

# Lineare Regression

Daten :=

	0	1
0	21	1850
1	28	1800
2	35	2230
3	46	2500
4	55	2560

$X := \text{Daten}^{\langle 0 \rangle}$  [Spalte 0 der Datenmatrix]

$Y := \text{Daten}^{\langle 1 \rangle}$  [Spalte 1 der Datenmatrix]

$\text{korr}(X, Y) = 0.946$  [Korrelationskoeffizient]

$\text{korr}(X, Y)^2 = 0.896$  [Bestimmtheitsmaß]

$$F1(X) := \begin{pmatrix} 1 \\ X \end{pmatrix}$$

Struktur der Regressionsfunktion [hier:  $y = a + bx$ ]

$$S1 := \text{linanp}(X, Y, F1)$$

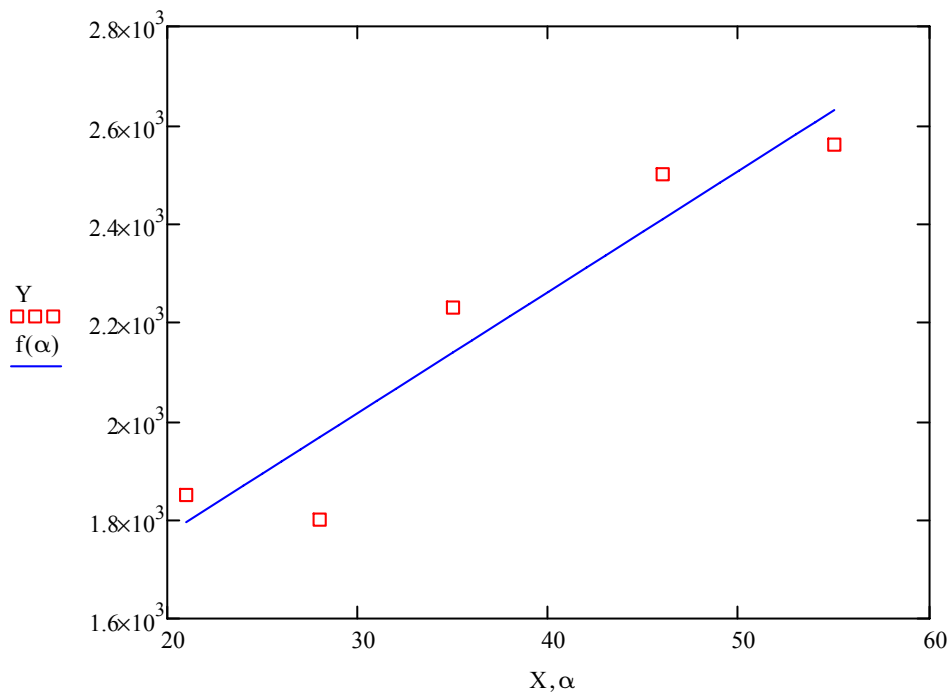
Bestimmung der Parameter für die Regressionsfunktion

$$f(X) := F1(X) \cdot S1$$

Verknüpfung der Parameter mit der Regressionsfunktion

$$\alpha := \min(X) .. \max(X)$$

Bereich für die grafische Darstellung der Regressionsfunktion



$$S1 = \begin{pmatrix} 1279.37 \\ 24.56 \end{pmatrix}$$

Parameter der Regressionsgeraden

$$y(X) := S1_0 + S1_1 \cdot X$$

Regressionsgerade

$$\text{korr}(y(X), Y) = 0.946$$

Korrelationskoeffizient zwischen den Ursprungsdaten Y und der Annäherung durch die Regressionsfunktion  $y(X)$