



Personalökonomik (neue Prüfungsordnung (10 ECTS))
Wintersemester 2013/14
Klausur – Haupttermin (25.02.2014)

Diese Klausur enthält vier Aufgaben, von denen drei (und nur 3) zu beantworten sind. Pro Aufgabe können 30 Punkte erzielt werden, so dass die maximale Gesamtpunktzahl 90 beträgt. Bei vier bearbeiteten Aufgaben werden nur die ersten drei Aufgaben bewertet. Die Teilaufgaben sind jeweils mit Punktzahlen versehen, die die Zeit (in Minuten) angeben, die Sie für die Bearbeitung verwenden sollten. Für das Bestehen der Klausur sind 40 Punkte notwendig.
Ich wünsche Ihnen viel Erfolg.

Erlaubtes Hilfsmittel: nicht-programmierbarer Taschenrechner

Bitte tragen Sie Ihre Matrikelnummer ein, kreuzen nachfolgend an, welche Aufgaben Sie bearbeitet und ob Sie anrechenbare Übungsblätter eingereicht haben und geben Sie dieses Deckblatt zusammen mit dem Rest der Klausur ab.

Matrikelnummer		1	2	3	4	Übungsblätter
	bearbeitete Aufgaben					
	erreichte Punktzahl					
	Gesamtpunktzahl			Note		

Punkte- und Notenskala:

Punktzahl	Note
Ab 84 Punkten	1,0
79 bis unter 84 Punkte	1,3
74 bis unter 79 Punkte	1,7
69 bis unter 74 Punkte	2,0
64 bis unter 69 Punkte	2,3
59 bis unter 64 Punkte	2,7
54 bis unter 59 Punkte	3,0
49 bis unter 54 Punkte	3,3
44 bis unter 49 Punkte	3,7
40 bis unter 44 Punkte	4,0
unter 40 Punkten	5,0

Aufgabe 1: Ex-ante unbekannte Arbeitsqualität

Ein Unternehmen möchte eine vakante Stelle besetzen und stellt einen Beschäftigten pro Periode ein. Es gibt insgesamt zwei Perioden. Das Unternehmen maximiert seinen erwarteten Gewinn. Auszahlungen werden nicht diskontiert. Weiterhin gibt es zwei Typen von Individuen, B und U , mit unterschiedlichen Produktivitäten. Ein Individuum des Typs B führt zu einem Gewinn pro Periode in Höhe von b , der dem Unternehmen bei Einstellung bekannt ist. Für ein Individuum vom Typ U weiß das Unternehmen bei Einstellung, dass der Periodengewinn mit der Wahrscheinlichkeit p ($1 - p$) hoch (niedrig) ist und u_H (u_L) beträgt, wobei $0 < u_L < b < u_H$ gilt. Vor der Einstellung kann das Unternehmen nur die beiden Typen unterscheiden, erst nach der Einstellung erfährt es die tatsächliche Höhe des Periodengewinns eines U -Typen. Das Unternehmen wird einen Arbeitsvertrag eines U -Typen zum Ende der ersten Periode nur dann auflösen, wenn der U -Typ einen Gewinn in Höhe von u_L generiert hat. In diesem Fall kann das Unternehmen zu Beginn der zweiten Periode entweder einen B -Typen oder einen U -Typen einstellen. Bei der Auflösung entstehen Kündigungskosten K , $K < b - u_L$. Beschäftigte lösen ihren Arbeitsvertrag nicht auf.

a) Analyse des Modells (20 Punkte)

a1) Wie hoch ist der Gewinn π_{BB} bei Beschäftigung eines B -Typen für zwei Perioden? (1 Punkt)

a2) Nehmen Sie an, das Unternehmen stellt einen U -Typen ein. Wird der U -Typ zum Ende der ersten Periode entlassen, wird er in der zweiten Periode durch einen B -Typen ersetzt. Berechnen Sie den sich ergebenden erwarteten Gewinn, π_{UB} , über beide Perioden. (3 Punkte)

a3) Leiten Sie aus dem Vergleich von π_{BB} und π_{UB} den kritischen Wert p_{crit}^1 der Wahrscheinlichkeit p ab, der überschritten werden muss, damit sich das Unternehmen in der ersten Periode für die Einstellung eines U -Typen entscheidet. (4 Punkte)

a4) Zeigen Sie, wie sich p_{crit}^1 mit einem Anstieg der Kündigungskosten K verändert. Erläutern Sie das Ergebnis. (5 Punkte)

a5) Nehmen Sie an, das Unternehmen stellt einen U -Typen ein. Wird der U -Typ zum Ende der ersten Periode entlassen, wird er in der zweiten Periode durch einen U -Typen ersetzt. Berechnen Sie den sich ergebenden erwarteten Gewinn, π_{UU} , über beide Perioden. Ermitteln Sie weiterhin den kritischen Wert p_{crit}^2 , der $\pi_{UU} > \pi_{UB}$ gewährleistet. Erläutern Sie, warum die Kündigungskosten K diesen kritischen Wert nicht beeinflussen. (7 Punkte)

b) Nehmen Sie an, es gilt $b = pu_H + (1 - p)u_L$.

