

Klausur AVWL 1

Klausurtermin: 02.04.2015

Dieses Deckblatt bitte vollständig und deutlich lesbar ausfüllen!

Name: _____

Vorname: _____

Matrikelnummer: _____

**Vom Prüfer
auszufüllen:**

Punkte:

Note:

Credits:

**Vom Prüfer
auszufüllen:**

Aufg.1: / 25

Aufg.2: / 17

Aufg.3: / 22

Aufg.4: / 15

Aufg.5: / 21

Zutreffendes bitte ankreuzen:

Ich studiere nach: Bachelor-Prüfungsordnung
Diplom-Prüfungsordnung

Studiengang: _____ Unterschrift: _____

Klausurdauer: 90 Minuten

Bitte beachten Sie:

- Benutzen Sie die Rückseiten der Aufgabenblätter als Konzeptpapier.
- Hilfsmittel: nicht programmierbarer Taschenrechner, Wörterbuch
- Die Klausur besteht aus 10 Seiten. Prüfen Sie, ob Ihre Klausur vollständig ist.
- Lösen Sie alle 5 Aufgaben! Die maximale Punktzahl beträgt 100.
- Bitte tragen Sie Ihre Lösungen in die Lösungsfelder auf den Aufgabenblättern ein! Lösungen auf dem Konzeptpapier werden **nicht gewertet!**
- Antworten mit Rot- oder Bleistift werden **nicht gewertet!**
- Geben Sie zu Ihren Ergebnissen immer den Lösungsweg an (außer bei Aufgabe 1). Ergebnisse, deren Ermittlung nicht nachvollzogen werden kann, werden **nicht gewertet!**

Aufgabe 1 (Multiple Choice — 25 Punkte).

Kreuzen Sie an, ob die Aussagen richtig (**R**) oder falsch (**F**) sind. Sie erhalten für jede **korrekte Antwort 2,5 Punkte**, für jede **nicht korrekte Antwort** und für jede **nicht beantwortete Frage 0 Punkte**.

		R	F
1.	Besitzt eine Produktionsfunktion mit zwei Inputs, $F(L, K)$, die Eigenschaft $F(\lambda L, \lambda K) = 2\lambda F(L, K)$, so ist diese Funktion homogen vom Grad 2.		
2.	Ist ein fixer Produktionsfaktor mit der Menge 5 zum Faktorpreis von 20 Teil der Technologie, sind die Fixkosten für das Unternehmen 100.		
3.	Mithilfe einer monoton steigenden Transformation einer Nutzenfunktion, ist es möglich deren kardinales Nutzenkonzept beizubehalten.		
4.	Man betrachte einen Konsumenten, der sein gesamtes Einkommen m für die Güter X und Y ausgibt. Wenn sich die Preise der beiden Güter verdoppeln und m unverändert bleibt, führt das zu einer Parallelverschiebung der Budgetgerade nach innen.		
5.	Mithilfe einer Engelkurve kann der Zusammenhang einer Einkommensänderung und der Güternachfrage dargestellt werden.		
6.	Bei einer Pareto-Verbesserung kann ein Konsument nur auf Kosten mindestens eines anderen Konsumenten besser gestellt werden.		
7.	Bei einer linearen Angebotsfunktion $x^s(p) = \beta \cdot p$ ist die Preiselastizität des Angebots gleich 1.		
8.	Liegt auf einem Wettbewerbsmarkt zu einem gegebenen Preis eine Überschussnachfrage vor, muss der Preis sinken, damit der Markt geräumt wird.		
9.	Die Kostenfunktion eines Unternehmens gibt die minimalen Ausgaben an, die notwendig sind, um eine höchstmögliche Ausbringungsmenge zu produzieren.		
10.	Präferenzen bezüglich perfekten Komplementen im Verhältnis 1 : 1 lassen sich durch eine Leontief-Nutzenfunktion $u(x_1, x_2) = \min\{x_1, x_2\}$ abbilden.		

Aufgabe 2 (Präferenzen — 17 Punkte).

