

**Aufgabe 1: Multiple Choice**

**(30 Punkte)**

Kreuzen Sie die **RICHTIGE** Aussage an.

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

1. Alice kann am Samstagabend entweder ins Kino oder ins Theater gehen. Ihr Nutzen aus einem Kinobesuch beträgt 50, ihr Nutzen aus einem Theaterbesuch beträgt 80. Alice handelt rational und entscheidet sich für den Kinobesuch. Was kann man daraus über die Kosten des Kino- und des Theaterbesuchs lernen?

richtig

Nichts.	<input type="checkbox"/>
Die Kosten des Kinobesuchs sind geringer als 30.	<input type="checkbox"/>
Die Kostendifferenz zwischen Theater- und Kinobesuch beträgt mindestens 30.	<input type="checkbox"/>
Die Kosten des Theaterbesuchs sind grösser als 80.	<input type="checkbox"/>
Die Opportunitätskosten von Kino sind 80.	<input type="checkbox"/>

2. In einem kompetitiven Markt, wo das Gesetz des Angebotes und der Nachfrage gilt, beobachten Sie eine Reduktion der Menge an verkauften Produkten zusammen mit fallenden Preisen. Welche Erklärung ist am plausibelsten?

richtig

Es hat eine Innovation auf der Angebotsseite stattgefunden.	<input type="checkbox"/>
Es kann sich um einen saisonalen Effekt handeln, wo die Nachfrage einer starken saisonalen Schwankung ausgesetzt ist.	<input type="checkbox"/>
Ein Substitut ist teurer geworden.	<input type="checkbox"/>
Ein Komplement ist billiger geworden.	<input type="checkbox"/>
Die Sättigungsmenge des Marktes ist erreicht.	<input type="checkbox"/>

3. Der Markt für Benzin in einem Land X ist kompetitiv. Die Preiselastizität der Nachfrage nach Benzin im Land sei  $PEN = -1.3$ . Ein internationaler Handelskrieg verteuert Benzin für die Konsumenten im Land um 2%. Welche Aussage ist richtig?

richtig

Die Benzin-Nachfrage fällt in X um 1.3%.	<input type="checkbox"/>
Der Benzin-Umsatz der Firmen im Land X fällt.	<input type="checkbox"/>
Die Gesamtausgaben der Konsumenten für Benzin in X steigen an.	<input type="checkbox"/>
Die Gesamtausgaben der Konsumenten für Benzin in X bleiben unverändert, da die Nachfrage elastisch ist.	<input type="checkbox"/>
Die Benzin-Nachfrage in X steigt um 2.6%.	<input type="checkbox"/>

4. Es werden jeweils zwei Güter X und Y in 2 Ländern produziert. Welche der folgenden Aussagen ist richtig?

richtig

Zwei Länder können beide bei Gut X den komparativen Vorteil haben, aber nur falls Gut Y ein Komplement zu X ist.	<input type="checkbox"/>
Ein relativ produktives Land kann einen komparativen Vorteil bei allen Gütern aufweisen.	<input type="checkbox"/>
Falls Land A bei der Produktion von X tiefere Opportunitätskosten als Land B hat, dann hat Land B einen komparativen Vorteil bei Y.	<input type="checkbox"/>
Zwei Länder können beide bei Gut X den komparativen Vorteil haben, aber nur falls Gut Y ein Substitut zu X ist.	<input type="checkbox"/>
Die absoluten Vorteile reflektieren im Allgemeinen die Opportunitätskosten.	<input type="checkbox"/>

5. Ein Unternehmen ist in einem Markt mit vollständiger Konkurrenz tätig. Das Unternehmen maximiert seinen Gewinn. Welche der folgenden Aussagen ist richtig?

richtig

Das Unternehmen wird im Optimum niemals Verluste erzielen, da es in diesem Fall seine Produktion einstellt.	
Das Unternehmen bietet stets nach der Regel „Grenzerlös = Grenzkosten“ an, wenn mit dem Erlös mindestens die durchschnittlichen variablen Kosten gedeckt werden.	
Im langfristigen Marktgleichgewicht wird die Produzentenrente des Unternehmens immer gleich null sein.	
Das Unternehmen bietet stets nach der Regel „Grenzerlös = Grenzkosten“ an, wenn mit dem Erlös mindestens die variablen Kosten gedeckt sind.	
Das Unternehmen wird nur nach der Regel „Grenzerlös = Grenzkosten“ operieren, wenn die Fixkosten gedeckt sind.	

