technische universität dortmund

DoKoLL Dortmunder Kompetenzzentrum für Lehrerbildung und Lehr-/Lernforschung

Der KI-Kompetente Lehrende

Der KI-Kompetente Lehrende

JProf.’in Dr. Carolyn Blume

LehrBar der Universität Bielefeld

07. September 2023

Der KI-Kompetente Lehrende

…befindet sich hier im Raum

Der KI-Kompetente Lehrende

…befindet sich hier im Raum

Wie sieht er / sie / hen / sier / they aus?

Der KI-Kompetente Lehrende

Wie sieht er / sie / hen / sier / they aus?

- Reflexions-kompetenz
- Situiertes Wissen
- Kritische Haltung
- Datenanalyse-kompetenz
- Werkzeug-kompetenz

Der KI-Kompetente Lehrende

Reflexions-kompetenz	Situiertes Wissen	Kritische Haltung
• Was sollen Studierende wissen und können, und warum? • Wie sieht “Kompetenz” aus? • Was ist meine Rolle?	• Was bringen meine Studierende an Kompetenzen, Wissen, Fähigkeiten, Bedarfe mit? • Wie kann ich adaptiv reagieren?	• Wer wird ausgechlossen, und wie? • Welche Risiken und Chancen sind mit der Nutzung von KI-Tools verbunden?

Der KI-Kompetente Lehrende

Wie sieht er / sie / hen / sier / they aus?

- Reflexions-kompetenz
- Situiertes Wissen
- Kritische Haltung
- Datenanalyse-kompetenz
- Werkzeug-kompetenz

