

## Aufgabenteil Mikro II - Klausur Wintersemester 2022/23

Zu wählen ist für den Aufgabenteil Mikro II eine der beiden Aufgaben I oder II.

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

### Aufgabe I

(I.a) Der profitorientierte Unternehmer Michael Gierig kann in Periode  $t = 0$  einen Betrag von  $I = 9$  in ein Projekt investieren, das sowohl in Periode  $t = 1$  als auch in Periode  $t = 2$  einen Rückfluss von  $R = 9$  erbringt. Der Diskontfaktor sei  $(1 + r)^{-t}$  mit  $r = 0,5$ . Lohnt es sich für Michael Gierig, in das Projekt zu investieren?

(I.b) Der Staubsaugerproduzent Glanz & Sauber stellt die Staubsaugervertreterin Ulrike Lustlos ein, die einen Reservationsnutzen von 0 hat. Der von Ulrike Lustlos erzielte Umsatz ist  $q = e + \varepsilon$ , wobei  $e$  ihre Anstrengung und  $\varepsilon$  eine Zufallsvariable mit dem Erwartungswert 0 und der Varianz 2 bezeichnet. Der Staubsaugerproduzent kann nur  $q$  beobachten und bietet Ulrike Lustlos eine Entlohnung  $w = \alpha q + \beta$  an. Der erwartete Nutzen von Ulrike Lustlos ist:  $EU = E(w) - 0,25e^2 - Var(w)$ . Wie legt der Staubsaugerproduzent  $\alpha$  fest und wie hoch ist sein maximaler erwarteter Gewinn?

### Aufgabe II

(II.a) Sachbearbeiterin Ulrike Lustlos erhält einen Effizienzlohn  $w = 5$ . Sie entscheidet, ob sie sich anstrengt ( $e = 1$ ) oder Shirking betreibt ( $e = 0$ ). Ihre Nutzenfunktion ist  $U(w, e) = w - e^2$ . Wird sie vom Arbeitgeber beim Shirking entdeckt und daraufhin entlassen, dann erzielt sie einen Nutzen  $\bar{U} = 1$ . Wie hoch muss die Entdeckungswahrscheinlichkeit  $v$  mindestens sein, damit Ulrike sich für Anstrengung entscheidet?

(II.b) Der gewinnmaximierende Investor Michael Gierig kann in  $t = 0$  einen Betrag von  $I = 1.000$  in den Bau einer Autowaschanlage investieren. Der Gegenwartswert der Rückflüsse ist:

$$\int_0^{\infty} 500e^{-rt} dt$$

Wie hoch darf der Zinssatz  $r$  maximal sein, damit sich die Investition für Michael Gierig lohnt?