

Modulprüfung „West-East Trade Theory“

(Prof. Dr. Lutz Arnold)

Sommersemester 2008

29.7.2008

Bearbeitungsdauer: 60 Minuten

Duration: 60 minutes

Bitte gut leserlich ausfüllen / Please fill in:

Name:

Vorname / first name:

Matr.-nr. / Student ID:

Wird vom Prüfer ausgefüllt / Please don't fill in:

Aufgabe / question	1	2	3	Σ
Punkte / points				

Wichtige Hinweise:

- *Bearbeiten Sie alle drei Aufgaben!*
- *In jeder Aufgabe sind maximal je 30 Punkte erreichbar.*
- *Formulieren Sie Ihre Antworten deutsch oder englisch.*
- *Nutzen Sie die gesamte Breite der Blätter für Ihre Antworten.*
- *Notation und Symbole sind aus der Vorlesung übernommen.*

Important hints:

- *Answer all three questions!*
- *30 points are attainable in each of the three questions.*
- *Answer in English or in German.*
- *Use the full width of the sheets for your answers.*
- *Notation and symbols are defined as in the lecture.*

Bitte überprüfen Sie vor Beginn der Bearbeitung, ob Ihre Klausur alle Seiten enthält. Sie beginnt mit Seite 1 und endet mit Seite 12.

Für die Bearbeitung gelten folgende zusätzliche Bedingungen:

1. Für die Lösung der Aufgaben darf nur das vom Zentralen Prüfungssekretariat ausgegebene Papier verwendet werden. Aufgabenlösungen dürfen nicht mit Rotstift oder Bleistift geschrieben werden.
2. Der farbige Umschlagbogen muss vollständig ausgefüllt werden. Der Umschlagbogen darf nicht zur Aufgabenbearbeitung verwendet werden.
3. Bei versuchtem oder vollendetem Unterschleif wird die Aufgabenlösung von der Prüfungsaufsicht eingezogen. Die Aufgabenlösungen werden mit „nicht ausreichend“ bewertet. Der Tatbestand des Unterschleifs ist auch dann schon gegeben, wenn nicht zugelassene Hilfsmittel am Bearbeitungsplatz bereitgehalten werden. Bei versuchtem oder vollzogenem Unterschleif muss der Kandidat den Prüfungsraum verlassen. Bei schwerem Unterschleif kann die gesamte Prüfung mit „nicht ausreichend“ bewertet werden. Mitgebrachte Mobiltelefone müssen ausgeschaltet und in der Tasche verstaut werden. Der Versuch, ein Mobiltelefon zu benutzen, gilt als Unterschleif.
4. Vermeintliche Mängel am Prüfungsverfahren müssen sofort bei der Prüfungsaufsicht geltend gemacht werden.
5. Nach Ankündigung des Endes der Bearbeitungszeit durch die Prüfungsaufsicht müssen die Aufgabenlösungen in den Umschlagbogen eingelegt werden. Die Aufgabenlösungen werden von der Prüfungsaufsicht eingesammelt oder müssen nach Aufruf einzeln bei der Prüfungsaufsicht abgegeben werden. Das Weiterarbeiten nach Ankündigung des Prüfungsendes stellt einen Verstoß gegen die Prüfungsbestimmungen dar und wird mit dem Einzug der Aufgabenlösungen geahndet. Die Aufgabenlösungen werden mit „nicht ausreichend“ bewertet. Verlässt ein Kandidat vor Überprüfung seiner Aufgabenlösungen den Prüfungsraum, verliert er den Anspruch auf Reklamation eventuell fehlender Aufgabenlösungen. Nachträglich können solche Beanstandungen nicht berücksichtigt werden.
6. Bei Abbruch der Prüfung wegen Erkrankung muss unverzüglich ein Arzt aufgesucht und das ärztliche Attest zusammen mit der schriftlichen Rücktrittserklärung dem Prüfungsamt zugeleitet werden.
7. Nach § 30 Abs. 9 DPO 2000 können auf Antrag des Kandidaten bis zu zwei Modulprüfungen gestrichen werden. Dieser Antrag darf nur bis zum Ende der jeweiligen Prüfung gestellt werden. In diesem Fall gilt die Prüfung als nicht angetreten. Den Antrag erhalten Sie bei der Prüfungsaufsicht.

