

Klausur

Entscheidung

Wintersemester 2012/2013

- Für diese Klausur ist ein nichtprogrammierbarer Taschenrechner ohne Textspeicher zugelassen.
- Falls notwendig, definieren Sie Symbole, die nicht im Text genannt sind. Sollten Angaben fehlen, treffen Sie bitte angebrachte ökonomische Annahmen.
- Die Bearbeitungszeit beträgt 45 Minuten. Es wird KEINE Einlesezeit gewährt.
- Der Aufgabentext umfasst 9 Seiten (inklusive Deckblatt).
- Viel Erfolg!

Name:	Vorname:
Geburtstag:	Geburtsort:
Matrikelnummer:	Heimatuniversität bei Sokrates-/KiSS-Studenten:
Studiengang:	Semester:

Erklärung:

BITTE UNTERSCHREIBEN!!!	
Ich erkläre, dass ich prüfungsfähig bin.	
_____	_____
(Datum)	(Unterschrift)

NUR VOM PRÜFER AUSZUFÜLLEN:

Aufgabe 1	Aufgabe 2	Aufgabe 3	Aufgabe 4	Aufgabe 5	Summe	Note

Block 1: Kurze Aufgaben

Bitte lösen Sie die Aufgaben in dem jeweiligen schwarzen Kasten, der sich an die einzelnen Teilaufgaben anschließt.

Die reine Angabe des Ergebnisses reicht dabei aus; das Ergebnis muss *nicht* begründet werden.

Aufgabe 1 (10 Punkte)

Entscheider Anton ist Erwartungsnutzenmaximierer. Seine Nutzenfunktion über Geldvermögen lautet $u(x) = x^2$. Im Ausgangszeitpunkt beläuft sich sein Vermögen auf 2 GE.

Nun wird ihm ein Spiel angeboten, bei dem er im Erfolgsfall 2 GE gewinnen, im Misserfallsfall 1 GE verlieren kann. Die Wahrscheinlichkeit des Erfolgsfalls werde mit p bezeichnet.

- a.) Nehmen Sie zunächst an, dass $p = 0,5$ gilt. Berechnen Sie den Erwartungsnutzen für Anton bei Teilnahme an der Lotterie? (2 Punkte)

- b.) Wie groß ist der Erwartungsnutzen von Anton, wenn er nicht an der Lotterie teilnimmt? (1 Punkt)

- c.) Wird Anton an der Lotterie bei $p=0,5$ teilnehmen wollen? (1 Punkt)

- d.) Wie groß muss die Erfolgswahrscheinlichkeit p mindestens sein, damit Anton an dem Spiel teilzunehmen gewillt ist? (3 Punkte)

- e.) Ermitteln Sie diejenige Erfolgswahrscheinlichkeit p , bei der der Gewinnerwartungswert des Spiels gerade null beträgt. (2 Punkte)

- f.) Ist Anton risikoneutral, risikoavers oder risikofreudig? (1 Punkt)

Aufgabe 2 (10 Punkte)

Stellen Sie sich einen Entscheider Eckhard vor, der an einer Quizshow teilnimmt. Bei der letzten Frage gibt es zwei mögliche Antworten. Im Falle einer korrekten Antwort kann Eckhard 1 Million € gewinnen. Würde er falsch antworten, könnte er 16.000 € mit nach Hause nehmen. Als zweite Option kann Eckhard aber auch aus dem Spiel aussteigen. In diesem Fall würde er 500.000 € sicher gewinnen.

Eckhard ordnet Antwortmöglichkeit A eine subjektive Wahrscheinlichkeit von 0,7 zu, während er glaubt, dass Antwortmöglichkeit B mit Wahrscheinlichkeit 0,3 zutrifft.

- a.) Nehmen Sie an, Eckhard sei Erwartungsnutzenmaximierer, der über kein weiteres Vermögen verfügt. Zudem ist er nur an dem möglichen Gewinn interessiert und seine Präferenz kann mithilfe der Nutzenfunktion $u(x) = \exp\left(\frac{x}{1.000.000}\right)$ beschrieben werden. Würde Eckhard antworten oder nicht antworten? (3 Punkte)

- b.) Liegt bei Eckhard konstante, fallende oder steigende absolute Risikoaversion vor? (2 Punkte)

