

AI im akademischen Alltag

Ausgangslage

Zu Beginn des Seminars habe ich mittlere bis geringe Vorkenntnisse im Bereich der Anwendung von AI im akademischen Alltag vorweisen können. Primäre Wissensquelle stellten einige Infotainment-Videos auf einschlägigen Videoportalen dar. Die theoretischen Grundlagen zur Funktionsweise von LLMs waren mir ebenfalls bekannt. Ich hatte Vorwissen zum Multi-Layer-Entscheidungsmodell, aber dazu keine Module im Studium belegt (wie Machine Learning oder Deep Learning). Im Bereich Sprachverarbeitung habe ich ein Modul im Bereich Digital Humanities belegt und konnte so etwas Vorwissen im Bereich der natürlichen Sprachverarbeitung (NLP) mitbringen. Lemmatization, Stemming und Tokenization waren mir nicht fremd. Das ist allerdings bereits der gesamte Rahmen zu den Berührungspunkten mit AI während meines Informatikstudiums. Ich konnte in keinen meiner Module effektiv AI einsetzen. Versuche den Lernprozess zu unterstützen scheiterten an Halluzinationen, sodass generierte Lerninhalte absolut unbrauchbar waren.

Im meinem Zweitfach des Bachelorstudiums Philosophie habe ich mich auch im speziellen für AI interessiert. Hier konnte ich eine große inhaltliche Auseinandersetzung mit der Philosophie von AI erreichen. Ich belegte ein Seminar zur Maschinenethik und mich in diesem Bereich anschließend weiterbilden, indem ich bei der Professorin Misselhorn außerdem ein Seminar zum Thema Leben in der Simulation belegte. Hierin spielte das Thema Bewusstsein und unter anderem das Thema Bewusstsein von Maschinen eine große Rolle. Zuletzt habe ich mein Bachelor-Abschlussmodul im Seminar ihres Doktoranden Julian Braunwarth absolvieren können. Der Seminartitel "Können Maschinen Bewusstsein entwickeln?" sprach mich besonders an. Die war im Sommersemester 2024 und durch die Prominenz von LLMs zu dieser Zeit wurden philosophische Inhalte vor allem vor dem Hintergrund von LLMs diskutiert.

Neben der inhaltlichen Auseinandersetzung mit der Philosophie zu künstlicher Intelligenz, konnte ich LLMs (ChatGPT vor Version 4.0, kostenlos) auch hervorragend für einige ausgewählte Aufgaben im Philosophie-Studium einsetzen. Insbesondere bei der Lektüre von gemeinfreier Literatur (Platon, Kant, Hegel, ...) konnte ich LLMs benutzen. Diese historischen Werke stehen in vielen Sprachen und mit unzähliger Sekundärliteratur zur Verfügung, sodass es für LLMs eine sehr gute Menge an Trainingsdaten gibt. In der Regel muss man um philosophische Inhalte berühmter Autor:Innen zu diskutieren, deren Texte sehr gut verstanden ha-

ben. Dabei bestand oft ein wöchentliches Lesepensum von einigen Hundert Seiten. Da es zum Verständnis dieser hochfachlichen philosophischen Texte notwendig ist, diese mehrfach zu lesen, ist dies natürlicherweise mit einem enormen Zeitaufwand verbunden. Einige Texte sind dabei stark metaphorisch oder weisen ein eigenes Vokabular auf, welches im Hintergrund des Gesamtwerks zu verstehen ist. Dabei ist als Student häufig schwierig zu Beginn des Textes einzuordnen, in welche Richtung sich der Text entwickelt, und was die argumentative Stoßrichtung ist. Bisher hatte ich Sekundärliteratur gesucht, die zumindest zusammenfasst, welche Rolle das Werk für das Gesamtwerk eines Autor:in spielt, um den Text aus dem Werk einordnen zu können. Dabei sind die Leseaufgaben für philosophische Seminare aber hochspezifisch, sodass es in der Regel keinerlei Zusammenfassungen eines speziellen Textes gibt. Hierbei konnten LLMs einen enormen Beitrag leisten. Es war möglich vor dem ersten Lesen eine grobe Idee zu gewinnen, was mit dem Text verfolgt wird und in welchem größeren Zusammenhang einzelne Inhalte zu deuten sind. Außerdem konnte einzelne Vokabeln (z.B. von Kant: guter Wille, Undenkbarkeit, ...) nachgefragt werden.

