

Kapitel 09

Das Steuersystem und die Kosten der Besteuerung

Teil 1

Wohlfahrtsökonomik

Die **Wohlfahrtsökonomik** analysiert die Auswirkungen einer Ressourcenallokation auf die gesellschaftliche Wohlfahrt.

- ▶ Käufer und Verkäufer erzielen durch ihre Marktaktivitäten ökonomische Renten.
- ▶ Im Marktgleichgewicht ist die Summe der ökonomischen Renten am größten.

Wohlfahrtsverlust

Definition:

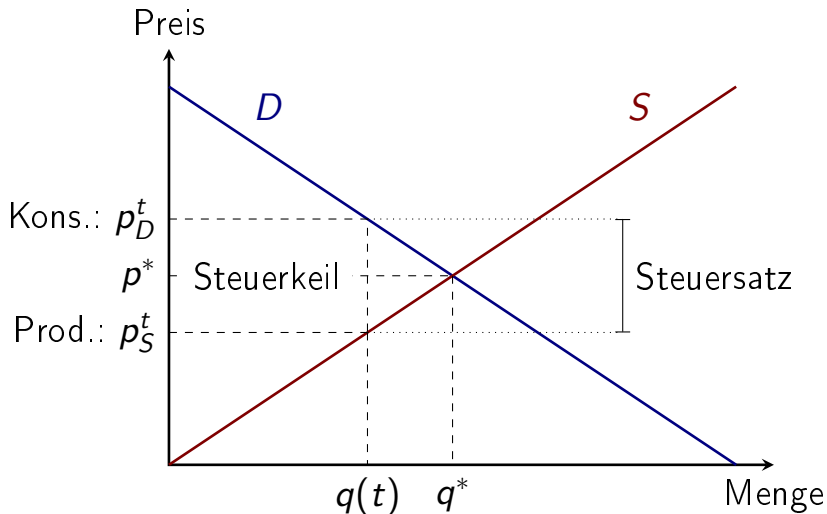
Der Wohlfahrtsverlust (dead weight loss) bezeichnet den Verlust an Gesamtrente als Resultat einer Marktverzerrung, z.B. durch eine Steuer.

Der Wohlfahrtsverlust einer Steuer

Wie beeinflusst eine Steuer die Wohlfahrt eines Bürgers?

- ▶ Steuerkeil tritt auf
- ▶ Preis für Käufer steigt
- ▶ Preis für Verkäufer sinkt
- ▶ Gütermenge schrumpft

