

### 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 €**.

- Stellen Sie die lineare Kostenfunktion und die lineare Erlösfunktion auf!
- Berechnen Sie den Schnittpunkt von Erlös- und Kostenfunktion.
- 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		
500		

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

<http://www.mathekannjeder.de>

$$\begin{aligned} \text{b) } E(x) &= K(x) \Leftrightarrow 40 \cdot x = 10 \cdot x + 6000 \quad | -10x \\ \Leftrightarrow 30 \cdot x &= 6000 \quad | :30 \Leftrightarrow \underline{x = 200} \end{aligned}$$

x=200 einsetzen

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

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

$$\left. \begin{array}{l} E(200) = 8000 \\ K(200) = 8000 \end{array} \right\} S(200/8000)$$

WHB111c

3.9.21

a) Allgemein

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

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

$k_v \hat{=} \text{variable Stückkosten}$

$k_{fix} \hat{=} \text{Fixkosten}$

$$E(x) = 40 \cdot x$$

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

### Übungsaufgabe:

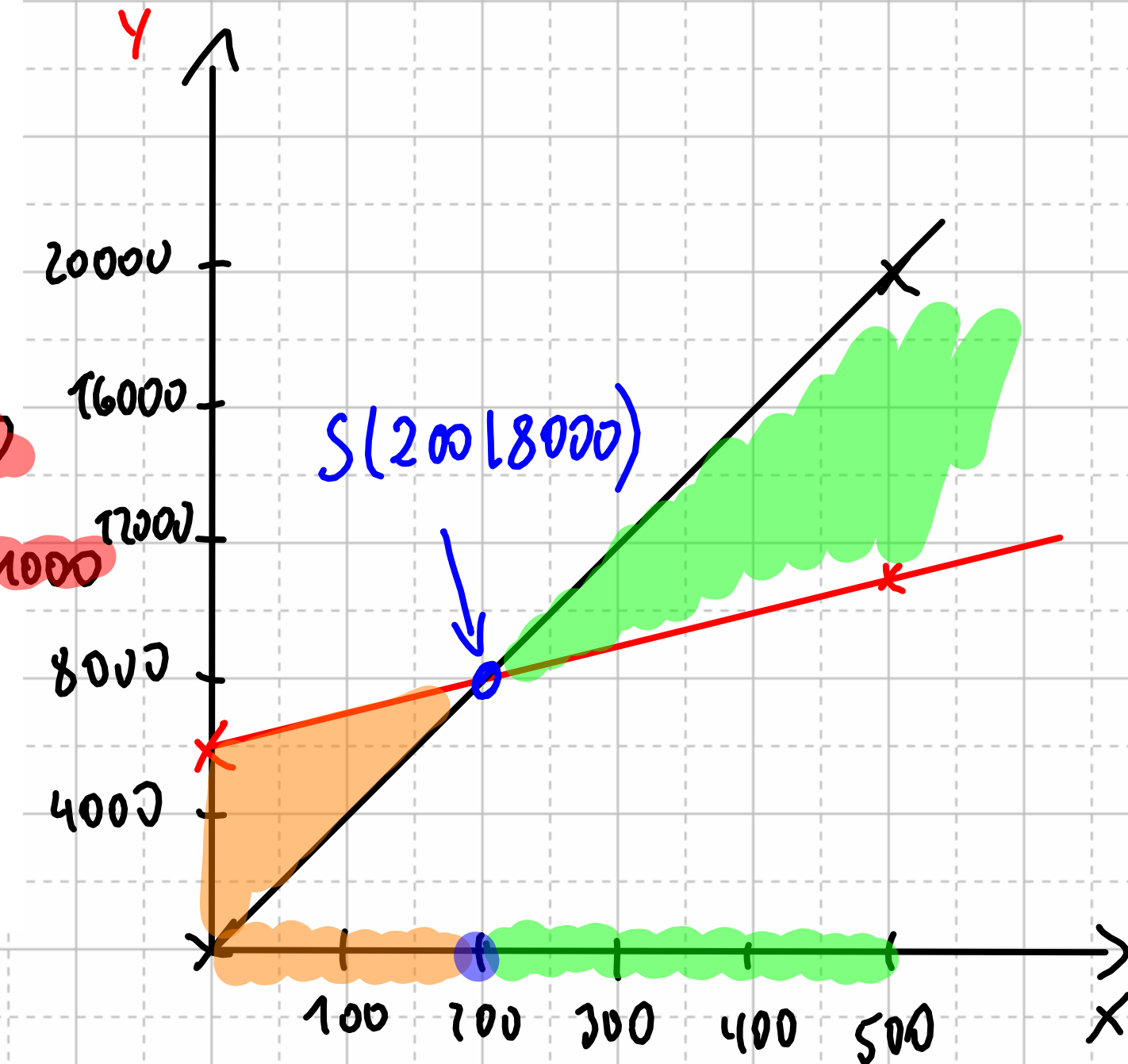
Ein Unternehmen produziert Blu-Ray-Player. Die Fixkosten betragen 6.000 €. Für die Herstellung eines Blu-Ray-Players kostet 10 € und der Verkaufspreis beträgt 40 €.

