

# ÜBUNG 2

– EINFÜHRUNG IN DIE BETRIEBSWIRTSCHAFTSLEHRE –

Teil: Moduleinheit 2

## Aufgabe 1: Losgrößenplanung bei offener Produktion

Der am Greifswalder Bodden ansässige Anglerausrüster „Rute und Rolle“ vertreibt in mühevoller Detailarbeit selbst hergestellte Perlmutterblinker. Die unmittelbaren Herstellungskosten betragen 6 € pro Stück. Es ist zu überlegen, welche Menge an Perlmutterblinkern ohne Unterbrechung durch die Unternehmung auf ein und derselben Anlage erstellt werden soll. Während die Auflage eines jeden neuen Loses Rüstkosten in Höhe von 5 € pro Rüstvorgang erfordert, beträgt der Lagerkostensatz 0,10 € pro Stück und Monat.

- a) Ermitteln Sie die optimale Losgröße bei endlicher Produktionsgeschwindigkeit und offener Produktion für den Staulagerfall! Hierzu sei unterstellt, daß die Produktionsrate  $P = 1.200$  Stück pro Monat und die Verbrauchsrate  $V = 300$  Stück pro Monat beträgt. Wie hoch ist die optimale Rüsthäufigkeit pro Monat (= 30 Tage) und pro Jahr (= 360 Tage)? Bestimmen Sie den maximalen Lagerbestand sowie die auf das Jahr bezogenen Lager- und Rüstkosten!

$$\text{Hilfestellung: } L_{\max} = (P - V) \cdot t_P = (P - V) \cdot \frac{y}{P} = y \cdot \left(1 - \frac{V}{P}\right).$$

- b) Ermitteln Sie die optimale Losgröße bei endlicher Produktionsgeschwindigkeit und offener Produktion für den Zerreißlagerfall! Hierzu sei unterstellt, daß die Produktionsrate  $P = 200$  Stück pro Monat und die Verbrauchsrate  $V = 400$  Stück pro Monat beträgt. Wie hoch ist die optimale Rüsthäufigkeit pro Monat (= 30 Tage) und pro Jahr (= 360 Tage)? Bestimmen Sie den maximalen Lagerbestand sowie die auf das Jahr bezogenen Lager- und Rüstkosten!

$$\text{Hilfestellung: } L_{\max} = (V - P) \cdot t_V = (V - P) \cdot \frac{y}{V} = y \cdot \left(1 - \frac{P}{V}\right).$$

## Aufgabe 2: Losgrößenplanung bei geschlossener Produktion

Der am Greifswalder Bodden ansässige Anglerausrüster „Rute und Rolle“ vertreibt in mühevoller Detailarbeit selbst hergestellte Perlmutterblinker. Die unmittelbaren Herstellungskosten betragen 5 € pro Stück. Es ist zu überlegen, welche Menge an Perlmutterblinkern ohne Unterbrechung durch die Unternehmung auf ein und derselben Anlage erstellt werden soll. Während die Auflage eines jeden neuen Loses Rüstkosten in Höhe von 6 € pro Rüstvorgang erfordert, beträgt der Lagerkostensatz 0,50 € pro Stück und Monat.

- a) Ermitteln Sie die optimale Losgröße bei endlicher Produktionsgeschwindigkeit und geschlossener Produktion für den Staulagerfall! Hierzu sei unterstellt, daß die Produktionsrate  $P = 2.500$  Stück pro Monat und die Verbrauchsrate  $V = 500$  Stück pro Monat beträgt. Wie hoch ist die optimale Rüsthäufigkeit pro Monat (= 30 Tage) und pro Jahr (= 360 Tage)? Bestimmen Sie den maximalen, minimalen und durchschnittlichen Lagerbestand sowie die auf das Jahr bezogenen Lager- und Rüstkosten!

$$\text{Hilfestellung: } L_{\text{durch}} = \frac{(L_{\text{max}} + L_{\text{min}})}{2} = \left( \frac{y + t_P \cdot V}{2} \right) = \frac{y}{2} \cdot \left( 1 + \frac{V}{P} \right).$$

- b) Ermitteln Sie die optimale Losgröße bei endlicher Produktionsgeschwindigkeit und geschlossener Produktion für den Zerreilagerfall! Hierzu sei unterstellt, daß die Produktionsrate  $P = 540$  Stück pro Monat und die Verbrauchsrate  $V = 900$  Stück pro Monat beträgt. Wie hoch ist die optimale Rüsthäufigkeit pro Monat (= 30 Tage) und pro Jahr (= 360 Tage)? Bestimmen Sie den maximalen, minimalen und durchschnittlichen Lagerbestand sowie die auf das Jahr bezogenen Lager- und Rüstkosten!

$$\text{Hilfestellung: } L_{\text{durch}} = \frac{(L_{\text{max}} + L_{\text{min}})}{2} = \left( \frac{y + t_V \cdot P}{2} \right) = \frac{y}{2} \cdot \left( 1 + \frac{P}{V} \right).$$

