsfälle vorgenommen werden. Zuverlässigkeit und eine angenehme Bedienung der App stehen hier im Vordergrund.