6. Ein Monopolist, der seinen Gewinn maximieren will, ist mit folgender Nachfrage konfrontiert:  $P = 50 - \frac{1}{2}Q$ . Seine Totalkostenfunktion setzt sich aus fixen Kosten (FK) und variablen Kosten (VK) zusammen. Die variablen Kosten sind  $VK=2Q^2$ . Welche Aussage ist richtig?

richtig

Der Monopolist wird im Optimum den Preis von 45 verlangen und die Menge 10 anbieten. Die Fixkosten sind für die Entscheidung, ob der Monopolist eine positive Menge anbietet nicht relevant.	
Der Monopolist wird im Optimum den Preis von 40 verlangen und die Menge 20 anbieten. Die Fixkosten sind für die Entscheidung, ob der Monopolist eine positive Menge anbietet nicht relevant.	
Der Monopolist wird im Optimum den Preis von 40 verlangen und die Menge 20 anbieten, sofern der Gewinn mindestens null beträgt.	
Der Monopolist wird im Optimum den Preis von 45 verlangen und die Menge 10 anbieten, sofern der Gewinn mindestens null beträgt.	
Der Monopolist wird im Optimum den Durchschnittsgewinn maximieren, da dadurch die Fixkosten mitberücksichtigt werden.	

7. Welche der folgenden Aussagen ist richtig?

richtig

Die Produzentenrente und die Konsumentenrente sind immer gleich.	<input type="checkbox"/>
Der Graph der Grenzerlösfunktion schneidet den Graph der Funktion der durchschnittlichen variablen Kosten immer in deren Minimum.	<input type="checkbox"/>
Die Produzentenrente entspricht dem Gewinn plus den variablen Kosten.	<input type="checkbox"/>
Der Graph der Grenzerlösfunktion schneidet den Graph der Fixkostenfunktion in deren Minimum.	<input type="checkbox"/>
Die Produzentenrente entspricht dem Gewinn plus den Fixkosten.	<input type="checkbox"/>

8. Auf einem Gütermarkt wird vom Staat eine Steuer eingeführt. Welche der folgenden Aussagen ist richtig?

richtig

Die preiselastischere Marktseite trägt den grösseren Anteil der Steuerlast.	<input type="checkbox"/>
Die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt sinkt, da der Preis den die Anbieter erhalten tiefer ist und daher mehr verkauft werden kann.	<input type="checkbox"/>
Der sogenannte „Steuerkeil“ bezeichnet die Tatsache, dass der Staat die Steuereinnahmen nutzen kann, um die laufenden Ausgaben zu decken.	<input type="checkbox"/>
Liegen negative externe Effekte vor, so kann die Einführung einer Steuer die Wohlfahrt erhöhen, indem die am Markt gehandelte Menge reduziert wird.	<input type="checkbox"/>
Die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt steigt, da der Preis, den die Nachfrager bezahlen müssen, sinkt und somit mehr Nachfrager das Gut kaufen.	<input type="checkbox"/>

9. Ein altes, kleines Hotel misst die Zufriedenheit seiner Gäste auf einer 10-Punkte-Skala. Da die Hotelwände nicht schallisoliert sind, können sich die Gäste gegenseitig stören, was sich im individuellen Zufriedenheits-Ranking wie folgt niederschlägt:

Anzahl Gäste im Hotel	Zufriedenheit pro Gast
1	10
2	9
3	7
4	5
5	4

Das Ziel des Hotels ist es, die Gesamtsumme aller individuellen Zufriedenheits-Ratings zu maximieren. Wie viele Gäste sollten dann optimalerweise beherbergt werden?