### Aufgabe 3: Produktionsprogrammplanung

Ein Unternehmen kann die Produkte 1 und 2 herstellen und benötigt dazu die potentiell knappen Rohstoffe A und B. Sie werden von der Unternehmensführung mit der Planung des optimalen Produktionsprogramms beauftragt. Dazu erhalten Sie die in nachstehender Tabelle wiedergegebenen Daten über die Produktionskoeffizienten  $PK_{ij}$ , welche den Verbrauch an Rohstoffeinheiten des Rohstoffes  $i$  zur Produktion einer Mengeneinheit des Produktes  $j$  angeben, über die Absatzpreise  $p_j$  und Absatzhöchstmengen  $x_j^{\text{max}}$  der Produkte  $j$  sowie über die Beschaffungspreise  $q_i$  und maximal verfügbaren Mengen  $y_i^{\text{max}}$  der Rohstoffe  $i$ . Die fixen Kosten  $K_f$  der Periode betragen 6.000 Geldeinheiten [GE].

Produkt \ Rohstoff	Rohstoff		Absatzhöchstmenge [ME]	Absatzpreis [GE/ME]
	A	B		
1	5	5	200	120
2	3	8	100	150
verfügbare Menge [FE]	1.200	1.000		
Beschaffungspreis [GE/FE]	6	11		

- a) Ermitteln Sie die Deckungsspannen der Produkte 1 und 2!
- b) Bestimmen Sie die absoluten Kapazitätsbeanspruchungen der Rohstoffe A und B durch die vorteilhaften Produkte!

- c) Berechnen Sie die relativen Kapazitätsbeanspruchungen der in Teilaufgabe b) ermittelten möglichen Engpässe, um die Beispielsituation auf einen eindeutigen wirksamen Engpaß zurückführen zu können!
- d) Geben Sie unter Verwendung des Entscheidungskriteriums der relativen Deckungsspanne das deckungsbeitragsmaximale Produktionsprogramm an! Wie hoch ist der zugehörige maximale Gesamtdeckungsbeitrag?

#### Aufgabe 4: Preispolitik im Monopol

Ein Monopolist sieht sich einer linearen Preisabsatzfunktion  $p(x) = a - b \cdot x$  sowie einer linearen Kostenfunktion  $K(x) = K_f + k_v \cdot x$  gegenüber, wobei  $a, b, k_v, K_f > 0$ .

- a) Bestimmen Sie die gewinnmaximale Menge  $x^*$  (Cournot-Menge) und den gewinnmaximalen Preis  $p^*$  (Cournot-Preis) des obigen Monopolisten in allgemeiner Form!
- b) Geben Sie die allgemeine Formel für die Preiselastizität der Nachfrage an, und interpretieren Sie sie ökonomisch!
- c) Leiten Sie die zwischen Grenzumsatz und Preiselastizität bestehende Beziehung her (Amoroso-Robinson-Formel)!
- d) Berechnen Sie die Preiselastizität der Nachfrage für die gegebene Preisabsatzfunktion!
- e) Wie hoch ist die Preiselastizität der Nachfrage im Umsatzmaximum? Begründen Sie Ihre Antwort!

#### Aufgabe 5: Beispiel zur Preispolitik im Monopol

Ihnen werden folgende Daten eines monopolistischen Anbieters gegeben:

Preisabsatzfunktion:  $p(x) = a - b \cdot x = 60 - 0,5 \cdot x,$

Kostenfunktion:  $K(x) = K_f + k_v \cdot x = 100 + 8 \cdot x.$

- a) Bestimmen Sie die gewinnmaximale Menge  $x^*$  (Cournot-Menge) und den gewinnmaximalen Preis  $p^*$  (Cournot-Preis) für das gegebene Zahlenbeispiel!
- b) Berechnen Sie die Preiselastizität der Nachfrage im Gewinnmaximum des gegebenen Zahlenbeispiels!
- c) Berechnen Sie die Preiselastizität der Nachfrage im Umsatzmaximum des gegebenen Zahlenbeispiels!

## Literaturhinweise

- *HERING, TH., TOLL, CH.*: *BWL-Klausuren*, 5. Aufl., Berlin/Boston 2022.
- *HERING, TH., TOLL, CH.*: *BWL kompakt*, 2. Aufl., Berlin/Boston 2025.
- *TOLL, CH., HERING, TH.*: *eLearning-Kurs BWL: Kostentheorie – 100 Fragen und Antworten (Mobilgerät- und Desktop-Applikation)*, Tübingen 2025.
- *TOLL, CH., HERING, TH.*: *eLearning-Kurs BWL: Absatz – 100 Fragen und Antworten (Mobilgerät- und Desktop-Applikation)*, Tübingen 2025.

## © Copyright: Urheberrechtshinweis

Alle Inhalte dieses Werkes, insbesondere Texte, Grafiken etc., sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, einschließlich der Vervielfältigung, Veröffentlichung, Bearbeitung und Übersetzung, bleiben vorbehalten.

Wer gegen das Urheberrecht verstößt (z.B. Texte, Grafiken etc. unerlaubt kopiert), macht sich gem. §§ 106 ff. UrhG strafbar, wird zudem kostenpflichtig abgemahnt und ist zum Schadensersatz verpflichtet (§ 97 UrhG).