

Letzte große Übung vom 13.02.2013:

Zum Boxplot: Spannweite

$$x_{\max} - x_{\min} = x_{(n)} - x_{(1)}$$

Quartilsabstand

$$QA = x_{0,75} - x_{0,25}$$

Toleranzgrenzen

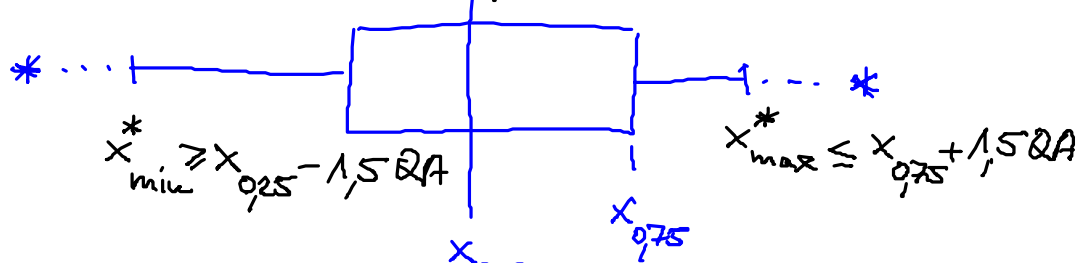
Toleranzgrenzen („Ausreißer“):

$$x_{(i)} < x_{0,25} - \frac{3}{2} QA \quad \text{bzw.}$$

$$x_{(i)} > x_{0,75} + \frac{3}{2} QA$$

Toleranzintervall:

$$I = [x_{0,25} - 1,5 \cdot QA, x_{0,75} + 1,5 \cdot QA]$$



⇒ Ausgleichsgerade:

1) „y nach x“: $\hat{y} = \alpha + \beta x$

mit $\beta = \frac{\text{cov}(x, y)}{\text{var}(x)}$, $\alpha = \bar{y} - \beta \bar{x}$

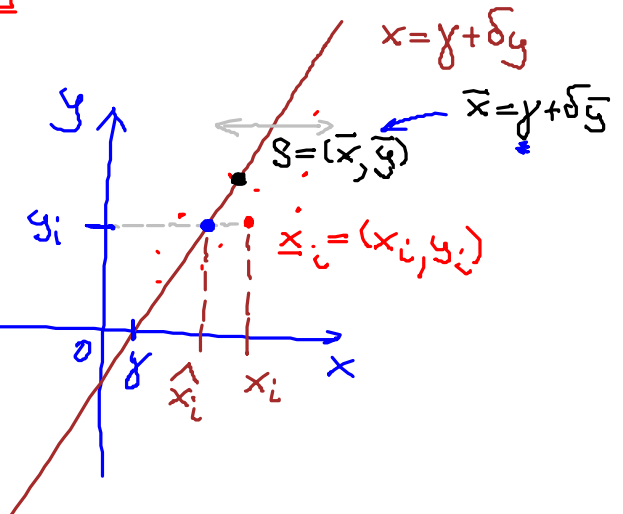
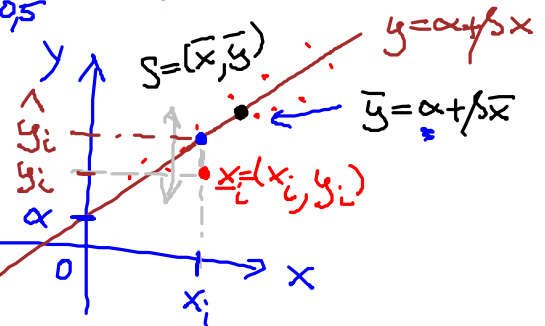
$m = \frac{\Delta y}{\Delta x}$
Steigung

2) „x nach y“:

(*) $\hat{x} = \gamma + \delta y$

Vertauschung der Rollen von x und y

mit $\delta = \frac{\text{cov}(x, y)}{\text{var}(y)}$
 $\gamma = \bar{x} - \delta \bar{y}$



(*) umstellen nach „y“ liefert:

$$x = y + \delta y \Rightarrow x - y = \delta y \Rightarrow y = -\frac{\delta}{\delta} + \frac{1}{\delta}x$$

$$\text{mit } \frac{1}{\delta} = \frac{\text{var}(y)}{\text{cov}(x, y)}$$

und $-\frac{\delta}{\delta} = \bar{y} - \frac{1}{\delta}\bar{x}$

ENDE der Übung!