

Name: _____ Vorname: _____

Matrikelnummer _____

Klausur:
International Trade and Economic Development

Prüfer:
Prof. Dr. Hans-Jörg Schmerer

Termin:
19.03.2019
9.00 - 11.00 Uhr

Question:	1	2	3	Total
Points:	35	30	35	100
Score:				

Note: _____

Datum: _____

Unterschrift des Prüfers: _____

Please pay attention to the following points!

The distributed exam should have 18 pages with questions including five additional sheets of paper. Please check immediately if you have all pages and write your name and matriculation number on the title page.

Write your answers on the free space under the questions or on the additional sheets. If you need additional space, you can use the reverse side.

The exam consists of 3 questions. You have to answer all questions. You can achieve a maximum number of 100 points. The exam is passed if you achieve at least **50** points.

Permitted are dictionaries (German - English / English - German) for the sole purpose of translation; not allowed are lexica, technical dictionaries, or monolingual dictionaries as well as collections of sheets, handwritten, copied or printed from the internet. Additional entries (particularly remarks, underlining, and stickers) are not permitted.

The use of a pocket calculator is only allowed if and only if it belongs to one of the following model series:

- Casio fx86 or Casio fx87,
- Texas Instruments TI 30 X II,
- Sharp EL 531.

The use of other pocket calculator models will be rated as attempt to deceive and sanctioned with the grade unsatisfactory (5,0). You can check if a pocket calculator belongs to one of the model series stated above by comparing the model name attached to the pocket calculator with one of the names above: if there is full accordance, the model is allowed. If the model name on the calculator is more extensive but contains one of the model names stated above in full, the model is permitted, too. In all other cases the model is not permitted. Previous or successor models, which are not stated in the list above, are not permitted, too.

Hinweise zur Klausur - Bitte unbedingt beachten!

Die ausgeteilten Klausurunterlagen bestehen aus insgesamt 18 Seiten mit Fragen inklusive fünf Seiten Extrapapier. Bitte kontrollieren Sie sofort, ob Sie ein vollständiges Klausurexemplar erhalten haben und tragen Sie auf dem Deckblatt Ihren Namen und Ihre Matrikelnummer ein.

Notieren Sie Ihre Lösungen auf den Lösungsbögen. Sollten Sie zusätzlichen Platz benötigen, können Sie auch die Rückseite der Lösungsbögen oder das Zusatzpapier verwenden.

Die Klausur besteht aus 3 Aufgaben. Es sind alle Aufgaben zu beantworten. Die maximal erreichbare Punktzahl beträgt 100. Die Klausur ist bestanden, wenn Sie mindestens **50** Punkte erzielen.

Zugelassen sind Wörterbücher (Deutsch - Englisch / Englisch - Deutsch) zum Zwecke der Übersetzung; nicht zugelassen sind Lexika, Fachwörterbücher oder einsprachige Wörterbücher sowie handgeschriebene, aus dem Internet ausgedruckte, oder kopierte Blattsammlungen. Zusätzliche Eintragungen (insbes. Anmerkungen, Unterstreichungen und Klebezettel) sind nicht erlaubt.

Die Verwendung eines Taschenrechners ist dann und nur dann erlaubt, wenn dieser einer der folgenden Modellreihen angehört:

- Casio fx86 oder Casio fx87,
- Texas Instruments TI 30 X II,
- Sharp EL 531.

Die Verwendung anderer Taschenrechnermodelle wird als Täuschungsversuch gewertet und mit der Note nicht ausreichend (5,0) sanktioniert. Ob ein Taschenrechner einer der Modellreihen angehört, können Sie selbst überprüfen, indem Sie die vom Hersteller auf dem Rechner angebrachte Modellbezeichnung mit den oben angegebenen Bezeichnungen vergleichen: Bei vollständiger Übereinstimmung ist das Modell erlaubt. Ist die auf dem Rechner angebrachte Modellbezeichnung umfangreicher, enthält aber eine der oben angegebenen Bezeichnungen vollständig, ist das Modell ebenfalls erlaubt. In allen anderen Fällen ist das Modell nicht erlaubt. Eventuelle Vorgänger- oder Nachfolgermodelle, die nicht in der oben aufgeführten Liste enthalten sind, sind ebenfalls nicht erlaubt.

1. (a) Write down the general and the Cobb-Douglas production function in the Solow model with human capital and explain all variables.

