5 Gleichgewicht in einer Tauschwirtschaft

24. Betrachten Sie eine Tauschwirtschaft mit zwei Individuen A und B und zwei Güter x_1 und x_2. Die Nutzenfunktionen sind mit $u_A(x_1^A, x_2^A) = x_1^A x_2^A$ bzw. $u_B(x_1^B, x_2^B) = x_1^B x_2^B$ gegeben, wobei x_j^i die von Konsument $i = A, B$ konsumierte Menge von Gut $j = 1, 2$ bezeichnet. Die Anfangsausstattungen sind $(\omega_1^A, \omega_2^A) = (1, 4)$ und $(\omega_1^B, \omega_2^B) = (4, 1)$.

    (a) Definieren Sie die Begriffe *erreichbare Allokation* und *paretoeffiziente Allokation* allgemein. Erstellen Sie die Edgeworth-Box für die konkret gegebene Ökonomie, mit Ausstattungspunkt und mehreren Indifferenzkurven für beide Konsumenten. Welche sind die erreichbaren Allokationen in Ihrer Zeichnung?

    (b) Berechnen Sie die Menge der paretoeffizienten Allokationen und stellen Sie diese in der Edgeworth-Box dar.

    (c) Ist die Allokation $x^A = (2, 2)$, $x^B = (3, 3)$ erreichbar? Ist sie Pareto-effizient?

    (d) Angenommen, es gäbe ein drittes Individuum C mit Nutzenfunktion $u_C(x_1^C, x_2^C) = x_1^C x_2^C$ und Anfangsausstattung $(\omega_1^C, \omega_2^C) = (1, 1)$. Die Eigenschaften der beiden anderen seien dieselben wie zuvor. Prüfen Sie, ob nun die Allokation $(x^A, x^B, x^C) = ((2, 2), (3, 3), (1, 1))$ erreichbar und Pareto-effizient ist.

25. Betrachten Sie nochmals die Tauschwirtschaft vom Beispiel 24. mit zwei Individuen, A und B.

    (a) In ihrer Edgeworth-Box schraffieren Sie jenen Teil der Box, den beide Konsumenten ihrer Anfangsausstattung vorziehen („Tauschmöglichkleiten“). Kann die Allokation $(x^A, x^B) = ((2, 2), (3, 3))$ durch einen Tauschakt erreicht werden? Wenn ja, durch welchen?

    (b) Definieren Sie den Begriff *Marktgleichgewicht*. Berechnen Sie das Gleichgewicht dieser Tauschwirtschaft. Wie hat uns das Walras'sches Gesetz geholfen? Begründen Sie, warum Sie nur *relative* Preise ermitteln können. Stellen Sie die Gleichgewichtsallokation und -preise in Ihrem Diagramm dar. Ist die Gleichgewichtsallokation Pareto-effizient?

26. Jede der Tauschwirtschaften (4i) bis (4v) unten besteht aus zwei Konsumenten A und B mit Nutzenfunktionen u_A, u_B und Anfangsausstattungen ω_A, ω_B. Lösen Sie die Aufgaben (26a) bis (26c) für jede Tauschwirtschaft.

    (a) Zeichnen Sie die Edgeworth-Box mit Ausstattungspunkt und mehreren Indifferenzkurven für beide Konsumenten.

    (b) Berechnen Sie die Menge der Pareto-effizienten Allokationen und stellen Sie diese in die Edgeworth-Box dar.

    (c) Berechnen Sie die Gleichgewichtsallokationen und Gleichgewichtspreise und stellen Sie diese in die Edgeworth-Box dar.

    Die betrachtenden Tauschwirtschaften:

    (i) $u_A(x_1^A, x_2^A) = x_1^A (x_2^A)^2,\ u_B(x_1^B, x_2^B) = (x_1^B)^2 x_2^B,\ \omega^A = (2, 1),\ \omega^B = (1, 2).$

    (ii) $u_A(x_1^A, x_2^A) = \sqrt{x_1^A} + x_2^A,\ u_B(x_1^B, x_2^B) = \ln x_1^B + x_2^B,\ \omega^A = (6, 3),\ \omega^B = (2, 1).$

    (iii) $u_A(x_1^A, x_2^A) = \min\{x_1^A, 2x_2^A\},\ u_B(x_1^B, x_2^B) = 2\sqrt{x_1^B} + x_2^B,\ \omega^A = (5, 1),\ \omega^B = (0, 4).$

    (iv) $u_A(x_1^A, x_2^A) = x_1^A + x_2^A,\ u_B(x_1^B, x_2^B) = x_1^B x_2^B,\ \omega^A = (6, 1),\ \omega^B = (2, 3).$

    (v) $u_A(x_1^A, x_2^A) = \sqrt{(x_1^A)^2 + (x_2^A)^2},\ u_B(x_1^B, x_2^B) = \sqrt{(x_1^B)^2 + (x_2^B)^2},\ \omega^A = (1, 1),\ \omega^B = (1, 1).$