

Weltafarmärkte (74064)

Kapitel 2

Theorie des internationalen Handels –
“Why Do We trade?”
2.3: Ressourcen und Außenhandel: Das
Heckscher-Ohlin-Modell

Kapitelübersicht

- Einführung
- Modell einer Volkswirtschaft mit zwei Faktoren
- Wirkungen des internationalen Handels auf Volkswirtschaften mit zwei Faktoren
- Empirische Beweise für das Heckscher-Ohlin-Modell
- Zusammenfassung
- Anhang: Faktorpreise, Güterpreise und Faktoreinsatzkombinationen

Folie 2.3-2

Einführung

- Außenhandel kann zum Teil durch Unterschiede in der Arbeitsproduktivität erklärt werden, widerspiegelt jedoch auch die je nach Land unterschiedliche Ausstattung mit Ressourcen.
- Die **Heckscher-Ohlin-Theorie** besagt:
 - Ressourcenunterschiede bilden die *einzig*e Ursache für Außenhandel
 - Der komparative Vorteil wird beeinflusst durch:
 - die relative **Faktorausstattung** (der Volkswirtschaft)
 - die relative **Faktorintensität** (der Güterproduktion)
 - Sie wird auch als **Faktorproportionentheorie** bezeichnet

Folie 2.3-3

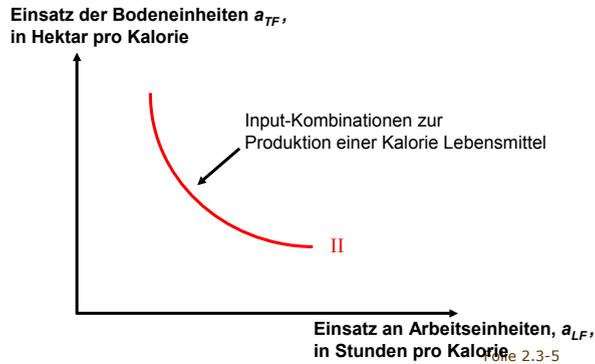
Modell einer Volkswirtschaft mit zwei Faktoren

- **Annahmen des Modells**
 - Eine Volkswirtschaft kann zwei Güter produzieren: Textilien und Lebensmittel.
 - Die Produktion dieser Güter erfordert zwei Faktoren, die nur begrenzt verfügbar sind; Arbeit (L) und Boden (T).
 - In beiden Ländern ist die Lebensmittelproduktion bodenintensiv und die Textilproduktion arbeitsintensiv.
 - Auf allen Märkten herrscht vollständiger Wettbewerb.

Folie 2.3-4

Modell einer Volkswirtschaft mit zwei Faktoren

Abbildung 4.1: Mögliche Faktoreinsatzkombinationen in der Lebensmittelproduktion



Modell einer Volkswirtschaft mit zwei Faktoren

• Faktorintensität

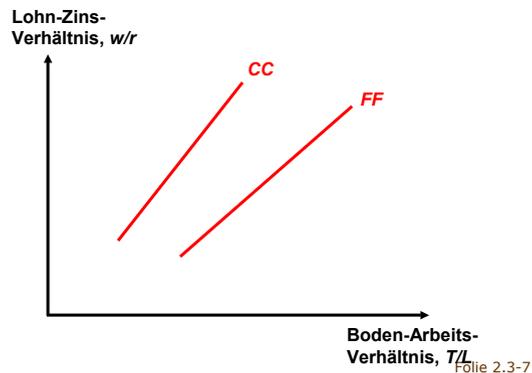
- In einer Welt mit zwei Gütern (Textilien und Lebensmittel) und zwei Faktoren (Arbeit und Boden) ist die Lebensmittelproduktion dann *bodenintensiv*,
- wenn der Quotient aus Boden- und Arbeitseinsatz in der Lebensmittelproduktion bei jedem gegebenen Lohn-Zins-Verhältnis höher ist als in der Textilproduktion:

$$T_F/L_F > T_C/L_C$$

Folie 2.3-6

Modell einer Volkswirtschaft mit zwei Faktoren

Abbildung 4.2: Faktorpreise und mögliche Faktoreinsatzkombinationen



Modell einer Volkswirtschaft mit zwei Faktoren

▪ Faktorpreise und Güterpreise

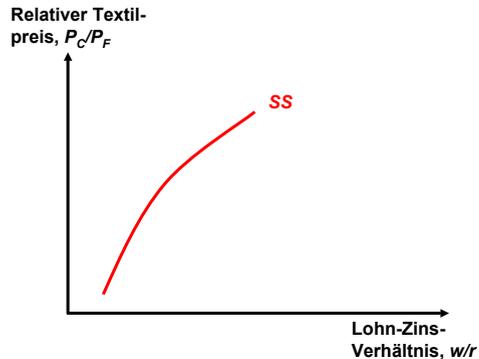
• Stolper-Samuelson-Effekt:

- Wenn der relative Preis eines Gutes bei konstanten Faktorangeboten steigt, dann wächst das nominale und reale Einkommen (gemessen in beiden Gütern) desjenigen Faktors, der in der Produktion dieses Gutes intensiv genutzt wird, während das nominale und reale Einkommen (gemessen in beiden Gütern) des anderen Faktors sinkt.
- Entsprechendes gilt umgekehrt.

Folie 2.3-8

Modell einer Volkswirtschaft mit zwei Faktoren

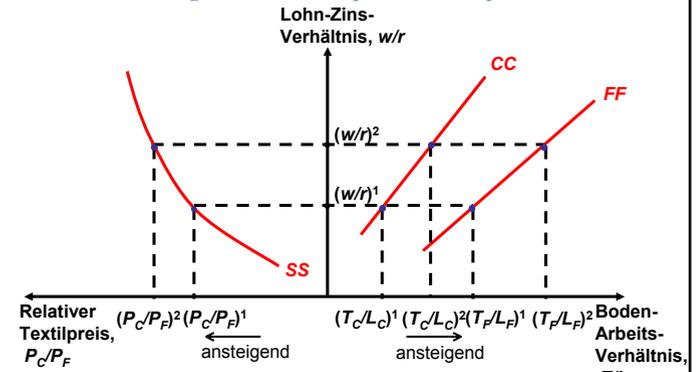
Abbildung 4.3: Faktorpreise und Güterpreise



Folie 2.3-9

Modell einer Volkswirtschaft mit zwei Faktoren

Abbildung 4.4: Von Güterpreisen zur Inputwahl



Folie 2.3-10

Modell einer Volkswirtschaft mit zwei Faktoren

- Folgen eines Anstiegs des relativen Textilpreises in Lebensmitteln, P_C/P_F :
 - Das Einkommen der Arbeiter im Verhältnis zum Einkommen der Grundbesitzer, w/r , steigt an.
 - Sowohl in der Textil- als auch in der Lebensmittelproduktion steigt der Bodeneinsatz im Verhältnis zum Arbeitseinsatz, T/L , und damit auch das Grenzprodukt der Arbeit in beiden Sektoren.
 - Die Kaufkraft der Arbeiter nimmt zu und diejenige der Grundbesitzer nimmt ab, da in beiden Sektoren die Reallöhne steigen und der reale Bodenzins sinkt.

Folie 2.3-11

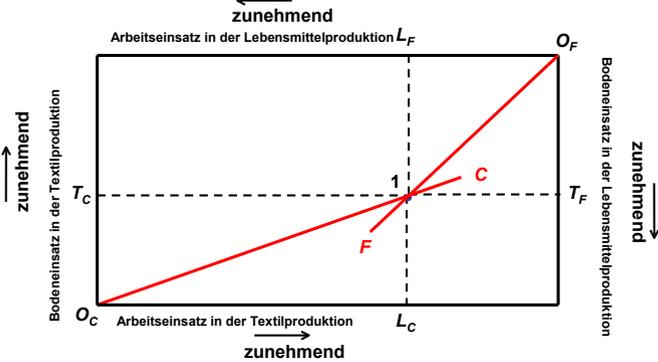
Modell einer Volkswirtschaft mit zwei Faktoren

- Ressourcen und Produktionsmenge
 - Wie wird die Allokation der Ressourcen bestimmt?
 - Wenn die Preise für Textilien und Lebensmittel sowie der Bestand an Boden und Arbeit gegeben sind, lässt sich ermitteln, welche Ressourcenanteile die Volkswirtschaft der Produktion jedes Guts zuweist.

