

Frage 1

- Erläutern Sie den Unterschied zwischen limitationalen Produktionsfaktoren und vollkommen substituierbaren Produktionsfaktoren.
- Nutzen Sie eine Grafik zur Verdeutlichung
- Geben Sie jeweils ein Beispiel für limitationale und substituierbare Produktionsfaktoren.

Führt eine Veränderung der Technik zu einer Bewegung auf der Angebotskurve oder zu einer Verschiebung der Angebotskurve?

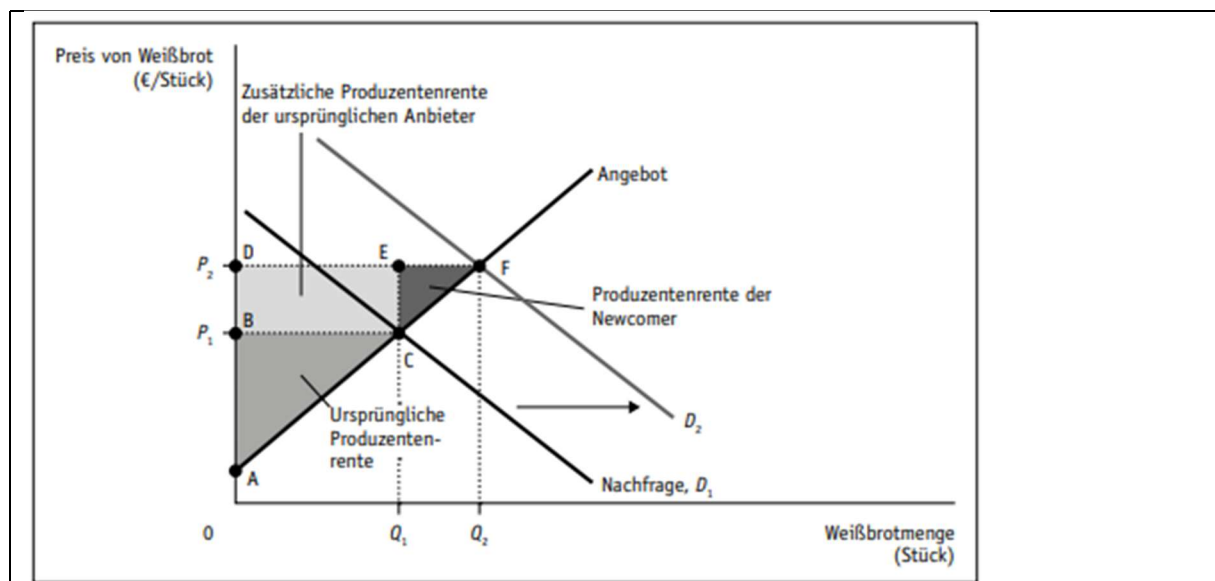
Führt eine Preisänderung zu einer Bewegung auf der Angebotskurve oder zu einer Verschiebung der Angebotskurve?

Eine Veränderung der Technik verursacht eine Verschiebung der Angebotskurve, da sich andere Einflussgrößen als der Preis ändern. Eine Preisänderung des angebotenen Gutes führt dagegen zu einer Bewegung auf der Angebotskurve

Da man Bier und Pizza oft zusammen konsumiert, sind sie komplementäre Güter. Was geschieht mit Angebot, Nachfrage, Angebotsmenge, Nachfragemenge und Preis auf dem Pizzamarkt, wenn der Bierpreis ansteigt?

Steigt der Bierpreis, so geht die Nachfrage nach Pizza als komplementärem Gut zurück. Die Nachfragekurve verschiebt sich nach links (Nachfragerückgang). Bei einem gleichbleibenden Angebot an Pizza resultiert daraus ein Angebotsüberschuss an Pizza, der durch einen Preistrückgang abgebaut wird. Im neuen Gleichgewicht wird eine geringere Menge an Pizza zu einem geringeren Preis konsumiert. Angebots- und Nachfragemenge an Pizza sind gesunken.

Angenommen, die Nachfrage nach Weißbrot steigt. Wie wirkt sich das auf die Produzentenrente auf dem Weißbrotmarkt aus? Was geschieht mit der Produzentenrente auf dem Mehlmarkt? Illustrieren Sie die Antworten mit einem Angebots-Nachfrage-Diagramm.