Die Wirkung einer Steuer



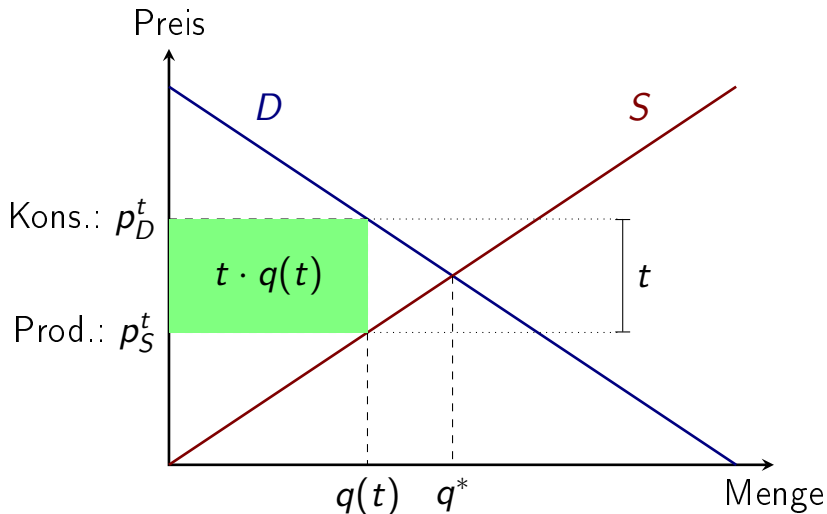
Die Wirkung einer Steuer

Steuereinnahmen des Staates

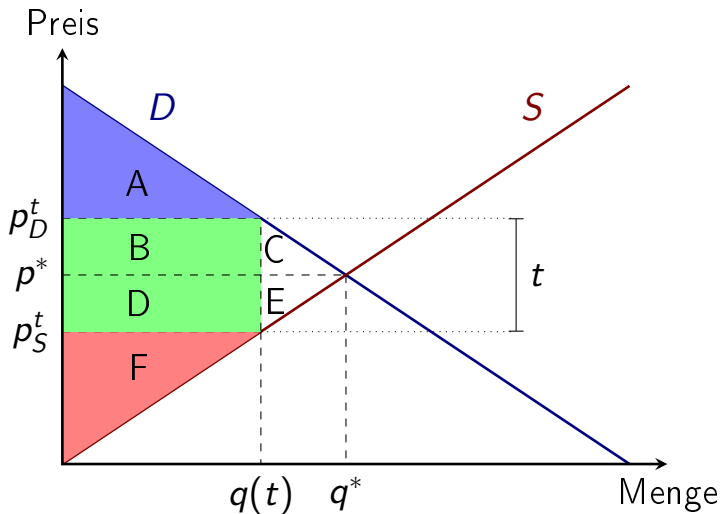
$$t \cdot q(t)$$

- ▶ t : (Mengen-)Steuersatz
- ▶ $q(t)$: Gütermenge (Steuerbasis)

$$\text{Steuereinnahmen} = t \cdot q(t)$$



Wohlfahrtswirkung einer Steuer



Wohlfahrtsveränderungen

	ohne Steuer	mit Steuer	Unter- schied
Konsumentenrente	$A+B+C$	A	$-B-C$
Produzentenrente	$D+E+F$	F	$-D-E$
Steueraufkommen	0	$B+D$	$+B+D$
Wohlfahrt	$A+B+C$ $D+E+F$	$A+B$ $D+F$	$-C-E$

Konsumenten und Produzenten verlieren mehr als der Staat einnimmt!

⇒ Wohlfahrtsverlust: $C+E$

Berechnung des Wohlfahrtsverlustes

Benutze Diagramm auf Folie 8 als Grundlage:

- ▶ C: $\frac{1}{2} \cdot (p_D^t - p^*) \cdot (q^* - q(t))$
- ▶ E: $\frac{1}{2} \cdot (p^* - p_S^t) \cdot (q^* - q(t))$
- ▶ C+E: $\frac{1}{2} \cdot (p_D^t - p_S^t) \cdot (q^* - q(t))$

mit $p_D^t - p_S^t = t$:

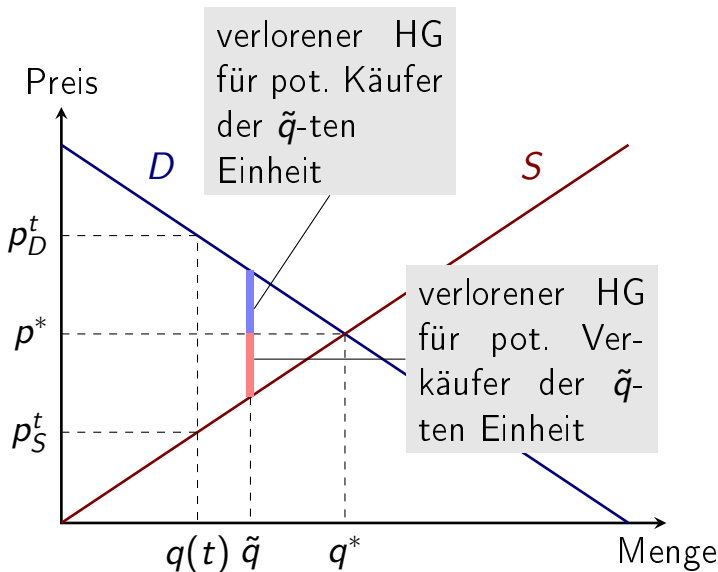
- ▶ C+E = $\frac{1}{2} \cdot t \cdot (q^* - q(t))$

Ökonomische Ursache des Wohlfahrtsverlustes ist die Verdrängung von Handelsvorteilen

Eine Steuer bewirkt für manche Akteure

- ▶ eine Unterdrückung von Handelstätigkeit (Kauf und Verkauf)
- ▶ daher kein Steueraufkommen
- ▶ und keine Handelsvorteile

