

Aufgaben zur Unternehmenstheorie

Aufgabe 1 (20 Minuten / Punkte):

- a) Die Kostenfunktion eines Unternehmens lautet: $K(q) = 0,5 q^3 - 3 q^2 + 6q$. Bestimmen Sie die kurzfristige und die langfristige Preisuntergrenze für dieses Unternehmen („Betriebsminimum“ und „Betriebsoptimum“). Stellen Sie dar, wie sich das Ergebnis verändert, wenn die folgende Kostenfunktion gilt: $K(q) = 0,5 q^3 - 3 q^2 + 6q + 10$. Hinweis: Bitte erläutern Sie die Veränderung des Ergebnisses lediglich allgemein, eine Berechnung ist nicht erforderlich. (10 Minuten / Punkte)
- b) Berechnen Sie die Minimalkostenkombination für folgende Konstellation: Die Produktionsfunktion lautet $q(x_1, x_2) = x_1^{0,2} \cdot x_2^{0,3}$. Die Preise der beiden Produktionsfaktoren betragen $r_1 = 4$ und $r_2 = 6$. Die Produktionsmenge beträgt $q = 2$ Einheiten (10 Minuten / Punkte)

Aufgabe 2 (20 Minuten / Punkte):

- a) Erläutern Sie den Begriff Skalanelastizität. (4 Minuten / Punkte)
- b) Die Produktionsfunktion eines Unternehmens lautet: $F(x_1, x_2) = 4x_1^{1/3}x_2^{1/3}$ wobei x_1 und x_2 die Einsatzmengen der beiden Input-Faktoren symbolisieren. Zeigen Sie, ob diese Funktion konstante, steigende oder fallende Skalenerträge aufweist (Hinweis: Herleitung ist erforderlich). (6 Minuten / Punkte)
- c) Begründen Sie, dass steigende Skalenerträge zu fundamentalem Wettbewerbsversagen führen können. (Hinweis: Für die Argumentation kann eine Grafik der bei steigenden Skalenerträgen resultierenden Kostenfunktion hilfreich sein.) (10 Minuten / Punkte)

Aufgabe 3:

Zeigen Sie für eine Cobb-Douglas-Produktionsfunktion, dass im Gewinnmaximum die Grenzrate der (technischen) Substitution dem umgekehrten Verhältnis der Grenzproduktivitäten und diese wiederum dem Faktorpreisverhältnis entspricht.

Aufgabe 4:

Bestimmen Sie den Homogenitätsgrad für die Produktionsfunktion

$$f(x_1, x_2) = \frac{x_1^3 + x_2^3}{x_1 x_2}$$

Aufgabe 5:

Begründen Sie, warum die (kurzfristige) Angebotsfunktion als „steigender Ast der Grenzkostenkurve, beginnend im Minimum der gesamten Stückkosten“ charakterisiert werden kann.