Meine Prompts zum Realisieren dieser Aufgaben sahen etwa so aus:

1. "Welche Konzepte der Philosophie Hegels sind besonders relevant, um den Stellenwert der Dialektik nachvollziehen zu können?"
2. "Was sind die wichtigsten Grundaussagen des vorliegenden Textes von Marx und inwiefern ist der Text vor dem Hintergrund des Gesamtwerks von Marx einzuordnen?"
3. "Wieso spielt der gute Wille in der Grundlegung zur Metaphysik der Sitten eine derart prominente Rolle?"
4. "Beschreibe die Grundzüge der Ideenlehre nach Platon, sodass ein ausreichendes Grundwissen für eine Interpretation des Höhlengleichnisses vorliegt."

Die Ergebnisqualität für diese Prompts war nur ausreichend. Die Inhalte waren häufig nicht ganz korrekt, oder übermäßig vereinfacht. Ich war durch private Auseinandersetzung mit dem Thema mit einigen Prompting-Tipps, wie Rollenzuweisungen oder Adressatenspezifikation vertraut. Trotzdem entstanden nur ausreichende Ergebnisse, welche mir trotzdem einen enormen Nutzen bieten konnten. Auch nur eine grobe Idee zu haben in welcher Richtung man einen Text lesen und deuten muss, konnte den Zeitaufwand zur Lektüre und auch meine Motivation beim Lesen enorm verbessern. Vor dem Einsatz von LLMs konnte ich erst nach einigen Stunden, die ich bereits in einen Text investiert hatte, eine Idee entwickeln, worauf dieser eigentlich abzielt. Nun aber konnte ich bereits beim ersten Lesen Inhalte des Textes verstehen

und auch einzelne Details aufnehmen. Dies war deutlich motivierender als zunächst einige Stunden verständnislos den Text durchzulesen, um danach erneut zu beginnen und dann erst zu verstehen, was man eigentlich liest. Im Philosophiestudium wurde vor LLMs dazu Skimming (das grobe erste Überfliegen eines Textes) eingesetzt. Diese Methode wurde mir leider nicht vermittelt und meine Versuche es selbst zu lernen und umzusetzen waren wiederholt gescheitert. Jeder Versuch Inhalte für das eigene Schreiben von Texten generieren zu lassen sind schwer gescheitert. In Geisteswissenschaften sind Quellenbezüge unerlässlich und den mir damals (2022) zu Verfügung stehenden LLMs (ChatGPT vor Version 4.0, kostenlos) war es unmöglich korrekte Quellenbezüge mit Seitenzahl unter Angabe des Werkes zu erstellen. Die Informationen waren außerdem inhaltlich mangelhaft.

Während meines Informatikstudiums hatte ich einige Male versucht LLMs einzusetzen. Dabei hatte ich versucht, Fehler in meinen Beweisen im Mathematik Anteil herausarbeiten zu lassen oder tiefergehendes Verständnis von Netzwerkprotokollen zu erlangen. Außerdem hatte ich probiert während des allgemeinen Programmierpraktikums LLMs zum Debuggen und Code-Korrigieren einzusetzen. Die Qualität der Ergebnisse war auch hier mangelhaft. Erstellter Java-Code war häufig nicht lauffähig. Inhalte zu Netzwerkprotokollen stellte sich wiederholt als falsch heraus. Beim Debuggen gab es einige sehr hilfreiche Hinweise, die aber eine Suche auf Stack-Overflow nicht ersetzen konnte. Insgesamt war mein Gesamteindruck, dass der Einsatz von LLMs für mein Informatikstudium überflüssig ist und sich das Zeitinvestment nicht lohnt. Ich hatte nur Zugang zu den kostenlosen Versionen von ChatGPT und habe nach 2022 keine weiteren Versuche unternommen. Da ich seitdem den Eindruck gewonnen hatte, dass sich die Technologie enorm weiterentwickelt hatte und gerne professionell Lernen wollte, diese effektiver einzusetzen, hatte ich mich entschieden das Seminar zum Einsatz von KI im akademischen Alltag zu belegen.

Erworbene Methodenkenntnisse

Im Seminar konnte ich verschiedene Methodenkenntnisse im Einsatz von KI erwerben, welche ich nach einigen Aufgabenbereichen im akademischen Alltag gliedern möchte: Recherchieren, Schreiben, Präsentieren. Außerdem konnten grundlegende Methoden zum Umgang mit LLMs erweitert werden. Insbesondere die Angebote für Studierende der Georg-August-Universität, wie Chat-AI wurden dabei vorgestellt. Es wurden Fähigkeiten im Prompting vermittelt. Dabei wurde der Unterschied zwischen Systemprompts und einzelnen Prompts herausgearbeitet. Die hier erworbenen Kenntnisse wären für meine textverarbeitenden Aufgaben während des Philosophiestudiums sehr hilfreich gewesen. Ich plane insbesondere persön-

liches Tutoring mit LLMs in meinem konsekutiven Master-Studiengang Angewandte Informatik einzusetzen. Dazu werden die Hinweise zur Rollenzuweisung und zum Prompting sicherlich hilfreich sein.

Fürs Recherchieren konnte ich einige spezifische Tools für den Umgang mit wissenschaftlichen Papern kennenlernen. Bisher hatte ich Recherche, wie oben genannt, nur mit LLMs bezogen auf historische Werke realisieren können. Im Seminar wurden weitere Tools, wie ScienceOS, Elicit und Consensus vorgestellt. Davon konnten bereits bekannte Studierende profitieren, die diese Tools nicht kannten. Diese Tools sind meiner Meinung nach eine besonders gute Verbesserung gegenüber der klassischen Literaturrecherche. Hätte ich bisher die Forschungsfrage: “Wie können Ziele der Cybersecurity in der Softwareentwicklung durch Tests umgesetzt werden?” recherchieren wollen, hätte ich versucht die Stichworte der Forschungsfrage in dieser Form und mit verschiedenen Synonymen bei GöDiscovery der SUB einzugeben. Dabei wäre es sicherlich passiert, dass ich hochrelevante Forschung zu diesem Thema verpasst hätte, da ich nicht das richtige Synonym gewählt hätte, oder ähnliche Inhalte ganz anders thematisch verklausuliert vorliegen. Sodass meine Suche diese nicht findet. Durch den Einsatz der oben genannten Tools, ist das Risiko dafür deutlich niedriger, sodass ich in der Regel zumindest alle sehr relevanten Ergebnisse in diesem Feld finden kann. Dies ist insbesondere dadurch gegeben, dass nicht nur eine indexierte Suche stattfindet, sondern darüber hinaus auch inhaltliche Verbindungen und Verstreungen verschiedener Veröffentlichungen untereinander Einfluss in die Suchergebnisse liefern. Auch meine vergeblichen Versuche der Recherche für Philosophiewerke lassen sich mit einiger dieser Tools realisieren. So ist es damit möglich eine zitierbare Quellenangabe zu erhalten, welche überprüfbar ist. Eine Sammlung relevanter Quellen zu einem Thema für die anschließende Durchsicht ist somit deutlich erleichtert und erfordert weniger Fachwissen über ein Thema und weniger Methodenwissen zur Synonymisierung.