Betrachten Sie einen Konsumenten, der sich seiner Präferenzen über den Konsum verschiedener Güterbündel bewusst ist. Die Güterbündel werden mit $X = (x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$, $Y = (y_1, y_2, y_3, \dots, y_n)$ und $Z = (z_1, z_2, z_3, \dots, z_n)$ bezeichnet, wobei x_i, y_i und z_i die Mengen des Gutes $i = 1, \dots, n$ in den Bündeln X, Y und Z darstellen!

- a) Welche Präferenzrelationen können zwischen 2 Güterbündeln $X \neq Y$ bestehen? Bitte geben Sie Ihre Antwort formal und nicht-formal! (3 Punkte)

- b) Nennen Sie 3 Axiome bezüglich der Präferenzen des Konsumenten! Erläutern Sie deren Bedeutung formal und nicht-formal! (6 Punkte)

- c) Bezüglich Nutzenfunktionen wird oft angenommen, dass sie die Eigenschaften Monotonie und Konvexität besitzen. Erläutern Sie beide Eigenschaften (nicht-formal)! (4 Punkte)

- d) Skizzieren Sie grafisch eine Indifferenzkurve mit den in Teilaufgabe c) thematisierten Eigenschaften (im 2-Güter-Raum)! Achten Sie auf eine vollständige Beschriftung (Achsen, Indifferenzkurve, Bessermenge)! (4 Punkte)



Aufgabe 3 (Allgemeines Gleichgewicht — 22 Punkte).

Betrachten Sie eine Ökonomie mit einem Haushalt und einem Unternehmen. Alle Marktteilnehmer sind Preisnehmer. In der Ökonomie gibt es zwei Güter: Den allgemeinen Produktionsfaktor K (mit Marktpreis r) und das Konsumgut X (mit Marktpreis p). Der Haushalt hat eine Anfangsausstattung von K in Höhe von 1. Er bietet einen Teil seiner Ausstattung am Markt an und konsumiert das Konsumgut sowie den restlichen Teil seiner Ausstattung. Der Haushalt hat folgende Nutzenfunktion:

$$U(x, k) = x^\alpha(1 - k)^{1-\alpha}$$

mit $\alpha \in]0, 1[$, wobei x die Nachfrage nach X und k das Angebot an K darstellt. Das Unternehmen produziert mittels des Produktionsfaktors das Konsumgut und hat folgende Technologie:

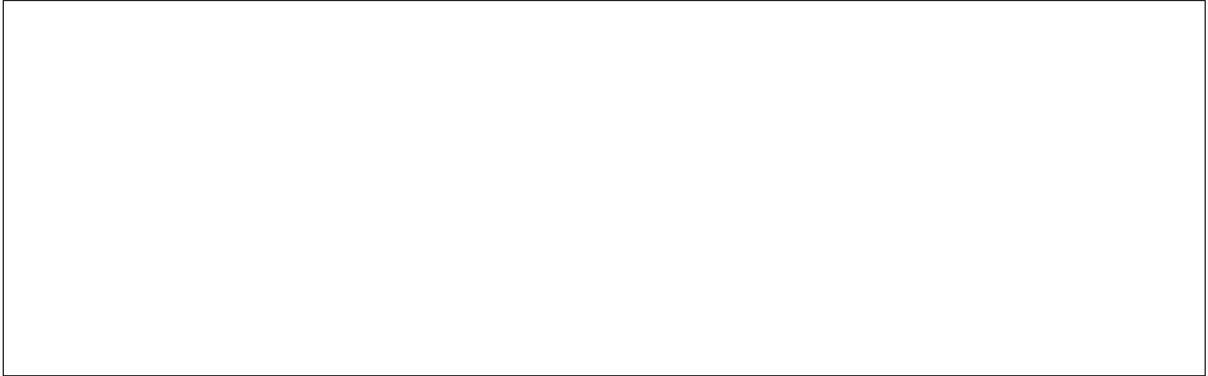
$$X(\hat{k}) = 2\hat{k},$$

wobei \hat{k} die Nachfrage nach K von Seiten des Unternehmens darstellt.