Folie 2.3-12

Modell einer Volkswirtschaft mit zwei Faktoren

Abbildung 4.5: Allokation der Ressourcen



Folie 2.3-13

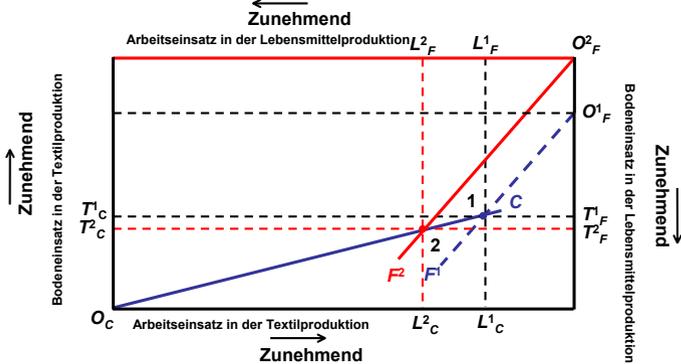
Modell einer Volkswirtschaft mit zwei Faktoren

- Wie wirken sich Änderungen der Ressourcen auf die Produktionsmengen aus?
 - Der Rybczynski-Effekt:
 - Wenn der Bestand eines Produktionsfaktors (T oder L) zunimmt, dann steigt bei allen Warenpreisen das Angebot an demjenigen Gut, in dessen Produktion dieser Faktor intensiv genutzt wird, während das Angebot an dem anderen Gut zurückgeht.
 - Das Entsprechende gilt umgekehrt.

Folie 2.3-14

Modell einer Volkswirtschaft mit zwei Faktoren

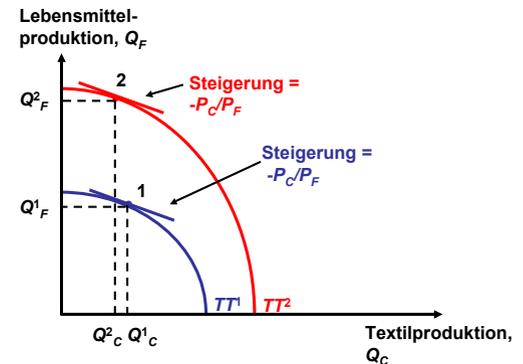
Abbildung 4.6: Erhöhung des Bodenangebots



Folie 2.3-15

Modell einer Volkswirtschaft mit zwei Faktoren

Abbildung 4.7: Ressourcen und Produktionsmöglichkeiten



Folie 2.3-16

Modell einer Volkswirtschaft mit zwei Faktoren

- Eine Erhöhung des Angebots an Boden (Arbeit) bedingt eine einseitige Expansion der Produktionsmöglichkeiten für Lebensmittel (Textilien).
- Die einseitigen Wirkungen von Ressourcenerhöhungen (bzw. -verringerungen) auf die Produktionsmöglichkeiten lassen erkennen, weshalb eine unterschiedliche Ausstattung mit Ressourcen ursächlich für Außenhandel ist.
- Eine Volkswirtschaft produziert in der Regel diejenigen Güter relativ effektiv, in deren Herstellung ihre relativ reichhaltigen Faktoren intensiv genutzt werden.

Folie 2.3-17

Wirkungen des internationalen Handels auf Volkswirtschaften mit zwei Faktoren

- Annahmen des Heckscher-Ohlin-Modells:
 - Es gibt zwei Länder (Inland und Ausland). Sie haben:
 - die gleichen Präferenzen
 - die gleiche Technologie
 - unterschiedliche Ressourcen
 - Inland hat eine höhere proportionale Arbeitsausstattung als Ausland.
 - Die Produktionsstruktur der Volkswirtschaft beider Länder ist von den beiden gleichen Faktoren geprägt.