Vergleichen Sie π_{BB} und π_{UU} und erläutern Sie anhand des Vergleichs die Einstellungsentscheidung des Unternehmens. (5 Punkte)

c) Stellen Sie sich vor, es gibt nur Individuen des Typs U .

Welche Maßnahmen könnte das Unternehmen ergreifen, um die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, dass es ein Individuum mit hoher Produktivität einstellt und somit einen hohen Periodengewinn u_H erzielt? Erläutern Sie die von Ihnen Maßnahmen kurz. (5 Punkte)

Aufgabe 2: LEN-Modell

Der Erlös eines Unternehmens (Prinzipals) ist durch $f(e) = pe + \varepsilon$ gegeben, wobei p , $p > 0$, einen Parameter, e den Arbeitseinsatz und ε eine normalverteilte Zufallsvariable mit dem Erwartungswert $E(\varepsilon) = 0$ und der Varianz $\text{Var}(\varepsilon) = \sigma^2$ darstellen. Das Unternehmen beschäftigt ein risikoaverses Individuum (Agent). Der Erlös f ist für das Unternehmen beobachtbar, nicht aber e und ε . Das lineare Entlohnungsschema w besteht aus einem Fixlohn α und einer leistungsabhängigen Komponente β , $w(f) = \alpha + \beta f$, mit $0 \leq \beta \leq 1$. Zusätzlich muss das Unternehmen eine Lohnsummensteuer tw entrichten, wobei t den Steuersatz angibt ($0 < t < 1$). Damit entspricht der Gewinn $\pi = f(e) - w(1 + t)$. Die

Nutzenfunktion eines Beschäftigten ist durch $u(v) = 1 - e^{-2v}$ gegeben, mit $v = w(f(e)) - c(e)$ als Einkommen. Der Nutzenverlust $c(e) = e^2/2$, der durch den Arbeitseinsatz e entsteht, wird in monetären Einheiten gemessen. Das Alternativeinkommen des Beschäftigten ist auf null normiert. Zuerst bestimmt das Unternehmen die Entlohnungsstruktur. Anschließend entscheidet das Individuum über das Entlohnungsangebot. Wird es angenommen, wird der Arbeitseinsatz bestimmt.

- a) Was versteht man unter dem Begriff „moral hazard“? Erläutern Sie kurz, inwiefern die im Aufgabentext beschriebene Situation durch „moral hazard“ gekennzeichnet sein kann. (6 Punkte)
- b) Lösung des Modells (20 Punkte)
 - b1) Bestimmen Sie den Erwartungswert von v , $E(v)$, und die Varianz von v , $\text{Var}(v)$ und darauf aufbauend das Sicherheitsäquivalent $S = E(v) - 0,5r\text{Var}(v)$. (6 Punkte)
 - b2) Ermitteln Sie den Arbeitseinsatz e^* , den der Beschäftigte wählen wird. (3 Punkte)
 - b3) Bestimmen Sie die Partizipationsbedingung und den gewinnmaximalen Fixlohn $\alpha^*(\beta)$. (4 Punkte)
 - b4) Berechnen Sie den gewinnmaximalen Wert des Entlohnungsparameters β^* . (7 Punkte)
- c) Zeigen Sie, wie sich eine Erhöhung des Steuersatzes t auf den in Teilaufgabe b4) ermittelten optimalen Wert des Entlohnungsparameters β^* auswirkt und erläutern Sie die Konsequenzen eines Anstiegs von t auf den optimalen Arbeitseinsatz $e^*(\beta^*)$. (4 Punkte)

