

Diplomprüfung für Volkswirte

Mikroökonomie Wintersemester 2000/2001

Sie haben für diese Klausur 60 Minuten Zeit. Bitte bearbeiten Sie beide Aufgaben. Außer Taschenrechner und Zeichenmaterial sind keine Hilfsmittel erlaubt. Insgesamt können 25 Punkte erreicht werden. Die maximale Punktzahl für die Aufgaben ist jeweils angegeben.

Sie könne grundsätzlich davon ausgehen, daß bei allen Maximierungsproblemen die Bedingungen zweiter Ordnung erfüllt sind!

Aufgabe 1 (15 Punkte)

Eine Konsumentin hat ein Ausgangsvermögen von EUR 500. Mit Wahrscheinlichkeit $\pi = \frac{1}{4}$ wird sie einen Verlust von EUR 400 erleiden. Sie kann beliebig viele Versicherungspolice $q \geq 0$ kaufen, die im Schadensfall jeweils EUR 1 auszahlen. Jede Police kostet eine Prämie von $p = \text{EUR } \frac{1}{2}$. Das Verhalten der Konsumentin unter Unsicherheit entspricht der Erwartungsnutzenhypothese. Ihre von Neumann-Morgenstern-Nutzenfunktion ist $u(x) = \ln(x)$.

- a) Wieviele Versicherungspolice wird die Konsumentin optimalerweise kaufen? (Rechnung nötig)
- b) Berechnen sie die Koeffizienten der absoluten und relativen Risikoaversion der von Neumann-Morgenstern-Nutzenfunktion der Konsumentin. Wird die Konsumentin bei einer Erhöhung des Vermögens mehr oder weniger Versicherung kaufen? Argumentieren Sie verbal mit Hilfe des geeigneten Koeffizienten der Risikoaversion.
- c) Angenommen, die Konsumentin verfügt vor Versicherungsabschluß über die Möglichkeit durch Vorsichtsmaßnahmen den möglichen Schaden auf EUR 0 zu reduzieren. Dies verursacht sichere Kosten in Höhe von EUR 120. Wieviel Versicherung würde sie nach einer Reduktion noch kaufen? (Kurzes verbales Argument) Wird sie die Vorsichtsmaßnahme ergreifen? (Kurzes rechnerisches Argument)

- d) Argumentieren Sie analog, wie die Lösung in Teilaufgabe c) aussähe, falls der Preis der Versicherung $p = \text{EUR } \frac{1}{4}$ wäre. Erläutern und vergleichen Sie die beiden Resultate aus den Teilaufgaben c) und d).

Aufgabe 2 (10 Punkte)

Betrachten Sie folgende Ökonomie mit zwei Individuen $i = 1, 2$, die Nutzen aus einem privaten Gut X_i und teilweise öffentlichen Gütern G_i ziehen. Die Individuen besitzen beide die gleiche Erstaustattung des privaten Gutes von X_0 Einheiten. Eine Einheit des privaten Gutes X_i kann in eine Einheit des jeweiligen öffentlichen Gutes G_i transformiert werden (Person 1 kann nur G_1 produzieren und Person 2 nur G_2). Die Individuen haben unterschiedlichen Nutzen von dem öffentlichen Gut, das sie selbst bereitstellen und dem, das von der anderen Person bereitgestellt wird. Nehmen Sie an, daß die beiden Personen folgende Nutzenfunktion haben

$$u_1(G_1, G_2, X_1) = \ln(\alpha G_1 + G_2) + \ln(X_1)$$

$$u_2(G_1, G_2, X_2) = \ln(\alpha G_2 + G_1) + \ln(X_2)$$

$$\alpha > 0 \text{ und } \alpha \neq \frac{1}{2}$$

- a) Berechnen Sie die Beiträge G_1 und G_2 zum öffentlichen Gut, die die beiden Personen im Nash-Gleichgewicht in reinen Strategien leisten.
- b) Berechnen Sie die Reaktionsfunktionen für $\alpha = \frac{1}{2}$ und zeichnen Sie sie in ein Diagramm ein. Welche Nash-Gleichgewichte in reinen Strategien hat das Spiel in diesem Fall?