

Übung zu „Einführung in die VWL und Grundzüge der mikroökonomischen Theorie“

- Lösungen der Übungsaufgaben -

Zu den Aufgaben sind nur die Ergebnisse, also keine Lösungswege, angegeben. Zu den ausschließlich verbal zu lösenden Aufgaben werden nur stichwortartige Lösungshinweise gegeben.

Aufgabenblatt 1Aufgabe 1

Kooperation ist für alle Beteiligten von Vorteil:

- Teamwork-Effekt:
Leistungen, die nicht von einer Person allein erbracht werden können, werden durch Kooperation ermöglicht (Bsp.: Klaviertransport).
- Nutzung unteilbarer Ressourcen:
Durch die Arbeitsteilung werden die besonderen Fähigkeiten aufgrund der Spezialisierung von vielen Personen gemeinsam genutzt. Die Märkte führen Nachfrager und Anbieter spezialisierter Fähigkeiten zusammen und schaffen damit die Voraussetzung für Arbeitsteilung und Spezialisierung.

Aufgabe 2

- Je größer der Markt, desto größer das Potential nutzbarer Spezialisierung und damit das Ausmaß sinnvoller Arbeitsteilung. Entsprechend wächst der Wohlstand einer Volkswirtschaft.
- Durch Außenhandel wird ein Land in die internationale Arbeitsteilung eingebunden, so daß stärkere Spezialisierung und weitergehende Arbeitsteilung in diesem Land möglich wird. Damit steigt auch die Wohlfahrt dieses Landes.

Aufgabe 3

- Arbeitsteilung impliziert Spezialisierung.
- Aus Spezialisierung resultieren Produktivitätsgewinne, da bei Beschränkung auf wenige Tätigkeiten, die aber in größerem Maßstab ausgeführt werden, Größenvorteile realisiert werden können.
- Das Ausmaß der Spezialisierung und damit Arbeitsteilung hängt positiv von der Marktgröße ab, da die Anbieter hochspezialisierter Tätigkeiten unteilbare Ressourcen darstellen, die erst ab einer gewissen Marktgröße ausgelastet werden können; folglich ermöglicht die historische Ausdehnung der Märkte (Wachstum der Zahl potentieller Tauschpartner) die Zunahme der Arbeitsteilung.
- Outsourcing bedeutet, daß die Produktion von Vorprodukten durch spezialisierte Anbieter übernommen wird; es handelt sich also um eine Form vertikaler Arbeitsteilung, die zur Ausschöpfung von Größenvorteilen durch gemeinsame Nutzung unteilbarer Ressourcen vorgenommen wird.
- Die zunehmende Bedeutung von Outsourcing wird also durch den allgemeineren Trend zu zunehmender Arbeitsteilung erklärt, der selbst eine Folge des Wachstums der Marktgröße ist.

Übung zu „Einführung in die VWL und Grundzüge der mikroökonomischen Theorie“

- Lösungen der Übungsaufgaben -

Aufgabe 4

a)

i) $f'(x) = bax^{b-1}$

ii) $f'(x) = -\frac{1}{2}ax^{-3/2} = \frac{-a}{2\sqrt{x^3}}$

iii) $f'(x) = acx^2 + (ax - b)2cx$

iv) $f'(x) = \frac{2ax + \frac{1}{4}bx^{\frac{5}{4}}}{cx + d} - \frac{c(ax^2 - bx^{\frac{1}{4}})}{(cx + d)^2}$

v) $f'(x) = a(e^{bx+c} + xbe^{bx+c})$

vi) $f'(x) = 2/x$

b)

i) $x_1 = 1$

$x_2 = -1/3$

$f''(x_1) = 4 > 0 \Rightarrow \text{rel. Minimum}$

$f''(x_2) = -4 < 0 \Rightarrow \text{rel. Maximum}$

ii) $x_1 = 0$

$x_2 = -4$

$f''(x_1) = 12 > 0 \Rightarrow \text{rel. Minimum}$

$f''(x_2) = -12 < 0 \Rightarrow \text{rel. Maximum}$

iii) $x_0 = \ln 2$

$f'(x_0) = -1/2 < 0 \Rightarrow \text{rel. Maximum}$

Aufgabe 5

a) $f_{x_1} = -\frac{1}{(x_1x_2)^2} + \frac{2x_1}{x_2}$

$f_{x_2} = -\frac{2}{x_1x_2^3} - \left(\frac{x_1}{x_2}\right)^2$

b) $f_{x_1} = -\frac{x_1}{x_1^2 + x_2^2}$

$f_{x_2} = -\frac{x_2}{x_1^2 + x_2^2}$

Aufgabe 6

a) $\frac{dx_1}{dx_2} = -\frac{\ln x_1}{x_1^{-1}(1+x_2) + 2(x_1+1)}$

b) $\frac{dx_1}{dx_2} = -\frac{x_1e^{x_1x_2} + 1}{x_2e^{x_1x_2} - 1}$

Übung zu „Einführung in die VWL und Grundzüge der mikroökonomischen Theorie“

- Lösungen der Übungsaufgaben -

Aufgabe 7

a)

$$f_{x_1} = abx_1^{a-1}x_2^{1-a}$$
$$f_{x_2} = (1-a)bx_1^ax_2^{-a}$$
$$f_{x_1x_1} = (a-1)abx_1^{a-2}x_2^{1-a}$$
$$f_{x_1x_2} = (1-a)abx_1^{a-1}x_2^{-a}$$
$$f_{x_2x_1} = (1-a)abx_1^{a-1}x_2^{-a}$$
$$f_{x_2x_2} = (a-1)abx_1^ax_2^{-a-1}$$

b)

$$L = bx_1^ax_2^{1-a} + \mathbf{I}(4x_1 + 2x_2 - 60)$$
$$\frac{\partial L}{\partial x_1} = abx_1^{a-1}x_2^{1-a} + 4\mathbf{I} = 0$$
$$\frac{\partial L}{\partial x_2} = (1-a)bx_1^ax_2^{-a} + 2\mathbf{I} = 0$$
$$\frac{\partial L}{\partial \mathbf{I}} = 4x_1 + 2x_2 - 60 = 0$$