Der verlorene Handelsgewinn



Determinanten des Wohlfahrtsverlustes

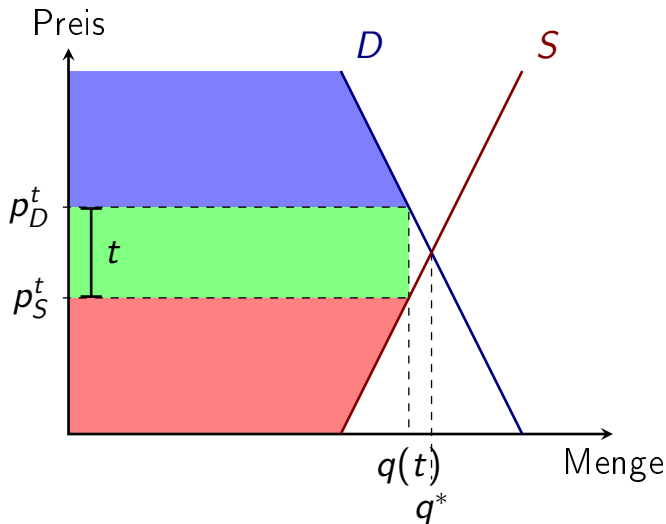
Wohlfahrtsverlust: $\frac{1}{2} \cdot t \cdot (q^* - q(t))$

Wann ist der Wohlfahrtsverlust groß?

- ▶ Wenn der Steuersatz t groß ist.
- ▶ Wenn die Steuer einen großen Mengenrückgang bewirkt.
- ▶ Wenn die Preiselastizität der Nachfrage **und** des Angebots hoch sind.

