Übungen zur Wirtschaftspolitik

Übungsblatt 2

1. Betrachten Sie noch einmal die Volkswirtschaft aus Aufgabe 3 des ersten Übungsblattes. Anstelle der dort diskutierten diskretionären Maßnahme sei nun der Effekt der Arbeitslosenversicherung als automatischer Stabilisator betrachtet. Deren Einnahmen und Ausgaben seien (bei Annahme einer linearen Produktionsfunktion) wie folgt gegeben:

$$\text{Einnahmen} = \gamma Y(t); \qquad \text{Ausgaben} = \delta(Y_{VB} - Y(t)), \quad \gamma, \delta > 0$$

mit Y_{VB} wieder als Vollbeschäftigungsoutput. Gehen Sie desweiteren davon aus, daß γ und δ so bemessen sind, daß im sich Durchschnitt des Konjunkturzyklus' Einnahmen und Ausgaben die Waage halten. Berücksichtigen Sie anschließend den Einfluß dieser Zusammenhänge auf das disponible Einkommen $Y^{dis}(t)$ der privaten Haushalte.

(a) Zeigen Sie, daß sich der private Konsum $C(t) = cY^{dis}(t)$ dann wie folgt schreiben läßt:

$$C(t) = cY(t) + \beta(\bar{Y} - Y(t)), \quad \text{mit} \quad \beta = c\delta(Y_{VB}/\bar{Y}) > 0,$$

mit $\bar{Y}$ als zeitlichem Durchschnitt des Outputs. Bestimmen Sie anschließend den jeweiligen Gleichgewichtsoutput $Y(t)$, bei dem der Gütermarkt geräumt ist.

(b) Geben Sie den Zeitpfad von $Y(t)$ für $\beta = 0$ und $\beta > 0$ graphisch wieder. Kann der Konjunkturzyklus durch obigen Mechanismus vollständig eliminiert werden?

(c) Gehen Sie nun von folgenden Daten aus: $\alpha = 50$; $c = 0.75$; $\bar{I} = 200$ und $\bar{G} = 50$. Welchen Wert muß der Parameter β mindestens haben, wenn die Schwankungen von $Y(t)$ 10 % von $\bar{Y}$ nicht überschreiten sollen?

2. Angenommen, es stünden drei soziale Zustände für 2 Individuen zur Verfügung. Die entsprechenden Nutzenkombinationen seien wie folgt gegeben:

Zustand A:	$(U_1; U_2) = (1; 2)$
Zustand B:	$(U_1; U_2) = (2; 3)$
Zustand C:	$(U_1; U_2) = (4; 1)$

Prüfen Sie die drei Zustände auf Pareto-Effizienz und eventuelle Pareto-Superiorität gegenüber den jeweils anderen Zuständen.

3. Gegeben seien 2 Personen mit jeweils identischen Nutzenfunktionen:

$$U_1 = x_1^{\alpha} \quad \text{und} \quad U_2 = x_2^{\alpha}, \quad 0 < \alpha < 1$$

wobei x ein Gut sei, von dem die Menge $\bar{x}$ zur Verfügung steht, so daß $x_1 + x_2 = \bar{x}$ gilt.

(a) Leiten Sie hieraus die Menge aller möglichen Nutzenkombinationen (U_1, U_2) her und zeichnen Sie diese in ein Diagramm ein.

(b) Führen Sie nun die gleichen Überlegungen für den Fall durch, daß beide Individuen grundsätzlich altruistisch eingestellt sind und folgende Nutzenfunktionen haben:

$$U_1 = x_1^{\alpha} x_2^{1-\alpha} \quad \text{und} \quad U_2 = x_2^{\alpha} x_1^{1-\alpha} \quad 0 < \alpha < 1.$$

Betrachten Sie zunächst den Fall $\alpha = \frac{1}{2}$. Wie sieht jetzt die Pareto-Grenze aus?

(c) Gehen Sie nun von $\alpha = 0.75$ aus. Bestimmen Sie zunächst die Ableitung der Nutzenmöglichkeitenkurve $\frac{dU_2}{dU_1}$ und versuchen Sie diese dann auf dieser Basis graphisch darzustellen. Wo liegt die Pareto-Grenze jetzt?

4. Überprüfen Sie die folgenden beiden sozialen Wohlfahrtsfunktionen daraufhin, ob sie den Axiomen 1 und 2 für eine SWF entsprechen.

   (a) SWF_1 : $\quad W(x) = \sum_{i=1}^{N} -\left(\bar{V}(x) - V_i(x)\right)^2$ mit $\bar{V} = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} V_i$

   (b) SWF_2 : $\quad W(x) = \sum_{i=1}^{N} \alpha_i V_i(x)$ mit $\alpha_i \geq 0, \quad i = 1, ..., N$

   Wovon ist die Beantwortung der Frage in (b) abhängig?

5. Eine Gütermenge x von 10 Einheiten sei unter Verwendung einer utilitaristischen sozialen Wohlfahrtsfunktion auf zwei Personen aufzuteilen.

   (a) Die Nutzenfunktion von Person 1 sei mit $V_1(x_1, x_2) = 20x_1$ und die von Person 2 mit $V_2(x_1, x_2) = 30x_2$ gegeben. Stellen Sie die Ermittlung des Optimums graphisch im Nutzenraum (also mit V_1 und V_2 auf den Achsen) dar.

   (b) Lösen Sie nun die gleiche Aufgabe, jetzt aber unter Zugrundelegung folgender Nutzenfunktionen: $V_1(x_1, x_2) = 20\sqrt{x_1}$ und $V_2(x_1, x_2) = 30\sqrt{x_2}$.

   (c) Vergleichen Sie die Ergebnisse aus a) und b) miteinander und überlegen Sie, welche Schlußfolgerungen sich daraus bezüglich der Ungleichheitsaversion des Sozialplaners und der beiden Personen ergeben. In welchem Sinne kann in bezug auf die Nutzenfunktionen aus b) von einer Ungleichheitsaversion die Rede sein?

6. Ein Dozent steht vor der Aufgabe, im Rahmen eines Seminars 5 Themen $(1, 2, 3, 4, 5)$ auf 5 Teilnehmer (A, B, C, D, E) so zu verteilen, daß kein Thema doppelt oder mehrfach vergeben wird. Die Präferenzen der Studierenden seien dabei wie folgt gegeben:

Teilnehmer	1. Präf.	2. Präf.	3. Präf.	4. Präf.	5. Präf.
A	5	2	3	4	1
B	5	3	1	4	2
C	3	1	4	2	5
D	1	2	3	5	4
E	2	3	5	4	1

   Zur Vereinfachung sei angenommen, daß alle Teilnehmer dieselbe Nutzenfunktion haben: $V_i = a \cdot (5 - p_i), \quad a > 0, \quad i = A, B, C, D, E$ mit p_i als zugeteilter Präferenz.

   (a) Welche Aufteilungen sind möglich, wenn der Dozent zunächst nach dem Rawls-Kriterium auswählt?

   (b) Filtern Sie unter den in (a) ermittelten Allokationen die pareto-effizienten heraus.

   (c) Für welche der Aufteilungen aus (b) würde man sich bei Verwendung einer utilitaristischen sozialen Wohlfahrtsfunktion entscheiden?

   (d) Gäbe es ohne die vorherige Einschränkung nach dem Rawls-Kriterium weitere pareto-effiziente Aufteilungen? Wie hoch wäre bei diesen der Wert der sozialen Wohlfahrtsfunktion aus (c)?