

Aufgabenblatt 1: Mikroökonomische Grundlagen

Produktion mit einem Faktor; Nutzen und Nachfrage

Aufgabe 1

Eine Firma produziert ihren Output Q gemäß der Produktionsfunktion $Q = A \cdot L^\alpha$ wobei L dem Arbeitseinsatz entspricht und $A > 0$ und $\alpha > 0$ konstante Parameter sind.

- (i) Interpretieren Sie die ökonomische Bedeutung des Parameters A !

- (ii) In den folgenden Aufgabenteilen wird der Parameter α genauer unter die Lupe genommen.
 - (ii-a) Berechnen Sie für die allgemeine Produktionsfunktion die Arbeitsproduktivität (Durchschnittsprodukt der Arbeit) und das Grenzprodukt der Arbeit!
 - (ii-b) Unterstellen Sie $\alpha = 1$. Fertigen Sie eine Graphik der Produktionsfunktion an und charakterisieren Sie das Durchschnitts- und Grenzprodukt der Arbeit anhand dieser Skizze.
 - (ii-c) Unterstellen Sie $0 < \alpha < 1$. Fertigen Sie eine Graphik der Produktionsfunktion an und charakterisieren Sie das Durchschnitts- und Grenzprodukt der Arbeit anhand dieser Skizze. Welche Beziehung besteht zwischen den beiden?
 - (ii-d) Unterstellen Sie $\alpha > 1$. Fertigen Sie eine Graphik der Produktionsfunktion an und charakterisieren Sie das Durchschnitts- und Grenzprodukt der Arbeit anhand dieser Skizze. Welche Beziehung besteht zwischen den beiden?

- (iii) Unterstellen Sie $\alpha = 1$. Was versteht man unter dem Arbeitskoeffizienten? Ermitteln Sie diesen! In welcher Beziehung steht der Arbeitskoeffizient zur Arbeitsproduktivität?

Aufgabe 2

Die Bürger einer Volkswirtschaft erzielen aus dem Konsum zweier Güter X und Y Nutzen. Die Preise dieser Güter sind durch P_X und P_Y gegeben und das Einkommen durch m .

- (i) Unterstellen Sie, dass die Präferenzen durch folgende Nutzenfunktionen abgebildet sind:

$$U(X, Y) = X^\alpha Y^{1-\alpha}$$

(i-a) Ermitteln Sie analytisch die Nachfragekurven (Marshall-Nachfragen) nach den beiden Gütern!

(i-b) Sind diese Präferenzen homothetisch? Ermitteln und skizzieren Sie die relative Nachfrage für die beiden Güter, falls homothetische Präferenzen vorliegen!

(i-b) Ermitteln Sie die indirekte Nutzenfunktion!

- (ii) Unterstellen Sie, dass die Präferenzen durch folgende Nutzenfunktionen abgebildet sind:

$$U(X, Y) = \sqrt{X} + Y$$

(ii-a) Ermitteln Sie analytisch die Nachfragekurven (Marshall-Nachfragen) nach den beiden Gütern!

(ii-b) Sind diese Präferenzen homothetisch? Ermitteln und skizzieren Sie die relative Nachfrage für die beiden Güter, falls homothetische Präferenzen vorliegen!

(ii-b) Ermitteln Sie die indirekte Nutzenfunktion!