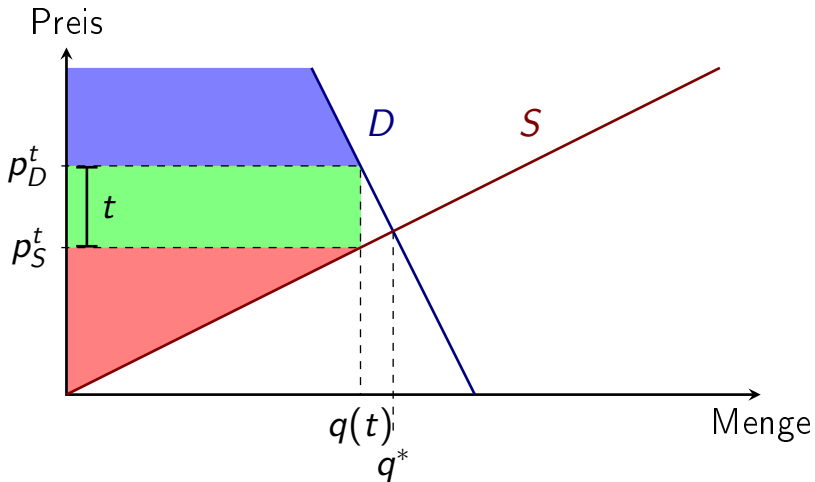
Wohlfahrtsverlust und Preiselastizität

a) unelastisches Angebot, unelastische Nachfrage



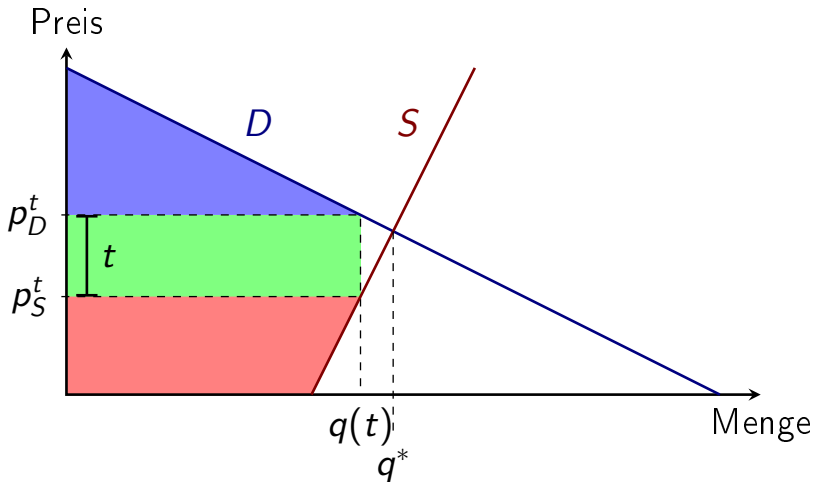
Wohlfahrtsverlust und Preiselastizität

b) elastisches Angebot, unelastische Nachfrage



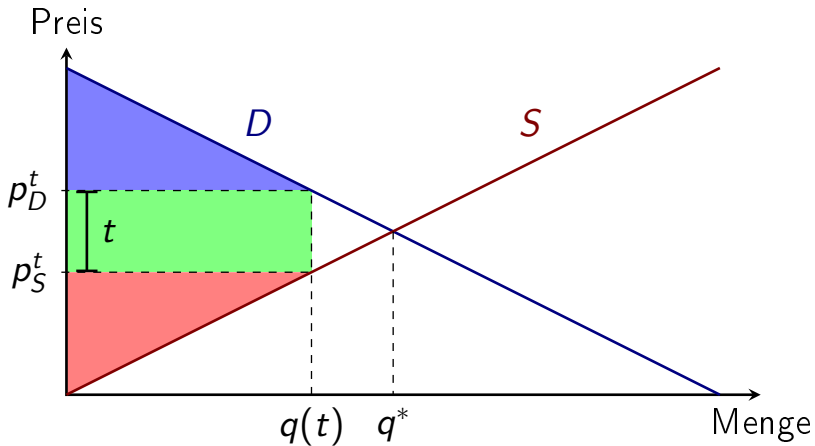
Wohlfahrtsverlust und Preiselastizität

c) unelastisches Angebot, elastische Nachfrage



Wohlfahrtsverlust und Preiselastizität

d) elastisches Angebot, elastische Nachfrage

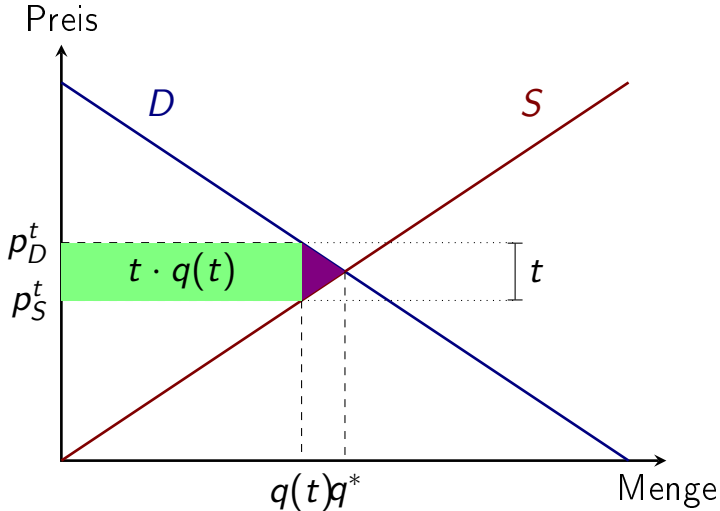


Wohlfahrtsverlust und Steuersatz

Wohlfahrtsverlust wächst **überproportional** bei steigendem Steuersatz!

