Prof. Dr. Laszlo Goerke, Universität Trier, FB IV, BWL/54286 Trier

Prof. Dr. Laszlo Goerke
Lehrstuhl für Personalökonomik

Personalpolitik und Beschäftigungssystem
Wintersemester 2012/13
Klausur – Nachtermin (06.08.2013)

Diese Klausur enthält drei Aufgaben, von denen zwei (und nur 2) zu beantworten sind. Pro Aufgabe können 30 Punkte erzielt werden, so dass die maximale Gesamtpunktzahl 60 beträgt. Bei drei bearbeiteten Aufgaben werden nur die ersten beiden 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 28 Punkte notwendig.
Ich wünsche Ihnen viel Erfolg.

Erlaubtes Hilfsmittel: nicht-programmierbarer Taschenrechner

Bitte tragen Sie Ihre Matrikelnummer ein, geben nachfolgend an, welche Aufgaben und Übungsblätter Sie bearbeitet haben, und geben Sie dieses Deckblatt sowie die Klausur zusammen mit den Antwortblättern ab.

Matrikelnummer		1	2	3	Übungsblätter
	bearbeitete Aufgaben				
	erreichte Punktzahl				
	Gesamtpunktzahl			Note	

Punkte- und Notenskala:

Punktzahl	Note
ab 55 Punkten	1,0
52 bis unter 55 Punkte	1,3
49 bis unter 52 Punkte	1,7
46 bis unter 49 Punkte	2,0
43 bis unter 46 Punkte	2,3
40 bis unter 43 Punkte	2,7
37 bis unter 40 Punkte	3,0
34 bis unter 37 Punkte	3,3
31 bis unter 34 Punkte	3,7
28 bis unter 31 Punkte	4,0
unter 28 Punkten	5,0

Aufgabe 1: Leistungsabhängige Entlohnung: LEN-Modell

Die Ausbringung eines repräsentativen Unternehmens (Prinzipals) sei durch $f(e) = \gamma e + \delta\theta$, $\gamma, \delta > 0$, gegeben, wobei e den Arbeitseinsatz und θ eine normalverteilte Zufallsvariable mit dem Erwartungswert $E(\theta) = 0$ und der Varianz $Var(\theta) = \sigma^2$ darstellen. Das Unternehmen beschäftigt ein risikoaverses Individuum (Agent). Die Ausbringung f ist für das Unternehmen beobachtbar, nicht aber e und θ. Das Unternehmen verwendet ein lineares Entlohnungsschema w, welches aus einem Fixlohn α und einer leistungsabhängigen Komponente β besteht, $w(f) = \alpha + \beta f$, mit $0 \leq \beta \leq 1$. Damit entspricht der Gewinn $\pi = f(e) - w(f(e))$, so dass w eine Funktion von f ist und f wiederum eine Funktion von e. Die Nutzenfunktion des Agenten ist durch $u(v) = 1 - e^{-rv}$ gegeben, $r > 0$, wobei $v = \alpha + \beta f(e) - c(e)$ sein Einkommen darstellt. Der Nutzenverlust, welcher mit einem Arbeitseinsatz e einhergeht, wird in monetären Einheiten gemessen und beträgt $c(e) = 0{,}5e^2$. Das Alternativeinkommen des Beschäftigten ist auf null normiert.
Zuerst bestimmt das Unternehmen die Entlohnungsstruktur. Anschließend entscheidet das Individuum darüber, ob es das Entlohnungsangebot annimmt. Wird das Angebot akzeptiert, wählt der Beschäftigte seinen Arbeitseinsatz.

a) Erläutern Sie das dem beschriebenen Modell zugrundeliegende ökonomische Problem mithilfe eines selbst gewählten Beispiels. (6 Punkte)

b) Lösung des Modells (18 Punkte)
   - b1) Bestimmen Sie den Erwartungswert des Einkommens des Agenten v, $E(v)$, und die Varianz von v, $Var(v)$, und darauf aufbauend das Sicherheitsäquivalent $S = E(v) - 0{,}5rVar(v)$. (6 Punkte)
   - b2) Ermitteln Sie den Arbeitseinsatz e^*, den der Beschäftigte wählen wird. (3 Punkte)
   - b3) Formulieren Sie die Partizipationsbedingung und bestimmen Sie den Fixlohn $\alpha^*(\beta)$. (4 Punkte)
   - b4) Berechnen Sie den gewinnmaximalen Wert des Entlohnungsparameters β^*. (5 Punkte)

c) Wie verändern sich der gewinnmaximale Wert des Entlohnungsparameters β^* und der optimale Arbeitseinsatz e^* bei einer Erhöhung von r? Erläutern Sie Ihre Resultate kurz. (6 Punkte)

Aufgabe 2: Teamproduktion

Betrachtet sei ein Unternehmen, in dem n identische und risikoneutrale Individuen tätig sind. Das Teamergebnis F ist ausschließlich vom **Produkt** der Anstrengungen e_i aller Teammitglieder i abhängig, $i = 1, \ldots, n$, mit $F = \prod_{i=1}^{n} e_i$. Die Beschäftigten maximieren ihren Nutzen u_i, $u_i = w_i - c(e_i)$, über die Wahl des Arbeitseinsatzes e_i, wobei dieser ein (in monetären Einheiten gemessenes) Arbeitsleid, $c(e_i) = \frac{k}{n+1} e_i^{n+1}$, $k > 0$, verursacht. Der Arbeitseinsatz der einzelnen Teammitglieder ist für das Unternehmen nicht beobachtbar, wohl aber das Teamergebnis F. Die Entlohnung w_i der Teammitglieder folgt einem linearen Anreizvertrag, mit $w_i = \alpha + (\beta/n)F$, wobei α den Fixlohn und β den Prämiensatz darstellen. Das Unternehmen maximiert den Gewinn, $\pi = F - nw_i$, über die Festlegung des Prämiensatzes β unter der Nebenbedingung, dass der ausgezahlte Lohn zumindest dem Reservationslohn null entspricht und die Beschäftigten ihren Arbeitseinsatz e optimal wählen.

