

Ausschreibung: Masterarbeit im Bereich Medizinische Datenanalyse und Medizininformatik

Das Institut für Medizininformatik wurde im März 2022 am [Universitätsklinikum Frankfurt](#) als Einrichtung des [Fachbereichs Medizin](#) der [Goethe-Universität](#) gegründet. Dieses ging aus der im Januar 2016 gegründeten Medical Informatics Group (MIG) hervor. Mit seiner Expertise fungiert es als Mediator zwischen medizinisch/klinischen Fragestellungen und Lösungen aus der Informatik. Die ausgeschriebene Stelle bietet die Möglichkeit, an angewandten Forschungsprojekten mitzuwirken und innovative Lösungen für die Medizininformatik zu entwickeln.

Von Rohdaten zu Erkenntnissen – Entwicklung einer automatisierten Open-Source Analyse-Pipeline für medizinische Registerdaten

Hintergrund

Bluttransfusionen gehören zu den am häufigsten durchgeführten medizinischen Maßnahmen weltweit. Dennoch sind viele ihrer **langfristigen Auswirkungen auf die Gesundheit** bislang unzureichend erforscht. Die *Registry Study for the Research of Blood Donor and Recipient Long-Term Outcomes (LOS)* wurde ins Leben gerufen, um diese Wissenslücken zu schließen. Sie erfasst langfristige Daten zu Empfängern von Blutprodukten und hämatologischen Arzneien, darunter medizinische Parameter, Therapieentscheidungen und selbstberichtete Gesundheitszustände über mehrere Jahrzehnte. Das Transfusionsregister basiert auf dem Open Source Framework [OSSE](#), das am Institut für Medizininformatik weiterentwickelt wird.

Thema

In dieser Masterarbeit soll eine **automatisierte, standardisierte und reproduzierbare Datenanalyse-Pipeline** entwickelt werden, um die im Transfusionsregister erfassten Daten effizient auswerten zu können. Dies ermöglicht aus medizinischer Sicht eine bessere Identifikation von Risikofaktoren, eine Optimierung der Transfusionspraxis und langfristig eine verbesserte Patientenversorgung. Die entwickelte Lösung soll auch für andere Forschungsregister nutzbar sein und damit über das einzelne Projekt hinaus der medizinischen Wissenschaft zugutekommen.

Datum: 12. März 2025

Univ.-Prof. Dr. sc. hum. Holger Storf
Direktor Institut für Medizininformatik
Abteilungsleiter
Datenintegrationszentrum (DIZ)

Goethe-Universität Frankfurt
Universitätsmedizin Frankfurt

Institut für Medizininformatik – IMM
Dezernat 7 – (DICT) Informations- und Kommunikationstechnologie

Haus 4, 3. OG, R 342
Theodor-Stern-Kai 7
60590 Frankfurt

Besucheradresse:
Carl-von-Noorden-Platz 1
60596 Frankfurt



Ziele der Arbeit

- Recherche zu bereits vorhandenen Lösungen und Beispielen
- Anforderungserhebung mit den medizinischen Ansprechpartnern zu Inhalten und Funktionalitäten
- **Konzeption und Umsetzung einer automatisierten Analyse-Pipeline für einfache deskriptive Statistiken für das OSSE-basierte Transfusionsregister**
- Visualisierung der Ergebnisse in einem standardisierten Reporting-Format
- Berücksichtigung von medizinischen Terminologien ([SNOMED CT](#))
- Evaluation der entwickelten Analyse-Pipeline hinsichtlich Performance und Usability
- Konzeption und Umsetzung als generischer und übertragbarer Ansatz, um langfristig die Forschung auch in anderen Bereichen zu unterstützen

Gebiet

Medizinische Datenanalyse, Open-Source-Software, Statistik & Datenvisualisierung, Data Science, Klinische Terminologien & Datenstandards.

Typ

Konzeption (25%); Implementierung (65%); Evaluation (10%)

Voraussetzungen

- Wir suchen Masterstudierende aus den Fachbereichen Informatik, Medizininformatik, Medizintechnik u. ä.: Eine aussagekräftige Bewerbung lohnt sich!
- **Interesse an medizinischer Datenanalyse und Open-Source-Software** und die Motivation, an einer praxisnahen Forschungsarbeit an der Schnittstelle von Medizin und Informatik mitzuwirken
- Grundkenntnisse zu **medizinischen Standards**, insbesondere [SNOMED CT](#) und Interesse, sich im Laufe der Arbeit damit zu beschäftigen
- Grundkenntnisse im Umgang mit Tools zur Softwareentwicklung (z. B. Git, Docker) sowie gängigen Programmiersprachen (z. B. R, Python) oder die Bereitschaft, sich in diese einzuarbeiten
- Grundkenntnisse oder Erfahrung in (deskriptiver) Statistik sowie Datenvisualisierung sind von Vorteil
- Basiswissen zu den Prinzipien von Open Source, FAIR, Datenschutz & IT-Sicherheit ist von Vorteil

Beginn

Ab sofort möglich

Bewerbung & Kontakt

Interessierte Studierende können ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen per E-Mail einreichen an:

Wissenschaftliche Ansprechpartner

Dr. Benjamin Friedrichson
Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie
friedrichson@med.uni-frankfurt.de

Bewerbungen an

To-Nga Truong
truong@med.uni-frankfurt.de

Dr. Jessica Vasseur
Institut für Medizininformatik
vasseur@med.uni-frankfurt.de