Aufgabe 1:

(a) (Keine Herleitungen notwendig!) Betrachten Sie das einfache Handelsmodell mit einem Faktor und zwei Gütern. Illustrieren Sie das Autarkiegleichgewicht in einer Grafik. Was implizieren (der Reihe nach) Faktormarkträumung, Gewinnmaximierung und Nutzenmaximierung grafisch?

(b) Sei im Weltmarkt p_X/p_Y höher als im Autarkiegleichgewicht. Kennzeichnen Sie in der Grafik aus Aufgabenteil (a) das Freihandelsgleichgewicht. Woran erkennt man Handelsgewinne?

Question 1:

(a) (No derivations required!) Consider the simple trade model with one factor of production and two goods. Illustrate the autarky equilibrium in a diagram. What are the implications of factor market clearing, profit maximization, and utility maximization, respectively, for this diagram?

(b) Suppose p_X/p_Y exceeds the autarky equilibrium level in the world market. Illustrate a free trade equilibrium in the figure above. Argue that there are gains from trade.

(c) Wie lautet das Optimierungsproblem, dessen Lösung die Inputkoeffizienten $a_{ij}(\mathbf{w})$ sind? Wie ergibt sich die Stückkostenfunktion $c_j(\mathbf{w})$ aus den $a_{ij}(\mathbf{w})$?

(c) State the optimization problem the solution of which yields the unit input coefficients $a_{ij}(\mathbf{w})$. Define the unit cost function $c_j(\mathbf{w})$ using the $a_{ij}(\mathbf{w})$'s.

(d) Wie lauten die drei Mengen von Gleichgewichtsbedingungen für die integrierte Ökonomie in der traditionellen Handelstheorie (TTT)? (Keine Herleitung nötig!)

(d) State (without derivation) the three sets of conditions characterizing an integrated equilibrium in the traditional trade theory (TTT).

(e) Stellen Sie in einer Grafik eine Situation dar, in der im 2-Faktoren-2-Güter-Modell der traditionellen Außenhandelstheorie (TTT) Reproduktion des integrierten Gleichgewichts möglich ist. Kennzeichnen Sie die Achsen, Punkte und Vektoren in der Box.

(e) Draw a figure that illustrates a situation in which reproduction of the integrated equilibrium is feasible in the 2-factor-2-goods TTT model. Give denotations to the axes, points, and vectors in the box.

Aufgabe 2:

Betrachten Sie das Modell mit intraindustriellem Handel in differenzierten Produkten (IITT).

(a) Wie lautet die (Dixit-Stiglitz-) Nutzenfunktion in diesem Modell? Wie lautet die Budgetrestriktion? Welche Nachfragefunktionen für die differenzierten Produkte resultieren aus Nutzenmaximierung (keine Herleitung notwendig!)? Wie hoch ist die Preiselastizität der Nachfrage? Zeigen Sie, dass die Nutzenfunktion homothetisch ist.

Question 2:

Consider the intra-industry trade model with differentiated products (IITT).

(a) Spell out the (Dixit-Stiglitz-) utility function assumed in this model and the representative consumer's budget constraint. State the demand functions for the differentiated products obtained by maximizing the representative consumer's utility (no derivation required!). Derive the price elasticity of demand for any differentiated commodity. Argue that the utility function is homothetic.

(b) Beginnen Sie mit der integrierten Ökonomie. Wie lauten die Preissetzungsregeln für die Güter? Werden unterschiedliche Preise für unterschiedliche Güter verlangt? Wie lautet die Arbeitsmarkträumungsbedingung?

(b) Start with the integrated economy. Write down the pricing rule for the differentiated goods. Do the prices differ? Write down the labor market clearing condition.

(c) Berechnen Sie, wie viel von jedem Dixit-Stiglitz-Gut produziert wird. Wie hoch ist w/P ?

(c) Derive the output level for each Dixit-Stiglitz commodity and w/P .

(d) Welche Bedingung ist notwendig und hinreichend dafür, dass die Weltwirtschaft mit K Ländern mit Arbeitsangeboten L^k das integrierte Gleichgewicht reproduzieren kann?