Der KI-Kompetente Lehrende

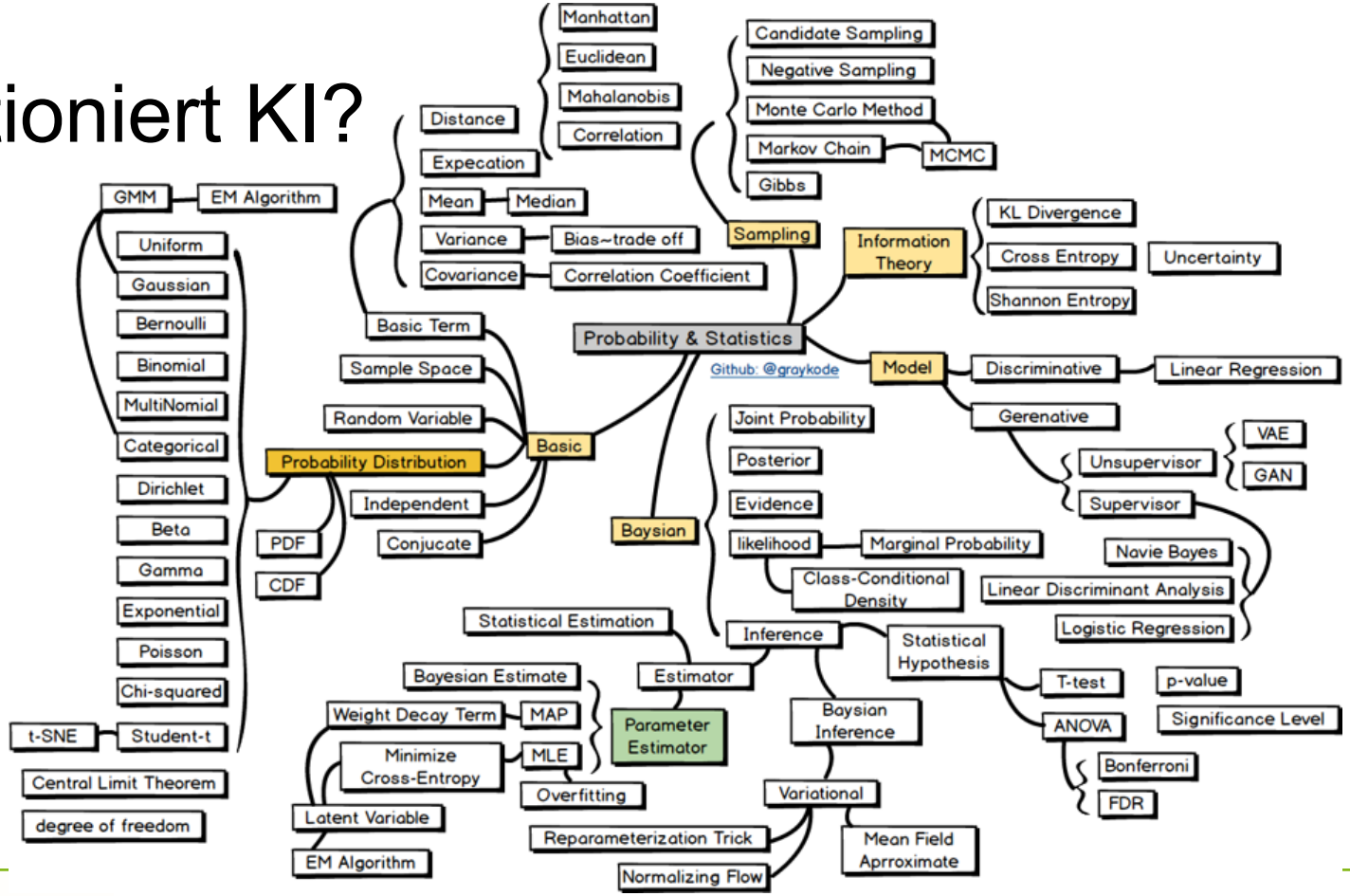
Datenanalyse-kompetenz

- Was wissen meine Studierende, und woher weiß ich das?

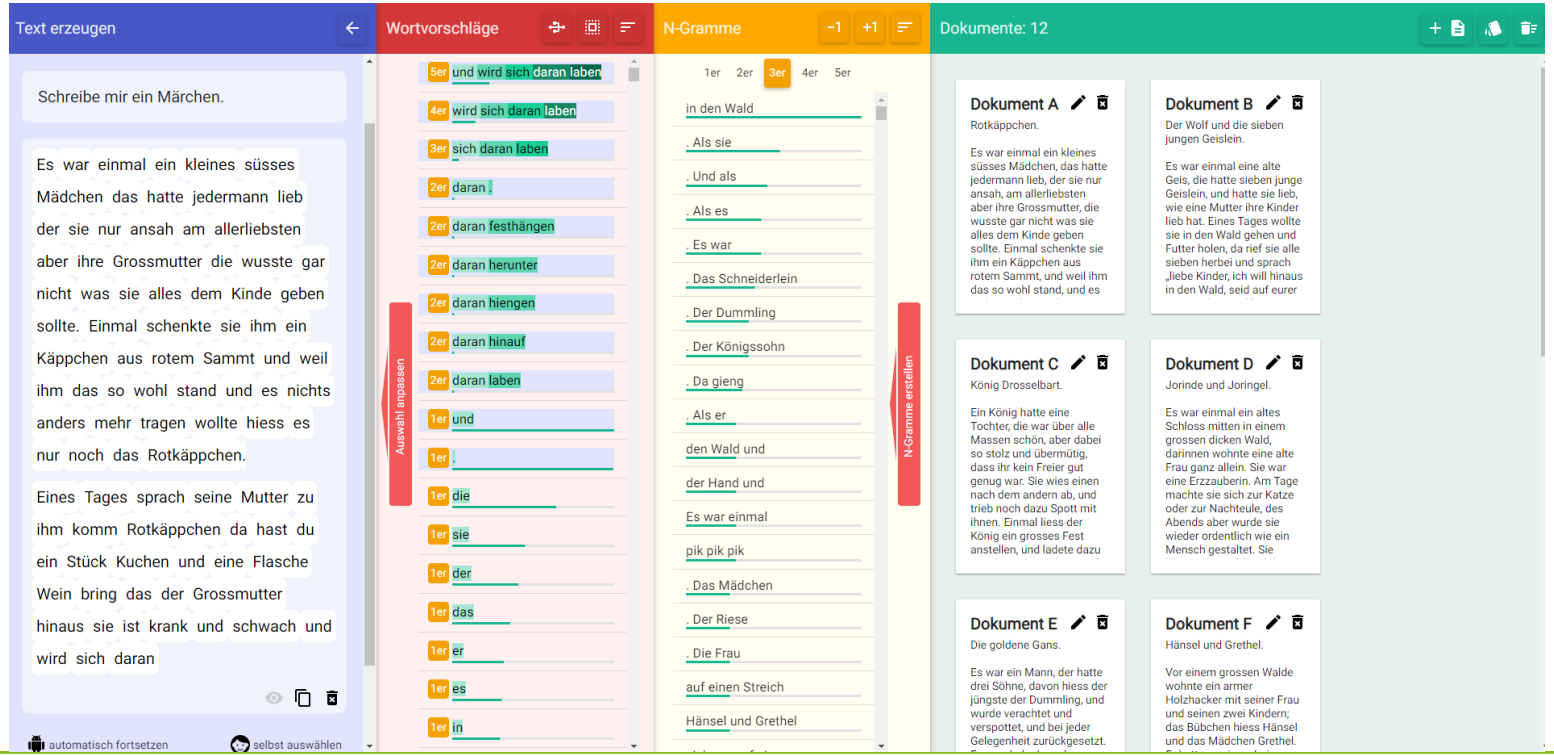
Werkzeug-kompetenz

- Was sind die Affordanzen des jeweiligen Tools?
- Wie können die Tools mir helfen, bestehende Lernziele besser zu fördern?
- Welche Lernziele werden irrelevant?
- Welche Lernziele werden neu konstituiert?

