Ich kann Berechnungen und graphische Darstellungen in der Preistheorie durchführen.

B **1** Im Diagramm sind die Kostenfunktion und die Erlösfunktion eines Betriebs dargestellt.

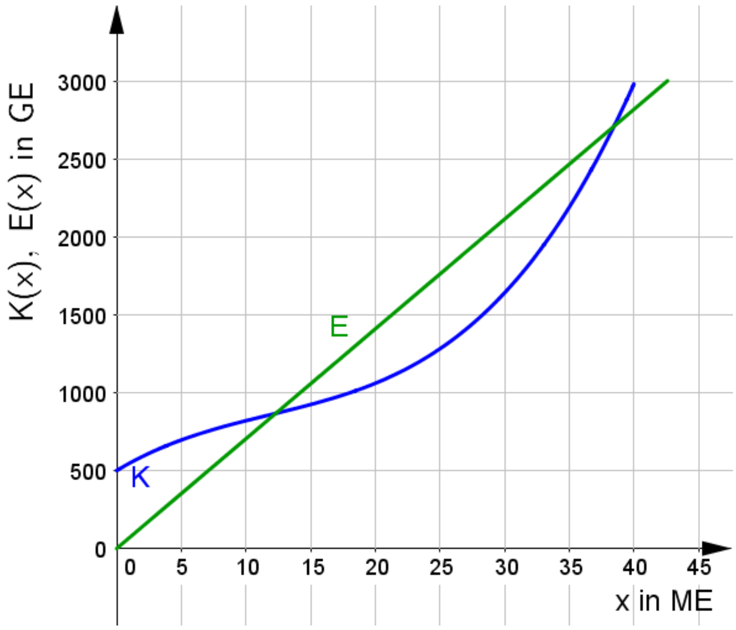
a. Ermittle die gewinnmaximale Menge, indem du jene Tangente an die Kostenfunktion einzeichnest, die parallel zur Erlösfunktion ist.

b. Skizziere die Gewinnfunktion und ermittle näherungsweise den maximalen Gewinn.

Die Gewinnfunktion G ist gegeben durch $G(x) = -0{,}07x^3 + 2{,}5x^2 + 20{,}47x - 500$.

c. Berechne den Gewinnbereich. Achte dabei darauf, sinnvoll zu runden.

d. Berechne die gewinnmaximale Menge sowie den maximalen Gewinn. Vergleiche die Ergebnisse deiner Berechnungen mit jenen, die du aus dem Diagramm abgelesen hast.



B **2** Ein Betrieb hat die Kostenfunktion K mit $K(x) = 0{,}07x^3 - 2{,}5x^2 + 50x + 500$. Die maximale Produktionsleistung liegt bei 40 ME.

a. Stelle die Grenzkosten K', die Durchschnittskosten $\overline{K}$ und die durchschnittlichen variablen Kosten $\overline{K}_V$ in einem gemeinsamen Koordinatensystem dar.

b. Ermittle aus der Graphik das Betriebsoptimum und das Betriebsminimum.

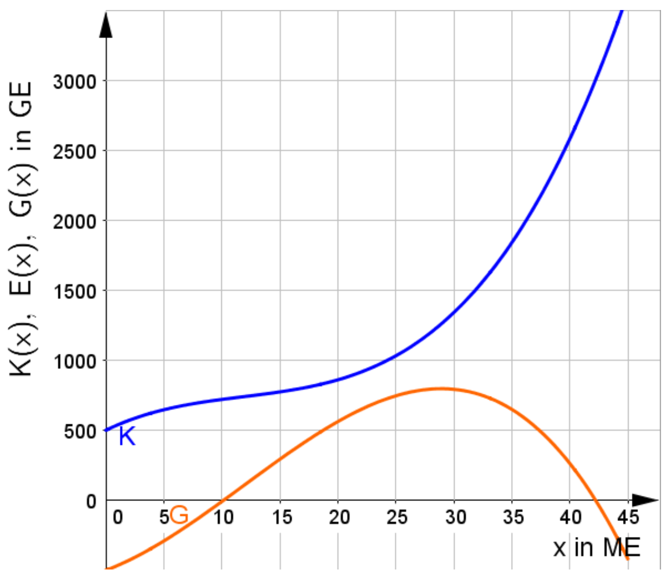
c. Berechne die langfristige und die kurzfristige Preisuntergrenze.

B **3** Im Diagramm sind die Kostenfunktion und die Gewinnfunktion eines Betriebs in atomistischer Konkurrenz dargestellt.

a. Zeichne die lineare Erlösfunktion ein.

b. Lies den Break-Even-Point aus dem Diagramm ab.

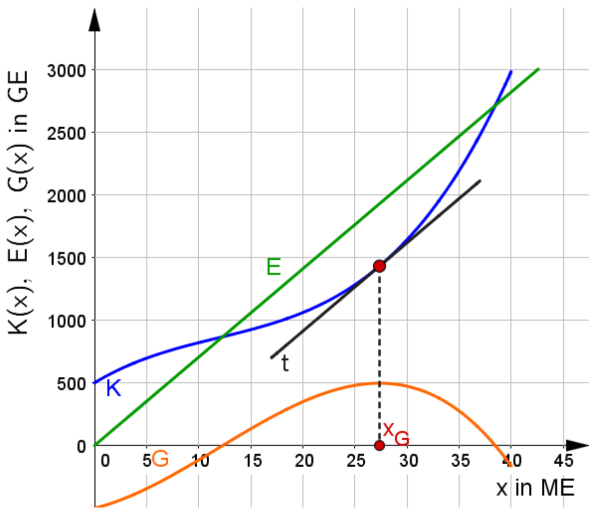
c. Lies den Gewinnbereich aus dem Diagramm ab.



© Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG, Wien 2017 | www.oebv.at | Mathematik
Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet.
Autorin: Bettina Ponleitner

Lösungen zu:
Ich kann Berechnungen und graphische Darstellungen in der Preistheorie durchführen.

1 a. gewinnmaximale Menge $x_G \approx 27\,\text{ME}$. [Erklärung: An der gewinnmaximalen Menge x_G gilt $E'(x_G) = K'(x_G)$, da $G'(x_G)$. Das heißt, dass die Tangente an die Kostenfunktion in an dieser Stelle dieselbe Steigung hat wie die Erlösfunktion.]



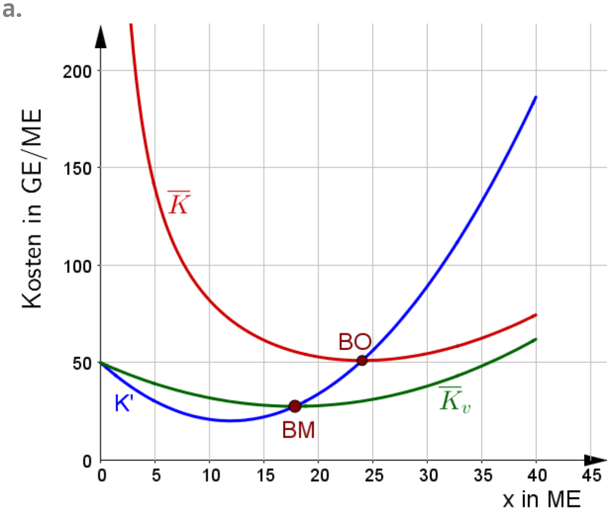
b. siehe Diagramm; An den Schnittstellen von Erlös- und Kostenfunktion hat die Gewinnfunktion Nullstellen, an der gewinnmaximalen Menge einen Hochpunkt. Der maximale Gewinn ist die Differenz zwischen Erlös und Kosten an der gewinnmaximalen Menge und beträgt etwa 500 GE.

c. Gewinnbereich: 13 ME bis 38 ME [Löse G(x) = 0. Die Nullstellen sind 12,3… und 38,4…. Würde man an der ersten Nullstelle abrunden, wäre man außerhalb des Gewinnbereichs (bei 12 ME macht der Betrieb noch Verlust). Daher muss man die erste Nullstelle aufrunden.]

d. gewinnmaximale Menge: $x_G \approx 27{,}4\,\text{ME}$. [Löse G′(x) = 0.]

maximaler Gewinn: $G(x_G) \approx 497{,}82\,\text{GE}$.

2 a.



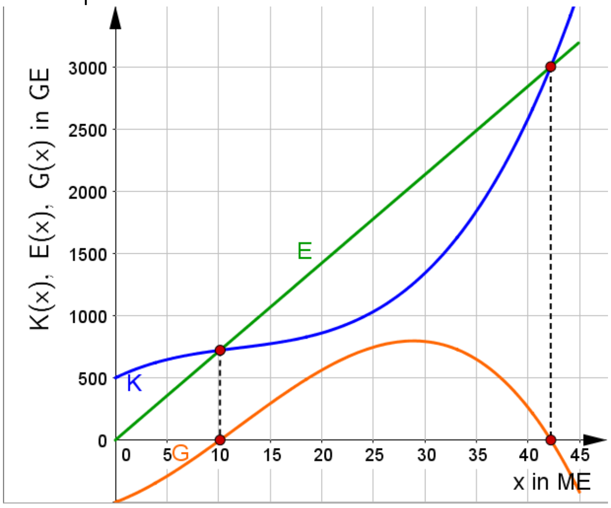
b. Betriebsoptimum: $x_{BO} \approx 24\,\text{ME}$; Betriebsminimum: $x_{BM} \approx 18\,\text{ME}$

c. langfristige Preisuntergrenze: $\overline{K}(x_{BO}) \approx 51\,\text{GE/ME}$; kurzfristige Preisuntergrenze: $\overline{K_V}(x_{BM}) \approx 28\,\text{GE/ME}$

© Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG, Wien 2017 | www.oebv.at | Mathematik
Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet.
Autorin: Bettina Ponleitner

Lösungen zu:
Ich kann Berechnungen und graphische Darstellungen in der Preistheorie durchführen.

3 a. Da es sich um einen Betrieb in atomistischer Konkurrenz handelt, ist die Erlösfunktion eine lineare Funktion, die durch den Ursprung geht. An den Nullstellen der Gewinnfunktion befinden sich die Schnittpunkte zwischen Erlösfunktion und Kostenfunktion.



b. Break-Even-Point = erste Nullstelle der Gewinnfunktion: $x_{BEP} = 10$ ME

c. Gewinnbereich: 10 ME bis 42 ME

© Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG, Wien 2017 | www.oebv.at | Mathematik
Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet.
Autorin: Bettina Ponleitner