

Aufgabe 8:

Die Befragung von 8 Grundschüler/innen hinsichtlich ihres wöchentlichen Taschengeldes ergibt folgende Werte (in Euro):

3 5 3 3 4 2 8 4

Bestimmen Sie den Modus, den Median, das arithmetisches Mittel, die Varianz und die Standardabweichung.

Aufgabe 9: Ausreißer

Ein Kunstsammler besitzt 5 Gemälde und erwirbt nun ein neues Gemälde für 100.000 €.

Der Wert der ursprünglichen 5 Gemälde beträgt:

Gemälde 1: 30.000 €

Gemälde 2: 30.000 €

Gemälde 3: 31.000 €

Gemälde 4: 32.000 €

Gemälde 5: 40.000 €

Wie wird der Kauf des neuen Gemäldes das arithmetische Mittel und den Median beeinflussen?

Welche Aussage trifft zu?

1. Sowohl das arithmetische Mittel als auch der Median werden sich verringern, aber das arithmetische Mittel wird mehr abnehmen als der Median.
2. Sowohl das arithmetische Mittel als auch der Median werden sich verringern, aber der Median wird mehr abnehmen als das arithmetische Mittel.
3. Sowohl das arithmetische Mittel als auch der Median werden sich vergrößern, aber das arithmetische Mittel wird mehr zunehmen als der Median.
4. Sowohl das arithmetische Mittel als auch der Median werden sich vergrößern, aber der Median wird mehr zunehmen als das arithmetische Mittel.

Aufgabe 10: Interquartilsabstand

Die folgenden Datenpunkte zeigen die Anzahl der Klassen, die jeder Lehrer am Wilhelmsgymnasium unterrichtet.

5 7 5 1 1 9 4 5 3 4 6

Ordnen Sie die Datenpunkte vom kleinsten zum größten Wert.

Bestimmen Sie den Interquartilsabstand (IQR) des Datensatzes.

Aufgabe 11: Spannweite und Interquartilsabstand

Letzte Woche wurden täglich folgende Höchsttemperaturen (in Grad Celsius) in zwei verschiedenen Städten gemessen:

Rom: 23, 25, 28, 28, 32, 33, 35

Stuttgart: 16, 24, 26, 26, 26, 27, 28

- a) Berechnen Sie die Spannweite der Temperaturen in Rom.
- b) Berechnen Sie die Spannweite der Temperaturen in Stuttgart.
- c) Wie interpretiert man die Spannweite am besten? Welche Aussage trifft zu?
 1. Die Spannweite gibt eine typische Temperatur für die entsprechende Woche an.
 2. Die Spannweite gibt an, wie weit die tiefste und die höchste Temperatur dieser Woche voneinander entfernt sind.
 3. Die Spannweite gibt die Schwankung der Werte in der mittleren Hälfte des Datensatzes an.

d) In welcher Stadt schwankten die Temperaturen in der Woche gemäß der Spannweite am meisten? Welche Aussage trifft zu?

1. Nach der Spannweite waren die Temperaturschwankungen in Stuttgart größer.
2. Nach der Spannweite waren die Temperaturschwankungen in Rom größer.
3. Nach der Spannweite hatten die Temperaturen in beiden Städten eine gleich große Streuung.

e) Berechnen Sie den Interquartilsabstand der Temperaturen in Rom.

f) Berechnen Sie den Interquartilsabstand der Temperaturen in Stuttgart.

g) Wie interpretiert man den Interquartilsabstand am besten?
Welche Aussage trifft zu?

1. Der IQR gibt eine typische Temperatur für diese Woche an.
2. Der IQR gibt an, wie weit die tiefste und die höchste Temperatur dieser Woche voneinander entfernt sind.
3. Der IQR schätzt die Streuung der Werte in der mittleren Hälfte des Datensatzes in dieser Woche.

h) Die Temperaturen welcher Stadt besaßen dem IQR nach eine höhere Streuung?

1. Dem IQR nach schwankten die Temperaturen in Stuttgart mehr.
2. Dem IQR nach schwankten die Temperaturen in Rom mehr.
3. Dem IQR nach hatten die Temperaturen in beiden Städten eine gleich große Streuung.

i) Warum könnte der IQR in diesem Fall das bevorzugte Maß für die Streuung sein? Wählen Sie alle zutreffenden Lösungen.

