

Zur Darstellung von relativen und absoluten Häufigkeiten werden oft Diagramme verwendet. Die gebräuchlichsten sind Säulen- und Kreisdiagramme.

Beispiel

Stellen Sie die Ergebnisse zur Führerschein-Befragung in Diagrammen dar.

$H(\text{ja}) = 10, H(\text{nein}) = 6$

$h(\text{ja}) = \frac{10}{16} = 0,625 = 62,5\%; h(\text{nein}) = \frac{6}{16} = 0,375 = 37,5\%$

Säulendiagramm

für relative oder absolute Häufigkeiten

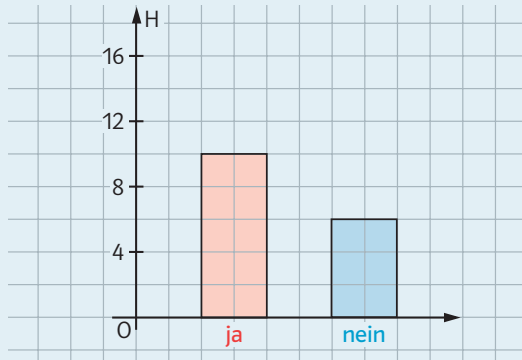


Fig. 1

Hier ist die absolute Häufigkeit dargestellt; daher ist die y-Achse mit H skaliert.

Kreisdiagramm

für relative Häufigkeiten

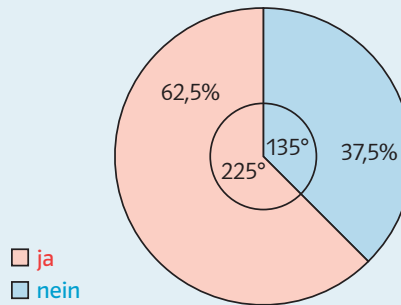


Fig. 2

Berechnung des Winkels für den Kreissektor:
 $\alpha(\text{ja}) = h(\text{ja}) \cdot 360^\circ = 0,625 \cdot 360^\circ = 225^\circ$
 $\alpha(\text{nein}) = h(\text{nein}) \cdot 360^\circ = 0,375 \cdot 360^\circ = 135^\circ$

Anders als bei qualitativen Merkmalen kann man bei quantitativen Merkmalen als Achse eine Zahlengerade verwenden, sodass mit den Merkmalsausprägungen auch deren Größenverhältnisse zum Ausdruck kommen. Häufige Darstellungen sind das **Punktendiagramm** bzw. das **Liniendiagramm** (Fig. 3), bei dem noch zusätzlich die Punkte geradlinig verbunden werden.

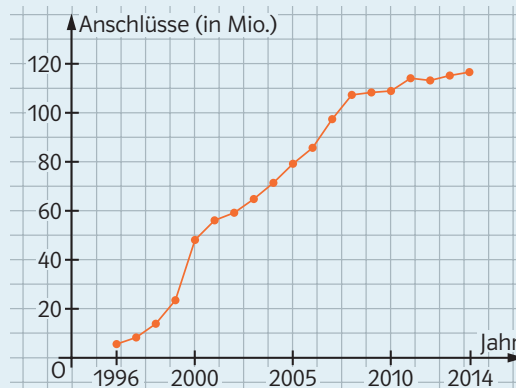


Fig. 3

Bei Umfragen mit Mehrfachnennungen kann ein Kreisdiagramm nicht verwendet werden!

Mobilfunkanschlüsse in Deutschland

Jahr	Anzahl (in Mio.)
1996	5,6
1997	8,3
1998	13,9
1999	23,5
2000	48,1
2001	56,1
2002	59,2
2003	64,8
2004	71,4
2005	79,2
2006	85,7
2007	97,4
2008	107,3
2009	108,3
2010	108,9
2011	114,1
2012	113,2
2013	115,2
2014	116,6

Aufgaben

- a) Nach der Untersuchung von 2325 Rindern wird die relative Häufigkeit der an Brucellose erkrankten Tiere mit 0,04 angegeben. Wie viele der untersuchten Tiere waren von der Krankheit befallen?

b) Wie genau ist die von Ihnen in a) berechnete Anzahl?

2 In einer Stichprobe aus 57 Abiturienten eines Jahrgangs wurde das Merkmal „Abiturnote“ erhoben. Es ergab sich die Urliste von Fig. 4.

- Ermitteln Sie die relativen Häufigkeiten, die zu den Merkmalsklassen sehr gut ($1,0 \leq x \leq 1,5$), gut ($1,6 \leq x \leq 2,5$), befriedigend ($2,6 \leq x \leq 3,5$) und ausreichend ($3,6 \leq x \leq 4,0$) gehören. Legen Sie hierzu eine Strichliste an.
- Stellen Sie die Verteilung der relativen Häufigkeiten in einem Säulendiagramm und einem Kreisdiagramm dar.

1,7	2,7	3,5	2,0	2,7
2,4	3,3	2,9	3,2	3,0
2,5	2,7	3,2	2,6	2,2
1,8	3,1	3,2	1,6	2,2
2,3	3,3	2,2	3,1	1,0
3,0	1,8	2,7	3,0	1,9
3,1	3,3	1,8	3,3	3,2
3,6	1,8	2,4	3,6	3,3
3,3	2,7	3,3	3,0	3,2
3,1	2,2	2,3	1,8	3,2
2,2	1,5	3,0	2,6	3,1
1,9	2,7			

Fig. 4