

- **Geschlossene Volkswirtschaft:**

- Produktion:  $Y = (L \cdot K)^{0.5}$   
 $L = 1'000$   
 $K = 1'000$
- Privater Konsum:  $C = 100 + 0.8(Y - T) - 50r$
- Investitionen:  $I = 300 - 100r$
- Staatsausgaben:  $G = 180$
- Steuern:  $T = 100$

a) Leiten Sie aus diesen Angaben die private und die gesamtwirtschaftliche Sparfunktion her.

$$S = (Y - T - C) + (T - G)$$

- **Private Sparfunktion**

- $S_P = (Y - T - C)$ 
  - $S_P = (L \cdot K)^{0.5} - T - \{100 + 0.8[(L \cdot K)^{0.5} - T] - 50r\}$
  - $S_P = (1000 \cdot 1000)^{0.5} - 100 - \{100 + 0.8[(1000 \cdot 1000)^{0.5} - 100] - 50r\} + (100 - 180)$
  - $S_P = 1000 - 100 - (820 - 50r)$
  - $S_P = 50r + 80$

- **Staatliche Sparfunktion**

- $S_G = (T - G)$ 
  - $S_G = T - G$
  - $S_G = 100 - 180$
  - $S_G = -80$

- **Gesamtwirtschaftliche Sparfunktion**

- $S = (Y - T - C) + (T - G)$ 
  - $S = (L \cdot K)^{0.5} - T - \{100 + 0.8[(L \cdot K)^{0.5} - T] - 50r\} + (T - G)$
  - $S = 50r + 80 - 80$
  - $S = 50r$

b) Berechnen Sie die staatlichen Ersparnisse, die privaten Ersparnisse sowie den Realzinssatz im Gleichgewicht, und zeichnen Sie die Lösung ins untenstehende Diagramm ein.

- **Sparfunktion:**

- $S_P = (Y - T - C)$ 
  - $S_P = (L \cdot K)^{0.5} - T - \{100 + 0.8[(L \cdot K)^{0.5} - T] - 50r\}$
  - $S_P = (1000 \cdot 1000)^{0.5} - 100 - \{100 + 0.8[(1000 \cdot 1000)^{0.5} - 100] - 50r\} + (100 - 180)$
  - $S_P = 1000 - 100 - (820 - 50r)$
  - $S_P = 50r + 80$
- $S_G = (T - G)$ 
  - $S_G = T - G$
  - $S_G = 100 - 180$
  - $S_G = -80$
- $S = (Y - T - C) + (T - G)$ 
  - $S = 50r + 80 - 80$
  - $S = 50r$

- **Investitionsfunktion:**

- $I = 300 - 100r$

- **Gleichgewicht:**

- $I = S$ 
  - $300 - 100r = 50r$
  - $r = 2$
  - $r = 2\% \text{ (Realzins)}$

- **Staatliche Ersparnisse:**

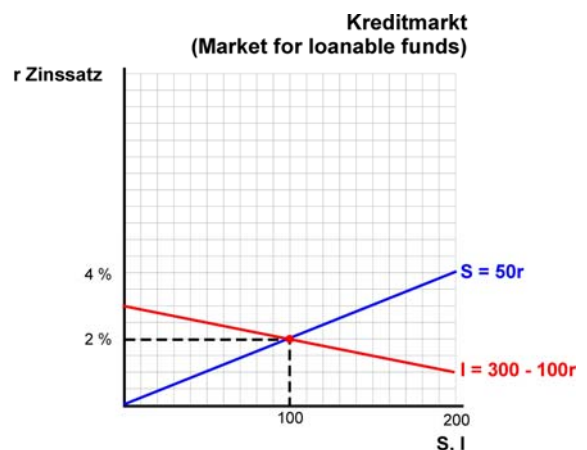
- $S_G = -80$

- **Private Ersparnisse:**

- $S_P = 50r + 80$   
 $S_P = 50 \cdot 2 + 80$   
 $S_P = 180$

- **Gesamtwirtschaftliche Ersparnisse:**

- $S = S_P + S_G$   
 $S = 100$



c1) Bestimmen Sie das neue Gleichgewicht sowohl rechnerisch als auch grafisch, falls der Staat seine Ausgaben um 100 erhöht.