1. Der untere Ausreißer in den Temperaturen von Stuttgart hat einen großen Einfluss auf die Spannweite des Datensatzes, während der IQR nicht von diesem Ausreißer beeinflusst wird.
2. Der IQR der Werte von Rom war größer, was aufzeigt, wie die Temperaturen von Tag zu Tag mehr in Rom zu variieren schienen als in Stuttgart.
3. Die Spannweite zeigt, dass die Werte in Stuttgart eher gruppiert sind.

Aufgabe 12 - Streudiagramme

Die Tabelle zeigt, welche Spieler wie viele Tore mit dem Fuß beziehungsweise mit dem Kopf erzielt haben.

Tragen Sie die Daten in ein Streudiagramm ein.

Tore mit	Spieler 1	Spieler 2	Spieler 3	Spieler 4	Spieler 5
Fuß	35	20	25	25	15
Kopf	12	2	2	1	4

Aufgabe 13 - Streudiagramme

Die Tabelle enthält die Höhe und Länge von Blütenblättern (in Zentimetern).

Tragen Sie die Daten in ein Streudiagramm ein.

Höhe (in cm)	32,5	20	15	35	10	37,5
Länge (in cm)	5	4	2	8	1,5	8,5

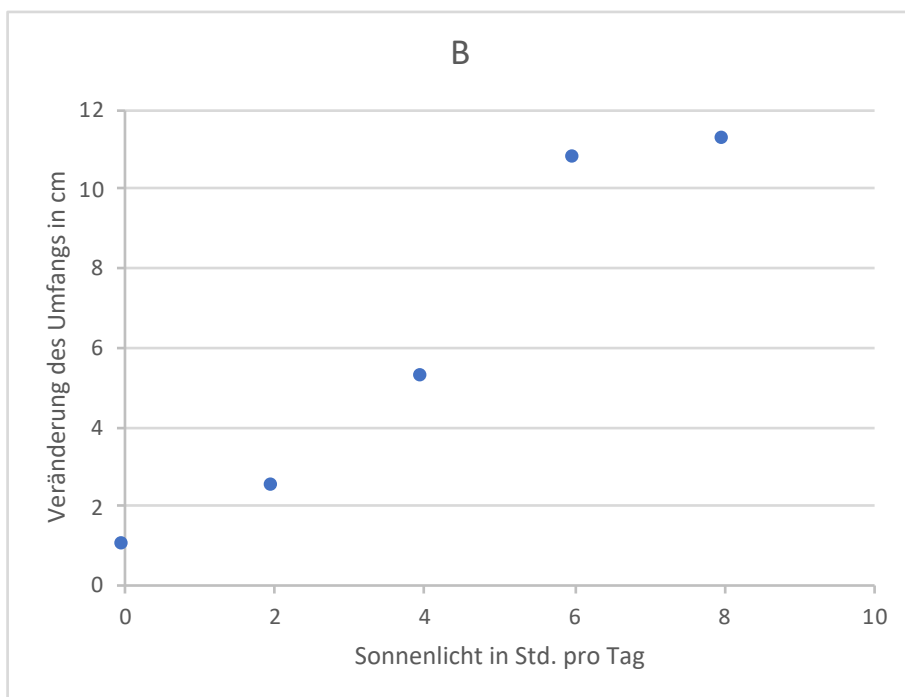
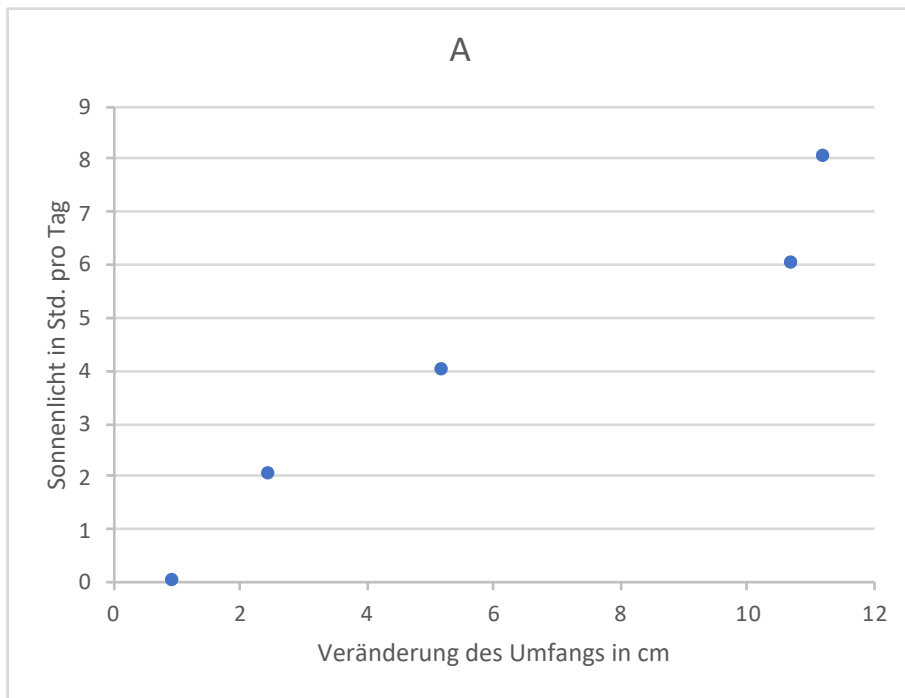
Aufgabe 14 - Streudiagramm

