

Name des Prüfers: Prof. Dr. Stefan Felder

Zugelassen sind nicht-programmierbare Taschenrechner ohne Kommunikations- oder Textverarbeitungsfunktion sowie für fremdsprachige Studierende ein deutsches Wörterbuch.

Bitte bearbeiten Sie die nachfolgenden zwei Aufgaben auf einem separaten Arbeitsblatt – viel Erfolg!

Aufgabe 1

Der Erwartungsnutzen eines Individuums i mit der Überlebenswahrscheinlichkeit π sei

$$EU_i = \pi \cdot \sqrt{y_i},$$

d.h. im Todesfall ist sein Nutzen gleich Null. Es gebe zwei Individuen A und B , die sich nur durch ihr Einkommen unterscheiden. Individuum A habe ein Einkommen $y_A = 400$, Individuum B ein Einkommen $y_B = 800$. Die für beide gleiche Überlebenswahrscheinlichkeit in der Ausgangssituation sei 92%. Eine Maßnahme, die Kosten in Höhe von 50 verursacht, kann jedoch die Überlebenswahrscheinlichkeit für beide auf 94% anheben.

- Führen Sie eine ungewichtete Kosten-Nutzen-Analyse durch und stellen Sie fest, ob sie die Maßnahme befürwortet.
- Es sei angenommen, dass jedes Individuum die Hälfte der Kosten der Maßnahme trage. Was stellen Sie fest? Wie müsste die Maßnahme finanziert werden, damit sie zu einer Pareto-Verbesserung führt?
- Nehmen Sie an, die gesellschaftliche Wohlfahrt sei $W = EU_A + EU_B$. Jedes Individuum trage die Hälfte der Kosten der Maßnahme. Bestimmen Sie die gesellschaftliche Wohlfahrt mit und ohne die Maßnahme. Interpretieren Sie das Ergebnis.

Aufgabe 2

- Was versteht man unter Moral Hazard in der Krankenversicherung? Welche Formen werden unterschieden?

Die Erkrankungswahrscheinlichkeit π hänge folgendermaßen von den Vorbeugungsausgaben V ab:

$$\pi = \pi(V) = \begin{cases} \pi_0 & \text{falls } V = V_0 = 0 \\ \pi_1 & \text{falls } V = V_1 > 0 \end{cases} \quad \text{mit } \pi_0 > \pi_1 > 0.$$

Das Individuum betreibt Prävention, falls $(u[Y - V_1] - u[Y - V_1 - L]) \left| \frac{d\pi}{dV} \right| > EU'(y)$ gilt, wobei

$EU'(y) = \pi_0 u'[Y - L] + (1 - \pi_0) u'[Y]$ den Erwartungswert des Grenznutzens und L die Kosten der Erkrankung darstellen.

- Interpretieren Sie die Bedingung für Vorbeugung. Welche Faktoren machen die Vorbeugung umso lohnender?

Wenn die Versicherung fair und Vorbeugung beobachtbar ist, wird Prävention betrieben, falls

$$Y - \pi_1 L - V_1 > Y - \pi_0 L \Leftrightarrow V_1 < (\pi_0 - \pi_1) L \text{ gilt.}$$

- Interpretieren Sie.