Einige Aufgaben zum selber lösen

Jörg Nikutta*

10. Januar 2003

1. Cournot-Spiel[1]

   In einem Markt für ein beliebig teilbares Gut gibt es derzeit einen einzigen Anbieter (**I**). Eine weitere Firma (**E**) überlegt, in diesen Markt einzusteigen. Die Preise in diesem Markt werden über die produzierten Gütermengen bestimmt. Die inverse Nachfragefunktion auf diesem Markt ist gegeben durch $P(Q) = 10 - Q$, wobei $Q = q_I + q_E$ und q_I die Menge von Firma I ist, q_E ist die Menge von Firma E. Es gebe keine Kosten in diesem Modell. Das Spiel hat folgende Struktur: Zuerst entscheidet eine Regierungskommission (**R**) (modelliert wie ein weiterer Spieler), wie hoch die Markteinstiegskosten für Firma E wären. Diese können hoch (e_H) oder niedrig (e_L) sein. Beide Firmen beobachtet diese Entscheidung. Firma E entscheidet nun ihrerseits, ob sie in den Markt eintritt, oder nicht. Wenn Firma E nicht in den Markt eintritt, hat sie den Nutzen Null und Firma I den Monopolgewinn. Firma I beobachtet die Markteintrittsentscheidung und kann bei Markteintritt von E den Markt mit Gütern überschwemmen, der beiden Firmen den Nutzen Null bringt, oder sich gewinnmaximierend verhalten, was in Duopolgewinnen für beide resultiert (wenn beide Firmen im Markt sind treffen sie ihre Outputentscheidung gleichzeitig: Cournot). Die Regierungskommission möchte eine möglichst große Gütermenge auf dem Markt haben, damit ein niedriger Preis für die Konsumenten resultiert. Alle Teilnehmer können alle vorhergehenden Entscheidungen

*Wie immer: Alles ohne Gewähr!

[1] Aufgabe 1 ist aufwendiger als Aufgabe 2.

der anderen Teilnehmer beobachten (perfekte Information).

(a) Zeichnen Sie den Spielbaum (tragen Sie nur die bereits bekannten Auszahlungen ein).

(b) Berechnen Sie den Monopolgewinn π_I^M von Firma I, wenn Firma E nicht in den Markt eintritt. Fügen Sie dieses Ergebnis dem Spielbaum hinzu.

(c) Berechnen Sie die (reinen) Duopolgewinne π_I^D, π_E^D beider Firmen (ohne Berücksichtigung der Markteintrittskosten von Firma E), wenn Firma E in den Markt eintritt und Firma I sich gewinnmaximierend verhält. Der tatsächliche Gewinn von Firma E ist der Duopolgewinn minus die Markteintrittskosten. Fügen Sie diese Ergebnisse dem Spielbaum hinzu.

(d) Nehmen Sie an, die Markteintrittskosten seien wie folgt: $e_H > \pi_E^D$ und $e_L < \pi_E^D$. Bestimmen Sie ein Nash-Gleichgewicht per Rückwärtsinduktion.

2. Aufgabe

Betrachten Sie folgendes Bimatrx-Spiel:

	t1	t2
s1	5,5	-1,-2
s2	6,-1	0,-3

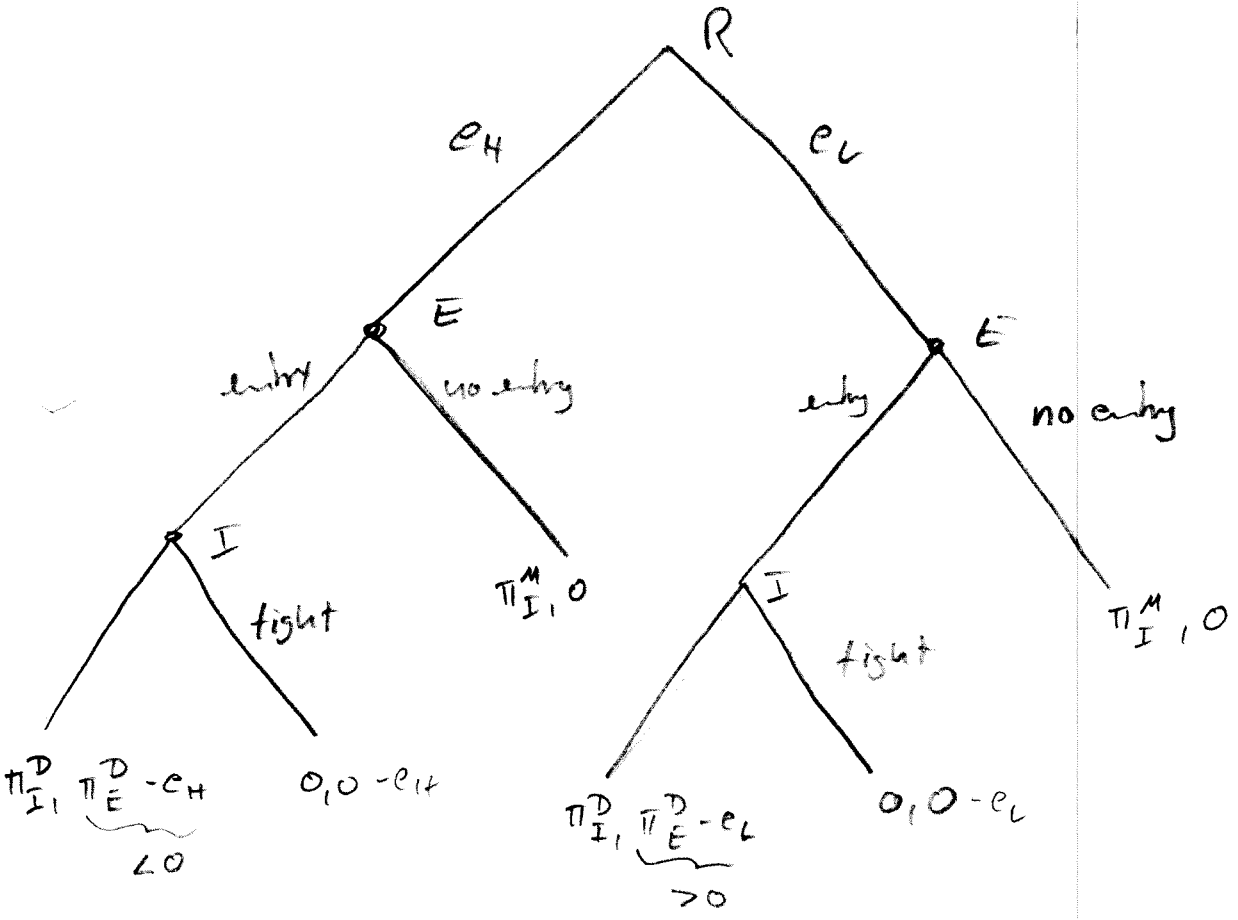
(a) Finden Sie alle Nash-Gleichgewichte in **reinen** Strategien, falls diese existieren.

(b) Finden Sie alle Nash-Gleichgewichte in **gemischten** Strategien, falls diese existieren.

Selber machen - nicht gucken!

$P(Q) = 10 - Q$

$Q = q_I + q_E$



$c_H > \pi^D_E$

$c_L < \pi^D_E$

c) Duopolgleichgewicht: $q_1 = q_2 = \frac{10}{3}$

Gewinn $\frac{100}{9}$

d) Monopol $q = 5$, $\pi^M_I = 25$

a) Ja, indirekt