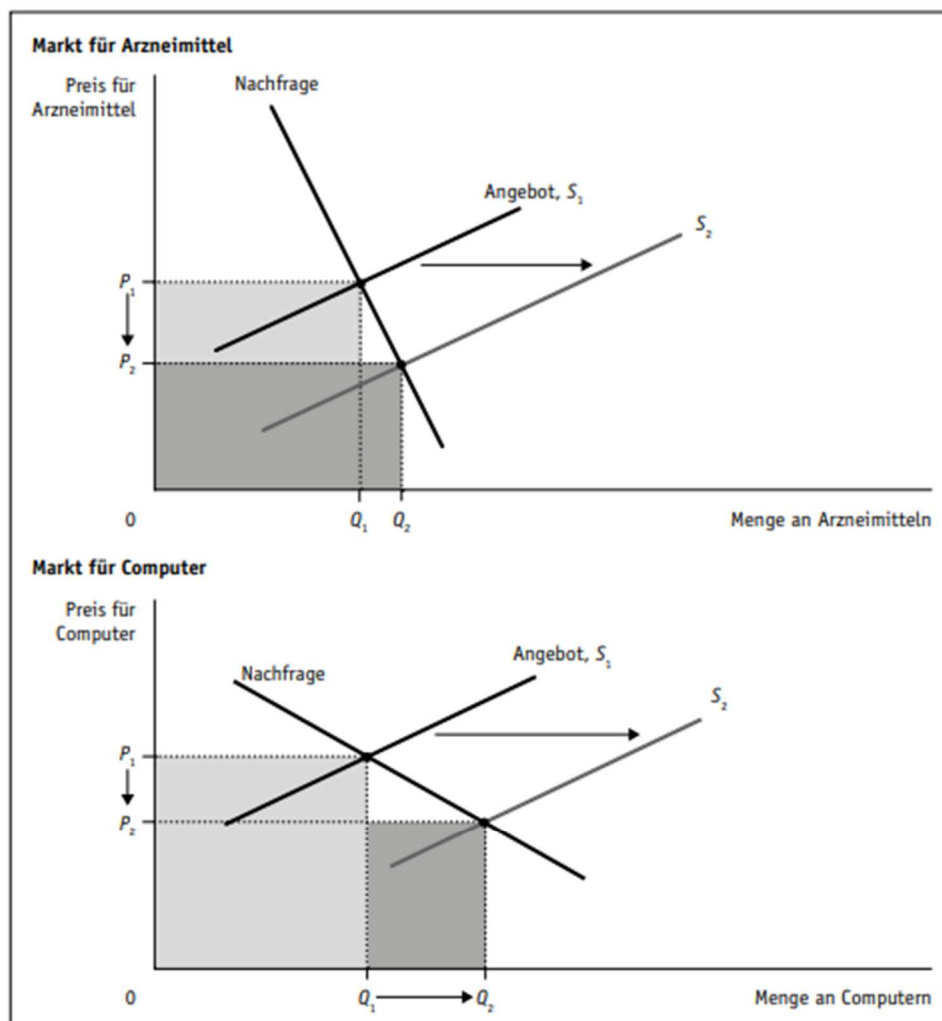


Die erhöhte Nachfrage nach Weißbrot führt zu einem Preisanstieg von P_1 auf P_2 . Die Gleichgewichtsmenge an Weißbrot steigt von Q_1 auf Q_2 . Beide Vorgänge bewirken einen Anstieg der Produzentenrente. Die ursprünglichen Anbieter können ihre Mengen zu einem höheren Preis absetzen. Die gestiegene Nachfrage ermöglicht außerdem neuen Anbietern den Markteintritt. Die gestiegene Gleichgewichtsmenge an Weißbrot erhöht die Nachfrage nach dem Inputfaktor Mehl. Die Nachfragekurve für Mehl verschiebt sich nach rechts. Im neuen Gleichgewicht wird auf dem Mehlmarkt eine größere Menge Mehl zu einem höheren Preis abgesetzt. Beide Vorgänge bewirken analog zur Situation auf dem Weißbrotmarkt einen Anstieg der Produzentenrente

Frage 5

Die Nachfrage nach Arzneimitteln sei sehr preisunelastisch, die Nachfrage nach Computern sehr hingegen sehr preiselastisch. Sowohl bei Arzneimitteln als auch bei Computern verdoppelt sich in einem gewissen Zeitraum durch den technischen Fortschritt die Produktivität bzw. Effizienz der Herstellung (das bedeutet, dass sich die zu jedem Preis angebotene Menge verdoppelt).

