

## Klausur zur Mikroökonomie I 18. Juli 2005

Bearbeitungshinweise:

Von den folgenden drei Blöcken sind zwei vollständig zu bearbeiten. Bei einer Bearbeitung von mehr als zwei Blöcken werden zwei Blöcke über ein Zufallsverfahren ausgewählt und bewertet. In jedem Block können maximal 45 Punkte erzielt werden. Damit ergibt sich eine maximale Gesamtpunktzahl von 90 Punkten. Begründen Sie Ihre Antworten stets sorgfältig.

Hilfsmittel: Taschenrechner (nicht-programmierbar)

### Block A

#### Aufgabe 1

Auf dem Weltmarkt für Kaffeebohnen produzieren 1000 Hersteller mit jeweils der Kostenfunktion  $C = 4y_i^2 + 4$ , wobei  $y_i$  die Absatzmenge des  $i$ -ten Unternehmens beschreibt. Die Unternehmen sehen sich der aggregierten Nachfrage  $y^N = 2000 - 125p$  gegenüber.

- a) Leiten Sie die individuelle kurz- und langfristige Angebotsfunktion her. (6 Punkte)
- b) Ermitteln Sie den Gleichgewichtspreis, der sich in diesem Markt ergeben wird. Wie hoch ist der langfristige Gewinn eines einzelnen Unternehmens im vorliegenden Marktgleichgewicht? (6 Punkte)
- c) Was passiert, wenn aufgrund eines Nachfrageschocks die aggregierte Nachfrage auf  $y^N = 1000 - 125p$  sinkt? Begründen Sie Ihre Antwort ökonomisch intuitiv. (3 Punkte)

#### Aufgabe 2

Ein simultanes Spiel zwischen zwei Unternehmen sei durch folgende Tabelle wiedergegeben. Der Spieler, der über die Strategien I, II, III verfügt, erhält jeweils die erste Auszahlung in den Matrixfeldern, der Spieler mit den Strategien A, B und C die zweite Auszahlung.

1 ; 2	A	B	C
I	4/0	2/0	0/0
II	1,5/1,5	3/4	-1/4
III	1/1	0/0	-0,2/0

- a) Bestimmen Sie die (Nash-)Gleichgewichtslösung(en) dieses Spieles. Begründen Sie Ihre Antwort kurz. (8 Punkte)
- b) In einem simultanen Mengendyopol produzieren zwei Unternehmen (A und B) ohne Kosten und sehen sich jeweils der Nachfrage  $p = 200 - 2x_A - 2x_B$  gegenüber, mit  $p$  dem Nachfragepreis und  $x_A$  ( $x_B$ ) der Absatzmenge des Unternehmens A (B). Leiten Sie die Cournot-Nash-Gleichgewichtsmengen ab. (7 Punkte)

### Aufgabe 3

Herr Müller hat die Möglichkeit ein Los für 9 Euro zu kaufen, das mit einer Wahrscheinlichkeit von 0,1 zu einem Gewinn von 100 Euro und sonst zu keinem Gewinn führt.

- Herr Müller entscheidet sich das Los nicht zu kaufen. Was können Sie über seine Risikoeinstellung (risikoneutral, risikoavers) sagen? Begründen Sie Ihre Antwort grafisch. (9 Punkte)
- Wieviel dürfte das Los höchstens kosten, damit Herr Müller es kaufen würde, wenn er die Nutzenfunktion  $U = \sqrt{x}$  hat? (6 Punkte)

## Block B

### Aufgabe 4

Ein Haushalt hat ein Zeitbudget von 12 und maximiert seine Nutzenfunktion

$$U = C^{0,25} F^{0,75}$$

mit C bzw. F den konsumierten Mengen an Gütern bzw. Freizeit. Sein exogenes Einkommen sei 12, der Lohnsatz betrage 6 und der Güterpreis 3.

