

Aufgabe 1

In der Tabelle sind für das Jahr 2011 die Regentage pro Monat angegeben (Quelle: Deutscher Wetterdienst, Niederlassung München¹).

Monat	Jan.	Feb.	Mär.	Apr.	Mai	Jun.
Regentage	20	10	7	9	11	21
Monat	Jul.	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Regentage	19	16	13	10	2	23

- (Selbststudium) Berechnen Sie die Quantile, die für das Zeichnen eines Boxplots notwendig sind.
- Zeichnen Sie den Boxplot für das Merkmal $X :=$ Anzahl an Regentagen.
- In welchem Bereich von Regentagen liegen die mittleren 50% der Daten?
- Hängt der Interquartilsabstand hier von den Regentagen in den Monaten März und Dezember ab?
- Wie hoch müsste die Anzahl an Regentagen für den Monat Dezember mindestens sein, um als Ausreißer im Boxplot erkennbar zu sein? (Hinweis: Es ist nach einem theoretischen Wert gefragt, der größer als 31 sein darf.). Was ändert sich am Boxplot, was bleibt gleich?

¹www.muenchen.de/rathaus/dms/Home/Stadtfinfos/Statistik/geografie/Archiv/jaz2012_geografie.pdf

Aufgabe 2

Die Anzahl von Bachelor-Studierenden eines Studiengangs verhielt sich in den letzten Wintersemestern folgendermaßen:

Jahr	Anzahl
2011	131
2012	187
2013	255
2014	309
2015	382

- Bestimmen Sie die jährlichen Wachstumsraten, das geometrische Mittel über die Wachstumsfaktoren und daraus die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate.
- Prognostizieren Sie die Anzahl von Bachelor-Studierenden für 2025. Welche Probleme könnte es mit einer solchen Prognose geben?
- (Zusatzaufgabe) Wie müsste man die Daten transformieren, damit man anstelle des geometrischen Mittels das arithmetische Mittel verwenden kann?