Integration von Künstlicher Intelligenz in ein übergeordnetes Orientierungsleitsystem – Chancen und Risiken

Abstract zur Fachtagung der Arbeitsgemeinschaft Berufsbildungsforschungsnetz (AG BFN), 25. - 26.04.2024 in Bonn

Dorothee Amelung[1], Andreas Fischer[2], Nils Rott[1], Julia Baumann[3], Stefan Janke[3], Belinda Merkle[31], Mahla Safari[1], Tim Wittenberg[1]

1 – heiTEST, Universität Heidelberg, Heidelberg

2 – Forschungsinstitut Betriebliche Bildung (f-bb), Nürnberg

3 – Koordinationsstelle NEST-BW, Universität Mannheim

Integration von Künstlicher Intelligenz in ein übergeordnetes Orientierungsleitsystem – Chancen und Risiken

Hintergrund. Die Online-Plattform www.was-studiere-ich.de ist ein im Auftrag des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg (MWK) entwickeltes Instrument zum Einstieg in die Studien- und Berufsorientierung. Das seit über 10 Jahren etablierte Verfahren bietet neben orientierenden Tests (u.a. einem Interessenstest auf Basis des RIASEC-Modells (Holland, 1997), sowie verschiedenen kognitiven Fähigkeitstests) einen Überblick über die aktuelle Fach- und Hochschullandschaft vorwiegend in Baden-Württemberg und erfüllt seit 2011 auch die hier bestehende gesetzliche Pflicht zum Nachweis der Studienorientierung. Darüber hinaus zeigen Nutzer*innenzahlen auch eine deutschlandweite Nutzung (Amelung et al., 2023). Seit 2021 wird die Plattform von heiTEST, einer Einrichtung der Universität Heidelberg, betreut, erforscht und weiterentwickelt.

Zielsetzung. Gemeinsam mit der Koordinationsstelle NEST-BW der Universität Mannheim wird im Zuge einer Neuaufsetzung der Plattform aktuell ein Konzept zur Überführung in ein übergeordnetes Orientierungsleitsystem entwickelt, das die Orientierungsmöglichkeiten angesichts der unübersichtlichen Fülle an Studien- und Berufsangeboten nachhaltig nutzerfreundlicher präsentieren soll. Zu diesem Zweck sollen einerseits Schnittstellen zu weiteren relevanten fach- und standortspezifischen Orientierungsverfahren geschaffen werden. Andererseits könnten verschiedene Nutzungsweisen unterschieden und das Verfahren damit individuell an die Bedürfnisse und den Kenntnisstand der Teilnehmenden angepasst werden. Das Orientierungsleitsystem kann damit Orientierungssuchende anleiten, motivieren und mit relevanten Informationen und Angeboten auf individueller Ebene vernetzen. Um den innovativen Ansatz einer solchen individuellen Adaptivität zu gewährleisten, werden Ansätze zur Einbindung von Künstlicher Intelligenz explorativ erprobt und im Hinblick auf ihre zu erwartenden Chancen und Risiken diskutiert und getestet (z.B. thematisches Matching, gewichtete Markov-Ketten, smarte Filtersetzung oder Large Language Model („LLM“)-Chatbots, s. Fischer et al., 2022, 2023).

Methodische Ansätze.

Die KI-Ansätze werden zunächst als Protoypen in R umgesetzt und erprobt (wobei LLM-Komponenten über Programmierschnittstellen zu Huggingface.co integriert werden). Auf diese Weise kann beispielweise (1) über sog. „sentence embeddings“ die semantische Ähnlichkeit von Berufsbeschreibungen zu den thematischen Interessenbereichen des o.g. Interessentests quantifiziert werden, um jedem Testergebnis die jeweils passendsten (Ausbildungs- oder Studien-)Berufe zuzuordnen; (2) auf Basis des bisherigen Nutzungsverhaltens Empfehlungen für weitere Orientierungsmöglichkeiten über Markov-Ketten unter Berücksichtigung weiterer Kriterien (z.B. dem erwarteten Wissenszuwachs oder der Zufriedenheit mit der Maßnahme) abgeleitet werden (vgl. Fischer, Lorenz, Pabst, in press); oder (3) die Filtersetzung dynamisch auf Basis der bereits gesetzten Filter und der Merkmale von verbleibenden Angeboten optimiert werden, um Filter stets nach ihrer Relevanz zu sortieren. Die realisierten Prototypen werden auf ihre Umsetzbarkeit und Nutzerfreundlichkeit hin getestet, sowie auf Chancen und Risiken im Rahmen des geplanten Orientierungsleitsystems.

Explorativ sollen KI-Ansätze zudem auch bei der nachhaltigen Entwicklung von (Test)Inhalten für Online-Self-Assessments sowie z.B. auch der Übersetzung von Berufsbeschreibungen in diversitätsgerechte Sprache unterstützen.

Ergebnisse & Diskussion. In diesem Vortrag sollen erste Erfahrungen in Bezug auf die Chancen (Adaptivität, Fairness, Individualität, Komplexitätsreduktion, Nachhaltigkeit, Akzeptanz bei der Zielgruppet) und Risiken (Algorithmic Bias, Umsetzbarkeit, Ressourcenaufwand, Gewährleistung des Datenschutzes) der beschriebenen KI-Verfahren im Hinblick auf eine gelingende Erstorientierung für die Studien- und Berufswahl präsentiert und diskutiert werden.

Literatur

Amelung, D., Rott, N., Safari, M, Wittenberg, T. (2023). *Entwicklung von fächer- und hochschulübergreifenden Instrumenten zur Studien- und Berufsorientierung. Orientierungstest www.was-studiere-ich.de. Bericht für das Jahr 2023*. Auf Anfrage erhältlich

Fischer, A., Lorenz, S., Pabst, C. (in press). Empfehlungen zur beruflichen Weiterbildung - Entwicklung eines KI-basierten Entscheidungsmanagements. BWP, 1/24, tba.

Fischer, A., Jöchner, A., Pabst, C., Lorenz, S., Schley, T. (2023). KI-basierte Personalisierung berufsbezogener Weiterbildung. Ein Praxisleitfaden für Bildungsanbieter. Leitfaden für die Bildungspraxis, 73, wbv: Bielefeld, 2023

Fischer, A., Pabst, C., Jöchner, A., Lorenz, S., Schley, T. (2022). Möglichkeiten, Bedarfe und Wünsche bezüglich der Personalisierung berufsbezogener Weiterbildung. *bwp@ 43,* 1-24.

Holland, J. L. (1997). *Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environments* (3rd ed.). Psychological Assessment Resources.