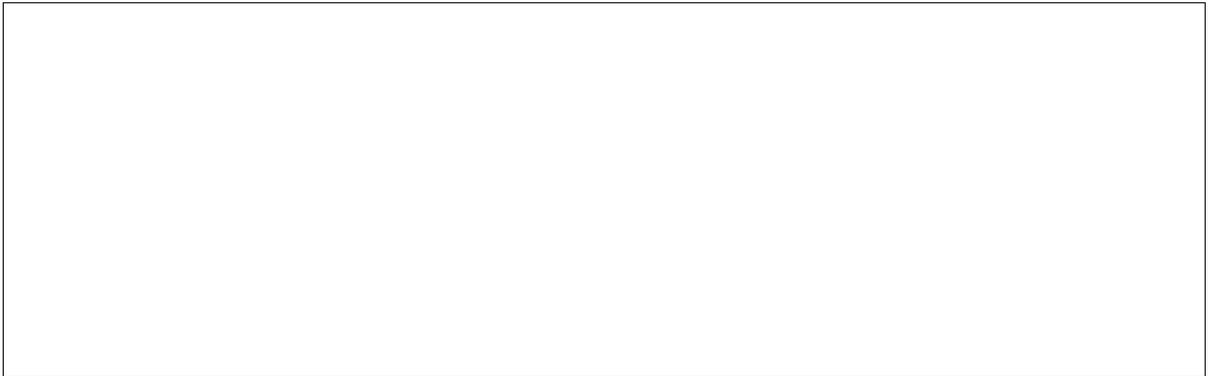
- a) Das Unternehmen maximiert seinen Gewinn. Wie lautet das Optimierungsproblem des Unternehmens? Leiten Sie die notwendige Bedingung 1. Ordnung für das Gewinnmaximum her! (3 Punkte)

- b) Betrachten Sie das Ergebnis aus Teilaufgabe a). Welche Aussage können Sie über die nachgefragte Produktionsfaktormenge in Abhängigkeit des Relativpreises treffen? Welcher Relativpreis ist markträumend? (3 Punkte)

- c) Das Unternehmen gehört dem Haushalt und überweist seinen Gewinn an diesen. Zeigen Sie, dass das Unternehmen bei einem markträumenden Relativpreis Null-Gewinne macht! (2 Punkte)



- d) Formulieren Sie formal und nicht-formal das Optimierungsproblem des Haushalts! (4 Punkte)



- e) Leiten Sie die Güternachfrage und das Produktionsfaktorangebot des Haushalts her!
(7 Punkte)



- f) Bestimmen Sie das allgemeine Gleichgewicht der Ökonomie (Preisverhältnis, Arbeitseinsatz, Güterproduktion und -konsum)! (3 Punkte)



Aufgabe 4 (Produktionstechnologien — 15 Punkte).

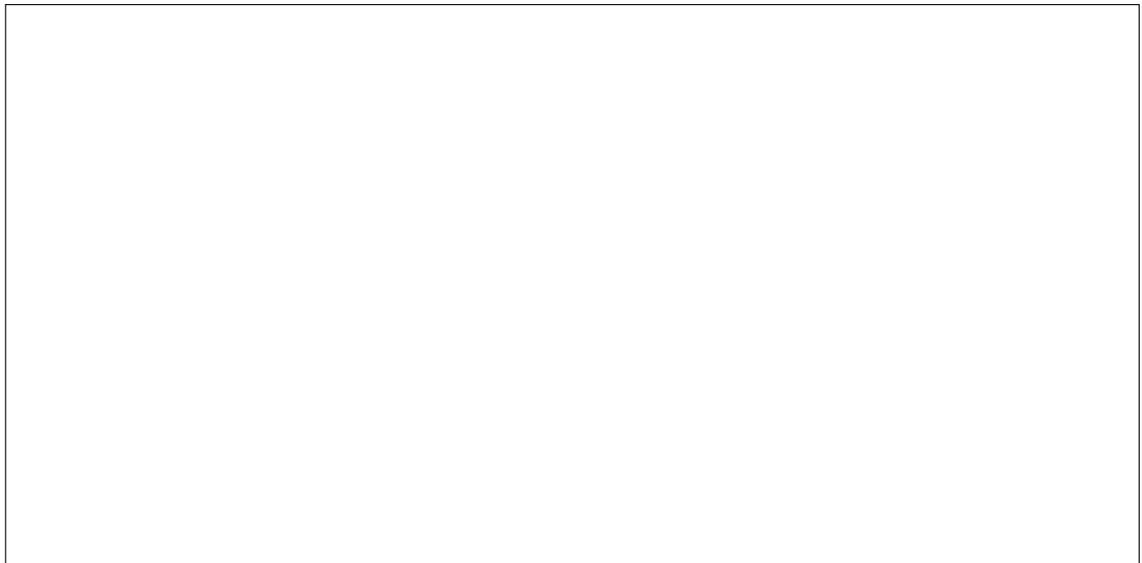
Im Folgenden werden drei Produktionstechnologien und die dazugehörigen Produktionsfunktionen betrachtet. x_i steht jeweils für den Inputfaktor i , y für die Ausbringungsmenge.

