Lernen braucht Reibung: Wie generative KI in der Hochschullehre lernförderlich eingesetzt werden kann

Dr. Tobias Moebert, Evgenia Samoilova, PhD (Universität Potsdam, Institut für Informatik)

Eine gute Prüfungsleistung ist nicht dasselbe wie gelungenes Lernen. Lernen entsteht dort, wo Studierende sich mit einem Gegenstand auseinandersetzen, Fehler machen und an ihnen arbeiten. Generative KI kann diese Reibung jedoch erheblich verringern. Sprachmodelle können viele Übungs- und Prüfungsaufgaben inzwischen zumindest teilweise lösen. Damit wächst der Anreiz, fertige Lösungen zu übernehmen, ohne sich selbst mit dem Problem auseinanderzusetzen. Ein lernförderlicher Einsatz hängt daher davon ab, wann, wofür und unter welchen Bedingungen generative KI eingesetzt wird. Im Projekt PALM-E an der Universität Potsdam untersuchen wir gemeinsam mit Lehrenden und Studierenden der Informatik, wie sich generative KI so einsetzen lässt, dass sie unterschiedliche Lernziele unterstützt. So kann Generative KI inzwischen Code erzeugen und damit einen Teil der Arbeit übernehmen, die Studierende sonst selbst leisten würden. Ob das den Lernprozess unterstützt oder ihm etwas vorwegnimmt, hängt daher wesentlich davon ab, welche Kompetenzen im jeweiligen Kurs entwickelt werden sollen. Wir richten den Einsatz generativer KI deshalb an den Lernzielen des jeweiligen Kurses aus und machen diese Entscheidungen zu Beginn des Semesters transparent. Das sich die Frage nach dem KI-Einsatz nicht nur anhand der Leistungfähigkeit von Sprachmodellen beantworten lässt, zeigten uns Tests existierender Prüfungen mit uneinheitlichen Ergebnissen: In manchen Kursen erreichten die Modelle mehr als 90 % der Punkte, in anderen deutlich weniger.Entscheidend scheint vielmehr, welche Leistung eine Aufgabe von den Studierenden verlangt und welche Rolle KI dabei spielen soll. In einem Grundlagenkurs, in dem das eigenständige Erlernen des Programmierens im Mittelpunkt steht, haben wir Übungen und Prüfungen so gestaltet, dass KI nicht zur bewerteten Leistung beiträgt. In fortgeschrittenen Projektkursen gehört der reflektierte Einsatz von KI hingegen selbst zum Lernziel: Hier lassen wir Studierenden zunächst eigene Lösungsansätze entwickeln , um KI anschließend gezielt einzusetzen und deren Ergebnisse kritisch zu prüfen. Durch Befragungen in drei Kursen und Interviews mit Studierenden wissen wir: Nahezu alle nutzen generative KI kursübergreifend vor allem als Tutor, etwa um sich Konzepte oder Fehlermeldungen erklären zu lassen. Nur etwa vier von zehn prüfen diese Erklärungen jedoch systematisch.

Diskussionspotenzial

1. **Lehrinhalte:** Wo sollten Grundlagen bewusst ohne KI erworben werden – und wie lässt sich das begründen, ohne in pauschale Verbote zu verfallen?
2. **Lehrpraxis:** Wie können Lehrende Studierende dabei unterstützen, KI-Ergebnisse kritisch zu prüfen, wenn ihnen das dafür notwendige Wissen selbst noch fehlt?
3. **Infrastruktur:** Wie können Brandenburger Hochschulen gemeinsam sicherstellen, dass Studierende eine datenschutzkonforme und souveräne Alternative zu kommerziellen KI-Angeboten haben – und wie lässt sich diese Option bekannt und attraktiv machen?