Außerdem ist auch die Durchsicht der gesammelten Quellen mit KI unterstützbar. Normalerweise haben die meisten modernen Paper ein Abstract. Jedoch ist es häufig als Student, der sich in der Forschung zu diesem Thema überhaupt nicht auskennt, immer noch zu schwierig das Abstract zu verstehen, um einordnen zu können, ob dieses Paper bezüglich der eigenen Fragestellung relevant ist. Dies ist insbesondere durch inkonsistente Fachbegriffe in Bezug auf die Lehre an der eigenen Universität gegeben. Werden zwei verschiedene Begriffe für denselben Sachverhalt verwendet, reicht das aus, dass man als Student beim Lesen des Abstract keinerlei Verständnis mehr über das dargestellte Thema erlangen kann. Hier können LLMs einen guten Beitrag leisten, indem man das Abstract eines Papers einem LLM zur Ver-

fügung stellt und anschließend unter Angabe des eigenen Wissenstands und der Position als Student Fragen zum Abstract stellen kann. So lässt sich das Verständnis in der Regel in wenigen Minuten herstellen und man hat einen guten Überblick über den Inhalt des Papers. Es ist außerdem möglich derartiges Nachfragen zu Inhalten auch für einzelne Inhalte von Papern oder ganze Paper einzusetzen.

Neben dem Recherchieren sind LLMs auch beim Erstellen wissenschaftlicher Texte hilfreich. Während man früher eine Hausarbeit oder die Abschlussarbeit einer Reihe von Kommilitonen zum Fehlerlesen zugeschickt hat, können LLMs mittlerweile mit sehr guter Zuverlässigkeit Grammatik und Rechtschreibfehler finden. Darüber hinaus lassen sich durch Prompting auch Verbesserungsvorschläge zu sprachlichen Formulierungen erzielen. Hier können insbesondere häufige Wiederholungen von Satzverknüpfungen oder unnötig komplizierte Verschachtelungen entdeckt werden. Damit kann man selbst die sprachliche Qualität der erstellten Arbeiten deutlich steigern. Ein großes Problem beim Schreiben von Texten ist, dass man häufig die einzige Person ist, die ein gewisses Thema bearbeitet. Am Ende eines Seminars gibt es eine Liste von Themen und jede Person sucht sich eines davon aus oder bekommt eins zugeteilt. Mit diesem Thema ist man dann häufig für die vorlesungsfreie Zeit allein und es wird erwartet, dass man bis zum Ende dieser ein Ergebnis für dieses Thema produziert. Während das Lernen in der Vorlesungszeit von Gemeinschaft geprägt ist, gestaltet sich das Schreiben von Arbeiten als einsam. Verständnisschwierigkeiten können nicht mehr in einer Gruppe besprochen werden und für viele Menschen ist die Motivation ohne jede soziale Komponente auch besonders schwierig. In meiner persönlichen Erfahrung ist diese Zeit von Prokrastination, Leistungsdruck und Einsamkeit geprägt. Andere Teilnehmer:Innen des gleichen Seminars interessieren sich nicht für die Themen der anderen, da diese ihre eigenen Themen bearbeiten müssen und es häufig keinerlei Überschneidungen gibt. Hier können LLMs hervorragend eingesetzt werden. Durch das Mittel der natürlichen Sprache entsteht ein pseudosoziales Verhältnis zwischen Student:In und LLMs, sodass man als Person den Eindruck gewinnt, jemand anderes interessiert sich für ein Thema. Ich habe von sehr vielen Studierenden gehört, dass es eine große Hilfe ist mit LLMs allein nur oberflächlich über das eigene Thema chatten zu können, da hierbei neben inhaltlichen auch emotionale Komponenten Raum finden. Das Gefühl, dass sich jemand anderes für die eigene Arbeit interessiert, Nachfragen stellt und auf Motivationslosigkeit mit einem "Du schaffst das!" reagiert, scheint für vielen einen sehr großen Unterschied zu machen. Dabei ist die Tatsache, dass da nicht wirklich "jemand" ist, irrelevant.

