



Personalökonomik (10 ECTS)
Wintersemester 2019/20
Klausur – Haupttermin (02.03.2020)

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: Ausbildung und Auslandsstudium

- a) Erläutern Sie, warum asymmetrische Informationen über den Nutzenverlust durch Arbeitseinsatz, den ein Beschäftigter erleidet, die Einstellungsentscheidung eines Unternehmens beeinflussen können. (5 Punkte)
- b) Erklären Sie die Idee, dass Ausbildung ein Signal für die Produktivität eines Bewerbers ist, mit dessen Hilfe Situationen der verborgenen Information überwunden werden können. (5 Punkte)
- c) Beschreiben Sie die Fragestellung der in der Vorlesung behandelten Studie von Sylke V. Schnepf und Béatrice d'Hombres (International Mobility of Students in Italy and the UK: Does it Pay off and for Whom?, JRC Working Papers, 2019), deren methodische Herangehensweise und die wichtigsten Resultate. (15 Punkte)
- d) Welche Schlussfolgerung in Bezug auf den Signalcharakter eines Auslandsstudiums ergibt sich aus der Studie von Schnepf und d'Hombres? Begründen Sie Ihre Einschätzung. (5 Punkte)

Aufgabe 2: Teamproduktion

In einem Unternehmen erstellt ein Team aus zwei identischen und risikoneutralen Mitgliedern die gesamte Ausbringung. Die Produktionsfunktion lautet $F(e_1, e_2) = \ln[(e_1 + e_2)^2]$, wobei e_i , $i = 1, 2$, den vom Unternehmen nicht beobachtbaren Arbeitseinsatz des Teammitglieds i darstellt. Der Arbeitseinsatz verursacht ein (in monetären Einheiten gemessenes) Arbeitsleid $c(e_i) = 0,5e_i^2$. Der Gewinn des Unternehmens beträgt $\pi = F(e_1, e_2) - 2w$, mit w als Lohn pro Beschäftigten. Die Entlohnung der Teammitglieder folgt einem linearen Anreizvertrag, mit $w = \alpha + \beta \cdot F(e_1, e_2)$, wobei α den Fixlohn und β den Prämiensatz darstellen.

Die Beschäftigten maximieren ihren Nutzen $u_i = w - c(e_i)$ über die Wahl des Arbeitseinsatzes e_i . Das Unternehmen maximiert den Gewinn π durch die Festlegung des Prämiensatzes β unter der Nebenbedingung, dass der Lohn, w , zumindest dem Reservationslohn von null entspricht und die Beschäftigten ihren Arbeitseinsatz optimal wählen.

- a) Nutzenmaximaler Arbeitseinsatz (6 Punkte)
 - a1) Bestimmen Sie die Bedingung erster Ordnung, die den nutzenmaximalen Arbeitseinsatz des Teammitglieds 1 in Abhängigkeit des Arbeitseinsatzes des Teammitglieds 2 beschreibt. Zeigen Sie zudem, wie sich der nutzenmaximale Arbeitseinsatz des Teammitglieds 1 ändert, wenn β sinkt. (4 Punkte)
 - a2) Unterstellen Sie im Folgenden, dass beide Teammitglieder denselben Arbeitseinsatz erbringen. Zeigen Sie, dass das nutzenmaximierende Niveau $e^*(\beta) = \sqrt{\beta}$ beträgt. (2 Punkte)
- b) Gewinnmaximaler Arbeitseinsatz (12 Punkte)
 - b1) Stellen Sie die Partizipationsbedingung auf und bestimmen Sie den Fixlohn $\alpha^*(\beta)$, der die Partizipation der Teammitglieder gewährleistet. (2 Punkte)
 - b2) Ermitteln Sie mithilfe der Resultate aus den Teilaufgaben a2) und b1) den gewinnmaximalen Arbeitseinsatz e^{**} . (4 Punkte)
 - b3) Welcher Wert des ergebnisabhängigen Anteils $\beta(e^{**})$ der Ausbringung $F(e^{**})$ stellt den gewinnmaximalen Arbeitseinsatz sicher? (2 Punkte)
 - b4) Ermitteln Sie für $e = e^{**}$ und $\beta = \beta(e^{**})$ den Wert der ergebnisunabhängigen Entlohnungskomponente α , der die Partizipation der Teammitglieder gerade gewährleistet und erläutern Sie das Resultat kurz. (4 Punkte)
- c) Nehmen Sie an, dass Unternehmen darf aufgrund rechtlicher Vorgaben keinen negativen Fixlohn festlegen. Erläutern Sie, welche Folgen die neue Entlohnungsstruktur für den nutzenmaximalen Arbeitseinsatz der Teammitglieder hätte. (6 Punkte)
- d) Erläutern Sie kurz, wie sich die in den Teilaufgaben a) und b) ermittelten Resultate ändern würden, wenn das Unternehmen die Ausbringung nicht im Team, sondern von den beiden Beschäftigten separat erstellen lassen würde und die Produktionsfunktion somit durch $\hat{F}(e_1, e_2) = \ln[e_1^2] + \ln[e_2^2]$ gegeben wäre. (6 Punkte)

Aufgabe 3: Kündigungsschutz

Betrachten Sie einen Zeithorizont von zwei gleichen Perioden. Die Produktionsfunktion eines Unternehmens ist in der ersten Periode durch $f(N) = N^\gamma$ gegeben, wobei N die Anzahl der Beschäftigten und γ einen Produktivitätsparameter darstellen. In der zweiten Periode ist die Produktionsfunktion entweder durch $f(n_L) = (n_L)^\alpha$ oder durch $f(n_H) = (n_H)^\beta$ gegeben, mit $0 < \alpha < \gamma < \beta < 1$. Hierbei beschreiben n_L und n_H die Anzahl der Beschäftigten bei niedriger (α) oder hoher (β) Produktivität. Die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten der jeweiligen Produktivität beträgt 0,5. Der Lohn je Beschäftigten beträgt W pro Periode. Auszahlungen in Periode 2 werden nicht diskontiert.