richtig

1 Gast.	
2 Gäste.	
3 Gäste.	
4 Gäste.	
5 Gäste.	

10. In einer Kleinstadt soll ein öffentliches Feuerwerk stattfinden. Beim Feuerwerk handelt es sich um ein Öffentliches Gut. Die Stadt muss die Länge des Feuerwerks (in Minuten) bestimmen. Dabei seien die Grenzkosten für 5 Minuten zusätzliches Feuerwerk konstant bei CHF 80.-. Die Bewohner der Stadt lassen sich in zwei Gruppen mit folgenden **totalen** Zahlungsbereitschaften einteilen

	Zeit Feuerwerk (in min)			
	5min	10min	15min	20min
Gruppe A	150 CHF	270 CHF	330 CHF	370 CHF
Gruppe B	100 CHF	140 CHF	170 CHF	200 CHF

richtig

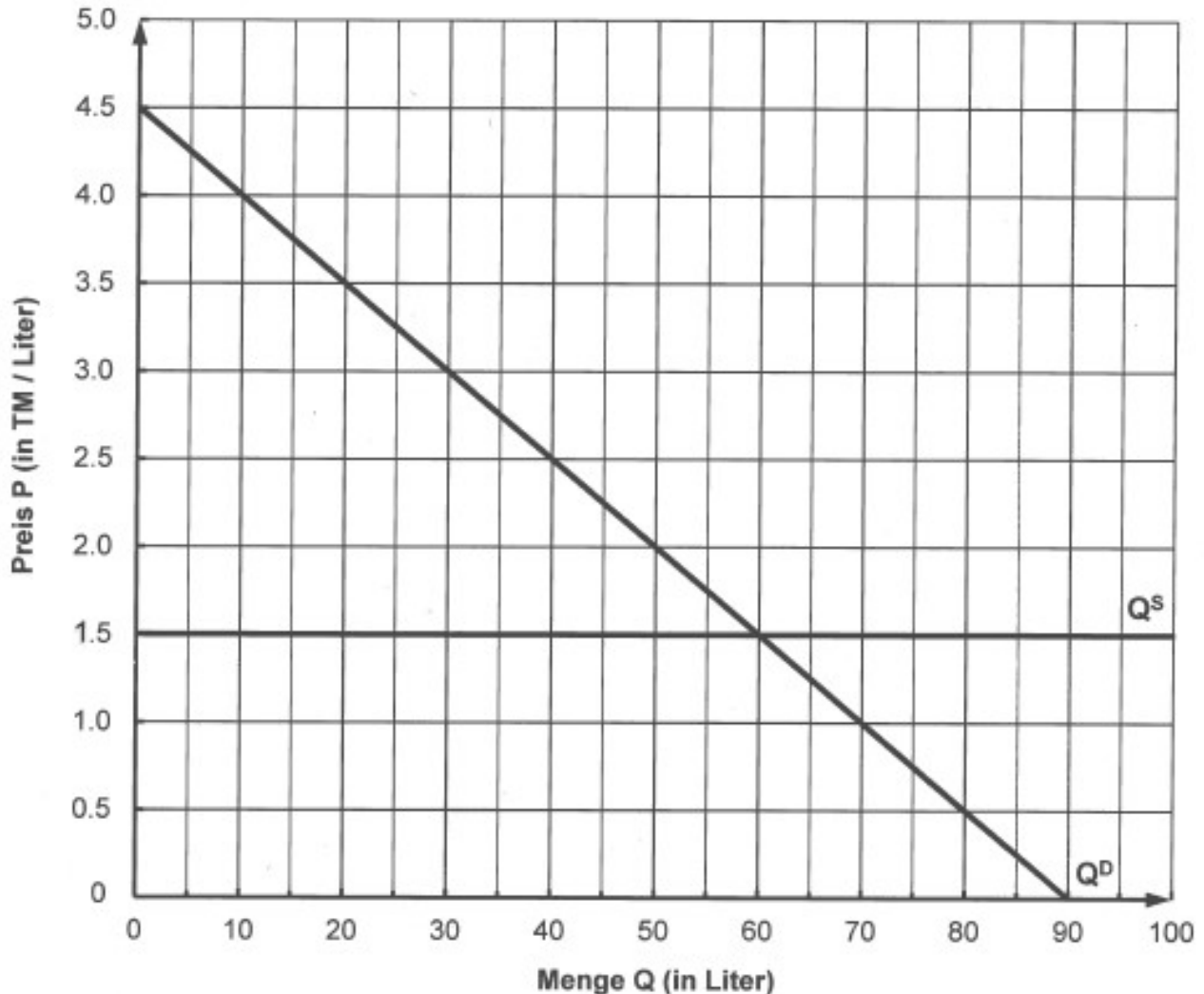
Die Stadt sollte optimalerweise 10 oder 15 Minuten Feuerwerk anbieten.	<input type="checkbox"/>
Die Stadt sollte optimalerweise 5 Minuten Feuerwerk anbieten.	<input type="checkbox"/>
Die Stadt sollte optimalerweise 10 Minuten Feuerwerk anbieten.	<input type="checkbox"/>
Die Stadt sollte optimalerweise 15 Minuten Feuerwerk anbieten.	<input type="checkbox"/>
Die Stadt sollte optimalerweise 20 Minuten Feuerwerk anbieten.	<input type="checkbox"/>