$$G_{\text{NEU}} = 280$$

▪ **Sparfunktion:**

- $S_P = (Y - T - C)$ 
  - $S_P = (L \cdot K)^{0.5} - T - \{100 + 0.8 [(L \cdot K)^{0.5} - T] - 50r\}$
  - $S_P = (1000 \cdot 1000)^{0.5} - 100 - \{100 + 0.8 [(1000 \cdot 1000)^{0.5} - 100] - 50r\} + (100 - 180)$
  - $S_P = 1000 - 100 - (820 - 50r)$
  - $S_P = 50r + 80$
- $S_G = (T - G)$ 
  - $S_G = T - G$
  - $S_G = 100 - 280$
  - $S_G = -180$
- $S = (Y - T - C) + (T - G)$ 
  - $S = 50r + 80 - 180$
  - $S = 50r - 100$

▪ **Investitionsfunktion:**

- $I = 300 - 100r$

▪ **Gleichgewicht:**

- $I = S$ 
  - $300 - 100r = 50r - 100$
  - $r = 2.67$
  - $r = 2.67 \% \text{ (Realzins)}$

▪ **Staatliche Ersparnisse:**

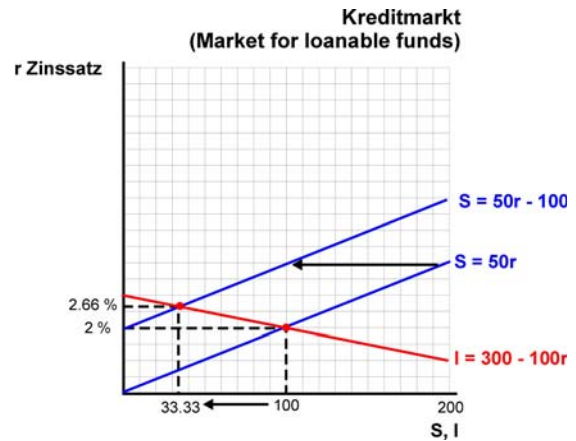
- $S_G = -180$

▪ **Private Ersparnisse:**

- $S_P = 50r + 80$
- $S_P = 50 \cdot 2.66 + 80$
- $S_P = 213.34$

▪ **Gesamtwirtschaftliche Ersparnisse:**

- $S = S_P + S_G$
- $S = 33.34$



Beachte: Die zusätzlichen Ausgaben des Staates betragen zwar 100, trotzdem nehmen die Investitionen nur um 66.67 ab. Dies deshalb, weil der Zinssatz steigt und deshalb die privaten mehr sparen.

**Crowding-Out = Verdrängungseffekt**

c2) Bestimmen Sie das neue Gleichgewicht sowohl rechnerisch als auch grafisch, falls sich die Investitionsfunktion aufgrund schlechter Absatzerwartungen der Unternehmen zu  $I = 200 - 100r$  ändert.

$$I_{\text{NEU}} = 200 - 100r$$

▪ **Sparfunktion:**

- $S_P = (Y - T - C)$ 
  - $S_P = (L \cdot K)^{0.5} - T - \{100 + 0.8 [(L \cdot K)^{0.5} - T] - 50r\}$
  - $S_P = (1000 \cdot 1000)^{0.5} - 100 - \{100 + 0.8 [(1000 \cdot 1000)^{0.5} - 100] - 50r\} + (100 - 180)$
  - $S_P = 1000 - 100 - (820 - 50r)$
  - $S_P = 50r + 80$
- $S_G = (T - G)$ 
  - $S_G = T - G$
  - $S_G = 100 - 180$
  - $S_G = -80$
- $S = (Y - T - C) + (T - G)$ 
  - $S = 50r + 80 - 80$
  - $S = 50r$

