

Ein bisschen KI schadet nie?

Wie LLMs das Programmieren in R für typische Fragestellungen der Bildungswissenschaften erleichtern

In Kooperation mit dem GRADE Center Education

Ziel

Wie kann Künstliche Intelligenz den R-Workflow sinnvoll erweitern – ohne die notwendige statistische Expertise zu ersetzen?

Dieser Workshop vermittelt praxisnahe Strategien zum Einsatz von Large Language Models (LLMs) in der quantitativen Datenanalyse mit R für typische Fragestellungen der Bildungswissenschaften. Die Teilnehmenden lernen, wie KI den Prozess von Datenaufbereitung über Modellierung bis zur Ergebnisdarstellung effizient unterstützen kann – immer mit „Human in the Loop“. Der Fokus liegt auf praktikablem Prompt-Engineering, der kritischen Bewertung KI-generierter Vorschläge und der Integration von KI in bestehende R-Workflows.

Ziel ist es, Teilnehmende in die Lage zu versetzen, KI sinnvoll, sicher und reproduzierbar für ihre eigene Forschung oder Lehre einzusetzen.

Beschreibung

Nach einer kurzen Einführung in KI-Systeme wird der klassische Ablauf von Datenimport bis Reporting skizziert und gezeigt, an welchen Stellen KI bei typischen quantitativen Fragestellungen der Bildungswissenschaften praktisch unterstützen kann. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf effektivem Prompt-Engineering, der Ideenfindung für Analysen sowie der KI-gestützten Datenaufbereitung und Modellierung anhand bildungswissenschaftlicher Anwendungsbeispiele. Gleichzeitig wird vermittelt, wie wichtig die kritische Prüfung KI-generierter Vorschläge bleibt und wie KI beim Schreiben, Dokumentieren und Präsentieren von Ergebnissen – etwa bei der Grafikerstellung oder in RMarkdown bzw. Quarto – unterstützen kann. Abschließend werden zentrale Fallstricke wie Halluzinationen, Bias und Datenschutz sowie Best Practices diskutiert.

Wir werden hierzu ChatGPT und GitHub-Copilot verwenden. Das meiste kann allerdings auch einfach mit einem anderen Chat-basiertem KI-System gemacht werden (siehe Software).

Voraussetzung

- Grundkenntnisse in R (Daten einlesen, einfache Modelle, Packages installieren)
- Basiswissen in statistischer Datenanalyse (Data-Handling in R, Regression, Linear Mixed Effects Models) sowie grafischer Darstellung (ggplot2)
- Offenheit für KI-gestützte Workflows und Experimentieren
- Software: R in der jeweils aktuellen stabilen Version, RStudio / Posit Desktop als Entwicklungsumgebung, ein Zugang zu einem Large-Language-Model-basierten Chat-Service (z. B. ChatGPT, Gemini), optional: GitHub-Konto und GitHub Copilot zur Unterstützung bei Code-Vervollständigung

Workshopleitung



Dr. Julien Patrick Irmer
Albert-Ludwigs-Universität
Freiburg

Julien P. Irmer ist wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Freiburg und befasst sich mit komplexer Modellierung latenter Variablen. Besonderen Fokus legt er auf nichtlineare Strukturgleichungsmodelle (SEM), Modellauswahl und -fit, nichtparametrische Modellierung latenter Variablen, (simulationsbasierte) Poweranalysen, Continuous Time SEM, Meta-Analysen für SEM und EFA, Einfluss von Selektionseffekten und kausale Inferenz.

Organisatorische Informationen

Sprache / Format	Deutsch / Präsenz
Zielgruppe	Promovierende in allen Phasen der Promotion und Postdocs (R2/R3) aller Fachbereiche. Mitglieder des GRADE Centers Education erhalten bevorzugt einen Platz im Workshop. Restplätze werden nach Eingang der Anmeldungen vergeben.
Datum	Dienstag, 14. April 2026, 9:00 – 17:00
Anmeldung	Bitte melden Sie sich bis zum 30. März 2026 per Mail an bei Verena Diel: grade-education@dipf.de .