



**Prof. Dr. Marita Jacob**

**Dr. Judith Offerhaus**

---

## Statistik A für Sozialwissenschaftler

### Übung | Aufgabenblatt 2

#### Aufgabe 1

Zufriedenheit mit Studium	Freq.	Percent	Cum.
1. sehr unzufrieden	3	3.61	3.61
2	7	8.43	12.05
3	19	22.89	34.94
4	23	27.71	62.65
5	18	21.69	84.34
6	13	15.66	100.00
Total	83	100.00	

Aufgeführt sind die Werte der Variable "Zufriedenheit mit dem Studium" aus der Teilnehmer-Befragung zu Beginn des Semesters. (Beachten Sie, dass 7 "sehr zufrieden" von keinem Befragten angekreuzt wurde.)

Bestimmen Sie die folgenden statistischen Kennziffern:

- Arithmetisches Mittel
- Median
- Modus
- Range
- Varianz
- Standardabweichung
- Variationskoeffizient

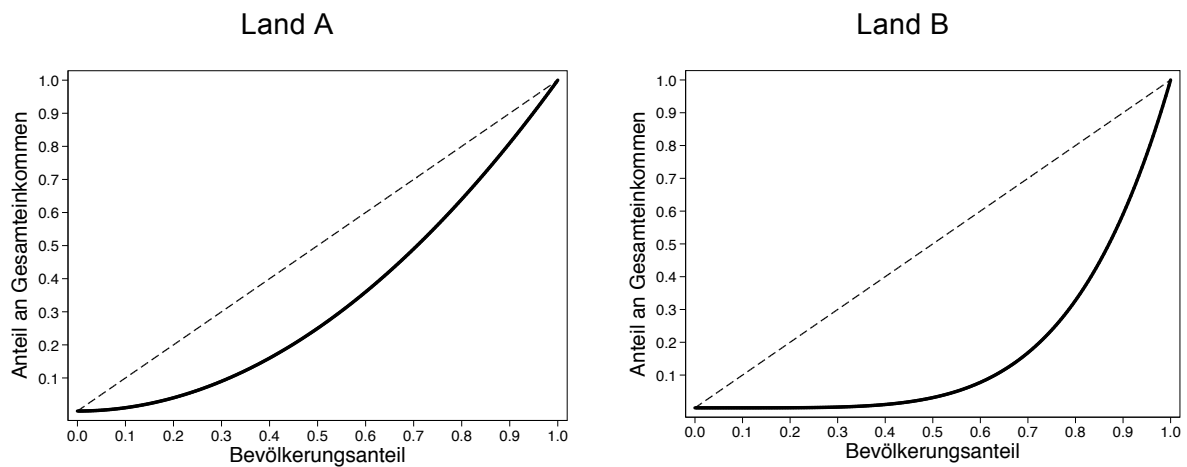
Welche Kennziffern könnten sich ändern, wenn wir noch weitere Befragungen durchführen?

#### Aufgabe 2

Erläutern Sie, warum Varianz und Standardabweichung nur aus metrischen Daten berechnet werden dürfen.

### Aufgabe 3

Ein Journalist legt Ihnen die folgenden zwei Lorenzkurven zur Beschreibung der Einkommenskonzentration in Land A und Land B vor und bittet Sie um Hilfe bei der Interpretation. Was können Sie ihm berichten?



### Aufgabe 4

In einer Lerngruppe treffen sich 5 Studierende regelmäßig um für die Klausur zur Veranstaltung „Theoretische Physik“ zu lernen. Um in der knappen Zeit noch für andere Klausuren lernen zu können, haben sie beschlossen jeweils einen anderen Teil der Übungsaufgaben zu lösen und den Lösungsweg sowie die Ergebnisse dann in der Gruppe zu besprechen.

Sie verteilen die insgesamt 150 Aufgaben wie folgt:

$$x_1 = 10, x_2 = 15, x_3 = 30, x_4 = 35, x_5 = 60$$

- Erstellen Sie eine Tabelle mit den benötigten Werten.
- Zeichnen Sie die Lorenzkurve für diese Verteilung.
- Berechnen Sie den Gini-Koeffizient und den normierten Gini-Koeffizient.