

## Übung zur Wirtschaftsstatistik

### Übungsblatt 1

#### Aufgabe 1

Sind die folgenden Merkmale diskret oder stetig?

- (a) Rechnungsbetrag
- (b) Wahlergebnis einer Partei
- (c) Kraftstoffverbrauch eines Personenkraftwagens auf 100 km
- (d) Zeitspanne, die zur Verrichtung einer bestimmten Arbeit benötigt wird
- (e) Zahl der pro Stunde in einem Geschäft eintreffenden Kunden
- (f) Grundstücksgröße

#### Aufgabe 2

Eine Firma fasst die wichtigsten Daten über alle Mitarbeiter in einer Datenmatrix zusammen, deren Felder das Geschlecht, die Abteilung, das Geburtsjahr sowie Tarifgruppe und Gehalt sind. Was sind hier die statistischen Einheiten und die statistische Gesamtheit? Welcher Art ist die Erhebung? Welcher Art sind die oben erwähnten Merkmale und welche Ausprägungen haben diese? geben Sie die Datenmatrix mit den Werten zweier fiktiven Merkmalsträger an.

#### Aufgabe 3

Der Chef einer Pizzeria glaubt, dass der Koch die Salamischeiben auf der Pizza Salami Maximal zu unregelmäßig verteilt. Er nimmt eine Stichprobe und erhält die folgenden Werte für die Anzahl  $X$  von Salamischeiben

10 12 7 12 8 8 14 8 12 10 10 7 12 14 10 14 7 12 8 8

- (1) Was sind hier die statistischen Einheiten und die statistische Gesamtheit?
- (2) Welcher Art ist die Erhebung?
- (3) Welcher Art ist das untersuchte Merkmal und welche möglichen Ausprägungen hat es?
- (4) Berechnen Sie die Häufigkeitstabelle, zeichnen Sie die Stabverteilung für die relativen Häufigkeiten sowie die empirische Verteilungsfunktion.

#### Aufgabe 4

Zeigen Sie am Beispiel der in Deutschland zugelassenen PKW den Zusammenhang zwischen Bestands- und Bewegungsmassen.

### Aufgabe 5

Welches Skalenniveau besitzt das Merkmal Jahresumsatz? Auf welches Skalenniveau gelangt man, wenn man lediglich die Rangordnung von Unternehmen einer Branche nach Jahresumsätzen angibt? Welche Information wird dabei aufgegeben?

### Aufgabe 6

Handelt es sich bei den folgenden statistischen Gesamtheiten um Bestands- oder Bewegungsmassen?

- (a) Studierende einer Universität
- (b) Todesfälle in einer Gemeinde
- (c) Personenkraftwagen einer Behörde
- (d) Maschinenausfälle in einer Fabrik
- (e) Anmeldungen in einem Einwohnermeldeamt
- (f) wartende Postkunden vor einem Schalter

### Aufgabe 7

Eine Hochschule befragt 100 zufällig ausgewählte Studenten nach Geschlecht, Nationalität, Alter, Schulbildung und Fachbereich. Was sind hier die statistischen Einheiten und die statistische Gesamtheit? Welcher Art ist die Erhebung? Welcher Art sind die oben erwähnten Merkmale und welche möglichen Ausprägungen haben diese? Geben Sie die Datenmatrix mit den Werte zweier fiktiven Merkmalsträger an.

### Aufgabe 8

An einem Bankschalter werden die Kundenankünfte (Anzahl der pro 10 Minuten- Zeitintervall ankommenden Kunden) beobachtet. Für 40 derartige Zeitintervalle erhält man folgende Ergebnisse:

6 5 1 3 4 1 2 2 1 1 1 2 3 0 2 0 1 3 1 2  
2 0 1 1 6 1 0 2 3 1 1 4 2 3 2 0 3 0 1 2

- a) Was ist die statistische Einheit? Welcher Art ist das untersuchte Merkmal und welche Werte kann es haben?
- b) Ermitteln Sie die Häufigkeitstabelle und stellen Sie die Kundenankünfte graphisch dar. Zeichnen Sie die zugehörige empirische Verteilungsfunktion.
- c) Beschreiben Sie die Form der Stabverteilung der absoluten Häufigkeiten.

### Aufgabe 9

An einem Kochkurs nahmen neun Männer und elf Frauen teil. Was sind die statistischen Einheiten und die statistische Gesamtheit? Welcher Art ist die Erhebung? Welcher Art ist das untersuchte Merkmal und welche möglichen Ausprägungen hat es? Berechnen Sie die Häufigkeitstabelle und stellen Sie die Daten als Säulendiagramm dar. Warum gibt es hier keine kumulierten Häufigkeiten und somit auch keine empirische Verteilungsfunktion?