Öffentliche Finanzen und Außenwirtschaft Wintersemester 2021

Tutorium 4

1. Ein kleines abgeschottetes Land verfüge über folgende Nachfrage- und Angebotsfunktion: Angebot: $p^A(x) = 2x$ und Nachfrage: $p^N(x) = 9 - x$

   (a) Bestimmen Sie das Marktgleichgewicht, sowie Prozenten- und Konsumentenrente.

   $$p^A(x) = p^N(x) \Rightarrow x^* = 3 \quad p^* = 6 \quad PR = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 3 = 9 \quad KR = \frac{1}{2} \cdot (9-6) \cdot 3 = \frac{9}{2} = 4,5$$

   (b) Das Land öffne sich nun für den Weltmarkt, auf dem der Preis bei $p^w = 3$ liege. Wäre eine reine Öffnung pareto-effizient unter Berücksichtigung der Änderungen von Produzenten- und Konsumentenrente?
   Die Konsumentenrente steigt auf $KR_w = \frac{1}{2}(9-3) \cdot 6 = 18$ aber die Produzentenrente fällt auf $PR_w = \frac{1}{2}3 \cdot 1,5 = \frac{9}{4} = 2,25$. Zusammengenommen ist die Wohlfahrt zwar jetzt höher, aber so lange die Konsumentinnen nichts von ihrem Gewinn abgeben werden die Produzenten schlechter gestellt und es ergibt sich keine Paretoverbesserung

   $$PR + KR = \frac{27}{2} = 13,5 < PR_w + KR_w = \frac{81}{4} = 20,25$$

   Man vergleiche dies mit dem Modell spezifischer Faktoren, dass auch erst nach Umverteilung zu einer Wohlfahrtsverbesserung führen kann.

   (c) Könnte man die Produzentinnen davon überzeugen für die Öffnung zu stimmen, wenn man gleichzeitig einen Zoll einführt, der das Zolleinkommen maximiert und direkt an sie weitergereicht wird?
   Setzt man $p_w + t$ in die Angebots- und Nachfragekurve ein, ergibt sich für die Importe:

   $$I = 9 - (3+t) - \frac{1}{2}(3+t)$$

   und damit die Zolleinnahmen abhängig von t

   $$T(t) = t(9 - (3+t) - \frac{1}{2}(3+t)) = \frac{3}{2}(3t - t^2)$$

   Optimieren heißt bei uns immer ableiten und nullsetzen:

   $$T'(t) = \frac{3}{2}(3-2t) \Rightarrow t_{opt} = \frac{3}{2} = 1,5 \Rightarrow T_{opt} = \frac{3}{2}(3 \cdot \frac{3}{2} - \left(\frac{3}{2}\right)^2) = \frac{27}{8} = 3,375$$

   Da der Verkaufspreis nun bei 4,5 liegt sinkt natürlich der Wohlfahrtsverlust für die Produzenten gegenüber der Freihandelssituation, aber einsetzen ergibt (z.B. über die Trapezformel oder die Subtraktion der Dreiecke):

   $$\Delta PR_{topt} = (6-4,5) \cdot \frac{1}{2}(3+2,25) = 3,9375 > 3,375 = T_{opt}$$

   und damit reichen Zolleinnahmen nicht, um die Produzenten zufrieden zu stellen.

(d) Studierende der Jade Hochschule schlagen einen Zoll von $t = 1,8$. Könnten die Produzentinnen jetzt zustimmen? (Wer den Weg, zur Bestimmung von $t = 1,8$ herausfindet, meldet sich bitte)
Die Rechnung ist hierbei die gleiche, wie in der Aufgabe vorher, nur dass man den Steuersatz nicht erst noch bestimmen muss. Wir können gleich in