Wie funktioniert KI?



Wie funktionieren LLMs?



Affordanzen: Stellen Sie sich vor…

- Programmiertes funktioniert auf Anhieb
- Texte lassen sich für sie schnell zusammenfassen und durchdringen
- Texte sind sprachlich und orthografisch fehlerfrei
- Grundlegende Analysen sind korrekt
- Aufgaben sind richtig gelöst

Wofür haben Sie jetzt Kapazität?

- Für Ihre Arbeit?
- In der Lehre?

Fabricatr

fabricatr: Imagine your data before you collect it

CRAN 1.0.0 downloads 105K R-CMD-check failing codecov 97%

Making decisions about research design and analysis strategies is often difficult before data is collected, because it is hard to imagine the exact form data will take. Instead, researchers typically modify analysis strategies to fit the data. **fabricatr** helps researchers imagine what data will look like before they collect it. Researchers can evaluate alternative analysis strategies, find the best one given how the data will look, and precommit before looking at the realized data.

Installing fabricatr

To install the latest stable release of **fabricatr**, please ensure that you are running version 3.5 or later of R and run the following code:

```
install.packages("fabricatr")
```

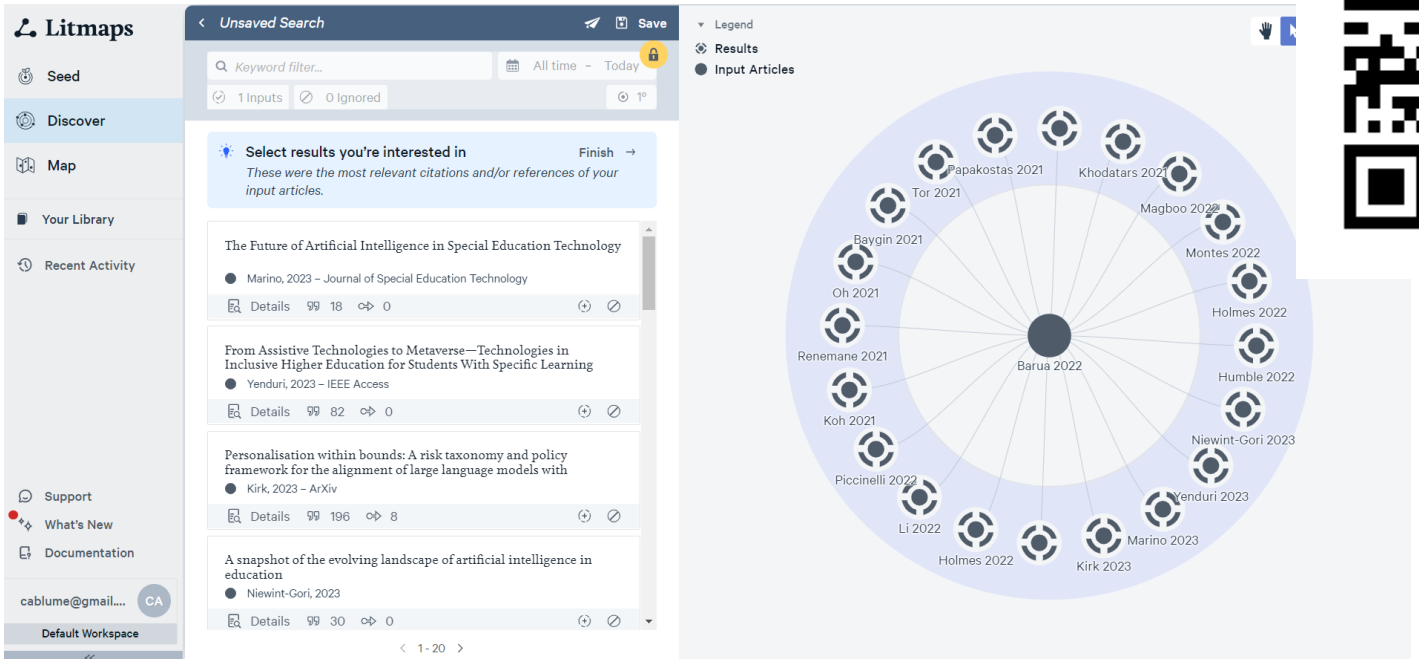
Getting started

Once you have installed **fabricatr**, you can easily import your own data or generate new data. **fabricatr** is designed to help you solve two key problems:

1. Generating variables that look like the real thing, including Likert survey responses, treatment status, demographic variables, and variables correlated by group.
2. Generating data that are structured like the real thing, including panel data, multi-level ("nested") data or cross-classified data.

