

Lineare Funktionen - Wert aus Stelle - Grundwissen



Gegeben sind eine Lineare Funktion durch den Funktionsterm $y(x) = m \cdot x + n$ und eine Stelle x_0 .

Gesucht ist der zur Stelle x_0 gehörende Funktionswert y_0 .

Den Funktionswert y_0 zur Stelle x_0 einer Linearen Funktion mit dem Funktionsterm $y(x) = m \cdot x + n$ berechnet man, indem man

- die Stelle x_0 in den Funktionsterm $y(x) = m \cdot x + n$ einsetzt (man erhält den Term $y(x_0) = m \cdot x_0 + n$)
- und den Wert des Terms bestimmt.

Der Wert des Terms ist der gesuchte Funktionswert y_0 .

Beispiele: a) Gegeben ist der Funktionsterm $y(x) = 2x + 3$ und die Stelle $x_0 = 1$.

Gesucht ist der zugehörige Funktionswert y_0 .

Setzt man in den Funktionsterm $y(x) = 2x + 3$ die Stelle $x_0 = 1$ ein, so erhält man den Term $y(1) = 2 \cdot 1 + 3$.

Der Wert dieses Terms ist ‚5‘, d.h. der gesuchte Funktionswert ist $y_0 = 5$.

b) Gegeben ist der Funktionsterm $y(x) = -\frac{1}{2}x - 2\frac{1}{2}$ und die Stelle $x_0 = -2$.

Gesucht ist der zugehörige Funktionswert y_0 .

Setzt man in den Funktionsterm $y(x) = -\frac{1}{2}x - 2\frac{1}{2}$ die Stelle $x_0 = -2$ ein, so erhält man den Term $y(-2) = -\frac{1}{2} \cdot (-2) - 2\frac{1}{2}$.

Der Wert dieses Terms ist ‚ $-1\frac{1}{2}$ ‘, d.h. der gesuchte Funktionswert ist $y_0 = -1\frac{1}{2}$.

c) Gegeben ist der Funktionsterm $a(b) = 0,25 \cdot b - 1,5$ und die Stelle $b_0 = 10$.

Gesucht ist der zugehörige Funktionswert a_0 .

Setzt man in den Funktionsterm $a(b) = 0,25 \cdot b - 1,5$ die Stelle $b_0 = 10$ ein, so erhält man den Term $a(10) = 0,25 \cdot 10 - 1,5$.

Der Wert dieses Terms ist ‚1‘, d.h. der gesuchte Funktionswert ist $a_0 = 1$.