2. Datengewinnung

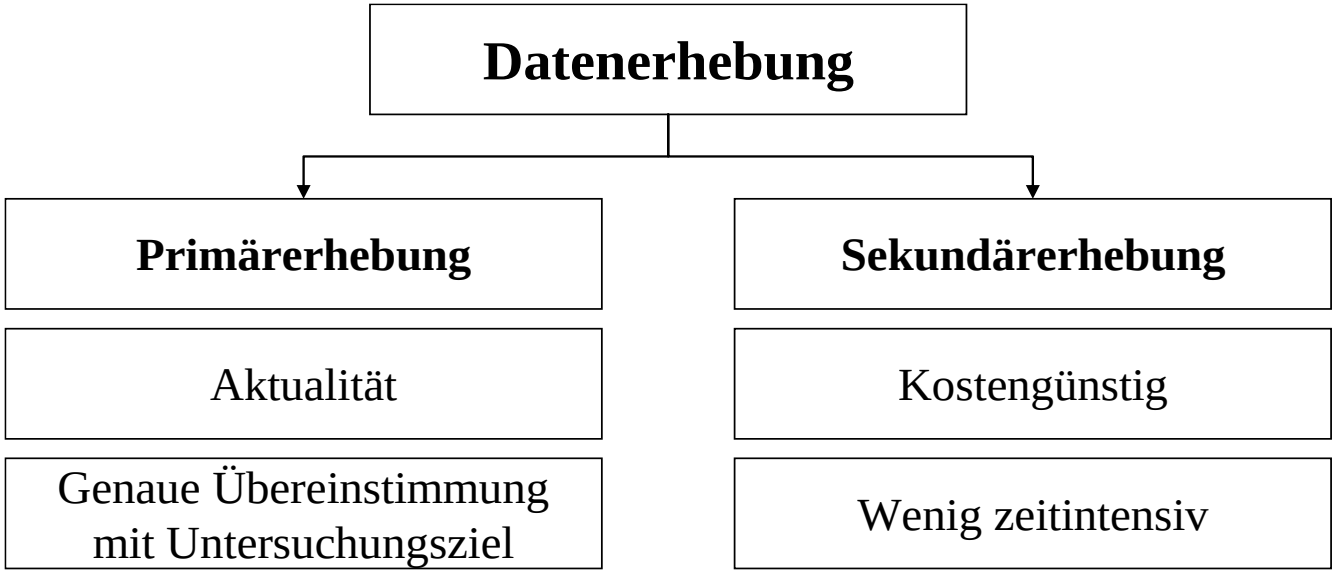
2.1 Erhebungsarten

- **Erhebung**:
  Gewinnung von Datenmaterial über einen Gegenstandsbereich

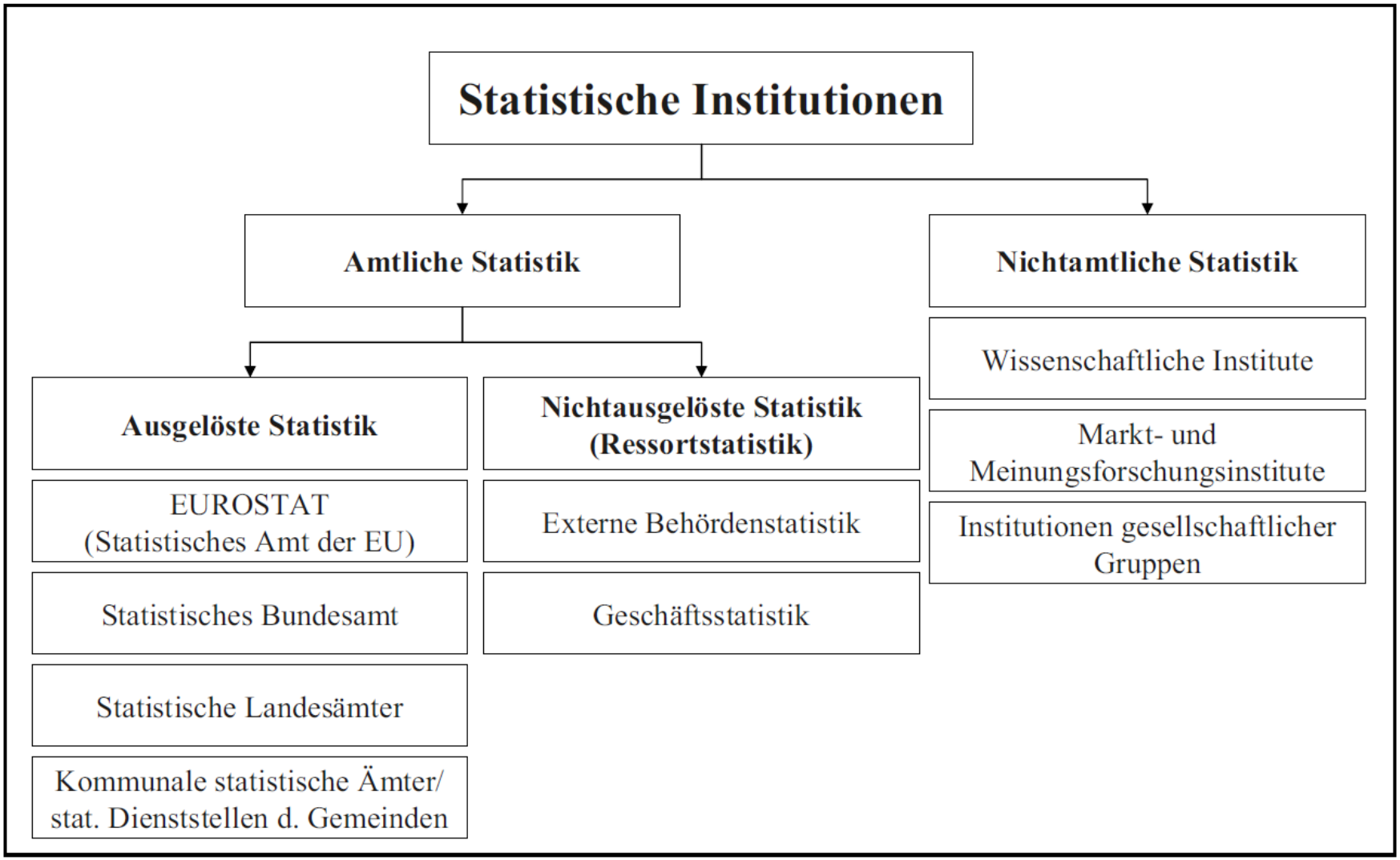
- **Primärerhebung**:
  Originäre Erhebung der Daten bei den statistischen Einheiten (field research)

- **Sekundärerhebung**:
  Rückgriff auf bereits vorliegendes Datenmaterial (desk research)

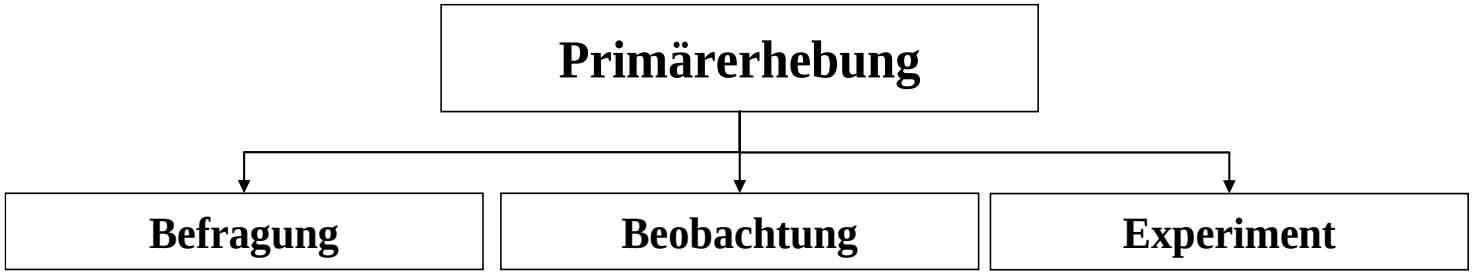
Vorteile der Primär- und Sekundärerhebung



Externe Quellen für Sekundärerhebungen



Formen der Primärerhebung



- Bei einer **Befragung** werden die Daten über die Auskünfte der Befragungspersonen erhoben
- Bei einer **Beobachtung** werden die Merkmalswerte visuell oder apparativ und nicht über Auskünfte der Probanden erhoben
- Mit einem **Experiment** wird unter Verwendung einer experimentellen Versuchsanordnung untersucht, ob zwischen Merkmalen Ursache-Wirkungszusammenhänge bestehen

