

Aufgabe 12.23

Für die Produktion von x Einheiten einer Ware ($x \leq 3000$) seien Gesamtkosten in Höhe von $K(x) = 800 + 2x - 0,0003x^2$ erforderlich.

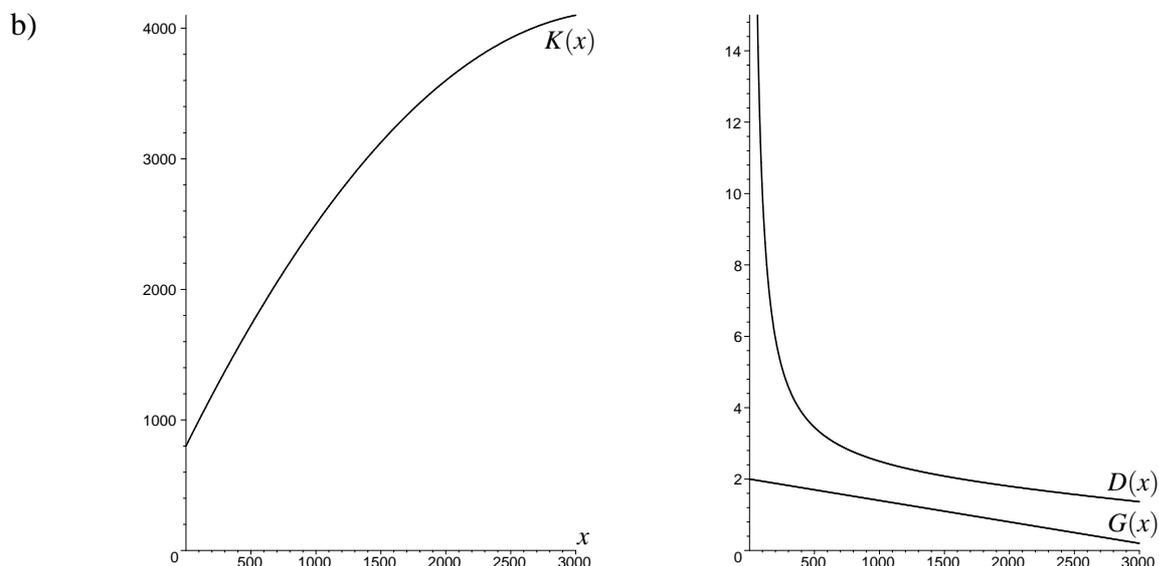
- Ermitteln Sie die Durchschnittskostenfunktion und die Grenzkostenfunktion!
- Skizzieren Sie grob die drei Kostenfunktionen und interpretieren Sie sie!
- Es seien 2000 Einheiten produziert worden. Ermitteln Sie die Kosten für die Produktion einer weiteren Einheit mit Hilfe der Grenzkostenfunktion und mit Hilfe der Gesamtkostenfunktion!

Lösung:

a) Gesamtkosten $K(x) = 800 + 2x - 0,0003x^2$,

Durchschnittskosten $D(x) = \frac{K(x)}{x} = \frac{800}{x} + 2 - 0,0003x$,

Grenzkosten $G(x) = K'(x) = 2 - 0,0006x$



In die Gesamtkosten geht ein relativ hoher Anfangsinvestitionsaufwand ein. Sie steigen zunächst fast linear, mit zunehmender Produktion nimmt der zusätzliche Aufwand pro Erzeugnis ab. Die Gesamtkostenfunktion ist Teil einer nach unten offenen Parabel.

c) $G(2000) = 0,8, \quad K(2001) - K(2000) = 0,7997$