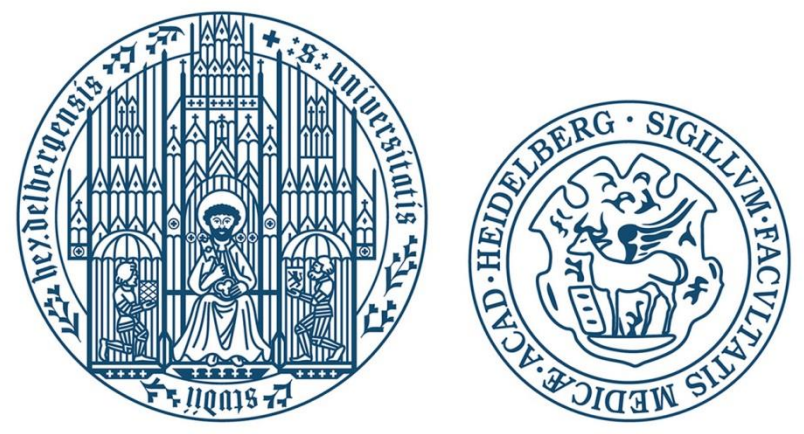




SoTL - Optimierung der Lehrstrategien zum Verständnis der Mendelschen Randomisierung bei Studenten mit unterschiedlichem Wissensstand

Dr. Carol Barahona Ponce
Statistical Genetics Research Group, Institute of Medical Biometry, Heidelberg University, Germany.

BEOBACHTUNG

Diese Lerneinheit ist Teil eines wöchentlichen Journal Clubs für Doktorand*innen, die verschieden weit fortgeschritten in ihrem Programm sind. Die Doktorand*innen haben unterschiedliche Vorkenntnisse über die Methode der Mendelschen Randomisierung (MR).

HYPHOTESE

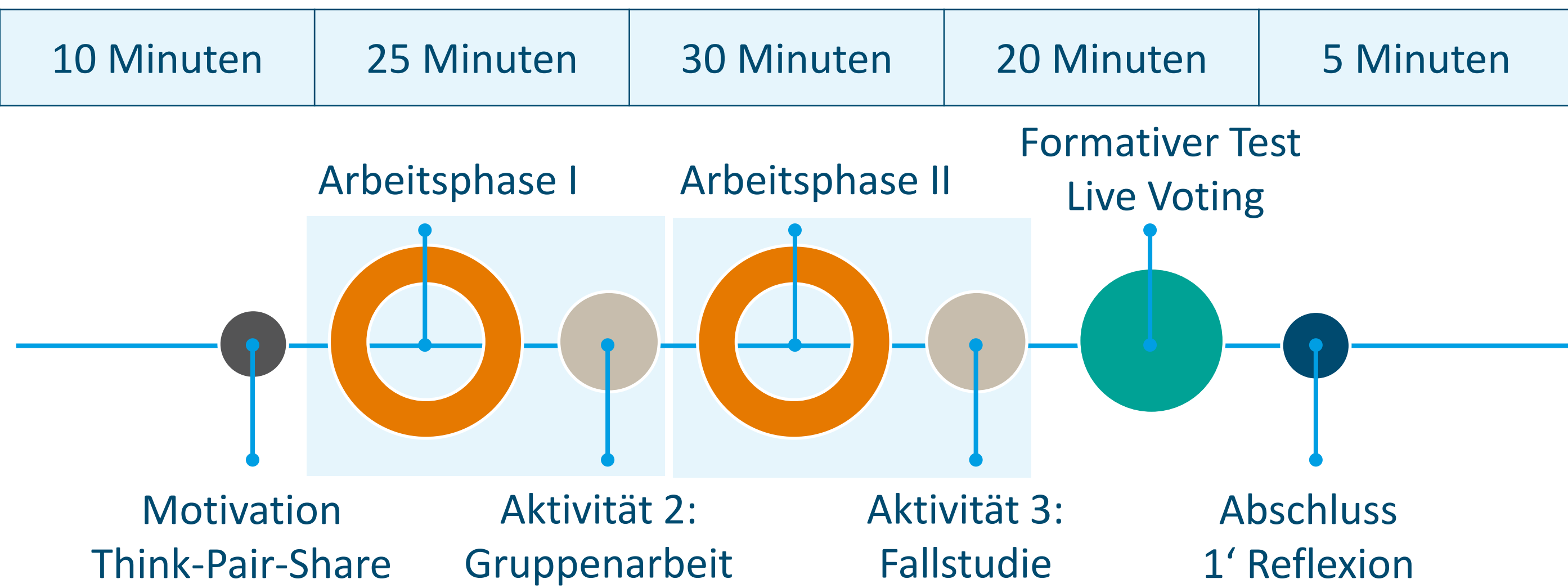
Die Implementierung von aktiven Lehrmethoden (Think-Pair-Share, Gruppenarbeit, Fallstudien und Kahoot) verbessert das Verständnis und die Beteiligung der Studierenden, und verringert Wissensunterschiede.

