

Ich kann die Auswahl einer bestimmten Darstellungsweise problembezogen argumentieren.

c 1 Entscheide, welche graphischen Darstellungen man für die angegebenen Merkmale erstellen kann.

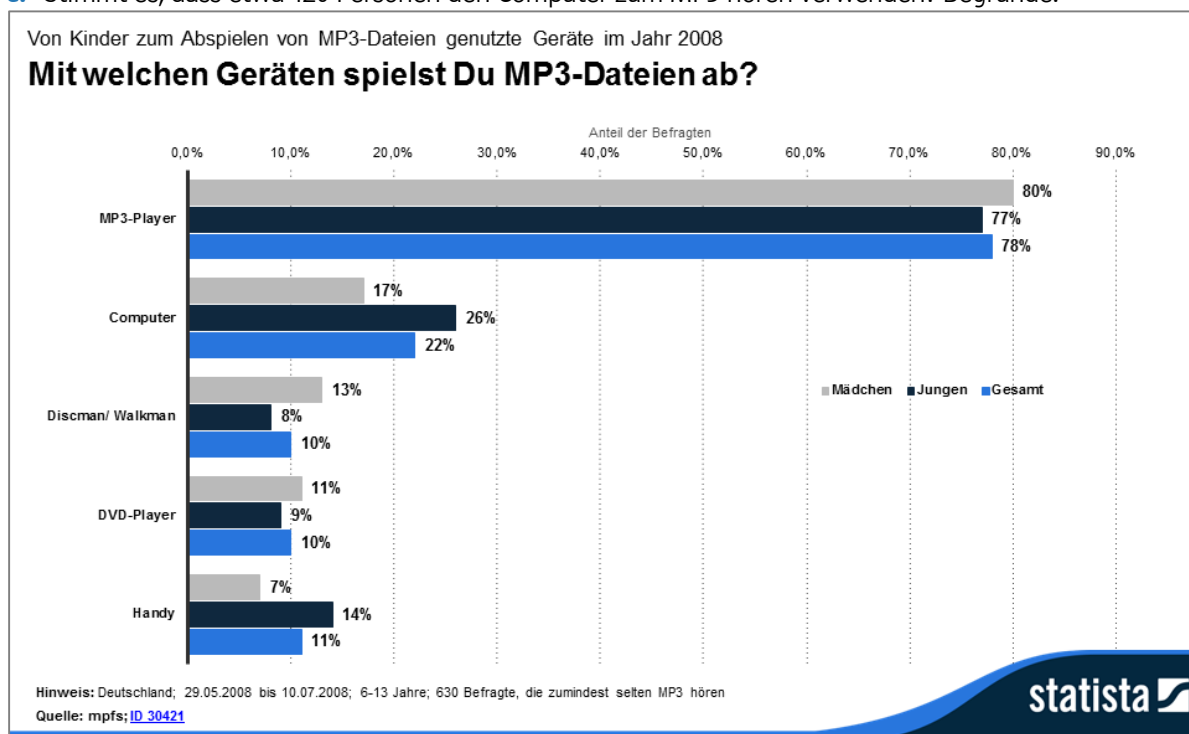
	Boxplot	Kreisdiagramm	Säulendiagramm	Histogramm
a. monatliches Einkommen				
b. Schuhgröße				
c. Blutgruppe				
d. Speichergröße von Dateien				
e. Lieblingsfilm				
f. Laufzeit beim Halbmarathon				
g. monatlicher Wasserverbrauch (in l) einer Familie				
h. Reiseziel für den nächsten Urlaub				

c 2 Die Schuhgrößen von 21 Schülerinnen und Schülern wurden ermittelt:
38, 38, 37, 41, 40, 39, 40, 39, 44, 36, 42, 42, 39, 39, 38, 40, 41, 40, 38, 37, 38.

- a. Wähle eine geeignete Darstellungsform und stelle die Häufigkeitsverteilung der Schuhgrößen grafisch dar.
- b. Kann man einen Boxplot für die Schuhgrößen erstellen? Begründe deine Antwort!

