

# Klausur Mikroökonomik II

2. Termin Wintersemester 2014/15

19.03.2015

## Wichtige Hinweise

1. Lösen Sie nicht die Heftung der ausgeteilten Klausur.
2. Verwenden Sie nur das ausgeteilte Papier. Zusätzliches Papier erhalten Sie von der Klausuraufsicht. Schreiben Sie auf jeden Bogen Papier, den Sie zusätzlich erhalten, Ihren Namen und Ihre Matrikelnummer.
3. Die Verwendung eines Taschenrechners ist nicht gestattet.
4. Die Klausur besteht aus zwei Teilen, wobei Teil 1 (30 Punkte) Multiple Choice Aufgaben und Teil 2 (60 Punkte) Textaufgaben enthält.
5. Es gibt zwei verschiedene Versionen des Multiple Choice Teils. Ihre Sitznachbarin/Ihr Sitznachbar hat also möglicherweise eine andere Version als Sie.
6. Es müssen alle Aufgaben bearbeitet werden. Die maximale Punktzahl beträgt 90.
7. Sie haben für die Bearbeitung insgesamt 90 Minuten Zeit. Die Punktzahl der einzelnen Aufgaben ist ein Indikator für die Zeit, die Sie für die Bearbeitung der Aufgaben einplanen sollten.

Viel Erfolg!

## 1. TEIL (MULTIPLE CHOICE)

### Anleitung

- Bei jeder der folgenden Aufgaben ist **genau eine Antwort** richtig.
- Markieren Sie die jeweils richtige Antwort durch ein Kreuz im zugehörigen Kästchen (☒).
- Wenn Sie eine Antwort korrigieren möchten, malen Sie das Kästchen mit dem verkehrten Kreuz ganz aus (■) und setzen Sie ein sauberes Kreuz im neuen Kästchen.
- Für jede richtige Antwort erhalten Sie 2 Punkte.
- Wenn Sie mehr als eine Antwort ankreuzen, erhalten Sie 0 Punkte.
- Es gibt keine Maluspunkte für falsche Antworten.
- Sie dürfen sich neben den Aufgaben Notizen machen; bewertet wird nur das angekreuzte Kästchen.

1. Welche der folgenden Aussagen ist richtig?

- (a) Jedes endliche dynamische Spiel hat ein einziges teilspielperfektes Gleichgewicht.
- (b) Jedes endliche dynamische Spiel hat mindestens ein teilspielperfektes Gleichgewicht.
- (c) Jedes teilspielperfekte Gleichgewicht ist Pareto-effizient.

2. Gegeben sei das folgende 2-Personen-Spiel:

		Spieler 2	
		D	E
Spieler 1	A	3, 1	2, 5
	B	1, 2	4, 3
	C	2, 5	1, 3

Welche Strategie von Spieler 1 ist strikt dominiert?

- (a) A
- (b) B
- (c) C
- (d) Keine.

3. Wie viele Nash Gleichgewichte in reinen Strategien hat das folgende Spiel?

		Spieler 2	
		C	D
Spieler 1	A	1, 1	0, 1
	B	1, 2	0, 2

- (a) 0
- (b) 1
- (c) 2
- (d) 3
- (e) 4

4. In jedem gemischten Gleichgewicht

- (a) spielt jeder Spieler alle reinen Strategien mit gleicher Wahrscheinlichkeit.
- (b) spielt jeder Spieler alle reinen Strategien, die seinen Erwartungsnutzen bei den gegebenen gemischten Strategien der anderen Spieler maximieren, mit gleicher Wahrscheinlichkeit.
- (c) spielt jeder Spieler nur die reinen Strategien mit positiver Wahrscheinlichkeit, die seinen Erwartungsnutzen maximieren gegeben die gemischten Strategien der anderen Spieler.

