

# Statistik

CH.1 - Grundlegende Begriffe

SS 2022 | | Prof. Dr. Buchwitz, Sommer, Henke

Wir geben Impulse

- Ziel 1
- Ziel 2
- Ziel 3

- **Statistische Einheit:** Träger der Information (Merkmalsträger, Untersuchungsobjekt)
- **Grundgesamtheit:** statistische Masse, Population
- **Untersuchungsmerkmal  $X_i$ :** Eigenschaft der statistischen Einheit
- **Merkmalsausprägung:** Erscheinungsformen eines Merkmals
- **Beobachtungswert  $x_i$ :** Die für das  $i$ -te Untersuchungsobjekt beobachtete Ausprägung des Untersuchungsmerkmals

## Beispiel: Grundlegende Begriffe

Im Rahmen einer Vollerhebung sollen verschiedene Eigenschaften von allen Mescheder Studierenden dieser Vorlesung in diesem Raum untersucht werden.

- **Grundgesamtheit:** Alle Mescheder Studierende (räumliche Identifikation) dieser Vorlesung (sachliche Identifikation), die heute (zeitliche Identifikation) anwesend sind
- **Merkmalsträger:** Jede/r Studierende
- **Merkmale:** Alter, Geschlecht, Wohnort, Note in Mathe

### Merkmalsausprägungen:

	Alter	Geschlecht	Wohnort	Note
Student:in a	19	m	Meschede	2,3
Student:in b	20	f	Meschede	1,3
Student:in c	22	f	Brilon	4,0
Student:in d	25	m	Winterberg	3,0

# Klassifikation von Merkmalen (qualitativ & quantitativ)

- **Qualitative Merkmale:** variieren artmäßig
  - ▶ z.B. Geschlecht, Rechtsform von Unternehmen, Haarfarbe etc.
- **Quantitative Merkmale:** variieren der Größe nach
  - ▶ z.B. Alter, Einkommen, Kinderzahl etc.

- **Nominalskala:** für qualitative Merkmale, für die keine sinnvolle Reihenfolge der Ausprägungen gegeben ist.
  - ▶ z.B. Studiengang, Religionszugehörigkeit, Geschlecht
- **Ordinalskala:** für Merkmale mit einer natürlichen Reihenfolge. Die Abstände zwischen den Ausprägungen sind nicht quantifizierbar.
  - ▶ z.B. Schulnoten, Bildungsabschlüsse
- **Metrische Skala:** für Merkmale, bei denen sowohl die Reihenfolge als auch die Abstände zwischen den Ausprägungen sinnvoll definiert sind.
  - ▶ z.B. Umsatz, Alter, Temperatur in °C

- **Diskrete Merkmale:** können nur bestimmte Werte (z.B. nur ganzzahlige) annehmen
  - ▶ z.B. Anzahl der Studierenden an einer Hochschule, Anzahl der Einwohner eines Landes
- **Stetige Merkmale:** können in einem bestimmten Intervall jeden beliebigen Wert annehmen
  - ▶ z.B. Längen, Breiten, Gewichte

- Kann unsere Hochschule eine Untersuchungseinheit sein?
- Nach welchen Kriterien werden Grundgesamtheiten abgegrenzt?
- Was ist der Unterschied zwischen einem Merkmalsträger und einer Merkmalsausprägung?



- Kann unsere Hochschule eine Untersuchungseinheit sein?
  - ▶ Ja, wenn die Grundgesamtheit z.B. aus allen Hochschulen eines Landes besteht.
- Nach welchen Kriterien werden Grundgesamtheiten abgegrenzt?
  - ▶ Räumlich, sachlich, zeitlich
- Was ist der Unterschied zwischen einem Merkmalsträger und einer Merkmalsausprägung?
  - ▶ Merkmalsträger ist die Person oder das Objekt, das untersucht wird, Merkmalsausprägung ist eine der Erscheinungsformen einer Eigenschaft des Merkmalsträgers.