Folie 2.3-18

Wirkungen des internationalen Handels auf Volkswirtschaften mit zwei Faktoren

- Relative Preise und Außenhandelsstrukturen
 - Faktorreichtum
 - Inland gilt gegenüber Ausland nur dann als arbeitsreich (und Ausland gegenüber Inland als bodenreich), wenn das Arbeits-Boden-Verhältnis in Inland größer ist als in Ausland:
 - $$L/T > L^*/T^*$$
 - Beispiel: Wenn Amerika über 80 Millionen Arbeiter und 200 Millionen Hektar Boden verfügt, Großbritannien hingegen über 20 Millionen Arbeiter und 20 Millionen Hektar, dann ist Großbritannien arbeitsreich und Amerika bodenreich.
 - In diesem Fall ist der knappe Faktor in Inland Boden und in Ausland Arbeit.

Folie 2.3-19

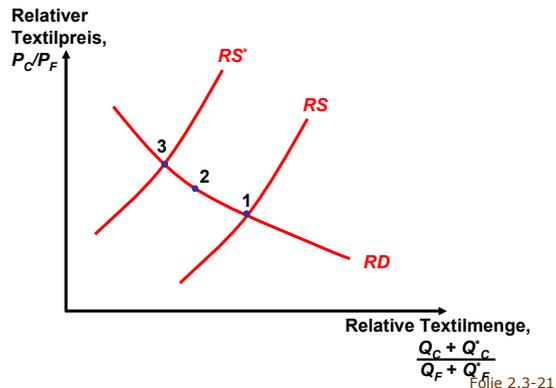
Wirkungen des internationalen Handels auf Volkswirtschaften mit zwei Faktoren

- Wenn Inland und Ausland handeln, nähern sich ihre relativen Preise einander an.
 - In Inland führt der Anstieg des relativen Preises für Textilien zu einer gesteigerten Textilproduktion und damit zu einem Rückgang des relativen Textilkonsums, sodass Inland zum Exporteur von Textilien und Importeur von Lebensmitteln wird.
 - Umgekehrt führt der Rückgang des relativen Preises für Textilien im Ausland dazu, dass Textilien importiert und Lebensmittel exportiert werden.

Folie 2.3-20

Wirkungen des internationalen Handels auf Volkswirtschaften mit zwei Faktoren

Abbildung 4.8: Außenhandel führt zum Ausgleich der relativen Preise



Wirkungen des internationalen Handels auf Volkswirtschaften mit zwei Faktoren

Die Heckscher-Ohlin-These:

- Ein Land exportiert diejenige Ware, in deren Herstellung sein reichlicher Faktor intensiv genutzt wird, und importiert diejenige Ware, in deren Herstellung sein knapper Faktor intensiv genutzt wird.

Folie 2.3-22

Wirkungen des internationalen Handels auf Volkswirtschaften mit zwei Faktoren

Außenhandel und Einkommensverteilung

- Außenhandel führt zur Konvergenz der relativen Preise.
- Veränderungen der relativen Preise haben in beiden Ländern starke Auswirkungen auf die relativen Einkommen der Faktoren Arbeit und Boden:
 - In Inland steigt der relative Textilpreis. Die Folgen:
 - Das Einkommen der Arbeiter steigt und das Einkommen der Grundbesitzer sinkt.
 - In Ausland sinkt der relative Textilpreis, mit umgekehrten Folgen:
 - Das Einkommen der Arbeiter sinkt und das Einkommen der Grundbesitzer steigt..
- Die Besitzer der reichlichen Faktoren profitieren vom Außenhandel, die Besitzer der knappen Faktoren erleiden Einbußen.