- Ermitteln Sie die nutzenmaximale Arbeitsangebotsmenge. (8 Punkte)
- Angenommen der Lohnsatz steigt auf 9. Wie hoch ist dann das Arbeitsangebot? Erörtern Sie Ihr Ergebnis ökonomisch intuitiv. (7 Punkte)

### Aufgabe 5

Ein Haushalt hat die Nutzenfunktion

$$U = x_1 x_2$$

mit  $x_1$  bzw.  $x_2$  den konsumierten Mengen an Gütern 1 bzw. 2. Sein Einkommen beträgt 100. Nun sinkt der Preis von Gut 2 von  $p_2^0 = 10$  auf  $p_2^1 = 5$ . Der Preis von Gut 1 bleibt konstant bei  $p_1 = 5$ .

- Zeigen Sie analytisch, welchen Effekt die Preissenkung von Gut 2 auf die Nachfrage von Gut 1 hat. (9 Punkte)
- Warum ist dies so? Erläutern Sie ausführlich. (6 Punkte)

### Aufgabe 6

Für ein Gut x gelten folgende Angebots- und Nachfragefunktionen

$$\begin{aligned}x^N &= 8 - \frac{1}{3}p \\ x^A &= p - 4\end{aligned}$$

Durch Einführung einer Mengensteuer auf Gut x geht dessen Nachfrage um eine Einheit zurück.

- Wie hoch ist die eingeführte Steuer? (9 Punkte)
- Zeigen Sie anhand einer Grafik, wer die Steuerlast trägt. (6 Punkte)

### Aufgabe 7

Ein Monopolist produziert mit konstanten Grenzkosten.

- a) Leiten Sie grafisch die gewinnmaximale Menge und den gewinnmaximalen Preis für den Fall her, dass er sich der Nachfragefunktion  $y = A - 3p$  gegenüber sieht, wobei  $p$  den Marktpreis abbildet. (6 Punkte)
- b) Erörtern Sie nun den Fall, dass sich der Monopolist der inversen Nachfragefunktion  $p = y^{-1/\epsilon}$  ( $\epsilon > 0$ ) gegenüber sieht. Welchen Effekt hat die Erhöhung von  $\epsilon$  auf den gewinnmaximalen Preis des Monopolisten? Begründen Sie Ihre Antwort analytisch und interpretieren Sie Ihr Ergebnis ökonomisch intuitiv. (9 Punkte)

### Aufgabe 8

Ein Unternehmen produziert mit der Produktionsfunktion:  $y = K^{\frac{3}{4}}L^{\frac{1}{2}}$  mit  $K$  dem eingesetzten Kapital und  $L$  der eingesetzten Arbeit.  $w$  und  $r$  sind die Faktorpreise von Arbeit und Kapital und  $y$  ist der Output des produzierten Gutes.

- a) Ermitteln Sie das kostenminimale Faktoreinsatzverhältnis von  $K/L$  für alternative Zins-Lohn-Kombinationen. (8 Punkte)
- b) Zeigen Sie, ob bei der zugrundeliegenden Produktionsfunktion zunehmende, konstante oder abnehmende Skalenerträge vorliegen. Welche Implikationen ergeben sich daraus für die Marktform? Begründen Sie Ihre Antwort ökonomisch intuitiv. (7 Punkte)

### Aufgabe 9

Ein risikoneutraler Investor sieht sich 2 Unternehmen gegenüber. Der Investor wäre potenziell bereit, beide zu kaufen, solange der Kaufpreis nicht über dem Unternehmenswert liegt. Die beiden Unternehmen unterscheiden sich mit Blick auf ihren Unternehmenswert. Das schlechte Unternehmen hat einen Unternehmenswert von 20 Mill. Euro, das gute Unternehmen einen Unternehmenswert von 90 Mill. Euro. Die Unternehmer sind bereit zu verkaufen, wenn der Investor gerade den Unternehmenswert bezahlt.

- a) Erläutern Sie, welches Marktgleichgewicht sich einstellen würde, wenn der Unternehmenswert nicht nur den jeweiligen Unternehmern, sondern auch dem Investor bekannt wäre. (6 Punkte)
- b) Leiten Sie das resultierende Gleichgewicht für den Fall her, dass die Unternehmenswerte zwar den Unternehmern, nicht aber den Investoren bekannt sind, erläutern Sie Ihr Ergebnis ökonomisch intuitiv. (9 Punkte)