

II Bestimmungsgründe und Wirkungen des Außenhandels - Teil 1

1 Die Theorie von Ricardo: Arbeitsproduktivität und komparative Vorteile

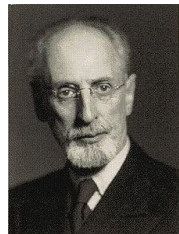


David Ricardo



John Stuart Mill

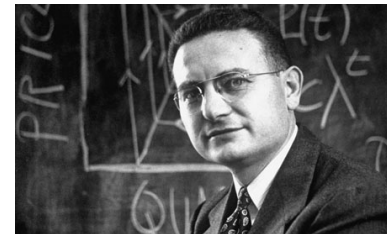
2 Heckscher-Ohlin-Faktorproportionentheorie & das allgemeine neoklassische Modell



Eli F. Heckscher



Bertil Ohlin

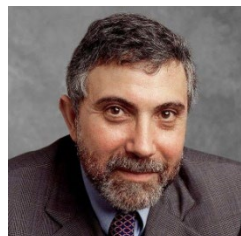


Paul Samuelson



Ronald Jones

3 New Trade Theory: Produktdifferenzierung, Skalenerträge, Firmenheterogenität



Paul Krugman



Elhanan Helpman



James Brander



Marc Melitz

II Bestimmungsgründe und Wirkungen des Außenhandels

1 Die Theorie von Ricardo: Arbeitsproduktivität und komparative Vorteile

1.1 Einführung

1.2 Annahmen des Ricardo-Modells

1.3 Autarkie

1.4 Freihandel

- (1) Handelsanreiz
- (2) Bestimmung des Weltmarktpreisverhältnisses
- (3) Spezialisierung & Wohlfahrtsgewinn aus Handelsaufnahme **Case Study: Spezialisierungsmuster: USA/GB; China/Dtld.**
Case Study: Revealed Comparative Advantage
Case Study: Gains from trade
Case Study: Samuelson-Kontroverse - TOT
- (4) Die Rolle der Löhne **Case Study: Löhne und Produktivität**
- (5) Zwischenfazit und fundamentale weitverbreitete Irrtümer
- (6) Arbeitsmarktunvollkommenheiten und Arbeitslosigkeit **Case Study: Der „China-Schock“ - Strukturwandel**
- (7) Zusammenfassung zentraler Ergebnisse

1.5 Zwei Länder und N Güter; Ausblick auf weitere Generalisierungen des Modells

Literatur

* Krugman, P.R., M. Obstfeld, M.J. Melitz (2018), International Economics. Theory and Policy. Kapitel 3

Caves, R., R.W. Jones und J.A. Frankel (2007), World Trade and Payments. An Introduction. Kapitel 5

Eaton, J. und S. Kortum (2012), Putting Ricardo to Work, Journal of Economic Perspectives 26:2, 65-90

Golub, Stephen (1998), Does Trade with Low-Countries Hurt American Workers? Business Review, Federal Reserve Bank of Philadelphia, March/April, 3-15

Krugman, Paul (1996), Domestic Distortions and the Deindustrialisation Hypothesis, in: R.C. Feenstra, G. M. Grossman, D.A. Irwin (eds.), The Political Economy of Trade Policy. Papers in Honor of Jagdish Bhagwati, MIT-Press, 33-49

Krugman, Paul (1997), In Praise of Cheap Labor,

<http://hei.unige.ch/~baldwin/ComparativeAdvantageMyths/CompAdvMythsFrame.html>

Krugman, P.R. (1998), Ricardo's difficult idea. Why intellectuals don't understand comparative advantage, in: C. Crook (ed.), The economics and politics of international trade, vol. 2, London, Routledge

1.1 Einführung

- **Grundlegende Fragen**
 - Vorteilhaftigkeit des Handels (Handelsgewinne; gains from trade)
 - Das Muster des Außenhandels (pattern of trade)

- **Ausgangspunkt Adam Smith (1723-1790)**
 - Arbeitsteilung, Spezialisierung bei **absoluten Produktivitätsvorteilen** (Schneider, Bäcker, ...)
 - Ausmaß der Arbeitsteilung ist von Größe des Marktes bestimmt
 - Außenhandel erlaubt Arbeitsteilung über die Grenzen hinweg und damit feinere Spezialisierung

- **David Ricardo (1772-1823): Theorie des **komparativen Vorteils****
 - was ist, wenn z.B. eines von zwei Ländern bei der Herstellung aller Güter produktiver ist als das andere?
 - Ricardo's fundamentale Einsicht: Außenhandel ist selbst dann für beide Länder lohnend!
 - entscheidend sind die relativen Produktivitäten = „komparative Vorteile“

1.2 Annahmen des Ricardo-Modells

- 2 Länder: England (Inland); Portugal (Ausland *)
- 2 Industrien: $i = \{W, T\}$; $W = \text{Wein}; T = \text{Tuch}$; vollkommener Wettbewerb auf Gütermärkten
- ein Produktionsfaktor: Arbeit
 - vollkommener Wettbewerb auf Arbeitsmarkt; Vollbeschäftigung
 - alles Einkommen ist Lohneinkommen
 - Arbeitskräfte sind intersektoral mobil → einheitlicher Lohn
- Technologie Englands: konstante Arbeitskoeffizienten: $a_i = \frac{L_i}{q_i}$ (= Arbeitseinsatz pro Einheit Output)

wo $L_i = \text{Arbeit}$ $q_i = \text{Produktionsmenge}$

 - Arbeitskoeffizient = Kehrwert der Arbeitsproduktivität $a_i = \frac{L_i}{q_i} = 1/\left(\frac{q_i}{L_i}\right)$
 - $q_i = \frac{1}{a_i} \cdot L_i$ konstante Skalenerträge; konstantes Grenzprodukt der Arbeit
- Technologie Portugals: $a_i^* = \frac{L_i^*}{q_i^*}$ (analog)

Zahlenbeispiel

Arbeitskoeffizienten:

	Gut 1 (Tuch)	Gut 2 (Wein)
England	$a_T = 10$	$a_W = 20$
Portugal	$a_T^* = 5$	$a_W^* = 2$

beachte: $a_W > a_T > a_T^* > a_W^*$

- das Zahlenbeispiel reflektiert, dass Portugal in beiden Industrien produktiver ist
- überdies ist unterstellt, dass der Produktivitätsvorsprung Portugals gegenüber Englands in der Weinindustrie größer ist als in der Tuchindustrie:

$$\frac{\left(\frac{1}{a_W^*}\right)}{\left(\frac{1}{a_T}\right)} = \frac{a_T}{a_W^*} = 10 > \frac{\left(\frac{1}{a_T^*}\right)}{\left(\frac{1}{a_W}\right)} = \frac{a_W}{a_T^*} = 2$$

Arbeitsausstattung: England: $L_T + L_W = L = 1000$

Portugal: $L_i^* + L_i^* = L^* = 200$

Produktionsmöglichkeiten der beiden Länder

Transformationskurve Englands (Produktionsmöglichkeiten)

$$L = L_T + L_W = a_T q_T + a_W q_W$$

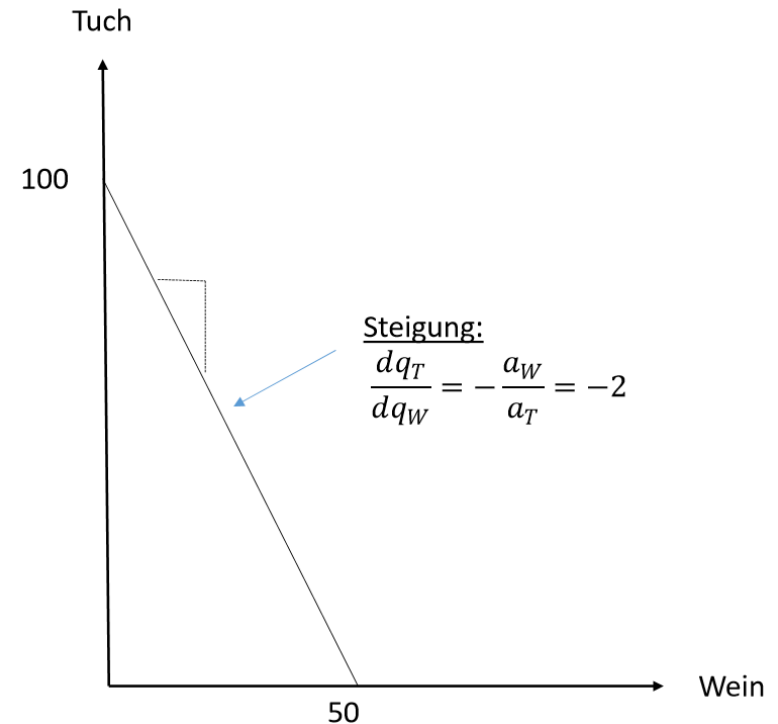
$$\rightarrow q_T = \frac{L}{a_T} - \frac{a_W}{a_T} q_W = 100 - 2 q_W$$

$$GRT \equiv -\frac{dq_T}{dq_W} = \frac{a_W}{a_T} = 2$$

Grenzrate der Transformation (definiert als negative Steigung der Transformationskurve)

= "Opportunitätskosten" der Weinproduktion: England muss auf 2 Einheiten Tuch verzichten, wenn es 1 (weitere) Einheit Wein produzieren will

[umgekehrt muss England für die Produktion einer weiteren Einheit Tuch ½ Einheit Wein aufgeben]



Transformationskurve Portugals (Produktionsmöglichkeiten)

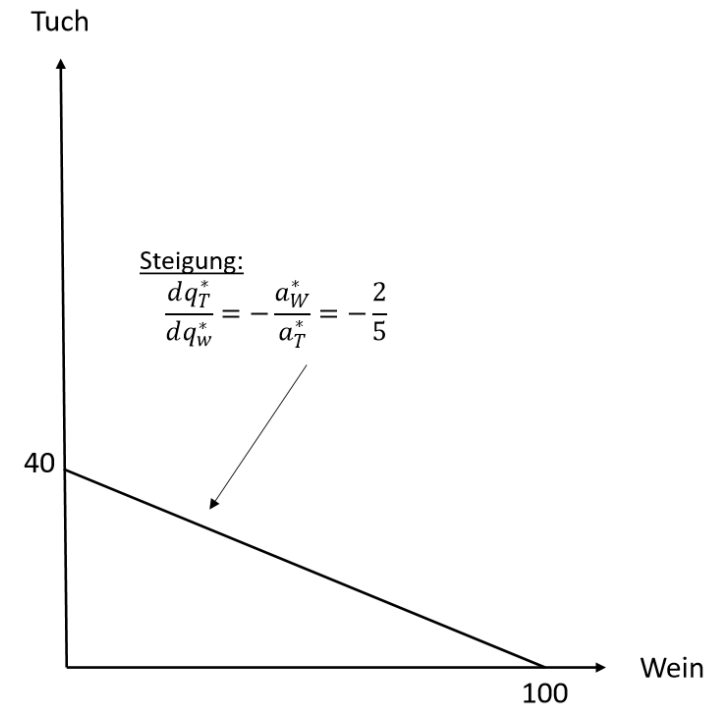
$$q_T^* = \frac{L^*}{a_T^*} - \frac{a_W^*}{a_T^*} q_W^* = 40 - \frac{2}{5} q_W^*$$

$$GRT^* \equiv -\frac{dq_T^*}{dq_W^*} = \frac{a_W^*}{a_T^*} = \frac{2}{5}$$

Grenzrate der Transformation

= Opportunitätskosten der Weinproduktion: Portugal muss auf 2/5 Einheiten Tuch verzichten, wenn es 1 (weitere) Einheit Wein produzieren will

[umgekehrt muss Portugal für die Produktion einer weiteren Einheit Tuch 5/2 Einheiten Wein aufgeben]



