

Ausschreibung: Masterarbeit im Bereich (Medizin-)Informatik

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.

Abschlussarbeit im Bereich Künstliche Intelligenz und Metadaten

Bist Du daran interessiert mit Sprachmodellen zu arbeiten und ihre Leistungsfähigkeit an einem praktischen Anwendungsfall aus dem Bereich der Medizin zu testen? Möchtest Du Dich mit Methoden zur Anpassung von Sprachmodellen befassen und die Verwertung klinischer Daten vorantreiben?

Forschungsschwerpunkte:

- **Anwendung von Sprachmodellen:** Anpassung eines Sprachmodells auf einen medizinischen Anwendungsfall, durch Methoden wie Finetuning und Retrieval Augmented Generation (RAG).
- **Metadaten von klinischen Daten:** Die Bereitstellung von klinischen Daten aus dem Krankenhausinformationssystem, für beispielsweise die Forschung, erfordert strukturierte und vollständige Metadaten.

Thema: Extraktion und Generierung von Metadaten für klinische Daten mit einem Sprachmodell

Im medizinischen Kontext können Metadaten als strukturierte Informationen definiert werden, die klinische und administrative Daten beschreiben, erklären oder in einen Kontext stellen. Metadaten sind für die Gewährleistung einer effizienten und interoperablen Datenbereitstellung und der Wiederverwendbarkeit der Daten aus Krankenhausinformationssystemen und medizinischen Registern von wesentlicher Bedeutung. Die aus Krankenhausinformationssystemen oder Registern abgerufenen Daten gehen jedoch häufig mit unvollständigen oder unklaren Metadaten einher. Dieser Mangel an gut

Datum: 23. April 2025

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

Goethe-Universität Frankfurt
Universitätsmedizin Frankfurt

Institut für Medizininformatik – IMI
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



strukturierten Metadaten wirkt sich nachteilig auf die Zugänglichkeit und Verständlichkeit der Daten aus und behindert die effiziente Nutzung medizinischer Daten durch Fachkräfte im Gesundheitswesen und Forschende.

Das Ziel dieses Projekts ist die Anpassung eines Open-Source Sprachmodells, um Metadaten aus Krankenhausdaten und -informationssystemen zu extrahieren und zu generieren. Die für den Anwendungsfall relevanten Metadaten sind in einer Dokumentation beschrieben und können zusätzlich direkt aus den abgerufenen Daten abgeleitet werden. RAG kann eingesetzt werden, um dem Sprachmodell den Zugriff auf die externe Dokumentation zu ermöglichen.

Ein Finetuning des Modells auf (medizinisches) Domänenwissen oder die deutsche Sprache kann je nach Bedarf angewendet werden, um die Genauigkeit und Zuverlässigkeit zu verbessern. Dieses Projekt soll die automatisierte Extraktion genauer und vollständiger Metadaten gewährleisten, wodurch eine verbesserte Zugänglichkeit und Nutzbarkeit von Daten aus dem Krankenhausinformationssystem ermöglicht wird.

Gebiet

Medizinische Informatik, Sprachmodelle, Metadaten

Voraussetzungen

- Interesse an KI, Machine Learning, insbesondere Sprachmodellen.
- Vorkenntnisse in der Programmierung sind von Vorteil, aber nicht zwingend notwendig.
- Affinität und Interesse für medizinische Fragestellungen.

Was dich erwartet

- Angewandte Forschung und praktische Umsetzung.
- Arbeiten an innovativen Lösungen im Bereich Medizininformatik.
- Möglichkeit zur Mitarbeit an interdisziplinären Projekten.

Beginn

Sobald wie möglich

Wissenschaftliche Ansprechpartnerin

Magdalena Weber: ma.weber@med.uni-frankfurt.de

Bewerbungen an

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