- c.) Nehmen Sie nun an, eine zweite Entscheiderin, Marlene, befindet sich in exakt der gleichen Entscheidungssituation wie Eckhard. Ihre Präferenzen können jedoch mit der folgenden linearen Wertfunktion beschrieben werden, die nicht das Endvermögen, sondern Gewinne und Verluste als Argument bewertet:

$$v(x) = \begin{cases} x & \text{wenn } x \geq 0 \\ \lambda x & \text{wenn } x < 0 \end{cases}$$

Der Verlustavversionsparameter λ beträgt 2. Als Referenzpunkt nimmt Marlene den Gewinn der 1 Million € wahr. Wie würde sich Marlene entscheiden, wenn sie gemäß des dargestellten Entscheidungskalküls handeln würde? (3 Punkte)

- d.) Können Sie für Marlene einen Verlustavversionsparameter $\lambda > 0$ angeben, bei dem Sie gerade indifferent zwischen den beiden Optionen „Antworten“ und „Nicht Antworten“ wäre (aber unter sonst gleichen Voraussetzungen!)? (2 Punkte)

Block 2: Offener Teil

Bitte lösen Sie die Aufgaben in dem jeweiligen schwarzen Kasten, der sich an die einzelnen Teilaufgaben anschließt.

Der Lösungsweg muss klar erkennbar sein.

Aufgabe 3 (5 Punkte)

Was versteht man unter dem Condorcet-Paradoxon? Geben Sie ein konkretes Beispiel an, welches das Condorcet-Paradoxon verdeutlicht.

Aufgabe 4 (5 Punkte)

a.) Was versteht man unter „Moral Hazard“?

(2 Punkte)

b.) Versetzen Sie sich in die Lage eines Versicherungsunternehmens, welches Diebstahlversicherungen für Fahrräder anbietet, bei denen der entstandene Schaden voll ersetzt wird. Welches Problem könnte sich hier aus „Moral Hazard“-Gesichtspunkten ergeben?

(3 Punkte)

Aufgabe 5 (15 Punkte)

Betrachten Sie die Entscheidung über einen Autokauf unter Sicherheit bei mehreren Zielen. Der Entscheider hält die drei Ziele „Preis“, „PS“ und „Verbrauch“ für entscheidungsrelevant. Die Voraussetzungen für das additive Model sind erfüllt. Drei unterschiedliche Autos (Alternativen a, b und c) stehen zur Wahl.

Der Entscheider verfügt über lineare Wertfunktionen bezüglich der relevanten Ausprägungsintervalle. In der folgenden Tabelle sind die Attributausprägungen und die dazugehörigen Bewertungen angegeben.

	X_1 : Preis [€]	X_2 : PS	X_3 : Verbrauch [l/100km]
Alternative <i>a</i>	$v_1(20.000 \text{ €}) = 1$	$v_2(80 \text{ PS}) = 0$	$v_3(5 \text{ l/100km}) = 1$
Alternative <i>b</i>	$v_1(80.000 \text{ €}) = 0$	$v_2(170 \text{ PS}) = 0,9$	$v_3(15 \text{ l/100km}) = 0$
Alternative <i>c</i>	$v_1(50.000 \text{ €}) = 0,5$	$v_2(180 \text{ PS}) = 1$	$v_3(13 \text{ l/100km}) = 0,2$

Der Entscheider möchte nun die Entscheidungsgewichte bestimmen.

a.) Die folgenden beiden Indifferenzaussagen liegen vor:

Aussage (I 1): (20.000 €; 80 PS; 5 l/100km) \sim (80.000 €; 130 PS; 5 l/100km);

Aussage (I 2): (50.000 €; 180 PS; 15 l/100km) \sim (50.000 €; 80 PS; 5 l/100km).

Bestimmen Sie die Entscheidungsgewichte.

(6 Punkte)

b.) Basierend auf den Entscheidungsgewichten in Teil a.), welches Auto wird präferiert?

(4 Punkte)

Hinweis: Sollten Sie Teil a.) nicht gelöst haben, gehen Sie bitte von den Gewichten (w_1, w_2, w_3) = ($\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}$) aus (diese Gewichte sind nicht die korrekte Lösung)?

c.) Welches Problem würde sich ergeben, wenn in Teil b.) anstatt der Aussage (I2) die folgende Aussage vorgelegen hätte:

Aussage (I 3): (50.000 €; 80 PS; 5 l/100km) ~ (80.000 €; 105 PS; 5 l/100km) (5 Punkte)