

## Konzeption und Realisierung eines Datenbank-Servers für das Gießener Tumordokumentationssystem(GTDS)

### Einleitung

In Krankenhäusern existieren viele spezielle Informationsmanagementsysteme. Ein Tumordokumentationssystem ist ein solches Informationsmanagementsystem, das mehrere Komponenten für die Unterstützung von klinischer Diagnose, Therapie und Nachsorge für Tumorpatienten enthält. In Deutschland wird **ein bundesweites Tumordokumentationssystem** gefördert, um die registrierten Informationen über Tumorpatienten im Kampf gegen Krebserkrankungen immer genauer, zeitnaher und ortsübergreifender auswertbar zu machen. Der Aufbau eines solchen Systems stellt jedoch viele Herausforderungen, z.B. die geeignete Softwarestruktur, den Datenschutz usw. Im Projekt soll am Aufbau einer flexiblen, skalierbaren und sicheren Softwarestruktur für ein bundesweit einsetzbares Tumordokumentationssystem mitgewirkt werden.

Ausgangspunkt dabei ist das Gießener Tumordokumentationssystem (GTDS), das seit 1991 vom Bundesministerium für Gesundheit gefördert am Institut für Medizinische Informatik an der Justus-Liebig-Universität Gießen unter Leitung von Dr.med. Udo Altmann entwickelt wurde. Das System bietet ein Werkzeug zum Einsatz als klinisches Krebsregister und zur Nachsorge von Krebspatienten. Das GTDS hat die folgenden Vorteile: Das System hat die vollständige Funktionalität eines klinischen Tumordokumentationssystems und ist das in Deutschland am weitesten verbreitete klinische Tumordokumentationssystem, es wird in ca. 60 Kliniken und Tumorzentren eingesetzt. Aufgrund seines fortgeschrittenen Alters ist GTDS aber schwer anpassbar, skaliert schlecht und ist gemessen an heutigen Ansprüchen wenig effizient. Der Lehrstuhl ist deshalb mit einem Re-Design von GTDS auf SOA-Basis beauftragt in der Erwartung, dass ein SOA-basiertes GTDS gute Chancen hat, bundesweit zur Tumordokumentation zum Einsatz zu kommen.

Im Rahmen des Bachelorprojektes soll eine neue Datenbank Plattform für das GTDS System entwickelt werden, um komplexe medizinische Dateien wie z.B. Stammdaten, Vitalstatus, Diagnosedaten, Abschlussdaten, Verlaufsdaten und Therapiedaten im Bezug auf die Tumordokumentation von GTDS sicher zu speichern. Die medizinischen Dateien sollen in einem vollständigen Datenmodell organisiert werden. Die Datenbank Plattform soll Input, Output, Update, Anfragen bzw. Mengen von homologen und heterogenen Daten im Bezug auf das Datenmodell realisieren. Eine Nutzung der In-Memory Datenbanktechnik im HPI Future SOC Lab ist geplant. Außerdem soll die Vereinfachung der Dateneingabe und -verwaltung ein Webportal entwickelt werden.

## Aufgaben

- Analyse der Arbeitsabläufe des GTDS Systems.
- Erfassung der Anforderungen für den Neuaufbau des Tumordokumentationssystems
- Konzeption und Umsetzung einer Datenbank zur Unterstützung eines Arbeitsablaufs im Tumorzentrum und zum Ermöglichen der sicheren Zugriffe der Krankenhäuser und niedergelassenen Arztpraxen
- Realisierung von Input, Output, Update, Anfragen bzw. Mengen von homologen und heterogenen Daten im Bezug auf das Datenmodell
- Web-basierte Userschnittstelle
- Roll-out der Lösung vor Ort beim Projektpartner

## Lernziele

- Grundkonzept medizinischer Dokumentationssysteme
- Konzeption und Implementierung einer medizinischen Datenbank
- Datenschutz- und Sicherheitsmechanismen
- Technische Kenntnisse im Bereich der Datenverwaltung großer Datenmengen
- SOA Technologien

## Projektpartner

**Justus-Liebig-Universität Gießen**  
**Institut für Medizinische Informatik**  
**Arbeitsgruppe zur Koordination Klinischer Krebsregister(AKCK)**

Dr.med. Udo Altmann



**SAP AG, Innovationslab Potsdam**

Herr Cafer Tosun



**Hasso-Plattner-Institut**, 14440, Potsdam, Germany  
Internet-Technologien und Systeme  
**Prof. Dr. Christoph Meinel**, Yan Li  
Email: Yan.Li@hpi.uni-potsdam.de  
Tel: +49 (0) 331-5509-538

