Variable Kosten und variable Kostenfunktion

Kosten, die mit der Produktionsmenge steigen – und wie man sie als Funktion beschreibt.

Was sind variable Kosten?

Variable Kosten hängen von der produzierten Menge x ab – z. B. Material, Energie für die Maschine, Verpackung. Produziert man nichts, entstehen keine variablen Kosten.

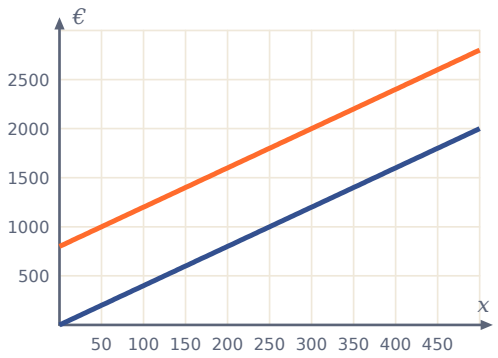
$$K(x) = K_v(x) + K_f$$

Gesamtkosten = variable Kosten + Fixkosten

Lineare variable Kosten

Kostet jedes Stück gleich viel (variable Stückkosten k), ist die variable Kostenfunktion linear:

$$K_v(x) = k \cdot x$$



$K_v(x) = 4x$ *(blau) und* $K(x) = 4x + 800$ *(orange)*

Nichtlineare Kostenfunktionen

In der Praxis wachsen variable Kosten oft zuerst langsamer (Mengenrabatt) und dann schneller (Überstunden). Dann verwendet man z. B. eine Polynomfunktion 3. Grades:
$K(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$.

Beispiele

Beispiel 1

Material 4 € pro Stück: $K_v(250) = 4 \cdot 250 =$ 1 000 €

Beispiel 2

$K(x) = 4x + 800$: Bei 500 Stück: $K = 2\,000 + 800 =$ 2 800 €, davon 2 000 € variabel.

Typische Fehler

- Fixkosten zu den variablen Kosten zählen.
- Stückkosten und Gesamtkosten verwechseln.
- Bei $x = 0$ variable Kosten ansetzen.

Übungsaufgaben

Aufgabe	Lösung
$K(x) = 2{,}5x + 1\,200$. Variable Kosten bei 400 Stück?	1 000 €
Variable Stückkosten von $K(x) = 0{,}8x + 300$?	0,80 € pro Stück
Nenne zwei Beispiele für variable Kosten.	z. B. Rohstoffe, Verpackung, Stromverbrauch der Produktion
$K_v(x) = 0{,}02x^2 + 3x$. Variable Kosten bei 100 Stück?	$200 + 300 = 500\,€$