Wdh. Mittelwert $\bar{x} = \frac{x_1 + \dots + x_n}{n}$

gruppierte Mittelwert $\bar{x}_{gr} = \sum_{i=1}^{n} r_i \cdot x_i^*$

$r_i = \frac{h_i}{n}$ relative H.

x_i^* : Klassenmitte

Bsp. Alter 2022

$\bar{x}_{gr} = 0.19 \cdot 10 + 0.62 \cdot 43.5 + 0.20 \cdot 83.5 = 45,57$

$\tilde{x}_{gr} = 43.5 \quad (= \frac{20+67}{2})$

Bsp. Butterpreis

$\bar{x}_B = 2$ [€]

$s = 0.2$ [€]

Autopreis

$\bar{x}_A = 20.000$ [€]

$s = 2.000$ [€]

relative Streuungsmaß

Variationskoeffizient (Annahme $\bar{x} > 0$)

$V_x = \frac{s_x}{\bar{x}} \overset{Bsp.}{=} \frac{0.2\,€}{2\,€} = 0.1$

$V_x = \frac{2.000}{20.000} = 0.1$

1.4 Schiefe

Quartilskoeffizient der Schiefe (QKS)

$$QKS = \frac{x_{0.75} - \tilde{x} - (\tilde{x} - x_{0.25})}{\underbrace{x_{0.75} - x_{0.25}}_{= IQR}}$$

Es gilt: $-1 \leq QKS \leq 1$

Bsp. Noten

$x_1 = 4 \quad x_2 = x_3 = x_4 = 1 \quad x_5 = 3$

$QKS = 1$

$x_{0.25} = 1 = \tilde{x}$