(d) State the necessary and sufficient condition for the possibility of reproduction of the integrated equilibrium in a world economy comprised of K countries with labor supplies L^k .

(e) Wie hoch ist Haushalt h 's Konsum von Produkt j ($Y_h(j)$) in Autarkie? Wie hoch ist dann der Haushaltsnutzen U_h ?

(e) How much ($Y_h(j)$) of good j does household h consume in autarky? Which utility level does this bring about?

(f) Wie hoch ist der Haushalt h 's Konsum von Produkt j ($Y_h(j)$) in einem Handelsgleichgewicht, das das integrierte Gleichgewicht reproduziert? Wie hoch ist dann der Haushaltsnutzen U_h ? Liegen Nutzengewinne aus Handel vor? Warum?

(f) How much ($Y_h(j)$) of good j does household h consume in a free trade equilibrium that reproduces the integrated equilibrium? How high is utility? Are there gains from trade? Why?

Aufgabe 3:

Betrachten Sie das West-Ost-Handels-Modell mit differenzierten Produkten (WETT).

(a) Wie lauten die Nachfragefunktionen für die Produkte (keine Herleitung notwendig)? Welche Güter kann der Westen produzieren? Welche der Osten?

(b) Wie lauten die Preissetzungsregeln und Arbeitsmarkträumungsbedingungen für Westen und Osten mit A^{West} und A^{East} als im Westen bzw. im Osten jeweils produzierter Anzahl von Gütern?

(c) Leiten Sie die Gleichung her, die den Relativlohn w^{West}/w^{East} als Funktion von A^{West}/A^{East} angibt.

Question 3:

Consider the West-East trade model with differentiated products (WETT).

(a) State the demands for the products (no derivation required). Which goods are producible in the West? Which are producible in the East?

(b) Write down the pricing rules and labor market clearing conditions for the West and for the East, letting A^{West} and A^{East} denote the numbers of goods produced in the West and in the East, respectively.

(c) Derive the equation that relates the relative wage w^{West}/w^{East} to A^{West}/A^{East} .

(d) Nehmen Sie an, dass

$$\frac{A - \bar{A}^{East}}{\bar{A}^{East}} > \frac{L^{West}}{L^{East}}$$

gilt. Illustrieren Sie die Bestimmung des Gleichgewichts grafisch. Zahlen beide Länder gleiche Löhne? Welche Güter produzieren jeweils der Westen und der Osten? Bestehen Anreize zur Produktionsverlagerung? Warum kommt es nicht dazu?

(d) Suppose

$$\frac{A - \bar{A}^{East}}{\bar{A}^{East}} > \frac{L^{West}}{L^{East}}.$$

Illustrate the determination of the equilibrium graphically. Do both countries pay the same wage? Which goods do the West and the East produce, respectively? Are there incentives to relocate production? Why do the numbers of goods produced in the two countries not respond to these incentives?

(e) Betrachten Sie die dynamische Version des Modells. Gemäß welchen Gleichungen entwickeln sich A und \bar{A}^{East} im Zeitablauf? Berechnen Sie

$$\frac{d}{dt} \left(\frac{A - \bar{A}^{East}}{\bar{A}^{East}} \right).$$

Zeigen Sie: Wenn

$$\frac{g}{h} > \frac{L^{West}}{L^{East}}$$

ist und anfangs

$$\frac{A - \bar{A}^{East}}{\bar{A}^{East}} > \frac{L^{West}}{L^{East}}$$

gilt, dann folgt

$$\frac{A^{West}}{A^{East}} \rightarrow \frac{g}{h}.$$

(e) Consider the dynamic version of the model. How do A and \bar{A}^{East} evolve through time? Calculate

$$\frac{d}{dt} \left(\frac{A - \bar{A}^{East}}{\bar{A}^{East}} \right).$$

Show: If

$$\frac{g}{h} > \frac{L^{West}}{L^{East}}$$

and

$$\frac{A - \bar{A}^{East}}{\bar{A}^{East}} > \frac{L^{West}}{L^{East}}$$

initially, then

$$\frac{A^{West}}{A^{East}} \rightarrow \frac{g}{h}.$$