



Bestimme die Gewinn-, Kosten Preis- und Erlösfunktion

Abkürzungen: ME → Mengeneinheiten; GE → Geldeinheiten

Ein Monopolist (mit linearer Preisabsatzfunktion) geht von folgenden Annahmen aus:

Bei einem Preis von 22,5 GE erzielt er 26,36 GE Gewinn. Dies ist der höchste Gewinn. Dabei kann er 3,25 ME absetzen. Die Sättigungsmenge liegt bei 7 ME. Der Höchstpreis beträgt 42 GE.

Die fixen Kosten betragen 10 GE. Die variablen Stückkosten betragen mindestens 9,75 GE. (= Minimum der variablen Stückkosten(!)) Dann werden 4,5 ME produziert.

Bei der Produktion von 5 ME betragen die Stückkosten 12 GE. Bis zu dieser Menge wird auch Gewinn erwirtschaftet. Bei 4,75 ME sind sie minimal und betragen 11,92 GE. Die Gewinnschwelle liegt bei 0,73 ME.

Das Minimum der Grenzkosten in Höhe von 3 GE wird bei 3 ME erzielt.

1. Stelle zunächst alle Gleichungen auf, die du aufgrund des Textes ableiten kannst.
2. Bestimme dann die Funktionen.
3. Überprüfe die Funktionen, indem Du die Werte in die nicht verwendeten Gleichungen einsetzt.

Aufgabe 2– **Analysiere die Kosten- und die Gewinnsituation eines Monopolisten**

Welche (ökonomischen) Schlussfolgerungen kann der Monopolist ziehen?

Gegeben:

- ✓ $K(x) = 0,5 x^3 - 60x^2 + 3000x + 49.000$
- ✓ $G(x) = -0,5 x^3 + 40 x^2 + 2000x - 49.000$

Gewinnsituation:

- Gewinngrenze / Gewinnschwelle
- Gewinnmaximum / Preis im Gewinnmaximum
- ggf. Gewinn im Erlösmaximum (→ höchste Liquidität)

Kostensituation:

- Minimum der Grenzkosten
- Betriebsminimum / Betriebsoptimum

3. Aufgabe – **Finanzierung der Investition**

Die Finanzierung einer Fertigungsstraße ist insgesamt mit Investitionskosten in Höhe von 10.000.000 Euro verbunden, wobei 6000.000 Euro davon fremdfinanziert werden müssen.

Zinssatz: 3,5%;

1. Berechne die jährliche Annuität, wenn der Kredit in 10 Jahren getilgt werden soll.
2. Wie lange, muss getilgt werden, wenn die Annuität nur 500.000 beträgt?
3. Wie hoch ist die Restschuld nach 12 Jahren?
4. Wie hoch ist die Restschuld, nach 14 Jahren, wenn nach 10 Jahren der Zinssatz auf 6,5% steigt.



4. Aufgabe - **Wahrscheinlichkeitsrechnung**

Die Produzent von innovativen Produkten plant eine neue Fertigungsstraße zu errichten.

Alternativ stehen drei Fertigungsstraßen zur Verfügung, die allerdings nicht nur mit unterschiedlichen Investitionskosten verbunden sind, sondern auch Produktionsmängel in unterschiedlichem Ausmaß verursachen.

Produktionsstraße	Investitions- kosten in €	Auftreten des Produktionsmangels		
		A	B	C
I	5.000.000	4,00%	2,00%	5,00%
II	3.900.000	7,00%	2,00%	8,00%
III	6.100.000	2,00%	1,50%	3,00%
Kosten zur Beseitigung des Mangels in €		5,00 €	8,00 €	12,00 €

Analysiere die Situation und gebe dieser Firma eine Empfehlung für die anstehende Investition.