

Workshop: Einführung in Mehrebenenmodelle in R
Dozierende*r: Dr. Takuya Yanagida
Termin: Teil 1: Donnerstag, 05.09.2024, 9:00 – 13:00 Uhr
Teil 2: Freitag, 06.09.2024, 9:00 – 13:00 Uhr

Abstract

Querschnittliche Daten sozialwissenschaftlicher Studien weisen häufig eine Mehrebenenstruktur (z. B. Schüler*innen in Schulklassen) auf, woraus statistische Abhängigkeiten der Beobachtungen resultieren. In Abhängigkeit des Forschungsinteresses werden zudem Prädiktoren auf unterschiedlichen analytischen Ebenen (z. B. Merkmale von Schüler*innen und Schulklassen) untersucht. Die adäquate Behandlung derartiger Daten erfordert entweder die Korrektur der Standardfehler um die Abhängigkeit der Beobachtungen oder die Anwendung von Mehrebenenmodellen.

Inhalte

Dieser Workshop bietet eine allgemeine Einführung in die Analyse von Mehrebenenmodellen in R. Einleitend werden Merkmale hierarchischer Datenstrukturen und deren Implikationen auf die statistische Analyse besprochen. Hierauf werden unterschiedliche Mehrebenenmodelle für querschnittliche Daten vorgestellt. Darauf aufbauend werden praktische Beispiele und Übungen mit Bezug auf sozialwissenschaftliche Fragestellungen besprochen.

Folgende Inhalte werden im Rahmen des Kurses behandelt:

- Hierarchische Datenstrukturen
- Mehrebenenmodelle für querschnittliche Daten
 - Zentrierung von Prädiktoren
 - Schätzmethoden, Signifikanztestung, Modellvergleiche und R^2
 - Null model, random intercept model und random intercept and slope model

Voraussetzungen

Grundlegende Kenntnisse der Regressionsanalyse und praktische Erfahrung mit dem Statistikprogramm R werden für die Teilnahme vorausgesetzt.

Literatur

Hox, J., Moerbeek, M., & van de Schoot, R. (2017). *Multilevel analysis: Techniques and applications* (3rd ed.). Taylor & Francis.

Luke, D. A. (2020). *Multilevel modeling* (2nd ed.). Sage.

Snijders, T. A. B., & Bosker, T. J. (2012). *Multilevel analysis: An introduction to basic and advanced multilevel modeling*. Sage Publications.

Software

Für die Bearbeitung der Beispiele und Übungen werden R (Version 4.3.0 oder aktueller), RStudio (Version 2023.03.0 oder aktueller) und folgende R-Pakete in der aktuellsten Version benötigt: `ggplot2`, `lavaan`, `lme4`, `lmerTest` und `misty`.