**Aufgabe 2: Lenkungssteuer**

**(20 Punkte)**

Im Land Teutonia pendelt die Mehrheit der Beschäftigten mit dem Auto zwischen Wohn- und Arbeitsort. Im untenstehenden Diagramm ist die monatliche Benzinnachfrage  $Q^D$  eines durchschnittlichen teutonischen Berufspendlers in Abhängigkeit vom Benzinpreis  $P$  (in Teutonischen Mark TM je Liter), sowie das Benzinangebot  $Q^S$  abgebildet. Es werden momentan in Teutonia keine Steuern auf Benzin erhoben.

Diagramm 1



Die – unter anderem bei der Verbrennung von Benzin entstehenden – CO<sub>2</sub>-Emissionen werden bekanntlich als eine der Hauptursachen des Klimawandels angesehen. Experten des teutonischen Umweltministeriums haben berechnet, dass zur Einhaltung der international vereinbarten Klimaschutzziele der monatliche Benzinverbrauch des durchschnittlichen teutonischen Berufspendlers schnellstmöglich auf 1/3 des momentanen Verbrauchs sinken muss.

Der aktuelle Benzinpreis in Teutonia ist 1.5 TM pro Liter. Die teutonische Regierung erwägt zur Erreichung ihrer Klimaschutzziele die Einführung einer Steuer auf Benzin, die bei den Mineralölunternehmen erhoben werden soll.

- a) Welchen Steuerbetrag (in TM je Liter Benzin) müsste die Regierung einführen, um den monatlichen Benzinkonsum eines durchschnittlichen teutonischen Berufspendlers auf 1/3 des aktuellen Verbrauchs zu reduzieren? Berechnen Sie dazu die aktuelle Gleichgewichtsmenge, die staatliche Zielmenge sowie den Benzinpreis mit Steuer und den Steuerbetrag. (5 Punkte)

.....

.....

.....

.....

Steuerbetrag  $T =$  ..... TM je Liter Benzin

Die teutonische Regierung beschliesst die Erhebung einer Steuer von 1 TM je Liter Benzin.

- b) Zeichnen Sie den monatlichen Benzinkonsum ohne und mit einer Steuer von 1 TM je Liter Benzin, sowie die monatliche Steuerlast eines teutonischen Berufspendlers nach Einführung der Steuer in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** ein. (3 Punkte)
- c) Kann die teutonische Regierung mit einer Steuer von 1 TM je Liter Benzin ihr Lenkungsziel (Reduktion des Benzinverbrauchs um 2/3) erreichen? Begründen Sie Ihre Aussage mit geeigneten Daten (Punkte nur bei Begründung). (2 Punkte)

.....

.....

.....

Aus Angst vor Protesten der Bevölkerung beschliesst die teutonische Regierung zeitgleich mit der Einführung der Benzinsteuer, dass die Kosten für Fahrten zwischen Wohnung und Arbeitsstätte pauschal je gefahrenen Kilometer vom steuerbaren Einkommen abgezogen werden können.