5. Gegeben sei das folgende 2-Personen-Spiel:

		Spieler 2	
		C	D
Spieler 1	A	2, 2	3, 1
	B	1, 3	0, 0

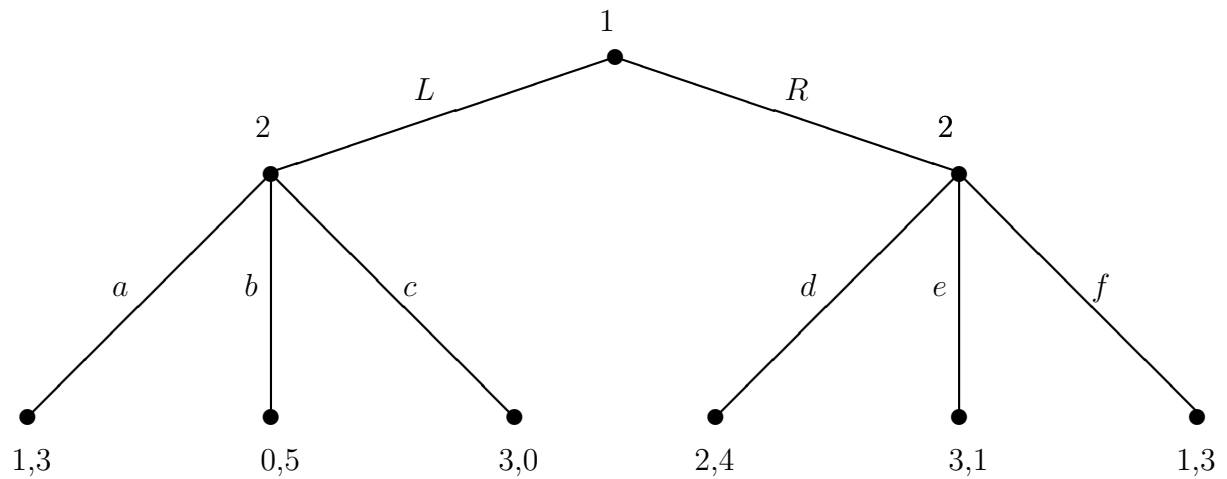
Welche der folgenden Aussagen ist richtig?

- (a) Das Spiel hat genau drei Nash Gleichgewichte, davon zwei in reinen Strategien und ein Gleichgewicht in echt gemischten Strategien.
- (b) Das Spiel hat genau ein reines Nash Gleichgewicht und kein weiteres Nash Gleichgewicht in gemischten Strategien.
- (c) Das Spiel hat kein reines Nash Gleichgewicht und genau ein Nash Gleichgewicht in gemischten Strategien.

6. Welche der folgenden Aussagen über eine Zweitpreisauktion mit versiegelten Geboten, in der die Bieter die Bewertungen der anderen Bieter für das zu versteigernde Objekt kennen, ist korrekt?

- (a) Für jeden Bieter ist es eine schwach dominante Strategie, ein Gebot in Höhe seiner wahren Bewertung für das Objekt abzugeben.
- (b) Die Zweitpreisauktion hat ein einziges Nash Gleichgewicht und in diesem Nash Gleichgewicht gibt jeder Bieter ein Gebot in Höhe seiner wahren Bewertung für das Objekt ab.
- (c) In jedem Nash Gleichgewicht der Zweitpreisauktion erhält der Bieter mit der höchsten Bewertung das Objekt.

7. Wie viele Strategien hat Spieler 2 im folgenden dynamischen 2-Personen-Spiel?



(a) 2

(b) 3

(c) 6

(d) 9

8. Wie viele teilspielperfekte Gleichgewichte hat das Spiel in Aufgabe 7?

(a) 1

(b) 2

(c) 3

(d) Gar keins.

9. Angenommen, das folgende Gefangenendilemma wird wiederholt gespielt und die Spieler diskontieren zukünftige Nutzensauszahlungen mit dem Diskontfaktor  $\delta > 0$  ab.

		Spieler 2	
		C	D
Spieler 1	C	3, 3	0, 5
	D	5, 0	1, 1

Welche der folgenden Aussagen ist korrekt?

