

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]]