- a. Was passiert in beiden Märkten mit dem Gleichgewichtspreis und der Gleichgewichtsmenge?**
- b. In welchem Markt fällt die Preisänderung größer aus?**
- c. In welchem Markt verändert sich die Gleichgewichtsmenge stärker?**
- d. Wie entwickeln sich die Ausgaben der Konsumenten?**



In beiden Märkten führt die Angebotsausweitung (Verdoppelung des Angebots) zu einem Anstieg der Gleichgewichtsmenge und zu einem Rückgang des Gleichgewichtspreises.

- b. bis d. Im Markt für Arzneimittel kommt es zu einem stärkeren Preisrückgang. Im Markt für Computer kommt es zu einem stärkeren Anstieg der Gleichgewichtsmenge. Während die Konsumausgaben im Markt für Arzneimittel sinken, steigen die Konsumausgaben im Markt für Computer.

Nehmen Sie an, die Nachfrage nach einem seltenen Rohstoff betrage $p = 600 - 8x$, wobei die Menge x in Tonnen und der Preis p in Euro pro Tonne gemessen wird. Der seltene Rohstoff wird von einem Monopolisten gefördert und verkauft. Seine Kostenfunktion lautet wie folgt: $K(x) = 3.000 + 200x$ (Preis p in Euro, Menge x in Tonnen gemessen).

- Berechnen Sie die gewinnmaximale Menge und den gewinnmaximalen Preis des Monopolisten. Wie hoch sind die Durchschnittskosten bei der gewinnmaximalen Menge? (12 Punkte)
- Wie hoch fallen die Produzentenrente und der Gewinn aus? Erläutern Sie die unterschiedlichen Ergebnisse. (8 Punkte)
- Unterstellen Sie, die Fixkosten des Monopolisten lägen bei 6.000 Euro. Wie wirkt sich das auf den Gewinn aus und wie dürfte das Unternehmen kurz- und langfristig darauf reagieren? (8 Punkte)

d. Wie hoch fiele der Wohlfahrtsgewinn aus, wenn es gelänge, diesen monopolistischen Markt in einen vollkommenen Wettbewerbsmarkt zu überführen? Erläutern Sie ihr Ergebnis! (8 Punkte)

e. Erläutern Sie abschließend drei Maßnahmen, mit deren Hilfe die Wettbewerbsbehörden in Deutschland und der EU den Wettbewerb schützen. (9 Punkte)

Aufgabe 3

a. Gewinnmaximum: Grenzerlös = Grenzkosten

$$\text{Ermittlung der Erlösfunktion: } E = px = (600 - 8x)x = 600x - 8x^2$$

1

Mikroökonomik

Daraus lässt sich die Grenzerlösfunktion ableiten: $GE = 600 - 16x$

Grenzkostenfunktion: $GK = 200$ (konstante Grenzkosten!)

Gewinnmaximum: $GE = GK \rightarrow 600 - 16x = 200 \rightarrow x = 25$

Die gewinnmaximale Menge beträgt $x = 25$, der gewinnmaximale Preis $p = 400$ (erhält man durch Einsetzen von $x = 25$ in die Nachfragefunktion).

Die Durchschnittskosten bei der gewinnmaximalen Menge errechnen sich wie folgt: $DK = K(x)/x = 8.000/25 = 320$. Die Durchschnittskosten betragen 320 Euro pro Tonne.

b. Die Produzentenrente beträgt $(400 \text{ Euro} - 200 \text{ Euro}) \times 25 = 5.000 \text{ Euro}$.

Der Gewinn ist wie folgt definiert: $G = E - K = 10.000 - 8.000 = 2.000$

Da die Fixkosten kurzfristig nicht entscheidungsrelevant sind (sie schlagen sich nicht in den Grenzkosten nieder), beeinflussen sie nicht die Produzentenrente. Bei der Berechnung des Gewinns werden sie aber berücksichtigt. Die Differenz zwischen Produzentenrente und Gewinn entspricht den Fixkosten von 3.000 Euro.

c. In diesem Fall macht das Unternehmen einen Verlust von 1.000 Euro.

