

Deskriptive Statistik

Übung 3

1 Häufigkeitsverteilungen und Quantile

Betrachten Sie erneut die Angaben aus Aufgabe 1 des zweiten Arbeitsblattes zur Dauer der Unternehmenszugehörigkeit (in Jahren) der Beschäftigten eines Unternehmens.

$$X = \{ 9, 7, 7, 9, 8, 6, 6, 5, 8, 6, 5, 6, 7, 5, 6, 5, 5, 5, 5, 5 \}$$

- (a) Berechnen Sie für den Beispieldatensatz die Werte der absoluten Häufigkeitssummen- und der empirischen Verteilungsfunktion.
- (b) Stellen Sie diese empirische Verteilungsfunktion grafisch dar.
- (c) Nutzen Sie die Ergebnisse aus (a) und (b), um folgende Fragen zu beantworten:
 - i) Wie viele Arbeitnehmende sind höchstens 7 Jahre im Unternehmen angestellt?
 - ii) Wie hoch ist der Anteil der Arbeitnehmenden, die länger als 5, aber höchstens 7 Jahre im Unternehmen angestellt sind?
 - iii) Wie viele Arbeitnehmende sind weniger als 7 Jahre im Unternehmen angestellt?
 - iv) Wie hoch ist der Anteil an Arbeitnehmenden, die mindestens 6 Jahre im Unternehmen angestellt sind?
 - v) Wie viele Arbeitnehmende sind länger als 6 Jahre im Unternehmen angestellt?
- (d) Berechnen Sie das 0,5-, das 0,4- und das 0,3-Quantil.

2 Quantile

Auf Moodle finden Sie den Datensatz `hotel_stars.RData`, welcher 504 Sternebewertungen von Hotelgästen zu deren Aufenthalte in Hotels in Las Vegas enthält.

Hinweise: Sie können den Datensatz mit dem Befehl `load('hotel_stars.RData')` in Ihre globale Umgebung laden. Achten Sie darauf, dass Ihr Skript und die Daten im selben Ordner auf Ihrem Rechner gespeichert sind.

Lösen Sie die folgenden Aufgaben ausschließlich in R.

- (a) Berechnen Sie für den Datensatz die Werte der absoluten Häufigkeitssummenfunktion und der empirischen Verteilungsfunktion.
- (b) Plotten Sie die empirische Verteilungsfunktion.
- (c) Berechnen Sie den Modus.
- (d) Berechnen Sie den Median.
- (e) Berechnen Sie alle Perzentile.