

BNE-Tutor

Individuelles Lernen für eine nachhaltige Zukunft

Christiane Edler* und Dominik Scheidel

Gesellschaftliche Herausforderung

Angesichts von Klimakrise, Umweltverschmutzung und Ressourcenknappheit ist nachhaltige Entwicklung zentral. Vielen Menschen fehlt jedoch das nötige Handlungswissen, um fundierte Entscheidungen zu treffen. Häufig sind Informationen fragmentiert, schwer zugänglich oder nicht an die Bedürfnisse der Zielgruppen angepasst.

Der BNE-Tutor bietet als digitaler Assistent eine Lösung: Er unterstützt Nutzer*innen dabei, Wissen über nachhaltige Entwicklung in den Alltag zu integrieren, Handlungskompetenzen zu entwickeln und aktiv zur nachhaltigen Gesellschaft beizutragen. Dabei werden die Prinzipien des tutoriellen Lernens nach Bloom (1984) berücksichtigt, um individuelles Feedback und nachhaltigen Wissenserwerb zu ermöglichen.

Methodisches Vorgehen

Einsatz moderner LLMs:

Der BNE-Tutor basiert auf modernen Sprachmodellen (LLMs) und nutzt Vektordatenbanken und Wissensgraphen für präzisere Antworten.

Innovative graphische Oberfläche:

- Anpassung der Sprache und Ausgabelänge der Texte an die jeweilige Zielgruppe (z. B. Bildungskontext)
- Integration zusätzlicher Funktionen (z. B. „Fußabdruckrechner“, Tipps oder Gamification-Elemente)

Motivation & Bindung:

Die geplante Integration von Gamification und Social-Media-Inhalten kann die Motivation, Akzeptanz und Verbreitung fördern und Nutzerinnen und Nutzer binden.

Designelemente

Frontend: Oberfläche mit Eingabemaske

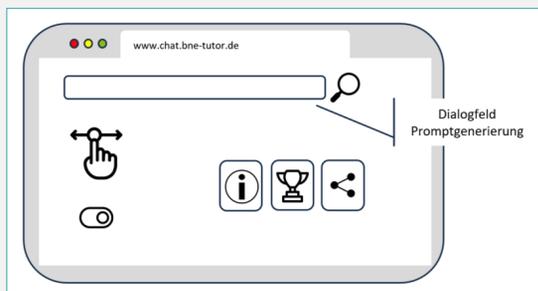


Abb. 1: Graphische Oberfläche (schematisch)

Backend: Verarbeitung der Eingaben (Prompt) und Parameter (z.B. Sprachniveau)

Beispiel: Antworte auf die folgende Nutzereingabe derart, das ein 14-jähriger Lernender die Antwort besser verstehen kann.

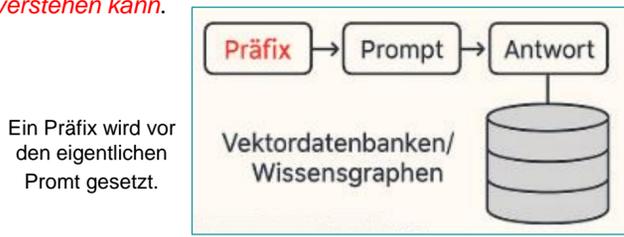


Abb. 2: Prompt Engineering

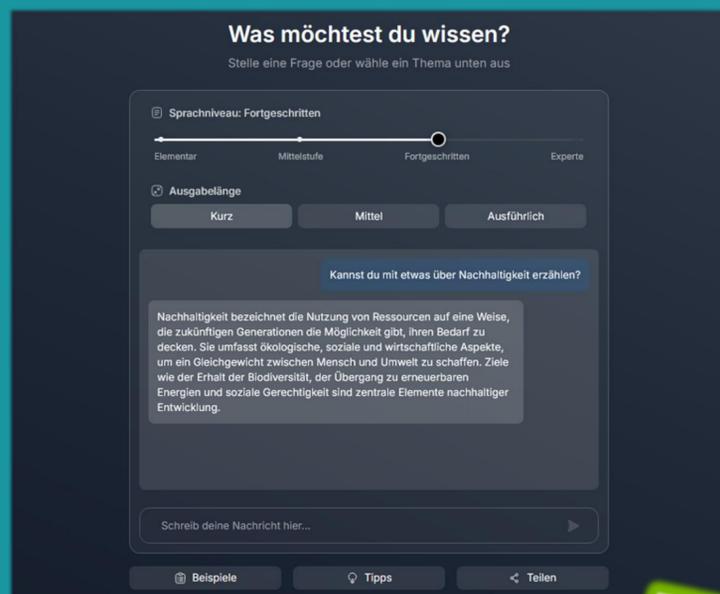


Abb. 3: BNE-Tutor (Demonstrator)

Pilotphase

- Der BNE-Tutor ist unter chat.bne-tutor.de und dem nebenstehenden **QR-Code** abrufbar.
- Quantitative und qualitative Erhebungen begleiten die Testphase des Demonstrators.



Kontakt:

Christiane Edler (OStR)
Bergische Universität Wuppertal
Gaußstraße 20, 42119 Wuppertal
E-Mail: edler@uni-wuppertal.de

Literatur:

- Bloom, B. S. (1984). The 2 Sigma Problem: The Search for Methods of Group Instruction as Effective as One-to-One Tutoring. Educational Researcher, 13, 4-16.
- Khakurel, J., Penzenstadler, B., Porras, J., Knutas, A. & Zhang, W. (2018). The Rise of Artificial Intelligence under the Lens of Sustainability. Technologies, 6(4), 100.
- Raman, R., Lathabai, H.H., Mandasl, S., Das P., Kaur, T., Nedungadi, P. (2024). ChatGTP: Literate or intelligent about UN sustainable development goals? PLoS ONE 19(4): e0297521.
- Rieckmann, M. (2018). Die Bedeutung von Bildung für nachhaltige Entwicklung für das Erreichen der Sustainable Development Goals (SDGs). Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik, 41(2), 4–10.

Geographie und ihre Didaktik
Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften



BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL

