

**Aufgabe 1: Multiple Choice**

**(30 Punkte)**

Kreuzen Sie die **RICHTIGE** Aussage an.

- Jede richtige Antwort gibt **3 Punkte**.
- Pro Frage ist nur ein Kreuz zulässig. Für zwei oder mehr Kreuze gibt es keine Punkte.
- Bei falschen Antworten gibt es keine Abzüge.

1. Wir betrachten ein Gut X. Was geschieht im Normalfall, wenn ein Substitutionsgut von Gut X billiger wird?

richtig

Der Preis von Gut X steigt.	<input type="checkbox"/>
Die Nachfrage des Substitutionsguts sinkt und die Nachfrage nach Gut X steigt.	<input type="checkbox"/>
Die Nachfrage nach einem Komplementärgut von Gut X steigt.	<input type="checkbox"/>
Die Nachfrage nach Gut X sinkt.	<input type="checkbox"/>
Keines der obigen.	<input type="checkbox"/>

2. Nehmen Sie an, dass auf dem Markt für Windeln vollkommene Konkurrenz besteht und aufgrund technischen Fortschritts die Produktionskosten sinken. Gleichzeitig werden mehr Babys geboren.

Welche Aussage ist richtig?

richtig

Die Gleichgewichtsmenge sinkt, der Gleichgewichtspreis steigt.	<input type="checkbox"/>
Die Gleichgewichtsmenge steigt, der Gleichgewichtspreis kann steigen oder sinken	<input type="checkbox"/>
Die Gleichgewichtsmenge kann sinken oder steigen, der Gleichgewichtspreis sinkt.	<input type="checkbox"/>
Die Gleichgewichtsmenge kann sinken oder steigen, der Gleichgewichtspreis steigt.	<input type="checkbox"/>
Sowohl Preis als auch Menge können im Gleichgewicht steigen oder sinken.	<input type="checkbox"/>

3. Welche der folgenden Aussagen ist normativ?

richtig

Die Inflation in der Schweiz ist mit 3.9% zu hoch.	<input type="checkbox"/>
Wenn die Nationalbank den Leitzins erhöht, sinkt die Geldnachfrage.	<input type="checkbox"/>
Die Arbeitslosenquote in der Schweiz beträgt 2.7%.	<input type="checkbox"/>
Je höher der Preis eines Guts, umso geringer ist die nachgefragte Menge.	<input type="checkbox"/>
Das Bruttoinlandsprodukt lag 2022 1.3% höher als 2021.	<input type="checkbox"/>

4. Luca mag Ovomaltine und gibt jeden Monat - unabhängig vom Ovomaltine-Preis - exakt 2.5% seines konstanten Einkommens für dieses Getränk aus.

Welche Aussage ist richtig?

richtig

Lucas Preiselastizität der Nachfrage lässt sich mit obigen Angaben nicht bestimmen.	<input type="checkbox"/>
Eine Preiserhöhung von Ovomaltine um X% führt zu einem Rückgang von Lucas nachgefragter Menge um weniger als X%.	<input type="checkbox"/>
Ovomaltine ist für Luca ein inferiores Gut.	<input type="checkbox"/>
Lucas Nachfrage nach Ovomaltine ist bezüglich des Preises einheitselastisch.	<input type="checkbox"/>
Eine Einkommenserhöhung senkt Lucas Ausgaben für Ovomaltine.	<input type="checkbox"/>

5. Welche Aussage über die Marktform des Monopols ist bei Gültigkeit des Gesetzes der Nachfrage richtig?

richtig

Die Grenzerlöse sind konstant und entsprechen dem einheitlichen Monopolpreis.	<input type="checkbox"/>
Die gewinnmaximale Menge beim Monopol mit Einheitspreis wird durch die Bedingung «Preis = Grenzkosten» bestimmt.	<input type="checkbox"/>
Ein perfekt preisdiskriminierendes Monopol bietet die wohlfahrtsmaximale Menge an.	<input type="checkbox"/>
Monopole können den Marktpreis eines Gutes nicht beeinflussen.	<input type="checkbox"/>
Monopole können langfristig keine Gewinne erzielen.	<input type="checkbox"/>

6. Gehen Sie von einem duopolistischen Mengenwettbewerb (Cournot) aus. Die Grenzkosten der beiden Duopolisten sind konstant und betragen 20. Die Preis-Absatz-Funktion sei  $P = 80 - 2Q$ , wobei  $Q$  die Marktmenge ist und der Summe der angebotenen Mengen  $q_1$  und  $q_2$  der beiden Duopolisten entspricht.

Wie hoch fällt die angebotene Menge  $q_1$  im Nash-Gleichgewicht aus?

richtig

5	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>
15	<input type="checkbox"/>
30	<input type="checkbox"/>
40	<input type="checkbox"/>

7. Es sind Autos von hoher und niedriger Qualität auf dem Markt. Die Käufer können die Qualität der Autos nicht eruieren. Der Anteil von Autos mit hoher Qualität liegt bei 80%. Für Autos von hoher Qualität liegt der erwartete Wert für die Käufer bei CHF 15'000, der entsprechende Reservationspreis der Verkäufer bei CHF 12'000. Bei Autos von tiefer Qualität liegt der erwartete Wert für den Käufer bei CHF 8'000. Der entsprechende Reservationspreis der Verkäufer bei CHF 6'000. Die Autos werden jeweils an die Höchstbietenden verkauft.

Welcher der folgenden Beträge ist ein möglicher Gleichgewichtspreis in diesem Markt?

richtig

CHF 13'600	<input type="checkbox"/>
CHF 12'000	<input type="checkbox"/>
CHF 10'800	<input type="checkbox"/>
CHF 7'600	<input type="checkbox"/>
CHF 6'000	<input type="checkbox"/>

8. Betrachten Sie folgendes Spiel mit den Strategien A oder B für die beiden Spieler 1 und Spieler 2. Die linke Zahl in den Zellen entspricht der Auszahlung für Spieler 1; die rechte Zahl entspricht der Auszahlung für Spieler 2.

		Spieler 2	
		A	B
Spieler 1	A	20, 50	40, 0
	B	10, 2	50, 2

Welche der folgenden Antworten ist richtig?

richtig

Es gibt kein Nash-Gleichgewicht in diesem Spiel.	<input type="checkbox"/>
(A, B) ist ein Gleichgewicht in dominanten Strategien.	<input type="checkbox"/>
B ist die dominante Strategie von Spieler 2.	<input type="checkbox"/>
Keine der Antworten ist richtig.	<input type="checkbox"/>
(A, A) ist ein Nash-Gleichgewicht in diesem Spiel.	<input type="checkbox"/>

9. Welche Aussage zum komparativen Vorteil bzw. Aussenhandel ist richtig?

richtig

Beim Übergang von Autarkie zum Freihandel im Inland profitieren sowohl die inländischen Konsumenten als auch die inländischen Produzenten dieses Gutes.	<input type="checkbox"/>
Wenn ein Land bei einem Gut einen absoluten Vorteil aufweist, dann besitzt es gleichzeitig auch einen komparativen Vorteil bei diesem Gut.	<input type="checkbox"/>
Die Einführung eines Zollsatzes bei einem importierten Gut im Inland hat die Reduktion der inländischen Konsumentenrente zur Folge.	<input type="checkbox"/>
Ein Gut wird exportiert, falls der Weltmarktpreis unterhalb des Autarkiepreises für dieses Gut liegt.	<input type="checkbox"/>
Ein Gut wird importiert, falls man einen komparativen Vorteil bei diesem Gut hat.	<input type="checkbox"/>

10. Welche der folgenden staatlichen Interventionen kann mit dem Konzept der meritorischen Güter begründet werden?

richtig

Aufbau und Unterhalt der Landesverteidigung.	<input type="checkbox"/>
Erhebung einer Lenkungsabgabe auf Treibhausgasen.	<input type="checkbox"/>
Subvention der Landwirtschaft für extensive Bewirtschaftung.	<input type="checkbox"/>
Erhebung einer Tunnelmaut an Spitzentagen.	<input type="checkbox"/>
Obligatorische Beiträge an die Altersvorsorge.	<input type="checkbox"/>

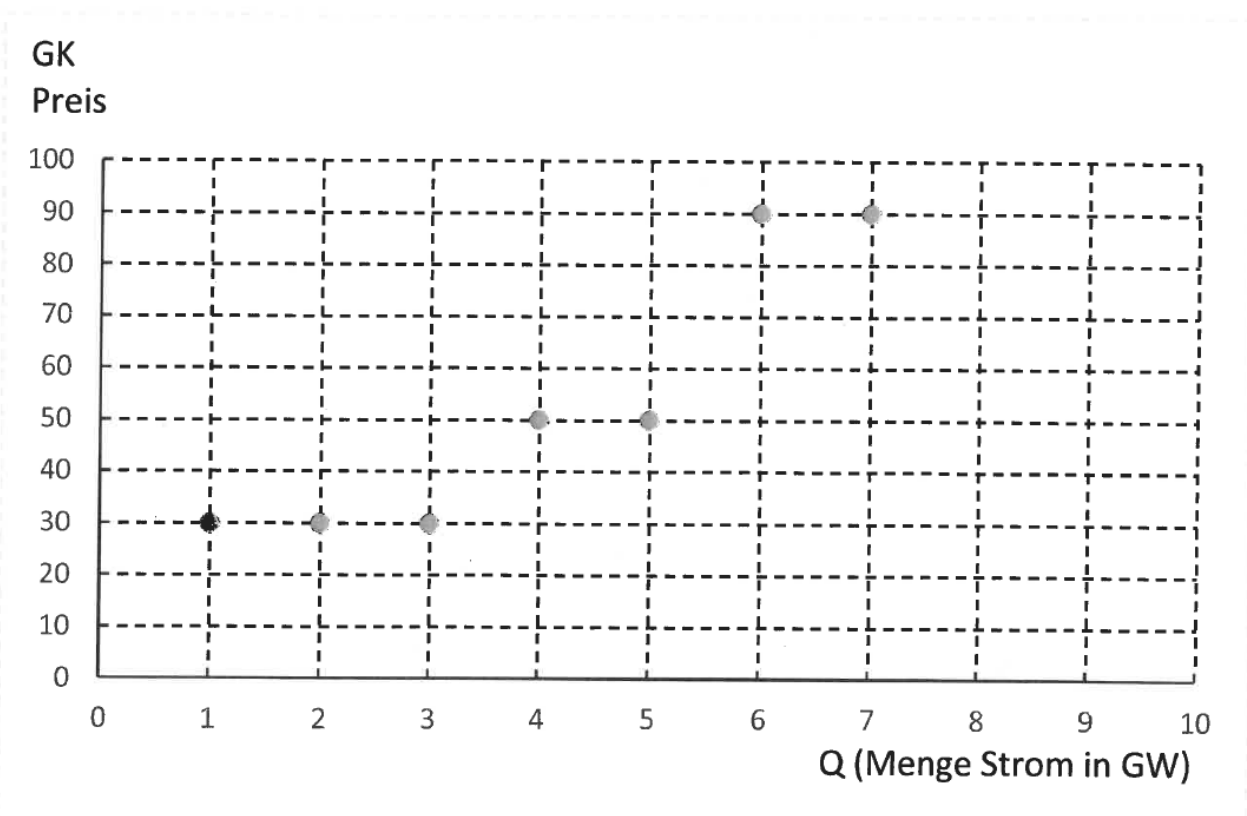
### Aufgabe 2: Der Strommarkt

(15 Punkte)

Auf dem Strommarkt einer kleinen, offenen Volkswirtschaft sind verschiedene Anbieter aktiv die gemäss folgender Tabelle unterschiedliche Grenzkosten (GK in Franken) für die Produktion von einem Gigawatt (GW) Strom haben. Strom ist hier ein homogenes Gut. Die Anbieter und Nachfrager dieser kleinen Volkswirtschaft sind Preisnehmer des internationalen Strommarktes.