PLANUNG

Lernziele

1. Die Prinzipien und Annahmen der Mendelschen Randomisierung (MR) und der Multivariablen MR (MVMR) erklären und ihre Rolle bei der kausalen Inferenz in der Epidemiologie analysieren.
2. MR and MVMR auf reale epidemiologische Studien anwenden.
3. Die Vorteile und Einschränkungen von MR im Vergleich zu anderen Studiendesigns bewerten.

Vorlesungsplan



UMSETZUNG

Die Implementierung bestand aus einer **90-minütigen** Sitzung, die in interaktive Phasen unterteilt war.

Einführung (10 Min.): Think-Pair-Share, um Verzerrungen in Beobachtungsstudien zu diskutieren.

Hauptteil (55 Min.): Erklärung von MR und MVMR, kombiniert mit einer Gruppenarbeit (Methodenvergleich) und einer Fallstudienanalyse.

Evaluation (20 Min.): Live-Voting mit Kahoot, um das Verständnis zu testen.

Abschluss (5 Min.): Letzte Reflexion (1-Minute Paper), in der die Studierenden die schwierigsten Konzepte identifizierten.

Informationen über die Vorerfahrungen der Studierenden mit MR wurden erfasst, um deren Einfluss auf das Lernen zu analysieren.

Die Ergebnisse des abschließenden Quizzes wurden mit den Erfahrungsniveaus der Studierenden verglichen.

ERGEBNISSE

Studierende mit weniger Erfahrung in MR zeigten eine deutliche Verbesserung ihres Verständnisses der Prinzipien und der Anwendung von MR und MVMR.

