

Aufgabe 1

Gegeben sei eine Ökonomie mit zwei Individuen, einem Konsumgut X und einem Produktionsfaktor Arbeit A . Die Produktionsmöglichkeiten werden durch die Funktion

$$X = 2 A$$

beschrieben.

Die von einem Individuum angebotene Arbeitszeit sei variabel. Die Nutzenfunktionen haben die Form

$$U_i = x_i F_i, \quad i = 1, 2$$

Es gilt:

$$T_i = h_i + F_i, \quad i = 1, 2$$

$$A = h_1 + h_2$$

$$X = x_1 + x_2$$

Dabei bezeichnen

x_i die vom Individuum i verbrauchte Gütermenge

F_i die Freizeit des Individuums i

h_i seine Arbeitszeit

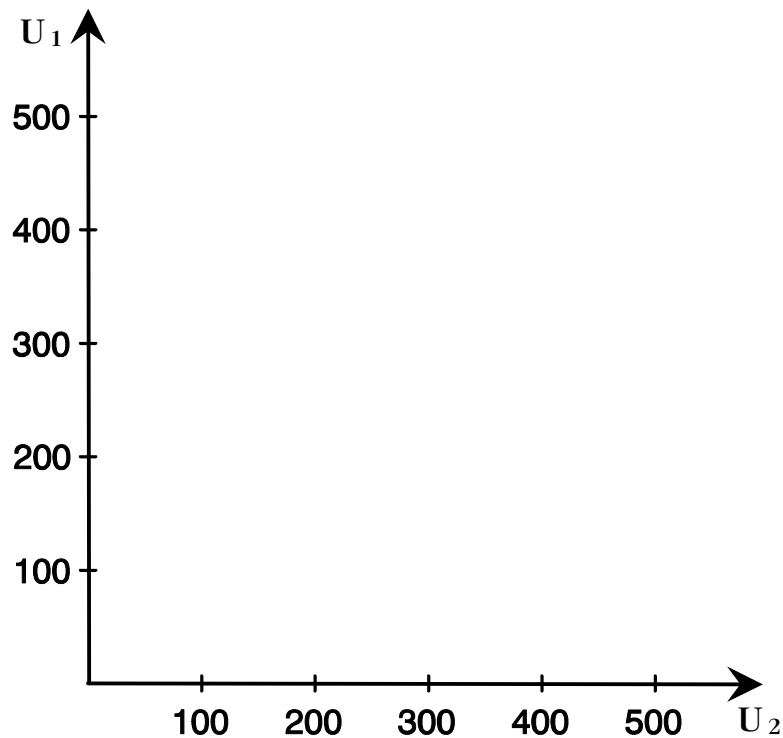
T_i seine insgesamt verfügbare Zeit

Die verfügbare Gesamtzeit jedes Individuums beträgt 16 Zeiteinheiten.

- Leiten Sie die Bedingungen ab, die erfüllt sein müssen, wenn sich die beschriebene Ökonomie in einem Pareto-Optimum befindet (mit $x_i > 0$, $F_i > 0$, $i = 1, 2$).
- Zeigen Sie, daß die Pareto-optimale Produktionsmenge 32 beträgt.
- Berechnen Sie die Pareto-optimalen Allokationen (x_1, x_2, F_1, F_2) sowie die zugehörigen Nutzenniveaus des Individuums 2 für folgende Nutzenniveaus des Individuums 1:

$$U_1 = 2; U_1 = 50; U_1 = 128; U_1 = 512$$

Tragen Sie die Nutzenwerte (U_1, U_2) in das folgende Diagramm ein, und verbinden Sie die Punkte durch eine Kurve. Beschreiben Sie kurz, welche Gestalt die Nutzenmöglichkeitengrenze besitzt.



- d) Nehmen Sie an, ein sozialer Planer könne zwischen allen für die Ökonomie erreichbaren Allokationen wählen. Zeigen Sie, für welche Allokation(en) er sich entscheiden würde, wenn er
- eine utilitaristische Wohlfahrtsfunktion
 - eine Rawlssche Wohlfahrtsfunktion
- maximiert.
- e) Prüfen Sie für jede der folgenden Allokationen *A* bis *D*, ob sie Pareto-optimal ist. Erläutern Sie Ihre Ergebnisse.

	x_1	x_2	F_1	F_2
A	20	12	10	6
B	32	0	16	0
C	0	16	16	8
D	12	12	6	6

Gehen Sie davon aus, daß neben A , B , C und D beliebige andere erreichbare Allokationen zur Auswahl stehen.

Aufgabe 2

Die im Folgenden betrachteten Länder 1 und 2 sind durch eine Währungsunion miteinander verbunden. Sie sind Bestandteil der größeren Weltwirtschaft. Der Wechselkurs innerhalb der Union ist fix und auf eins normiert. Der gemeinsame Wechselkurs e gegenüber dem Rest der Welt ist flexibel. Da die Länder der Währungsunion klein im Vergleich zur Weltwirtschaft sind und vollkommene Kapitalmobilität gegeben ist, sind das Einkommen der übrigen Welt und der in allen Ländern gleiche Zinssatz für die Währungsunion gegebene Größen.

