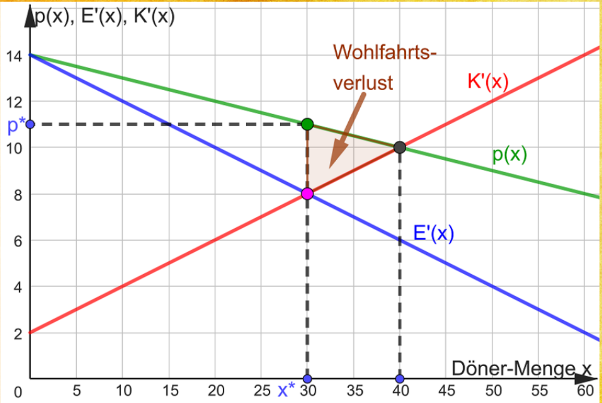
MONOPOL



BERECHNEN

ZEICHNEN

VERSTEHEN

10 MIN VWL

Monopol

10 MIN VWL

Einziger Dönerladen in der Stadt, **Herstellungskosten** (in Euro) für x Döner pro Stunde:

$$K(x) = 50 + 2x + 0{,}1x^2$$

Nachfrage x nach Dönern zum Preis p (in Euro):

$$x = 140 - 10p \Rightarrow p(x) = 14 - 0{,}1x$$

Gewinn

$$\underbrace{\text{Gewinn}}_{\pi(x)} = \underbrace{\text{Erlös}}_{E(x)} - \underbrace{\text{Kosten}}_{K(x)}$$

Monopolist weiß, dass er bei einer niedrigeren Verkaufsmenge x einen höheren Preis p erzielen kann $\Rightarrow$ kennt und **berücksichtigt** **Nachfragegleichung** $p(x)$!

Gewinnmaximierung

$$\pi(x) = E(x) - K(x)$$

Welche Menge x **maximiert** den Gewinn $\pi(x) \Rightarrow$ leite $\pi(x)$ ab nach x!

$$\pi'(x) = E'(x) - K'(x) = 0$$

Gewinnmaximum

Der Unternehmensgewinn ist **maximiert**, wenn gilt

$$E'(x) = K'(x)$$

Grenzerlös = **Grenzkosten**

Erklärung:

- Der **Grenzerlös** sagt mir, um wie viel ein weiterer Döner den **Umsatz** erhöht
- Die **Grenzkosten** sagen mir, um wie viel ein weiterer Döner die **Kosten** erhöht
- Für $E'(x) > K'(x)$ erhöht der nächste Döner den Umsatz stärker als die **Kosten** $\Rightarrow$ Gewinn steigt
- **Gewinnmaximierende Menge** sobald $E'(x) = K'(x)$

Erlös im Monopol

Der **Erlös** (Umsatz) entspricht

$$\underbrace{\text{Erlös}}_{E(x)} = \underbrace{\text{Preis}}_{p(x)} \cdot \underbrace{\text{Menge}}_{x}$$

Der **Monopolist berücksichtigt Zusammenhang** zwischen verkaufter Menge x und Preis $p(x)$!

Berechnung von Erlös und Grenzerlös mit $p(x) = 14 - 0{,}1x$:

$$\begin{aligned} E(x) &= p(x)x = (14 - 0{,}1x) \cdot x = 14x - 0{,}1x^2 \qquad (\Rightarrow \text{nach } x \text{ ableiten}) \\ E'(x) &= 14 - 0{,}2x \end{aligned}$$

Grenzerlös bei linearer Nachfrage (Nachfragegerade)

Wenn die **Nachfrage** eine Gerade der Form

$$p(x) = a - bx$$

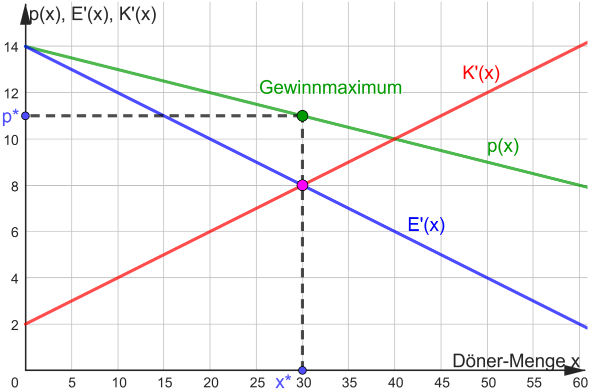
ist, dann entspricht der **Grenzerlös** der selben Gleichung mit **verdoppelter Steigung**:

$$E'(x) = a - 2bx$$

Grafische Bestimmung des Gewinnmaximums

$E'(x) = 14 - 0{,}2x$, $K(x) = 50 + 2x + 0{,}1x^2 \Rightarrow K'(x) = 2 + 0{,}2x$

$$\begin{aligned} E'(x) &= K'(x) \\ 14 - 0{,}2x &= 2 + 0{,}2x \end{aligned}$$



Ergebnis:
Verkaufe $x^* = 30$ Döner zum Preis von je $p^* = 11$ Euro!

Rechnerische Bestimmung des Gewinnmaximums

10 MIN VWL

$$\begin{aligned} E'(x) &= K'(x) \\ 14 - 0{,}2x &= 2 + 0{,}2x \\ 12 &= 0{,}4x \\ x^* &= 30 \end{aligned}$$

Wir erhalten den **Monopol-Preis**, indem wir die optimale Menge in die **Nachfrage** einsetzen:

$$\begin{aligned} p(x) &= 14 - 0{,}1x \\ p^* &= 14 - 0{,}1 \cdot 30 = 11 \end{aligned}$$

Und wie viel **Gewinn** macht der Dönerverkäufer?

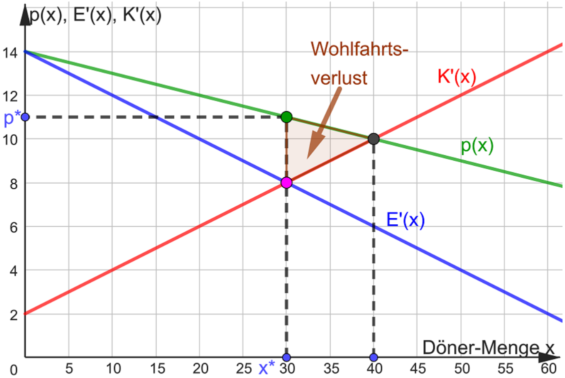
$$\begin{aligned} \pi(x) &= E(x) - K(x) \\ \pi^* &= p^* \cdot x^* - (50 + 2x^* + 0{,}1x^{*2}) \\ \pi^* &= 11 \cdot 30 - (50 + 2 \cdot 30 + 0{,}1 \cdot 30^2) \\ \pi^* &= 330 - 200 = 130 \end{aligned}$$

Wenn der Verkäufer 30 Döner zu je 11 Euro verkauft, macht er damit einen Gewinn von 130 Euro pro Stunde!

Wohlfahrtsverlust durch das Monopol

10 MIN VWL

Im Bereich von der Monopol-Menge $x^* = 30$ bis zum Schnittpunkt aus **Grenzkosten** $K'(x)$ und **Nachfrage** $p(x)$ bei $x = 40$ sind die **Herstellungskosten** für jeden Döner kleiner als die **Zahlungsbereitschaft** der Nachfrager!



Ergebnis:

Ineffizient niedrige Angebotsmenge, weil der Monopolist durch die Reduktion der Menge Preis und Gewinn erhöhen kann $\Rightarrow$ **Wohlfahrtsverlust**!