

Förderung statistischer Lehr- und Lernprozesse in Großveranstaltungen mittels eines Flipped-Classroom-Designs

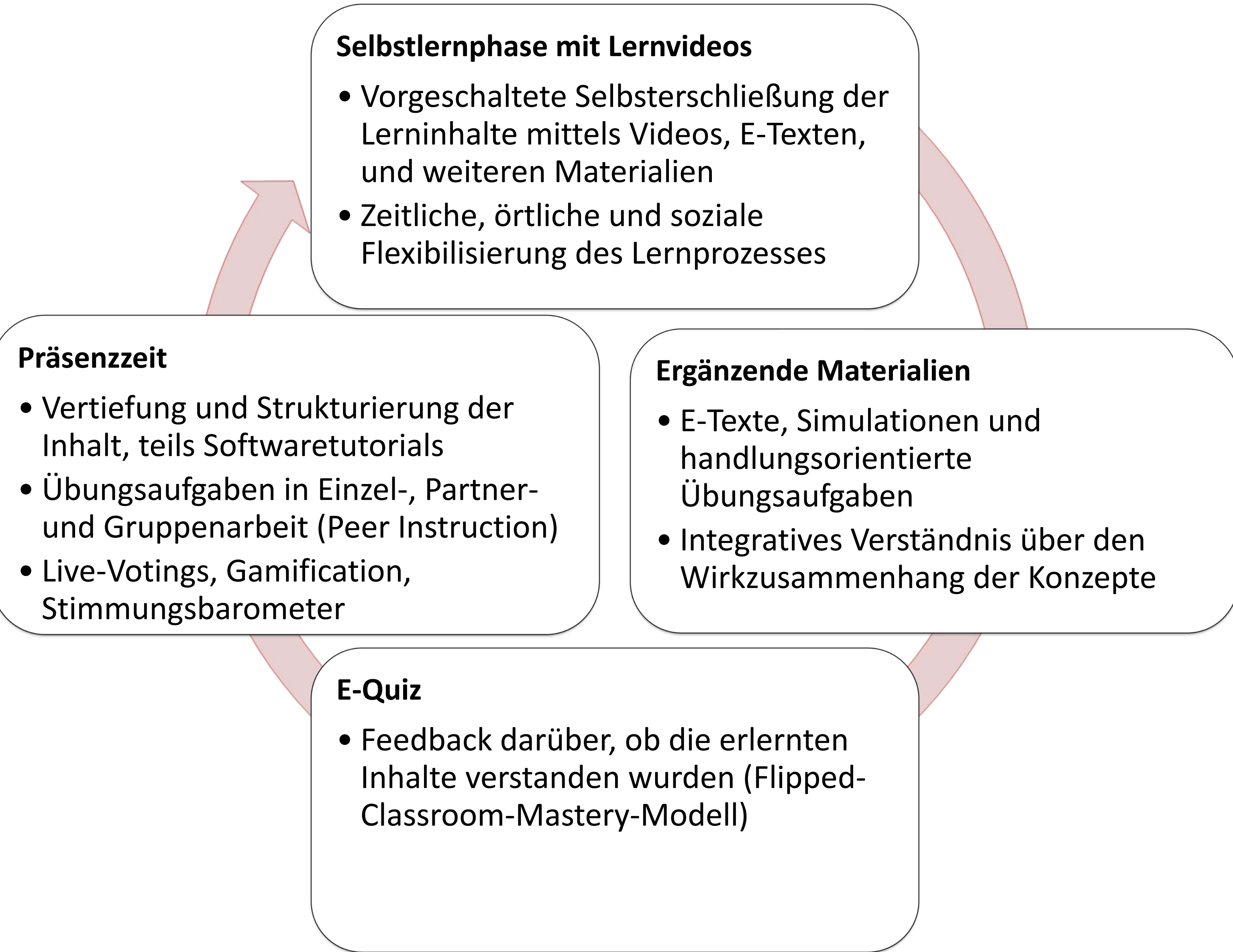
Relevanz des Projekts

- Studierende besuchen Statistikveranstaltungen zum Teil mit negativen Assoziationen und geringen Selbstwirksamkeitserwartungen
- Fehlende Möglichkeit, Fehlkonzeptionen in der Anwendung und im Transfer statistischer Problemstellungen in Großveranstaltungen entgegenzuwirken
- Untersuchung, ob und inwieweit ein differenzierter Flipped-Classroom (FC) im Vergleich zu den traditionellen Veranstaltungsformen die Lernprozesse der Studierendenschaft soweit verbessert, dass in der Statistik insgesamt bessere Wissensstrukturen und bessere Einstellungen/ Überzeugungen erworben werden

Desiderat des Forschungsstands

- kaum empirische Evidenzen über die aus der Digitalisierung der Lehre resultierenden Änderungen des Lernverhaltens in FC-Großveranstaltungen im Vergleich zu traditionellen Veranstaltungen

