**Wirtschaftsstatistik**

**Übungsblatt Modul 1**

**Einführung in die Statistik**

*Aufgabe 1*

*Was versteht man in der Umgangssprache unter einer "Statistik"?*

Statistik ist die **Lehre von Verfahren und Methoden** zur

* **Gewinnung,**
* **Erfassung,**
* **Analyse,**
* **Charakterisierung,**
* **Abbildung,**
* **Nachbildung und**
* **Beurteilung**

von **beobachtbaren Daten über die Wirklichkeit** (Empirie)

*Aufgabe 2*

*a) Worin unterscheiden sich die "Beschreibende Statistik" und die "Schließende Statistik"?*

"Beschreibende Statistik" (deskriptive Statistik)

* Daten beurteilen basierend auf Stichprobe
* Dient der Daten-Beobachtung.
* Daten werden verdichtet.
* Darstellung der Daten konzentriert sich auf das Wesentliche
* Zu beobachtende (auszuwertende) Daten müssen in geeigneter Weise wie Tabellen, grafische Darstellung, charakteristische Maßzahlen zusammengefasst werden.

"Schließende Statistik" (induktive Statistik)

* Der Schluss vom Teil auf das Ganze
* Datenbeurteilung (geplantes Analysieren) durch Schlüsse auf Basis unvollständiger Daten wie z. B. Schlüsse von einer Stichprobe auf die Grundgesamtheit
* Schlüsse auf Ursachenkomplexe anhand der erhobenen Fakten
* Basiert auf Wahrscheinlichkeitsrechnung

*b) Bei einer Teilerhebung muss man Entscheidungen fällen über den Stichprobenumfang und das Auswahlverfahren. Welche Entscheidung ist wichtiger?*

Das Auswahlverfahren zur Erhebung der Stichproben und Bestimmung des Stichprobenumfangs ist wichtiger als der Stichprobenumfang. Das Auswahlverfahren ist die Art und Weise, wie die Elemente der Stichprobe zweckmäßig ausgewählt werden 🡆 das Auswahlverfahren bestimmt die Wahl und folglich den Stichprobenumfang.

*c) Beschreiben Sie den Unterschied zwischen einer "willkürlichen Auswahl" und einer "zufälligen Auswahl".*

"willkürliche Auswahl" (Auswahlen aufs Geratewohl)

* unkontrollierte Aufnahme eines Elements aus der Grundgesamtheit in die Stichprobe (kein Auswahlplan)

"zufällige Auswahl"

* Zufallsgesteuert
* jedes Element der GG (über die man Informationen erhalten will) muss mit gleicher Wahrscheinlichkeit in die Stichprobe gelangen können
* Einfache Zufallsstichprobe:
  + Jede mögliche Stichprobe / jedes Element haben dieselbe Chance ausgewählt zu werden
* Geschichtete Zufallsstichprobe
  + Elemente der GG werden in Gruppen (Schichten) eingeteilt 🡆 jedes Element der GG gehört genau zu einer Gruppe (Schicht)
  + anschließend werden einfache Zufallsstichprobe aus jeder Gruppe (Schicht) genommen
* Klumpenstichprobe
  + Einfache Zufallsauswahl auf zusammengefasste Elemente (Klumpen, Cluster)
  + Stichprobe wird aus allen Elementen der gewählten (bestimmten) Cluster genommen

*d) Was ist die wichtigste (in der Praxis aber sehr oft nicht gegebene) Voraussetzung für eine "Random-Auswahl"?*

* Liste/Datei aller Elemente (Einheiten ) der GG
* Statistiker (Interviewer) haben keine freie Entscheidung bei der Auswahl der Stichproben (Interviewpartner). Die Stichproben (Zielpersonen) sind als Elemente der GG vorgegeben. Nur bei der Zufallsauswahl können über Wahrscheinlichkeitsrechnung Stichprobenfehler berechnet werden.

*e) Beschreiben Sie die "Quota-Auswahl".*

* „bewusstes Auswahlverfahren“
* bestimmte Merkmale der Stichprobe sollen in derselben Häufigkeit vorkommen wie in der Grundgesamtheit
* Quotenpläne bestimmen für ausgewählte Merkmale (Geschlecht, Alter, Beruf) dieselbe Verteilung in der Stichprobe wie in der GG
* Verteilung der Quotierungsmerkmale in der GG muss bekannt sein (z. B. über amtliche Statistiken)

*f) Welche Art von Stichprobe ergibt sich bei einer so genannten TED-Umfrage im Fernsehen? (Bei der TED-Umfrage werden Fernsehzuschauer aufgefordert Fragen zu aktuellen Themen zu beantworten. Jeder der Antwortmöglichkeiten ist eine Telefonnummer zugeordnet, die dann – je nach persönlicher Meinung - gewählt werden soll.)*

willkürliche Auswahl

* Es gibt keinen Auswahlplan 🡆 jeder Zuschauer kann an Umfrage teilnehmen (einige beteiligen sich nicht, andere nehmen mehrfach teil)