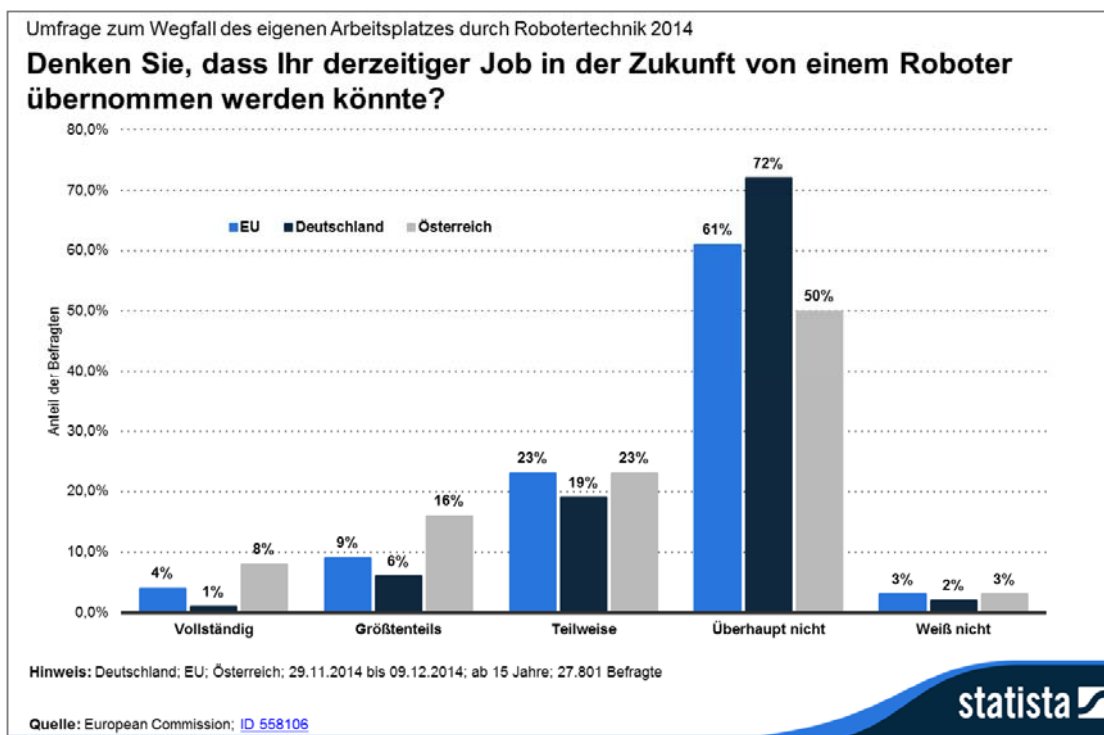
c 3 a. Erkläre, was in der Abbildung „Mit welchen Geräten spielst du MP3-Dateien ab?“ (Quelle: mpfs/Statista 2016) dargestellt wird.

- b. Gib an, wie viele Personen im Zuge dieser Studie befragt wurden.
- c. Ermittle, wie viele Personen insgesamt MP3-Dateien mit einem MP3-Player hören. Runde dabei auf eine ganze Zahl.
- d. Stimmt die Aussage, dass etwa gleich viele Jungen wie Mädchen den MP3-Player zum Abspielen von MP3-Dateien verwenden? Begründe.
- e. Stimmt es, dass etwa 120 Personen den Computer zum MP3-hören verwenden? Begründe.



Ich kann die Auswahl einer bestimmten Darstellungsweise problembezogen argumentieren.

- c
- 4 Bei einer Umfrage wurden erwerbstätige Personen befragt, ob sie davon ausgehen, dass ihr derzeitiger Job in Zukunft von einem Roboter übernommen werden könnte. Die Ergebnisse dieser Umfrage aus dem Jahr 2014 sind in einer Grafik dargestellt (Quelle: European Commission/Statista 2016)
- Lies aus der Grafik ab, welche Antwortmöglichkeiten die befragten Personen zur Auswahl hatten.
 - Jemand stellt die Behauptung auf, dass 13% aller befragten Personen der Meinung sind, dass ihr Job vollständig von einem Roboter übernommen werden kann. Stimmt diese Behauptung? Begründe deine Antwort!
 - Kreuze die richtige Aussage in Bezug auf die Umfrage an!
 - Bei der Befragung haben gleich viele Personen aus Österreich und aus der EU angegeben, dass sie glauben, ihr Arbeitsplatz könne teilweise von Robotern übernommen werden.
 - In Deutschland glauben mehr Menschen, dass ihr Job überhaupt nicht von Robotern übernommen werden kann als in Österreich.
 - Es wurden jeweils 9267 Personen aus Österreich, Deutschland und der EU befragt.
 - Insgesamt wurden 27801 Personen befragt.
 - Niemand glaubt, dass sein Job vollständig durch Roboter ersetzt werden kann.
 - Nimm an, dass in Österreich 1044 und in Deutschland 1572 Personen im Zuge dieser Untersuchung befragt wurden. Erstelle ein Säulendiagramm, indem du die absolute Anzahl der gewählten Antwortmöglichkeiten für beide Länder gegenüberstellst. Beschreibe, welche Unterschiede dir zur gegebenen Grafik auffallen.