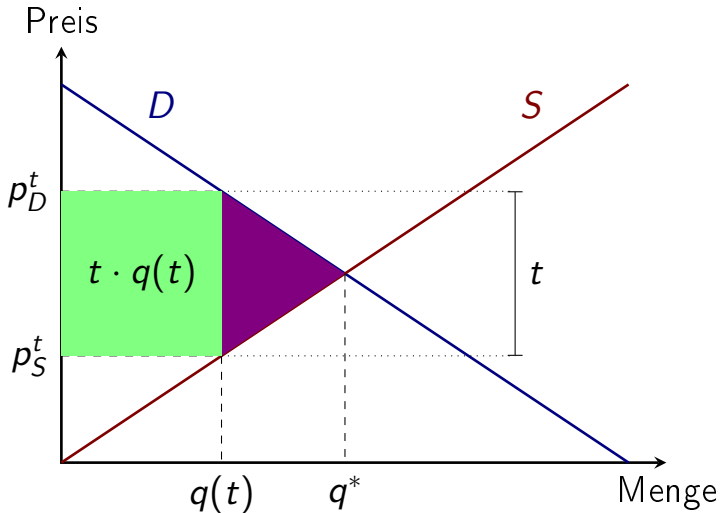
Wohlfahrtsverlust und Steuersatz

a) niedriger Steuersatz



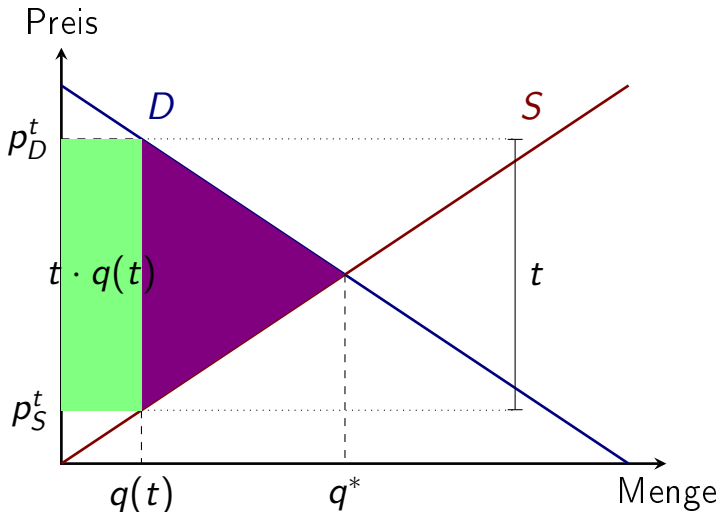
Wohlfahrtsverlust und Steuersatz

b) mittlerer Steuersatz

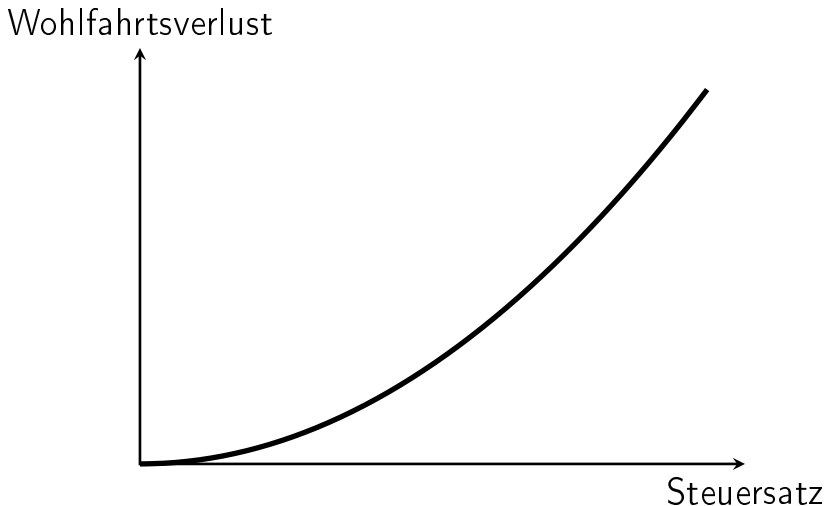


Wohlfahrtsverlust und Steuersatz

c) hoher Steuersatz



Wohlfahrtsverlust und Steuersatz



Steuersatz und Steuereinnahmen

Die Steuereinnahmen $t \cdot q(t)$ sind

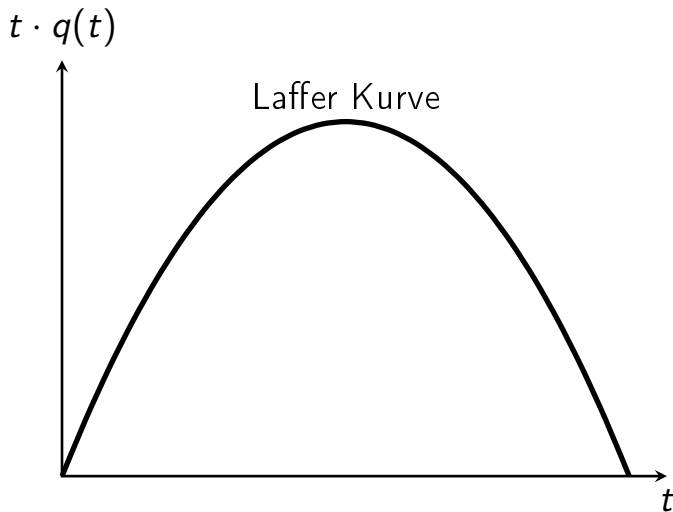
- ▶ gering für niedrige Steuersätze;
- ▶ steigen, wenn der Steuersatz erhöht wird und Steuerbasis $q(t)$ unelastisch ist;
- ▶ sinken wieder, wenn der Steuersatz noch weiter erhöht und Steuerbasis $q(t)$ elastisch wird.

