

Blatt 15, Aufgabe 2e) (Alle Angaben ohne Gewähr)

Welche Bedingungen müssen in einem Signalisierungsgleichgewicht (Trenngleichgewicht¹) gelten? Wir hatten in der Teilaufgabe d) bereits gesehen, daß entweder keine Garantie ($y = 0$) gewährt wird oder eine Garantie von $y = 1.5$ Jahren (jede andere Garantiezeit kostet nur etwas ohne aber den Preis zu verändern).

- Hanna muß einen Anreiz haben zu signalisieren, d.h. ihr Nutzen muß durch Gewährung einer Garantie (von 1.5 Jahren) höher sein als ohne. Das bedeutet

$$\underbrace{4 - \frac{\bar{y}^2}{2}}_{\text{Nutzen bei Signalisierung}} \geq \underbrace{2}_{\text{Nutzen ohne Signalisieren}}$$

Da $\bar{y} \geq 0$ ist folgt das $\bar{y} \leq 2$ sein muß, damit Hanna einen Anreiz hat zu signalisieren.

- Lucy soll keinen Anreiz haben zu signalisieren, d.h. ihr Nutzen muß ohne Garantie höher sein als mit, d.h.

$$\underbrace{4 - \bar{y}^2}_{\text{Nutzen bei Signalisierung}} \leq \underbrace{2}_{\text{Nutzen ohne Signalisieren}}$$

Daraus folgt aber (weil² $\bar{y}^2 \geq 0$ ist), daß $\bar{y} \geq \sqrt{2}$.

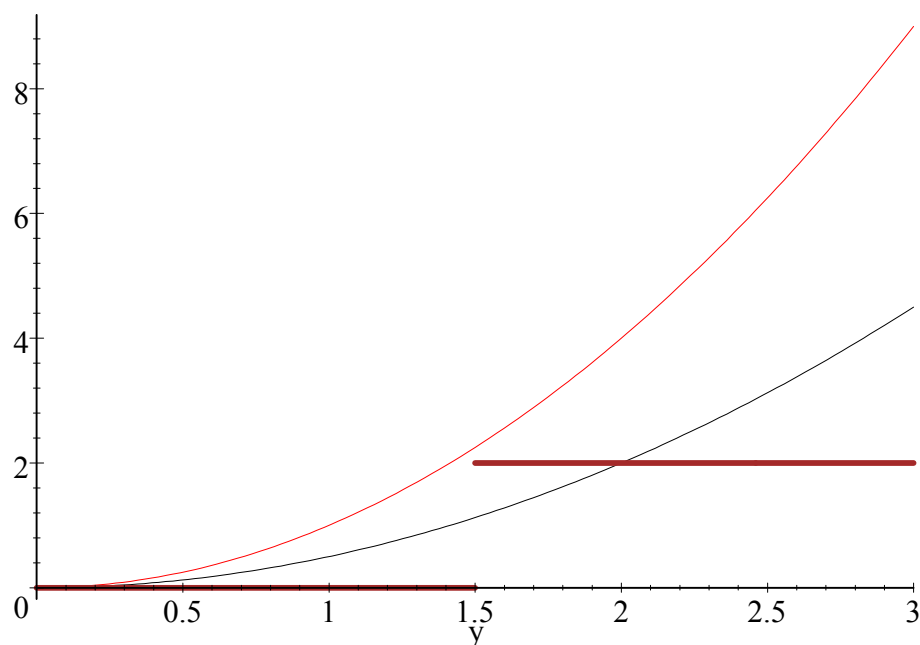
Es kann also nur ein Signalisierungsgleichgewicht geben, wenn $\sqrt{2} \leq \bar{y} \leq 2$. Dann wählt Lucy $y_L = 0$ und Hanna $y_H = 1.5$.

Wie sieht man das in dem Bild aus der Übung? Der Benefit (zusätzlicher Nutzen) einer Garantie war

$$B(y) = \begin{cases} 0 & \text{for } y < 1.5 \\ 2 & \text{for } y \geq 1.5 \end{cases} .$$

¹Trenngleichgewicht, weil man zwischen den Typen typen trennen/unterscheiden kann.

²OK, ich bin Mathematiker - ich achte auch soetwas.



red= C_L , black= C_H , brown= $B(y)$

Wenn die Sprungstelle der Benefitfunktion $B(y)$ zwischen $\sqrt{2}$ und 2 liegt, wäre es immer noch so, daß Lucy keinen Anreiz hätte eine Garantie zu gewähren (ihre Kostenfunktion ist oberhalb der Benefitfunktion), während es für Hanna vorteilhaft wäre (ihre Kostenfunktion ist für diese y unterhalb der Benefitfunktion).

Remark 1 *Hanna stellt sich im Gleichgewicht mit Signalisieren nicht besser als in Aufgabenteil a), wo der Kunde den Preis 3 zahlte. Sobald der Kunde jedoch seiner Entscheidungsregel folgt wird er nie mehr den Preis von 3 zahlen, sondern entweder den Preis 2 oder 4. Dann ist es für Hanna besser zu signalisieren. Wenn übrigens die Wahrscheinlichkeiten in Aufgabenteil a) so wären, daß die Wahrscheinlichkeit auf Hanna zu treffen $< \frac{7}{16}$ wären, würde es sich für Hanna immer lohnen zu signalisieren. Der Kunde würde dann nämlich ohne Signalisieren einen Preis < 2.875 zahlen, was geringer ist als der Nutzen von Hanna mit Signalisieren.*