-
- (b) Which assumption reduces the Cobb-Douglas production function to the case without human capital?

- (c) Linearize the Cobb-Douglas production function with human capital. Describe which variables you estimate and which variables you take as inputs.

- (d) In the "Studienbrief" and "Einsendeaufgaben 1" the following laws of motion were derived for the Solow model with human capital:

$$\frac{\dot{k}(t)}{k(t)} = s_k \frac{o(k(t), h(t))}{k(t)} - \delta_k - n - g \quad (1)$$

$$\frac{\dot{h}(t)}{h(t)} = s_h \frac{o(k(t), h(t))}{h(t)} - \delta_h - n - g \quad (2)$$

Which conditions must be satisfied for a steady state equilibrium?

- (e) Show how the steady state human capital per effective unit of labor reacts if the saving rate in human capital increases.

2. Consider the following Lerner diagram

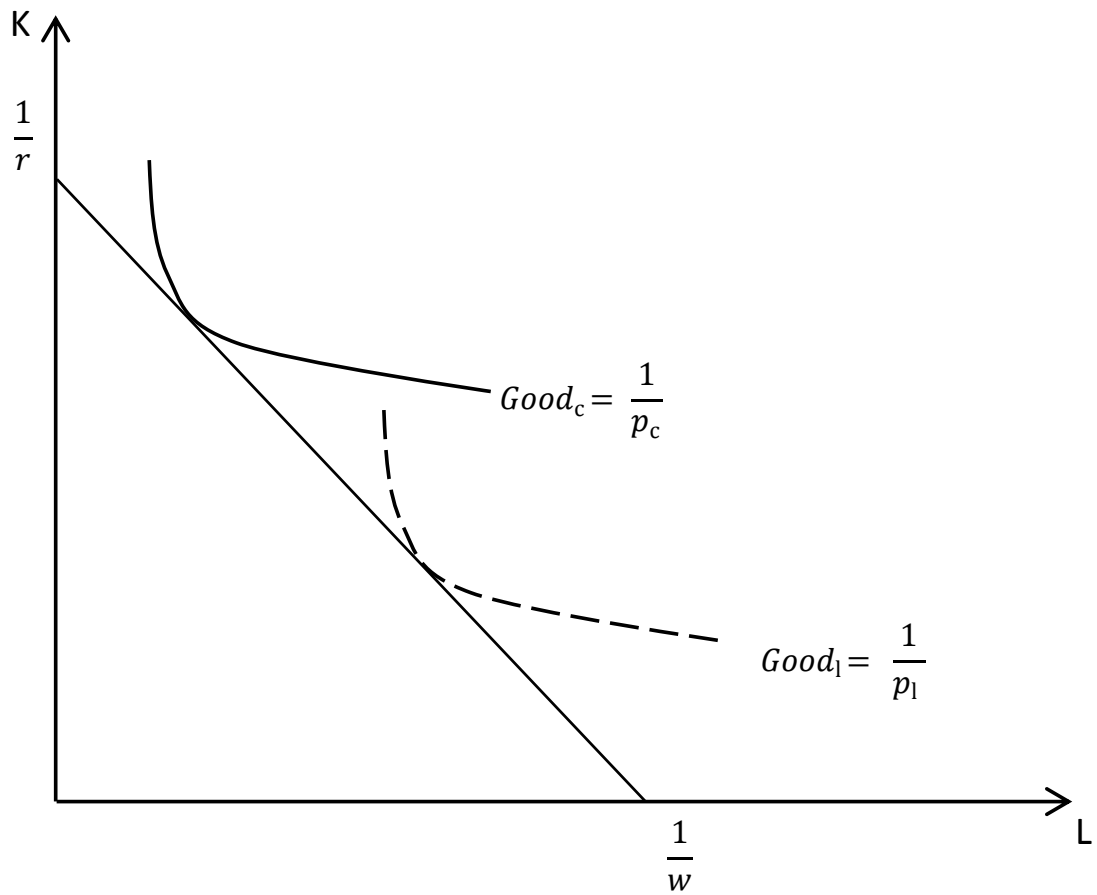


Figure 1: Lerner diagram: initial situation

(a) Explain all lines, curves, and labels of the diagram.

- (b) Assume the price of the capital intensive good p_{ci_0} falls to $p_{ci_1} < p_{ci_0}$. Add meaningful lines, curves and labels to figure 1, explain your line of action and describe the consequences of the price decrease for wage and interest rate.

- (c) Going from autarky to free trade, in which country do you expect an decrease of the relative price of the capital intensive good – in the country where capital is scarce or abundant? Explain your reasoning.

3. Consider the graphical illustration of migrants self-selection in fig. 2:

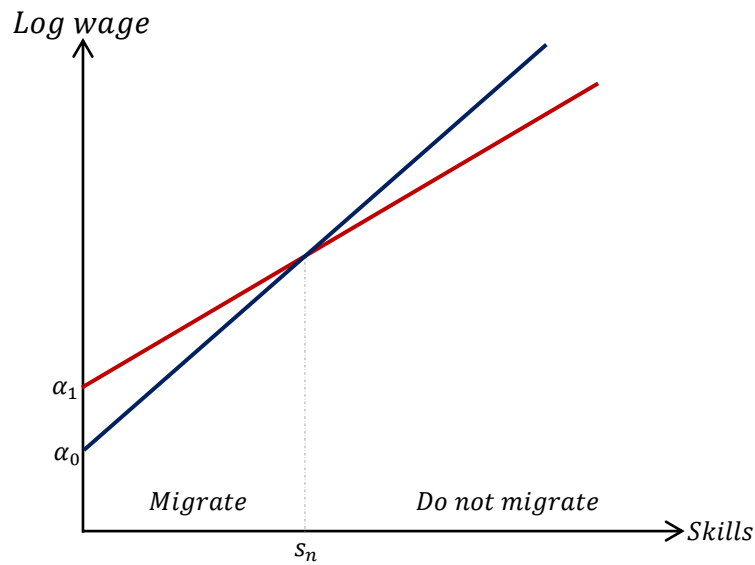


Figure 2: Migrants self-selection

(a) Borjas assumes that earnings in the origin country 0 are given by

$$\ln w_0 = \mu_0 + \epsilon_0, \quad (3)$$

If individuals migrate to country 1, they get the earnings in the destination country which are given by

$$\ln w_1 = \mu_1 + \epsilon_1, \quad (4)$$

Give an intuitive explanation of both equations and explain the two terms μ and ϵ .

- (b) Assume that the migration cost is given by $C = \pi w_0$. Derive the earnings differential, I , and discuss the decision to migrate based upon the earnings differential.

- (c) Define $\nu = \epsilon_1 - \epsilon_0$ and $z = -\frac{(\mu_1 - \mu_0 - \pi)}{\sigma_\nu}$ for simplicity and note that ν is a normal random variable. since ϵ_0 and ϵ_1 are normal random variables. The probability of migrating from country 0 to country 1 can be expressed as

$$P = Pr[I > 0] \tag{5}$$

$$= Pr\left[\frac{\nu}{\sigma_\nu} > z\right] \tag{6}$$

$$= 1 - \Phi(z). \tag{7}$$

Give an intuitive interpretation of this expression and show how to come from the first line (equation 5) to the second line (equation 6).

(d) It is possible to use these expressions to derive the expected earnings

$$E(\ln w_0 | I > 0) = \mu_0 + E\left(\epsilon_0 \mid \frac{\nu}{\sigma_\nu} > z\right) \quad (8)$$

$$= \mu_0 + \frac{\sigma_0 \sigma_1}{\sigma_\nu} \left(\rho - \frac{\sigma_0}{\sigma_1}\right) \left(\frac{\phi(z)}{1 - \Phi(z)}\right) \quad (9)$$

$$= \mu_0 + Q_0 \quad (10)$$

$$(11)$$

Similarly, the expected value of the earnings in the destination country, conditional on migration is equal to

$$E(\ln w_1 | I > 0) = \mu_1 + E\left(\epsilon_1 \mid \frac{\nu}{\sigma_\nu} > z\right) \quad (12)$$

$$= \mu_1 + \frac{\sigma_0 \sigma_1}{\sigma_\nu} \left(\frac{\sigma_1}{\sigma_0} - \rho\right) \left(\frac{\phi(z)}{1 - \Phi(z)}\right) \quad (13)$$

$$= \mu_1 + Q_1. \quad (14)$$

$$(15)$$

Interpret the selection bias terms Q_0 and Q_1 with regard to Fig. 2. Give necessary and sufficient conditions for the relationship between ρ , σ_0 and σ_1 to establish the self-selection pattern in Fig. 2.

Additional sheets of paper...