Anbieter / Kraftwerktyp zur Stromherstellung	Grenzkosten in Franken pro GW	Angebotskapazität (GW)
Atomkraftwerk	30	3
Wasserkraftwerk	50	2
Gaskraftwerk	90	2

Diese Situation ist im folgenden Marktdiagramm eingezeichnet.



Der internationale Strompreis beträgt 50 pro GW.

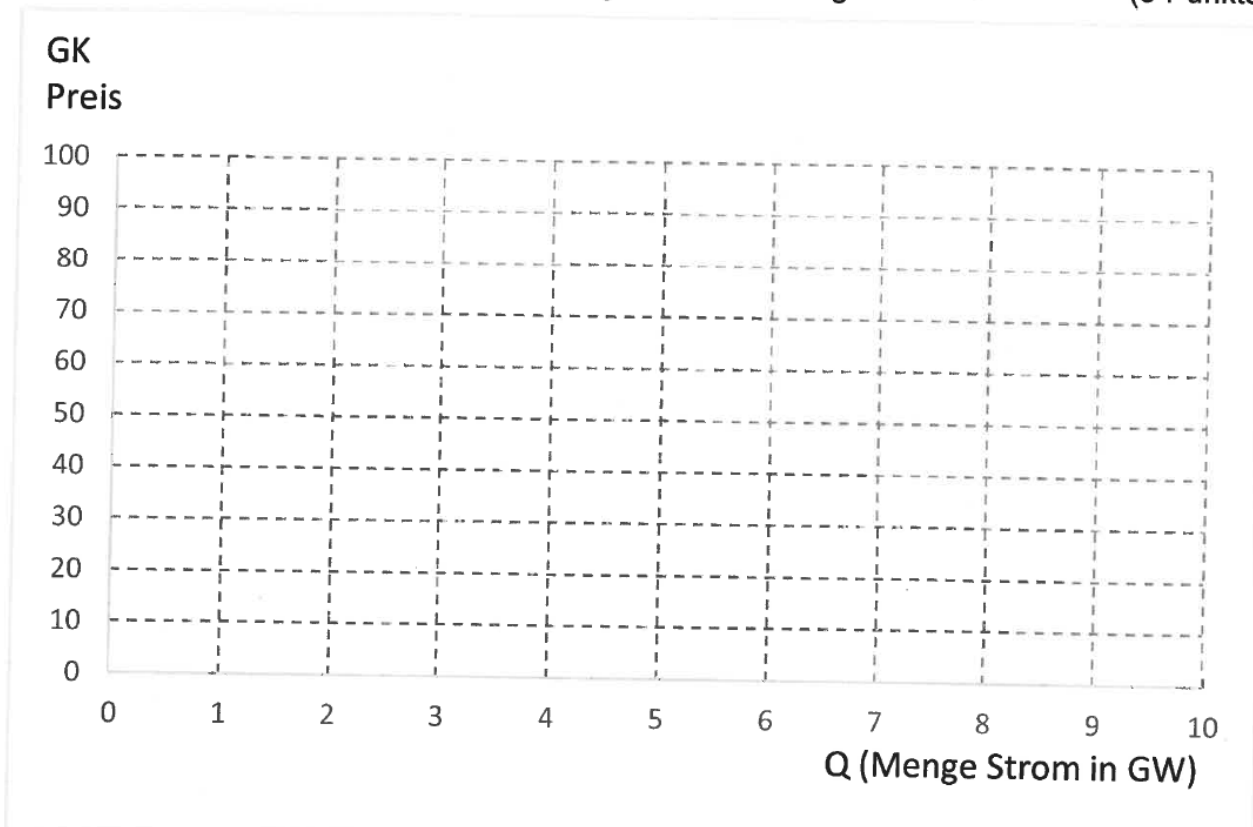
- a) Welche Menge wird auf dem hier betrachteten Strommarkt angeboten und nachgefragt?  
Wie hoch ist die Produzentenrente? (4 Punkte)