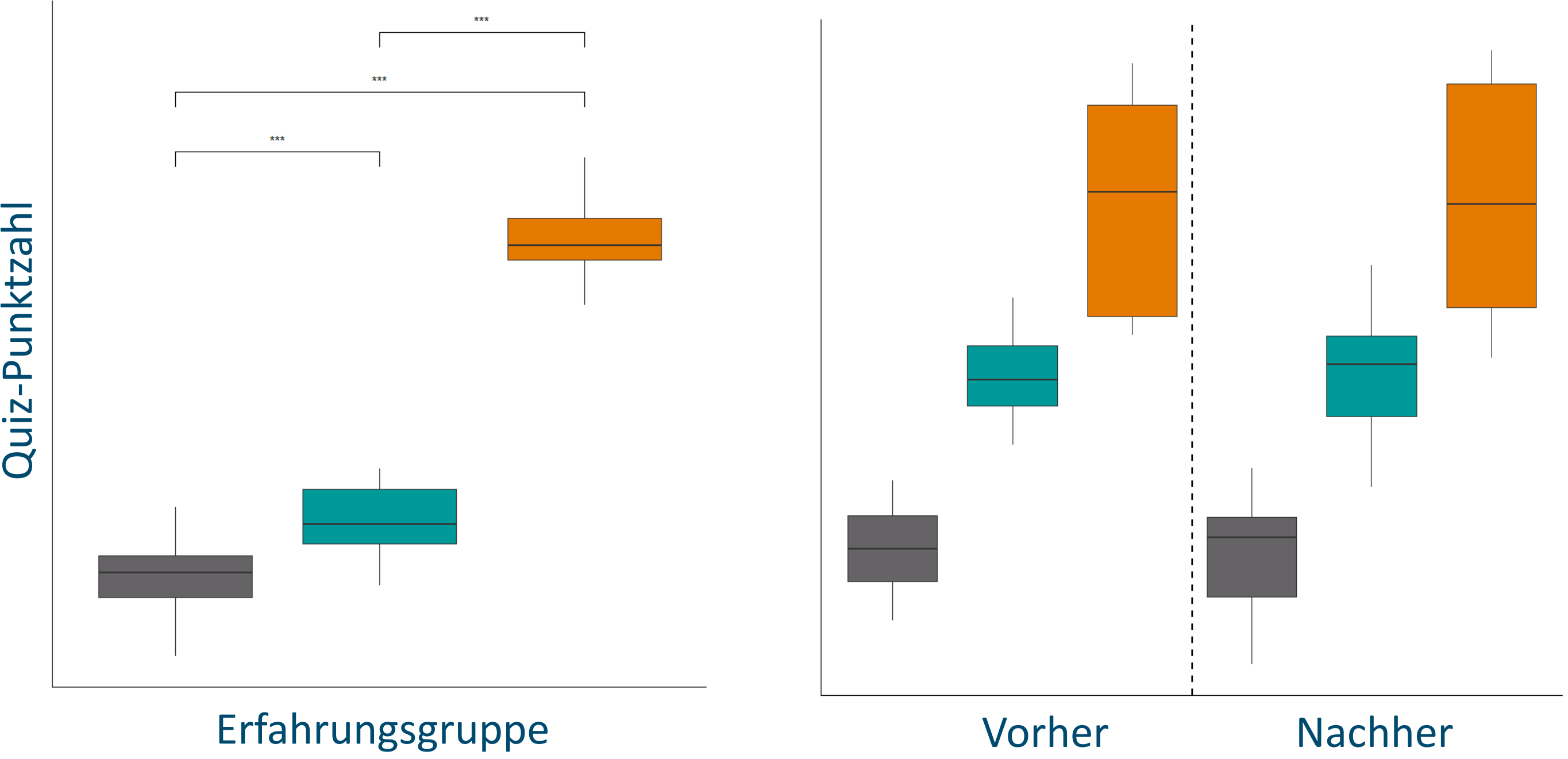
Durch aktive Methoden wie Think-Pair-Share, Gruppenarbeit und Fallstudienanalyse gab es eine höhere Beteiligung und gesteigertes Engagement während der Vorlesung.

Zudem ermöglichte der Einsatz von Kahoot für interaktive Tests, den Gewinn neuer Erkenntnisse in Echtzeit zu messen.

Studierende mit mehr Erfahrung in MR profitierten von kritischen Diskussionen und einer vertieften Konzeptklärung.

Die schriftliche Reflexion half, unklare Konzepte zu identifizieren, wodurch künftige Sitzungen gezielt angepasst werden können, um das Lernen weiter zu optimieren.

Vergleich der Punktzahlen nach Gruppe Vergleich der Ergebnisse vor und nach dem Unterricht* (OPTIMAL)



Gruppe	Erfahrung in MR	Label
Anfänger	< 6 Monate	●
Mittelstufe	6 Monate - 2 Jahre	●
Fortgeschritten	> 2 Jahre	●

DISKUSSION

PROS: Das Experiment bestätigte signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen, wobei der Abstand zwischen Anfängern und der Mittelstufe verringert wurde. Aktive Methoden wie Think-Pair-Share und Fallanalysen förderten die Beteiligung und verbesserten das Verständnis. Die Kombination aus Theorie und Praxis half Anfängern, sich der Mittelstufe anzunähern.

CONS: Die große Lücke zwischen Mittelstufe und Fortgeschrittenen weist auf fehlende inhaltliche Tiefe hin. Das Anfangsniveau bleibt unklar da keine vorherige diagnostische Prüfung durchgeführt wurde.

Empfehlung: Gestufter Unterricht zur besseren Anpassung an unterschiedliche Erfahrungsniveaus.

LITERATUR

