

**Aufgabe 1: (Nutzenfunktion, Nachfragefunktion, 8 Punkte)**

Legen Sie für das Folgende die Nutzenfunktion  $u = f(x_1, x_2) = 4\sqrt{x_1} + \sqrt{x_2}$  zugrunde, und gehen Sie von einem Sparen in Höhe von Null aus!

(a) Das 1. Gossensche Gesetz besagt, dass ...

Für die obige Nutzenfunktion ist das 1. Gossensche Gesetz

- erfüllt,           denn ...
- nicht erfüllt,

(b) Das 2. Gossensche Gesetz besagt, dass ...

(c) Gegeben seien die Preise  $p_1=10$  und  $p_2=2,5$  sowie ein Einkommen in Höhe von  $e=2.500$ . Berechnen Sie den optimalen Verbrauchsplan!

(d) Berechnen Sie für die Preise aus (c) die Nachfrage nach Gut 1 in Abhängigkeit vom Einkommen  $e$ !

(e) Haben Sie bei der Beantwortung der bisherigen Teilaufgaben die obige Nutzenfunktion als kardinal oder als ordinal unterstellt (Begründung)?

### Aufgabe 2: (Bedeutung der Konsumzeit, 10 Punkte)

Kommilitone Müller will für Kino- und Theaterbesuche nicht mehr als 100,- € und 27 Stunden Zeit pro Semester aufwenden. Zu beiden Veranstaltungen fährt er mit seinem Auto, wofür er 0,20 € je km veranschlagt. Da er im Kino stets Bekannte trifft, dauert ein Kinobesuch erfahrungsgemäß viel länger als ein Theaterbesuch. Im einzelnen gibt folgende Tabelle Auskunft über die Erfordernisse der beiden Aktivitäten.

	Zeitbedarf in Stunden	Kinokarte		Theaterkarte		Fahrt	
		Menge	Preis	Menge	Preis	Menge (km)	Preis (€/km)
Kinobesuch ( $X_1$ )	4,5	1	9,-	0	18,-	5	0,20
Theaterbesuch ( $X_2$ )	3	0		1		10	

Die Nutzenfunktion von Müller in Bezug auf die Konsumaktivitäten Kinobesuch und Theaterbesuch ist  $u = X_1X_2$ .

(a) Berechnen Sie die Preise (Kosten)  $P_1$  und  $P_2$  für jeweils einen Kino- bzw. Theaterbesuch (also für eine Einheit der jeweiligen Verbrauchsleistung)!

$P_1 =$

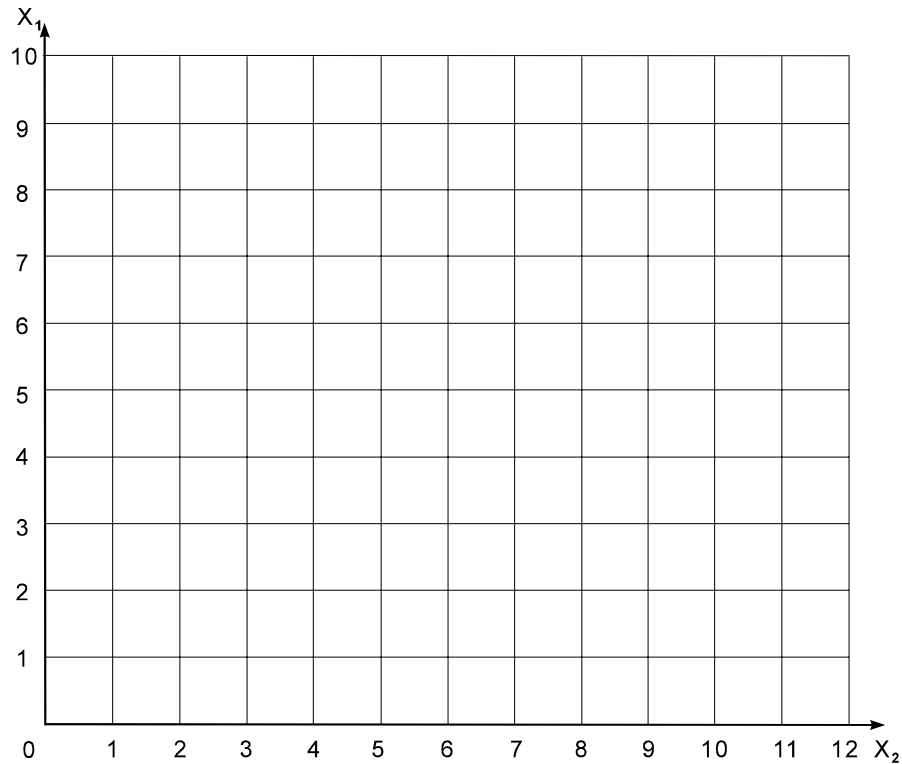
$P_2 =$

(b) Wie lauten die Gleichungen für die Einkommens- und Konsumzeitrestriktion? Tragen Sie beide Geraden in das vorbereitete (nachstehende) Diagramm ein! Schraffieren Sie den Bereich möglicher Kino-/Theaterbesuchskombinationen!