.....  
**Marktmenge:** .....

.....  
**Produzentenrente:** .....

Nun wird auf dem Strommarkt der kleinen, offenen Volkswirtschaft zusätzlich Elektrizität aus erneuerbaren Energien (Wind, Photovoltaik etc.) angeboten. Die Grenzkosten dieser Anbieter betragen 10 pro GW und die zusätzliche Kapazität beträgt 1 GW.

- b) Zeichnen Sie die neue Situation im folgenden Marktdiagramm ein. (3 Punkte)





- c) Wie ändern sich dadurch, ausgehend von den Angaben in Teilaufgabe b), die folgenden Werte? (4 Punkte)

.....

**Marktpreis:** .....

.....

**Marktmenge:** .....

.....

.....

.....

.....

**Produzentenrente:** .....

Als Folge eines Krieges erhöht sich die Nachfrage nach Strom stark und der internationale Strompreis steigt auf 100 pro GW.

- d) Welcher Anbietertyp profitiert davon in welchem Umfang? Berechnen Sie dazu für jeden Anbietertyp die Veränderung der Produzentenrente. (4 Punkte)

.....

.....

**Erneuerbare Energien:** .....

.....

.....

**Atom:** .....

.....

.....

**Wasser:** .....

.....

.....

**Gas:** .....



**Aufgabe 3: Der Handymarkt**

**(15 Punkte)**

Im Markt für Handys herrscht vollkommene Konkurrenz. Die Nachfrage ist gegeben durch die Funktion:

- $Q^D = 4000 - 2.5P$ , wobei  $Q^D$  die nachgefragte Menge und  $P$  der Preis pro Handy ist.

Das Angebot besteht aus mehreren Handyproduzenten mit folgender Totalkostenfunktion:

- $TK = 80'000 + 2Q^2$ , wobei  $Q$  die Menge an Handys beschreibt.

- a) Der Markt befindet sich im langfristigen Gleichgewicht. Berechnen Sie folgende Grössen: (6 Punkte)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Angebotsmenge pro Anbieter (2 Pt.):** .....

.....  
.....  
.....

**Gleichgewichtspreis (1 Pt.):** .....

.....  
.....  
.....

**Gleichgewichtsmenge (1 Pt.):** .....

.....  
.....

**Anzahl Anbieter (2 Pt.):** .....

Der technische Fortschritt erlaubt eine effizientere Produktion. Alle Firmen haben nun die folgende Totalkostenfunktion:

- $TK = 40'000 + Q^2$

- b) Berechnen Sie das neue Marktgleichgewicht ( $P^*$ ,  $Q^*$ ) und die Anzahl Anbieter im langfristigen Gleichgewicht. (4 Punkte)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Gleichgewichtspreis (2 Pt.):** .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Gleichgewichtsmenge (1 Pt.):** .....

.....

.....

.....

.....

.....

**Anzahl Anbieter (1 Pt.):** .....

- c) Inwiefern haben Konsumenten bzw. Produzenten vom technischen Fortschritt im langfristigen Gleichgewicht profitiert? Begründen Sie ihre Antwort mit einer geeigneten Berechnung. (5 Punkte)

**Konsumenten (3 Pt.):** .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Produzenten (2 Pt.):** .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



- b) Wie hoch fällt in diesem Fall der Gewinn für einen beliebigen Autoproduzenten bzw. sein Modell aus? Gehen Sie weiterhin von  $n = 5$  aus. (2 Punkte)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Gewinn:** .....