a) Abwesenheit befristeter Arbeitsverträge (14 Punkte)

Für diese Teilaufgabe wird angenommen, dass es keine Möglichkeit gibt, befristete Arbeitsverträge abzuschließen. Die N in Periode 1 Beschäftigten können zum Ende dieser Periode nur entlassen werden, wenn das Unternehmen Kosten A , $0 < A$, $\alpha < W$, pro Entlassenen aufwendet.

a1) Bestimmen Sie den erwarteten Gewinn π des Unternehmens für $N, n_L, n_H > 0$. (2 Punkte)

a2) Formulieren Sie die Bedingungen erster Ordnung für ein Gewinnmaximum und bestimmen Sie die optimalen Beschäftigungsmengen N^*, n_L^* und n_H^* explizit. (6 Punkte)

a3) Zeigen und erläutern Sie, wie sich die Kosten A auf N^*, n_L^* und n_H^* auswirken. (6 Punkte)

b) Existenz befristeter Arbeitsverträge (16 Punkte)

In dieser Teilaufgabe wird unterstellt, dass das Unternehmen sowohl auf eine Periode befristete Arbeitsverträge als auch unbefristete (zweiperiodige) Arbeitsverträge abschließen kann. Die Anzahl der in Periode 1 befristet (unbefristet) Beschäftigten wird mit N^B (N^U) bezeichnet. Beiden Arten von Beschäftigten wird derselbe Lohn W bezahlt. Ihre Produktivität unterscheidet sich nicht, so dass die Produktionsfunktion durch $f(N^U + N^B) = (N^U + N^B)^\gamma$ gegeben ist. Unbefristet Beschäftigte können nach Ablauf der ersten Periode nur entlassen werden, wenn das Unternehmen Kosten in Höhe von A , $0 < A < W$, pro Beschäftigten aufwendet. Die gewinnmaximalen Beschäftigungsmengen werden mit N^{Ub}, N^{Bb}, n_L^b und n_H^b bezeichnet.

b1) Verdeutlichen Sie, warum das Unternehmen in Periode 1 maximal n_L^b Personen unbefristet einstellen wird. (4 Punkte)

b2) Bestimmen Sie den erwarteten Gewinn π^b des Unternehmens für $N^{Ub} \geq 0$ sowie $N^{Bb}, n_L^b, n_H^b > 0$. (3 Punkte)

b3) Verdeutlichen Sie, warum N^{Ub} und N^{Bb} nicht eindeutig bestimmt sind, sondern nur deren Summe, $N^{Ub} + N^{Bb}$. (4 Punkte)

b4) Nehmen Sie nun an, dass befristet Beschäftigten in Periode 1 ein höherer Lohn als W gezahlt werden muss und analysieren Sie dessen Wirkung auf N^{Ub}, N^{Bb} und n_L^b . (5 Punkte)

Aufgabe 4: Gewerkschaften

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 , $U(w, N) = N(u(w) - u(\bar{w})) + Mu(\bar{w})$. M bezeichnet die exogen gegebene Anzahl der ex-ante identischen Mitglieder, N die im Unternehmen Beschäftigten, wobei $M \geq N$ angenommen wird, und u die Nutzenfunktion eines Mitglieds, mit $u' > 0 > u''$. Weiterhin ist \bar{w} das Alternativeinkommen, welches ein Gewerkschaftsmitglied bezieht, wenn es nicht zum Bruttolohn w beschäftigt wird. In der Gewinngleichung $\pi = R(N) - wN$ bezeichnet $R(N)$ die Erlösfunktion, mit $R' > 0 > R''$.

a) Monopollösung (17 Punkte)

a1) Bestimmen Sie die Bedingung erster Ordnung für ein Gewinnmaximum des Unternehmens, das die Beschäftigungsmenge wählt. Leiten Sie weiterhin die Steigung der Arbeitsnachfragekurve $N(w)$ ab. (4 Punkte)

- a2) Bestimmen Sie die Bedingung (erster Ordnung), die den Lohn w^* kennzeichnet, den eine lohnsetzende Gewerkschaft unter Berücksichtigung der Anpassungsreaktion des Unternehmens wählen wird (Monopollösung). (3 Punkte)
- a3) Erläutern Sie die Monopollösung mit Hilfe einer geeigneten Grafik. (6 Punkte)
- a4) Erläutern Sie mit Hilfe der Grafik aus Teilaufgabe a3), wie sich eine Erhöhung des Alternativeinkommens \bar{w} auf die Monopollösung auswirkt. (4 Punkte)
- b) Effiziente Verhandlungslösung (13 Punkte)
Nehmen Sie an, dass das Unternehmen und die Gewerkschaft den Lohn und die Beschäftigungsmenge anhand der Nash-Lösung bestimmen.
- b1) Erläutern Sie verbal, warum es aus Sicht der beteiligten Parteien eine Vielzahl effizienter Lösungen gibt. (3 Punkte)
- b2) Verdeutlichen Sie mit Hilfe einer geeigneten Grafik die Eigenschaften der effizienten Verhandlungslösung im Vergleich zur Monopollösung in Bezug auf Lohn und Beschäftigung (6 Punkte)
- b3) Erläutern Sie kurz, wie sich eine Erhöhung des Alternativeinkommens \bar{w} auf die effiziente Verhandlungslösung auswirkt. (4 Punkte)