

Wissenschaftliche Hypothesen sind überprüfbare Annahmen über eine *Grundgesamtheit*. Wir überprüfen solche Annahmen, indem wir die Elemente unserer Grundgesamtheit untersuchen. Zumeist ist die Anzahl der Elemente einer Grundgesamtheit zu groß, als dass wir in der Lage wären, alle Elemente zu untersuchen. Deshalb ziehen wir eine *Stichprobe* und untersuchen nur eine Teilmenge der Grundgesamtheit.

Professionelle Stichproben zeichnen sich in der Regel dadurch aus, dass zunächst eine Grundgesamtheit exakt definiert wird (z. B. „alle Personen, die zum Zeitpunkt der Befragung an einer der staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen in der BRD eingeschrieben sind“), eine Liste der Elemente der Grundgesamtheit erstellt wird (z. B. eine Liste mit Matrikelnummern in zufälliger Anordnung) und eine Auswahl der zu untersuchenden Elemente im Rahmen eines exakt definierten und reproduzierbaren Auswahlverfahrens stattfindet (z. B. Auswahl jeder dritten Matrikelnummer).

Bei *Zufallsstichproben* beruht die Auswahl der Elemente auf dem Zufall. Sie sind dadurch definiert, dass alle Elemente der Population eine benennbare und von null verschiedene Wahrscheinlichkeit haben, ausgewählt zu werden. Streng genommen ist nur bei Zufallsstichproben gesichert, dass unser Hypothesentest zu sinnvoll interpretierbaren Ergebnissen führt.

Ein Überblick zu Auswahlverfahren findet sich bei Diekmann (2012, Kap. 9), Kromrey (2009, Kap. 6) oder Schnell et al. (2013, Kap. 6).

Mit der Bestimmung der optimalen Stichprobengröße beschäftigen sich Bühner und Ziegler (2009, Kap. 4.5).