

## Population

- Gesamtheit aller Objekte
- schwer Daten zu gesamter Population zu erheben
- Beispiele
  - Medikamente einer bestimmten Charge,
  - wahlberechtigte Bevölkerung eines Landes,
  - Wartezeiten auf die Straßenbahn.

–

## Stichprobe (sample)

- Untermenge der Population
- Stichprobenumfang  $n$
- Folge von [[Zufallsvariable]] oder deren Realisierung

**Beispiel.** Gegeben sei ein Würfel mit Augenzahlen  $\{1, 2, \dots, 6\}$ . Mit  $X_i$  bezeichnen wir die Augenzahl des  $i$ -ten Wurfs. Nach fünfmaligem Würfeln beobachten wir die Augenzahlen

1, 4, 4, 2, 6.

Damit bildet  $X_1, \dots, X_5$  eine Folge von Zufallsvariablen und

$$(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5) = (1, 4, 4, 2, 6)$$

– eine mögliche Realisierung.

- Elemente nennt man Beobachtungen
- Beobachtung modelliert mittels ZV
  - Ziel: Parameter der ZV bestimmen

## Zufallsstichprobe

**Definition.** Eine **Zufallsstichprobe** der Größe  $n$  aus der Population  $F_X$  ist eine Folge  $X_1, \dots, X_n$  von i.i.d. Zufallsvariablen mit Verteilungsfunktion  $F_X$ .

•

## Geordnete Stichprobe

- auch Ordnungsstatistik genannt
- Notation

$$X_{(1)} \leq X_{(2)} \leq \cdots \leq X_{(n)}$$

—

[[Statistik]] [[Unabhängigkeit von Zufallsvariablen]]