

# Aufgabenteil Personalökonomik – Klausur Sommersemester 2021

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. Kurt ( $k$ ) und Bertram ( $b$ ) konkurrieren um eine Beförderung, wobei derjenige mit dem höheren Output gewinnt. Der Gewinner erhält einen Lohn  $w_1 = 400$ , der Verlierer einen Lohn  $w_2 = 78$ . Beide Arbeitnehmer haben identische Nutzenfunktionen:  $U(w, e) = w - 0,05e^2 - e$ , wobei  $w$  den Lohn und  $e$  die Anstrengung bezeichnet. Der Output von Arbeitnehmer  $i$  ( $i = k, b$ ) ist:  $q_i = e_i + \epsilon_i$ , wobei  $\epsilon_i$  eine Zufallsvariable ist. Die zusammengesetzte Zufallsvariable  $v = \epsilon_j - \epsilon_i$  ( $j \neq i$ ) ist gleichverteilt im Intervall von  $-0,5$  bis  $+0,5$ .
- Bestimmen Sie die Erfolgswahrscheinlichkeit von Kurt als Funktion der eigenen Anstrengung und der Anstrengung seines Konkurrenten.
  - Wie stark strengen sich Kurt und Bertram im Nash-Gleichgewicht an? Gehen Sie von einer symmetrischen Lösung aus.
- 1.2. Ein Arbeitgeber benötigt für zwei Perioden jeweils eine Arbeitskraft, wobei die Arbeitskraft in einer Periode eine Anstrengung von  $e = 1$  zu erbringen hat. Aufgrund von Anreizproblemen muss der Arbeitgeber einen Effizienzlohn  $w$  zahlen. Die Wahrscheinlichkeit, dass die Arbeitskraft in einer Periode beim Shirking nicht entdeckt wird, beläuft sich auf  $p = 1/2$ . Die Nutzenfunktion der Arbeitnehmer ist  $U(w, e) = w - e^2$ , der Reservationsnutzen der Arbeitnehmer beträgt  $u = 1$ . Zeigen Sie analytisch, dass der Arbeitgeber Lohnkosten einsparen kann, wenn er nur einen Arbeitnehmer direkt für beide Perioden einstellt. Begründen Sie das Ergebnis.

## Aufgabe 2:

- 2.1. Kurt ( $k$ ) und Bertram ( $b$ ) konkurrieren um eine Beförderung, wobei derjenige mit dem höheren Output gewinnt. Der Gewinner erhält einen Lohn  $w_1 = 400$ , der Verlierer einen Lohn  $w_2 = 78$ . Beide Arbeitnehmer haben identische Nutzenfunktionen:  $U(w, e) = w - 0,05e^2 - e$ , wobei  $w$  den Lohn und  $e$  die Anstrengung bezeichnet. Der Output von Arbeitnehmer  $i$  ( $i = k, b$ ) ist:  $q_i = e_i + \epsilon_i$ , wobei  $\epsilon_i$  eine Zufallsvariable ist. Die zusammengesetzte Zufallsvariable  $v = \epsilon_j - \epsilon_i$  ( $j \neq i$ ) ist gleichverteilt im Intervall von  $-0,5$  bis  $+0,5$ .
- Bestimmen Sie die Erfolgswahrscheinlichkeit von Kurt als Funktion der eigenen Anstrengung und der Anstrengung seines Konkurrenten.
  - Wie stark strengen sich Kurt und Bertram im Nash-Gleichgewicht an? Gehen Sie von einer symmetrischen Lösung aus.
- 2.2. Angenommen, alle Arbeitnehmer haben dieselben Präferenzen, dargestellt durch:

$$U = \sqrt{w} - 4r$$

Dabei ist  $w$  der Lohn und  $r$  das Verletzungsrisiko am Arbeitsplatz. In der Wirtschaft gibt es nur zwei Arten von Arbeitsplätzen: einen risikofreien Job ( $r = 0$ ) und einen riskanten Job ( $r = 1$ ). Sei  $w_0$  der Lohn, der für den risikofreien Job gezahlt wird, und  $w_1$  der Lohn, der für den riskanten Job gezahlt wird. Wenn der risikofreie Job 25 € pro Stunde zahlt, wie hoch ist dann der Lohn für den riskanten Job? Wie hoch ist das kompensierende Lohndifferenziale?