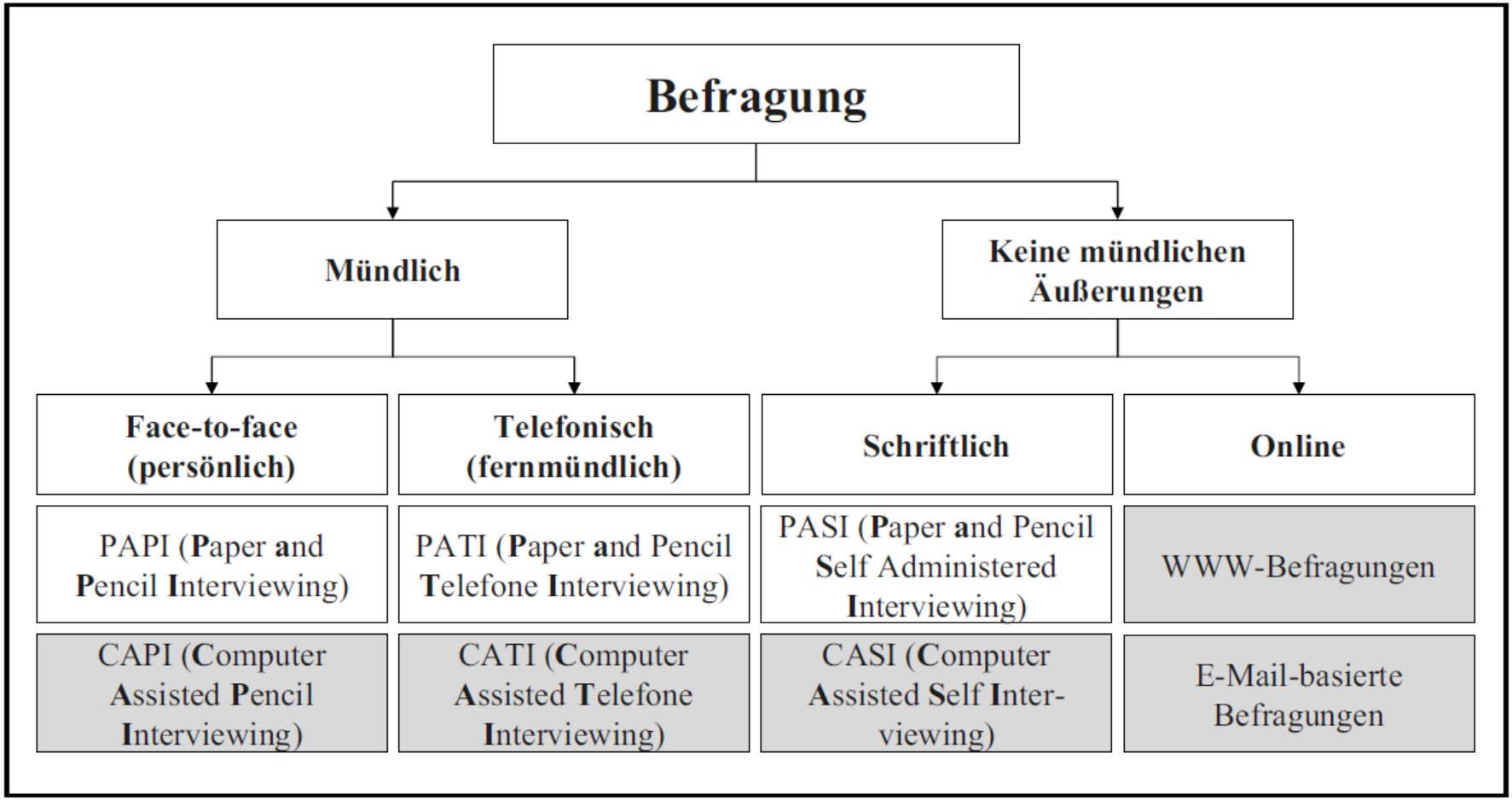
Bei allen drei (Primär-) Erhebungsarten ist darauf zu achten, dass die Untersuchungsergebnisse