- (a) Das endlich oft wiederholte Gefangenendilemma hat ein Nash Gleichgewicht, in dem beide Spieler in jeder Periode C spielen, falls  $\delta$  hinreichend groß ist.
- (b) Das unendlich oft wiederholte Gefangenendilemma hat ein Nash Gleichgewicht, in dem beide Spieler in jeder Periode C spielen, falls  $\delta$  hinreichend klein ist.
- (c) Das unendlich oft wiederholte Gefangenendilemma hat ein Nash Gleichgewicht, in dem beide Spieler in jeder Periode C spielen, falls  $\delta$  hinreichend groß ist.
10. Zwei Unternehmen produzieren ein homogenes Gut mit konstanten und identischen Stückkosten. Welche der folgenden Aussagen ist korrekt?
- (a) Cournot- und Bertrand-Wettbewerb liefern dasselbe Marktergebnis, d.h. im Gleichgewicht sind das Gesamtangebot und der Preis, den die Konsumenten zahlen, bei beiden Wettbewerbsformen identisch.
- (b) Im Gleichgewicht unter Cournot-Wettbewerb zahlen die Konsumenten einen höheren Preis als im Gleichgewicht unter Bertrand-Wettbewerb.
- (c) Im Gleichgewicht unter Bertrand-Wettbewerb zahlen die Konsumenten einen höheren Preis als im Gleichgewicht unter Cournot-Wettbewerb.

11. Welche der folgenden Aussagen ist korrekt? Im Gleichgewicht unter Cournot-Wettbewerb hat die Unternehmung mit dem größten Marktanteil

- (a) die kleinsten Grenzkosten.
- (b) die höchsten Grenzkosten.
- (c) den kleinsten Lerner-Index.

12. Welche der folgenden Aussagen ist korrekt? Unter Bertrand-Wettbewerb bei homogenen Gütern und konstanten und identischen Stückkosten

- (a) kommt es zu einem Wohlfahrtsverlust, weil das Gesamtangebot im Vergleich zur effizienten Menge zu groß ist.
- (b) kommt es zu einem Wohlfahrtsverlust, weil das Gesamtangebot im Vergleich zur effizienten Menge zu klein ist.
- (c) kommt es zu keinem Wohlfahrtsverlust.

13. Unter Stackelberg-Wettbewerb

- (a) ist die Angebotsmenge des Marktführers eine beste Antwort auf die Angebotsmenge des Marktfolgers.
- (b) macht der Marktführer einen größeren Gewinn als unter Cournot-Wettbewerb.
- (c) macht der Marktführer einen kleineren Gewinn als unter Cournot-Wettbewerb.



14. Betrachten Sie das Hotelling-Modell räumlicher Produktdifferenzierung, in dem zwei Unternehmen mit identischen und konstanten Stückkosten ein physisch homogenes Gut an unterschiedlichen Standorten in der Marktregion  $[0, 1]$  anbieten und Preiswettbewerb betreiben. Unternehmen 1 bietet das Gut am Standort 0 an, Unternehmen 2 bietet das Gut am Standort 1 an. Die Konsumenten sind gleichverteilt in  $[0, 1]$  und müssen Transportkosten aufwenden, um das Gut am Standort eines Unternehmens zu kaufen. Welche der folgenden Aussagen ist dann richtig?

- (a) Im Gleichgewicht verlangen die Unternehmen einen Preis, der über ihren Stückkosten liegt.
- (b) Im Gleichgewicht verlangen die Unternehmen einen Preis, der gleich ihren Stückkosten ist.
- (c) Im Gleichgewicht bedient eines der beiden Unternehmen den gesamten Markt.

15. Angenommen, eine Gruppe von Anbietern eines Produktes bildet ein illegales Kartell und trifft für die aktuelle und alle zukünftigen Perioden eine kollusive Absprache bzgl. der Angebotsmengen der Kartellmitglieder. Welche Voraussetzung muss erfüllt sein, damit sich die Kartellmitglieder in allen Perioden an die kollusive Absprache halten?

- (a) Das Kartell muss eine gewisse Mindestgröße haben.
- (b) Das Kartell muss eine gewisse maximale Größe haben.
- (c) Die Kartellmitglieder dürfen die Gewinne in zukünftigen Perioden nicht zu stark abdiskontieren.

## 2. TEIL

### Anleitung

- Beantworten Sie die folgenden Aufgaben auf dem freien Platz hinter der Aufgabenstellung. Nutzen Sie gegebenenfalls auch die Rückseiten.
- Begründen Sie Ihre Antworten zu den Aufgaben. Eine richtige Antwort ohne erkennbaren Lösungsweg ergibt 0 Punkte!
- Stellen Sie sicher, dass Ihre Antworten vollständig, klar strukturiert und lesbar sind. Unentzifferbare Texte können nicht bewertet werden.

