WHBM1d, 9.9.21

Die Gewinnfunktion

bisher: $E(x) = p \cdot x$ $\quad p \hat{=}$ Verkaufspreis

$K(x) = k_v \cdot x + K_{fix}$ $\quad k_v \hat{=}$ variable Stückkosten

$K_{fix} \hat{=}$ Fixkosten

neu: $G(x) = \underset{\text{Erlöse}}{E(x)} - \underset{\text{Kosten}}{\left(K(x)\right)} = p \cdot x - \left(k_v \cdot x + K_{fix}\right)$

$= p \cdot x - k_v \cdot x - K_{fix}$

$= (p - k_v) \cdot x - K_{fix}$

Ein − vor der Klammer
bedeutet umgekehrte Vorzeichen
beim Weglassen der Klammer
+ → − und − → +

Bsp: e-City-Bike $G(x) = \underbrace{1899 \cdot x - 1500 \cdot x}_{399 \cdot x} - 40000$

$399 \cdot x - 40000$

Übung: $p = 17\,€$ $\quad k_v = 5\,€$ $\quad K_{fix} = 12\,000\,€$

Wie sieht $G(x)$ aus?

1. Möglichkeit: $G(x) = E(x) - (K(x)) = 17 \cdot x - (5 \cdot x + 12000)$

$= 17 \cdot x - 5 \cdot x - 12000$

$= 12 \cdot x - 12000$

2. Möglichkeit (Kurzformel): $G(x) = (p - k_v) \cdot x - K_{fix} = (17 - 5) \cdot x - 12000$

$= 12 \cdot x - 12000$

Wenn man in $G(x)$ für x eine Zahl (also eine Menge) einsetzt, so gibt das Ergebnis den Gewinn oder Verlust an, der bei dieser Menge erzielt wird.

Bsp.: $G(500) = 12 \cdot 500 - 12000 = -6000$ → Verlust

$G(2000) = 12 \cdot 2000 - 12000 = 12\,000$ → Gewinn

Berechnung der Gewinnschwelle

bisher: $E(x) = K(x)$ lösen

ab jetzt auch möglich: $G(x) = 0$ lösen

Übung: Buch Seite 145, Nr. 7

maximal mögliche Produktionsmenge heißt auch „Kapazitätsgrenze" und ist die größte Zahl auf der x-Achse im Koordinatensystem

Tipp für Zeichnung: Wertetabelle

x	0	3500
$E(x)$		
$K(x)$		
$G(x)$		