Auch für das Erstellen von rudimentären Präsentationen konnte ich Methodenwissen erwerben. Dabei habe werden LLMs mit LaTeX kombiniert. Das Erstellen von richtigen Präsentationen mit aufwändigen Übergängen, Aufmerksamkeitssteuerung und Multimedia-Einbindungen wurde im Seminar versucht mit KI-Tools umzusetzen wirkte insgesamt aber nicht sehr praktikabel. Rudimentäre Präsentationen in Form einer .pdf-Datei ließen sich unter Zuhilfenahme von Latex hingegen sehr praktisch in kürzester Zeit umsetzen. Dabei habe ich eine eigene Hausarbeit benutzt, um diese von einem LLM auf die wichtigsten Kernaussagen herunterzureduzieren. Dabei habe ich selbst Nacharbeit geleistet und mit meinem Wissen von dem Inhalt meiner Arbeit die Vorarbeit nur kurz ergänzen müssen. Anschließend sollten diese Kernaussagen in eine sinnvolle Chronologie für eine Präsentation geordnet werden und daraus sollte dann LaTeX-Code erzeugt werden. Dies funktionierte wiederholt hervorragend. Diesen Code konnte ich anschließend in eine LaTeX-Software einfügen und hatte aus meiner Hausarbeit innerhalb von wenigen Minuten eine zumindest vorzeigbare Präsentation als .pdf erstellt. Dieser Arbeitsablauf hat mir gezeigt, dass es wichtig ist nicht nur direkt zielgerichtet im Umgang mit LLMs zu denken. Denn der Prompt zum Erstellen einer Präsentation oder dem Ableiten von Slides aus der Hausarbeit war absolut erfolglos. Da LLMs aber im syntaxgenauen Generieren von vielen Auszeichnungssprachen hervorragend sind, war der Umweg über LaTeX vielversprechend. Ähnliche Umwege werde ich in Zukunft wieder versuchen, um auf die Stärken und Schwächen von LLMs Rücksicht zu nehmen.

In diesem Bereich möchte ich noch das Erstellen von Lerninhalten mit Pipelines beschreiben, wobei ein LLM die einzelnen Verarbeitungsschritte übernimmt. Für Prüfungen zu Vorlesungen ist es häufig wichtig viele Inhalte erinnern zu können. Dazu kam schon in der Schule der Einsatz von Karteikarten auf. Dabei werden Inhalte die besonders gut erinnert werden können, seltener gelernt und Inhalte die schwieriger zu erinnern sind häufiger wiederholt. Um das gleiche digital umzusetzen, benutze ich schon länger das freie und quelloffene Tool Anki. Bisher hatte ich Vorlesungen gehört und anschließend unter Zuhilfenahme meiner Aufzeichnungen Lernkarten angelegt, wobei ich entweder Screenshots verwendete oder Inhalte aus den Vorlesungsfolien abgeschrieben habe. Das Kopieren war häufig nicht praktikabel, da es dabei zum einen zum Bruch der Formatierung kam und gleichzeitig die Formulierungen in den Folien nicht einer gut lernbaren Formulierung für Lernkarten entsprach. Bei diesem Abschreiben habe ich die Inhalte auch in eigenen Worten umformuliert und außerdem natürlich eine Auswahl getroffen, da Inhalte, die ich bereits sicher wusste keinen Einzug in die Lernkarten fanden. Darüber hinaus habe ich versucht für besonders schwierige Abkürzungen oder Ähnliches Eselsbrücken zu entwickeln. Ein sehr prominentes Beispiel für die Schutzziele der IT-

Sicherheit ist CIA: Confidentiality, Integrity, Availability. Meine Idee war es zum Umformulieren und Formatieren LLMs einzusetzen, dabei gab es aber immer ein großes Problem. So wurden durch die LLMs regelmäßig Inhalte dazugedichtet, die im Material nicht vorkamen oder die ursprünglichen Informationen wurden stark verändert. Damit sind die erstellten Texte für das Lernen von Vorlesungsinhalten für eine Prüfung selbstverständlich nutzlos. Außerdem hatte die Überprüfung der Inhalte mindestens so viel Zeit erfordert, wie das eigene Umformulieren der Folien dauerte. Im Seminar wurde der Einsatz von RAG-Systemen vorgestellt. Es können alle Folien einer Vorlesung über alle Termine des Semesters dort hochgeladen werden, und anschließend kann ein LLM auf Grundlage dieser Informationen operieren. Somit werden Verzerrungen minimiert. Damit ist es nicht nur möglich aus Vorlesungen die Lernkarten zu erstellen, sondern sich direkt persönliche Nachhilfe vor dem Hintergrund des Vorlesungsstoff einzuholen.