Die zugrunde liegenden Verhaltensfunktionen für Land 1 lauten

$$(1) \quad C_1 = \bar{C}_1 + bY_1$$

$$(2) \quad I_1 = konst$$

$$(3) \quad A_1 = konst$$

$$(4) \quad EX_{12} = mY_2$$

$$(5) \quad EX_{13} = \overline{EX}_{13} + he$$

$$(6) \quad IM_1 = \overline{IM}_1 + qY_1$$

Analog gilt für Land 2

$$(7) \quad C_2 = \bar{C}_2 + bY_2$$

$$(8) \quad I_2 = konst$$

$$(9) \quad A_2 = konst$$

$$(10) \quad EX_{21} = mY_1$$

$$(11) \quad EX_{23} = \overline{EX}_{23} + he$$

$$(12) \quad IM_2 = \overline{IM}_2 + qY_2$$

EX_{ij} bezeichnet den Export von Land i in Land j . EX_{i3} bezeichnet beispielsweise den Export von Land i in den Rest der Welt. IM_i bezeichnet die Importe des Landes i in Abhängigkeit vom Einkommen. Die Staatsausgaben werden mit A_1, A_2 , die Investitionen mit I_1, I_2 bezeichnet.

Der gemeinsame Geldmarkt wird durch folgende Funktion beschrieben

$$(13) \quad M = kY_1 + kY_2$$

Per Annahme halte die Zentralbank die Geldmenge konstant. Alle im Modell enthaltenen Konstanten seien positiv.

- a) Welches sind die endogenen Variablen?
- b) Fassen Sie durch Einsetzen der Verhaltensfunktionen 1 - 6 den Gütermarkt für Land 1 zusammen. Verfahren Sie ebenso für Land 2, dessen Gütermarkt durch die Gleichungen 7 - 12 beschrieben wird. Zusammen mit dem Geldmarkt erhalten Sie somit ein Gleichungssystem mit drei Gleichungen.
- c) Berechnen Sie, wie sich eine Änderung der Staatsausgaben von Land 1 auf
 - 1) das Einkommen von Land 1,
 - 2) das Einkommen von Land 2
 - 3) den Wechselkurs e auswirkt.
- d) Interpretieren Sie Ihre unter c) gefundenen Ergebnisse.
- e) Wie wirkt sich eine Erhöhung der Geldmenge bei konstanten Staatsausgaben auf das Einkommen der beiden Länder aus?

Aufgabe 3

Ein neoklassisches Wachstumsmodell sei durch folgende Gleichungen charakterisiert:

- (1) $Y(t) = N(t)^\alpha K(t)^\beta$ mit $\alpha > 0, \beta > 0$
(2) $\dot{N}(t) = n N(t)$ mit $n > 0$
(3) $\dot{K}(t) = I(t) = s Y(t)$ mit $0 < s < 1$.

Dabei bezeichnen

Y	Sozialprodukt
N	Arbeit
K	Kapitalstock
I	Investitionen
t	Zeit

Die Produktionsfunktion in Gleichung (1) möge linearhomogen sein.

- a) Welche Annahme über α und β muß man machen, damit die Produktionsfunktion linearhomogen bezüglich der beiden Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital ist? Begründen Sie Ihre Antwort.
- b) Berechnen Sie die Höhe der Kapitalintensität im Wachstumsgleichgewicht.
- c) Vergleichen Sie Kaldors „stylized facts“ mit den Eigenschaften des Wachstumsgleichgewichts im obigen Modell in Bezug auf
- Sozialprodukt
 - Arbeitsproduktivität
 - Kapitalintensität
 - Kapitalkoeffizient.
- d) Was versteht man in diesem Modell unter einer optimalen Sparquote? Bestimmen Sie ihre Höhe.

Aufgabe 4Monetäre Außenwirtschaftstheorie

Geben Sie für die folgenden Aussagen an, ob sie wahr (w) oder falsch (f) sind. Eine Begründung ist nicht erforderlich. Tragen Sie Ihre Antwort bitte in die dafür vorgesehenen Kästchen ein. Für jede korrekte Antwort gibt es 2 Punkte, für jede nicht korrekte Antwort werden 2 Punkte abgezogen. Keine Antwort ergibt 0 Punkte. Insgesamt können in diesem Aufgabenteil nicht weniger als 0 Punkte erzielt werden.

☐ Die Zahlungsbilanz besteht aus den drei Teilbilanzen Leistungsbilanz, Kapitalbilanz und Devisenbilanz.

Behauptung: Die Summe der drei Teilbilanzsalden ist null.

☐ Wir betrachten ein System fester Wechselkurse. Die Änderung der Geldmenge (ΔM) in einer bestimmten Periode ist gleich der Summe der Veränderung der heimischen Komponente der Geldmenge (ΔH) und der Veränderung der internationalen Reserven (ΔR).

Behauptung: Bei einer erfolgreichen Neutralisierungspolitik sind ΔR und ΔH endogene Größen.

☐ Die Nutzenfunktion eines Konsumenten beschreibt den Nutzen u eines Konsumenten in Abhängigkeit der konsumierten Mengen des inländischen Gutes x und des ausländischen Gutes y . Die Nutzenfunktion lautet

$$u = x \cdot y.$$

Die Budgetbeschränkung in realen Größen beträgt mit w als realem Wechselkurs

$$c = x + w \cdot y.$$

Behauptung: Die Importnachfrage eines inländischen Konsumenten lautet

$$y = c/(2w).$$

☐ Behauptung: die Anlage in ein festverzinsliches Wertpapier ist risikolos.

☐ Behauptung: Wenn die absolute Kaufkraftparität zu jedem Zeitpunkt erfüllt ist, gilt dies auch für die relative Kaufkraftparität. Der Umkehrschluss ist falsch.