QUADRIGA: Wie können problembasierte OERs Datenkompetenz und KI-Resistenz fördern?

Evgenia Samoilova[1], Hannes Schnaitter[2], Peer Trilcke, Henny Sluyter-Gäthje, Daniil Skorinkin, Ulrike Lucke, Sonja Schimmler, Bettina Buchholz

Die rapide Weiterentwicklung generativer KI-Systeme konfrontiert die Hochschulbildung mit grundlegenden Herausforderungen. Benchmarks deuten darauf hin, dass Large Language Models (LLMs) viele traditionelle Prüfungsformate bereits hinreichend gut bewältigen. In der Forschung wird daher betont, dass insbesondere **authentische**, **komplexe Problemstellungen** sowie ein Fokus auf **prozess-** und performative Elemente vielversprechende Ansätze für KI-resistente Lernformate darstellen könnten [KTP25]. Zentral ist zudem, wie Bildungsangebote so gestaltet werden können, dass sie **kritisches** methodisches Denken und eigenständige Urteilsfähigkeit nachhaltig fördern.

Besonders herausfordernd ist diese Situation für Disziplinen, die bislang nur begrenzt Datenkompetenz in ihre Curricula integrieren konnten. Das Berlin-Brandenburgische Datenkompetenzzentrum QUADRIGA [Bu24] entwickelt für die Digital Humanities und Verwaltungswissenschaft einen **fallstudienbasierten Ansatz** zur Förderung von **Datenkompetenz** [Pe25]. **Reale Forschungsprobleme** werden in **modulare Open Educational Resources (OER)** transformiert, die Lernende mit den Entscheidungsprozessen authentischer Forschungspraxis konfrontieren [Sa24], [Sl25]. Die drei tragenden Säulen - **Forschungsorte**, **Lernorte** und **Vernetzungsorte** - schaffen einen integrierten Kreislauf: In den Forschungsorten werden **reale** Forschungsfragen und -designs entwickelt, die begründete Entscheidungsprozesse erfordern. Diese werden in den Lernorten zu strukturierten Bildungsangeboten transformiert, die den Forschungsprozess transparent machen, den domänenspezifischen Kontext sichtbar halten und dabei explizit die Limitationen der gewählten Ansätze thematisieren. Die Vernetzungsorte gewährleisten durch gezieltes Feedback der jeweiligen Fachcommunities die domänenspezifische Qualität und Relevanz der entwickelten Lernmaterialien.

Technisch werden die Materialien mit **Jupyter Books** umgesetzt, einem Python-basierten Framework zur Erstellung interaktiver Lehrbücher. Dadurch können die Fallstudien auf verschiedenen Expertise-Ebenen genutzt werden – vom passiven Lesen über interaktive Übungen bis hin zur Anpassung und lokalen Ausführung der Jupyter Notebooks mit eigenen Daten. Die Inhalte werden offen über GitHub versioniert und über GitHub Pages bereitgestellt, wodurch schnelle Aktualisierungen, direktes Feedback und kollaborative Weiterentwicklung ermöglicht werden. Damit folgt QUADRIGA konsequent den Prinzipien der **Open Science** und den **FAIR-Prinzipien**.

Im Rahmen der Präsentation möchten wir daher zentrale Fragen gemeinsam reflektieren: Inwiefern können fallstudienbasierte OER tatsächlich zur Entwicklung KI-resistenter Lernformate beitragen, wenn Authentizität allein nicht ausreicht? Welche zusätzlichen Kompetenzen und Prozess- bzw. Performanzaspekte müssen berücksichtigt werden? Welche Rolle spielt die technische Infrastruktur? Und wie lassen sich entsprechende Ansätze systematisch evaluieren und weiterentwickeln? Mit diesen Fragen laden wir zur offenen Diskussion über Potenziale und Grenzen problembasierter OERs ein.

Literaturverzeichnis

[Bu24] Buchholz, B. et al.: Umsetzungskonzept QUADRIGA: Berlin-Brandenburgisches Datenkompetenzzentrum für Digital Humanities, Verwaltungswissenschaft, Informatik und Informationswissenschaft. Zenodo, 2024. https://doi.org/10.5281/zenodo.14865004

[KTP25] Kofinas, A. K.; Tsay, C. H.-H.; Pike, D.: The impact of generative AI on academic integrity of authentic assessments within a higher education context. British Journal of Educational Technology, 2025.

[Pe25] Petras, V.; Neuroth, H.; Seltmann, M.; Schnaitter, H.; Walter, P.: QUADRIGA Datenkompetenzframework (3.3). Zenodo, 2025. https://doi.org/10.5281/zenodo.15058057

[Sa24] Samoilova, E.; Sluyter-Gäthje, H.; Skorinkin, D.; Schnaitter, H.; Trilcke, P.; Lucke, U.: Forschungsgeleitete Vermittlung von Datenkompetenz: Mediendidaktische Aufbereitung von Fallstudien zu Bildungsangeboten. In: Proceedings Informatik 2024 – Lock-in or log out? Wie digitale Souveränität gelingt, LNI P-352, S. 2151–2164, 2024.

[Sl25] Sluyter-Gäthje, H. et al.: QUADRIGA-Fallstudien zur Datenkompetenz in den Humanities: Jupyter Books als "scalable Open Educational Resources". In (Reiter, N. et al., Hrsg.). Zenodo, 2025, https://zenodo.org/doi/10.5281/zenodo.14942998, Stand: 25.04.2025.

[1] Universität Potsdam, evgenia.samoilova@uni-potsdam.de
[2] Humboldt-Universität zu Berlin, hannes.schnaitter.1@ibi.hu-berlin.de