Schwierigkeiten

Neben den erworbenen Fähigkeiten im Umgang konnte ich im Seminar auch einiges zu den Limitierungen im Einsatz lernen. Dabei möchte ich zuerst auf Programmieraufgaben im Informatikstudium eingehen. Der Einsatz von LLMs im Bereich Coding wirkt grundsätzlich vielversprechend. Aufgaben im Bereich Programmiersprachen liegen LLMs hervorragend, da Programmiersprachen natürlichen Sprachen in vielerlei Hinsicht nachempfunden sind und damit viele Gesetzmäßigkeiten übertragbar sind. Durch eine sehr große Menge von verfügbaren Trainingsdaten in Form von OpenSource-Projekten und vielen Plattformen, die Code in den Zusammenhang mit natürlicher Sprache stellen (StackOverflow, Github) sind viele LLMs grundsätzlich sehr gut darin verschiedene Programmieraufgaben gut zu lösen und Hilfestellungen und Erklärungen zu Code zu liefern.

In der Umsetzung für den akademischen Alltag ist das aber nur bedingt anwendbar. Wenn es um einzelne Aufgaben geht, die mit Code-Snippets oder kurzen Skripts gelöst werden sollen, ist der Einsatz kinderleicht. Für viele Aufgaben ist allerdings ein umfassendes Verständnis und komplexes Planen vorausgesetzt. Vor allem Projekte im akademischen Umfeld erfordern kombinierten Einsatz aller Fähigkeiten von Software Engineers (Analyse, Entwerfen, Implementieren, Testen, (Evaluieren)). Der Einsatz von LLMs für größere Projekte scheitert an der Komplexität der Projekte im Zusammenspiel mit der geringen Kompetenz im Umgang mit LLMs der Studierenden. Das Seminar konnte insbesondere demonstrieren, dass es aktuell eine Menge Methodenkompetenz erfordert nicht nur korrekt auszuwählen, welche Aufgaben bei der Projektumsetzung von LLMs zu unterstützen sind, sondern auch klar abgegrenzte Aufga-

ben dann sinnvoll und korrekt mit LLMs durchzuführen. Die Analyse eines Softwareprojekts im akademischen Alltag ist häufig einfach so chaotisch und individuell, dass der Einsatz von LLMs nicht zielführend ist. Die meisten Projekte für Studierende haben zum einen das Ziel Kompetenzen an die Studierende zu vermitteln und im besten Fall dabei sinnvolle und nützliche Software für die Universität oder nahestehende Einrichtungen zu produzieren. Dabei gibt es Einschränkungen, die sich durch die Ausbildungsfunktion für die Studierende ergeben und Einschränkungen, die durch Domäne oder rechtliche Rahmenbedingungen entstehen. LLMs so zu konfigurieren (z.B. mittels System-Prompts oder Fine-Tuning), dass Einschränkungen beachtet werden, Studierende ausreichend viel lernen und die Ergebnisse qualitativ überzeugen ist dermaßen herausfordernd, dass das für Studierende nicht alltäglich umsetzbar ist. Dies ist insbesondere daher gegeben, dass diese Studierende (sinnvollerweise) durch die manuelle Umsetzung häufig schon überfordert sind. Deswegen ist der Einsatz von LLMs im Bereich von komplexen Softwareprojekten nicht ohne besondere Methodenkompetenz (z.B. durch vorstellbare Seminare wie: Requirements Engineering with AI oder Testing with AI) empfehlenswert.

