

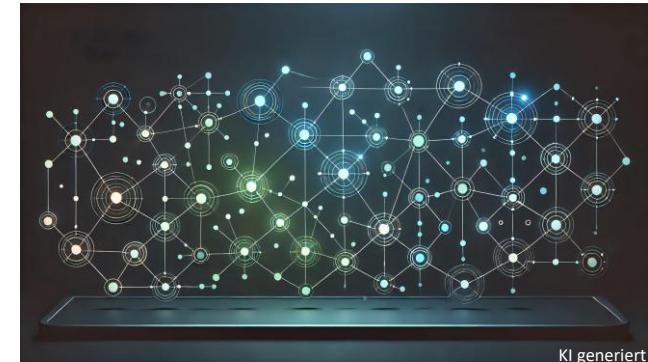
# Knowledge Management

## 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 einer 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

**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](mailto:Simon.heuschkel@hs-heilbronn.de)
- **Prof. Dr.-Ing. Nicolaj Stache**
  - [nicolaj.stache@hs-heilbronn.de](mailto:nicolaj.stache@hs-heilbronn.de)