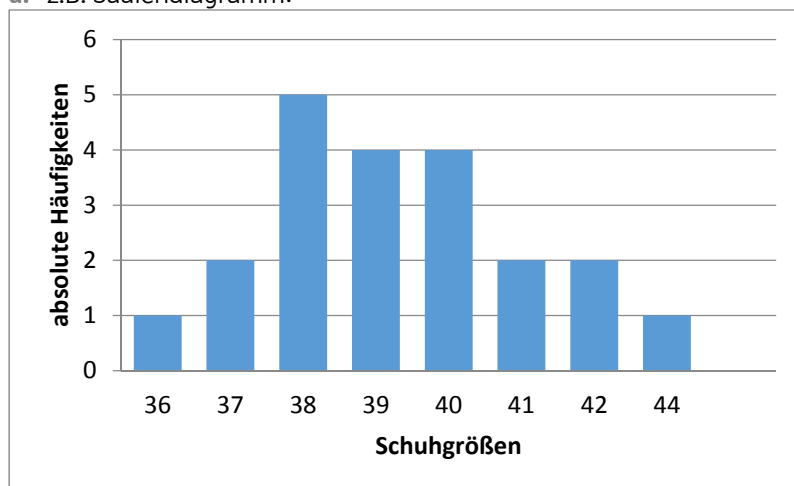


Lösungen zu:
Ich kann die Auswahl einer bestimmten Darstellungsweise problembezogen argumentieren.

1

	Boxplot	Kreisdiagramm	Säulendiagramm	Histogramm
a. monatliches Einkommen	x	x	x	x
b. Schuhgröße	x	x	x	x
c. Blutgruppe		x	x	
d. Speichergröße von Dateien	x	x	x	x
e. Lieblingsfilm		x	x	
f. Laufzeit beim Halbmarathon	x	x	x	x
g. monatlicher Wasserverbrauch (in l) einer Familie	x	x	x	x
h. Reiseziel für den nächsten Urlaub		x	x	

2 a. z.B. Säulendiagramm:



b. Ja, man kann auch einen Boxplot für die Schuhgrößen zeichnen, da es sich hier um ein quantitatives Merkmal handelt. Man kann alle für einen Boxplot erforderlichen Kennzahlen (Minimum, Maximum, Median, 1. und 3. Quartil) ermitteln.

3 a. In der Abbildung wird dargestellt, wieviel Prozent der befragten Personen MP3-Dateien mit den verschiedenen Geräten (MP3-Player, Computer, Discman/Walkman, DVD-Player, Handy) abspielen. Es werden dabei die Prozentsätze für die Gesamtgruppe und für Mädchen und Jungen separat dargestellt. Auf der x-Achse ist der Anteil in Prozent dargestellt. Die Untersuchung ist aus dem Jahr 2008.

b. Es wurden 633 Personen befragt.

c. rund 491 Personen.

d. Nein, diese Aussage stimmt nicht. Es ist keine Information verfügbar, wie viele Jungen und Mädchen befragt wurden. Da in der Graphik nur prozentuelle Häufigkeiten dargestellt sind, kann man keine Aussagen über die Anzahl der Jungen und der Mädchen treffen.

e. Nein, diese Aussage stimmt nicht. Der Computer wird von rund 22% der befragten Personen zum Abspielen von MP3-Dateien verwendet. Das entspricht etwa 139 Personen.

4 a. Antwortmöglichkeiten: vollständig, größtenteils, teilweise, überhaupt nicht, weiß nicht.

b. Diese Behauptung ist falsch. Begründung: Die einzelnen relativen Anteile (4%, 1%, 8%) beziehen sich auf unterschiedliche Gruppen von befragten Personen. Man weiß aber nicht, wie viele österreichische

Lösungen zu:
Ich kann die Auswahl einer bestimmten Darstellungsweise problembezogen argumentieren.

und deutsche Personen bzw. Erwerbstätige aus der EU befragt wurden. Daher kann man die relativen Anteile nicht einfach addieren.

c.

- d. In der Rubrik „teilweise“ ist im Diagramm mit den relativen Häufigkeiten der Anteil der österreichischen Personen größer, während im Diagramm mit den absoluten Häufigkeiten die Anzahl der deutschen Personen größer ist, die diese Antwort gewählt haben. Bei der Antwortmöglichkeit „überhaupt nicht“ ist der Unterschied in der Balkenhöhe im Diagramm mit den absoluten Häufigkeiten wesentlich größer als im Diagramm mit den relativen Häufigkeiten. Bei der Antwortmöglichkeit „weiß nicht“ sind die relativen Anteile unterschiedlich (Deutschland: 2%, Österreich: 3%), während die Absolutzahlen gleich sind (in beiden Ländern 31 Personen).

Diese Unterschiede in den Darstellungen der absoluten und relativen Anteile entstehen dadurch, dass die Stichproben unterschiedlich groß gewählt wurden. Man sieht also, dass die Grafiken sehr unterschiedlich aussehen können, je nachdem, ob man relative oder absolute Daten darstellt. Darauf sollte man immer achten, wenn man selbst Statistiken erstellt oder auswertet oder interpretieren muss.