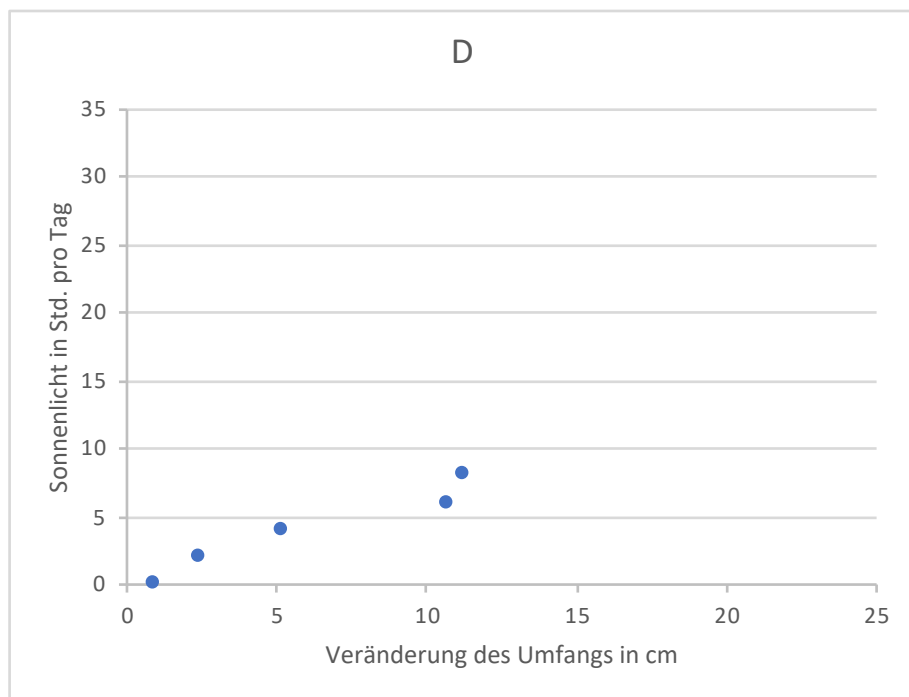
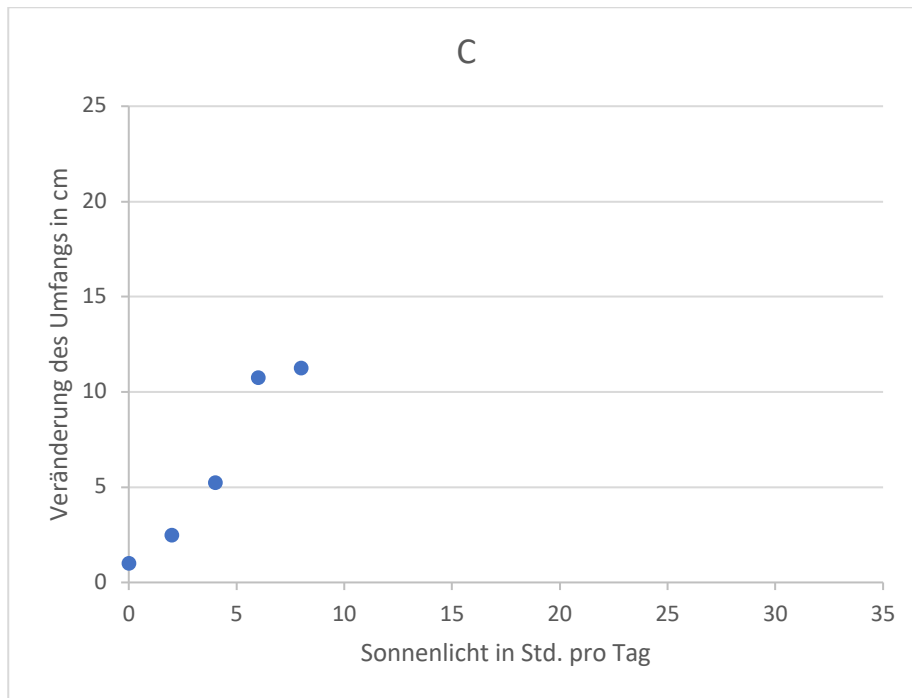
Die folgende Tabelle zeigt, wie Sonnenlicht das Wachstum von Tomaten beeinflusst.