- Stellen Sie die lineare Kostenfunktion und die lineare Erlösfunktion auf!
- Berechnen Sie den Schnittpunkt von Erlös- und Kostenfunktion.
- 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	$E(0) = 40 \cdot 0 = 0$	$K(0) = 10 \cdot 0 + 6000 = 6000$
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

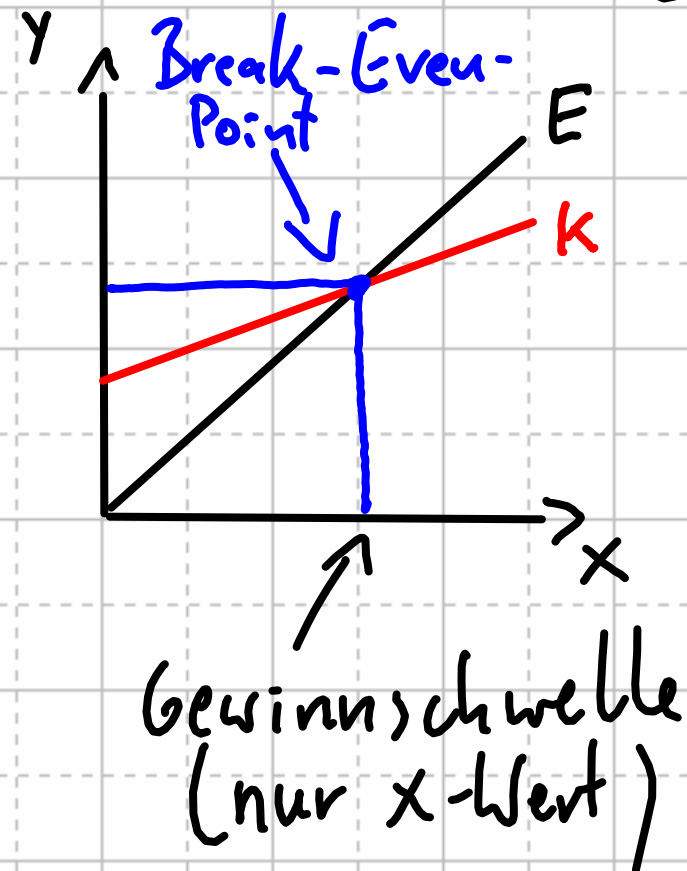
<http://www.mathekannjeder.de>



### Zusammenfassung:

- unter 200 verkaufte BRP : Verlust
- mehr als 200 " " : Gewinn
- genau 200 " " : kein Gewinn / kein Verlust,  $\pm 0$

# 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

# Übung S. 145, Nr. 5

Verkaufspreis : 0,50 €

variable Stückkosten : 0,10 €  
Fixkosten : 150 €

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

↳ Erlöse pro Tag

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

↳ Kosten pro Tag

a)  $E(1200) = 0,50 \cdot 1200 = 600$

$$K(1200) = 0,10 \cdot 1200 + 150 = 270$$

Bei 1200 verkauften Kugeln macht man 600 € - 270 € = 330 € Gewinn.

**Merken: Gewinn = Erlöse - Kosten**

b) Gesucht ist die Gewinnschwelle (x-Wert vom BEP)

$$E(x) = K(x) \Leftrightarrow 0,50 \cdot x = 0,10 \cdot x + 150 \quad | -0,10x \Leftrightarrow 0,40 \cdot x = 150 \quad | :0,40$$

$\Leftrightarrow x = 375$  Man muss pro Tag mehr als 375 Kugeln Eis verkaufen, um Gewinn zu machen.

c) Ohne Rechnung: Durch einen höheren Verkaufspreis sinkt die Gewinnschwelle, das heißt, man muss weniger als 375 Kugeln Eis verkaufen, um Gewinn zu erzielen.

Mit Rechnung: b) mit 0,60 statt 0,50  
 $x = 300$  (Gewinnschwelle)