Kurzfristig wird die Produktion trotz des Verlusts fortgeführt, da bei Einstellung des Betriebs die Fixkosten zunächst weiterhin zu tragen sind und der Verlust noch höher ausfiele (Verlust entspräche den Fixkosten von 6.000 Euro.) Langfristig kann ein Unternehmen jedoch nicht am Markt bestehen, wenn seine Durchschnittskosten den Grenzerlös je Einheit überstiegen. Das Unternehmen scheidet aus dem Markt aus.

d. Bei einem vollkommenen Wettbewerbsmarkt lägen der Marktpreis bei 200 Euro (entsprechend den konstanten Grenzkosten in der Produktion) und die verkaufte Menge bei 50 Tonnen. Der Wohlfahrtsgewinn lässt sich wie folgt berechnen: $\text{Wohlfahrtsgewinn} = 1/2 \times (50 - 25) \times (400 \text{ Euro} - 200 \text{ Euro}) = 2.500 \text{ Euro}$. Bei vollkommenem Wettbewerb erzielen die Anbieter zwar keine Produzentenrente mehr. Dieser Rückgang der Produzentenrente gegenüber dem Monopolmarkt um 5.000 Euro wird jedoch durch den Zuwachs der Konsumentenrente um 7.500 Euro überkompensiert, sodass die Gesamtwohlfahrt zunimmt.

e. (1) *Fusionskontrolle*: Zusammenschlüsse von Unternehmen sind ab bestimmten Schwellenwerten genehmigungspflichtig.

(2) *Kartellverbot*: Es besteht ein generelles Verbot von Absprachen zwischen Unternehmen.

(3) *Missbrauchsaufsicht*: Unternehmen mit Marktmacht unterliegen einer besonderen Aufsicht durch die Wettbewerbsbehörden, damit sie ihre starke Marktstellung nicht zulasten anderer Marktteilnehmer ausnutzen.

Die Marktforschungsabteilung des Unternehmens AB habe für den Gütermarkt, auf dem dieses Unternehmen aktiv ist, folgende Angebots- und Nachfragefunktionen ermittelt (Preis p in Euro gemessen, x steht für die Menge):

Angebot: $x = -360 + 20p$

Nachfrage: $x = 700 - 10p$

- a. Ermitteln Sie den Gleichgewichtspreis, die Gleichgewichtsmenge, die Konsumentenrente und die Produzentenrente sowie die Gesamtwohlfahrt auf diesem durch Konkurrenz gekennzeichneten Markt. Stützen Sie ihre Ergebnisse auf eine geeignete Grafik.
- b. Die Kostenfunktion des betrachteten Unternehmens AB lautet wie folgt: $K(x) = 50 + 5x^2$. Welche Menge des Gutes wird dieses Unternehmen produzieren? Wie hoch ist sein Marktanteil? Wie hoch fällt sein Gewinn aus?
- c. Der Staat entschließt sich, den Unternehmen der Branche eine Subvention von 10 Euro je produzierter Einheit zu bezahlen. Wie verändern sich dadurch Gleichgewichtsmenge und Gleichgewichtspreis am Markt? Welchen Geldbetrag muss der Staat für die Subvention aufwenden? Erläutern Sie das Ergebnis.
- d. Wie viele Mengeneinheiten wird unser betrachtetes Unternehmen AB bei Gewährung der Subvention von 10 Euro je Mengeneinheit produzieren? Wie hoch ist nun sein Gewinn?

Aufgabe 3

a. Im Gleichgewicht gilt:

