

Block A: Aufgabe A.1

Nehmen Sie an, Sie kennen die Nutzenfunktion zweier Haushalte. Haushalt A habe die Nutzenfunktion $U(x_1, x_2) = x_1^{1/2} x_2^{1/2}$ und Haushalt B habe die Nutzenfunktion $U(x_1, x_2) = 2(x_1)^2 + x_1 x_2$. Mit x_1 bzw. x_2 sind jeweils die konsumierten Mengen an Gut 1 bzw. Gut 2 bezeichnet. Beide Haushalte sind Nutzenmaximierer.

- 2 a) Erklären Sie das Konzept der Grenzrate der Gütersubstitution.
- 6 b) Ermitteln Sie die Grenzrate der Gütersubstitution für die beiden Haushalte.
- 7 c) Angenommen, jeder Haushalt besitzt von beiden Konsumgütern jeweils 10 Einheiten. Ein dritter Haushalt macht jedem der beiden Haushalte folgendes Angebot: Er will ihnen eine Einheit von Gut 1 mehr geben, wenn er dafür 4 Einheiten von Gut 2 bekommt. Nehmen die beiden Haushalte A und B dieses Angebot an?

Block A: Aufgabe A.2

Nehmen Sie an, Sie verfügen über ein Budget von 100 €. Dafür kaufen Sie sich Rotwein (Gut 1). Da Sie aber ein wenig auf Ihre Gesundheit achten wollen, essen Sie dazu auch Salat (Gut 2). Wein kostet 5 € pro Flasche, Salat 1 € pro Salatkopf.

- 3 a) Stellen Sie die mathematische Gleichung für Ihre Budgetgerade dar. Skizzieren Sie eine Budgetgerade. Interpretieren Sie die Steigung der Geraden.
- 7 b) Nehmen Sie nun an, die Bundesregierung benötigt dringend Geld. Um die Staatskasse zu füllen, wird Rotwein besonders besteuert. Es kommt zu einer Sonderabgabe in Höhe von 5 € pro Flasche. Wie verändert dies Ihre Budgetgerade graphisch (Skizze) und mathematisch?
- 5 c) In diesem Jahr herrschten besonders gute Bedingungen für die Landwirtschaft. Der Preis für einen Salatkopf im Supermarkt sinkt um 50 %. Wie wirkt sich dies auf Ihr Budget aus (graphisch (Skizze) und mathematisch)?

Block B: Aufgabe B.1

Ein Monopolist, der Kunststoffe produziert, sieht sich der Nachfragekurve $Q = 180 - P$ gegenüber, wobei Q in Tausend Kilogramm pro Jahr und P in Euro pro Kilogramm gemessen wird. Die Grenzkosten liegen konstant bei $GK = 60$ € pro Kilogramm.

- 10 a) Finden Sie den gewinnmaximierenden Preis und die entsprechende Produktionsmenge des Monopolisten.
- 5 b) Wie groß ist die Nachfrageelastizität beim gewinnmaximierenden Preis?

Block B: Aufgabe B.2

Ein Mengenanpasser, der das Ziel Gewinnmaximierung verfolgt, gehe bei seiner Planung von folgenden Daten aus:

$$\begin{array}{ll} \text{Gesamtkosten:} & K = 4 + x + x^2 \\ \text{Gegebener Marktpreis:} & p = 41 \end{array}$$

- 3 a) Welches ist die optimale Produktionsmenge?
- 8 b) Wie ändert sich die Produktionsmenge, wenn der Staat eine Stücksteuer in Höhe von $t = 4$ Euro erhebt?
- 4 c) Um wieviel Euro vermindert die Erhebung der Stücksteuer den Unternehmergewinn?

Block C: Aufgabe C.1

- 8 a) Welche Auswirkungen hat ein vom Staat festgesetzter Preis von 5 €, wenn die Angebotskurve für Frisbees $Q_s = -10.000 + 5.000 P$ und die Nachfragekurve $Q_D = 39.000 - 2.000 P$ lautet? Wird sich der Markt im Gleichgewicht befinden? Wenn dies nicht der Fall ist, wie hoch wird die Überschußnachfrage bzw. das Überschußangebot zum festgesetzten Preis sein?
- 7 b) Frisbees sind inzwischen aus der Mode gekommen und die Nachfragekurve für Frisbees lautet jetzt: $Q_D = 18.000 - 2.000 P$. Welche Auswirkungen hat ein festgesetzter Preis von 5 € jetzt? Wird der Markt sich im Gleichgewicht befinden? Wenn dies nicht der Fall ist, wie hoch ist die Überschußnachfrage bzw. das Überschußangebot?

Block C: Aufgabe C.2

Wir betrachten eine Volkswirtschaft, in der zwei Unternehmen zwei (Konsum-)Güter (X und Y) mit zwei Produktionsfaktoren (A und K) produzieren und zwei Haushalte diese Güter konsumieren. Die für beide Haushalte gleiche Grenzrate der Gütersubstitution ($-\frac{dx}{dy}$) betrage $\frac{4}{6}$, die Grenzrate der Substitution zwischen den Produktionsfaktoren ($-\frac{dA}{dK}$) betragen für beide Unternehmen $\frac{5}{7}$ und die Grenzrate der Transformation ($-\frac{dX}{dY}$) zwischen den beiden Gütern betrage $\frac{4}{8}$.

- 15 Ist in dieser Situation ein Pareto-Optimum erreicht? Erläutern Sie Ihre Antwort.