Folie 2.3-23

Wirkungen des internationalen Handels auf Volkswirtschaften mit zwei Faktoren

- Das Modell spezifischer Faktoren und das Heckscher-Ohlin-Modell unterscheiden sich im Hinblick auf die Einkommensverteilungswirkungen:
 - Die spezifische Gebundenheit der Faktoren an bestimmte Sektoren ist oft nur ein vorübergehendes Problem.
 - Die Wirkungen des Außenhandels auf die Verteilung des Einkommens zwischen Boden, Arbeit und Kapital dagegen sind mehr oder weniger dauerhaft.

Folie 2.3-24

Wirkungen des internationalen Handels auf Volkswirtschaften mit zwei Faktoren

- Faktorpreisausgleich
 - In Abwesenheit von Außenhandel würden Arbeiter in Inland weniger verdienen als in Ausland, und Grundbesitzer mehr.
 - Das Faktorpreisausgleichstheorem:
 - Außenhandel führt zum vollständigen Ausgleich des relativen und absoluten Einkommens homogener Faktoren in den beteiligten Ländern.
 - Der Außenhandel ist somit ein Substitut für die internationale Faktormobilität.

Folie 2.3-25

Wirkungen des internationalen Handels auf Volkswirtschaften mit zwei Faktoren

- Hat es sich in der Praxis bestätigt, dass der Außenhandel das Einkommen homogener Faktoren in verschiedenen Ländern ausgleicht?
 - Dies ist ganz offenkundig nicht der Fall.
 - Beispiel: Ärzte, Ingenieure, Mechaniker und Arbeiter verdienen in den USA und Deutschland weitaus mehr als in Korea und Mexiko.
 - Unter diesen Umständen sollte man eher sagen, dass der Außenhandel die internationalen Einkommensunterschiede homogener Faktoren nicht vollständig beseitigt, sondern reduziert hat.

Folie 2.3-26

Wirkungen des internationalen Handels auf Volkswirtschaften mit zwei Faktoren

Tabelle 4.1: Internationale Lohnsätze im Vergleich (USA = 100)

Country	Hourly compensation of production workers, 2000
United States	100
Germany	121
Japan	111
Spain	55
South Korea	41
Portugal	24
Mexico	12
Sri Lanka*	2

*1969

Source: Bureau of Labor Statistics, *Foreign Labor Statistics Home Page*.

Folie 2.3-27

Wirkungen des internationalen Handels auf Volkswirtschaften mit zwei Faktoren

- Drei Annahmen, die für die Prognose des Faktorpreisausgleichs eine entscheidende Rolle spielen, treffen in der Realität nicht zu:
 - Beide Länder produzieren beide Güter.
 - Beide Länder wenden die gleiche Produktionstechnik an.
 - In beiden Ländern herrschen aufgrund des Außenhandels die gleichen Preise.
- Das Faktorpreisausgleichstheorem besagt *nicht*, dass der Außenhandel internationale Unterschiede des *Pro-Kopf-Einkommens* reduziert oder beseitigt.

Folie 2.3-28

Wirkungen des internationalen Handels auf Volkswirtschaften mit zwei Faktoren

Tabelle 4.2: Zusammensetzung der Exporte von Entwicklungsländern (in Prozent des Gesamtexports)

	Agricultural Products	Mining Products	Manufactured Goods
1973	30	47.5	22
1995	14	22.5	62.5

Source: World Trade Organization

Folie 2.3-29

Empirische Beweise für das Heckscher-Ohlin-Modell

■ Tests des Heckscher-Ohlin-Modells

● Tests anhand von Daten aus den USA

– Das **Leontief-Paradox**

– Leontief stellte fest, dass die Exporte der USA weniger kapitalintensiv waren als die Importe, obwohl die USA das kapitalreichste Land der Welt sind.

● Tests anhand von weltweiten Daten

– Eine Studie von Bowen, Leamer, and Sveikauskas testete das Heckscher-Ohlin-Modell mit Hilfe von Daten aus einer Vielzahl von Ländern.

– Diese Studie bestätigte das Leontief-Paradoxon auf einer breiteren Ebene.