- a) Benennen Sie die Produktionstechnologien und machen Sie Angaben zum jeweiligen Einsatzverhältnis, das zur Erreichung eines vorgegebenen Outputniveaus nötig ist, und zur Substitutionsfähigkeit. Zeichnen Sie skizzenhaft eine Isoquante für jede Produktionsfunktion! (je 4 Punkte)

i) Funktion 1: $y(x_1, x_2) = \min\{x_1, 2x_2\}$



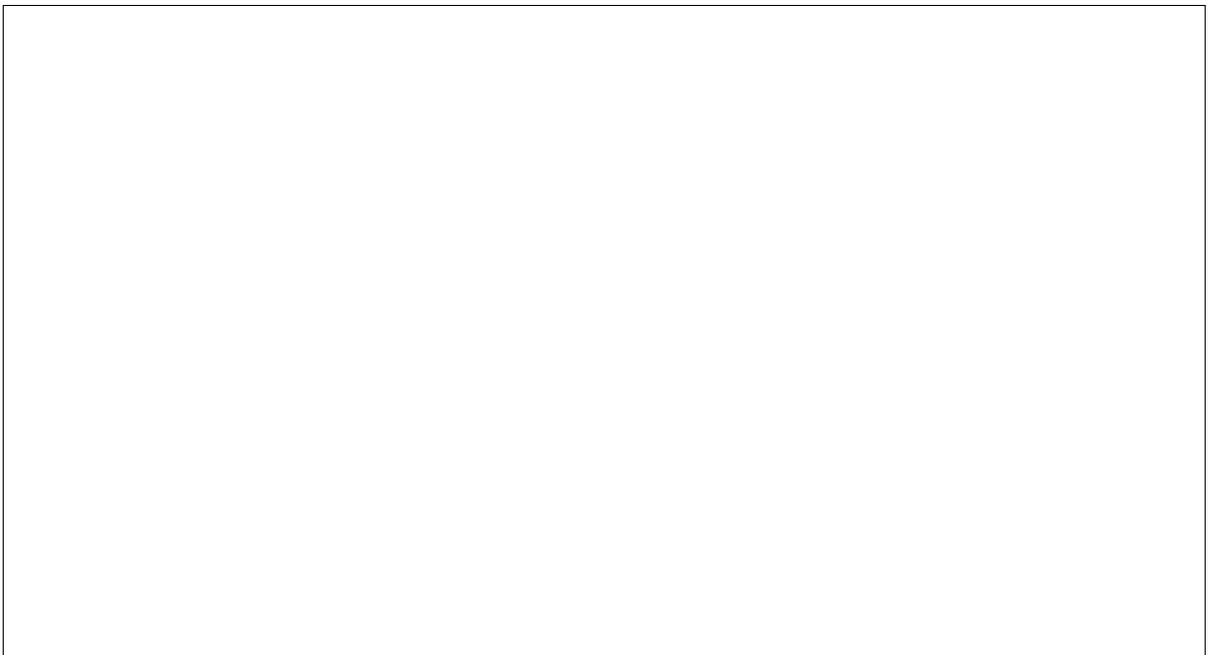
ii) Funktion 2: $y(x_1, x_2) = x_1 + \frac{1}{4}x_2$



iii) Funktion 1: $y(x_1, x_2) = x_1^\alpha \cdot x_2^{(1-\alpha)}$



b) Definieren Sie nicht-formal den Begriff Technische Rate der Substitution (TRS)? Leiten Sie die TRS formal her! (3 Punkte)



Aufgabe 5 (Unternehmenstheorie — 21 Punkte).

