



► **2.2.426 - Grenzen und Möglichkeiten des
KI-Einsatzes in Neuordnungsverfahren**

Entwicklungsprojekt: Projektbeschreibung

Dr. Johanna Telieps

**(Dr. Inga Schad-Dankwart, Marcel Schiemann,
Dr. Oliver Nahm)**

Laufzeit I/24 bis IV/25
Bonn März 2024

Bundesinstitut für Berufsbildung
Friedrich-Ebert-Allee 114-116
53175 Bonn
Telefon: 0228/107-2843
E-Mail: telieps@bibb.de

Mehr Informationen unter:
www.bibb.de

1 Das Wichtigste in Kürze

Zunehmend findet der Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) Einzug in alle Teile der Gesellschaft. Insbesondere die rasante Entwicklung von Large Language Models (LLMs) wie z. B. Chat GPT bietet ganz neue Möglichkeiten im Erstellen von Texten, Analysen und Auswertungen. Doch KI hat auch ihre Grenzen: Zwar arbeitet sie schneller als der durchschnittliche Mensch, jedoch basieren die Ergebnisse auf bereits vorhandenen Daten oder Erkenntnissen. Kreativität, Emotionalität, Intentionalität und informelles Wissen fehlen einer KI. Auch sind Ergebnisse einer KI nicht unreflektiert zu übernehmen, da eine KI teilweise konfabuliert, also halluziniert. Dennoch können insbesondere Routinearbeiten von ihr übernommen, auf Plausibilität überprüft und weitergenutzt werden.

In dem geplanten Projekt soll untersucht werden, welche Möglichkeiten der Einsatz von KI, im Besonderen von Chat GPT als dem führendem LLM, als Unterstützungsinstrument in der Ordnungsarbeit bietet. Gleichzeitig sollen auch die Grenzen aufgezeigt werden, an die eine KI stößt und die die Arbeit der Prozessbeteiligten unverzichtbar machen.

2 Begründung

Zuordnung zu den Themenclustern oder Themenschwerpunkten des BIBB

Das geplante Vorhaben ist dem Themencluster „Ordnungsbezogene Gestaltung und Steuerung der Berufsbildung“ zuzuordnen.

Ausgangslage/Problemdarstellung

Zunehmend gewinnt die Frage, welchen Einfluss KI auf die Berufsbildung hat und wie sich Berufe dadurch verändern, an Bedeutung. Jedoch sollte nicht nur das Interesse dafür, welche Auswirkungen der Einsatz von KI auf einzelne Berufe und die dafür erforderlichen Kompetenzen hat, im Fokus stehen, sondern auch die Frage nach Möglichkeiten und Grenzen von KI in der Ordnungsarbeit. So wird angenommen, dass sich auch die Ordnungsarbeit durch den Einsatz von KI verändern wird, ohne dabei vom Konsensprinzip und der Sozialpartnerhoheit abzuweichen. Auch wird davon ausgegangen, dass die Möglichkeiten von KI begrenzt sind und die Arbeit der Sachverständigen sich nicht durch KI ersetzen lässt. Um einen gelungenen Konsens im Entstehungsprozess von Ausbildungsordnungen erzielen zu können, bedarf es Fachwissen und Erfahrungen aus der Praxis, kritisches Denken sowie die

Perspektive aller beteiligter Sozialpartner. Dies kann und soll nach derzeitigem Stand – von KI nicht ersetzt werden.

Bisher wurden lediglich punktuelle Einsatzmöglichkeiten von Chat GPT in Ordnungsverfahren erprobt. So wurden bspw. neue Aspekte der Nachhaltigkeitsdiskussion für ein bestimmtes Berufsfeld mit verschiedenen Blickwinkeln beleuchtet, um das Thema Nachhaltigkeit möglichst umfassend in einer Ausbildungsordnung zu integrieren. Eine systematische Untersuchung, welche Möglichkeiten sich entlang eines Neuordnungsprozesses durch den Einsatz von Chat GPT ergeben, erfolgte bisher noch nicht. Ebenso sind keine Untersuchungen bekannt, die die Grenzen der Einsatzmöglichkeiten von Chat GPT in der Ordnungsarbeit aufzeigen und verdeutlichen.