$$T_{tsub} = \frac{3}{2}(3t - t^2) = \frac{3}{2}(3 \cdot 1,8 - 1,8^2) = 3,24$$

einsetzen und erhalten erstaunlicherweise

$$\Delta PR_{tsub} = (6 - 4,8) \cdot \frac{1}{2}(3 + 2,4) = 3,24 = T_{tsub}$$

Mit ein bisschen Geduld kann man diesen Zollsatz auch ableiten aus der Bedingung, dass die Zolleinnahmen gerade der Reduktion der Produzentenrente entsprechen sollen. Somit ist dies ein Mechanismus bei dem ausgehend von der Autarkiesituation tatsächlich niemand schlechter gestellt (Staat, Produzenten) wird durch die Besserstellung der Konsumenten. Denn die Konsumenten, da 4,8 weiterhin kleiner als der Autoarkiepreis von 6 ist, freuen sich natürlich weiterhin.

(e) Unterstützen Sie ihre Rechnungen mit Grafiken.
Siehe Powerpoint und Excel

2. Drei Angestellte (I_1, I_2, I_3) eines Friseurslons diskutieren darüber, was Sie mit den 300 Euro aus der Kaffeekasse machen sollen. Schnell wird man sich einig das Geld für ein gemeinsames Essen (E) auszugeben oder für eiine spätere Reise (R) zu sparen. Je nach Ausgabenhöhe für die eine oder andere Möglichkeit wird davon ausgegangen, dass die jeweiligen Ausgaben allen drei Angestellten in gleicher Höhe zu Gute kommen. Um die Sache einfach zu halten, stehen drei mögliche Verteilungen zur Auswahl:

$A: \; [E_1 = E_2 = E_3 = E = 100, R = 0]$

$B: \; [E_1 = E_2 = E_3 = E = 50, R_1 = R_2 = R_3 = R = 50]$

$C: \; [E = 0, R_1 = R_2 = R_3 = R = 100]$

Die drei Angestellten sollen folgende Nutzenfunktionen haben:

$$u_1(E,R) = 2E + R \quad u_2(E,R) = \frac{E \cdot R}{10} + R \quad u_3(E,R) = \min[E,R] + 2R$$

(a) Wie könnte man die Nutzenfunktionen bezeichen und stellen Sie deren Indifferenzkurven in einer Grafik dar.
u_1 ist eine klassissche Nutzenfunktion für perfekte Substitute
u_2 kann als Quasi-Cobb-Douglas-Nutzenfunktion bezeichnet werden, da sie dieser entspricht plus den linearen Term in R.
u_3 kann als Quasi-Leontief-Nutzenfunktion bezeichnet werden, da sie ebenfalls bis auf den linearen Term in R perfekten Komplementen entspricht.
Wer Lust hat kann sich ja einmal überlegen, wie die Indifferenzkurven von u_2 und u_3 aussehen.

(b) Bestimmen Sie die Nutzenniveaus für die drei Alternativen A, B, C

	A	B	C
I_1	$2 \cdot 100 + 0 = 200$	$2 \cdot 50 + 50 = 150$	$2 \cdot 0 + 100 = 100$
I_2	$\frac{200 \cdot 0}{10} + 0 = 0$	$\frac{50 \cdot 50}{10} + 50 = 300$	$\frac{0 \cdot 100}{10} + 100 = 100$
I_3	$\min[100, 0] + 2 \cdot 0 = 0$	$\min[50, 50] + 2 \cdot 50 = 150$	$\min[0, 100] + 2 \cdot 100 = 200$

(c) Da nach langer Diskussion kein Konsens gefunden werden kann, einigt man sich, die Alternativen paarweise abzustimmen.

A	B
I_1	I_2,I_3

B	C
I_1,I_2	I_3

A	C
I_1	I_3,I_2

Da B sowohl gegen A als auch gegen B gewinnt, setzt sich B immer durch, egal, welche Abstimmungsreihenfolge gewählt wird. In diesem Beispiel liegen also keine zyklischen Mehrheiten vor.

(d) Untersuchen Sie die Situation auf Mehrgipfeligkeit.
(Siehe pptx)