Aufgabe 1 Betrachte das folgende Normalformenspiel zwischen Spieler 1 und 2. Die Strategienmengen seien $S_1 = S_2 = [0, 1]$, und die Nutzenfunktionen seien

$$u_1(s_1, s_2) = -1/2 \cdot s_1^2 + \alpha s_1 + 3, \qquad u_2(s_1, s_2) = -2s_2^2 + 4\beta s_1 s_2 + 8.$$

(a) Das Nash–Gleichgewicht beträgt $(s_1^*, s_2^*) = (1/2, 1/8)$. Bestimme α und β!

________________________________ (2 Pkte) ....

(b) Bestimme das soziale Optimum!

________________________________ (2 Pkte) ....

Aufgabe 2 Betrachte das unendlich oft wiederholte Spiel mit dem folgenden Basisspiel.

	x	y	z
a	$w,\ 4$	$0,\ 6$	$1,\ 0$
b	$8,\ 1$	$1,\ 0$	$4,\ 3$

w ist ein Parameter. Beide Spieler haben denselben Diskontfaktor $\delta \in (0, 1)$. In jeder Runde ziehen die Spieler simultan, und beobachten danach die gespielten Aktionen.

(a) Sei zunächst $\delta = 3/4$. Wie gross muss w mindestens sein, damit das wiederholte Spiel ein teilspielperfektes Nash-Gleichgewicht in Trigger-Strategien hat, in dem in jeder Runde das Strategienprofil (a, x) gespielt wird?

________________________________ (2 Pkte) ....

(b) Sei nun $w = 6$. Wie gross muss δ mindestens sein, damit das wiederholte Spiel ein teilspielperfektes Nash-Gleichgewicht in Trigger-Strategien hat, in dem in jeder Runde das Strategienprofil (a, x) gespielt wird?

________________________________ (4 Pkte) ....

Aufgabe 3 Betrachte das folgende Bi–Matrix–Spiel:

	x	y
a	$4, 0$	$0, 2$
b	$0, 3$	$1, 0$
c	$-1, 0$	$-1, 12$

(a) Nimm an, Spieler 1 spielt b mit Wahrscheinlichkeit $1/4$ und a und c jeweils mit Wahrscheinlichkeit $3/8$. Welchen Erwartungsnutzen erzielt Spieler 2, wenn er x mit Wahrscheinlichkeit $1/2$ spielt?

______________________________ (2 Pkte) ....

(b) Mit welcher Wahrscheinlichkeit muss Spieler 2 x spielen, damit Spieler 1 aus Strategie a einen doppelt so hohen Erwartungsnutzen erzielt wie aus Strategie b?

______________________________ (2 Pkte) ....

(c) Nimm nun an, dass zunächst Spieler 1 zieht, und Spieler 2 beobachten kann, ob c gespielt worden ist oder nicht. Sei μ die Wahrscheinlichkeit, mit der Spieler 2 glaubt, dass sich a realisiert hat, wenn er beobachtet, dass c *nicht* gespielt wurde. Nimm wieder an, Spieler 1 spielt die Strategie unter (a). Wie hoch ist μ, und welchen Erwartungsnutzen erzielt Spieler 2, wenn er x mit Wahrscheinlichkeit $1/2$ spielt?

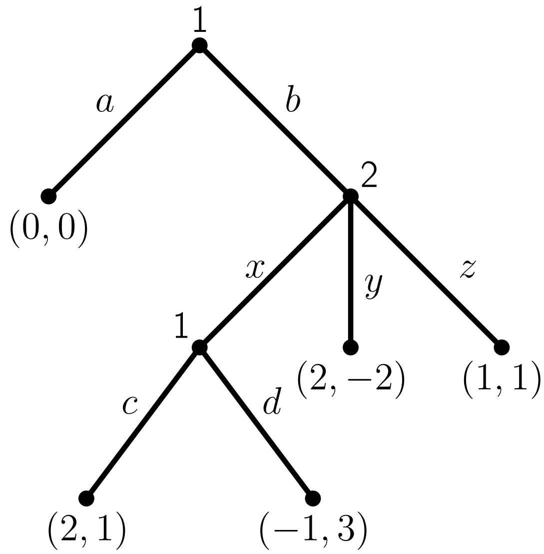
______________________________ (4 Pkte) ....

(d) Es gibt ein perfektes Bayesianisches Nash–Gleichgewicht des Spieles unter (c), in dem Spieler 2 x und y mit jeweils positiver Wahrscheinlichkeit spielt. Wie hoch ist μ in diesem Gleichgewicht?

______________________________ (4 Pkte) ....

WEITER AUF DER RÜCKSEITE !!!

Aufgabe 4 Betrachte das folgende extensive Spiel zwischen Spieler 1 und 2:



(a) Bestimme alle strikt dominierten Strategien von Spieler 1!

______________________________ (2 Pkte) ....

(b) Welche Strategienprofile überleben die Eliminierung strikt dominierter Strategien?

______________________________ (2 Pkte) ....

(c) Bestimme alle Nash-Gleichgewichte in reinen Strategien!

______________________________ (2 Pkte) ....

(d) Bestimme alle teilspielperfekten Nash-Gleichgewichte!

______________________________ (2 Pkte) ....

Aufgabe 5 Betrachte einen Markt für ein Snobgut mit einem Kontinuum von Konsumenten. Konsumiert ein Anteil α von Konsumenten das Snobgut, so beträgt der Nutzen eines Konsumenten mit Charakteristikum x aus dem Kauf des Snobgutes $x - \alpha - p$, wobei p der Preis des Gutes ist. Kauft ein Konsument nicht, so erzielt er einen Nutzen von 0. Das Charakteristikum x sei gleichverteilt auf dem Einheitsintervall $[0, 1]$.

(a) Bestimme die Nachfrage $D(p)$ nach dem Snobgut beim Preis p.

(4 Pkte) ....

(b) Es gebe zwei Firmen, die das Gut zu Kosten von Null produzieren können und im Bertrandwettbewerb miteinander stehen. Wie hoch ist der Gleichgewichtspreis?

(2 Pkte) ....

(c) Bestimme die Menge der Konsumenten, die das Gut im sozialen Optimum konsumieren sollten?

(2 Pkte) ....

(d) Ist der Preis unter (b) sozial zu hoch, zu niedrig oder sozial effizient? Begründe kurz.

(2 Pkte) ....