

RAG/ Knowledge Graphs/ LLM Hacking

Bachelor- / Masterthesis // Masterprojekt (max. 2 Studierende)

Motivation:

- Möglichkeit unterschiedlicher Arbeiten mit **Large Language Models (LLM)**. Einsatz von LLMs von der Extraktion über die Aufbereitung bis zur Zugänglichkeit von Informationen (Retrieval Augmented Generation - RAG). Anwendungsnahe Forschung zu den Möglichkeiten und Risiken von LLMs.
- Die Aufgaben kombinieren verschiedene Disziplinen (**Deep Learning, LLM Fine-tuning, Software Engineering, Data Engineering**), eine genaue Auswahl kann in einem Vorgespräch getroffen werden.

LLM Hacking

- Evaluation bestehender Anwendungen, mögliche Teil Aufgaben:
 - Untersuchung auf Halluzinationen und Sicherheitsrisiken
 - Entwurf eines Test Frameworks für die Einführung von LLM-Anwendungen

RAG-Systeme/ Knowledge Graphen

- Aufbau eine Chat Systems, mögliche Teil-Aufgaben:
 - Extraktion von Wissen aus Dokumenten & Websites in passende Datenformate
 - Implementierung einer Softwarearchitektur inklusive Cloud Infrastruktur
 - Aufsetzen eines Data Lakes für: Graphen/ Bilder/ Metadaten/ Vektoren ...
- Integration von Multi Agenten Ansätzen
 - Zur Aufbereitung der Daten
 - Zum Auslesen der Informationen



KI generiert

Anforderungen: (Je nach Thema angepasst)

Voraussetzungen:

- **Vorab Kontakt mit uns aufnehmen**
- Selbstständige Arbeitsweise
- Programmiererfahrung

Optionale Vorkenntnisse:

- Deep Learning
- Web & Server - Entwicklung
- Docker

Ansprechpartner:

- **Simon Heuschkel**
 - Simon.heuschkel@hs-heilbronn.de
- **Prof. Dr.-Ing. Nicolaj Stache**
 - nicolaj.stache@hs-heilbronn.de