- **objektiv** (unabhängig von den durchführenden Personen)
- **valide** (mit der Erhebungsmethode wird der beabsichtigte Sachverhalt gemessen) und
- **reliabel** (unter konstanten Bedingungen wiederholbar) sind

Beispiel:

- **Objektiv** ist die Erhebung z.B. dann nicht, wenn ein Interviewer versucht, eine Befragungsperson bei der Fragenbeantwortung zu beeinflussen
- Die direkte Frage „Wie intelligent sind Sie?“ ist kein **valides** (= geeignetes, gültiges) Instrument, um die Intelligenz abzubilden; zur Intelligenzmessung sind geeignete Intelligenztests anzuwenden
- Gründe für eine fehlende Reliabilität können ein fehlerhaftes Messinstrument, aber auch äußere Einflüsse sein, die Befragungspersonen ablenken, so dass die Messung nicht mehr zuverlässig (**reliabel**) wäre

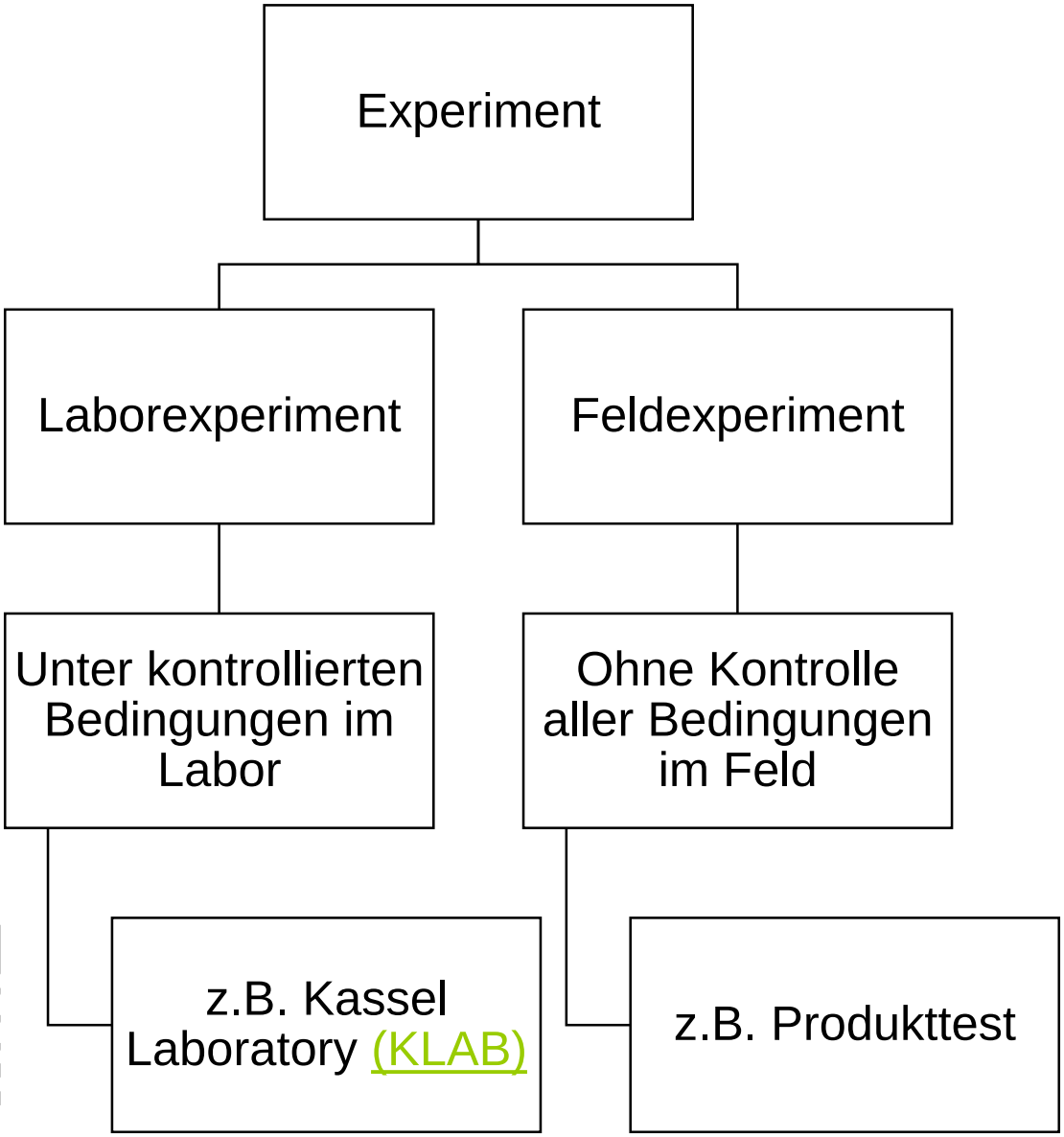
Arten der Befragung



Strukturierung:

Standardisierte versus nicht-standardisierte Befragungen

Arten von Experimenten



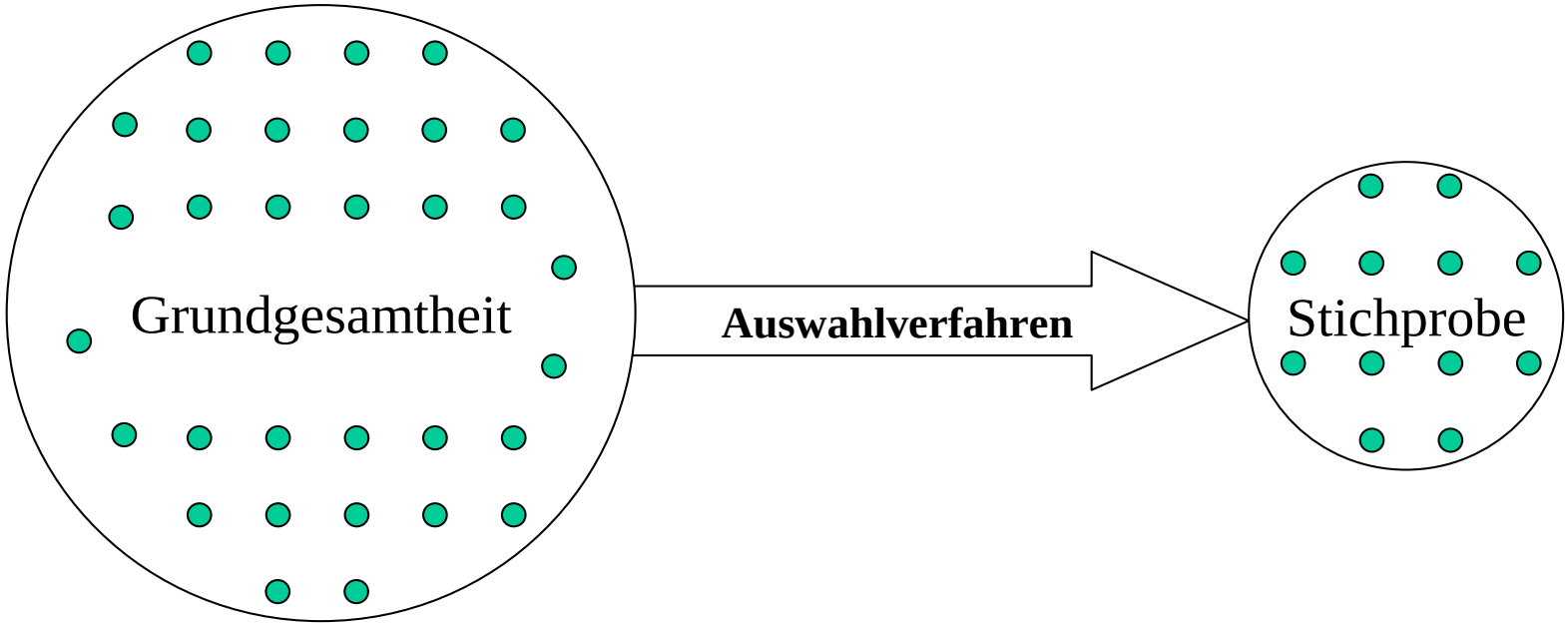
2.2 Auswahlverfahren

Erhebungsumfang:

- Bei einer **Vollerhebung** werden alle Einheiten einer statistischen Masse (der Grundgesamtheit) erfasst

- Bei einer **Teilerhebung** beschränkt sich die Erhebung auf einen Teil der Untersuchungseinheiten

Auswahlverfahren
Verfahren zur Auswahl von statistischen Einheiten bei Stichprobenuntersuchungen.



