

ANDREAS SCHNEIDER



Mathebibel

Sponsored by  Easy-Tutor

LINEARE FUNKTIONEN

DAS BUCH DER ERKLÄRUNGEN

Inhaltsverzeichnis

Lineare Funktionen	3
Lineare Funktionen zeichnen	13
Punktprobe	18
y-Achsenabschnitt berechnen	23
Nullstelle berechnen	26
Steigung berechnen	29
Steigungsdreieck	37
Steigungsformel	42
Steigungswinkel	45
Funktionsgleichung bestimmen	55
Lage zweier Geraden	65
Schnittpunkt zweier Geraden	71
Schnittwinkel zweier Geraden	78
Umkehrfunktion bilden	85
Noch Fragen? Jetzt kostenlose Nachhilfestunde vereinbaren!	89

Lineare Funktionen

In diesem Kapitel schauen wir uns an, was lineare Funktionen sind.

Inhaltsverzeichnis

1. Bestandteile
 - 1.1 Funktionsgleichung
 - 1.2 Definitionsmenge
 - 1.3 Wertemenge
2. Graph
 - 2.1 y-Achsenabschnitt verändern
 - 2.2 Steigung verändern
 - 2.3 Ausnahme: Senkrechte Gerade
3. Ausblick

Erforderliches Vorwissen

- ◀ Was ist eine Funktion?

1. Bestandteile

Eine Funktion besteht aus Funktionsgleichung, Definitionsmenge und Wertemenge.

1.1. Funktionsgleichung



Eine Funktion f mit der Funktionsgleichung

$$f(x) = mx + n$$

heißt **lineare Funktion**.

Wegen $y = f(x)$ können wir statt $f(x) = mx + n$ auch $y = mx + n$ schreiben.

Symbolverzeichnis

- y : **Abhängige Variable**, y -Wert, Funktionswert
- m : **Steigung**
- x : **Unabhängige Variable**, x -Wert, (Funktions-)Argument
- n : **y -Achsenabschnitt**

Charakteristische Eigenschaft

Im Funktionsterm linearer Funktionen kommt x in der 1. Potenz, aber keiner höheren Potenz vor.

Bezeichnung	Allgemeine Form	Beispiel
Konstante Funktionen	$f(x) = c$	$f(x) = 5$
Lineare Funktionen	$f(x) = mx + b$	$f(x) = 2x + 5$
Quadratische Funktionen	$f(x) = ax^2 + bx + c$	$f(x) = 3x^2 + 2x + 4$
Kubische Funktionen	$f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$	$f(x) = 4x^3 + 5x^2 + 3x + 2$

● Beispiel 1

$$y = x$$

● Beispiel 2

$$y = \frac{1}{2}x$$