

DIPLOMPRÜFUNG FÜR VOLKSWIRTE

MIKROÖKONOMIE

Sie haben für die folgenden Aufgaben **120 Min.** Zeit. Die Klausur besteht aus zwei Teilen. Teil I sind relativ kurze Aufgaben, die *ohne größere* Rechnung gelöst werden können. Hier müssen alle Aufgaben bearbeitet werden. In Teil II stehen drei Aufgaben zur Wahl, von denen nur *zwei* bearbeitet werden sollen. Sollten in Teil II mehr als zwei Aufgaben bearbeitet werden, so werden diese in der Reihe ihrer Bearbeitung gewertet. Mehr als zwei Aufgaben werden nicht berücksichtigt.

Viel Erfolg !!

TEIL I

1. (10 Punkte)

Was besagt das Unabhängigkeitsaxiom der Erwartungsnutzentheorie?

In welchem Zusammenhang wird es benötigt? Halten Sie es für plausibel?

2. (10 Punkte)

Richtig oder falsch?

Richard mit streng monotonen Präferenzen konsumiert bei $p_1 = 3$ und $p_2 = 5$ das Güterbündel x^1 mit $x_1^1 = 8$ und $x_2^1 = 2$. Dann wird Richard das Güterbündel x^1 einem anderen Güterbündel x^2 mit $x_1^2 = 5$ und $x_2^2 = 3$ immer *strikt* vorziehen. (x_1 und x_2 sind die einzigen Güter, die Richard konsumiert.)

Begründen Sie Ihre Antwort.

3. (10 Punkte)

Richtig oder falsch?

Der Preis eines Gutes fällt. Dann unterschätzt die Konsumentenrente die kompensierende Variation, wenn es sich um ein normales Gut (d.h. nicht inferiores Gut) handelt.

Argumentieren Sie graphisch.

TEIL II

4. (25 Punkte)

Bauer Schlau und Bauer Listig stehen auf dem Schweinemarkt in Konkurrenz. Beide müssen unabhängig voneinander überlegen, wieviele Schweine sie produzieren und auf den Markt bringen wollen.

Der Markt wird dann durch den Gleichgewichtspreis geräumt. Die Kostenfunktionen von beiden Firmen sind $c_i(y_i) = 2 \cdot y_i$ mit $i \in \{\text{Schlau, Listig}\}$. Die Preis-Absatzfunktion ist gegeben durch $p = 8 - (y_{\text{Schlau}} + y_{\text{Listig}})$. Sowohl Bauer Schlaus als auch Bauer Listigs Schweine werden von den Konsumenten als gleichwertig angesehen (= Homogenes Gut).

- a) Berechnen Sie die produzierten Mengen, den Preis und die Gewinne im Cournot-Nash-Gleichgewicht. (Beide Bauern kennen die Grenzkosten ihres Konkurrenten.)
- b) Nehmen Sie an, daß Bauer Schlau zusammen mit seinem Vetter Klug eine Schweinefütterungsmaschine entwickeln kann, die seine Grenzkosten von 2 auf 0.5 reduziert. Die Kosten der Entwicklung dieser Maschine seien k . Gehen Sie davon aus, daß Bauer Listig die Grenzkosten von Bauer Schlau beobachten kann (und Bauer Schlau dies auch weiß). Was ist der kritische Wert von k , bei dem es sich gerade noch für Bauer Schlau lohnt, die Investition zu tätigen?
- c) Gehen Sie von Teilaufgabe (b) aus, und nehmen Sie an, daß $k = 4$. Abends in der Dorfkneipe erfährt Bauer Listig von Vetter Klug nach einigen Schnäpsen, daß Bauer Schlau über die Entwicklung einer Schweinefütterungsmaschine nachdenkt. Vetter Klug erzählt ihm auch von der damit verbundenen Kostensenkung für Bauer Schlau. Begründen Sie, warum es für Bauer Listig lohnend ist, Bauer Schlau am nächsten Sonntag nach dem Kirchgang anzusprechen und ihn durch eine Seitenzahlung von der Entwicklung der Schweinefütterungsmaschine abzuhalten, wenn dies vertraglich festgehalten werden kann.

5. (25 Punkte)

Der Examensjahrgang VWL der Universität Rzzd betritt nach erfolgreich absolviertem VWL-Studium den Arbeitsmarkt. Dort konkurrieren sogleich 120 risikoneutrale und gewinnmaximierende Firmen um die 100 risikoneutralen Universitätsabsolventen. Jede Firma kann maximal einen Universitätsabsolventen anstellen. Leider kennen jedoch weder die Firmen noch die unerfahrenen Absolventen selbst ihre Produktivität. 60 % der Absolventen sind sehr produktiv und erwirtschaften einen zusätzlichen Gewinn von 200, 40 % erwirtschaften einen zusätzlichen Gewinn von 50. Alle VWL-Absolventen haben einen identischen Reservationslohn von 30, unabhängig von ihrer Produktivität. Wenn die Absolventen nicht arbeiten, erhalten sie einen Lohn von 0.

