

Aufgabenteil Personalökonomik – Klausur Sommersemester 2022

Zu wählen ist für den Aufgabenteil Personalökonomik eine der beiden Aufgaben 1 oder 2.

Hinweis: Sofern beide Aufgaben bearbeitet werden, wird nur Aufgabe 1 gewertet.

Aufgabe 1:

1.1. Noah (n) und Matteo (m) konkurrieren um eine Beförderung, wobei derjenige mit dem höheren Output gewinnt. Der Gewinner erhält einen Lohn $w_1 = 10000$, der Verlierer einen Lohn $w_2 = 6000$. Beide Arbeitnehmer haben identische Nutzenfunktionen: $U(w, e) = w - e^2 - 10e$, wobei w den Lohn und e die Anstrengung bezeichnet. Der Output von Arbeitnehmer i ($i = n, m$) ist: $q_i = e_i + \epsilon_i$, wobei ϵ_i eine Zufallsvariable ist. Die zusammengesetzte Zufallsvariable $v = \epsilon_j - \epsilon_i$ ($j \neq i$) ist gleichverteilt im Intervall von -2 bis $+2$.

- Bestimmen Sie die Erfolgswahrscheinlichkeit von Noah als Funktion der eigenen Anstrengung und der Anstrengung seines Konkurrenten.
- Wie stark strengen sich Noah und Matteo im Nash-Gleichgewicht an? Gehen Sie von einer symmetrischen Lösung aus.

1.2. Die Produktionsfunktion eines Unternehmens sei $Q(H, L) = (10H + 2L)^{\frac{1}{2}}$, wobei H die Zahl der qualifizierten und L die Zahl der unqualifizierten Arbeitskräfte bezeichnet. Der Lohn einer qualifizierten Arbeitskraft beträgt $w_H = 10$ und der Lohn einer unqualifizierten Arbeitskraft $w_L = 1$. Das Unternehmen produziert einen Output von $Q = 100$. Wie hoch sind die minimalen Produktionskosten?

Das Unternehmen aus Aufgabe (1.2.) möchte einen Output von $Q = 100$ produzieren. Es findet sich nur 1000 unqualifizierte Arbeitskraft die bereit ist für das Unternehmen zu arbeiten. Wie viele qualifizierte Arbeitskräfte muss das Unternehmen einstellen, damit der Output produziert werden kann?

Aufgabe 2:

2.1. Noah (n) und Matteo (m) konkurrieren um eine Beförderung, wobei derjenige mit dem höheren Output gewinnt. Der Gewinner erhält einen Lohn $w_1 = 10000$, der Verlierer einen Lohn $w_2 = 6000$. Beide Arbeitnehmer haben identische Nutzenfunktionen: $U(w, e) = w - e^2 - 10e$, wobei w den Lohn und e die Anstrengung bezeichnet. Der Output von Arbeitnehmer i ($i = n, m$) ist: $q_i = e_i + \epsilon_i$, wobei ϵ_i eine Zufallsvariable ist. Die zusammengesetzte Zufallsvariable $v = \epsilon_j - \epsilon_i$ ($j \neq i$) ist gleichverteilt im Intervall von -2 bis $+2$.

- Bestimmen Sie die Erfolgswahrscheinlichkeit von Noah als Funktion der eigenen Anstrengung und der Anstrengung seines Konkurrenten.
- Wie stark strengen sich Noah und Matteo im Nash-Gleichgewicht an? Gehen Sie von einer symmetrischen Lösung aus.

2.2. Die Produktionsfunktion eines Unternehmens sei $Q(H, L) = H^{0,5}L^{0,5}$ wobei H die Zahl der qualifizierten und L die Zahl der unqualifizierten Arbeitskräfte bezeichnet. Der Lohn einer qualifizierten Arbeitskraft beträgt $w_H = 10$ und der Lohn einer unqualifizierten Arbeitskraft $w_L = 2$. Die vom Unternehmen produzierte Menge ist $Q = 100$. Bestimmen Sie das kostenminimale Einsatzverhältnis von qualifizierten und unqualifizierten Arbeitskräften. Wenn die minimalen Produktionskosten gleich 2000 sind, wie viele qualifizierte und wie viele unqualifizierte Arbeitskräfte werden dann benötigt?