Folie 2.3-30

Empirische Beweise für das Heckscher-Ohlin-Modell

Tabelle 4.3: Faktorinhalt der Exporte und Importe der USA im Jahr 1962

	Imports	Exports
Capital per million dollars	\$2,132,000	\$1,876,000
Labor (person-years) per million dollars	119	131
Capital-labor ratio (dollars per worker)	\$17,916	\$14,321
Average years of education per worker	9.9	10.1
Proportion of engineers and scientists in work force	0.0189	0.0255

Source: Robert Baldwin, "Determinants of the Commodity Structure of U.S. Trade," *American Economic Review* 61 (March 1971), pp. 126–145.

Folie 2.3-31

Empirische Beweise für das Heckscher-Ohlin-Modell

Tabelle 4-4: Tests des Heckscher-Ohlin-Modells

Factor of Production	Predictive Success*
Capital	0.52
Labor	0.67
Professional workers	0.78
Managerial workers	0.22
Clerical workers	0.59
Sales workers	0.67
Service workers	0.67
Agricultural workers	0.63
Production workers	0.70
Arable land	0.70
Pasture land	0.52
Forest	0.70

*Fraction of countries for which net exports of factor runs in predicted direction.

Source: Harry P. Bowen, Edward E. Leamer, and Leo Sveikauskas, "Multicountry, Multifactor Tests of the Factor Abundance Theory," *American Economic Review* 77 (December 1987), pp. 791–809.

Folie 2.3-32

Empirische Beweise für das Heckscher-Ohlin-Modell

- Tests anhand des Nord-Süd-Handels
 - Der Nord-Süd-Handel mit Industrieprodukten steht in weitaus stärkerem Einklang mit der Heckscher-Ohlin- Theorie als die Gesamtstruktur des internationalen Handels.
- Der Fall ausbleibenden Handels
 - Eine Studie Daniel Treflers aus dem Jahr 1995 weist auf die großen technologischen Unterschiede zwischen den ausgewählten Ländern hin.

Folie 2.3-33

Empirische Beweise für das Heckscher-Ohlin-Modell

Tabelle 4.5: Handel zwischen den USA und Südkorea, 1992 (in Millionen Dollar)

Type of Product	U.S. Exports to South Korea	U.S. Imports from South Korea
Chemicals, plastics, pharmaceuticals	1340	105
Power-generating equipment	705	93
Professional and scientific instruments	512	96
Transport equipment other than road vehicles (mainly aircraft)	1531	78
Clothing and shoes	11	4203

Source: Statistical Abstract of the United States, 1994.

Folie 2.3-34

Empirische Beweise für das Heckscher-Ohlin-Modell

Tabelle 4.6: Geschätzte technologische Effizienz, 1983 (USA = 1)

Country	
Bangladesh	0.03
Thailand	0.17
Hong Kong	0.40
Japan	0.70
West Germany	0.78

Source: Trefler, *American Economic Review*, (December 1995), p. 1037.

Folie 2.3-35

Empirische Beweise für das Heckscher-Ohlin-Modell

- Implikationen der Tests
 - Die empirischen Belege für das Heckscher-Ohlin-Modell haben zu folgenden Schlussfolgerungen geführt:
 - Es eignet sich nicht gut zur Erklärung der realen Strukturen des Außenhandels.
 - Es eignet sich eher zur Analyse der Wirkungen des Außenhandels auf die Einkommensverteilung.

Folie 2.3-36

Zusammenfassung

- Das Heckscher-Ohlin-Modell, in dem unter Einsatz von zwei Produktionsfaktoren zwei Güter hergestellt werden, konzentriert sich auf die Bedeutung der Ressourcen für den Außenhandel.
- Ein Preisanstieg des arbeitsintensiven Guts bewirkt eine Einkommensumverteilung zugunsten der Arbeiter:
 - Der Reallohn der Arbeiter steigt im Verhältnis zu beiden Gütern, während das Einkommen der Grundbesitzer im Verhältnis zu beiden Gütern sinkt.