angebotene Menge = nachgefragte Menge

$$-300 + 15p = 700 - 10p$$

$$25p = 1.000$$

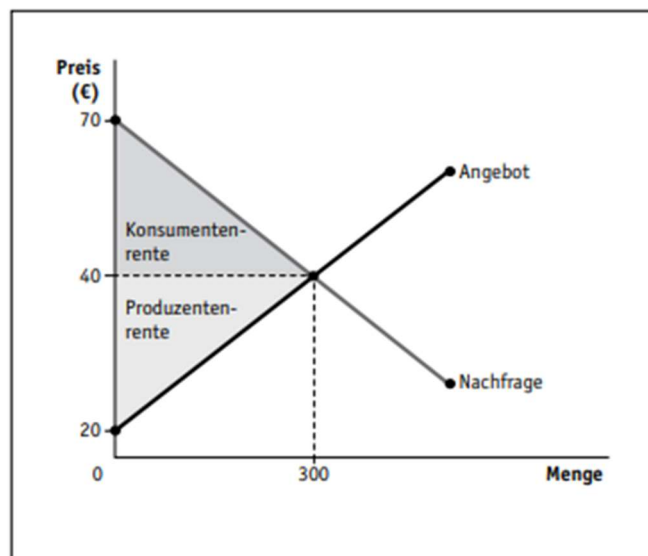
$$p = 40$$

Durch Einsetzen des Gleichgewichtspreises $p = 40$ in die Angebots- oder Nachfragefunktion erhält man als Gleichgewichtsmenge $x = 300$.

Konsumentenrente (KR): $KR = 1/2 \times 300 \times (70 \text{ Euro} - 40 \text{ Euro}) = 4.500 \text{ Euro}$

Produzentenrente (PR): $PR = 1/2 \times 300 \times (40 \text{ Euro} - 20 \text{ Euro}) = 3.000 \text{ Euro}$

Gesamtwohlfahrt = $KR + PR = 7.500 \text{ Euro}$



- b. Da das betrachtete Unternehmen an einem Markt mit vollkommener Konkurrenz aktiv ist, entspricht der Marktpreis dem Grenzerlös: $GE = p = 40$.

Aus der Kostenfunktion lässt sich die Grenzkostenfunktion ableiten: $GK = 10x$.

Für das Gewinnmaximum gilt $GE = GK$, d. h. $40 = 10x$.

Aus Sicht des Unternehmens AB ist $x = 4$ die *gewinnmaximale Menge*. Sein *Marktanteil* beträgt $4/300 = 1,3$ Prozent. Die *Gewinn G* lässt sich wie folgt berechnen: $G = E - K = 160 \text{ Euro} - 130 \text{ Euro} = 30 \text{ Euro}$.

- c. Durch die Subvention des Staates an die Unternehmen verschiebt sich die Angebotskurve nach rechts. Zur Ermittlung der neuen Angebotsfunktion muss die ursprüngliche Angebotsfunktion zunächst in eine inverse Angebotsfunktion überführt werden:

$$x = -300 + 15p$$

$$x + 300 = 15p$$

$$p = x/15 + 20$$

Bei Berücksichtigung der Subvention ergibt sich als neue Angebotsfunktion:

$$p = x/15 + 20 - 10$$

$$p = x/15 + 10$$

Durch Einsetzen in die Nachfragefunktion erhalten wir das neue Gleichgewicht:

$$x = 700 - 10(x/15 + 10)$$

$$x = 700 - 2/3x - 100$$

$$5/3x = 600$$

$$x = 360$$

Durch Einsetzen der neuen Gleichgewichtsmenge von $x = 360$ in die Nachfragefunktion erhält man den neuen Gleichgewichtspreis von $p = 34$. D. h. die Nachfrager bezahlen für jede Einheit des Produkts 34 Euro, während die Unternehmen $34 \text{ Euro} + 10 \text{ Euro} = 44 \text{ Euro}$ erhalten.

Der Staat muss für diese Subvention einen Betrag von $360 \times 10 \text{ Euro} = 3.600 \text{ Euro}$ aufwenden.

- d. Für das Unternehmen AB lautet die Gesamtkostenfunktion bei Berücksichtigung der Subvention: $K = 50 + 5x^2 - 10x$. (Staat übernimmt faktisch je produzierter Einheit 10 Euro der Herstellkosten.)

