

## Übungen zu Beschreibender Statistik 1

1. Bei einer Verkehrszählung werden auch die Farben der PKW erfasst. Es ergibt sich folgendes Ergebnis:

grün, rot, schwarz, grün, blau, grau, grau, blau, grau, weiß, weiß, rot, blau, grün, schwarz, grau, rot, grau, weiß, grau, grün, blau, grau, weiß, blau, rot, weiß, grau, weiß, schwarz

Stellen Sie die Daten als

- Strichliste,
- Häufigkeitstabelle,
- Säulendiagramm,
- Kreisdiagramm,
- Streifendiagramm (12 cm Länge)

dar.

2. Bei der Zählung sind auch die Insassen pro Auto erfasst worden. Das Ergebnis sehen Sie in der Abbildung 1. Es sind 30 PKW ausgewertet worden. Stellen Sie diese Daten als

- Strichliste,
- Häufigkeitstabelle,
- Säulendiagramm,
- Streifendiagramm (12 cm Länge)

dar. Berechnen Sie zudem den Mittelwert und den Median.

3. Bei der Zählung sind auch die Geschwindigkeiten erfasst worden. Das Ergebnis sehen Sie in der Abbildung 2. Es sind 24 PKW ausgewertet worden. Stellen Sie diese Daten als

- Strichliste,
- Häufigkeitstabelle,
- Säulendiagramm,
- Kreisdiagramm

dar. Berechnen Sie zudem den Mittelwert und den Median. Anmerkung: Es sind nicht genaue Werte erfasst worden, sondern sogenannte (Werte-)Klassen, z.B. 51 - 55. Für die Berechnung des Mittelwertes nehmen Sie die Mitte der Klasse. Im Beispiel der Klasse 51 - 55 ist dies 53.

Übungen zu Beschreibender Statistik 1

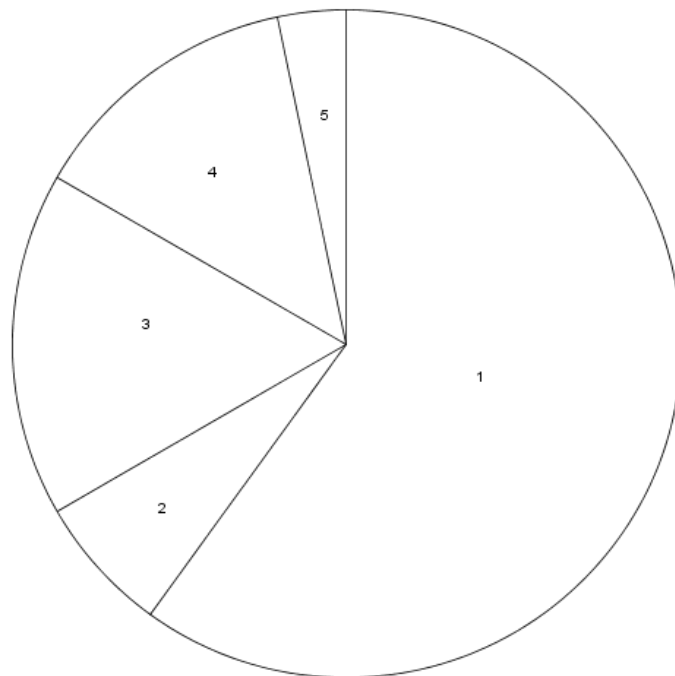


Abbildung 1: Insassen Pro Auto

41 - 45	46 - 50	51 - 55	56 - 60	61 - 65
---------	---------	---------	---------	---------

Abbildung 2: Geschwindigkeit

## Übungen zu Beschreibender Statistik 1

1. Es ergeben sich die folgende Häufigkeitstabelle, Winkel und Längen für das Streifendiagramm (12 cm Länge). Es sind insgesamt 30 Nennungen. Eine Nennung sind daher  $\frac{360^\circ}{30} = 12^\circ$  bzw.  $\frac{12 \text{ cm}}{30} = 0,4 \text{ cm}$ .

Farbe	Anzahl	Winkel	Länge
schwarz	3	36°	1,2 cm
grün	4	48°	1,6 cm
rot	4	48°	1,6 cm
blau	5	60°	2 cm
weiß	6	72°	2,4 cm
grau	8	96°	3,2 cm

2. Durch Messen ergeben sich folgende Winkel; daraus folgen die Anzahl und die Längen für das Streifendiagramm.

Insassen	Anzahl	Winkel	Länge
1	18	216°	7,2 cm
2	2	24°	0,8 cm
3	5	60°	2 cm
4	4	48°	1,6 cm
5	1	12°	0,4 cm

Der Median ist zwischen dem 15. und dem 16. Wert - dies ist 1. Der Mittelwert ist  $\frac{1 \cdot 18 + 2 \cdot 2 + 3 \cdot 5 + 4 \cdot 4 + 1 \cdot 5}{30} = 1,9\bar{3}$

3. Durch Messen ergeben sich die in der Tabelle angegebenen Längen. Daraus folgen die Menge und die Winkel.

Geschwindigkeit	Anzahl	Winkel	Länge
41 - 45	2	30°	1 cm
46 - 50	8	120°	4 cm
51 - 55	8	120°	4 cm
56 - 60	4	60°	4 cm
61 - 65	2	30°	1 cm

Der Median (zwischen dem 12. und 13. Wert) liegt in der Klasse 51 - 55. Als Mittelwert ergibt sich  $\frac{2 \cdot 43 + 8 \cdot 48 + 8 \cdot 53 + 4 \cdot 58 + 2 \cdot 63}{24} = 52,1\bar{6}$ .