a) Erläutern Sie, warum bei der hier unterstellten Produktionsfunktion F Teamproduktion aus ökonomischer Sicht lohnend sein kann. (4 Punkte)

b) Lösung des Modells (20 Punkte)
   - b1) Bestimmen Sie den nutzenmaximalen Arbeitseinsatz eines Teammitglieds in Abhängigkeit der Anstrengungen aller übrigen Teammitglieder. (3 Punkte)

b2) Zeigen Sie, dass für n = 2 und bei identischem Verhalten beider Teammitglieder der Arbeitseinsatz $e^*(2) = \frac{\beta}{2k}$ gewählt wird. (4 Punkte)

Unterstellen Sie im Folgenden, dass sich alle n Teammitglieder identisch verhalten, somit der Arbeitseinsatz $e^*(n)$ durch $e^*(n) = \frac{\beta}{nk}$ gegeben ist und die Produktionsfunktion damit $F(e^*) = (e^*)^n$ entspricht.

b3) Stellen Sie die Partizipationsbedingung auf und bestimmen Sie den Fixlohn $\alpha^*(\beta)$, der die Partizipationsbedingung gewährleistet. (4 Punkte)

b4) Zeigen Sie, dass der Gewinn für einen gegebenen Prämiensatz β durch
$\pi(\beta) = (e^*(\beta))^n - n\frac{k}{n+1}(e^*(\beta))^{n+1}$ gegeben ist. (3 Punkte)

b5) Bestimmen Sie den gewinnmaximalen Prämiensatz pro Teammitglied $(\beta/n)^*$, den die Firma wählen wird. (6 Punkte)

c) Erläutern Sie, warum bei der gewählten Entlohnungsstruktur das Trittbrettfahrerproblem *nicht* auftritt. (6 Punkte)

Aufgabe 3: Kündigungsschutz

Betrachten Sie einen Zeithorizont von zwei gleichen Perioden. Die Produktionsfunktion eines Unternehmens ist in der ersten Periode durch $f(N) = N^\alpha$ gegeben, wobei N die Anzahl der Beschäftigten und α einen Produktivitätsparameter darstellen, mit $0 < \alpha < 1$. In der zweiten Periode ist die Produktionsfunktion entweder durch $\beta_L f(n_L) = \beta_L (n_L)^\alpha$ oder durch $\beta_H f(n_H) = \beta_H (n_H)^\alpha$, $0 < \beta_L < 1 < \beta_H$, charakterisiert. Hierbei bezeichnen n_L und n_H die Anzahl der Beschäftigten bei niedriger (β_L) oder hoher (β_H) Produktivität. Die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten der jeweiligen Produktivität ist identisch. Die N in Periode 1 Beschäftigten können nur entlassen werden, wenn das Unternehmen Kosten in Höhe von A pro Beschäftigten aufwendet, so dass Kündigungskosten $A(N - n_L)$ resultieren. Für eine Ausweitung des Personalbestands in Periode 2 fallen Kosten in Höhe von E pro Einstellung an, so dass Einstellungskosten $E(n_H - N)$ resultieren. Der gegebene Lohn pro Beschäftigten beträgt W pro Periode. Auszahlungen in Periode 2 werden nicht diskontiert. Es gibt keine Möglichkeit, befristete Arbeitsverträge abzuschließen.

a) Bestimmen Sie den erwarteten Gewinn π des Unternehmens. (2 Punkte)

b) Leiten Sie die Bedingungen erster Ordnung für ein Gewinnmaximum her und bestimmen Sie die optimalen Beschäftigungsmengen N^*, n_L^* und n_H^*. (6 Punkte)

Nehmen Sie im Folgenden an, dass $N^*,\ n_L^*, n_H^* > 0$ gilt.

c) Zeigen und erläutern Sie, wie sich sinkende Kündigungs- und Einstellungskosten auf die optimale Beschäftigungsmenge N^* in Periode 1 auswirken. (4 Punkte)

d) Nehmen Sie nun an, die Einstellungskosten E seien null.
Leiten Sie die Wirkung einer Reduktion der Kündigungskosten A auf die erwartete Beschäftigung $\widetilde{N}$, $\widetilde{N} = N^* + 0{,}5(n_L^* + n_H^*)$, ab und erläutern Sie die Wirkungskanäle. (6 Punkte)

e) Edward P. Lazear führt in seinem Aufsatz "Job Security Provisions and Employment" (1990, *Quarterly Journal of Economics 105(3), 699-726*) aus, dass unter bestimmten Voraussetzungen Abfindungen keinerlei Beschäftigungswirkungen haben.

e1) Erläutern Sie Lazears Argumentation. (8 Punkte)

e2) Inwieweit kann durch § 1a Kündigungsschutzgesetz das Neutralitätsergebnis in Bezug auf die Beschäftigung realisiert werden? (4 Punkte)