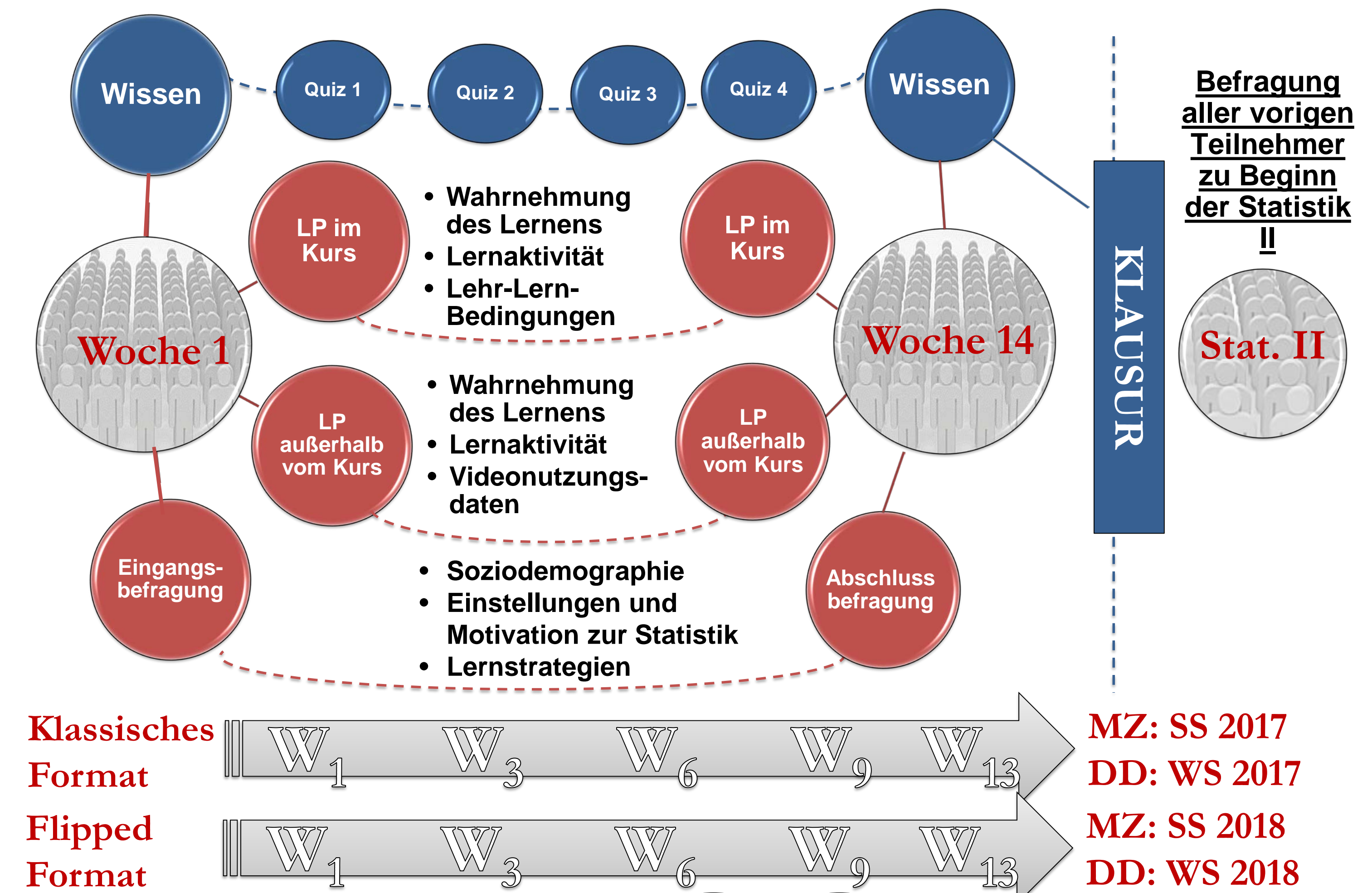
Konzeption des Flipped-Classroom



Assessment Framework

Hypothesen

1. Studierende im FC-Design...
 - ... weisen über das Semester hinweg einen ausgeglicheneren Workload auf.
 - ... weisen eine positivere Motivations-, Angst- und Selbstkonzeptentwicklung auf.
 - ... weisen eine bessere und nachhaltigere kognitive Zielerreichung auf.
2. Das hohe Flexibilitätspotential des Flipped-Classroom-Konzepts erbringt höhere Anpassungsleistungen an die Adressatenunterschiede (Geschlecht, Vorwissen, Migrationshintergrund).

