

Übungsaufgabe:

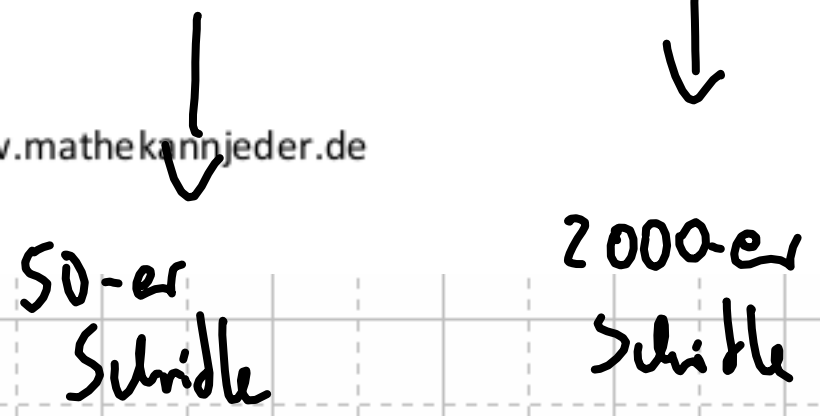
Ein Unternehmen produziert Blu-Ray-Player. Die **Fixkosten** betragen **6.000 €**. Für die **Herstellung eines Blu-Ray-Players** kostet **10 €** und der **Verkaufspreis** beträgt **40 €**.

- a) Stellen Sie die lineare Kostenfunktion und die lineare Erlösfunktion auf!
- b) Berechnen Sie den Schnittpunkt von Erlös- und Kostenfunktion.
- c) Zeichnen Sie die beiden Geraden mit Hilfe folgender Wertetabelle in ein Koordinatensystem sein. Überlegen Sie eine geeignete Achseneinteilung!

Anzahl Blu-Ray-Player	Verkaufserlöse	Gesamtkosten
0	0	6000 = k_{fix}
500	$E(500) = 40 \cdot 500 = 20000$	$k(500) = 10 \cdot 500 + 6000 = 11000$