Einkommensrestriktion:

Konsumzeitrestriktion:

(c) Formulieren Sie mathematisch und verbal ein „2. Gossensche Gesetz“ in bezug auf die Konsumzeit!



(d) Welche Kombination von Kino- und Theaterbesuchen würde er wählen, wenn es nur die Einkommensrestriktion gäbe? (Nennen Sie diesen Punkt in Ihrer Zeichnung P!)

(e) Welche Kombination würde er wählen, wenn es nur die Konsumzeitrestriktion gäbe? (Nennen Sie diesen Punkt in Ihrer Zeichnung Q!)

(f) Welche Kombination wählt er unter Berücksichtigung beider Restriktionen? (Nennen Sie diesen Punkt in Ihrer Zeichnung R! Keine Rechnung!) Deuten Sie in Ihrer Zeichnung eine Indifferenzkurve durch diesen Optimalpunkt R an!

**Aufgabe 3: (Produktions- und Kostenfunktion, 7 Punkte)**

(a) Definieren Sie, was es heißt, dass die Produktionsfunktion  $x=f(r_1,\dots,r_n)$  homogen vom Grade  $r$  ist!

(b) Was lässt sich allgemein über den Expansionspfad und die Kostenfunktion bei homogenen Produktionsfunktionen sagen?

Expansionspfad:

Kostenfunktion:

(c) Eine Unternehmung mit 5.000,- € Fixkosten benötigt zur Produktion eines Gutes  $x$  zwei Inputs  $r_1$  und  $r_2$ , und zwar in Abhängigkeit von der Menge  $x$  gemäß  $r_1=10x$  und  $r_2 = 0,1x^2$ . Geben Sie die Kostenfunktion der Unternehmung an (Inputpreise  $q_1=5,-$  €,  $q_2=2,-$  €)!

(d) Wie hoch ist das Angebot der Unternehmung bei einem Preis  $p=130$  € für das Gut  $x$  (bei vollständiger Konkurrenz)?

**Aufgabe 4: (Langfristiges partielles Konkurrenzgleichgewicht, 7 Punkte)**

(a) Was versteht man unter einer langfristigen im Gegensatz zu einer kurzfristigen Kostenkurve eines Unternehmens?

(b) Was können Sie über die langfristige Angebotselastizität ( $\epsilon_{x,p}^{lang}$ ) im Vergleich zur kurzfristigen Angebotselastizität ( $\epsilon_{x,p}^{kurz}$ ) eines Unternehmens sagen?

(c) Was versteht man unter einem marginalen und einem intramarginalen Anbieter?

(d) In welchem Sinne ist die langfristige gesamtwirtschaftliche Angebotskurve völlig preiselastisch?

**Aufgabe 5: (Marginalbedingungen/Paretooptimalität, 6 Punkte)**

(a) Die Marginalbedingung bezüglich des Güterkonsums lautet (verbal oder erläuterte Formel):

(b) Worin liegt die ökonomische Bedeutung der Marginalbedingung aus (a)?

(c) Zeigen Sie auf, warum die Marginalbedingung aus (a) im totalen Konkurrenzgleichgewicht erfüllt ist!

(d) Zwei hungrige Personen haben zusammen einen Laib Brot. Jede Person braucht zum Überleben 20% dieses Brotes. Beurteilen Sie die folgenden beiden möglichen Aufteilungen unter dem Pareto-Kriterium und kommentieren Sie das Ergebnis!

(d1) Einer erhält das ganze Brot, der andere nichts.

(d2) Jeder erhält 40% des Brotes, 20% werden weggeworfen.

Zu (d1)

Zu (d2)

### Aufgabe 6: (Preisdifferenzierung, 7 Punkte)

Die Kosten eines Fußballvereins betragen 50.000,- € (Fixkosten) je Veranstaltung, variable Kosten fallen nicht an. Die Nachfragefunktion nach (einheitlichen) Eintrittskarten sei getrennt für die Geschlechter ermittelt worden als:

$$p^M = 40 - \frac{1}{1.000} x^M \text{ für Männer,} \quad p^F = 20 - \frac{1}{2.000} x^F \text{ für Frauen.}$$

(a) Wie hoch ist der Gewinn des Vereins bei einheitlicher Preissetzung von 15 € je Eintrittskarte?

(b) Auf welche Höhe kann der Gewinn gesteigert werden, wenn der Verein (ohne zusätzliche Kosten) getrennte Eintrittspreise für Männer und Frauen setzt?

**Aufgabe 7: (Heterogenes Preisdyopol, 5 Punkte)**

(a) Welche Verhaltensweisen werden im Oligopol unterschieden? Erläutern Sie diese kurz!

(b) Erläutern Sie, was man im heterogenen Preisdyopol unter einer Reaktionskurve versteht!

(c) Erläutern Sie, was man im heterogenen Preisdyopol unter der Cournot-Lösung versteht!