Politische Empfehlung von Arthur Laffer (1979/80) an die Reagan Administration

Senkung der Steuerbelastung!

- ▶ zur Erhöhung der Effizienz
- ▶ zur Erhöhung des Steueraufkommens
(gilt nur, wenn $q(t)$ elastisch ist!)

Steuereinnahmen und Steuersatz



Zahlenbeispiel

Nachfrageplan:

Preis	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Menge	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

Angebotsplan:

Preis	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Menge	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Gleichgewicht ohne und mit Steuern?

Konsumentenrente, Produzentenrente,
Steuereinnahmen?

Zahlenbeispiel

$$D(p) = 10 - p, S(p) = p \Rightarrow p^* = 5, q^* = 5$$

Gleichgewicht bei Steuersatz t :

$$D(p_D^t) \stackrel{!}{=} S(p_S^t), p_D^t \stackrel{!}{=} p_S^t + t$$

$$\Rightarrow p_S^t = 5 - \frac{1}{2}t, p_D^t = 5 + \frac{1}{2}t, q(t) = 5 - \frac{1}{2}t$$

Konsumentenrente=Produzentenrente: $\frac{1}{2}(5 - \frac{1}{2}t)^2$

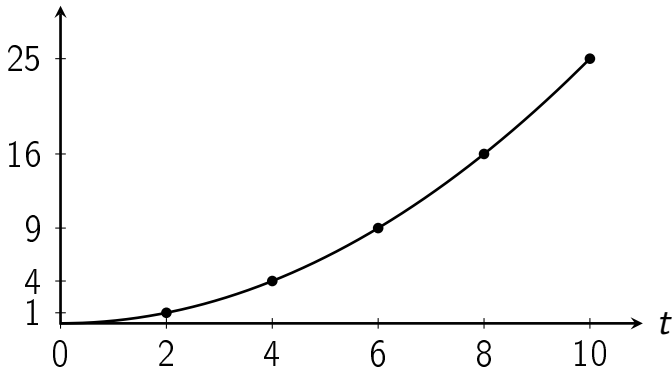
Steuereinnahmen: $t(5 - \frac{1}{2}t)$

Wohlfahrtsverlust: $\frac{1}{4}t^2$

$$\text{Wohlfahrtsverlust } \frac{1}{2} \cdot t \cdot (q^* - q(t)) = \frac{1}{4} \cdot t^2$$

t	0	2	4	6	8	10
$\frac{1}{4}t^2$	0	1	4	9	16	25

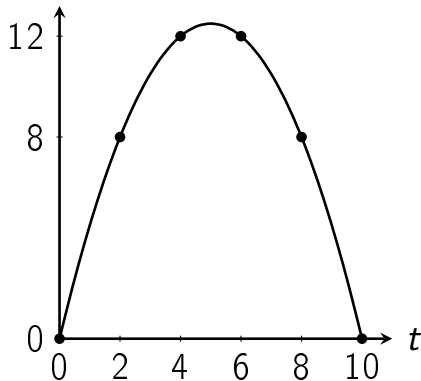
Wohlfahrtsverlust



Steuereinnahmen $t \cdot q(t) = t \cdot (5 - \frac{1}{2}t)$

t	$q(t)$	$t \cdot q(t)$
0	5	0
2	4	8
4	3	12
6	2	12
8	1	8
10	0	0

Steuereinnahmen



Wir haben berechnet,

- ▶ dass beim Steuersatz t im Gleichgewicht die Menge $q(t)$ nachgefragt wird.
- ▶ dass der Wert $t = 5$ die Steuereinnahmen $t \cdot q(t)$ maximiert.