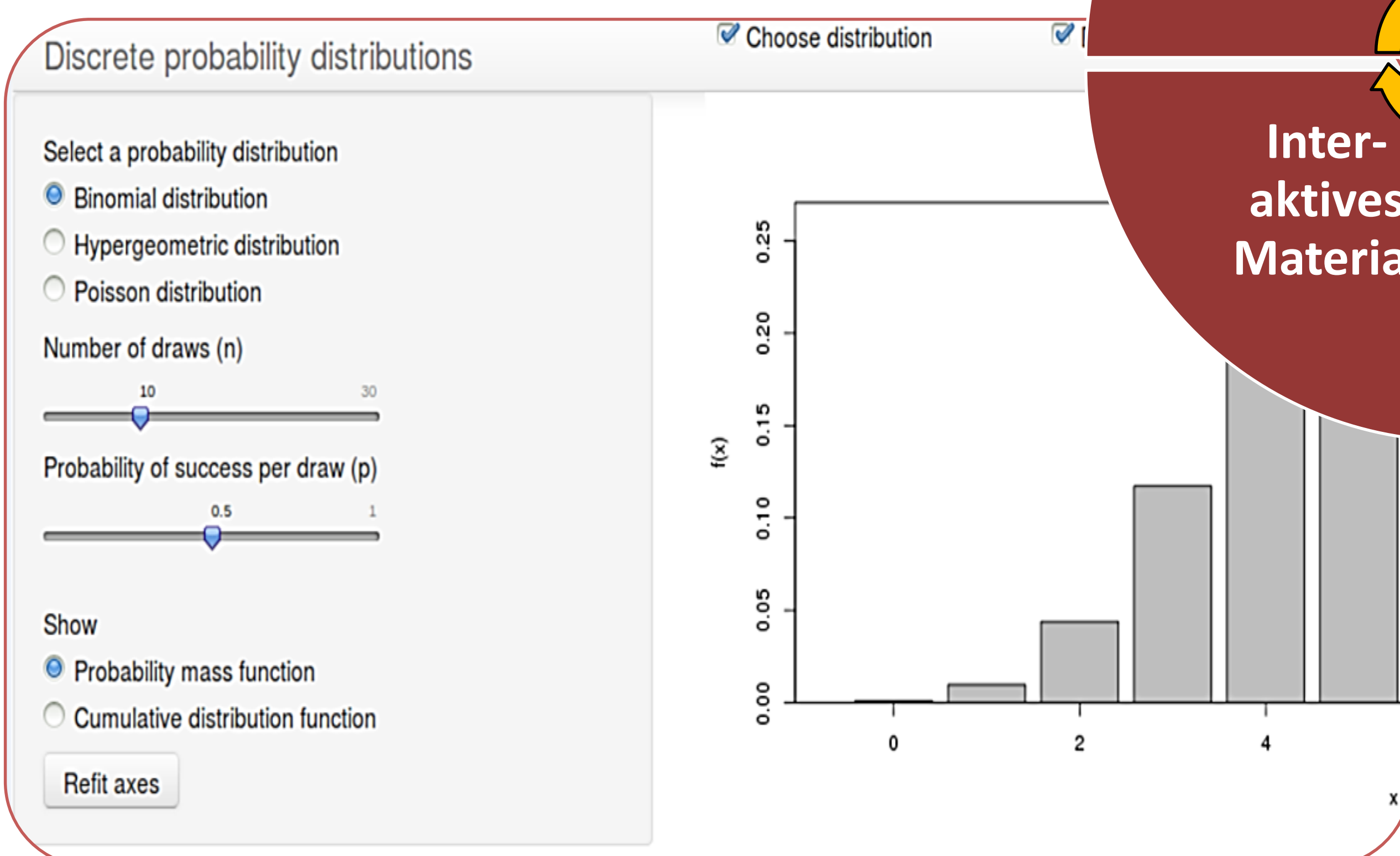