Für das Gewinnmaximum gilt:

$$GE = GK$$

$$34 = 10x - 10$$

$$44 = 10x$$

$$x = 4,4$$

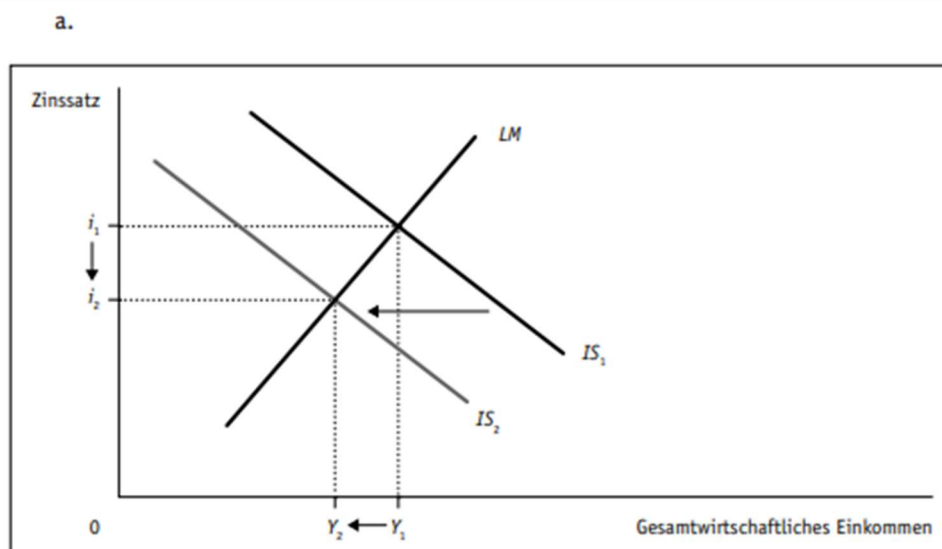
Bei der gewinnmaximalen Herstellmenge von $x = 4,4$ erzielt das Unternehmen einen Gewinn von $G = E - K = (34 \times 4,4) - (50 + 5 \times 4,4^2 - 10 \times 4,4) = 149,6 - 102,8 = 46,8$.

Durch die Gewährung der Subvention steigt der Gewinn des Unternehmens auf 46,8 Euro.

Frage 7

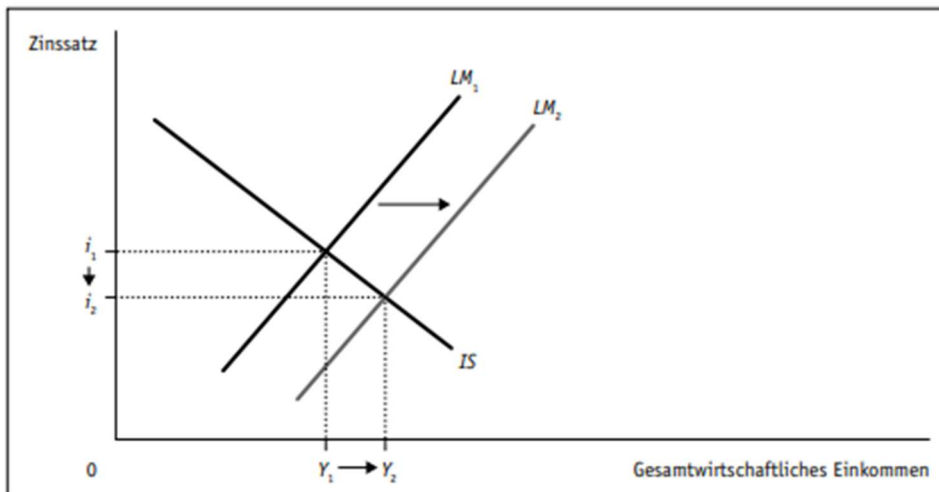
Erklären Sie mithilfe des IS-LM-Modells die Auswirkungen der nachfolgenden Maßnahmen auf die Volkswirtschaft. Unterstellen Sie dabei, dass die IS-Kurve die LM-Kurve im »normalen« Bereich schneidet:

- die Regierung senkt die Staatsausgaben,
- die Zentralbank erhöht die Geldmenge,
- die Regierung senkt die Steuern,
- die Zentralbank erhöht den Zinssatz