Preisfrage:

Welchen Wert nimmt die Elastizität von $q(t)$ an der Stelle $t = 5$ an?

Zusammenfassung

- ▶ Wohlfahrt ohne Steuern: 25
- ▶ Wohlfahrtsverlust: $\frac{1}{4}t^2$
- ▶ Steuereinnahmen: $t(5 - \frac{1}{2}t)$

Auswirkungen einer Erhöhung von t :

- ▶ $t < 5$: Wohlfahrt sinkt, Steuereinnahmen steigen
- ▶ $t > 5$: Wohlfahrt sinkt, Steuereinnahmen sinken

Steuerinzidenz

Wie wird die Gesamtsteuerlast auf Konsumenten und Produzenten aufgeteilt?

Zur Erinnerung: p_D^t , p_S^t und $q(t)$ unabhängig davon, ob Steuer von Konsumenten oder Produzenten bezahlt wird.

Beide Wirtschaftsgruppen tragen einen Teil der Steuer.

Konsumenten tragen einen größeren Teil, falls $p_D^t - p^* > p^* - p_S^t$ (u.U.).

Zahlenbeispiel mit verschiedenen Szenarien

Nachfrage:

- ▶ $D_1(p) = 320 - 2p$

- ▶ $D_2(p) = 200 - \frac{1}{2}p$

Angebot:

- ▶ $S_1(p) = 2p$

- ▶ $S_2(p) = 120 + \frac{1}{2}p$

Wählen Sie zufällig eine Nachfrage- und eine Angebotskurve aus!

Berechnen Sie das Gleichgewicht ohne Steuern und zeichnen Sie die Kurven in ein Diagramm!

Gehen Sie nun von dem Steuersatz $t = 40$ aus.

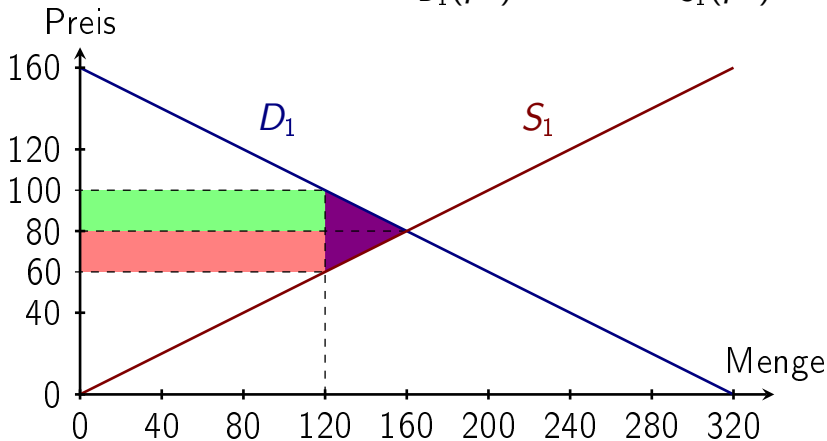
Benutzen Sie die Gleichgewichtsbedingungen

$$D(p_D^t) = S(p_S^t) \text{ und } p_D^t = p_S^t + t$$

- ▶ Welchen Preis p_D^t bezahlen die Konsumenten im Gleichgewicht mit Steuern?
- ▶ Welchen Preis p_S^t bekommen die Produzenten im Gleichgewicht mit Steuern?
- ▶ Welche Menge $q(t)$ wird im Gleichgewicht mit Steuern gehandelt?
- ▶ Wie lauten die Preiselastizitäten im Gleichgewicht mit Steuern?

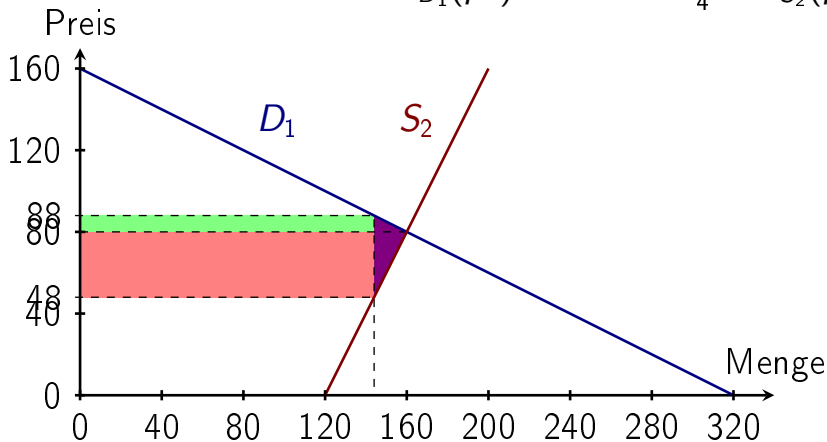
$$D_1(p) = 320 - 2p, \quad S_1(p) = 2p$$

