

# Implementierung einer Diagnoseunterstützung auf Basis symptomatischer Zusammenhänge

(Bachelorarbeit)

## Motivation



MARIUS PETERFALVI

In Krankenhäusern fallen viele Patientendaten an, welche zu Diagnosezwecken gebraucht werden. Dies führt insgesamt zu einer sehr großen Datenmenge und vielen Schnittstellen zwischen den involvierten Systemen. Zudem entwickeln sich die medizinischen Zusammenhänge zwischen den gesammelten Patientendaten, neuen Erkenntnissen der Forschung und Therapien stets weiter und sind sehr komplex.

Die Komponenten innerhalb eines Krankenhauses sind im Allgemeinen nicht ausreichend genug verbunden, was die Herleitung der Zusammenhänge zwischen den Daten weiter erschwert.

## Stand der Technik

In den letzten Jahren wurde die Medizininformatik-Initiative (MI-I) durch das BMBF ins Leben gerufen, um die Digitalisierung in der Medizin voranzutreiben, was die Behandlungsprozesse unterstützen soll. Die MI-I fokussiert sich auf die Vernetzung von Universitätsklinika und Partnern zum Austausch von Daten.

Ein System, welches die Daten von allen im Behandlungsprozess involvierten Systemen, wie beispielsweise dem Krankenhausinformations- oder Patientendatenmanagementsystems sammelt und verarbeitet, gibt es dem aktuellen Stand nach nicht.

## Zielsetzung

In dieser Bachelorarbeit wird zusammen mit dem UKA als klinischem Partner eine Diagnoseunterstützung entwickelt, die die relevanten Daten sammelt und intelligent miteinander verbindet, um die zugehörigen Behandlungsprozesse zu verbessern. Dabei werden vor allem die symptomatischen Zusammenhänge verschiedener Krankheiten adressiert.

Das System soll anhand von Symptomen die zugehörigen Krankheiten und mögliche Behandlungen für einen Patienten auflisten. Durch eine generische Softwarearchitektur und wohldefinierte Datenstruktur wird bei dem implementierten System die Modularität gewährleistet. Das System wird anschließend anhand von drei Anwendungsfällen, welche im Rahmen der Arbeit spezifiziert werden, getestet. Das fertige Unterstützungstool gilt abschließend als Proof of Concept.

## Geplante Vorgehensweise

In einer anfänglichen Literaturrecherche werden Methoden für die Umsetzung von medizinischen Anwendungen und Datenbanken analysiert. Auf Basis dieser Informationen wird eine Softwarearchitektur für eine solche Diagnoseunterstützung entwickelt und entsprechende Anforderungen spezifiziert. Anschließend wird das System implementiert.

Nach der Implementierung werden in Zusammenarbeit mit dem klinischen Partner drei Anwendungsfälle definiert, die zur Evaluation des Systems dienen.