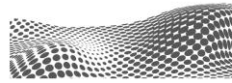


**In Kooperation zwischen dem Interdisziplinären Zentrum für empirische Lehrer\*innen- und Unterrichtsforschung (IZeF) und der Graduiertenschule der Humanwissenschaftlichen Fakultät:**



**MANAGING DIVERSITY & TRANSITION  
VIELFALT & WANDEL GESTALTEN**

## **Workshop „Strukturgleichungsmodelle: konfirmatorische Faktorenanalyse und manifeste Pfadanalyse“**

**Prof. Dr. Christian Rietz (Pädagogische Hochschule Heidelberg)**

**Montag, 18. und Dienstag, 19. Mai 2020, jeweils ganztägig**

Der Workshop wird veranstaltet in Kooperation zwischen dem Interdisziplinären Zentrum für empirische Lehrer\*innen- und Unterrichtsforschung (IZeF) und der Graduiertenschule der Humanwissenschaftlichen Fakultät.

Er richtet sich an Doktorand\*innen im „fortgeschrittene Anfangsstadium“ ihrer Promotion, d. h. an Promovierende, die über statistische Grundlagenkenntnisse verfügen und mit Strukturgleichungsmodellen arbeiten (wollen), aber eine Auffrischung und Vertiefung ihrer Kenntnisse wünschen.

Die Teilnehmer\*innen sollen dabei einerseits Anhaltspunkte für die Entscheidung erhalten, ob sie die betreffenden Verfahren für ihre eigene Forschung einsetzen, und andererseits auch Beratung oder Hilfestellung für die Arbeit an den eigenen Forschungsdaten.

Der Workshop bietet deshalb Gelegenheit, eigene Forschungsdaten in den Workshop einzubringen und Probleme mit den eigenen Daten anzusprechen.

Die konkrete Arbeit erfolgt anhand der Software R (lavaan), wobei die konkreten Arbeitsschritte in R demonstriert und entsprechende Parallelen in Mplus erläutert werden.

Ein eigenes Laptop ist zu der Veranstaltung mitzubringen.

### **Programm:**

#### Montag, 18.05.2020:

9:00 Uhr bis 12:30 Uhr: Einführung Strukturgleichungsmodelle

- Aufstellen von Strukturgleichungen
- Struktur- und Messmodell
- Empirische und vorhergesagte Kovarianzmatrix
- Einführung R-Paket Lavaan und RStudio
- Datenaufbereitung für Strukturgleichungsmodelle

14:00 Uhr bis 17:30 Uhr: Erste Modelle

- Modelle mit beobachteten Variablen (Pfadmodelle)
- Modelle mit latenten Variablen: Konfirmatorische Faktorenanalyse (CFA)
- Schätzungen der Reliabilität mit Strukturgleichungsmodellen
- Modelle mit latenten Variablen: Struktur- und Messmodell
- Strukturgleichungsmodelle mit aggregierten Daten „Metamodelle“

#### Dienstag, 19.05.2020:

9:00 Uhr bis 11:00 Uhr: Fortgeschrittene Modelle

- Längsschnittmodelle (Cross-Lagged-Panel-Modelle, Modelle mit latenten Variablen)
- Latent-Growth-Curve-Modelle (LGC)

11:00 Uhr bis 12:30 Uhr: Arbeiten an eigenen Modellen (Workshop 1)

14:00 Uhr bis 17:30 Uhr: Arbeiten an eigenen Modellen (Workshop 2)

**Termin:**

18. und 19.05.2020, jeweils 09:00-17:00 (incl. Pausen)

**Ort:**

Seminarraum der Graduiertenschule  
 „City-Passage Lindenthal“, 1. OG  
 Dürener Straße 89, 50931 Köln

**Zahl der Teilnehmenden und Anmeldung:**

Die Zahl der Teilnehmenden ist auf 15 Personen begrenzt.

Wir bitten Sie deshalb, sich bis **spätestens 03.04.2020** unter [Graduiertenschule-HF@uni-koeln.de](mailto:Graduiertenschule-HF@uni-koeln.de) anzumelden.

Bitte geben Sie bei der Anmeldung auch an, ob Sie eigene Daten in dem Workshop besprechen möchten.

Sie erhalten dann weitere Hinweise, wie die Daten vorbereitet und im Rahmen des Workshops präsentiert werden sollen.

**Literatur:**

Beaujean, A. A. (2014). Latent Variable Modeling Using R. A Step-by-Step Guide. New York: Routledge.

Eichner, G. (2017). Grundlagen der Datenanalyse mit R. Statistik und Simulation mit R. Lineare Modelle mit R: Regression und Varianzanalyse. Ausgewählt statistische Verfahren mit R. Gießen: Universität Gießen.

Gruber, W. (2019). Reinführung in RStudio Salzburg: Universität Salzburg.

Rietz, C., Andres, G. & Rudinger, G. (1996). Lineare Strukturgleichungsmodelle. In E. Erdfelder, R. Mausfeld, Th. Meiser & G. Rudinger (Hrsg.), Handbuch Quantitative Methoden (S. 253-268). Weinheim Beltz. Online erhältlich <https://www.bib.uni-mannheim.de/publizieren-und-open-access/hqm/>

Rosseel, Y. (2019). The lavaan tutorial. Ghent: Ghent University.

Steinmetz, H. (2015). Lineare Strukturgleichungsmodelle. Eine Einführung mit R. München und Mering: Rainer Hampp Verlag.

Stöcklin, M. (ohne Jahresangabe). Strukturgleichungsmodelle. Basel: Universität Basel.

Werner, C. (2015). Strukturgleichungsmodelle mit R und lavaan analysieren: Eine Kurzeinführung: Zürich: Universität Zürich.