1.3 Autarkie

- bei vollkommenem Wettbewerb deckt der Produktionswert die Produktionskosten (Preis = Stückkosten);
- wir nehmen nun an, dass in beiden Ländern beide Güter nachgefragt und damit auch produziert werden
- **England** $w = \text{Lohnsatz}$ $P_i = \text{Preis};$ $q_i = \text{Produktionsmenge};$ $i = W, T$
 - Tuchindustrie: Produktionswert = Lohneinkommen $P_T q_T = w L_T \rightarrow P_T = w \frac{L_T}{q_T} = w a_T$
 - Weinindustrie: Produktionswert = Lohneinkommen $P_W q_W = w L_W \rightarrow P_W = w \frac{L_W}{q_W} = w a_W$
 - relativer Preis $\rightarrow \frac{P_W}{P_T} = \frac{w a_W}{w a_T} = \frac{a_W}{a_T} = \frac{20}{10} = 2:1 = GRT$

→ in England kostet eine Einheit Wein doppelt so viel wie eine Einheit Tuch: Preisverhältnis 2:1;
dies spiegelt Englands Opportunitätskosten der Weinproduktion: mit dem Arbeitseinsatz für eine Einheit Wein (und den entsprechenden Lohnkosten) können in England 2 Einheiten Tuch produziert werden
- **Portugal, analog** $w^* = \text{Lohnsatz}$ $\rightarrow \frac{P_W^*}{P_T^*} = \frac{w^* a_W^*}{w^* a_T^*} = \frac{a_W^*}{a_T^*} = \frac{2}{5} = 2:5 = GRT^*$

→ in Portugal ist der relative Preis des Weines viel geringer: Preisverhältnis von 2:5; dies spiegelt die viel geringeren Opportunitätskosten der Weinproduktion in Portugal

1.4 Freihandel

(1) Der Anreiz für Handel

- Annahme: es sei kostenloser Handel der beiden Güter möglich
- die unterschiedlichen relativen Preise bei Autarkie liefern den Anreiz, Handel aufzunehmen:
 - in England ist Wein relativ teuer und Tuch relativ billig, $P_W/P_T = 2$: im Tausch müssen 2 Einheiten Tuch für 1 Einheit Wein geboten werden (umgekehrt bekommt man für 1 Einheit Tuch nur $\frac{1}{2}$ Einheit Wein)
 - in Portugal ist Wein hingegen relativ billig und Tuch relativ teuer, $P_W^*/P_T^* = 2/5$: dort bekommt man nur $2/5$ Einheiten Tuch für eine Einheit Wein; (und umgekehrt $5/2$ Einheiten Wein für 1 Einheit Tuch)
- England hat daher einen **komparativen Vorteil** in der Tuchproduktion, Portugal in der Weinproduktion
 - England könnte, statt Wein selbst zu produzieren und für $1/2$ Einheit Wein auf 1 Einheit Tuch zu verzichten, Portugal Tuch anbieten, weil dort (bei Autarkie) 1 Einheit Tuch für $5/2$ Einheiten Wein getauscht wird
 - Portugal könnte, statt Tuch selbst zu produzieren und für $2/5$ Einheiten Tuch 1 Einheit Wein aufzugeben, England Wein anbieten, weil man dort (bei Autarkie) je Einheit Wein 2 Einheiten Tuch tauscht

■ Komparative Vorteile, Spezialisierungs- und Handelsmuster

- England: komparativer Vorteil in Tuch → Spezialisierung in der Tuchproduktion = Exportgut
- Portugal: komparativer Vorteil in Wein → Spezialisierung in der Weinproduktion = Exportgut
- Handelsmuster: England exportiert Tuch und importiert Wein aus Portugal

■ das Weltmarktpreisverhältnis für Wein π liegt zwischen den Autarkiepreisverhältnissen:

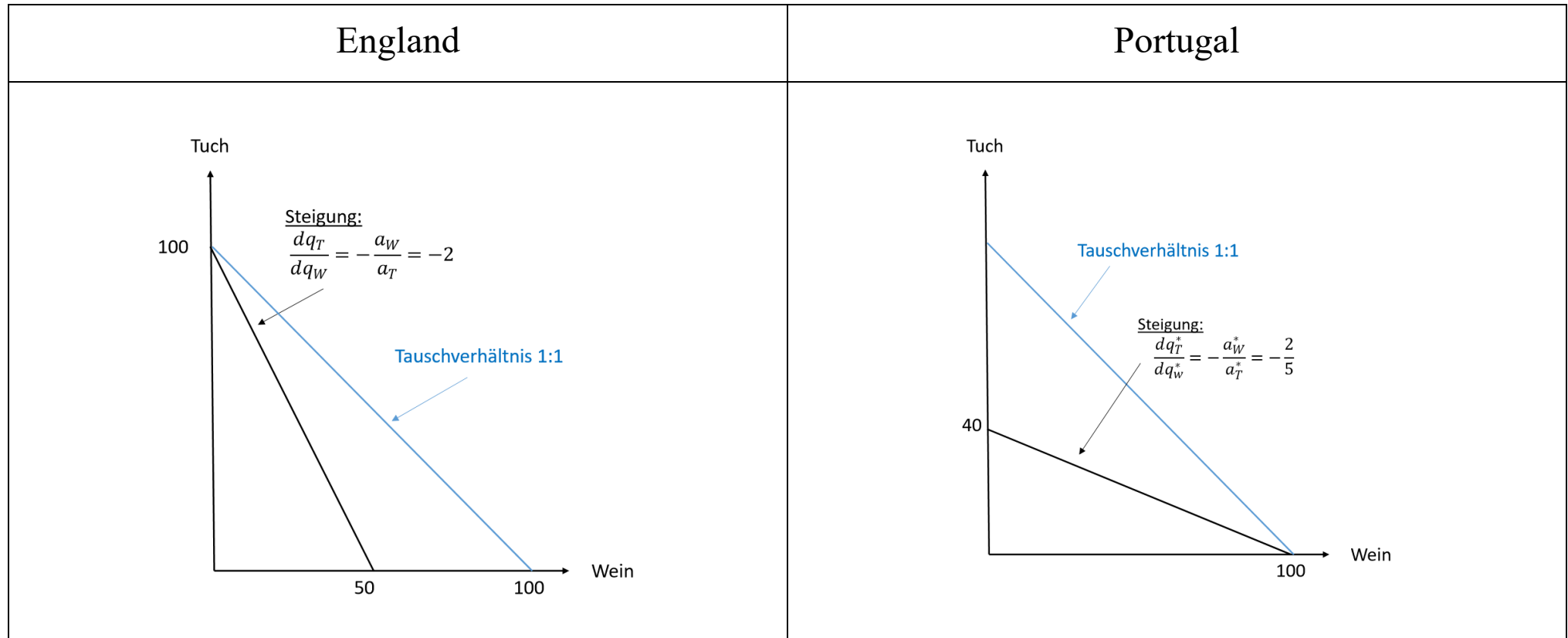
$$\frac{P_W}{P_T} = \frac{a_W}{a_T} = 2 \geq \pi \equiv \frac{P_W^{Welt}}{P_T^{Welt}} \geq \frac{P_W^*}{P_T^*} = \frac{a_W^*}{a_T^*} = \frac{2}{5}$$

dies folgt aus den Spezialisierungs- und Tauschanreizen für England und Portugal:

- für Portugal lohnt sich der Weinexport/Tuchimport, wenn $P_W^{Welt} / P_T^{Welt} > 2/5 = P_W^* / P_T^*$
(bei $P_W^{Welt} / P_T^{Welt} = 2/5$ ist Portugal indifferent)
- für England lohnt sich der Weinimport/Tuchexport, wenn Wein zu einem relativen Preis $P_W^{Welt} / P_T^{Welt} < 2 = P_W / P_T$ zu haben ist (bei $P_W^{Welt} / P_T^{Welt} = 2$ ist England indifferent)

Wohlfahrtsgewinn aus Handelsaufnahme („gains from trade“)

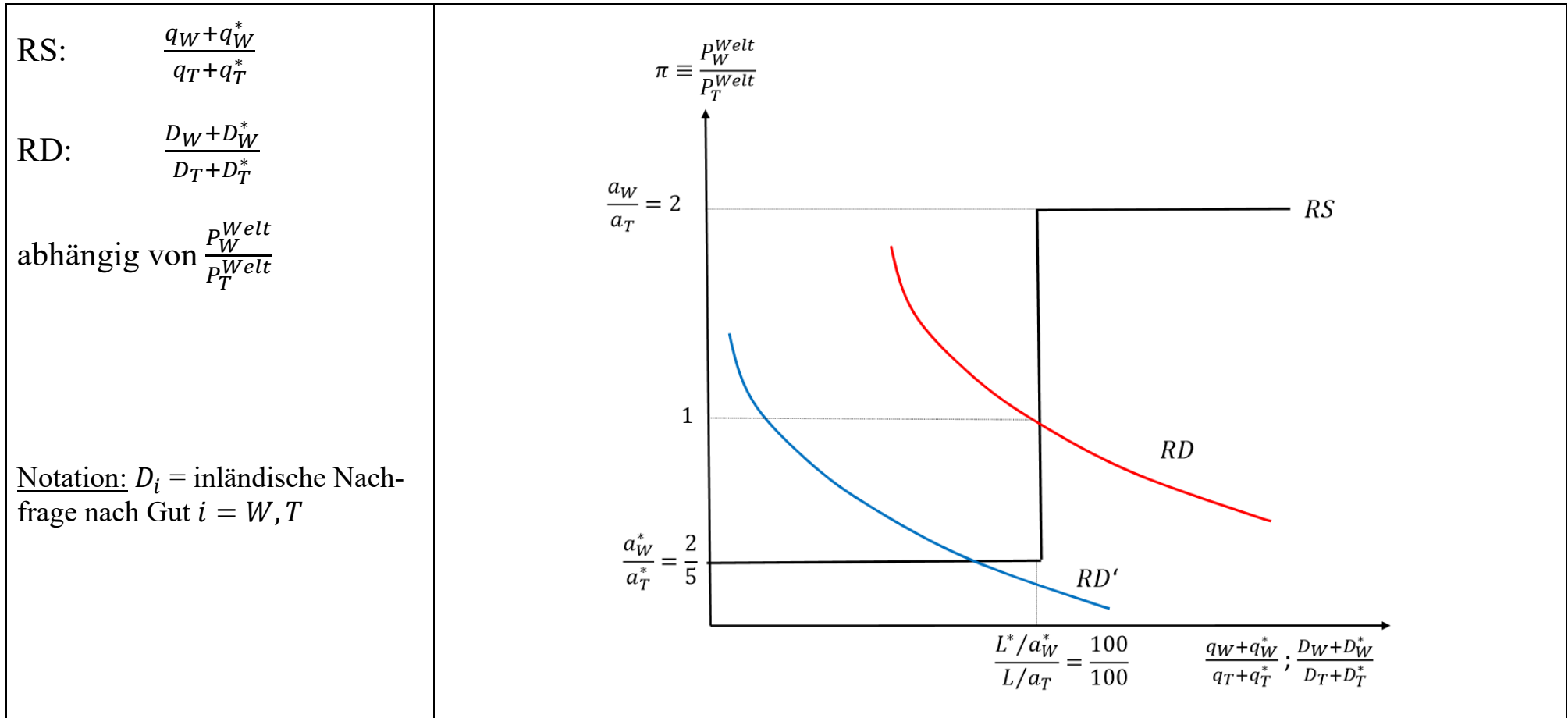
Beide Länder erzielen einen **Wohlfahrtsgewinn aus Handelsaufnahme** wenn das Weltmarktpreisverhältnis **strikt** zwischen den Autarkiepreisverhältnissen liegt:
 Bsp: $\pi \equiv \frac{P_W^{Welt}}{P_T^{Welt}} = 1$



→ Handel („indirekte Produktion“) vergrößert die Konsummöglichkeiten (eine höhere wird Indifferenzkurve erreichbar)

(2) **Bestimmung des Weltmarktpreisverhältnisses** → Nachfrageseite heranziehen (J. St. Mill)

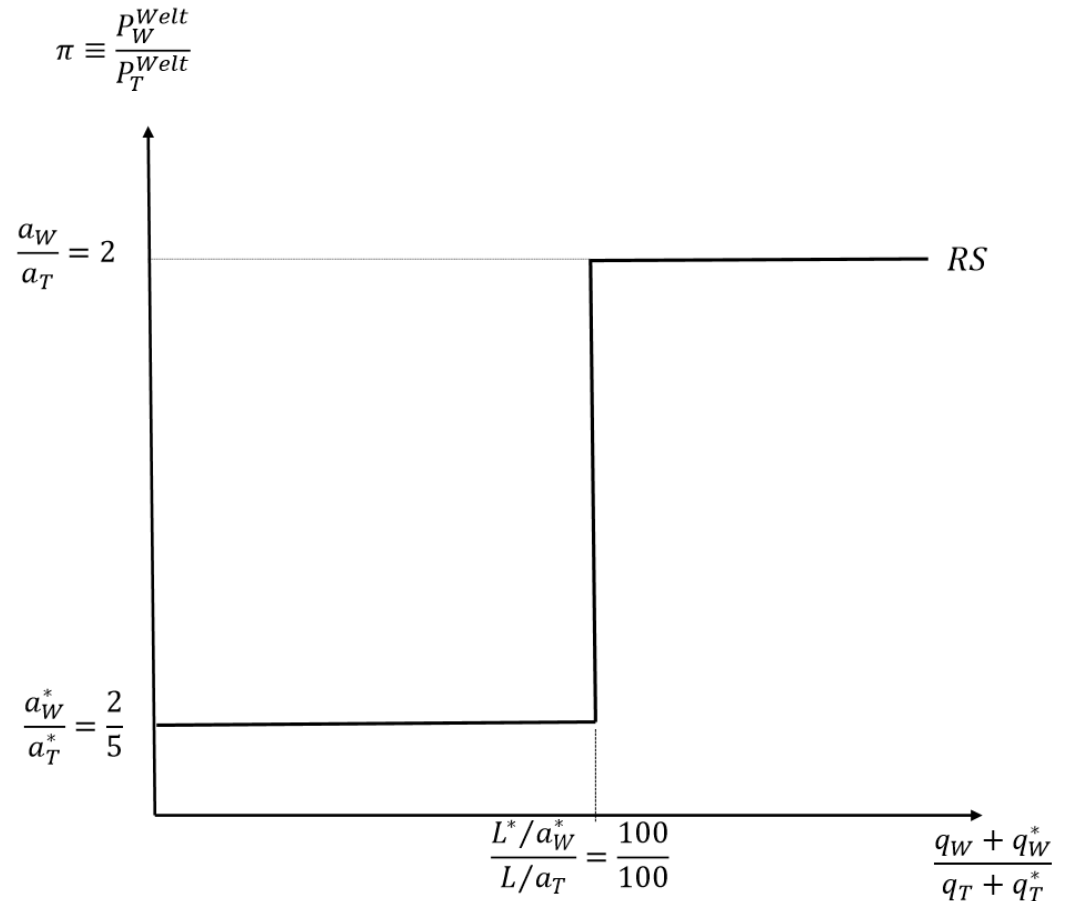
- **Weltmarktgleichgewicht:** Weltmarktpreisverhältnis und Spezialisierungsmuster werden bestimmt durch relatives Weltmarktangebot RS an und relative Weltmarktnachfrage RD nach Wein



Graphik: bei der roten relativen Weltmarktnachfrage RD ergibt sich ein relativer Weltmarktpreis von Wein von 1

■ **Relatives Weltmarktangebot (RS):** $\frac{q_W + q_W^*}{q_T + q_T^*}$ in Abhängigkeit von $\pi \equiv \frac{P_W^{Welt}}{P_T^{Welt}} \rightarrow$ treppenförmig

- unterhalb Preisverhältnis 2:5 spezialisieren sich beide Länder auf Tuch; Wein wird nicht produziert: $\frac{q_W + q_W^*}{q_T + q_T^*} = 0$
- bei Preisverhältnis 2:5 spezialisiert sich England auf Tuch ($q_W = 0$; $q_T = L/a_T$); Portugal produziert Wein in beliebiger Menge bis zu seiner Kapazitätsgrenze (wo $q_W^* = L^*/a_W^*$ und $q_T^* = 0$); das relative Weltmarktangebot an Wein verläuft von 0 bis zur Menge $\frac{L^*/a_W^*}{L/a_T} = \frac{100}{100}$ horizontal
- zwischen 2:5 und 2:1 ist Portugal voll auf Wein spezialisiert ($q_W^* = L^*/a_W^*$ und $q_T^* = 0$) und England voll auf Tuch spezialisiert ($q_W = 0$; $q_T = L/a_T$); das relative Weltmarktangebot an Wein ist vertikal bei $\frac{q_W + q_W^*}{q_T + q_T^*} = \frac{L^*/a_W^*}{L/a_T} = \frac{100}{100}$
- beim Preisverhältnis von 2:1 beginnt auch England Wein zu produzieren – in beliebiger Menge bis zu seiner Kapazitätsgrenze: daher verläuft das relative Weltmarktangebot dann wiederum horizontal



■ Exkurs: Homothetische Präferenzen: Einkommensexpansionspfad und relative Nachfrage

- Annahme homothetischer Präferenzen: lineare Einkommensexpansionskurve: die Einkommenselastizitäten bei beiden Gütern sind gleich 1 und die relative Nachfrage hängt allein vom relativen Preis der beiden Güter ab

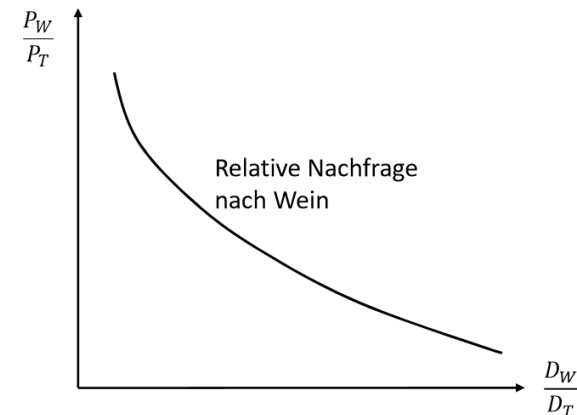
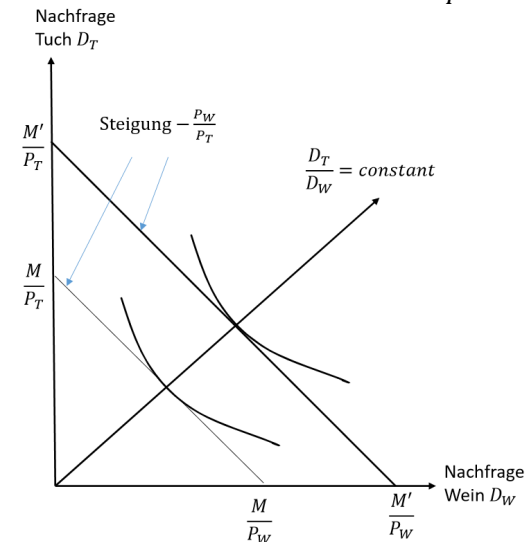
- bei gegebenem relativem Preis ist die relative Nachfrage unabhängig vom Einkommen
- sinkt der relative Preis, so steigt die relative Nachfrage

Beispiel: Cobb-Douglas-Präferenzen (siehe unten)

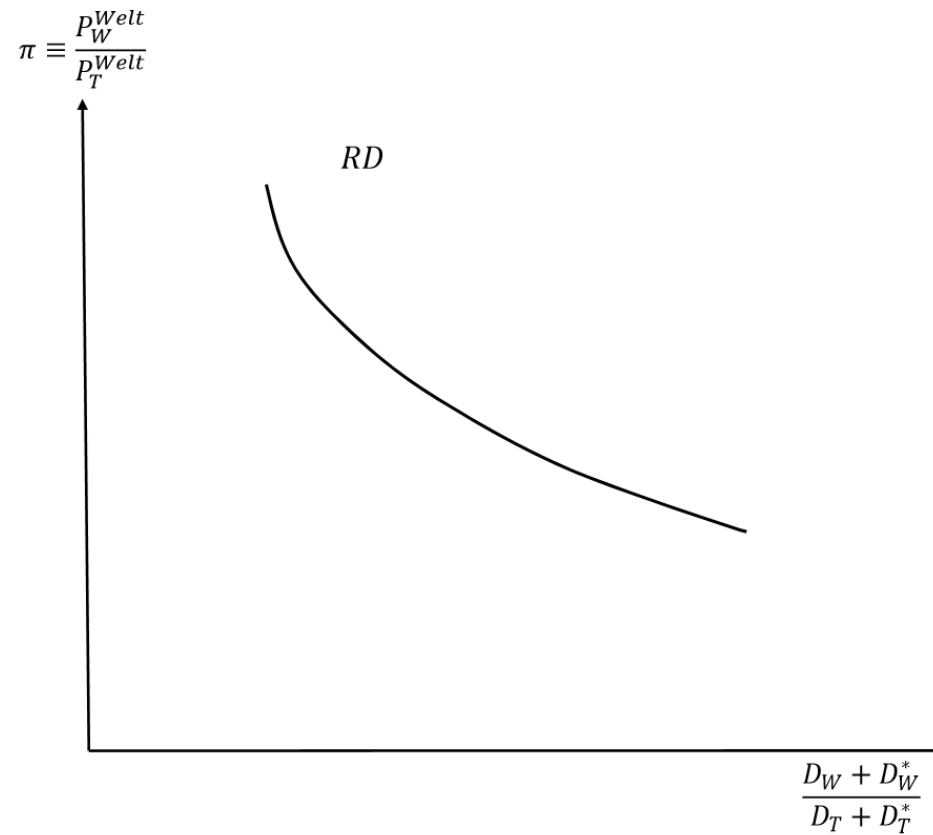
- Warum identische & homothetische Präferenzen?
 → Fokus der Ricardo-Theorie liegt auf Technologieunterschieden; alle anderen Faktoren will man eliminieren: durch die Annahme werden Präferenzunterschiede eliminiert („identisch“) und Einkommensunterschiede neutralisiert

$$\max U(D_T, D_W) \text{ Budget: } P_T D_T + P_W D_W = M$$

$$\rightarrow D_T = \frac{M}{P_T} - \frac{P_W}{P_T} D_W$$



■ Relative Weltmarktnachfrage (RD) bei homothetischen Präferenzen



z.B. bei Cobb-Douglas-Präferenzen (s.u.):

$$\frac{p_W^{Welt}}{p_T^{Welt}} = \frac{(1-\alpha)/\alpha}{(D_W + D_W^*) / (D_T + D_T^*)}$$

Cobb-Douglas-Präferenzen: Nutzenmaximierung, Nachfrage, Indirekter Nutzen

England $\max U(D_T, D_W) = D_T^\alpha D_W^{1-\alpha}$ Budget: $P_T D_T + P_W D_W = wL \rightarrow$ z.B. Lagrange

- Nachfrage nach Tuch: $D_T = \alpha wL / P_T$ und somit $P_T D_T = \alpha wL$
- Nachfrage nach Wein: $D_W = (1 - \alpha) wL / P_W$ und somit $P_W D_W = (1 - \alpha) wL$
- relative Nachfrage nach Wein: $\frac{P_W D_W}{P_T D_T} = \frac{(1-\alpha)}{\alpha} \rightarrow \frac{P_W}{P_T} = \frac{(1-\alpha)/\alpha}{D_W/D_T}$ (unabhängig von wL !)
- Indirekter Nutzen (Wohlfahrt): $V = D_T^\alpha D_W^{1-\alpha} = c \cdot \frac{wL}{P_T^\alpha P_W^{1-\alpha}}$ [$c \equiv \alpha^\alpha (1 - \alpha)^{1-\alpha}$]

Portugal (analog): $P_W^* D_W^* = (1 - \alpha) w^* L^*$ und $P_T^* D_T^* = \alpha w^* L^*$

- relative Nachfrage nach Wein: $\frac{P_W^*}{P_T^*} = \frac{(1-\alpha)/\alpha}{D_W^*/D_T^*}$

Relative Weltmarktnachfrage nach Wein: (beachte: nun sind die Weltmarktpreise relevant!)

- $P_W^{Welt} (D_W + D_W^*) = (1 - \alpha) (wL + w^* L^*)$ und $P_T^{Welt} (D_T + D_T^*) = \alpha (wL + w^* L^*)$
- relative Nachfrage nach Wein: aus $\frac{P_W^{Welt} (D_W + D_W^*)}{P_T^{Welt} (D_T + D_T^*)} = \frac{(1-\alpha)}{\alpha} \rightarrow \frac{P_W^{Welt}}{P_T^{Welt}} = \frac{(1-\alpha)/\alpha}{(D_W + D_W^*) / (D_T + D_T^*)}$

Relative Weltmarktnachfrage und Weltmarktgleichgewicht

■ relative Weltmarktnachfrage nach Wein:
$$\frac{P_W^{Welt}}{P_T^{Welt}} = \frac{(1-\alpha)/\alpha}{(D_W + D_W^*) / (D_T + D_T^*)}$$

■ bei $\alpha = 1/2$ ergibt sich:
$$\frac{P_W^{Welt}}{P_T^{Welt}} = \frac{1}{(D_W + D_W^*) / (D_T + D_T^*)}$$
 rote RD in der Graphik

die Graphik zeigt, dass die rote RD die RS-Kurve bei $(D_W + D_W^*) / (D_T + D_T^*) = \frac{100}{100} = 1$ schneidet; setzt man dies in die rote RD ein ergibt sich der Schnittpunkt mit RS bei relativem Preis: $P_W^{Welt} / P_T^{Welt} = 1$

[unsere Annahme $\pi \equiv P_W^{Welt} / P_T^{Welt} = 1$ in Abschnitt 1.4 (1) Folie 12 wird durch dieses Beispiel fundiert]

■ sei nun $\alpha = 3/4$ (d.h. die Nachfrage nach Tuch ist nun höher, diejenige nach Wein geringer): blaue RD

bei $(D_W + D_W^*) / (D_T + D_T^*) = 100/100$ würde dies einen relativen Preis $P_W^{Welt} / P_T^{Welt} = 1/3 < 2/5 = 0.4$ implizieren und also keinen Schnittpunkt mit der RS-Kurve liefern;

der Schnittpunkt mit der RS liegt in deren horizontalen Bereich bei $2/5$ und errechnet sich aus:

$$2/5 = (1/3) / (D_W + D_W^*) / (D_T + D_T^*) \rightarrow \text{Weltmarktgleichgewicht bei Menge } (D_W + D_W^*) / (D_T + D_T^*) = \frac{5}{6};$$

in diesem Fall ist die relative Nachfrage nach Wein so gering, dass Portugal einen Teil seiner Arbeitskräfte in der Tuchproduktion einsetzen muss (England ist beim relativen Preis $2/5$ ohnehin auf Tuch spezialisiert)

Wohlfahrt bei Autarkie und bei Freihandel: Perspektive England

(Portugal analog)

- Indirekter Nutzen bei Cobb-Douglas $V = D_T^\alpha D_W^{1-\alpha} = c \cdot \frac{wL}{P_T^\alpha P_W^{1-\alpha}} \quad [c \equiv \alpha^\alpha (1-\alpha)^{1-\alpha}]$
- **Autarkie (Aut)**
 - England produziert beide Güter: $P_T = w a_T \quad \text{und} \quad P_W = w a_W$
 - Indirekter Nutzen: $V^{Aut} = c \cdot \frac{L}{a_T^\alpha a_W^{1-\alpha}} \quad (\text{der Lohn kürzt sich})$
- **Freihandel (FT)**
 - England produziert Tuch und importiert Wein: $P_T^{Welt} = w a_T \quad \text{und} \quad P_W^{Welt} = w^* a_W^*$
 - Indirekter Nutzen: $V^{FT} = c \cdot \frac{wL}{P_T^{Welt^\alpha} P_W^{Welt^{1-\alpha}}} = c \cdot \frac{wL}{P_T^{Welt} \left(\frac{P_W^{Welt}}{P_T^{Welt}}\right)^{1-\alpha}} = c \cdot \frac{wL}{w a_T \pi^{1-\alpha}} = c \cdot \frac{L}{a_T \pi^{1-\alpha}}$
- **Wohlfahrtsvergleich: Freihandel versus Autarkie:** $\frac{V^{FT}}{V^{Aut}} = \left(\frac{a_W/a_T}{\pi}\right)^{1-\alpha} \geq 1$
 da $a_W/a_T \geq \pi$ das Preisverhältnis bei Handel liegt zwischen den Autarkiepreisverhältnissen (s.o.)
 siehe zur Illustration die Graphik des Weltmarktgleichgewichts

Rechenbeispiel mit Cobb-Douglas-Präferenzen $\alpha = 1/2$

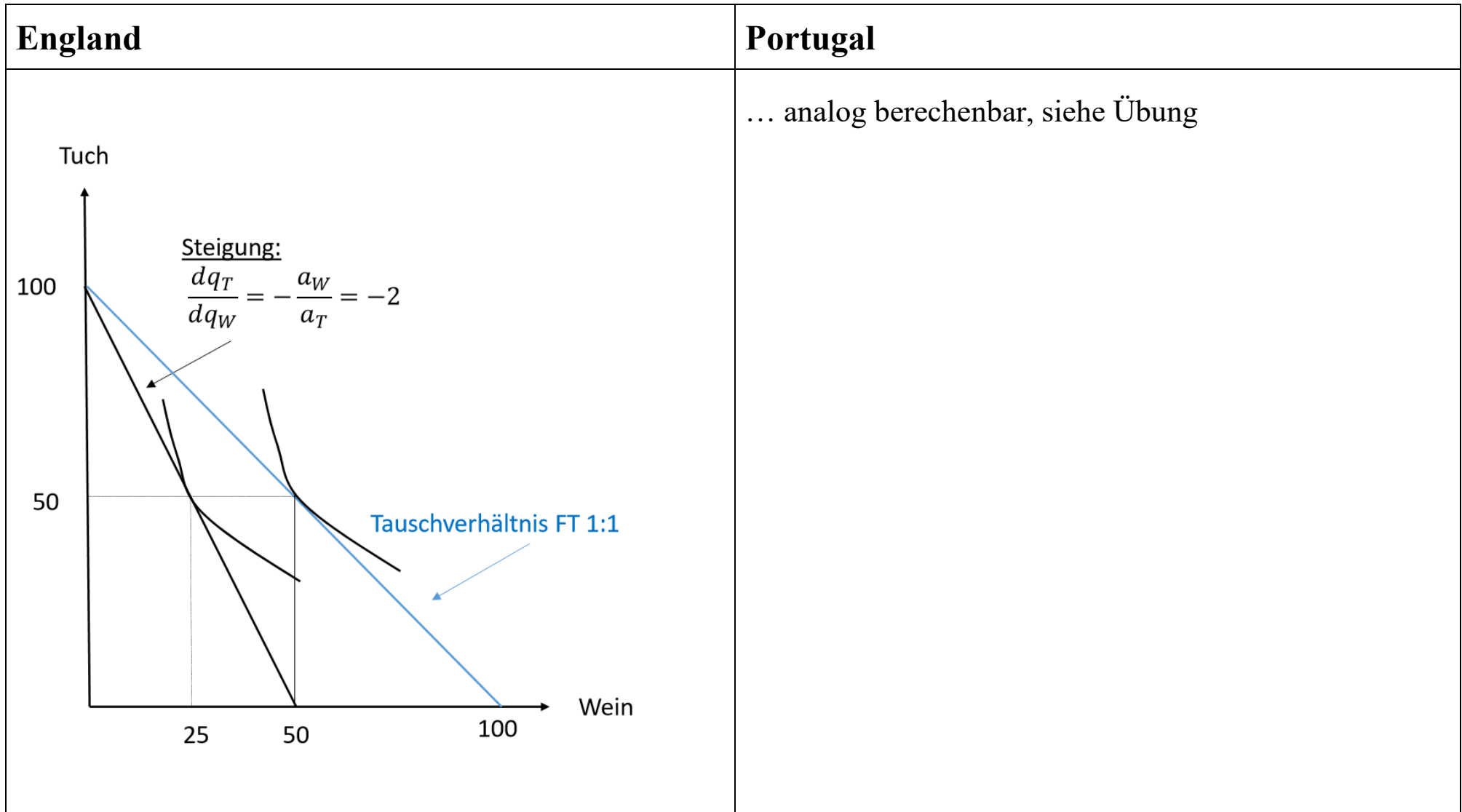
England Autarkie:

- Transformationskurve:
$$q_T = \frac{L}{a_T} - \frac{a_W}{a_T} q_W = 100 - 2 q_W \quad (i)$$
- Güterpreisverhältnis (rein angebotsseitig bestimmt):
$$\frac{P_W}{P_T} = \frac{w a_W}{w a_T} = 2 \quad (ii)$$
- relative Nachfrage Cobb-Douglas:
$$\frac{P_W}{P_T} = \frac{(1-\alpha)/\alpha}{D_W/D_T} = \frac{1}{D_W/D_T} \quad (iii)$$
- aus (ii) und (iii): $\frac{P_W}{P_T} = \frac{1}{D_W/D_T} = 2 \quad \rightarrow \quad D_W = \frac{1}{2} D_T \quad (iv)$
- Autarkie: $q_T = D_T$; $q_W = D_W$; \rightarrow Konsummöglichkeiten aus (i): $D_T = 100 - 2 D_W \quad (v)$
- aus (iv) und (v): $D_T = 50$; $D_W = 25$

England Freihandel:

- mit $\alpha = 1/2$ ergibt sich (s.o.) der relative Weltmarktpreis $P_W^{Welt} / P_T^{Welt} = 1$: die Güter tauschen sich 1:1; die Konsummöglichkeiten Englands (Spezialisierung in Tuch) sind dann $D_T = 100 - D_W \quad (vi)$
- bei $P_W^{Welt} / P_T^{Welt} = 1$ ist die relative Nachfrage aus (iii): $1 = \frac{1}{D_W/D_T} \quad \rightarrow \quad D_T = D_W \quad (vii)$
- aus (vi) und (vii): $D_T = 50$; $D_W = 50$

Illustration des Rechenbeispiels



(3) Spezialisierung und Wohlfahrtsgewinne durch Handelsaufnahme

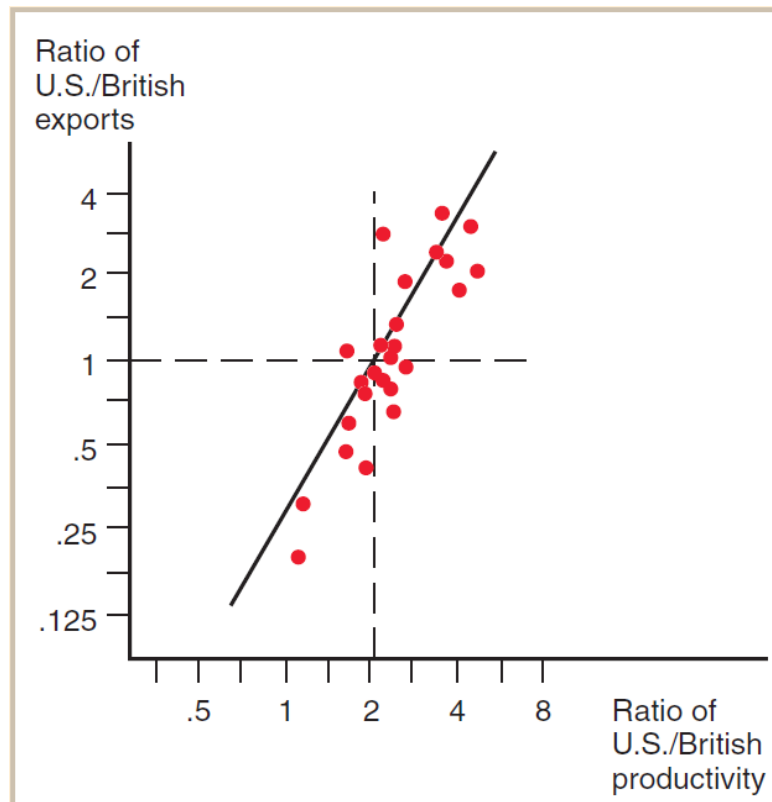
- **mindestens eines** der beiden Länder spezialisiert sich vollständig gemäß „komparativem Vorteil“
 - Erschließung von Spezialisierungsvorteilen

- Wohlfahrtsgewinne lassen sich alternativ darstellen:
 - der Raum der Konsummöglichkeiten wird größer - damit wird eine höhere Indifferenzkurve erreichbar
 - Handel als vorteilhafte „indirekte Methode der Produktion“

Case Study: Spezialisierungsmuster: USA und GB; China und Deutschland

Die klassische empirische Studie von Bela Balassa (1963)

Quelle: Krugman/Obstfeld/Melitz, International Economics, 11th edition, 2018, S. 74



→ jeder rote Punkt symbolisiert eine Industrie; die Relation von US-Exporten zu Britischen Exporten ist in den Industrien am höchsten, in welchen die relative Produktivität der USA am höchsten ist

Spezialisierungsmuster: China und Deutschland

TABLE 3-3 China versus Germany, 1995

	Chinese Output per Worker as % of Germany	Total Chinese Output as % of Germany
All manufacturing	5.2	71.6
Apparel	19.7	802.2

Source: Ren Ruoan and Bai Manying, “China’s Manufacturing Industry in an International Perspective: A China-Germany Comparison,” *Economie internationale*, no. 92–2002/4, pp. 103–130.

Quelle: Krugman/Obstfeld/Melitz, International Economics, 9th edition 2012, S. 47

Case Study: Revealed Comparative Advantage

- ▶ Bela Balassa (1965) hat in einer anderen Studie vorgeschlagen, die tatsächlichen Exporte eines Landes mit jenen seiner Handelspartner zu vergleichen, um dessen komparative Vorteile (die starken Exportsektoren) zu ermitteln:

= **revealed comparative advantage**

- ▶ das Konzept ist nicht auf eine spezifische Ursache komparativen Vorteils bezogen (im Ricardo-Modell sind dies Technologieunterschiede; es gibt aber noch weitere, z.B. Faktorausstattungsunterschiede, siehe nächstes Kapitel)
- ▶ Definition des sektoralen Balassa-Index (“index of revealed comparative advantage”):

$$BI_{i,t}^l \equiv \frac{\frac{X_{i,t}^l}{\sum_j X_{j,t}^l}}{\frac{X_{i,t}^r}{\sum_j X_{j,t}^r}} = \frac{\text{Anteil des Sektors } i \text{ an den Exporten des Landes } l \text{ im Jahr } t}{\text{Anteil des Sektors } i \text{ an den Exporten der Referenzländer } r \text{ im Jahr } t}$$

l = Index für das betrachtete Land (z.B. Deutschland)

r = Index für die Referenzländer (z.B. die Welthandelsländer)

i, j = Sektorindex (z.B. Pharmazeutische Produkte; Fahrzeuge)

t = Index für das betrachtete Jahr

$X_{i,t}^k$ = Exporte des Landes k in Sektor i in Jahr t

Balassa-Index für Deutschland 2019

[COMTRADE/ITC-Daten; 2-digit HS 2017 Klassifikation
Referenz: deutsche Exporte in alle restlichen Welthandelsländer]

Sektor	Balassa-Index, 2019				
1	Animals, live	0,836	50	Silk	0,191
2	Meat and edible meat offal	0,849	51	Wool fine or coarse animal hair, horsehair yarn and woven fabric	0,526
3	Fish and crustaceans molluscs and other aquatic invertebrates	0,170	52	Cotton	0,183
4	Dairy produce, birds' eggs, natural honey, edible products of animal	1,480	53	Vegetable textile fibres, paper yarn and woven fabrics of paper yarn	0,112
5	Animal originated products, not elsewhere specified or included	1,169	54	Man-made filaments, strip and the like of man-made textile materials	0,368
6	Trees and other plants live, bulbs roots and	0,605	55	Man-made staple fibres	0,348
7	Vegetables and certain roots and tubers, edible	0,232	56	Wadding felt and nonwovens special yarns, twine cordage ropes and	1,274
8	Fruit and nuts edible, peel of citrus fruit or melons	0,208	57	Carpets and other textile floor coverings	0,499
9	Coffee tea mate and spices	0,788	58	Fabrics, special woven fabrics tufted textile fabrics lace tapestries	0,576
10	Cereals	0,221	59	Textile fabrics, impregnated coated covered or laminated, textile	1,305
11	Products of the milling industry, malt starches inulin wheat gluten	1,150	60	Fabrics, knitted or crocheted	0,278
12	Oil seeds and oleaginous fruits, miscellaneous grains seeds and fruit	0,196	61	Apparel and clothing accessories, knitted or crocheted	0,610
13	Lac, gums resins and other vegetable saps and extracts	1,218	62	Apparel and clothing accessories, not knitted or crocheted	0,687
14	Vegetable plaiting materials, vegetable products not elsewhere	0,110	63	Textiles made up articles, sets, worn clothing and worn textile articles	0,584
15	Animal or vegetable fats and oils and their cleavage products	0,393	64	Footwear, gaiters and the like, parts of such articles	0,772
16	Meat fish or crustaceans molluscs or other aquatic invertebrates	0,833	65	Headgear and parts thereof	0,668
17	Sugars and sugar confectionery	0,804	66	Umbrellas sun umbrellas walking-sticks seat sticks whips riding crops	0,363
18	Cocoa and cocoa preparations	1,598	67	Feathers and down prepared, and articles made of feather or of	0,194
19	Preparations of cereals flour starch or milk, pastrycooks' products	1,173	68	Stone plaster cement asbestos mica or similar materials, articles	1,251
20	Preparations of vegetables fruit nuts or other parts of plants	0,649	69	Ceramic products	0,862
21	Miscellaneous edible preparations	1,064	70	Glass and glassware	1,176
22	Beverages spirits and vinegar	0,677	71	Natural cultured pearls, precious semi-precious stones, precious	0,335
23	Food industries residues and wastes thereof, prepared animal fodder	0,817	72	Iron and steel	0,865
24	Tobacco and manufactured tobacco substitutes	1,031	73	Iron or steel articles	1,272
25	Salt, sulphur, earths stone, plastering materials lime and cement	0,612	74	Copper and articles thereof	0,994
26	Ores slag and ash	0,031	75	Nickel and articles thereof	0,743
27	Mineral fuels mineral oils and products of their distillation	0,208	76	Aluminium and articles thereof	1,176
28	Inorganic chemicals organic and inorganic compounds of precious	0,998	78	Lead and articles thereof	0,658
29	Organic chemicals	0,791	79	Zinc and articles thereof	0,531
30	Pharmaceutical products	1,850	80	Tin, articles thereof	0,272
31	Fertilizers	0,442	81	Metals, n.e.c. cermets and articles thereof	1,172
32	Tanning or dyeing extracts, tannins and their derivatives, dyes	2,000	82	Tools implements cutlery spoons and forks of base metal, parts	1,792
33	Essential oils and resinoids, perfumery cosmetic or toilet preparations	0,971	83	Metal, miscellaneous products of base metal	1,442
34	Soap organic surface-active agents, washing lubricating polishing	1,719	84	Nuclear reactors boilers machinery and mechanical appliances, parts	1,487
35	Albuminoidal substances, modified starches, glues, enzymes	1,640	85	Electrical machinery and equipment and parts thereof, sound	0,742
36	Explosives, pyrotechnic products, matches, pyrophoric alloys, certain	0,743	86	Railway tramway locomotives rolling-stock and parts thereof, railway	1,308
37	Photographic or cinematographic goods	1,157	87	Vehicles, other than railway or tramway rolling stock and parts and	2,050
38	Chemical products n.e.c.	1,577	88	Aircraft spacecraft and parts thereof	1,617
39	Plastics and articles thereof	1,224	89	Ships boats and floating structures	0,642
40	Rubber and articles thereof	1,121	90	Optical photographic cinematographic measuring checking medical	1,636
41	Raw hides and skins (other than furskins) and leather	0,512	91	Clocks and watches and parts thereof	0,461
42	Articles of leather, saddlery and harness, travel goods handbags and	0,399	92	Musical instruments, parts and accessories of such articles	1,430
43	Furskins and artificial fur, manufactures thereof	0,169	93	Arms and ammunition, parts and accessories thereof	0,377
44	Wood and articles of wood, wood charcoal	0,885	94	Furniture, bedding mattresses mattress supports cushions and	0,859
45	Cork and articles of cork	0,218	95	Toys games and sports requisites, parts and accessories thereof	0,606
46	Manufactures of straw esparto or other plaiting materials	0,251	96	Miscellaneous manufactured articles	1,045
47	Pulp of wood or other fibrous cellulosic material, recovered (waste	0,347	97	Works of art, collectors' pieces and antiques	0,311
48	Paper and paperboard, articles of paper pulp of paper or paperboard	1,522	99	Commodities not specified according to kind	0,756
49	Printed books newspapers pictures and other products of the printing	1,558			

Case Study: Die Wohlfahrtsgewinne der Handelsaufnahme

- der analytische Beweis der Wohlfahrtsgewinne aus Handelsaufnahme („gains from trade“) betrifft einen Wechsel von einer Autarkie-Situation zu einer Situation mit freiem Handel

solche Wechsel finden sich in der Praxis hingegen sehr selten: typischerweise sind Länder in der Praxis bereits offen sind, d.h. sie betreiben bereits Außenhandel, unternehmen dann aber weitere Handelsliberalisierungsschritte; oder sie schließen sich partiell, siehe USA unter Donald Trump
- historische Beispiele für einen praktisch kompletten Wechsel von Autarkie zu Handel bzw. umgekehrt von Handel zu Autarkie:
 - die Öffnung der japanischen Volkswirtschaft im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts
 - das US-amerikanische Handelsembargo Anfang des 19. Jahrhunderts

■ Die Öffnung der japanischen Volkswirtschaft im 19. Jahrhundert

- 1859 öffnet sich Japan auf Druck der USA nach 200 Jahren selbstaufgelegter Isolation (Autarkie)
- die Handelsgewinne lassen sich anhand der Entwicklung der Preise in Japan vor und nach Öffnung abschätzen: vor Öffnung waren Seide und Tee auf den Weltmärkten bedeutend teurer, Baumwolle und Wollwaren bedeutend billiger als in Japan; im Zuge der Öffnung konvergierten die Preise in Japan zu den Weltmarktpreisen: Japan wurde Exporteur von Seide und Tee und Importeur von Kleidung
- durch die Preiskonvergenz und die implizierte statische Ressourcenreallokation war das Japanische Nationaleinkommen ca. 4 Prozent höher als vorher (Schätzung von Bernhofen und Brown 2005, s.u.)