x-Achse: von 0 bis 500 und y-Achse: von 0 bis 20.000

<http://www.mathekannjeder.de>



a) $E(x) = p \cdot x$

$E(x) = 40 \cdot x$

$K(x) = k_v \cdot x + k_{fix}$

$K(x) = 10 \cdot x + 6000$

b) $E(x) = K(x)$

$\Leftrightarrow 40 \cdot x = 10 \cdot x + 6000 \quad | -10x$

$\Leftrightarrow 30 \cdot x = 6000 \quad | :30$

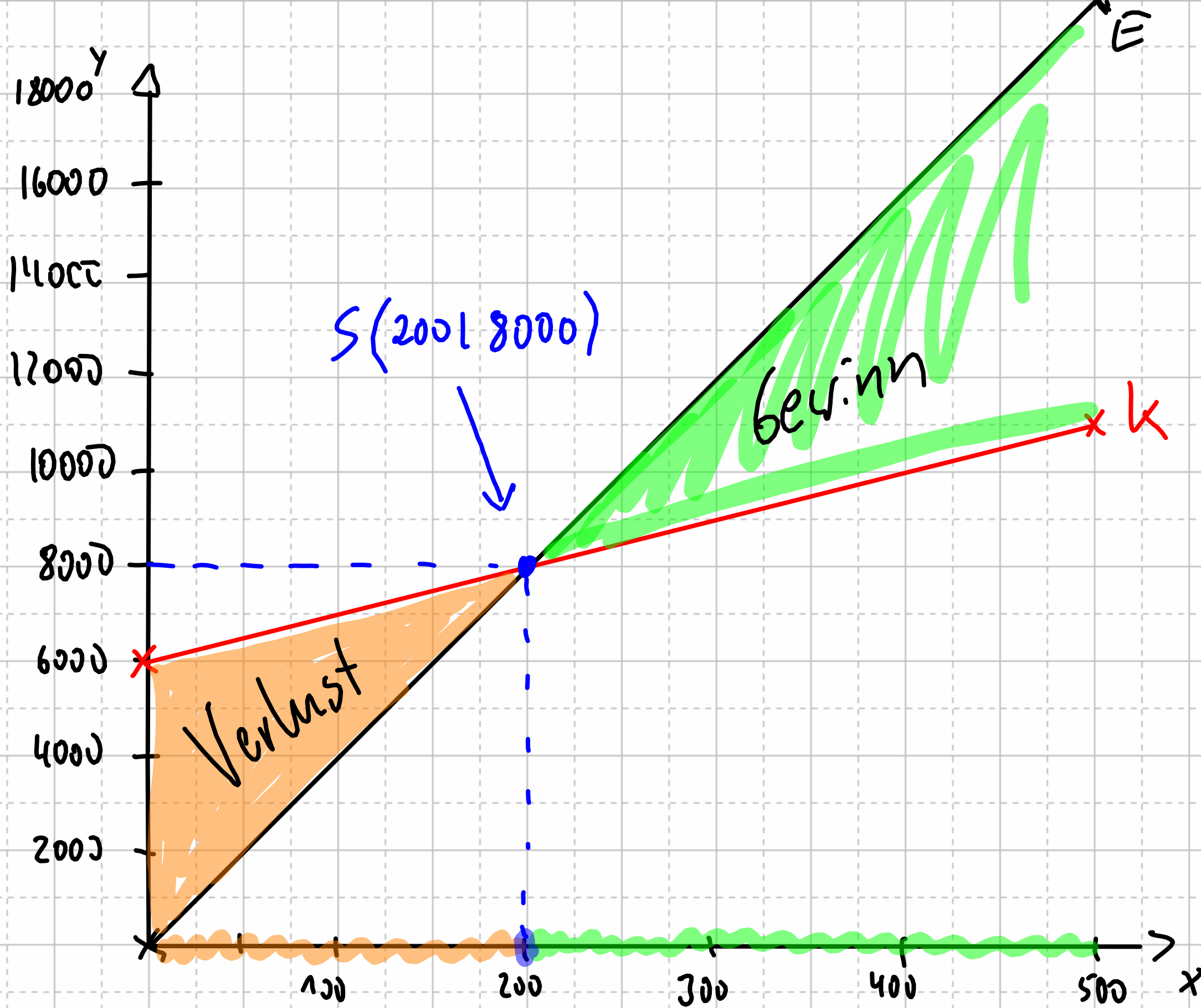
$\Leftrightarrow x = 200$

Einsetzen in $E(x)$ und/oder $K(x)$

$E(200) = 40 \cdot 200 = 8000$

$K(200) = 10 \cdot 200 + 6000 = 8000 \quad \checkmark$

$S(200 / 8000)$
 $x \quad y$



Zusammenfassung

unter 200 BRP

↳ Verlust

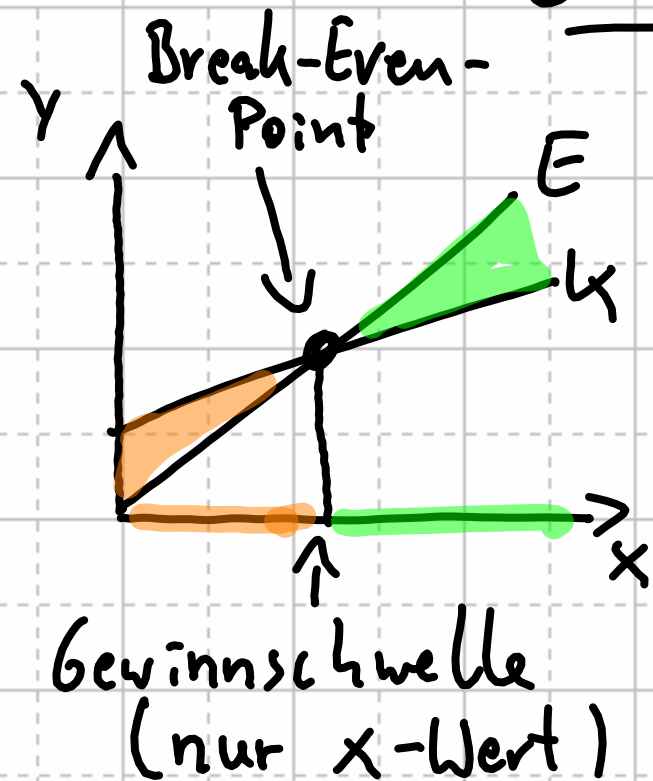
genau 200 BRP

↳ ± 0, kein Gewinn
kein Verlust

über 200 BRP

↳ Gewinn

Gewinnschwelle und Break-Even-Point



Der Punkt, an dem sich Kostenfunktion und Erlösfunktion schneiden, heißt Break-Even-Point (BEP)

Der x-Wert vom Break-Even-Point wird als Gewinnschwelle bezeichnet.

An beiden kann man die Menge erkennen, ab der die Erlöse höher sind als die Kosten und damit Gewinn erzielt wird.

Übung

S. 145, Nr. 5

S. 145, Nr. 5

a) $E(x) = p \cdot x$

$$K(x) = k_v \cdot x + K_f = x$$

$$E(x) = 0,50 \cdot x$$

$$K(x) = 0,10 \cdot x + 150$$

Für 1200 Magazine: $E(1200) = 0,50 \cdot 1200 = 600$ Erlöse

$$K(1200) = 0,10 \cdot 1200 + 150 = 270 \text{ Kosten}$$

Bei 1200 verkauften Magazinen wird täglich $600 \text{ €} - 270 \text{ €} = 330 \text{ €}$ Gewinn erzielt.

b) gesucht ist die Gewinnschwelle:

$$E(x) = K(x) \Leftrightarrow 0,50 \cdot x = 0,10 \cdot x + 150 \quad | -0,10 \cdot x$$

$$\Leftrightarrow 0,40 \cdot x = 150 \quad | : 0,40$$

$$\Leftrightarrow \underline{x = 375}$$

b) Man muss mehr als 375 kg EIS verkaufen, um Gewinn zu erzielen!

c) Bei einem höheren Verkaufspreis sinkt die Gewinnschwelle.

Rechnung: ... $x = 300$