Pädagogische Hochschule Weingarten
University of Education

Psychologisches Forschungskolloquium
Wintersemester 2025/26

Vortragsankündigung

Psychologischen Forschungskolloquium
Graduate School der Pädagogischen Hochschule Weingarten

Olga Kunina-Habenicht

Technische Universität Dortmund

Optimierung der Leistungsdiagnostik in Mathematik durch hierarchische kognitive Diagnosemodelle: Illustration am Beispiel eines Large-Scale-Assessments aus Luxemburg

Mittwoch, 29. Oktober 2025, 13:15 – 14:15

Online unter

https://ph-weingarten-de.zoom-x.de/j/63746214358?pwd=0hkZ0G7Alh1aUcX0lgMx18ElltlvVA.1

(Meeting-ID: 637 4621 4358; Kenncode: 123456)

Abstract:

Kognitive Diagnosemodelle (CDMs) wurden entwickelt, um die Fähigkeiten von Schüler*innen in bestimmten Wissensdomänen auf der Grundlage vorab theoretisch abgeleiteter kognitiver Teilfertigkeiten bzw. Attribute zu diagnostizieren. Im Gegensatz zu klassischen IRT-Modellen erlauben CDMs detailliertere individuelle Rückmeldungen, die Lehrkräften dabei helfen können, individuelle Fördermaßnahmen zu optimieren. In dieser Studie wird die Anwendung kognitiver Modelle bei einem Large-Scale-Assessment im Fach Mathematik demonstriert. Dabei werden theoretische Annahmen über hierarchische Beziehungen zwischen den mathematischen Attributen berücksichtigt, um die Anwendbarkeit und die Nützlichkeit der CDMs weiter zu optimieren.

Dazu wurden die Antworten von 5.336 Drittklässlern in einem Large-Scale-Assessment aus Luxemburg im Fach Mathematik analysiert. Die Aufgaben für den Bereich Mathematik wurden von den Fachdidaktiker*innen auf der Grundlage einer Q-Matrix entwickelt, die aus dem Lehrplan und kognitiven Modellen abgeleitet wurde. Zudem wurde eine hierarchische Struktur zwischen den

mathematischen Attributen festgelegt. Das hierarchische CDM wurde mit einem traditionellen CDM (dem G-DINA-Modell) verglichen. Die Ergebnisse zeigen, dass das sparsamere hierarchische CDM im Vergleich zum traditionellen G-DINA-Modell mit weniger Parametern eine höhere Klassifizierungsgenauigkeit und sinnvollere latente Klassen erzielt. Diese Ergebnisse werden im Vortrag aus pädagogischer und statistischer Perspektive diskutiert.

Herzlich eingeladen sind sämtliche Kolleginnen und Kollegen sowie Studierende der PH Weingarten sowie der HS Ravensburg-Weingarten und weitere Interessierte