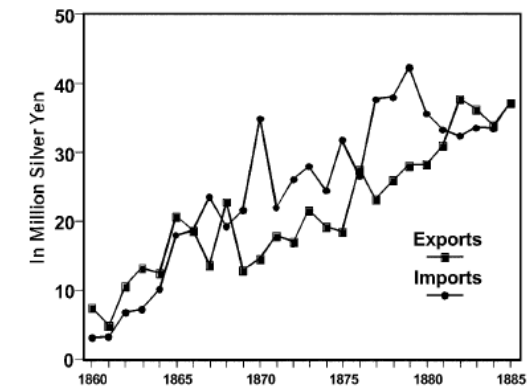
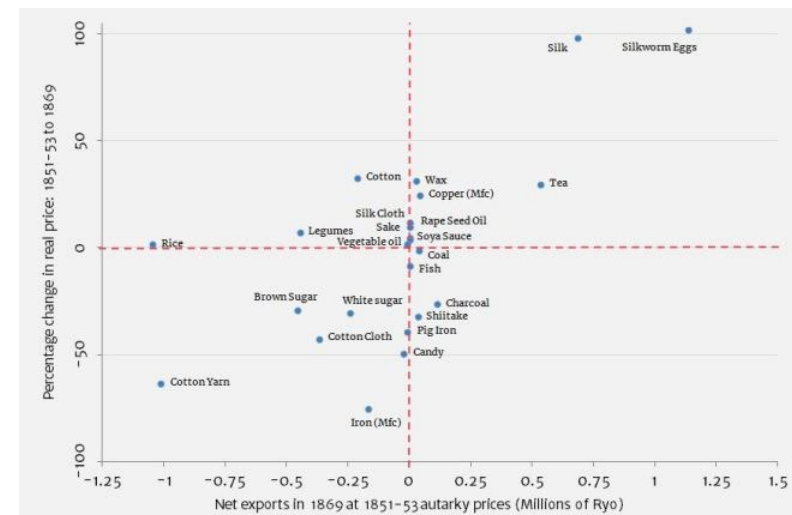


FIG. 3.—The development of Japan's external trade, 1860–85. Source: Sugiyama (1988, table 3-4).



Quellen: Douglas Irwin, *Free Trade Under Fire*, 2009:40ff.; Daniel Bernhofen und John C. Brown, *A Direct Test of the Theory of Comparative Advantage: The Case of Japan*, *Journal of Political Economy* 2004; Daniel Bernhofen und John C. Brown, *Estimating the Comparative Advantage Gains from Trade: Evidence from Japan*, *American Economic Review* 2005; Daniel Bernhofen und John C. Brown, *Gains from trade*, *Microeconomic Insights*, 2017

■ Das amerikanische Handelsembargo 1807

- 1807 beschließt der amerikanische Präsident Thomas Jefferson ein Handelsembargo – einen Ban jeglichen Überseehandels** [Hintergrund waren militärische Streitigkeiten zwischen Großbritannien und Frankreich im Zuge der Napoleonischen Kriege; die USA waren eigentlich neutral; die Streitigkeiten führten jedoch auch dazu, dass US-amerikanische Schiffe und Besatzungen v.a. von der Britischen Marine gekapert, drangsaliert und zwangsverpflichtet wurden; um Großbritannien zu zwingen, dies zu unterlassen wurde das Embargo verhängt]
- dadurch stieg der Preis von Importgütern in den USA um 33%, Preise der US-Exportgüter fielen um 27%
- nach Schätzungen machten die statischen **Wohlfahrtsverluste ca. 5% des US-BIP** aus; das Embargo wurde nach 15 Monaten aufgegeben

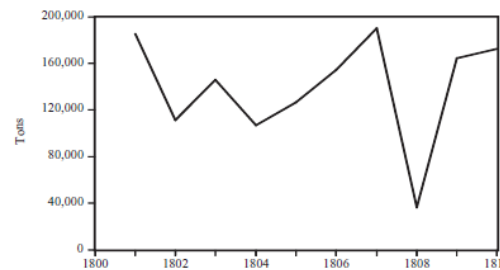


Figure 1. Tonnage of American Ships Entering Great Britain, 1801–10
Source: Great Britain, "An Account Relating to Imports and Exports," 18 February 1812, Parliamentary Papers, Vol. 10, 1812, p. 5.



Figure 2. US Merchandise Trade, 1800–15
Source: North (1960, p. 600).

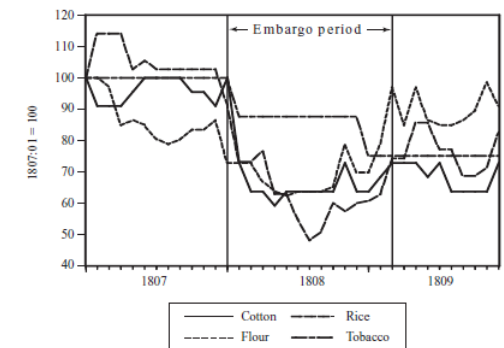


Figure 3. Domestic Wholesale Prices of Exported Commodities, Monthly 1807–09
Source: Cole (1938). Prices are of Georgia upland cotton at New York, superfine flour at New York, tobacco at New York, and rice at Philadelphia.

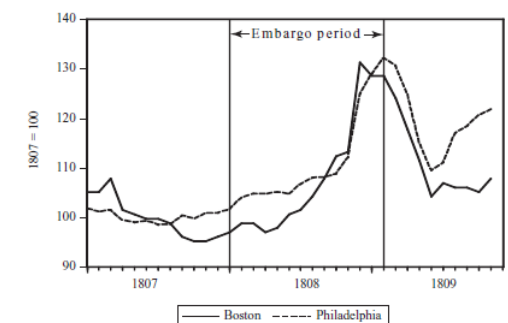


Figure 4. Domestic Wholesale Prices of Imported Commodities, Monthly 1807–09
Sources: Smith and Cole (1935, p. 147), and Bezanson et al. (1936, p. 353). The Boston index is a weighted average of prices on 18 imported commodities. The Philadelphia index is a weighted average of prices of 59 imported commodities.

Quellen: Douglas Irwin, The Welfare Cost of Autarky: Evidence from the Jeffersonian Trade Embargo, 1807–1809, Review of International Economics 2005; Douglas Irwin, Free Trade Under Fire, 2009:40ff.; Krugman/Obstfeld/Melitz, International Economics, 2012, 9th ed., S. 36.

Case Study: Die Samuelson-Kontroverse - die Rolle der Terms of Trade

Samuelson: Freihandel schafft nicht nur Gewinner

Nobelpreisträger stellt ökonomisches Dogma in Frage – Job-Verlagerung in Billiglohnländer kann Industriestaaten dauerhaft schädigen

HANDELSBLATT, 13.9.2004

Die Kritiker der Globalisierung haben unerwartete Schützenhilfe bekommen. Der Wirtschaftswissenschaftler und Nobelpreisträger Paul A. Samuelson stellt in einem noch unveröffentlichten Aufsatz für das „Journal of Economic Perspectives“ die herrschende Freihandelslehre in Frage. Samuelson zeigt mit Hilfe eines ökonomischen Modells, dass die Verlagerung von Arbeitsplätzen in Billiglohnländer (Outsourcing) die betroffenen Länder auch dauerhaft schädigen kann.

Die gängige Meinung unter Ökonomen, dass die wirtschaftlichen

Vorteile des Outsourcing notwendigerweise immer ihre Nachteile überwiegen, „ist grundfalsch“, schreibt der Professor der Elite-Universität Massachusetts Institute of Technology (MIT) in seinem Beitrag. Samuelson widerspricht damit nicht nur wirtschaftspolitischen Größen wie dem US-Notenbankchef Alan Greenspan und dem Berater von US-Präsident Bush, Gregory Mankiw.

Er bricht auch mit einem fast 200 Jahre alten Dogma der Volkswirtschaftslehre. Widersprechen seine Ergebnisse doch der klassischen Interpretation der Freihandelslehre des englischen Ökonomen David Ri-

cardo. Danach führt der freie Austausch von Waren und Dienstleistungen langfristig immer zu Wohlfahrtsgewinnen in allen beteiligten Ländern.

Die aktuelle wirtschaftspolitische Debatte in den USA zeigt, dass es sich hier keineswegs nur um einen akademischen Gelehrtenstreit handelt. Der demokratische Präsidentschaftskandidat John Kerry hat die Verlagerung von Arbeitsplätzen in Billiglohnländer scharf kritisiert und will mit Steueranreizen dagegen vorgehen. Bush-Berater Mankiw bezeichnet das Outsourcing dagegen als „eine neue Form des internationa-

len Handels“. Langfristig werde die US-Wirtschaft davon profitieren. Samuelson nennt das die „populäre, polemische Unwahrheit“.

In seinem Aufsatz nimmt der Ökonom an, dass es China entweder durch Nachahmung oder eigene Anstrengungen gelingt, den Produktivitätsvorsprung der USA bei der Produktion einer Ware oder einer Dienstleistung deutlich zu verringern. In seinem Modell könne die Leistungssteigerung der Chinesen das Pro-Kopf-Einkommen in den USA dauerhaft verringern. Da es in der klassischen Modellwelt langfristig keine Arbeitslosigkeit geben

kann, zeigt sich der Wahlfahrtsverlust in sinkenden Löhnen.

Selbst billigere Importe aus China können nach Meinung von Samuelson diese Verluste nicht unbedingt auffangen. „Dass wir bei Wal-Mart 20 Prozent billiger einkaufen können, gleicht nicht notwendigerweise den Gehaltsverlust aus“, sagte der 89jährige Ökonom in einem Interview mit der „New York Times“. Obwohl Samuelson den Globalisierungskritikern damit eine gewisse Rückendeckung liefert, schließt er sich ihren Forderungen nach neuen Handelsbarrieren nicht an.

SEITE 7

Journal of Economic Perspectives—Volume 18, Number 3—Summer 2004—Pages 135–146

Where Ricardo and Mill Rebut and Confirm Arguments of Mainstream Economists Supporting Globalization

Paul A. Samuelson

Most noneconomists are fearful when an emerging China or India, helped by their still low real wage rates, outsourcing and miracle export-led developments, cause layoffs from good American jobs. This is a hot issue now, and in the coming decade, it will not go away.

Prominent and competent mainstream economists enter into the debate to educate and correct warm-hearted protestors who are against globalization. Here is a fair paraphrase of the argumentation that has been used recently by Alan Greenspan, Jagdish Bhagwati, Gregory Mankiw, Douglas Irwin and economists John or Jane Doe spread widely throughout academia.

