

Quadratische Regression

Bachflohkrebs (*Gammarus fosarum*): Schlüpf-Erfolg der abgelegten Eier in Abhängigkeit von der Temperatur. (Dabei versteht man unter dem Schlüpf-Erfolg den Prozentsatz der abgelegten Eier, aus denen Junge schlüpften.)

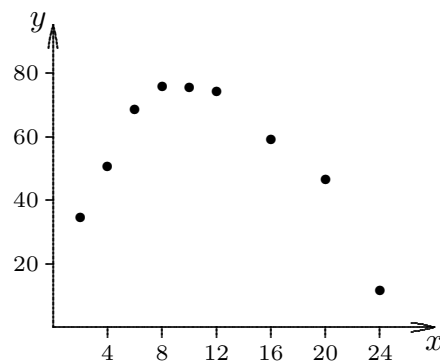
X Temperatur in $^{\circ}\text{C}$ (auf jeder Temperaturstufe ca. 500 Eier)

Y Schlüpf-erfolg in %

Tabelle:

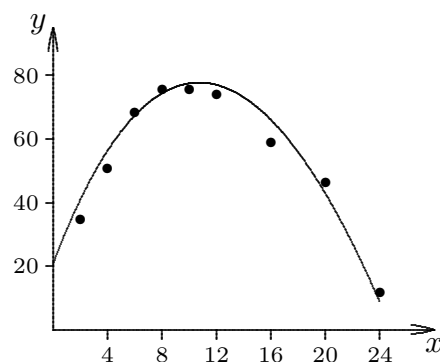
$x_i[^{\circ}\text{C}]$	2	4	6	8	10	12	16	20	24
$y_i[\%]$	34,6	50,3	68,3	75,6	75,4	74,1	59,0	46,3	11,6

Die Punktwolke:



Als Regressions-Parabel ergibt sich:

$$y = 20,76 + 9,58 \cdot x - 0,42 \cdot x^2$$



Die Parabel zeigt: Der maximaler Schlüpf-Erfolg liegt bei $11,38^{\circ}\text{C}$.

(Beispiel aus: Alt, Büniger: Mathematik in der Biologie. Skript, Uni Bonn).