

Univ.-Prof. Dr. Carsten Hefeker
M.A. Econ. Moritz Bonn

Übungen zur Vorlesung Allgemeine Wirtschaftspolitik

Übungszettel 6: Zeitinkonsistenz

6-1. Es gilt folgende Zielfunktion (Nutzenfunktion) für einen repräsentativen Haushalt:

$$w = U(c_1) + c_2 + V(x)$$

Diese beschreibt, dass der Haushalt in beiden Perioden konsumieren will und gleichzeitig Freizeit (x) schätzt. In der ersten Periode wird nicht gearbeitet; das Budget der ersten Periode ist gegeben als 1 und kann entweder für Konsum (c_1) oder für Sparen, d.h. für die Bildung des Kapitals (k) ausgegeben werden. Auf Kapital wird eine Kapitalsteuer τ_k erhoben und das Kapital nach Besteuerung $(1-\tau_k)k$ wird dann in die zweite Periode verlagert, wo es gemeinsam mit einem mit dem Steuersatz τ_L versteuerten Arbeitseinkommen $(1-\tau_L)L$ für Konsum c_2 ausgegeben wird. Die gesamte Zeit wird gleich 1 gesetzt, folglich ist die Arbeitszeit L gleich $(1-x)$.

- Stellen Sie die Nutzenfunktion als Funktion des Kapitals k und der Arbeitszeit L dar!
- Zeigen Sie analytisch, dass das Arbeitsangebot negativ vom Steuersatz τ_L abhängt!
- Unterstellen Sie nun, die Regierung muss in der zweiten Periode fixe Ausgaben in Höhe von G durch ihre Einnahmen aus Kapital- und Arbeitssteuern finanzieren. Sie hat zum Ziel, die Nutzenfunktion des repräsentativen Haushalts zu maximieren und möchte durch *Commitment* die für ihn nutzenmaximalen Steuersätze festlegen. Zeigen Sie analytisch, dass im Optimum die Elastizitäten beider Steuersätze gleich sein müssen.
- Wie werden sich die Steuersätze verändern, wenn kein Commitment vorliegt?

6-2. Die Verlustfunktion der Regierung ist gegeben als

$$L_t = (y_t - \tilde{y})^2 + \theta(\pi_t - \tilde{\pi})^2$$

mit $y_t = (\pi_t - \pi^e_t) - \varepsilon_t$,

wobei ε_t ein stochastischer Schock sei mit $E(\varepsilon) = 0$ und $E(\varepsilon^2) = \sigma_\varepsilon^2$. Es wird unterstellt, dass die Zentralbank die laufende Inflation direkt und vollständig kontrollieren kann. Die Privaten bilden rationale Erwartungen.

- a) Erläutern Sie kurz die einzelnen Variablen und interpretieren Sie die Verlustfunktion.
- b) Berechnen Sie die optimale Inflationsrate und interpretieren Sie diese. Zeigen Sie den Zusammenhang zwischen der Inflationsrate und den Erwartungen des privaten Sektors anhand einer Graphik.
- c) Zeigen Sie analytisch, dass es bei rationalen Erwartungen für die Regierung nicht die optimale Politik wäre, das angekündigte Inflationsziel auch tatsächlich umzusetzen. Erläutern Sie in diesem Zusammenhang das Problem der Zeitinkonsistenz.
- d) Berechnen Sie das Produktionsniveau, welches infolge der Realisierung der tatsächlichen Inflationsrate erreicht wird. Welche Rolle spielt die Inflationsrate für die Produktion? Gehen Sie auf den Begriff des „inflation bias“ ein.
- e) Analysieren Sie eine Politik mit sog. „escape clause“. Die Verlustfunktion der Regierung ist gegeben als $L_t = (y_t - \tilde{y})^2 + \theta\pi_t^2 + \xi(\pi)$, mit $\xi(\pi) = 0$, wenn $\pi = 0$ und $\xi(\pi) = \xi$, wenn $\pi \neq 0$. Zusätzlich wird unterstellt, dass die Zielinflationsrate gleich Null ist. Die Regierung hat die Wahl zwischen einem Regime der institutionellen Bindung der Geldpolitik (d.h. Sicherstellung von einer Null-Inflation) und einer geldpolitischen Flexibilität (d.h. einer Möglichkeit, auch eine positive Inflationsrate zu realisieren); das Letztere ist mit politischen Kosten verbunden. Leiten Sie analytisch die Bedingung her, unter der sich die Regierung für die geldpolitische Flexibilität entscheiden wird und interpretieren Sie diese!