Ein Vergleich von konventionell entwickelten Ausbildungsordnungen mit Entwürfen von Ausbildungsordnungen, die von einer KI generiert wurden, kann Klarheit darüber schaffen, was KI leisten kann und worin die Stärken des bestehenden formalen Neuordnungsprozesses liegen. Es besteht zudem ein Bedarf an einer systematischen Untersuchung von Einsatzmöglichkeiten einer KI sowie ihrer Potentiale für und ihrer Grenzen in Neuordnungsverfahren.

Projektziele

Ziel des Entwicklungsprojektes ist es, die Grenzen und Möglichkeiten des Einsatzes von Künstlicher Intelligenz in Neuordnungsverfahren auszuloten und erfahrbar zu machen.

Potentiale zur Beschleunigung und Flexibilisierung von Neuordnungsverfahren sollen herausgearbeitet und beschrieben werden. Dabei soll der Kern der Neuordnungsverfahren nicht verletzt werden. Vielmehr ist es Ziel zu zeigen, wie die Konsensfindung der beteiligten Partner unterstützt werden kann, indem beispielsweise Diskussionen über Formalia abgekürzt werden. Gleichzeitig wird untersucht, in wie weit die Arbeit der Sachverständigen durch den Einsatz von KI, wie z. B. durch KI erzeugte Vorschläge von Formulierungen vollständiger Handlungen oder neuer Kompetenzen, unterstützt werden kann. Auch für Ausnahmefälle wie ein erforderliches Abweichen von Eckwerten werden

Unterstützungsmöglichkeiten eruiert: Falls es sich ergeben sollte, dass bspw. das Strukturmodell geändert oder eine passendere Berufsbezeichnung im Verfahren gefunden werden soll, kann KI ggf. bei der Identifizierung eines geeigneten Strukturmodells oder einer neuen Berufsbezeichnung weiteren Input liefern sowie Vor- und Nachteile der Optionen

aufzählen. Anhand der erweiterten und vertieften Informationen über mögliche Optionen kann im Sachverständigenverfahren idealerweise schneller und auf breiterer Basis eine Entscheidung getroffen und begründet werden.

Transfer

Das Projektteam wird die Ergebnisse des Projektes in entsprechenden Veröffentlichungen publizieren. Erkenntnisse, die die zukünftige Ordnungsarbeit betreffen, werden in A2 kommuniziert und über das Qualitätsmanagement dauerhaft verankert. Während der Projektlaufzeit werden zudem abteilungsübergreifend Ideen für ein mögliches Forschungsprojekt entwickelt, für das die Ergebnisse dieses Projektes wertvolle Hinweise liefern können.

3 Konkretisierung des Vorgehens

Methodische Vorgehensweise

Für einen ersten Überblick über die Unterschiede zwischen Ausbildungsordnungen, die in einem qualitätsgesicherten Prozess entwickelt wurden, und solchen, die im Nachhinein versuchsweise von einer KI generiert werden, ist folgendes Vorgehen geplant: In einem ersten Analyseschritt werden Ausbildungsordnungen von ausgewählten Berufen, die bereits in der Vergangenheit modernisiert wurden und im Bundesgesetzblatt erschienen sind, durch eine KI (nach-)erzeugt. Die Auswahl erfolgt anhand von noch näher zu bestimmenden Kriterien. Dazu zählen unterschiedliche Zuständigkeitsbereiche, unterschiedliche Branchen, unterschiedliche Erlassjahre und unterschiedliche Detaillierungsgrade im Ausbildungsrahmenplan. Der Vergleich dieser paarweisen Dokumente kann aufzeigen, wo die Schwächen liegen, wie grobe formale Fehler vermieden werden können und worauf bei einer potentiellen zukünftigen Erstellung von ersten Tischvorlagen für ein Neuordnungsverfahren zu achten sein wird. Herausgearbeitet wird hierbei auch, mit welchen Informationen und Anweisungen eine KI gespeist werden muss, um eine möglichst authentische Vorlage im Hinblick auf Form und Inhalt zu erzielen. Außerdem werden erste Überlegungen ermöglicht, worin der Unterschied zwischen KI-erstellten Ausbildungsordnungen und solchen, die in Sachverständigenverfahren entwickelt werden, liegen.