Sonnenlicht (Std. pro Tag)	0	2	4	6	8
Veränderung des Umfangs (in cm)	1	2,5	5,25	10,75	11,25

Alle unten gezeigten Streudiagramme zeigen die Daten richtig.

Welches stellt jedoch die Daten am besten dar?



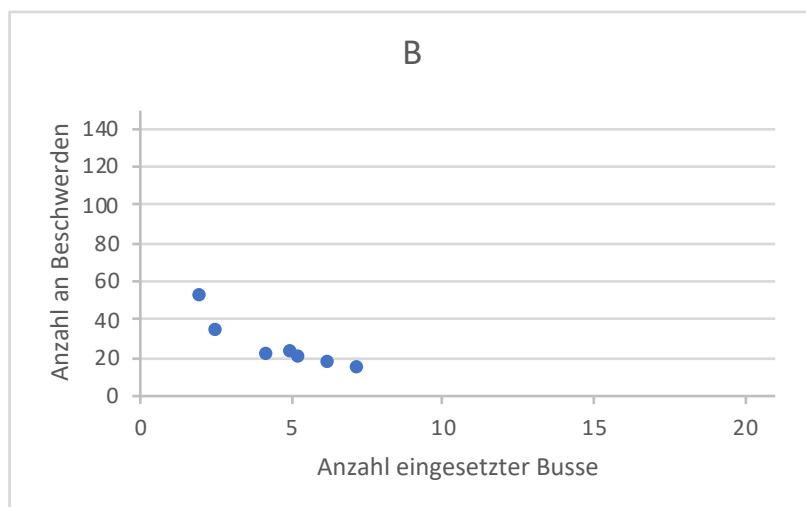
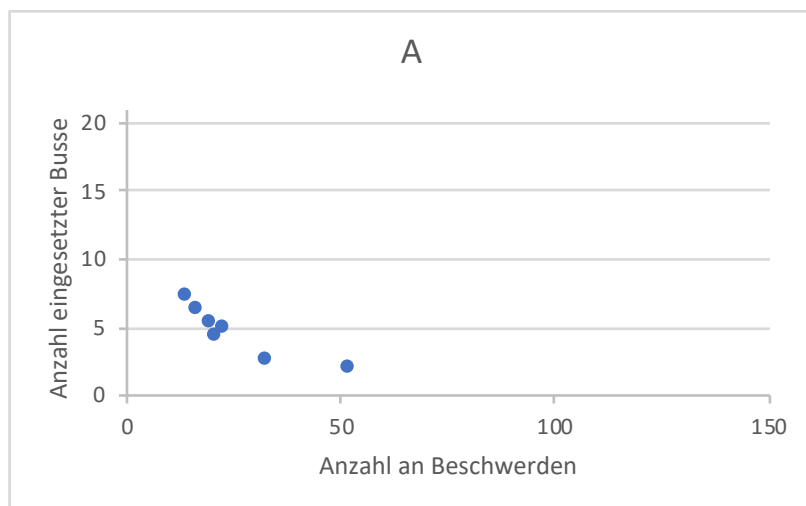