Tools für Recherche

https://ogy.de/TagpackerCB



In Ihrer Arbeit: Zu bedenken

- Zeitersparnis ist weiterhin kontextabhängig
- Effizienz ist nicht immer das Ziel
- Ergebnisse müssen nach wie vor überprüft bzw. gesichert werden

Empfehlungen:

- fachlicher Austausch
- Transparenz
- keine Alleingänge

In der Lehre: Zu bedenken

- Lehr-/Lernziele müssen neu überdacht werden
- Zwischen Lehren/Lernen und Prüfung unterscheiden
- Datenschutzrechtliche und ethische Normen müssen (weiterhin) beachten werden
- Zu viel Reflexion könnte problematisch werden
- Flexibilität und Differenzierung ermöglichen
- Teilhabe wird neu konstituiert
- „Eigenständigkeit“ muss neu definiert werden

„Ist das Kompetenz, oder kann das weg?“

"Ist das Kompetenz,
oder kann das weg?"

Im vergangenen Semester führte ich dazu ein Experiment durch: Im Kurs Ingenieurinformatik gestaltete ich den Kurs und die Prüfung so, dass Werkzeuge zur Codegenerierung genutzt werden. Eine detaillierte Auswertung steht noch aus, aber es hat sich gezeigt, dass mehr Zeit für anspruchsvolle Kompetenzen wie Abstraktion und Modellbildung gut investiert war und zugleich weniger Frust durch das Verheddern in abstrakter Syntax auftrat. Zugegeben: Das ist jetzt nur ein erstes Beispiel und nicht ohne Weiteres auf andere Fächer übertragbar. Aber grundsätzlich glaube ich, dass alle Lehrenden für ihr Fachgebiet bewerten können, welche Kompetenzen nicht oder verändert gebraucht und geprüft werden müssen und wie generative KI-Anwendungen dabei helfen können.

Wenn wir Menschen ausbilden, die mit diesen Werkzeugen arbeiten können und deren Funktionsweisen und Grenzen kennen, dann könnten wir bei der Gelegenheit auch die gesellschaftlichen Implikationen und das verantwortungsvolle Handeln betrachten.

Jörn Schlingensiepen
Professor für Ingenieurinformatik und computergestützte Produktentwicklung (CAD/CAE) an der Technischen Hochschule Ingolstadt.

Literaturverweise bzw. Empfehlungen

Arn, C., & Stalder, C. (2023). Was entwicklungsorientierte Bildung ist. In J. Cai, H. Lackner, & Q. Wang (Eds.), *Jahrbuch Angewandte Hochschulbildung 2023* (k.A.). Springer.

Burk, W., & Stalder, C. (Eds.). (2022). *Entwicklungsorientierte Bildung – ein Paradigmenwechsel* (1. Auflage). Juventa Verlag. http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-epflicht-2026403

Busse, B., Kleiber, I., Andree, K., & Eickhoff, F. (2023, August 28). *Impulsbeitrag Generative KI-Systeme in der Hochschule und (postdigitale) Bildung.* Ruhr Universität Bochum. LearningAID, Bochum.

hlb. (2023). *Positionspapier: Wissenschaftsbasierte Lehre und generative KI-Systeme*. https://www.hlb.de/fileadmin/hlb-global/downloads/Positionen/2023-06-12_hlb-Positionspapier_Wissenschaftsbasierte_Lehre_und_generative_KI-Systeme.pdf

Holmes, W., Persson, J., Chounta, I.-A., Wasson, B., & Dimitrova, V. (2022). *Artificial intelligence and education: A critical view through the lens of human rights, democracy and the rule of law*. Council of Europe.

Limburg, A., Bohle-Jurok, U, Buck, I., Grieshammer, E., Gröpler, J., Knorr, D., Mundorf, M., Schindler, K., Wilder, N. (2023). *Zehn Thesen zur Zukunft des wissenschaftlichen Schreibens* (Diskussionspapier No. 23). Berlin. Hochschulforum Digitalisierung.

Sadasivan, V. S., Kumar, A., Balasubramanian, S., Wang, W., & Feizi, S. (2023). *Can AI-generated text be reliably detected?*

Vielen Dank!

Jun.-Prof.in Dr. Caro Blume

Dortmund Kompetenzzentrum für Lehrer*innenbildung und Lehr-/Lernforschung (DoKoLL)
TU Dortmund
Emil-Figge-Str. 50
44227 Dortmund
carolyn.blume@tu-dortmund.de
https://tagpacker.com/user/caro.blume