

**Aufgabe 1**

In der folgenden Tabelle ist die Höhe der letzten Handyrechnung (auf ganze Euro gerundet) von 20 Personen angegeben:

Person $i$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
€	5	23	0	107	34	36	12	145	21	16
Person $i$	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
€	47	17	12	27	36	28	41	44	30	28

Erstellen Sie ein Stamm-Blatt-Diagramm für diese Beobachtungen.

**Aufgabe 2**

Eine Gruppe von Studierenden wurde befragt, wie viele wissenschaftliche Artikel sie pro Semester lesen. Die Daten finden sich in folgender Tabelle ( $a_1$  = kein Artikel,  $a_2$  = 1 Artikel,  $a_3$  = 2 Artikel,  $a_4$  = 3 Artikel):

Merkmalsausprägung $a_j$	$a_1$	$a_2$	$a_3$	$a_4$
relative Häufigkeit $f(a_j)$	0.25	0.3	0.4	0.05

- Berechnen Sie die kumulierten relativen Häufigkeiten.
- Zeichnen Sie die empirische Verteilungsfunktion.
- Welchen Merkmalsausprägungen entspricht die Aussage „... höchstens zwei Artikel gelesen“?
- Bestimmen Sie grafisch und rechnerisch die relative Häufigkeit dafür.

**Aufgabe 3**

Betrachten Sie die folgende Tabelle, die Einkommensdaten aus dem Allbus 2010 zusammenfasst:

Monatseinkommen	Anzahl der Personen
unter 2000 Euro	1893
2000 Euro bis 4000 Euro	338
4000 Euro bis 10000 Euro	61

- Zeichnen Sie ein Histogramm mit den Klassen  $[0, 2000)$ ,  $[2000, 4000)$  und  $[4000, 10000)$ .
- Warum können Sie anhand dieser Tabelle kein Histogramm mit den Klassen  $[0, 2000)$ ,  $[2000, 4000)$ ,  $[4000, 6000)$ ,  $[6000, 8000)$  und  $[8000, 10000)$  zeichnen?
- Berechnen Sie die kumulierten relativen Häufigkeiten.
- Betrachten Sie das Einkommen „gruppiertes Monatseinkommen“ als ordinalskaliert und zeichnen Sie entsprechend die empirische Verteilungsfunktion.
- Warum ist es schwierig, eine empirische Verteilungsfunktion für das (als verhältnisskaliert angenommene) wahre Einkommen zu zeichnen? Überlegen Sie sich, wie extreme Verteilungsfunktionen aussehen könnten.
- Zeichnen Sie den Graphen der linear interpolierten empirischen Verteilungsfunktion.

**Aufgabe 4**

Der Kaffeepreis von sieben verschiedenen Bäckereien in einem Stadtviertel sei der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Bäckerei $i$	1	2	3	4	5	6	7
Kaffeepreis (in Euro)	1.10	1.00	2.00	1.40	1.20	1.60	1.00

- Berechnen Sie den durchschnittlichen Kaffeepreis dieser sieben Bäckereien.
- Es öffnet eine achte Bäckerei in diesem Stadtviertel, die Bulletproof Coffee für 5,00 Euro anbietet. Berechnen Sie den durchschnittlichen Kaffeepreis der acht Bäckereien.