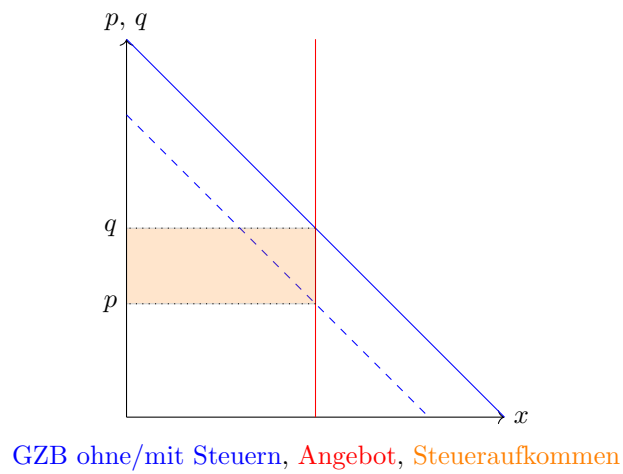


Steuertheorie, Hausaufgabe 3

HENRY HAUSTEIN

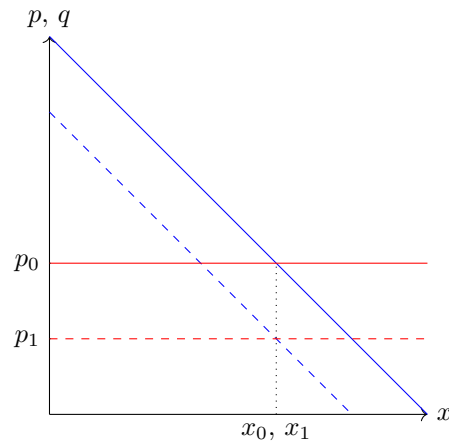
Aufgabe 1

(a) falsch, denn es gibt keinen Wohlfahrtsverlust



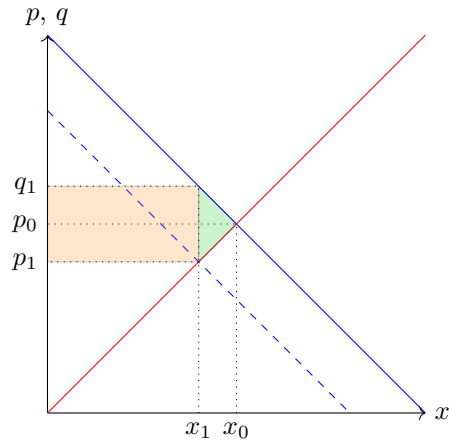
(b) falsch, es gibt Nullgewinne vor und nach der Maßnahme:

$$\begin{aligned}\Pi_{vor} &= p_0 x_0 - GK x_0 \\ &= GK x_0 - GK x_0 = 0 \\ \Pi_{nach} &= p_1 x_1 - (GK - s) x_1 \\ &= (GK - s) x_1 - (GK - s) x_1 = 0\end{aligned}$$



GZB ohne/mit Steuern, GK ohne/mit Subvention

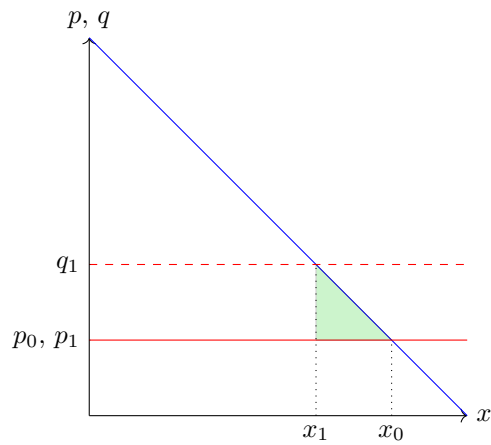
(c) richtig, Einbuße = Steueraufkommen + Wohlfahrtsverlust



Nachfrage ohne/mit Steuern, Angebot, Wohlfahrtsverlust, Steueraufkommen

Aufgabe 2

(a) Diagramm



GZB, GK ohne/mit Steuern, Wohlfahrtsverlust

(b) ohne Steuern

$$GZB = Gk$$

$$20 - x = 5$$

$$x_0 = 15 \Rightarrow p_0 = 5$$

mit Steuern

$$GZB = GK + t$$

$$20 - x = 5 + 4$$

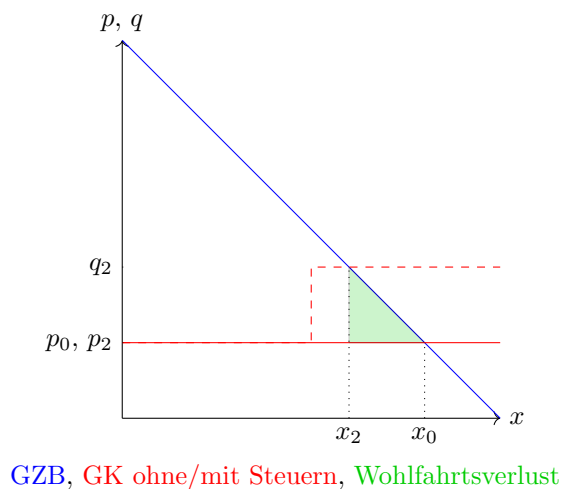
$$x_1 = 11 \Rightarrow q_1 = 9 \Rightarrow p_1 = 5$$