Chat GPT ist nach heutigem Stand das führende LLM. Es ist am weitesten verbreitet und wird von verschiedenen Zielgruppen genutzt. Das sind die Gründe, wieso Chat GPT in diesem Projekt eingesetzt wird (siehe „Technische Unterstützung“). Gleichwohl wird die Entwicklung im Bereich LLM beobachtet. Weitere Einsatzmöglichkeiten anderer LLM insbesondere im Bereich Rechtsförmlichkeit werden in Erfahrung gebracht. Dazu werden Gespräche mit entsprechenden Personen (beispielsweise aus dem BMJ oder dem BSI) geführt. Diese sollen erste Hinweise darauf liefern, ob es möglich ist, ein KI-Handbuch der Rechtsförmlichkeitsprüfung zu erstellen.

Als weiterer Untersuchungsschritt wird ein Neuordnungsverfahren (voraussichtlich Bauzeichner/-in), das ab Januar 2024 klassisch, das heißt qualitätsgesichert, stattfinden wird, zusätzlich von einem unabhängigen (vom Neuordnungsverfahren) Mitglied des Projektteams begleitet, um systematisch zu eruieren, aus welchen Quellen sich eine zu entwickelnde Ausbildungsordnung mit Ausbildungsrahmenplan speist. Parallel dazu werden Informationen, die einer KI zugänglich sind, dieser zur Erstellung eines möglichen Entwurfs einer Ausbildungsordnung zugeführt. Außerdem wird die KI mit den Quellen versehen, die zu Beginn eines Neuordnungsverfahrens vorliegen. Dazu zählen die Eckwerte und die Begründungen für die Modernisierung ebenso wie die Strukturverordnung und weitere Vorgaben aus dem QM-Ordner. Die Zwischenstände werden jeweils abgeglichen, um Hinweise auf die Unterschiede in der Erarbeitung zu finden. Am Ende werden die fertigen Entwürfe verglichen, um Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu identifizieren. Daraus lassen sich Grenzen und Unterstützungsmöglichkeiten der KI ableiten.

Parallel werden in dem begleiteten Neuordnungsverfahren die Zwischenstände der KI-Entwürfe dazu genutzt zu analysieren, inwieweit sich Diskussionen oder sonstige Arbeitsschritte ggf. beschleunigen oder unterstützen lassen. Dies betrifft vor allem Formulierungen wie die Wahl der geeigneten Verben auf der entsprechenden Taxonomiestufe, die formalen Anforderungen der Rechtsförmlichkeitsprüfungen und die Vorgaben aus der Strukturverordnung und der Hauptausschussempfehlung 158.

Im Anschluss soll ein Skript erstellt werden, das die im Projekt als sinnvoll und zielführend erachteten Prompts auflistet, die den bestmöglichen KI-generierten Entwurf einer Tischvorlage für die erste Sachverständigensitzung zulassen. Bisher erstellen die Projektleitungen diese Tischvorlage anhand der Dokumente im QM-Ordner und der vorliegenden Quellen für das anstehende Neuordnungsverfahren. Eine KI-generierte

Tischvorlage kann – sofern die Projektergebnisse es zulassen - als Grundlage zu Beginn eines Verfahrens eingesetzt werden und vermindert den Arbeitsaufwand der Projektleitung vor der ersten Sitzung. Im weiteren Verlauf sollen Teilskripte eingesetzt werden, um Formulierungsvorschläge erarbeiten zu lassen und Perspektiven einzuarbeiten, damit die Neuordnungsprozesse bestenfalls beschleunigt und die Modernisierung von Ausbildungsberufen zügig vorangetrieben werden können. Außerdem soll ein weiteres Skript erstellt werden, das eine im Sachverständigenverfahren erstellte Ausbildungsordnung mit den Erfordernissen aus der Strukturverordnung und weiteren Anforderungen aus dem BMJ abgleicht, sodass hier Abstimmungsschleifen verkürzt und aufs Wesentliche reduziert werden. Dies dient dazu, den Prozess zu optimieren und unnötige Zeitverluste zu minimieren.

Technische Unterstützung

Das zu verwendende LLM sollte Chat GPT Enterprise sein. Grund hierfür ist, dass die eingespeisten Daten geschützt und nicht frei zugänglich sind. Dies entspricht dem Qualitätsmanagement von A2, nach dem Verfahrensstände nicht veröffentlicht werden dürfen.