- a) Welchen Lohn werden die Firmen im Gleichgewicht den Universitätsabsolventen anbieten? Ist das sich einstellende Gleichgewicht effizient? Begründen Sie Ihre Antwort.
- b) Nehmen Sie nun an, daß die Absolventen während ihres Studiums ein Praktikum gemacht haben und daher ihre eigene Produktivität bereits kennen. Außerdem haben sie die Möglichkeit, statt einer Anstellung bei einem (fremden) Unternehmen auch eine eigene Firma aufzumachen. Allerdings ist der Gewinn der eigenen Firma (=Lohn des Besitzers) aufgrund der unzureichenden Erfahrung kleiner als jener Gewinn, den der Absolvent für die Fremdfirma erwirtschaften kann. Produktive Typen erwirtschaften einen eigenen Gewinn von 150, unproduktive einen Gewinn von 40. Die (Fremd-)Firmen wissen dies und kennen überdies den Reservationslohn der Absolventen. Welchen Vertrag werden die Firmen nun anbieten? Welches Gleichgewicht stellt sich ein? Ist das Gleichgewicht effizient?
Tip: Zeichnen Sie Angebots- und Nachfragekurve in ein Diagramm ein.
- c) Nehmen Sie an, die Firmen können die Examensnote als Signal für die Produktivität ihrer potentiellen Angestellten verwenden. Absolventen mit Examensnote “ausreichend” haben eine niedrige Produktivität, eine bessere Examensnote hingegen ist kein *eindeutiges* Signal für hohe oder niedrige Produktivität. 20 der 100 Absolventen haben die Examensnote “ausreichend”. Alle Absolventen kennen ihre eigene Produktivität und haben wiederum die Möglichkeit, eine eigene Firma aufzumachen mit den unter b) genannten Auszahlungen. Wiederum wissen die (Fremd-)Firmen dies. Welche Gleichgewichte werden sich nun einstellen? Beurteilen Sie die Effizienz.

6. (25 Punkte)

Der risikoaverse Unternehmer Fred Furchtsam produziert in seiner Fabrik Schnuller für Kleinkinder. Unglücklicherweise schwankt die Geburtenrate und somit auch der Gewinn von Furchtsam. Bei einer hohen Geburtenrate, die mit einer Wahrscheinlichkeit von $\frac{2}{3}$ eintritt, macht Furchtsam einen Gewinn von 900, bei einer niedrigen Geburtenrate (mit Wahrscheinlichkeit von $\frac{1}{3}$) macht er einen Gewinn von 300.

Die Nutzenfunktion von Furchtsam ist gegeben durch $u = \ln(\text{Einkommen})$. Fred Furchtsam ist Erwartungsnutzenmaximierer.

- a) Stellen Sie Furchtsams Situation graphisch dar, und zeichnen Sie die dazugehörige Indifferenzkurve in einem “Zustand1-Zustand2-Diagramm” schematisch ein. Argumentieren Sie, daß Furchtsams Indifferenzkurven streng konvex sein müssen.
- b) Die Polonia & Südsterne AG bietet eine Versicherung gegen das Risiko einer niedrigen Geburtenrate an. Eine Einheit Versicherung kostet 1.- DM und zahlt im Versicherungsfall 2.- DM aus. Furchtsam ergreift sofort die Gelegen-

heit und erwirbt α^* Einheiten der Versicherung. Bestimmen Sie die optimale Menge α^* und stellen Sie die sich ergebende Situation wiederum graphisch dar. Warum versichert sich Furchtsam nicht vollständig?

- c) Eines Tages trifft Furchtsam seine alte Freundin Siglinde Sicher, die eine Fabrik für Verhütungsmittel besitzt. Der Gewinn der Verhütungsmittelfabrik schwankt ebenfalls mit der Geburtenrate. Wenn die Geburtenrate hoch ist, macht Sicher einen Gewinn von 100, bei einer niedrigen Rate 1000. Als Fred Furchtsam Siglinde Sicher von seinen Problemen erzählt, schlägt sie ihm ein Joint Venture vor: Beide sollten ihre Fabriken in eine gemeinsame Gesellschaft einbringen, deren Gewinne zu jeweils 50% an die Partner gehen. Wird Fred Furchtsam zustimmen? Wenn er dem Joint Venture zustimmt, wird er zusätzlich eine Versicherung abschließen wollen? Begründen Sie Ihre Antwort.