

Quadratische Regression

Daten :=

	0	1
0	15	1800
1	30	3600
2	45	6840
3	60	7200
4	75	8100
5	90	8460
6	105	8640
7	120	9000
8	135	9180
9	150	9000
10	165	8640
11	180	8460
12	195	8100
13	210	7740

$X := \text{Daten}^{\langle 0 \rangle}$

Spalte 0 der Datenmatrix

$Y := \text{Daten}^{\langle 1 \rangle}$

Spalte 1 der Datenmatrix

$\text{korr}(X, Y) = 0.674$

Korrelationskoeffizient

$\text{korr}(X, Y)^2 = 0.454$

Bestimmtheitsmaß

$F1(X) := \begin{pmatrix} 1 \\ X \\ X^2 \end{pmatrix}$

Struktur der Regressionsfunktion
[hier: $y = a + b_1x + b_2x^2$]

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

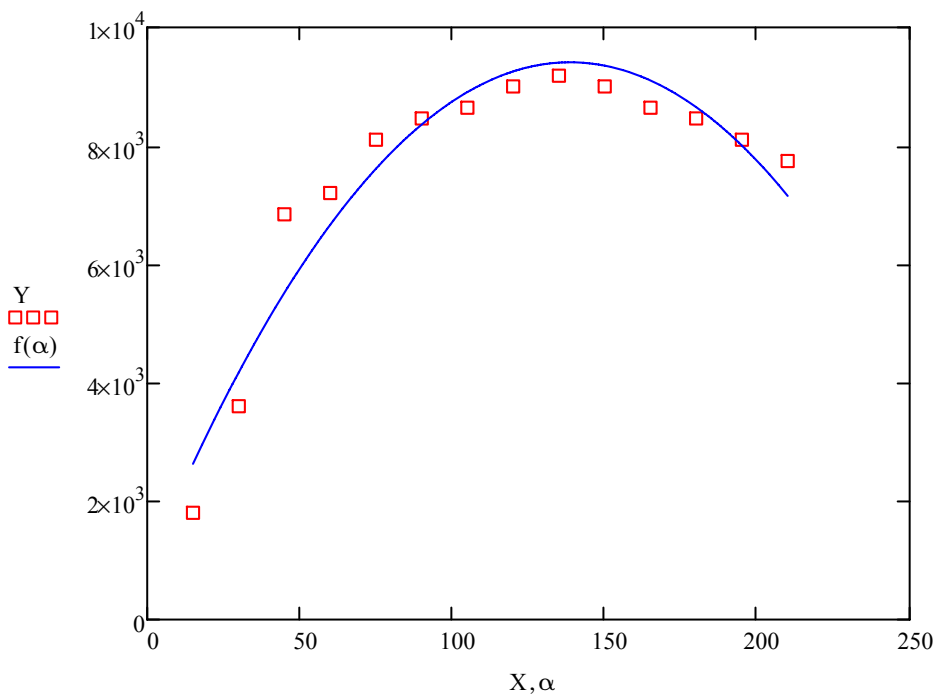
Bestimmung der Parameter
für die Regressionsfunktion

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

Verknüpfung der Parameter
mit der Regressionsfunktion

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

Bereich für die grafische Darstellung
der Regressionsfunktion



$S1 = \begin{pmatrix} 881.21 \\ 122.98 \\ -0.44 \end{pmatrix}$

Parameter der Regressionsfunktion

$y(X) := S1_0 + S1_1 \cdot X + S1_2 \cdot X^2$

Regressionsfunktion

$\text{korr}(y(X), Y) = 0.965$

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