

Histogramm

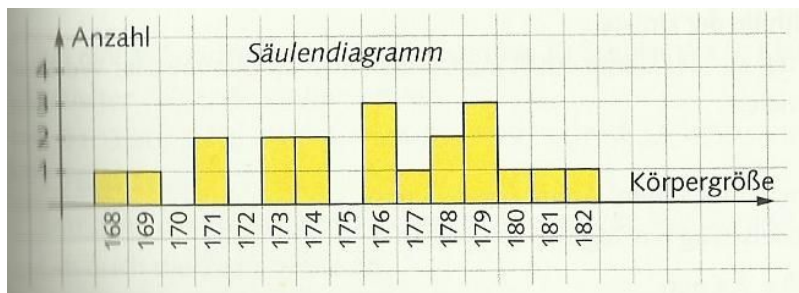
Klasseneinteilung von Datenmengen

Bei Datenmengen zu einem Merkmal mit ist es oft sinnvoll, Ausprägungen in zusammenzuführen (Klassieren). Daten, die auf eine fallen, werden i.d.R. der oberen Klasse zugeordnet.

Die sollte nicht zu groß, sondern gewählt werden.

Ist die Anzahl der Klassen dagegen zu klein, können wichtige gehen.

Beispiel: Körpergröße (in cm) von 14jährigen Jungen (Urliste der Größe nach geordnet: 168, 169, 171, 171, 173, 173, 174, 174, 176, 176, 176, 177, 178, 178, 179, 179, 179, 180, 181, 182



Histogramm mit gleicher Klassenbreite = Säulendiagramm ohne Abstände zwischen den Säulen

Um die Daten darzustellen, werden diese nun in

Klassen zusammengeführt: Klassenbreite:

Klasse in cm	abs. Häufigkeit
166 bis 170	
171 bis 175	
176 bis 180	
181 bis 185	
Stichprobenumfang n:	

Name:

Statistik - Teil 2-2

Nun werden die Daten der Urliste zu Klassen zusammengefasst:

Klasse in cm	Klassenbreite	abs. Häufigkeit	rel. Häufigkeit	Rechteckhöhe
168 bis 170				
171 bis 175				
176 bis 180				
181 bis 182				
Stichprobenumfang n:				

Durch die gibt nicht mehr die Höhe der Rechtecke, sondern deren die relative Häufigkeit an.

Im Histogramm werden die weiterhin auf der x-Achse eingetragen. Die Höhe der einzuziehenden Rechtecke muss nun werden und wird als bezeichnet.

$$\text{Rechteckhöhe} = \frac{\text{Fläche}}{\text{Breite}} = \frac{h_i}{b_i}$$

- ① Bei einer Geschwindigkeitskontrolle innerhalb einer geschlossenen Ortschaft notierte die Polizei folgende Messwerte in km/h:

45; 60; 58; 53; 55; 65; 70; 56; 63; 50; 75; 52; 48; 58; 64; 40; 68; 71; 79; 57

- a) Bilden Sie eine sinnvolle Klasseneinteilung , berechnen Sie die relativen Häufigkeiten und erstellen Sie ein Histogramm.
b) Wie viel % der kontrollierten Fahrzeuge erwartet eine Strafe, wenn die Polizei mit einer Toleranz von 2 km/h rechnet?