**Aufgabe 1****(22 Punkte)**

Betrachten Sie das folgende 2-Personen-Spiel:

		Spieler 2		
		L	M	R
Spieler 1	O	6, 7	2, 0	1, 5
	M	0, 0	5, 1	1, 0
	U	7, 1	3, 2	2, 6

- (a) Welche Strategien überleben die iterierte Elimination strikt dominierter Strategien? Begründen Sie Ihre Antwort kurz.

(6 Punkte)

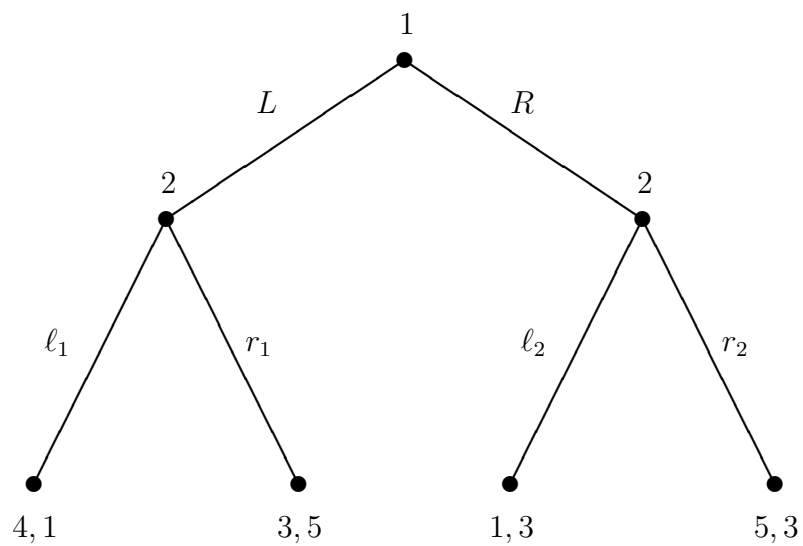
- (b) Bestimmen Sie alle reinen und gemischten Nash Gleichgewichte des Spiels.

(16 Punkte)



**Aufgabe 2****(7 Punkte)**

Gegeben sei das folgende dynamische 2-Personen-Spiel:



Bestimmen Sie alle teilspielperfekten Gleichgewichte in reinen Strategien.

### Aufgabe 3

(15 Punkte)

Zwei Fischer fischen in einem See. Wenn Fischer 1 die Menge  $x_1$  fischt und Fischer 2 die Menge  $x_2$ , dann ist der Gewinn von Fischer 1

$$\Pi_1(x_1, x_2) = 60x_1 - (x_1 + x_2)x_1$$

und der Gewinn von Fischer 2 ist

$$\Pi_2(x_1, x_2) = 90x_2 - (x_1 + x_2)x_2.$$

Bestimmen Sie die Mengen Fisch, die die beiden Fischer im Nash Gleichgewicht fischen. Erläutern Sie Ihr Vorgehen.



**Aufgabe 4****(16 Punkte)**

Zwei Unternehmen bieten ein homogenes Gut an. Unternehmen 1 produziert das Gut mit Stückkosten  $c_1 = 3$  und Unternehmen 2 produziert mit Stückkosten  $c_2 = 10$ . Die inverse Nachfrage nach dem Gut ist

$$P(x) = \begin{cases} 15 - 3x, & \text{falls } 0 \leq x \leq 5 \\ 0 & \text{falls } x > 5 \end{cases} .$$

1. Angenommen, nur Unternehmung 1 ist im Markt (Monopol). Welche Menge bietet Unternehmung 1 dann an und zu welchem Preis verkauft sie das Produkt, wenn sie ihren Gewinn maximiert?

(8 Punkte)



2. Angenommen, beide Unternehmen sind im Markt und betreiben Preiswettbewerb. Zu welchem Preis erwerben die Konsumenten das Gut im Bertrand-Gleichgewicht und welche Mengen werden von jedem Unternehmen verkauft?

(8 Punkte)

