

Bern, 30. Oktober 2024

Masterarbeit: Effizienter lernen durch personalisierte Fallbeispiele mit LLM basierter Lernbegleitung?

Studierende in nicht-mathematischen Fächern belegen oft Kurse wie Mathematik, Statistik und Diagnostik, die sie als herausfordernd und wenig motivierend empfinden. Eine aktuelle Schweizer Studie (Weich et al., 2023) zeigt, dass dies häufig zu niedriger Motivation und schwachen Leistungen führt – ein besorgniserregender Trend, da abstraktes, logisches und numerisches Denken in unserer digitalisierten Welt zunehmend an Bedeutung gewinnen. Motivation und Leistung hängen eng zusammen: Wer motivierter ist, erzielt bessere Ergebnisse, was wiederum die Motivation steigert.

Diese Arbeit untersucht, ob eine auf Large Language Models (LLM) basierte Lernbegleitung, die abstrakte Inhalte durch massgeschneiderte Fallbeispiele vermittelt, das Verständnis und die Motivation der Lernenden verbessern kann. Dabei beschäftigen sich die Lernenden intensiv mit praxisnahen Szenarien, die auf ihre Interessen und ihr Vorwissen zugeschnitten sind. Schritt für Schritt werden sie durch realistische Anwendungssituationen geführt und erklären dabei der LLM-basierten Lernbegleitung ihre Lösungsansätze. Bei unvollständigen, falschen oder unklaren Erklärungen stellt diese gezielte Rückfragen, um ein tieferes Verständnis zu fördern. So entsteht eine interaktive, praxisnahe Lernerfahrung, die abstraktes Wissen greifbarer macht und den praktischen Nutzen abstrakter Konzepte aufzeigt.

In dieser Arbeit untersuchen Sie, ob eine solch LLM basierte Lernbegleitung einen positiven Einfluss auf die Motivation oder Lernleistung der Studierenden hat. Die Lernbegleitung wird bereitgestellt. Was Sie mitbringen sollten: Interesse an Lernen und Motivation, an methodischen Fächern und an moderner Technologie. Bei Interesse: natalie.borter@unibe.ch.

Weich, M., Lüthi, F., Templer, F., & Stalder, B. E. (2023). *Erfolgreich übergetreten? Mathematikleistungen und Engagement in naturwissenschaftlichen Studiengängen*. Pädagogische Hochschule Bern.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7782554>