- c) Was können Sie aufgrund des berechneten Gewinns in Teilaufgabe b) über die Anzahl Autoproduzenten im langfristigen Gleichgewicht aussagen? (2 Punkte)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

- d) Drücken Sie die gewinnmaximierende Menge  $q_i$  (siehe Teilaufgabe a) allgemein in Abhängigkeit der Anzahl im Markt aktiver Autoproduzenten  $n$  aus? (1 Punkt)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**gewinnmaximierende Menge  $q_i$  als Funktion von  $n$ :** .....

- e) Finden Sie die Anzahl Autoproduzenten  $n$ , welche im langfristigen Gleichgewicht Automodelle anbieten werden? (4 Punkte)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Anzahl Autoproduzenten  $n$ :** .....

- f) Wie hoch fallen der langfristige Preis  $p_i$  und die Menge  $q_i$  eines beliebigen Modells  $i$  im langfristigen Gleichgewicht aus? (2 Punkte)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**langfristiger Preis  $p_i$ :** .....

**Menge  $q_i$ :** .....

**Aufgabe 5: Der Monopolanbieter im Mobilfunk**

**(15 Punkte)**

Im Mobilfunkmarkt lautet die Totalkostenfunktion  $TK(Q)$  eines repräsentativen Anbieters:

- $TK(Q) = 500 + 20Q$

- a) Berechnen Sie die Durchschnittskosten DTK bei  $Q = 10$ ,  $Q = 100$  und  $Q = 1'000$  und erläutern Sie anhand der berechneten DTK, warum auf dem Mobilfunkmarkt ein natürliches Monopol entstehen wird. (2 Punkte)

DTK(Q=10): .....

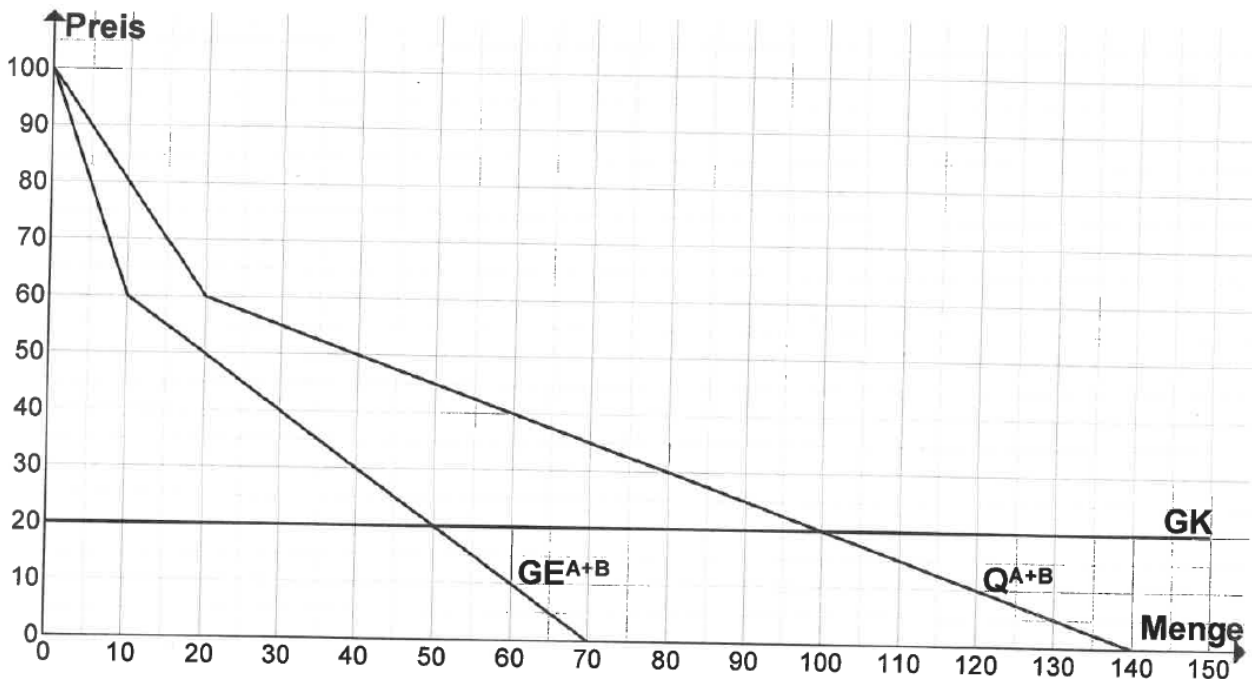
DTK(Q=100): .....