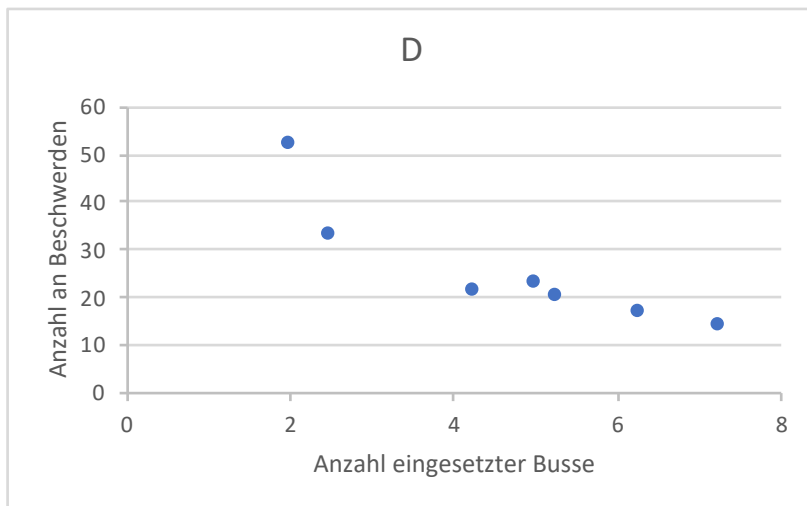
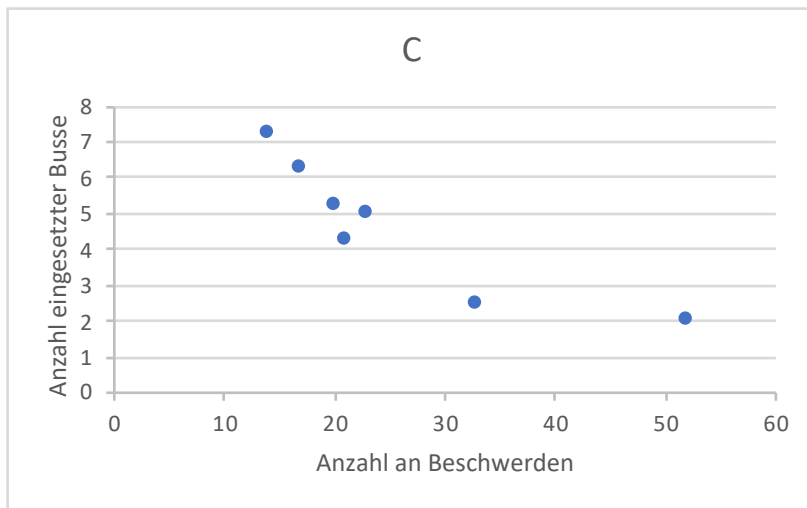
Aufgabe 15 – Streudiagramm

Ein Busunternehmen möchte wissen, ob die Anzahl an Beschwerden abhängig ist von der Anzahl der eingesetzten Busse.

Anzahl an Beschwerden	52	33	21	23	20	17	14
Anzahl eingesetzter Busse	2	2,5	4,25	5	5,25	6,25	7,25

Alle Streudiagramme stellen die Daten richtig dar, aber welche dieser Grafiken stellt die Daten am besten dar?