Die Experten des Umweltministeriums berechnen, dass der steuerliche Fahrtkostenabzug für einen durchschnittlichen teutonischen Berufspendler äquivalent zu einer Subvention von 0.5 TM je Liter Benzin ist.

- d) Ist die Einführung einer solchen Subvention von Benzin unter dem Aspekt der angestrebten Reduktion des Benzinverbrauchs sinnvoll? Begründen Sie Ihre Aussage mit geeigneten Berechnungen (Punkte nur bei Begründung). (3 Punkte)

.....

.....

.....

Die Experten des Umweltministeriums argumentieren, dass statt der Benzinsubvention eine Rückerstattung der staatlichen Einnahmen aus der Benzinsteuern an die Bevölkerung eine sinnvollere Alternative zur Erreichung der Reduktionsziele sei. Dabei erhalten alle Bürger und Bürgerinnen Teutonias pro Kopf denselben Betrag zurückerstattet, und zwar unabhängig vom individuellen Benzinverbrauch.

Ihrer Argumentation legen die Experten die folgenden Daten zugrunde:

Rückerstattung Steuereinnahmen pro Kopf:	20 TM;
verfügbares Einkommen pro Kopf:	2'000 TM;
Einkommenselastizität der Nachfrage nach Benzin bezüglich des verfügbaren Einkommens:	1.0.

- e) Bestätigen respektive widerlegen Sie die Argumentation des Umweltministeriums!  
Bestimmen Sie hierzu die Reduktion der Benzinnachfrage eines durchschnittlichen teutonischen Berufspendlers durch eine Lenkungssteuer von 1 TM je Liter Benzin bei Annahme einer gleichzeitigen Rückerstattung der Steuereinnahmen.

Abschliessend vergleichen Sie diese mit der in Teilaufgabe d) bestimmten Reduktion der Benzinnachfrage bei Annahme einer gleichzeitigen Subventionierung von Benzin.

(7 Punkte)

.....

.....

.....

.....

**Aufgabe 3: Oligopol**

**(20 Punkte)**

Der Weltmarkt für CleverPCs wird von zwei Anbietern, «PearPC» und «Damdung», bedient. Diese Anbieter verfügen über die nötigen innovativen Fähigkeiten und halten die Patente für die Produktion von intelligenten PCs. Beide Anbieter haben die Kostenfunktion:

$$TK(Q_i) = 300 + Q_i,$$

wobei  $Q_i$  die verkaufte Menge an intelligenten PCs eines Unternehmens  $i$  ist. Nehmen Sie dabei an, dass  $Q_P$  die Verkaufsmenge von «PearPC» und  $Q_D$  die Verkaufsmenge von «Damdung» sei. Der Weltmarkt für CleverPCs sei durch die folgende Marktnachfragefunktion charakterisiert:

$$P = 100 - 3Q,$$

wobei  $P$  dem Preis pro PC und  $Q = Q_P + Q_D$  entspricht.

Die beiden Unternehmen liefern sich einen Wettbewerb um Marktanteile, d.h. die gehandelten Mengen im Markt. Analysieren Sie diese Situation nachfolgend als ein Cournot-Duopol.

- a) Bestimmen Sie die optimalen Angebotsmengen von «PearPC» und «Damdung» in Abhängigkeit von der Angebotsmenge des Konkurrenten (Reaktionsfunktionen). (6 Punkte)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Reaktionsfunktion «PearPC»:  $Q_P(Q_D) =$  .....

Reaktionsfunktion «Damdung»:  $Q_D(Q_P) =$  .....

- b) Berechnen Sie die jeweiligen Verkaufsmengen von «PearPC» und «Damdung» und den Preis eines intelligenten PCs im Duopol-Gleichgewicht. (4 Punkte)

.....

.....

.....

.....

.....

Verkaufsmenge «PearPC» im Duopol-Gleichgewicht = .....

Verkaufsmenge «Damdung» im Duopol-Gleichgewicht = .....

Preis  $P$  je PC im Duopol-Gleichgewicht = .....