$$\varepsilon_{D_1}(p^*) = -1 = \varepsilon_{S_1}(p^*)$$



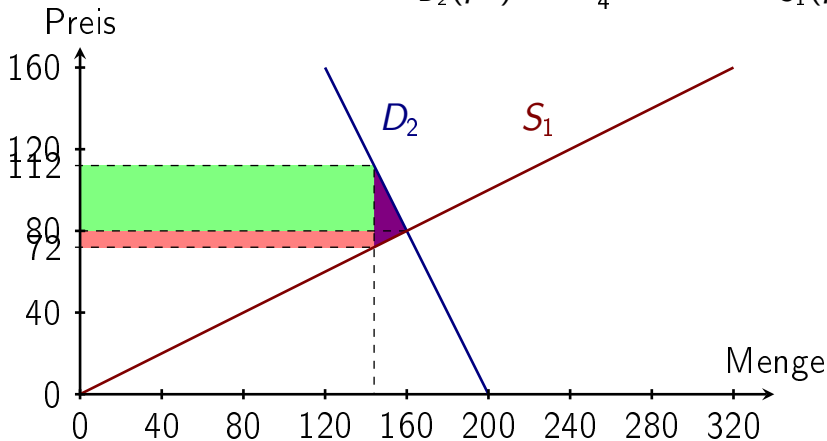
$$D_1(p) = 320 - 2p, \quad S_2(p) = 120 + \frac{1}{2}p$$

$$\varepsilon_{D_1}(p^*) = -1 < -\frac{1}{4} = \varepsilon_{S_2}(p^*)$$



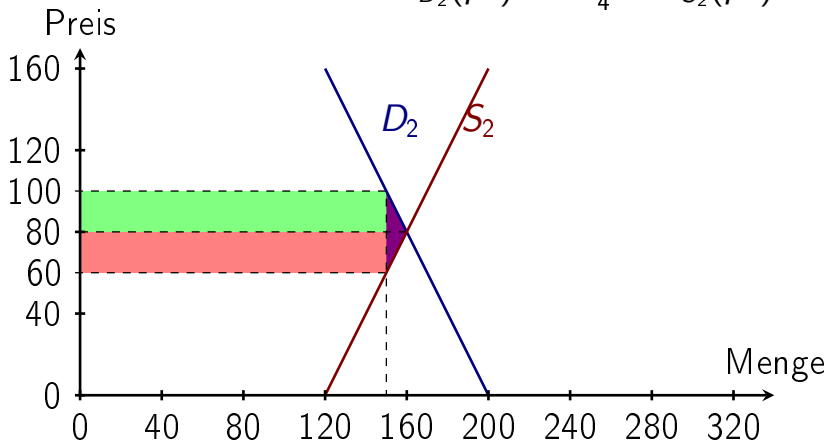
$$D_2(p) = 200 - \frac{1}{2}p, \quad S_1(p) = 2p$$

$$\varepsilon_{D_2}(p^*) = -\frac{1}{4} > -1 = \varepsilon_{S_1}(p^*)$$



$$D_2(p) = 200 - \frac{1}{2}p, \quad S_2(p) = 120 + \frac{1}{2}p$$

$$\varepsilon_{D_2}(p^*) = -\frac{1}{4} = \varepsilon_{S_2}(p^*)$$



Szenario	p_D^t	p_S^t	$q(t)$	$\frac{p_D^t - p^*}{t}$	$\frac{p^* - p_S^t}{t}$	WFV
D_1/S_1	100	60	120	50%	50%	800
D_1/S_2	88	48	144	20%	80%	320
D_2/S_1	112	72	144	80%	20%	320
D_2/S_2	100	60	150	50%	50%	200