

**Gewinn- und Kostenanalyse bei ertragsgesetzlichen  
Kostenfunktionen**

**Situation:** In Zukunft werden wir Gewinne und Kosten innerhalb eines Unternehmens analysieren. Dabei wird eine ertragsgesetzliche Kostenfunktion immer in der Aufgabe gegeben sein. Die anderen Funktionen, die für die Analyse benötigt werden, müssen bestimmt werden. Das soll hier geübt werden.

**Aufgabe 1**

Bei der Fabrikation einer Turbine hat eine kleinere Firma folgende Ergebnisse einer Kostenanalyse vorliegen: Die Gesamtkostenfunktion lautet  $K(x) = 1x^3 - 8x^2 + 40x + 57$ . beschrieben werden. Da der Hersteller am Markt vollständige Konkurrenz hat (Polypol), verkauft er jede Turbine zu einem Preis von 90 GE. Bestimmen Sie folgende Funktionen:

- variable Kostenfunktion  $K_V(x) =$
- Stückkostenfunktion  $k(x) =$
- variable Stückkostenfunktion  $k_V(x) =$
- Erlösfunktion  $E(x) =$
- Gewinnfunktion  $G(x) =$

**Aufgabe 2**

Ein Unternehmen produziert ein bestimmtes Produkt zu Kosten, die durch die Gesamtkostenfunktion  $K(x) = 0,5x^3 - 5x^2 + 24x + 36$  beschrieben werden können. Die Variable  $x$  gibt die Mengeneinheiten (ME) des Produkts an. Der Marktpreis für das Produkt liegt bei 21 GE / ME. Bestimmen Sie folgende Funktionen:

- variable Kostenfunktion  $KV(x) =$
- Stückkostenfunktion  $k(x) =$
- variable Stückkostenfunktion  $kV(x) =$
- Erlösfunktion  $E(x) =$
- Gewinnfunktion  $G(x) =$

**Aufgabe 3**

Eine Glasbläserei verkauft hochwertige Karaffen und ist Monopolist. Die Kosten können anhand der Gesamtkostenfunktion  $K(x) = x^3 - 6x^2 + 15x + 32$  beschrieben werden. Die Variable  $x$  gibt die Mengeneinheiten (ME) des Produkts an. Die Preis-Absatz-Funktion ist  $p(x) = 0,07x + 49$ . Bestimmen Sie folgende Funktionen:

- variable Kostenfunktion  $KV(x) =$
- Stückkostenfunktion  $k(x) =$
- variable Stückkostenfunktion  $kV(x) =$
- Erlösfunktion  $E(x) =$
- Gewinnfunktion  $G(x) =$

**Gewinn- und Kostenanalyse bei ertragsgesetzlichen  
Kostenfunktionen****Aufgabe 4**

Ein Unternehmen produziert ein bestimmtes Produkt zu Kosten, die durch die Gesamtkostenfunktion  $K(x) = 0,04x^3 - 0,06x^2 + 3x + 2$  beschrieben werden können. Die Variable  $x$  gibt die Mengeneinheiten (ME) des Produkts an. Das Unternehmen ist Monopolist und legt für die Preisbestimmung die Preis-Absatz-Funktion  $p(x) = -0,16x + 2,8$  zu Grunde. Bestimmen Sie folgende Funktionen:

- variable Kostenfunktion  $KV(x) =$
- Stückkostenfunktion  $k(x) =$
- variable Stückkostenfunktion  $kV(x) =$
- Erlösfunktion  $E(x) =$
- Gewinnfunktion  $G(x) =$

**Aufgabe 5**

Die Fly Bike Werke GmbH stellt neue City-Räder her, die Sie zum Preis von 300 € pro Rad verkaufen kann. Die Produktionskosten lassen sich durch die Gesamtkostenfunktion  $K(x) = 10x^3 - 50x^2 + 300x + 120$  beschreiben werden können. Dabei gilt  $x \in [0;10]$ . Bestimmen Sie folgende Funktionen:

- variable Kostenfunktion  $KV(x) =$
- Stückkostenfunktion  $k(x) =$
- variable Stückkostenfunktion  $kV(x) =$
- Erlösfunktion  $E(x) =$
- Gewinnfunktion  $G(x) =$

**Aufgabe 6**

Ein Unternehmen produziert ein bestimmtes Produkt zu Kosten, die durch die Gesamtkostenfunktion  $K(x) = 0,1x^3 - 1,2x^2 + 5x + 80$  beschrieben werden können. Die Variable  $x$  gibt die Mengeneinheiten (ME) des Produkts an. Das Unternehmen ist Monopolist und legt für die Preisbestimmung die Preis-Absatz-Funktion  $p(x) = -5,5x + 66$  zu Grunde. Bestimmen Sie folgende Funktionen:

- variable Kostenfunktion  $KV(x) =$
- Stückkostenfunktion  $k(x) =$
- variable Stückkostenfunktion  $kV(x) =$
- Erlösfunktion  $E(x) =$
- Gewinnfunktion  $G(x) =$