▪ **Investitionsfunktion:**

- $I = 200 - 100r$

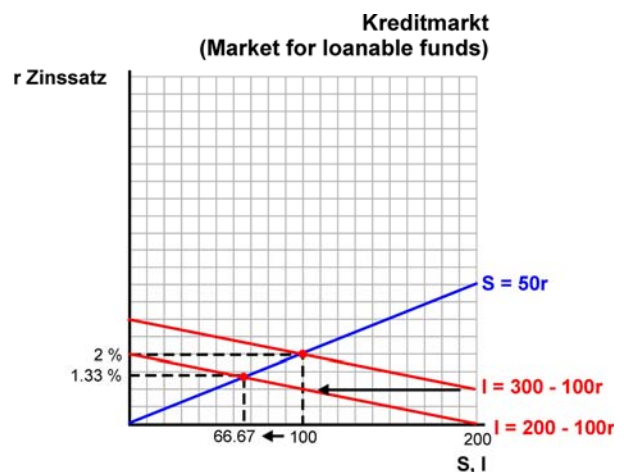
▪ **Gleichgewicht:**

- $I = S$ 
  - $200 - 100r = 50r$
  - $r = 2$
  - $r = 1.33 \% \text{ (Realzins)}$

▪ **Staatliche Ersparnisse:**

- $S_G = -80$

▪ **Private Ersparnisse:**



- $S_P = 50r + 80$   
 $S_P = 50 \cdot 1.33 + 80$   
 $S_P = 146.67$
- **Gesamtwirtschaftliche Ersparnisse:**
  - $S = S_P + S_G$   
 $S = 66.67$

- **Geschlossene Volkswirtschaft:**
  - Einkommen:  $Y = 300$  Mrd.
  - Steuerbetragsfunktion:  $T = t \cdot Y$ 
    - $t = \text{Steuersatz}$
  - Staatsausgaben:  $G = 80$  Mrd.
  - Konsumfunktion:  $C = c \cdot (Y - T)$ 
    - $c = \text{Konsumquote, als Anteil am verfügbaren Einkommen}$
  - Investitionsfunktion:  $I = 100 - 24r$ 
    - $r = \text{Realzinssatz in \%}$

**a) Gehen Sie von einem Steuersatz  $t$  von 0.3 und einer Konsumquote  $c$  von 0.8 aus und berechnen Sie mit den obigen Angaben die privaten Ersparnisse, die Ersparnisse des Staates und den Realzinssatz im Gleichgewicht.**

- **Gleichgewicht:**
  - $I = 100 - 24r$
  - $S = (Y - T - C) + (T - G)$ 
    - $S = Y - (t \cdot Y) - \{c \cdot [Y - (t \cdot Y)]\} + (t \cdot Y) - G$
    - $S = 300 - (0.3 \cdot 300) - \{0.8 \cdot [300 - (0.3 \cdot 300)]\} + (0.3 \cdot 300) - 80$
    - $S = 52$
  - $I = S$ 
    - $100 - 24r = 52$
    - $r = 2 \% \text{ (Realzinssatz im Gleichgewicht)}$
- **Private Ersparnisse:**
  - $S_P = 42$
- **Staatliche Ersparnisse:**
  - $S_G = 10$

**b) Mitte der 80er Jahre hat die Schweiz mit dem BVG die sogenannte zweite Säule eingeführt, welche für alle Angestellten neben der AHV als erster Säule ein obligatorisches Vorsorge-sparen vorsah. Nehmen Sie an, dass sich dadurch der Steuersatz von 0.3 auf einen Drittel (also 0.33) erhöhte. Gleichzeitig sei die Konsumquote von 0.8 auf 0.82 angestiegen. Berechnen Sie wieder die privaten Ersparnisse, die Ersparnisse des Staates und den Realzinssatz im Gleichgewicht.**

- **Gleichgewicht:**
  - $I = 100 - 24r$
  - $S = (Y - T - C) + (T - G)$ 
    - $S = Y - (t \cdot Y) - \{c \cdot [Y - (t \cdot Y)]\} + (t \cdot Y) - G$
    - $S = 300 - (0.33 \cdot 300) - \{0.82 \cdot [300 - (0.33 \cdot 300)]\} + (0.33 \cdot 300) - 80$
    - $S = 56$
  - $I = S$ 
    - $100 - 24r = 56$
    - $r = 1,833 \% \text{ (Realzinssatz im Gleichgewicht)}$
- **Private Ersparnisse:**
  - $S_P = 36$
- **Staatliche Ersparnisse:**
  - $S_G = 20$

**c) Erklären Sie, warum durch die Einführung des BVG die Konsumquote – wie in Teilaufgabe b dargestellt – angestiegen ist.**

- Durch das Zwangssparen sinkt das verfügbare Einkommen  $(Y - T)$ . Damit gleich viel konsumiert werden kann, muss die Konsumquote steigen. Es wird also weniger gespart.