Gründe für Stichprobenauswahl:

- Eine Vollerhebung ist kostenaufwendig
- Eine Vollerhebung ist mit einem erheblichen Zeitaufwand verbunden
- Eine Vollerhebung kann nicht durchgeführt werden (z.B. bei Zerstörung der statistischen Einheiten bei der Messung oder wenn nicht alle Kundennamen bekannt sind)

Arten der Auswahlverfahren

- Repräsentativ angelegt:
  - Zufallsauswahl → Zufallsstichproben (z.B. einfache Zufallsauswahl)
  - Bewusste Auswahl → Beurteilungsstichproben (z.B. Quotenverfahren)
- Nicht repräsentativ angelegt:
  - Willkürliche Auswahl

Eine **willkürliche Auswahl** ist eine Auswahl aufs Geratewohl, bei der keine Repräsentativität gegeben ist

Beispiel:
An einem Vormittag werden Kundinnen und Kunden in einem Supermarkt nach einem Waschmittel befragt. Da berufstätige Personen zu dieser Zeit nur ausnahmsweise in einem Supermarkt anzutreffen sind, ist die Auswahl systematisch verzerrt. In die Befragung gelangen überwiegend nicht-berufstätige Personen, die sich z.B. hinsichtlich der bevorzugten Art der Verpackung, Größe der Verpackung oder Zusätze von den Präferenzen anderer Personen unterscheiden können. Die Befragung ist somit nicht repräsentativ, so dass daraus keine fundierten Entscheidungen über die Vermarktung der Produkte getroffen werden können.

Bei einer **Zufallsauswahl** gelangt jede statistische Einheit der Grundgesamtheit mit einer berechenbaren Wahrscheinlichkeit in die Stichprobe. Über den Zufallsmechanismus wird die Repräsentativität sichergestellt.

Beispiel:
Ein Umfrageinstitut besitzt eine Datei mit allen Telefonnummern in Deutschland. Per Zufall sucht der Computer Telefonnummern aus. Jeder Telefonanschluss hat die gleiche Wahrscheinlichkeit, ausgewählt zu werden. Hierbei handelt es sich um eine **einfache zufällige Auswahl**.

Beurteilungsstichproben (systematische Auswahl)

Quotenverfahren	Abschneideverfahren (Konzentrationsverfahren)	Typische Auswahl
Struktur der Stichprobe muss in Bezug auf bestimmte Merkmale, den sog. Quotenmerkmalen, der Struktur der Grundgesamtheit entsprechen	Es werden nur die bedeutendsten oder wichtigsten Einheiten einer Grundgesamtheit ausgewählt	Es werden diejenigen Einheiten ausgewählt, die als repräsentativ oder typisch gelten

Beim Quotenverfahren wird die Struktur der Stichprobe über bestimmte Merkmale (= Quotenmerkmale wie z.B. Geschlecht, Alter, Stellung im Beruf) der Struktur der Grundgesamtheit angepasst.

Beispiel: Quotenverfahren

Eine Kommune möchte eine Bürgerbefragung durchführen. Befragt werden sollen 1.000 Personen, die mit dem Quotenverfahren auszuwählen sind. Aus den Daten des Einwohnermeldeamtes ist die Verteilung der Einwohner nach

- Geschlecht (51,2% weiblich, 48,8% männlich)
- und Alter (8 bis 24 Jahre 22,2%, 25 bis 44 Jahre 40,4%, 45 bis 60 Jahre 18,6%, über 60 Jahre 18,8%)

bekannt. Aus diesen Informationen wird eine Quotenanweisung zusammengestellt. Aus dieser geht hervor, wie viele Personen mit bestimmten Merkmalsausprägungen zu befragen sind. Hier wären es:

- $1.000 \cdot 0{,}512 = 512$ Frauen
- $1.000 \cdot 0{,}488 = 488$ Männer
- $1.000 \cdot 0{,}222 = 222$ Personen im Alter von 8 bis 24 Jahren
- $1.000 \cdot 0{,}404 = 404$ Personen im Alter von 25 bis 44 Jahren
- $1.000 \cdot 0{,}186 = 186$ Personen im Alter von 45 bis 60 Jahren
- $1.000 \cdot 0{,}188 = 188$ Personen im Alter von über 60 Jahren