DTK(Q=1'000): .....

Erläuterung: .....

.....  
 .....

Die Kunden des Monopolanbieters lassen sich typischerweise in die Konsumententypen A und B einteilen. Im folgenden Diagramm sind die aggregierte Nachfragefunktion der beiden Konsumententypen  $Q^{A+B}$ , die Grenzerlösfunktion  $GE^{A+B}$  sowie die Grenzkostenfunktion GK des Monopolisten bereits eingezeichnet. Die Menge  $Q$  ist in Gigabyte und der Preis  $P$  ist in Fr.; jeweils für ein Jahr.





- b) Bestimmen Sie grafisch die Monopolmenge und den Monopolpreis pro Gigabyte, welche den Gewinn maximieren. Berechnen Sie anschliessend den Gewinn des Anbieters und die Konsumentenrente. Schraffieren Sie im Diagramm den Wohlfahrtsverlust, bezeichnen Sie ihn mit DWL und berechnen Sie diesen. (5 Punkte)

**Monopolmenge (0.5 Pt.):** .....

**Monopolpreis (0.5 Pt.):** .....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Gewinn (2 Pt.):** .....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Konsumentenrente (1 Pt.):** .....

.....  
.....

**DWL (1 Pt.):** .....

Die individuellen Nachfragefunktionen der Konsumenten A und B lauten:

- $Q^A = 50 - 0.5P$
- $Q^B = 90 - 1.5P$

- c) Zeichnen Sie die individuellen Nachfragefunktionen der Konsumenten A und B ins Diagramm ein und bezeichnen Sie diese mit  $Q^A$  und  $Q^B$ . (1 Punkt)

- d) Der Monopolanbieter senkt den Preis pro Gigabyte auf die Höhe der Grenzkosten und führt zusätzlich eine Grundgebühr in der Höhe der sich daraus ergebenden Konsumentenrenten der Nachfrager ein. Berechnen Sie die Grundgebühr, falls sich diese an der Zahlungsbereitschaft von Konsument A bzw. B orientiert. (2 Punkte)

.....  
**Grundgebühr gemäss Zahlungsbereitschaft Konsument A:** .....

.....  
**Grundgebühr gemäss Zahlungsbereitschaft Konsument B:** .....

- e) Berechnen Sie den Gewinn des Anbieters, indem Sie sich für diejenige Grundgebühr gemäss Teilaufgabe d) entscheiden, welche den höheren Gewinn ergibt. (2 Punkte)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
**Gewinn:** .....

- f) Wie hoch sind die Konsumentenrenten der Konsumenten A und B im Tarif-Modell das Sie in Teilaufgabe e) gewählt haben? (2 Punkte)

.....  
**Konsumentenrente A:** .....

.....  
**Konsumentenrente B:** .....

- g) Wie gross ist der Wohlfahrtsverlust im Tarif-Modell gemäss Teilaufgabe e)? (1 Punkt)

.....  
**DWL:** .....

**ENDE DER PRÜFUNG**