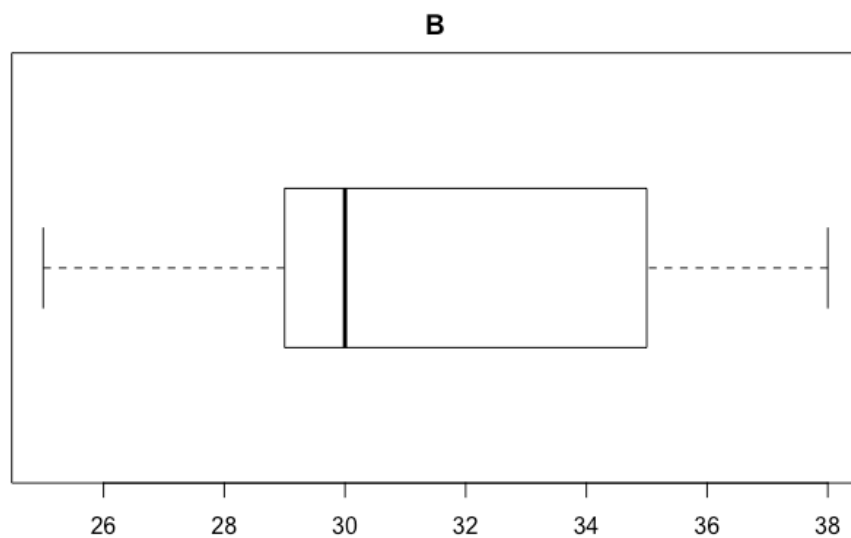
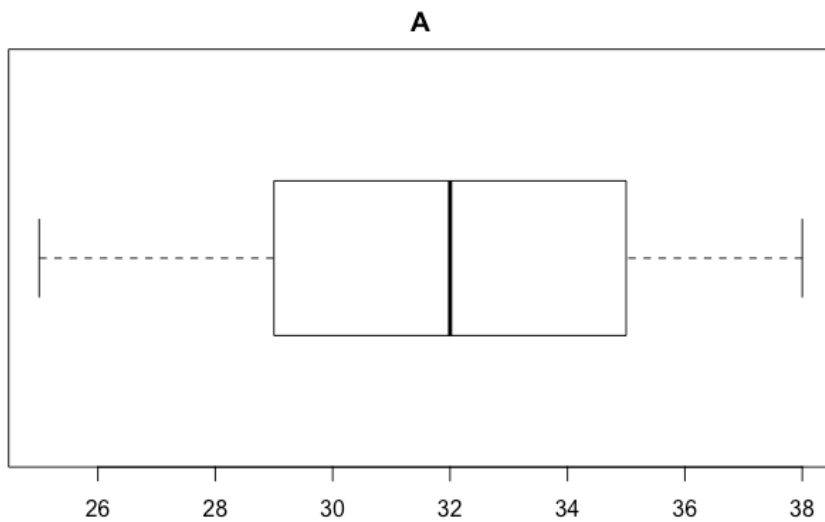


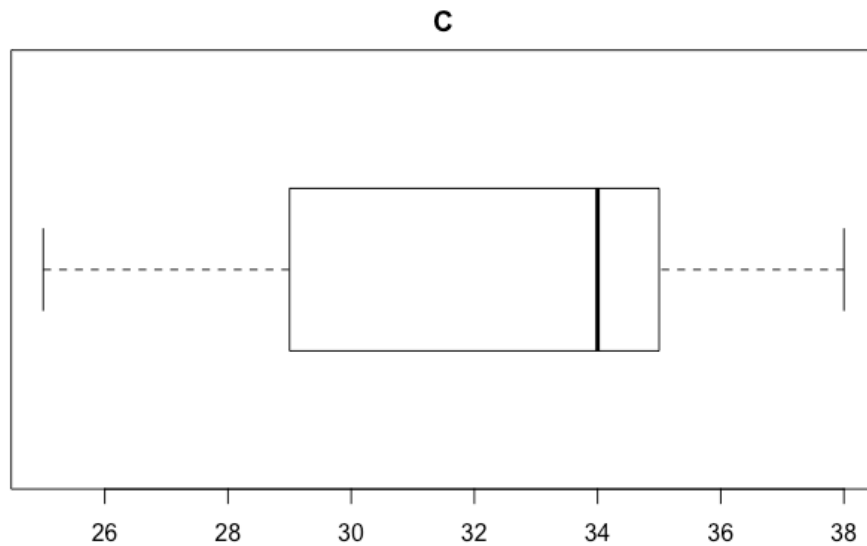
Aufgabe 16 – Boxplot

Der folgende Datensatz zeigt die Anzahl der Trainingseinheiten eines Ski-Teams.

25, 28, 29, 29, 30, 34, 35, 35, 37, 38

Welcher Boxplot stellt den Datensatz richtig dar?





Aufgabe 17 – Boxplot

Welchen Datensatz stellt der folgende Boxplot dar?

- a) 2, 3, 5, 5, 7, 7, 8, 10, 11
- b) 2, 3, 5, 5, 6, 7, 8, 8, 11
- c) 3, 3, 5, 5, 6, 7, 8, 9, 11