Aufgabe 3: Beförderungsturnier

In einem Unternehmen sind zwei risikoneutrale Individuen j und k angestellt und stehen sich in einem Beförderungsturnier gegenüber. Der Gewinner des Beförderungsturniers erhält den Lohn w_1 und der Verlierer den Lohn w_2 , mit $w_1 > w_2$. Die Wahrscheinlichkeit p_j , dass das Individuum j das Beförderungsturnier gewinnt, beträgt $p_j = \frac{e_j - e_k + 10}{20}$, wobei e_j (e_k) den Arbeitseinsatz von Individuum j (k) bezeichnet. Die Beförderungswahrscheinlichkeit p_k entspricht $1 - p_j$. Die Nutzenfunktion U_j des Individuums j ist durch $U_j = w_1 p_j + (1 - p_j) w_2 - \frac{(e_j)^2}{80}$ gegeben, die Nutzenfunktion des Individuums k ist analog definiert. Der Reservationsnutzen beider Individuen ist auf null normiert. Der erwartete Gewinn des Unternehmens entspricht $\pi = e_j + e_k - (w_1 + w_2)$.

- a) Diskutieren Sie die Vor- und Nachteile eines Beförderungsturniers. (5 Punkte)
- b) Berechnen Sie den nutzenmaximierende Arbeitseinsatz e^*_j des Agenten j . (4 Punkte)
- c) Es gilt $e^*_j = e^*_k = e^*$. (16 Punkte)
 - c1) Erläutern Sie, warum beide Individuen denselben Arbeitseinsatz wählen ($e^*_j = e^*_k$). (2 Punkte)
 - c2) Welche Restriktion in Bezug auf die Summe der Löhne $w_1 + w_2$ ergibt sich aus der Partizipationsbedingung $U_j = 0$? (4 Punkte)
 - c3) Nutzen Sie das Resultat aus Teilaufgabe c2) und bestimmen Sie den Arbeitseinsatz e^* , den das gewinnmaximierende Unternehmen implementieren wird. (4 Punkte)
 - c4) Überprüfen Sie, ob durch den Arbeitseinsatz e^* die Summe der Auszahlungen $\pi + U_j + U_k$ maximiert wird und erläutern Sie Ihr Resultat. (6 Punkte)
- d) Berechnen Sie die gewinnmaximierenden Lohnsätze w^*_1 und w^*_2 explizit und erläutern Sie kurz die Lohnstruktur. (5 Punkte)

Aufgabe 4: Kollektivverhandlungen

a) Erläutern Sie einige mögliche Ziele gewerkschaftlichen Handelns auf Betriebsebene. (6 Punkte)

Für den Rest der Aufgabe wird folgender Modellrahmen zugrunde gelegt. Auf einem Arbeitsmarkt gibt es eine Vielzahl identischer Unternehmen. In jedem dieser Unternehmen vertritt eine Gewerkschaft die Interessen der Beschäftigten. Alle firmenspezifischen Gewerkschaften haben die gleiche Zielfunktion U , $U = \frac{N}{M}(u(w) - u(\bar{w})) + u(\bar{w})$. M bezeichnet die exogen gegebene Anzahl der ex-ante identischen Mitglieder, mit $M \geq N$, w den Lohn, den die beschäftigten Gewerkschaftsmitglieder erhalten, \bar{w} das Alternativeinkommen, welches ein Gewerkschaftsmitglied bezieht, wenn es nicht zum Lohn w beschäftigt wird, und u die Nutzenfunktion eines Mitglieds, mit $u' > 0 > u''$. In der Gewinngleichung $\pi = pf(N) - wN$ bezeichnet $f(N)$ die in dem Beschäftigungsniveau N ansteigende und strikt konkave Produktionsfunktion ($f' > 0 > f''$) und p den aus Unternehmenssicht gegebenen Preis des produzierten Gutes. Das Unternehmen legt die Beschäftigung N in Kenntnis des Lohns w fest.

b) Bestimmen Sie die Steigung der gewerkschaftlichen Indifferenzkurve im Lohn-Beschäftigungs-Raum (w - N -Raum) und erläutern Sie kurz Ihr Ergebnis. (6 Punkte)

c) Bestimmen Sie die Bedingung erster Ordnung für ein Gewinnmaximum und leiten Sie die Steigung der inversen Arbeitsnachfrage ab. (4 Punkte)

d) Monopollösung (14 Punkte)

d1) Bestimmen und erläutern Sie die Bedingung, die den Lohn kennzeichnet, den eine lohnsetzende Gewerkschaft unter Berücksichtigung der Anpassungsreaktion des Unternehmens wählen wird. (6 Punkte)

d2) Stellen Sie die Monopollösung in einer geeigneten Grafik dar. (6 Punkte)

d3) Erläutern Sie kurz, warum die Höhe der Mitgliedschaft M ohne Bedeutung für die in Teilaufgabe d1) ermittelte Monopollösung ist. (2 Punkte)