Folie 2.3-37

Zusammenfassung

- Eine Erhöhung der Ausstattung mit einem Produktionsfaktor steigert bei allen gegebenen Warenpreisen das Angebot an demjenigen Gut, in dessen Produktion dieser Faktor intensiv genutzt wird, und senkt das Angebot des anderen Guts.
- Die Heckscher-Ohlin-Theorie prognostiziert folgende Außenhandelsstruktur:
 - Ein Land exportiert die Güter, bei deren Produktion sein reichlicher Faktor intensiv genutzt wird, und importiert die Güter, bei deren Produktion sein knapper Faktor intensiv genutzt wird.

Folie 2.3-38

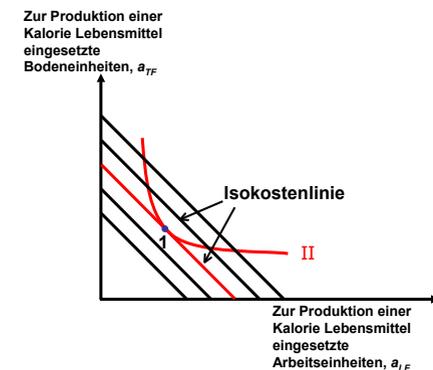
Zusammenfassung

- Die Besitzer der reichlichen Faktoren profitieren vom Außenhandel, die Besitzer knapper Faktoren erleiden Einbußen.
- In der Realität kommt es zu keinem vollständigen Faktorpreisausgleich. Die Gründe sind starke Unterschiede in der Ressourcenausstattung, Handelsbarrieren und Technologieunterschiede von Land zu Land.
- Der empirische Nachweis des Heckscher-Ohlin-Modells gelang nur bedingt.
 - Die meisten Wissenschaftler gehen nicht davon aus, dass allein Ressourcenunterschiede die Strukturen des Welthandels oder die internationalen Faktorpreise erklären können.

Folie 2.3-39

Anhang: Faktorpreise, Güterpreise und Faktoreinsatzkombinationen

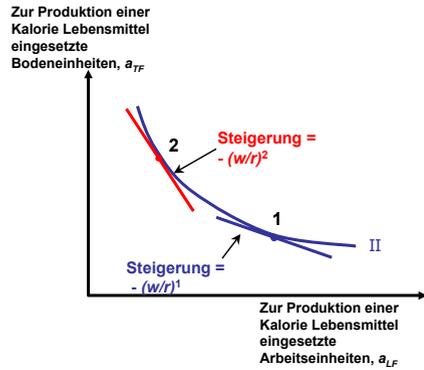
Abbildung 4A.1: Die Entscheidung über das optimale Boden-Arbeits-Verhältnis



Folie 2.3-40

Anhang: Faktorpreise, Güterpreise und Faktoreinsatzkombinationen

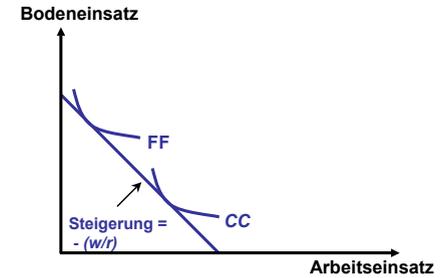
Abbildung 4A.2: Veränderung des Lohn-Zins-Verhältnisses



Folie 2.3-41

Anhang: Faktorpreise, Güterpreise und Faktoreinsatzkombinationen

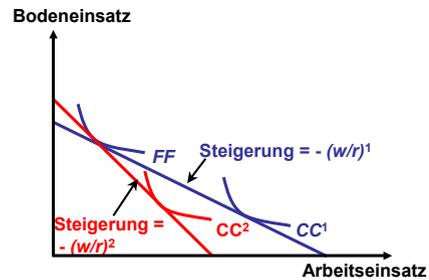
Abbildung 4A.3: Bestimmung des Lohn-Zins-Verhältnisses



Folie 2.3-42

Anhang: Faktorpreise, Güterpreise und Faktoreinsatzkombinationen

Abbildung 4A.4: Anstieg des Textilpreises



Folie 2.3-43