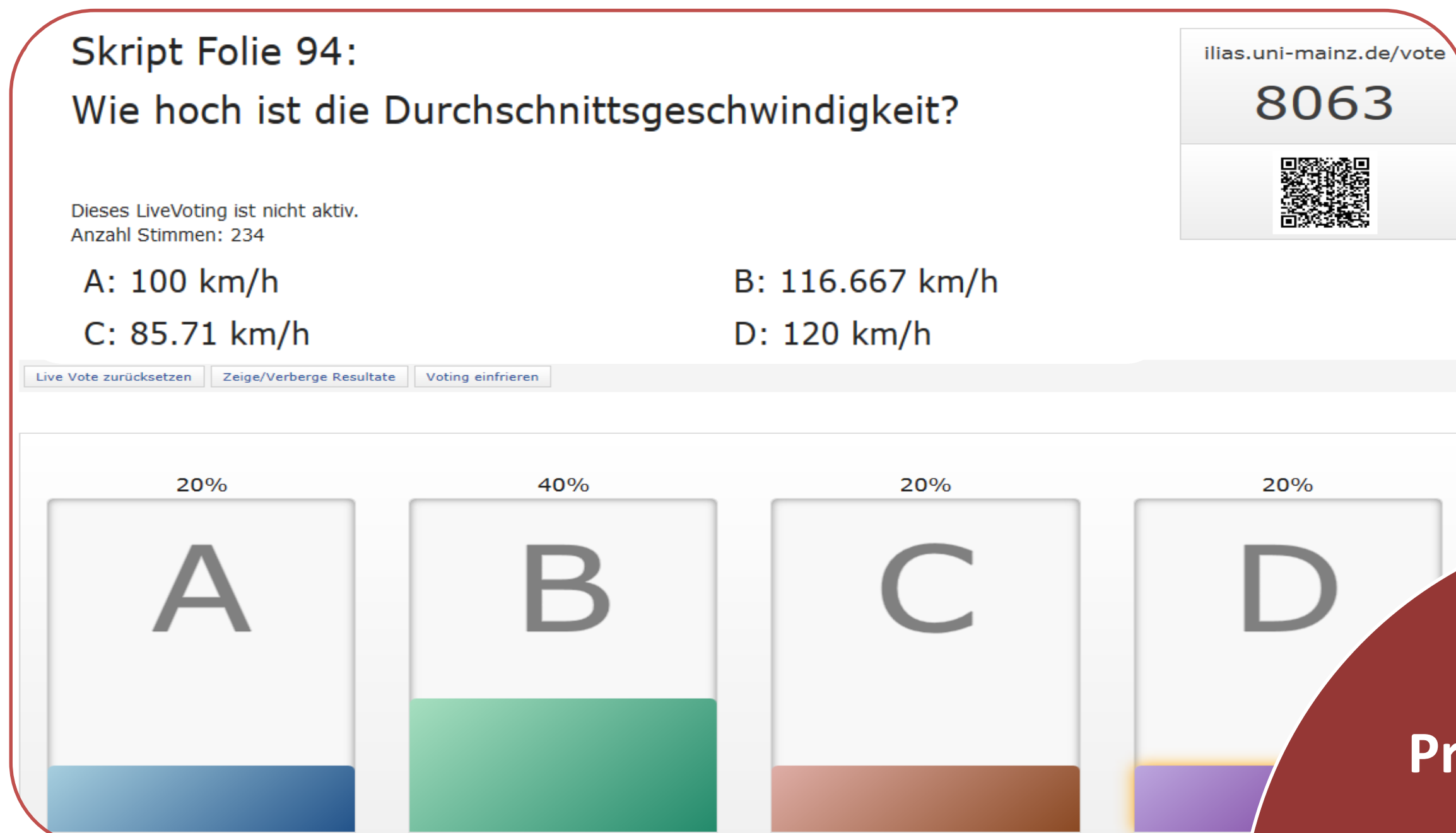