Yes, good jobs may be lost here in the short run. But still total U.S. net national product must, by the economic laws of comparative advantage, be raised in the long run (and in China, too). The gains of the winners from free trade,

Quellen: Handelsblatt 13.9. 2004; Journal of Economic Perspectives 2004

→ Analyse anhand des Ricardo-Modells: Handel zwischen den USA und China

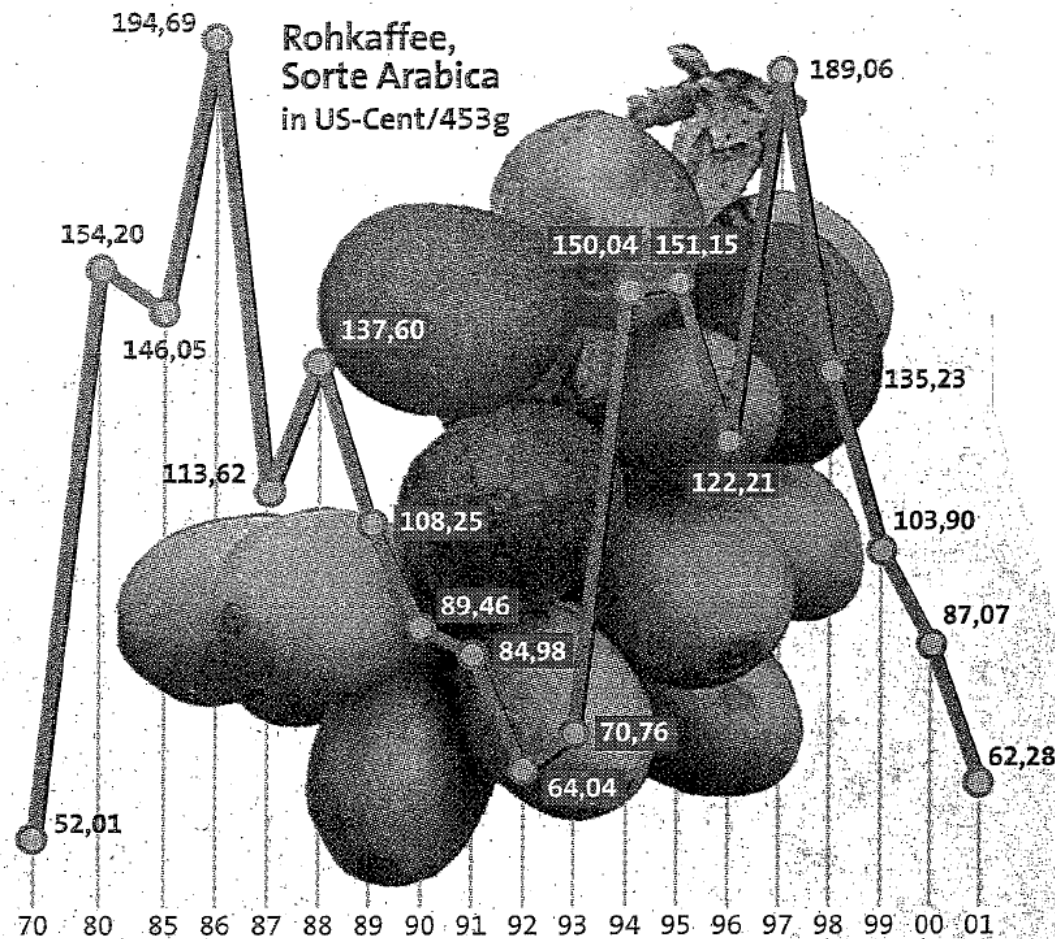
Was sagt die Empirie? Zur Entwicklung der Terms of Trade der USA und Chinas

	Average Annual Percent Changes in Terms of Trade for the United States and China			
	Change by Decade			Overall Change
	1980–89	1990–99	2000–08	1980–2008
U.S.	1.6%	0.4%	−1.0%	0.1%
China	−1.4%	0.2%	−3.3%	−1.3%

Quelle: Krugman, Obstfeld, Melitz, International Economics, 9th ed., 2012, S.124

Rolle der Terms of Trade: Beispiel Preis von Rohkaffee, Sorte Arabica

Quelle: Die Zeit



ZEIT-Grafik/Quelle: International Coffee Organisation. Für die qualitativ schlechtere Sorte Robusta sind die Weltmarktpreise noch stärker eingebrochen – auf zuletzt unter 30 Cent.

(4) Die Rolle der Löhne

(i) Das internationale Lohngefälle: w/w^*

■ kostenloser Handel: $\frac{P_W}{P_T} = \frac{a_W}{a_T} \geq \pi \equiv \frac{P_W^{Welt}}{P_T^{Welt}} \geq \frac{P_W^*}{P_T^*} = \frac{a_W^*}{a_T^*} \rightarrow \frac{a_W}{a_W^*} \geq \frac{P_W^{Welt}}{P_T^{Welt}} \frac{a_T}{a_W^*} \geq \frac{a_T}{a_T^*}$

Weltmarkt: law of one price (in Einheiten einer gemeinsamen Recheneinheit ("numéraire"))

- England spezialisiert sich auf Tuch $P_T^{Welt} = w a_T \rightarrow 1/w = a_T / P_T^{Welt}$
- Portugal spezialisiert sich auf Wein $P_W^{Welt} = w^* a_W^* \rightarrow w^* = P_W^{Welt} / a_W^*$

daher: $\pi \equiv \frac{P_W^{Welt}}{P_T^{Welt}} = \frac{w^* a_W^*}{w a_T}$ oben eingesetzt: $\rightarrow \boxed{\frac{a_W}{a_W^*} \geq \frac{w^*}{w} \geq \frac{a_T}{a_T^*}}$

Das Lohngefälle ist eingegrenzt durch die Produktivitätsvorsprünge Portugals bei den beiden Gütern (W, T)

- bei Kenntnis des Weltmarktpreisverhältnisses (Rolle der Nachfrage; s.o.) ist das Lohngefälle exakt berechenbar:

$\rightarrow \frac{w^*}{w} = \pi \cdot \frac{a_T}{a_W^*}$ (= 5 in unserem Zahlenbeispiel, wenn wie oben $\pi = 1$)

Der empirische Zusammenhang zwischen Löhnen und Arbeitsproduktivität

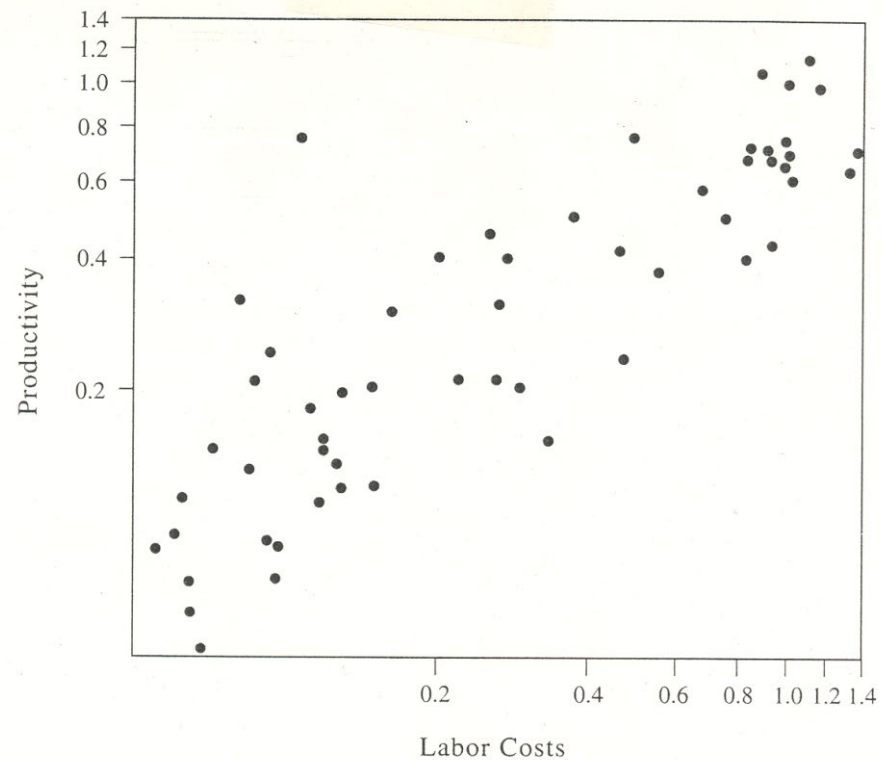
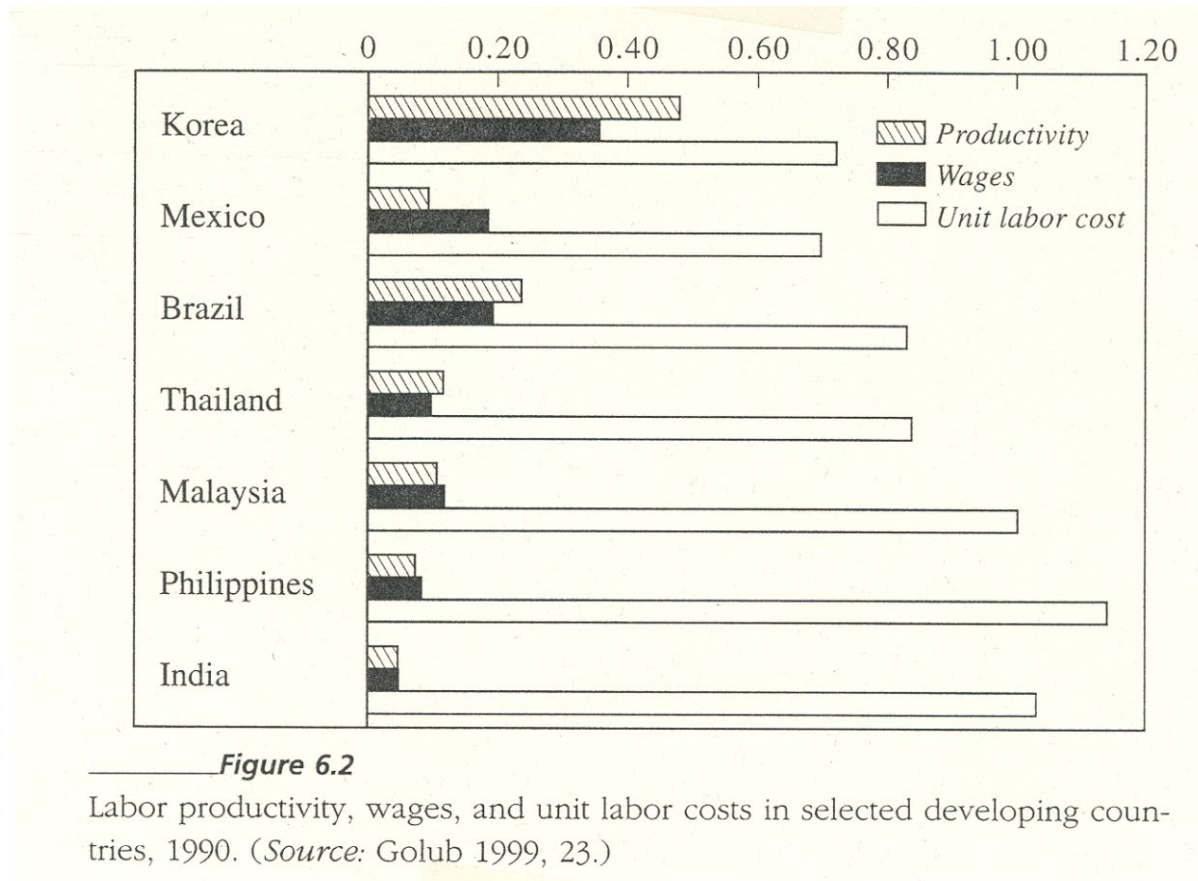


Figure 6.1

Labor costs and productivity in manufacturing for 63 countries, 1995–99. (Data from World Bank 2000, table 2.6.)

