

Methoden der BWL

Grundlagen der Unternehmensrechnung

1. (2) Nach Auffassung des kritischen Rationalismus ist Hauptaufgabe einer Wissenschaft, Hypothesen zu

- ☐ formulieren
☐ bestätigen
☒ widerlegen

(Bitte kreuzen Sie die zutreffende Antwort an)

2. (4) Nehmen Sie zu folgender Aussage Stellung: "Die Ergebnisse der empirischen Untersuchung zeigen, dass die Hypothese H richtig sein muss."

Beobachtungen können nie nachweisen, dass eine Hypothese richtig ist. Viele gleichartige Einzelbeobachtungen können nur Hinweise dafür liefern, dass die Hypothese (sehr) wahrscheinlich richtig ist. Hingegen genügt (in exakten Wissenschaften) bereits 1 Beobachtung, um eine Hypothese zu widerlegen (Falsifikation).

3. (5) Die Begriffe Betrieb und Unternehmung werden in der BWL unterschiedlich voneinander abgegrenzt. Geben Sie je 1 Beispiel für eine Definition, die den Begriff Unternehmung bzw. den Begriff Betrieb als Oberbegriff verwendet.

Skript, Folie 53 ff. Eine mögliche Antwort ist:

Unternehmung als Oberbegriff:

*Betrieb umfasst die inneren Beziehungen
Unternehmung zusätzlich auch die Aussenbeziehungen*

Betrieb als Oberbegriff:

*Betrieb (wirtschafts-)systemindiffernt
Unternehmung (wirtschafts-)systembezogen*

- 4.a (3) Wie lautet die Aussage des Cournot'schen Modells?

Ein nach Gewinnmaximierung strebender Einproduktbetrieb realisiert jene Produktionsmenge, bei der Grenzerlös und Grenzkosten gleich hoch sind.

- 4.b (6) Welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit mit Hilfe des Cournot'schen Modells die gewinnmaximale Produktionsmenge bestimmt werden kann?

Einproduktbetrieb

Stetige, differenzierbare Gewinnfunktion (und damit gleiche Eigenschaften für Erlös- und Kostenfunktion)

2. Ableitung negativ

Globales Optimum nicht am Rand des Definitionsbereiches

5. Die Erlösfunktion lautet

$$E(x) = 100x - x^2 \quad 0 \leq x \leq 100$$

Die Kostenfunktion wird durch

$$K(x) = 1000 + 20x \quad 0 \leq x \leq 100$$

beschrieben.

- 5.a (2) Wie lautet die erlösmaximale Produktmenge?

$$dE/dx = 100 - 2x = 0$$

$$x^* = 50$$

2. Ableitung ist generell und daher auch für $x^* = 50$ negativ, also lokales Maximum. Aufgrund des Funktionsverlaufes muss das lokale Maximum mit dem globalen übereinstimmen.

- 5.b (2) Wie lautet die gewinnmaximale Produktmenge?

$$G = 100x - x^2 - (1000 + 20x) \quad 0 \leq x \leq 100$$

$$dG/dx = 80 - 2x = 0$$

$$x^* = 40$$

2. Ableitung ist generell und daher auch für $x^* = 40$ negativ, also lokales Maximum. Aufgrund des Funktionsverlaufes muss das lokale Maximum mit dem globalen übereinstimmen.

Methoden der BWL

Grundlagen der Unternehmensrechnung

- 5.c (5) In welchen Intervallen ergeben sich welche Zielbeziehungen zwischen Erlös und Gewinn?

Intervall	Zielbeziehung
$0 \leq x \leq 40$	Komplementär
$40 < x < 50$	Konkurrierend
$50 \leq x \leq 100$	Komplementär

Nebenrechnungen: siehe 5a und 5b

6. In der (nicht degenerierten) Optimallösung eines linearen Programms werden den Maschinen A, B und C Opportunitätskosten von 200.--, 0.-- und 500.-- CHF je Stunde zugewiesen.

- 6.a (3) Welche der drei Maschinen sind Engpässe ? A und C

Begründung:

Weil diesen Maschinen positive Opportunitätskosten zugeordnet sind und diese Wertansätze eindeutig sind (keine primale Degeneration).

- 6.b (5) In der zugrunde liegenden Modellformulierung wurde ein neu in Betracht gezogener Zusatzauftrag nicht berücksichtigt, der direkte Kosten von 300.-- CHF verursacht und die Maschinen A, B bzw. C 2, 1 bzw. 0.5 Stunden in Anspruch nimmt.

Welchen Preis muss dieser Zusatzauftrag mindestens erzielen, damit er von einem Entscheidungsträger, der Gewinnmaximierung anstrebt, angenommen wird?

Nebenrechnung:

$$300 + 2 \cdot 200 + 1 \cdot 0 + 0.5 \cdot 500 = 950$$

Der Preis muss grösser als 950 CHF sein.

- 6.b (3) Der für den Zusatzauftrag erzielbare Preis liegt über 2000.-- CHF.

Wie müssen Sie vorgehen, um das optimale Produktions- und Absatzprogramm zu bestimmen?

Der Zusatzauftrag ist offensichtlich zu akzeptieren. Um die optimale Stückzahl und die Auswirkungen auf die Optimallösung zu bestimmen, ist das LP-Problem zu ergänzen und neu zu formulieren. Rechentechnische Vorteile ergeben sich, wenn man auf der alten Optimallösung aufsetzt und den Zusatzauftrag nach den Rechenregeln des Simplex-Verfahrens in die entsprechende Darstellung transformiert.