Ein Unternehmen bietet sein Produkt zum Marktpreis p auf einem Wettbewerbsmarkt (vollkommene Konkurrenz) an. Es hat die Produktionsfunktion $y = f(x_1, x_2)$, wobei x_1 und x_2 die Einsatzmengen zweier Inputfaktoren sind. Die Marktpreise der beiden Inputfaktoren seien ω_1 und ω_2 .

- a) Welche (formalen) Bedingungen müssen erfüllt sein, damit das Unternehmen kostenminimierend produziert (Sie brauchen die Bedingungen nicht herleiten)? (2 Punkte)

- b) Weist die Technologie $y = f(x_1, x_2) = x_1^{\frac{3}{4}} \cdot x_2^{\frac{1}{4}}$ fallende, steigende, oder konstante Skalenerträge auf? Begründen Sie Ihre Antwort! (2 Punkte)

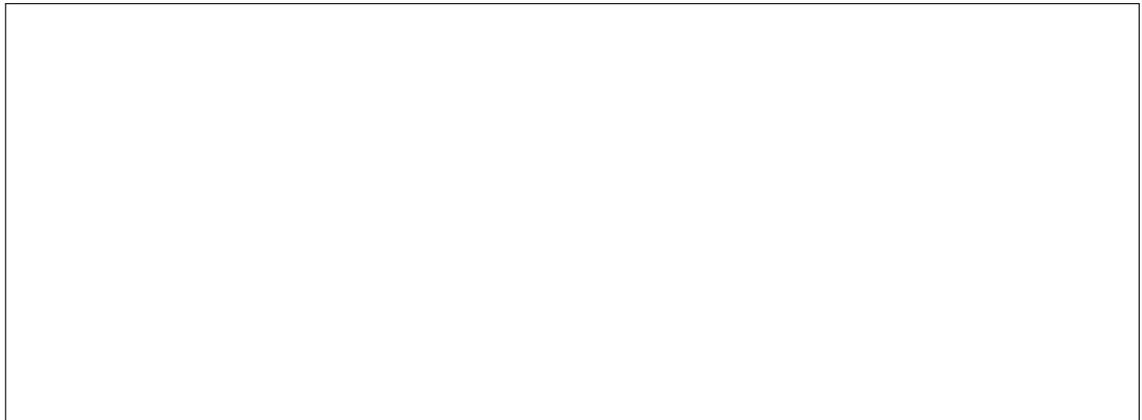
- c) Herleitung der Kostenfunktion.

- i) Formulieren Sie allgemein und formal das Kostenminimierungsproblem des Unternehmens! (2 Punkte)

- ii) Leiten Sie für die Technologie $y = f(x_1, x_2) = x_1^{\frac{3}{4}} \cdot x_2^{\frac{1}{4}}$ bei gegebenen Preisen $\omega_1 = 3$ und $\omega_2 = 1$ die Bedingungen 1. Ordnung für die Kostenminimierung des Unternehmens her! (4 Punkte)



- iii) Formulieren Sie nun die Kostenfunktion für das Unternehmen, aufbauend auf den Ergebnissen aus Teilaufgabe c)iii) (3 Punkte)



Nutzen Sie ab jetzt die Kostenfunktion $C(y) = 4y^2$.

- d) Leiten Sie die Angebotsfunktion $S(p)$ des Unternehmens her, wobei p den Absatzpreis darstellt! (3 Punkte)

- d) Bestimmen Sie die durchschnittlichen variablen Kosten (AVC)! (2 Punkte)

- e) Macht das Unternehmen auf einem Markt mit vollkommenen Wettbewerb Gewinn? Begründen Sie ihre Antwort. (3 Punkte)