Weitere Schwierigkeiten im sinnvollen Einsatz von AI im akademischen Alltag sind vor allem rechtlicher Natur. Um beispielsweise Lernmethoden, wie digitale Karteikarten durch den Einsatz von LLMs unterstützen zu lassen ist es in der Regel notwendig die Vorlesungen in Teilen oder vollständig dem LLM in Form von Arcanas zur Verfügung zu stellen, um die Ergebnisse inhaltlich auf die Vorlesungsinhalten einzuschränken. Die Vorlesungen sind aber urheberrechtlich geschütztes Material der Professor:Innen. Wie im Seminar besprochen, ist für den Einsatz von AI zum Umformulieren von Vorlesungsinhalten oder dem Erstellen von persönlichen Übungszetteln auf Grundlage der Lernziele von Vorlesungen die ausdrückliche Zustimmung der Urheber:Innen Voraussetzung. Während die Universität den Einsatz von AI im Sinne der guten wissenschaftlichen Praxis ausdrücklich fordert, ist die rechtliche Situation bezogen auf die Urheberrechte der Lehrenden sehr unvorteilhaft. Selbstverständlich ist Lehrenden das Recht einzuräumen, über ihr eigenes Material entscheiden zu können und das Interesse nicht die Lerninhalte der Universität externen LLMs von profitorientierten Unternehmen kostenlos zur Verfügung zu stellen absolut nachvollziehbar. Ich denke, dass die aktuelle Situation jedoch für alle Stakeholder an der Universität unvorteilhaft ist. So müssen Studierende aktuell jede lehrende Person einzeln ansprechen und ggf. schriftliches Einverständnis einholen, um Vorlesungsinhalte von LLMs verarbeiten zu lassen. Die Lehrenden müssen sich dabei in jedem Einzelfall auseinandersetzen. Weniger aufrichtige Studierende würden vielleicht erst gar nicht nachfragen und ungefragt sich über die Urheberrechte hinwegsetzen, da eine Nach-

verfolgung sehr unwahrscheinlich. Ich würde mich sehr darüber freuen, wenn die Universität ein Opt-Out Verfahren umsetzen könnte, sodass es möglich wäre grundsätzlich alle Vorlesungsinhalte im Göttinger Rechenzentrum der GWDG auf den lokal verwalteten LLMs zu verarbeiten und dabei idealerweise Arcanas und Lernmaterialien unter den Studierenden, Lehrenden und Tutor:Innen auszutauschen. Dies würde Methodenkenntnisse im Umgang mit AI fördern und gleichzeitig ein Ökosystem auf dem Campus aufbauen, dass es unattraktiv macht, eine Menge Vorarbeit allein selbst zu investieren, um Vorlesungsinhalte zu Google oder OpenAI zu schicken. Damit könnten wir unser universitäres Interesse idealerweise durchsetzen. Sollten einzelne Lehrende aus Gründen widersprechen möchten, muss dies unkompliziert möglich sein. Auch dabei könnte man durchsetzen, dass das RAG-System der GWDG diese Autor:Innen, die die Verarbeitung ausgeschlossen haben, erkennt und die Verarbeitung somit unterbindet.

Ausblick: Neue Lernziele und Wünsche

Für die Zukunft halte ich es für sinnvoll zu lernen einzelne Aufgaben im Bereich des Software Engineering mit AI unterstützen zu lassen. Ich denke, dass dies besonders wichtig ist, da sich AI langfristig im Berufsalltag etablieren wird und es notwendig ist früh zu lernen damit umzugehen. Dabei hoffe ich, dass die Universität weitere Seminare in diesem Bereich anbieten wird, den Umgang im akademischen Alltag weiter fördert und sich dafür einsetzt, Methodenkompetenz inhaltlich zu vermitteln und die rechtlichen Rahmenbedingungen für einen fairen und verlässlichen Umgang sicherzustellen. Für die gute wissenschaftliche Praxis ist es notwendig, dass Studierende transparent den Einsatz von AI kommunizieren, aber es ist eben auch notwendig, dass die Universität diesen Einsatz weiterhin fördert. AI wird auch für Forschungszwecke sich langfristig etablieren, weshalb Kompetenzen der Studierenden zu fördern sind, um den zukünftigen Forschenden diese neuen sehr mächtigen Werkzeuge nicht vorzuenthalten. Andernfalls ist eine langfristige Konkurrenzfähigkeit der Universität nicht sicherzustellen.