

«DigiBot» - Eine GenAI-Lösung für personalisierte Selbsteinschätzungstests

Studiengang: BSc in Informatik

Vertiefung: Data Engineering

Betreuer: Prof. Dr. Kenneth Ritley

Experten: Adrian Egli (SBB), Prof. Dr. Roman Rietsche (BFH)

Selbsteinschätzungstests sind essenziell für die berufliche Weiterentwicklung, stossen jedoch oft an Grenzen, da sie individuelle Bedürfnisse oft unzureichend berücksichtigen. Ziel dieser Arbeit ist es, persönliche Profile zu erstellen und zu untersuchen, inwiefern ein Large Language Model (LLM) auf Basis dieser Profile Fragen generieren kann, die individuell angepasst sind und tatsächlich hilfreich für eine Selbsteinschätzung sind.

Umsetzung und Technologien

Das «DigiBot»-System besteht aus einem Vue-Frontend und einem Python-Backend mit OpenAI GPT-4-Integration.

1. Der Chatbot stellt den Nutzer:innen fünf Fragen zu ihrem Beruf und ihrer Erfahrung. Er gibt Feedback, wie die Antworten konkretisiert oder verbessert werden können, um ein genaues Benutzerprofil zu erstellen.
2. Basierend auf dem erstellten Benutzerprofil werden generische Fragen aus dem europäischen «DigComp»-Framework an GPT-4 übergeben und personalisiert. Diese Methodik ist potenziell auf eine Vielzahl standardisierter Umfragen anwendbar.
3. Die Nutzer:innen bewerten die originalen und personalisierten Fragen in einem A/B-Test hinsichtlich Informationsgehalt, Lesbarkeit und Nutzen. Diese Rückmeldungen werden in einer PostgreSQL-Datenbank gespeichert.
4. Die Ergebnisanalyse fasste die Resultate des A/B-Tests zusammen und bewertete sie anhand von Qualitätsmerkmalen wie Cosine Similarity (TF-IDF, Embedding) sowie Lesbarkeitsmetriken wie Flesch Reading Ease und Gunning Fog.

Ergebnisse

44 Nutzer:innen aus einem internationalen, US-basierten Pool (rekrutiert über «Prolific») testeten die Anwendung. Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Informationsgehalt

Die generierten Fragen enthalten deutlich mehr Informationen als die Originalfragen. Sie bieten detailliertere Inhalte und sind besser auf die beruflichen Profile der Befragten abgestimmt.

Lesbarkeit

Die Originalfragen sind einfacher zu lesen und dadurch für die Mehrheit der Nutzer:innen besser zugänglich.

Nutzen

Während einige Personen die generierten Fragen als hilfreich für die Selbsteinschätzung empfinden, ist dies nicht universell der Fall. Andere erkennen keinen zusätzlichen Mehrwert.

Der personalisierte Fragebogen zeigt grosses Potenzial und bietet eine vielversprechende Grundlage für individuelle Anpassungen. Mit weiteren Optimierungen in den Bereichen Lesbarkeit und der Einbindung des individuellen Kontexts kann die Methodik noch gezielter auf die Bedürfnisse der Nutzer:innen abgestimmt werden.



Christian Schmidhalter
schmidhalter.ch@gmail.com



Roman Schneider
romanschneider@gmail.com

1 Benutzerprofile erstellen



2 Generierung des personalisierten Fragebogens



3 A/B Testing



4 Analyse und Resultate



Die Methodik des «DigiBot» Systems in vier Schritten.