



KI-Systeme im Schulmanagement – Work in Progress

DBR-basierte Konzeption von Fortbildungsangeboten zum Thema Künstliche Intelligenz im Rahmen des Verbundprojekts *LeadCom*

Als Teil einer zunehmend digitalisierten Gesellschaft wirken transformative Anforderungen auch auf Schulen ein. Sowohl in ihrer Funktion als Gestaltungsort von Lernaktivitäten wie auch als (Verwaltungs-)Organisation muss sie digitalen Wandel aktiv mitgestalten können. Dazu bedarf es einer Führung im Sinne von Digital Leadership. (bspw. Kultusministerkonferenz, 2021) Die Durchdringung von Alltag und Bildungswesen mit KI-Systemen ist dabei besonders zu berücksichtigen, da diese nicht nur Lehrkräfte und Unterricht, sondern auch Schulleitungen und weitere im Schulmanagement tätige Personen vor grundlegend neue Herausforderungen und Möglichkeiten stellt (bspw. Fullan et al., 2023). Die fachdidaktische Forschung zeigt, dass selbst Informatik-Lehrkräfte ohne Absolvierung spezieller Weiterbildungen nur ein oberflächliches, lücken- und teils fehlerhaftes Verständnis von KI haben (Lindner & Berges, 2020; Velandar et al., 2024). Um daher im KI-Kontext adäquate Führungsentscheidungen treffen zu können, sind die Entwicklung und Bereitstellung bedarfs- und zielgruppenorientierter Fortbildungsangebote zum Thema Künstliche Intelligenz unverzichtbar. Dies stellt die Zielsetzung dieses *LeadCom*-Teilprojekts dar.

Methodisch wird ein Design Based Research (DBR)-gestütztes Vorgehen verfolgt. Ein zentraler Meilenstein besteht daher zunächst in der Entwicklung eines initialen Prototypen, die sich im Fokus des Posters befindet:

Ausgangspunkt für die Konzeption stellen (1) inhaltliche Implikationen und detailliertere Zielsetzungen aus der eingangs geschilderten Ausgangslage, (2) Empfehlungen, Guidelines und Frameworks für die Erstellung von Fortbildungsangeboten sowie (3) bereits bestehende Professional Development-Programme für KI (Ziel: Erwerb von AI Literacy) dar. Um dem geringen Zeitbudget der Zielgruppe und deren rein freiwilliger Teilnahme an den Fortbildungsangeboten Rechnung zu tragen, wird für die methodisch-didaktische Gestaltung der Fortbildungsangebote ein kleinteiliger Aufbau verfolgt. Vorgesehen sind sehr kurze Fortbildungseinheiten, online und asynchron, pro Einheit ca. 15 Minuten – unter Berücksichtigung und Ergänzung der Empfehlungen aus (2). Auf inhaltlich-konzeptioneller Ebene wird – mit den sich aus (1) und (3) ergebenden Inhalten – ein möglichst feingranulares Wissensnetz in Form eines Graphen mit gerichteten Kanten aufgebaut. Einzelne Lernobjekte stellen Knoten des Graphen dar, inhaltliche Abhängigkeiten (bspw. nötiges Vorwissen) oder didaktisch begründete Anordnungen dessen gerichtete Kanten. Jedes Lernobjekt wird außerdem einem der drei Inhaltsbereiche „Grundlagen“, „Anwendung“ oder „Vision“ zugeordnet. Im entstandenen Wissensnetz werden schließlich geeignete Lernpfade für jeden Inhaltsbereich identifiziert und dadurch die einzelnen Fortbildungselemente generiert. Diese müssen somit nicht strikt sequentiell durchlaufen werden, wodurch eine individuelle Auswahl des Einstiegspunktes und eine Empfehlung von Folgeelementen möglich sind.

Da die o. g. Zielgruppe „Educational Leaders“ im Kontext von KI insgesamt noch wenig beforscht ist, wird parallel zum Entwicklungsprozess eine Zielgruppen- und Erwartungsanalyse durchgeführt, deren Ergebnisse sukzessive in den DBR-Prozess einfließen. Erfasst werden u. a. die Einstellung zu Künstlicher Intelligenz, die interaktionsbezogene Technikaffinität, das Kompetenzkonstrukt *AI Literacy* sowie Vorerfahrungen mit KI-Systemen und Wünsche an entsprechend zugeschnittene Fortbildungsangebote.

Nach Pilotierung des Prototypen und begleitender Evaluation ist ein iterativer Weiterentwicklungs- und Theoriebildungsprozess vorgesehen. Mit Ende des DBR-Entwicklungsprozesses werden als

Forschungsprodukte einerseits bestehende Guidelines zur Konzeption von Fortbildungsangeboten mit den im Erstellungsprozess gewonnenen Erkenntnissen ergänzt, andererseits werden mit den empirischen Daten aus der Zielgruppen- und Erwartungsanalyse erste gesicherte Informationen über diese Zielgruppe bereitgestellt. Als Designprodukte entstehen entsprechend zielgruppen- und praxisorientierte Fortbildungsangebote zu KI, die als Open Educational Resources auch über Landesinstitute ausgerollt und verstetigt werden.

Fullan, M., Azorín, C., Harris, A., & Jones, M. (2023). Artificial intelligence and school leadership: Challenges, opportunities and implications. *School Leadership & Management*, 1–8.
<https://doi.org/10.1080/13632434.2023.2246856>

Kultusministerkonferenz. (2021). *Lehren und Lernen in der digitalen Welt – Ergänzung zur Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“*.

Lindner, A., & Berges, M. (2020). Can you explain AI to me? Teachers' pre-concepts about Artificial Intelligence. *2020 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*, 1–9.
<https://doi.org/10.1109/FIE44824.2020.9274136>

Velander, J., Taiye, M. A., Otero, N., & Milrad, M. (2024). Artificial Intelligence in K-12 Education: Eliciting and reflecting on Swedish teachers' understanding of AI and its implications for teaching & learning. *Education and Information Technologies*, 29(4), 4085–4105.
<https://doi.org/10.1007/s10639-023-11990-4>

Keywords:

Künstliche Intelligenz, AI Literacy, Schulleitungen, Schulmanagement, Fortbildungen

Autoren:

Jonas Vollhardt (jonas.vollhardt@fau.de), Marc Berges (marc.berges@fau.de)
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg