

Exposé: Ermittlung der Anforderung digitaler Kompetenzen von Mitarbeitenden in öffentlichen Verwaltungen mittels automatischer Auswertung von Stellenanzeigen

Joon Ki Choi

8. Februar 2025

1 Forschungsfrage und Zielsetzung

Zentrale Forschungsfrage: "Was sind die digitalen Kompetenzen, die an Mitarbeitende in öffentlichen Verwaltungen heutzutage gestellt werden?"

Ziele der Arbeit:

- Entwicklung eines automatisierten Systems zur Analyse von Stellenanzeigen für die Identifikation und Kategorisierung digitaler Kompetenzanforderungen
- Schaffung einer wissenschaftlich fundierten Übersicht aktueller digitaler Kompetenzprofile nach DigComp Framework

2 Methodischer Ansatz

2.1 Bestimmung von Digitalen Kompetenzen

Beschreiben und Ermitteln der digitalen Kompetenzen nach DigComp Framework.

2.2 Entwicklung der technischen Komponenten

- Entwicklung eines Web-Scrapers zur Sammlung von Stellenanzeigen (in öffentlichen Verwaltungen)
- Integration von Large Language Models (LLMs) zur automatisierten Datenextraktion und -kategorisierung
- Entwicklung einer Webapplikation zur Systemsteuerung und Ergebnispräsentation

2.3 Methodische Schritte

- Anforderungsanalyse und Systemdesign
- Aufbau eines leistungsfähigen AI-Servers zum lokalen Betrieb von LLMs
- Vergleich kommerzieller und Open-Source LLMs
- Implementation und iterative Validierung des Systems

3 Erwartete Ergebnisse

- Applikation des entwickelten Analysesystems als Opensource Software
- Erkenntnisse zum aktuellen Stand zur digitalen Kompetenzanforderung in öffentlichen Verwaltungen

4 Technische Spezifikationen

Technologiestack:

- Web-Scraping: Ruby, Watir (Selenium)
- LLM-Integration: *to be defined*
- Webapplikation: Ruby on Rails, JS Client
- Datenbank: PostgreSQL
- Serverinfrastruktur: Proxmox, AI-Server mit GPU-Unterstützung

5 Zeitplan

Meilensteine:

- **Konzeptphase: 2 Wochen**
 - Recherche
 - Installation und Konfiguration AI-Server
 - Anwendungs-Systemarchitektur
 - Betrieb und Vergleichstests LLMs
- **Entwicklungsphase: 8 Wochen**
 - Scraper-Entwicklung
 - LLM-Integration
 - Webapplikation (Client/Server)
- **Validierungsphase: 1 Woche**
 - Systemtests
 - Datenanalyse
 - Optimierung
- **Dokumentationsphase: 1 Woche**
 - Wissenschaftliche Ausarbeitung
 - Technische Dokumentation

6 Erwartete Herausforderungen

- Qualität und Konsistenz der Auswertungsergebnisse von LLMs
- Technische Komplexität der Systemintegration und Automatisierung (Automatisierungsgrad, Stabilität/Robustheit, Performance)