(c) Der Wohlfahrtsverlust beträgt

$$\begin{aligned} W F V &= \frac{1}{2}(x_0 - x_1)(q_1 - p_0) \\ &= \frac{1}{2}(15 - 11)(9 - 5) \\ &= 8 \end{aligned}$$

(d) Das Steueraufkommen ist $T = x_1 \cdot t = 11 \cdot 4 = 44$.

(e) Diagramm



(f) Da Mengen und Preise gleich bleiben, ändert sich auf der Wohlfahrtsverlust nicht.

(g) $T = (x_2 - 9) \cdot t = 2 \cdot 4 = 8$.

Aufgabe 3

(a) Es handelt sich hier um Cobb-Douglas-Präferenzen, das heißt es werden 50 % des Einkommens für Gut 1 und Gut 2 ausgegeben:

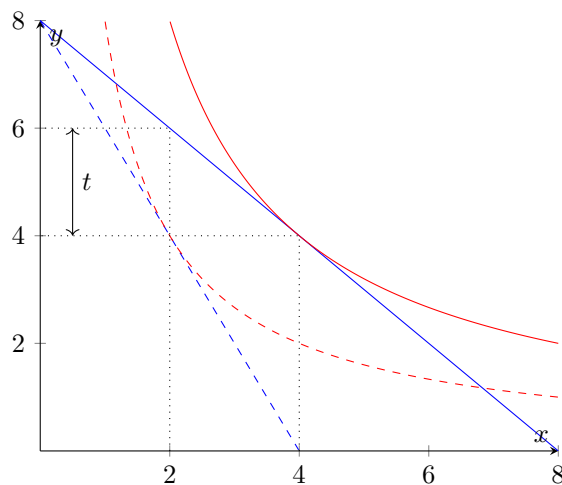
$$\begin{aligned} x_1 &= \frac{\frac{1}{2}E}{p_x} = \frac{8}{2} = 4 \\ y_1 &= \frac{\frac{1}{2}E}{p_y} = \frac{8}{2} = 4 \end{aligned}$$

(b) Es gibt einen neuen Preis für Gut 1: $q_x = (1 + \theta)p_x = 4$. Damit gilt

$$\begin{aligned} x_2 &= \frac{\frac{1}{2}E}{q_x} = \frac{8}{4} = 2 \\ y_2 &= \frac{\frac{1}{2}E}{p_y} = \frac{8}{2} = 4 \end{aligned}$$

Das Steueraufkommen ist $T = x_2 \cdot \theta \cdot p_x = 2 \cdot 1 \cdot 2 = 4$.

- (c) Die Steuer und das Steueraufkommen kann man hier nicht in Geldeinheiten ablesen, sondern nur in Einheiten von y .



Budgetrestriktion vor/nach Besteuerung, Nutzenniveaus vor/nach Besteuerung

- (d) Eine Pauschalsteuer wirkt wie eine Einkommensreduktion. Das neue Einkommen ist $E_2 = E - t = 16 - 4 = 12$. Damit ist die Nachfrage

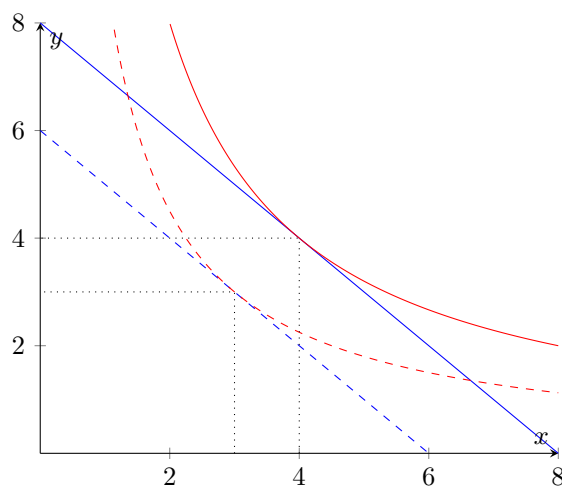
$$x_3 = \frac{\frac{1}{2}E_2}{p_x} = \frac{6}{2} = 3$$

$$y_3 = \frac{\frac{1}{2}E_2}{p_y} = \frac{6}{2} = 3$$

- (e) Ein Vergleich der Nutzen nach Besteuerung zeigt, dass das selbe Steueraufkommen zu einem höheren Nutzen bei Pauschalsteuer erzeugt werden kann:

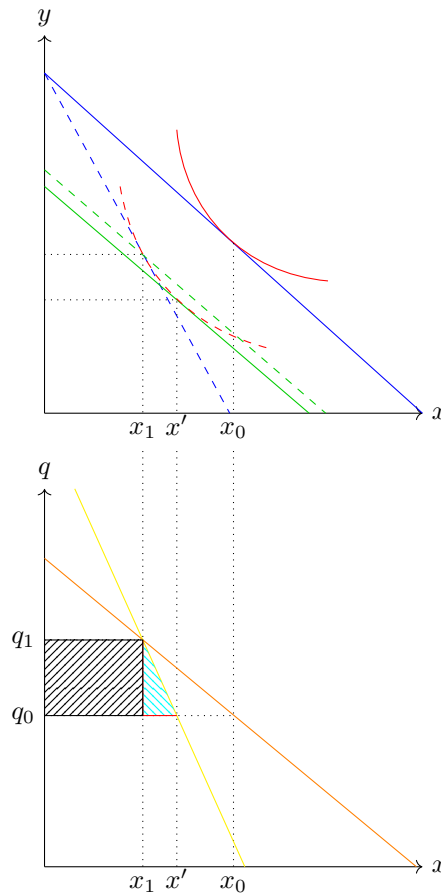
$$U_{\theta_x} = \sqrt{2} \cdot \sqrt{4} = 2\sqrt{2} \approx 2.828$$

$$U_{Pauschal} = \sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 3$$



Budgetrestriktion vor/nach Besteuerung, Nutzenniveaus vor/nach Besteuerung

Aufgabe 4



D_M , D_H , fiktives Steueraufkommen, falls der Haushalt durch den Staat für die Steuererhebung kompensiert würde, **Excess Burden**

Aufgabe 5

- (a) Wir haben wieder Cobb-Douglas-Präferenzen, das heißt es werden 50 % des Einkommens für Gut 1 und für Gut 2 ausgegeben. Vor der Besteuerung gilt

$$x_1^1 = \frac{\frac{1}{2}m}{p_1^1} = \frac{50}{1} = 50$$

$$x_2^1 = \frac{\frac{1}{2}m}{p_2^1} = \frac{50}{2} = 25$$

$$U^1 = x_1^1 \cdot x_2^1 = 50 \cdot 25 = 1250$$

Nach der Besteuerung gilt

$$\begin{aligned}x_1^2 &= \frac{\frac{1}{2}m}{p_1^2} = \frac{50}{4} = 12.5 \\x_2^2 &= \frac{\frac{1}{2}m}{p_2^2} = \frac{50}{2} = 25 \\U^2 &= x_1^2 \cdot x_2^2 = 12.5 \cdot 25 = 312.5\end{aligned}$$

(b) Es gilt

$$\begin{aligned}U^2 &= x_1 \cdot x_2 \\&= \frac{\frac{1}{2}m^{AV}}{p_1^1} \cdot \frac{\frac{1}{2}m^{AV}}{p_2^1} \\&= \frac{1}{2}m^{AV} \cdot \frac{1}{4}m^{AV} \\&= \frac{1}{8} (m^{AV})^2 \\m^{AV} &= \sqrt{8 \cdot U^2} \\&= \sqrt{8 \cdot 312.5} \\&= 50\end{aligned}$$

Die äquivalente Variation ist also $AV = m - m^{AV} = 50$. Der Haushalt ist also bereit 50 Geldeinheiten an den Staat zu zahlen, damit dieser auf die Besteuerung verzichtet.

(c) Für die Wertsteuer θ gilt: $p_1^2 = 4 = (1 + \theta) \cdot p_1^1 \Rightarrow \theta = 3$. Damit ist das Steueraufkommen

$$T = x_1^2 \cdot \theta \cdot p_1^1 = 12.5 \cdot 3 \cdot 1 = 37.5$$

Der Excess Burden ist $AV - T = 50 - 37.5 = 12.5$.

(d) Es gilt

$$\begin{aligned}U^1 &= \frac{\frac{1}{2}m^{KV}}{p_1^2} \cdot \frac{\frac{1}{2}m^{KV}}{p_2^2} \\&= \frac{1}{8}m^{KV} \cdot \frac{1}{4}m^{KV} \\&= \frac{1}{32} (m^{KV})^2 \\m^{KV} &= \sqrt{32 \cdot U^1} \\&= \sqrt{32 \cdot 1250} \\&= 200\end{aligned}$$

Die kompensierende Variation ist also $KV = m^{KV} - m = 200 - 100 = 100$. Der Staat müsste 100 Geldeinheiten zahlen, damit der Haushalt nach Steuern das gleiche Nutzenniveau wie vor Steuern hat.

(e) Das Steueraufkommen ist

$$T = \frac{\frac{1}{2}m^{KV}}{p_1^2} \cdot \theta = 25 \cdot 3$$

Der Excess Burden ist $KV - T = 100 - 75 = 25$.