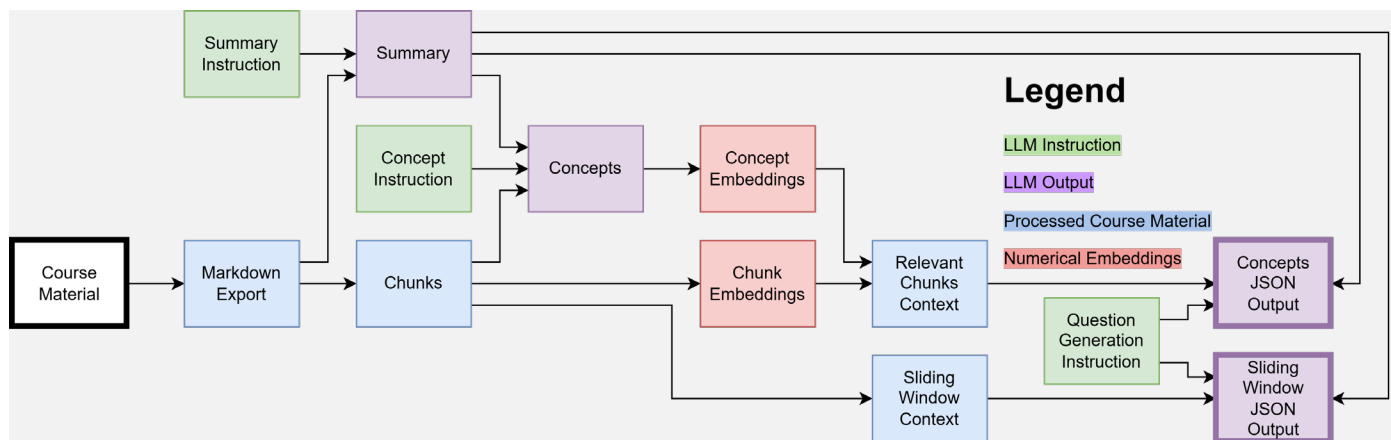
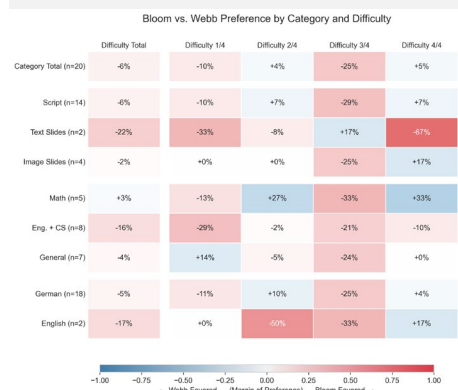


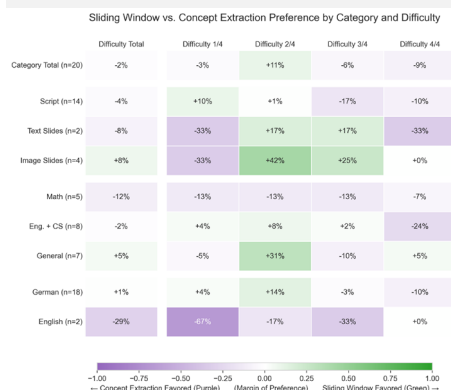
Bewertungen mit künstlicher Intelligenz ermöglichen



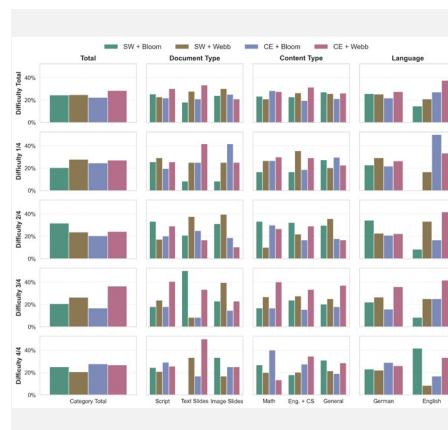
Implementierungsablaufdiagramm



Bloom vs. Webb Survey Präferenzen



SW vs. CE Survey Präferenzen



Pipeline Survey Präferenzen

Problemstellung

In der Hochschulbildung ist die manuelle Erstellung didaktisch hochwertiger Prüfungsaufgaben zeitaufwendig und skaliert kaum mit der wachsenden Zahl an Lernenden. Bestehende KI-Lösungen beschränken sich oft auf einfache Multiple-Choice-Fragen oder benötigen strukturierte Datenformate. Es fehlt an zuverlässigen Methoden, um aus unstrukturierten Kursmaterialien (PDF/Slides) automatisch komplexe, offene Aufgaben zu generieren, die unterschiedliche kognitive Anforderungsstufen abdecken und die Lehrpersonen effektiv entlasten.

Lösungskonzept

Es wurden 4 LLM-basierte Pipelines entwickelt, die unstrukturierte Dokumente in offene Aufgabenpaare transformieren. Das Konzept vergleicht zwei Methoden der Kontextaufbereitung sowie zwei kognitive Rahmenwerke. Durch den Einsatz von GPT-5-mini und werden gezielt höhere kognitive Ebenen adressiert, um die didaktische Tiefe der generierten Inhalte sicherzustellen.

Ergebnisse

Die Evaluation durch 21 Experten zeigt, dass die Kombination aus Concept Extraction und Webb's Depth of Knowledge die höchste Zufriedenheit erzielt, insbesondere in technischen Fachbereichen. Die Pipelines arbeiten mit durchschnittlichen Kosten von nur 0,05 \$ pro Aufgabenset hochgradig wirtschaftlich. Qualitativ werden die Aufgaben primär als wertvolle Inspiration und Entwurfsgrundlage („Drafting Engine“) bewertet.

Ein „Human-in-the-Loop“-Ansatz bleibt jedoch essenziell, um potenzielle Halluzinationen zu korrigieren und die finale Prüfungsvalidität zu garantieren.

Dmitriy An

Hauptbetreuer
Prof. Dr. Andrew Paice (Advisor)

Co-Betreuer
Prof. Dr. Petra Müller-Csernetzky

Experte
Dr. Christopher Ganz

Kooperationspartner
Edisconet

