

Relative Häufigkeit und Kreisdiagramm

Häufigkeitstabelle Schüler – Sportarten

Sportart x_i	Fußball	Handball	Volleyball	Tischtennis	Golf	Summe n
abs. Häufigkeit n_i	9	5	7	4	2	$n = 27$
rel. Häufigkeit $h_i = n_i/n$	$\frac{9}{27} \approx 0,333$	$\frac{5}{27} \approx 0,185$	$\frac{7}{27} \approx 0,259$	$\frac{4}{27} \approx 0,148$	$\frac{2}{27} \approx 0,074$	$\frac{27}{27} = 1$
rel. Häufigkeit [%]	33%	19%	26%	15%	7%	100%

Die Summe der relativen Häufigkeiten ist stets 1 bzw. 100%

Berechnungsschema

Für die Merkmalsausprägung x_i gilt:

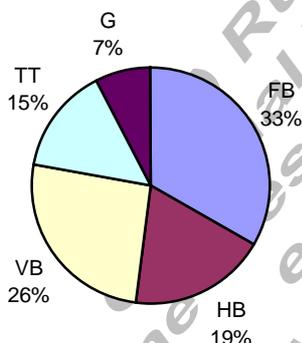
Relative Häufigkeit von $x_i = \frac{\text{absolute Häufigkeit von } x_i}{\text{Anzahl der Merkmalsträger}}$

$$h_i = \frac{n_i}{n} \quad 0 \leq n_i \leq n \quad 0 \leq h_i \leq 1$$

Die relative Häufigkeit einer Merkmalsausprägung (z.B. Handball) zeigt ihren Anteil an der Gesamtzahl ($n = 27$) der Merkmalsträger.

Das Kreisdiagramm eignet sich zur Darstellung der relativen Häufigkeiten. Dabei entspricht die Kreisfläche 100%, die Kreissektoren entsprechen den relativen Häufigkeiten in %.

Vorgehensweise beim zeichnen eines Kreisdiagramms:



Man berechnet den Winkel α_{x_1} der zu dem Kreissektor x_1 gehört: $\alpha_{x_1} = \alpha_{FB} = 0,33 \cdot 360^\circ = 118,8^\circ$

allgemein: $\alpha_{x_i} = h(x_i) \cdot 360^\circ$

Kreisdiagramme lassen einen schnellen Vergleich zwischen unterschiedlichen Häufigkeitsverteilungen zu.

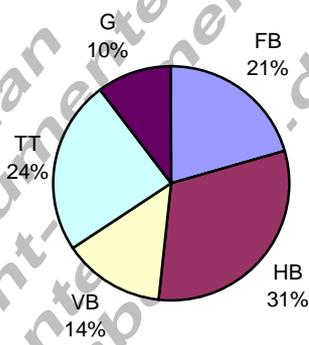
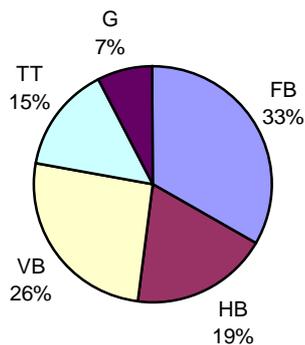
Als Beispiel betrachten wir das Sportverhalten zweier unterschiedlicher Kurse.
Die relative Häufigkeiten werden wie im obigen Beispiel berechnet.

Kurs A

Sportart x_i	Fußball	Handball	Volleyball	Tischtennis	Golf	Summe n
abs. Häufigkeit n_i	9	5	7	4	2	n = 27

Kurs B

Sportart x_i	Fußball	Handball	Volleyball	Tischtennis	Golf	Summe n
abs. Häufigkeit n_i	6	9	4	7	3	n = 29



Die Werte der relativen Häufigkeiten können gerundet werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass deren Summe 100% beträgt.