

Einführung in die angewandte Stochastik

Kleingruppenübung 8

Aufgabe 29

An einer Universität wird eine Umfrage unter den Studierenden gestartet. Einem Studierenden können unter anderem die folgenden Merkmale zugeordnet werden:

Geschlecht; Geburtsjahr; Geburtsort; Körpergröße; Familienstand; Abiturdurchschnittsnote; Studienfach; Anzahl der Fachsemester; monatliches Einkommen; Erhalt eines Stipendiums; Zufriedenheit mit Professoren.

Bestimmen Sie jeweils den zugehörigen Merkmalstyp, und geben Sie zu den einzelnen Merkmalen jeweils eine mögliche Menge von Ausprägungen an.

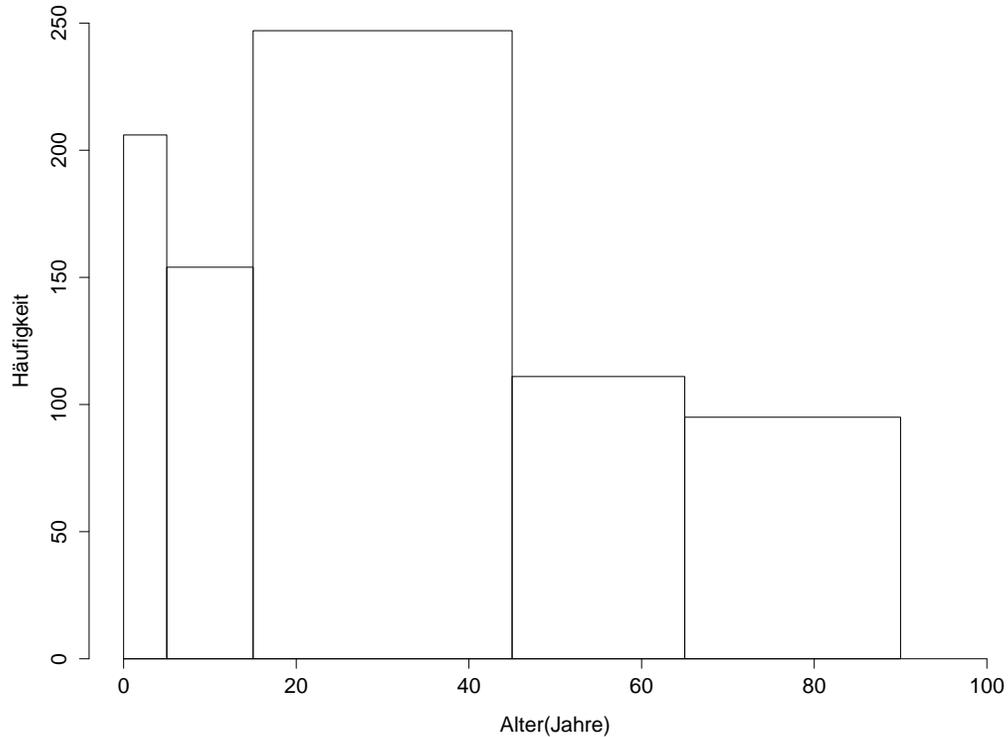
Aufgabe 30

Gegeben seien die folgenden Daten zur Altersverteilung von 813 Personen, die in einem Londoner Stadtbezirk einen häuslichen Unfall erlitten haben:

Altersgruppe (Jahre)	Häufigkeit
[0, 5]	206
(5, 15]	154
(15, 45]	247
(45, 65]	111
(65, 90]	95

In einer namhaften Zeitung wurden diese Daten zur besseren Übersichtlichkeit in einem Histogramm veröffentlicht (siehe nächste Seite).

- Welchen (vielleicht absichtlichen) Fehler haben die Redakteure der Zeitung bei der Übertragung der Daten in das Histogramm eingebaut?
- Erstellen Sie zu der Klasseneinteilung in der obigen Tabelle das zugehörige *richtige* Histogramm. Welche Altersklasse hat demnach das größte Risiko für einen häuslichen Unfall?
- Geben Sie die Häufigkeitsdichte zum *richtigen* Histogramm an.



Aufgabe 31

Für eine europäische Stadt liegen die Durchschnittstemperaturen des letzten Jahres vor:

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
6	6	7	8	11	13	15	15	14	10	8	7

- Geben Sie die Ordnungsstatistik an.
- Geben Sie die minimale und die maximale Temperatur des letzten Jahres an.
- Bestimmen Sie das arithmetische Mittel, die Stichprobenvarianz und die Standardabweichung des Datensatzes.
- Bestimmen Sie den Median.
- Berechnen Sie das untere und obere Quartil sowie den Quartilsabstand.
- Berechnen Sie die zugehörigen p -Quantile für $p \in \{0.2, 0.5, 0.8\}$.
- Zeichnen Sie einen Boxplot zur graphischen Darstellung relevanter Kennzahlen.