Stichprobe

- Klassisches Format bereits erhoben
- 400-595 Studierende je nach Befragungszeitraum erfasst
- Im Längsschnitt nahmen circa 300 Studierende an allen Befragungen teil

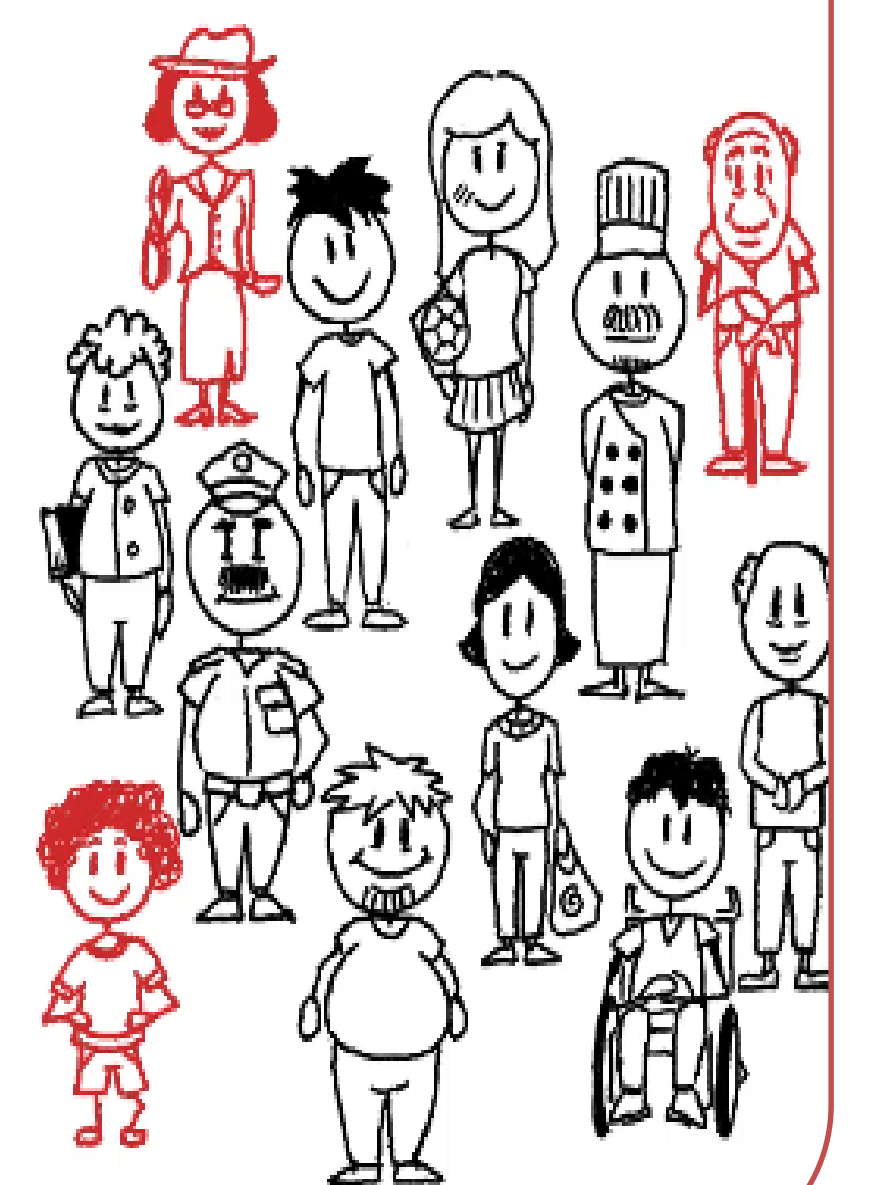
Auswertungsmethoden:

- autoregressive Strukturgleichungs- und Mehrebenenmodelle
- Latent-Change-Modelle
- Wachstumskurvenmodelle



Grundgesamtheiten

► **Identifikationskriterien** = Kriterien zeitlicher, räumlicher und sachlicher Art, die statistische Einheiten exakt identifizieren



Andreas interessiert sich für einen „Smart“. In der Regionalzeitung findet er acht passende Angebote:

Tachostand [1000 km]	14	9	30	37	17	6	20	27
Preis [1000 km]	11.7	12	9.6	9.3	10.8	12.3	10.2	10.5

a) Andreas nimmt an, dass der Preis (Y) linear vom Tachostand (X) abhängt. Berechnen Sie die Regressionsgerade nach der Methode der kleinsten Quadrate. (Benutzen Sie hierfür: $\bar{y} = 10.8$; $\bar{x} = 20$; $s_y^2 = 1.08$; $s_x^2 = 100$; $c_{xy} = -9.9$)

$\hat{y}_i =$ _____

Projektbeteiligte

Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Leitung: Prof. Dr. Manuel Förster (z.Z. Otto-Friedrich-Universität Bamberg)
 Prof. Dr. Thorsten Schank
 Dr. Malte Persike
 Dr. Kirsten Winkel
 Andreas Maur

Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
Leitung: Prof. Dr. Florian Heiß
 Dr. Constantin Weiser
 Amrei Stammann

Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
Leitung: Prof. Dr. Florian Heiß
 Dr. Constantin Weiser
 Amrei Stammann

Humboldt-Universität zu Berlin
Leitung: Dr. Sigbert Klinke

Humboldt-Universität zu Berlin
Leitung: Dr. Sigbert Klinke

University of Delaware
Beratende Funktion:
 Prof. Dr. Carlos Asarta

University of Delaware
Beratende Funktion:
 Prof. Dr. Carlos Asarta

Literatur:

Förster, M., Weiser, C. & Maur, A. (2018). How feedback provided by voluntary electronic quizzes affects learning outcomes of university students in large classes. *Computers & Education*, 121, 100-114.

Förster, M., & Maur, A. (2015). Statistics Anxiety and Self-Concept of Beginning Students in the Social Sciences - A Matter of Gender and Socio-Cultural Background? *Zeitschrift für Hochschulentwicklung (ZfHE)*, 10(4), 67-90.