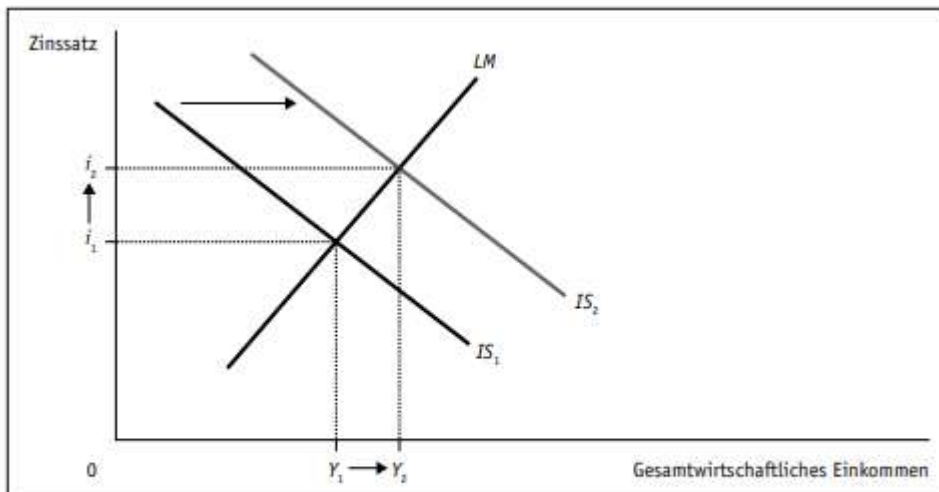
Eine Senkung der Staatsausgaben führt über einen Rückgang der aggregierten Nachfrage zu einer Verschiebung der IS-Kurve nach links von IS_1 zu IS_2 . Mit der aggregierten Nachfrage sinkt auch das Einkommen von Y_1 auf Y_2 . Der Rückgang des Einkommens wiederum verringert die Geldnachfrage, sodass der Zinssatz von i_1 auf i_2 sinkt.

b.



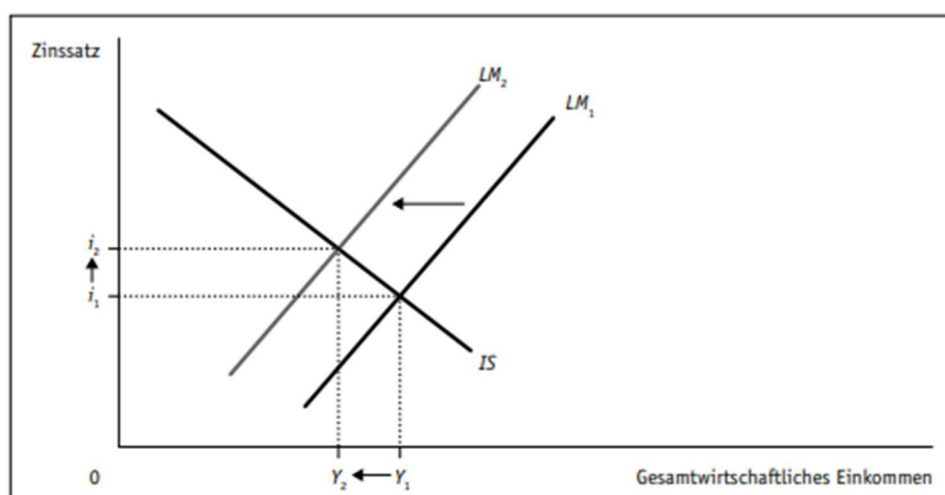
Eine Erhöhung der Geldmenge führt über einen sinkenden Zinssatz (von i_1 auf i_2) und eine steigende Geldnachfrage zu einer Verschiebung der LM-Kurve nach rechts von LM_1 zu LM_2 . Durch das niedrigere Zinsniveau steigt über höhere Investitionen und eine höhere aggregierte Nachfrage auch das Einkommen von Y_1 auf Y_2 .

c.



Eine Steuersenkung führt über eine Erhöhung des verfügbaren Einkommens zu einem Anstieg der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage und verschiebt die IS-Kurve nach rechts von IS_1 zu IS_2 . Mit dem Einkommensanstieg von Y_1 auf Y_2 erhöht sich auch die Geldnachfrage, was einen Anstieg des Zinssatzes von i_1 auf i_2 bewirkt.

d.



Eine Zinserhöhung durch die Zentralbank (von i_1 auf i_2) führt zu einer sinkenden Geldnachfrage. Um das Gleichgewicht auf dem Geldmarkt wiederherzustellen, muss sich die Geldmenge anpassen und fallen, sodass sich die LM-Kurve nach links von LM_1 zu LM_2 verschiebt. Gleichzeitig führt das steigende Zinsniveau über einen Rückgang der Investitionen zu einem Einkommensrückgang von Y_1 auf Y_2 .