- c) Berechnen Sie die jeweiligen Gewinne von «PearPC» und «Damdung» im Duopol-Gleichgewicht. (3 Punkte)

.....

.....

.....

.....

.....

Nach jahrelangen Patentstreitigkeiten werden die Patente und die innovativen Fähigkeiten für weitere internationale Anbieter nutzbar. Daraufhin treten mehrere Anbieter in den Markt ein. Die Fixkosten der Produktion sinken. Jeder Anbieter versucht sich durch ein differenziertes Produkt abzugrenzen. Die Kostenfunktion für jeden Anbieter sei neu:

$$TK(Q_i) = 30Q_i,$$

wobei  $Q_i$  erneut der verkauften Menge an intelligenten PCs entspricht. Für totale Marktmenge gilt  $Q = nq_i$ .

- d) Angenommen der Markt zeigt denselben Preis wie im Cournot-Gleichgewicht. (Falls Sie den Preis unter b) nicht berechnen konnten, dann nehmen Sie  $P = 33$  an) Zeigen Sie durch adäquate Berechnungen, dass dies nicht der langfristige Gleichgewichtspreis sein kann. (3 Punkte)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- e) Erwarten Sie Eintritte, Austritte oder keine Veränderung in der Anbieterzahl bei einem Preis von  $P = 33$ ? (Punkte nur bei richtiger Begründung) (2 Punkte)

Eintritte       Keine Veränderung       Austritte

.....

.....

.....

- f) Wie werden die Profite im Vergleich zum Duopol im langfristigen Gleichgewicht sein? (Punkte nur bei richtiger Begründung) (2 Punkte)

Niedriger       Gleich hoch       Höher

.....

.....

.....

### Aufgabe 4: Asymmetrische Information

(20 Punkte)

Ein Einfamilienhaus kann entweder eine gute Qualität aufweisen oder mangelhaft (eine „Lemon“) sein. Die Qualität des Hauses ist nur dem aktuellen Besitzer (=Verkäufer) bekannt, und kann durch einen Käufer nicht vor dem Kauf verifiziert werden. Es gelten nun folgende Annahmen:

- Falls das Haus eine Lemon ist, beträgt der Wert des Hauses für den Verkäufer (Reservationspreis) CHF 50'000.
- Falls das Haus eine gute Qualität aufweist, beträgt der Wert des Hauses für den Verkäufer (Reservationspreis) CHF 200'000.
- Die Wahrscheinlichkeit, dass das Haus eine Lemon ist, entspricht 50% (d.h., es gibt auch eine 50% Chance, dass das Haus von guter Qualität ist).

Die maximale Zahlungsbereitschaft des Käufers für eine Lemon ist CHF 50'000; für ein Haus von guter Qualität beträgt sie jedoch CHF 300'000.

- a) Angenommen, der Verkaufspreis des Hauses sei auf CHF 100'000 fixiert und kann nicht verhandelt werden. Wenn sowohl Käufer als auch Verkäufer rational sind und alle obigen Annahmen gelten: Wird es zu einem Handel zwischen Verkäufer und Käufer kommen? (Punkte werden nur bei einschlägiger Begründung vergeben). (8 Punkte)

.....

.....

.....

.....

.....

Im Folgenden werde der Preis immer durch den Markt bestimmt.

- b) Zeigen Sie, mittels geeigneter Argumentation, dass es ein Gleichgewicht gibt, bei dem es nur Handel im Falle von Lemons gibt. In welcher Preisspanne sind Käufer (Verkäufer) bereit eine Lemon zu (ver-)kaufen? Bestimmen Sie den Transaktionspreis des Hauses im Gleichgewicht. (6 Punkte)

.....

.....

.....

.....

- c) Gibt es auch ein Gleichgewicht, bei dem beide Qualitäten gehandelt werden? Zeigen Sie insbesondere, ob unter den obigen Annahmen Häuser mit hoher Qualität angeboten werden. Begründen Sie Ihr Resultat mit einer entsprechenden Berechnung. (6 Punkte)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ENDE DER PRÜFUNG**