Quelle: Douglas Irwin, Free Trade Under Fire, 2002



Quelle: D. Irwin, Free Trade Under Fire, 2002

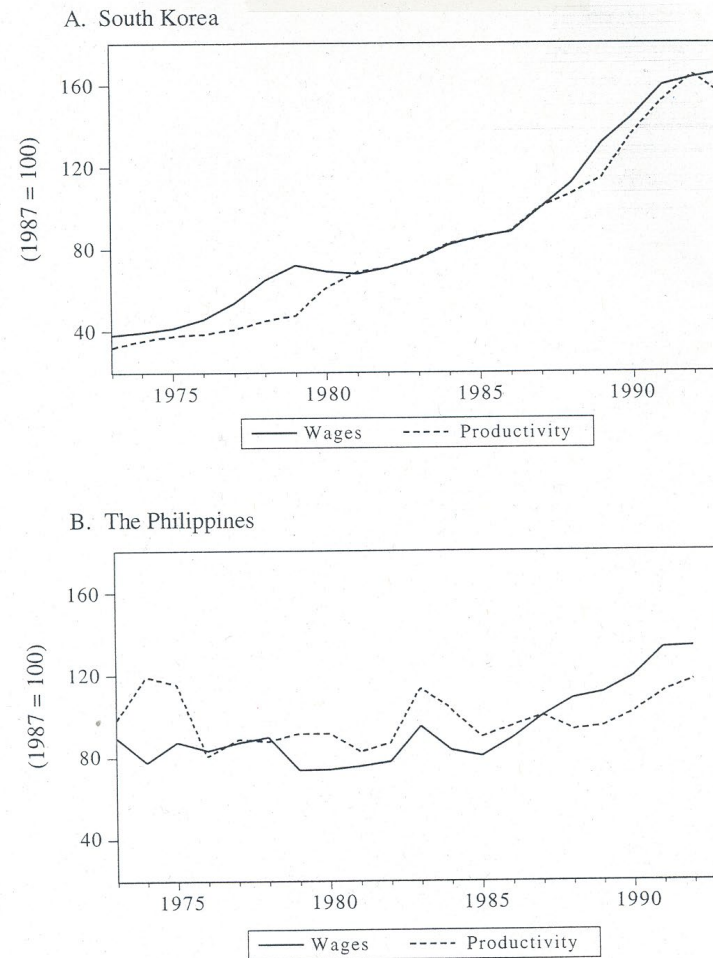


Figure 6.3
 Real wages and labor productivity in manufacturing, South Korea and the Philippines, 1972–93 (1987 = 100). (Data from World Bank, World Tables.)

Quelle: D. Irwin, Free Trade under Fire 2002

(ii) Das Allokationssignal der Löhne

■ aus $\frac{a_W}{a_W^*} \geq \frac{w^*}{w} \geq \frac{a_T}{a_T^*}$ (oben abgeleitet)

folgen absolute Produktionskostenvorteile (in Einheiten einer gemeinsamen Recheneinheit, wie unterstellt)

$w^* a_T^* \geq w a_T$ England produziert Tuch absolut billiger (absolut geringere Lohnstückkosten in Tuch)

$w a_W \geq w^* a_W^*$ Portugal produziert Wein absolut billiger (absolut geringere Lohnstückkosten in Wein)

(iii) Entwicklung der Kaufkraft der Löhne beim Übergang zu Handel (hier für England; Portugal analog)■ England: Kaufkraft des Lohnes bei Autarkie ...

$$P_T q_T = w L_T \quad \rightarrow \quad \frac{w}{P_T} = \frac{1}{a_T} \quad \dots \text{ bezogen auf Tuch: spiegelt die Produktivität in Tuchindustrie}$$

$$\text{analog:} \quad \frac{w}{P_W} = \frac{1}{a_W} \quad \dots \text{ bezogen auf Wein: spiegelt die Produktivität in Weinindustrie}$$

■ England: Kaufkraft des Lohnes bei Handel ...

$$\frac{w}{P_T^{Welt}} = \frac{1}{a_T} \quad \dots \text{ bleibt gleich (weil sich England hierauf spezialisiert)}$$

$$\frac{w}{P_W^{Welt}} = \frac{w}{w^* a_W^*} \geq \frac{1}{a_W} \quad \text{steigt} \quad (\text{weil } w a_W \geq w^* a_W^*)$$

Fazit: Die Kaufkraft der Löhne Englands steigt insgesamt (bzw. bleibt gleich, wenn England weiterhin beide Güter produziert)

(5) Zwischenfazit und einige fundamentale weitverbreitete Irrtümer

- Anreiz zu Handel (Tausch), wenn unterschiedliche Opportunitätskosten ("komparative Vorteile") und damit unterschiedliche Autarkiepreisverhältnisse
- jedes Land spezialisiert sich auf das Gut, in welchem es relativ am produktivsten ist
- Wohlfahrtsgewinn: erweiterte Konsummöglichkeiten; Handel als indirekte Produktion
- internationales Lohngefälle reflektiert das internationale Produktivitätsgefälle, d.h. absolut produktiveres Land hat im Handelsgleichgewicht einen höheren Lohn in Relation zum weniger produktiven Land
- im Handelsgleichgewicht: komparative Vorteile übersetzen sich in absolute Kostenvorteile
- durch Aufnahme von Außenhandel (Tausch): Weltnachfrage und -angebot bestimmen gleichgewichtigen relativen Preis (= Tauschverhältnis) der beiden Güter

Einige fundamentale weitverbreitete Irrtümer

- Irrtum 1: Freihandel bringt einem Land nur dann Wohlfahrtsgewinne, wenn es (absolut) produktiv genug ist, dem Wettbewerb standzuhalten

 - Irrtum 2: Ausländischer Wettbewerb ist unfair, wenn er auf niedrigen Löhnen gründet („pauper labor argument“) und er schadet dadurch den Handelspartnern

 - Irrtum 3: Ein Land wird durch Handel ausgebeutet, wenn seine Güterexporte mit mehr Arbeit hergestellt werden, als seine Importgüter (These vom ungleichen Tausch; Ausbeutung der Arbeitskräfte in den "Billiglohnländern")
- ausführliche Diskussion dieser Irrtümer im Lehrbuch von Krugman-Melitz-Obstfeld und im Kontext verschiedener Übungsaufgaben

(6) Arbeitsmarktunvollkommenheiten und Arbeitslosigkeit

- bislang Annahme eines friktionslosen Arbeitsmarktes
- Arbeitslosigkeit hat verschiedene Ursachen (friktionell, strukturell, konjunkturell); vgl. Makroökonomik 1
- Lohnrigidität und steigende strukturelle Arbeitslosigkeit bei Handelsexpansion:
 - Diskussion im Rahmen des Heckscher-Ohlin-Modells im nächsten Kapitel
- Ricardo-Modell eignet sich besonders für die Analyse friktioneller Arbeitslosigkeit bei Strukturwandel
 - Arbeitslosigkeit aufgrund verzögerter sektoraler Anpassung/Reallokation der Arbeit („Strukturwandel durch Globalisierung/Außenhandel“)
 - Handelsgewinne sind nichtsdestoweniger möglich, aber nicht mehr garantiert
 - siehe die graphische Analyse auf der nächsten Folie: Unemployment in Transition (aus Caves/Frankel/Jones, World Trade and Payments, 2007)

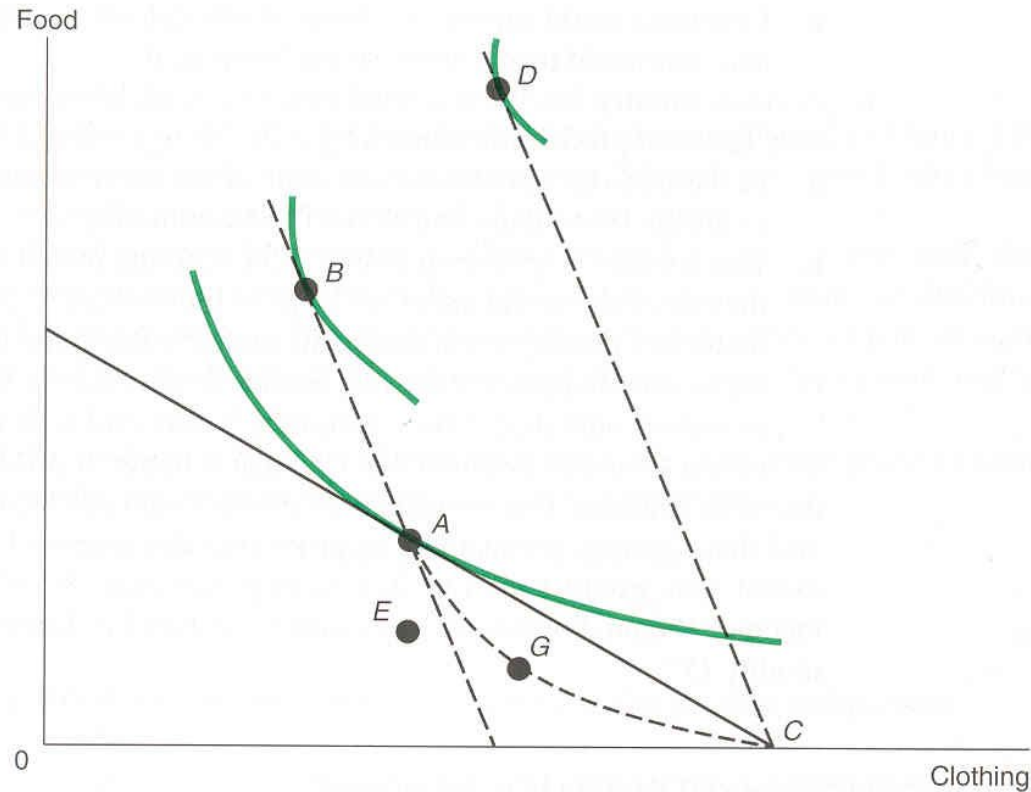
Friktionelle Arbeitslosigkeit bei Strukturwandel:

SMOPEC-Modell (gegebene Weltmarktpreise)

FIGURE 4.A.1

Unemployment in Transition

Autarky equilibrium is at *A* and free-trade equilibrium production is at *C*. The transition from *A* to *C* may involve some temporary unemployment, as shown along path *AGC*, but the economy still gains. Even if production is at *E*, the economy is better off than consuming at *A* in autarky.



Quelle: Caves/Frankel/Jones, World Trade and Payments 2007

Case Study: Der China-Schock

Quelle: D. Autor, D. Dorn, G. Hanson (2016): The China Shock: Learning from Labor-Market Adjustment to Large Changes in Trade (Annual Review of Economics)

Der Aufstieg Chinas

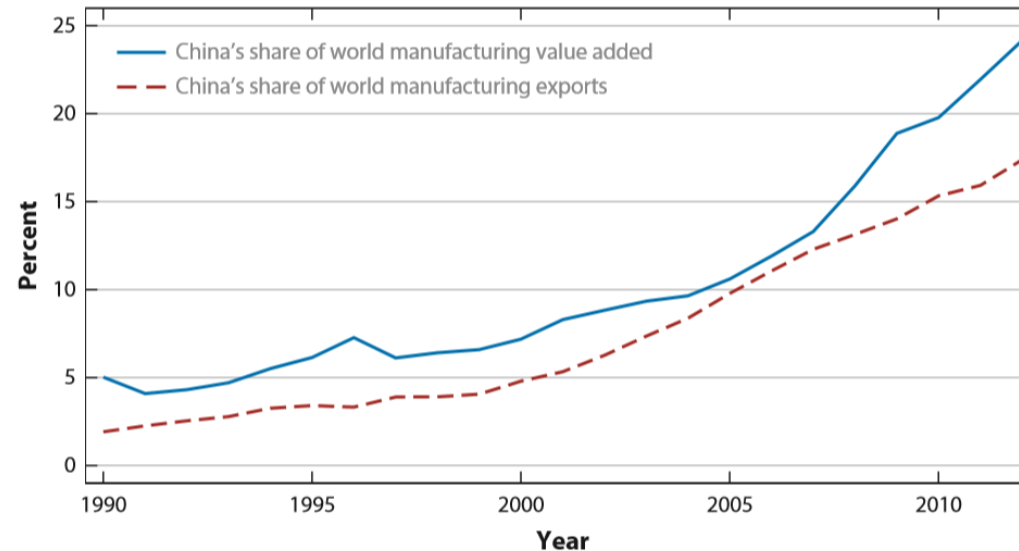


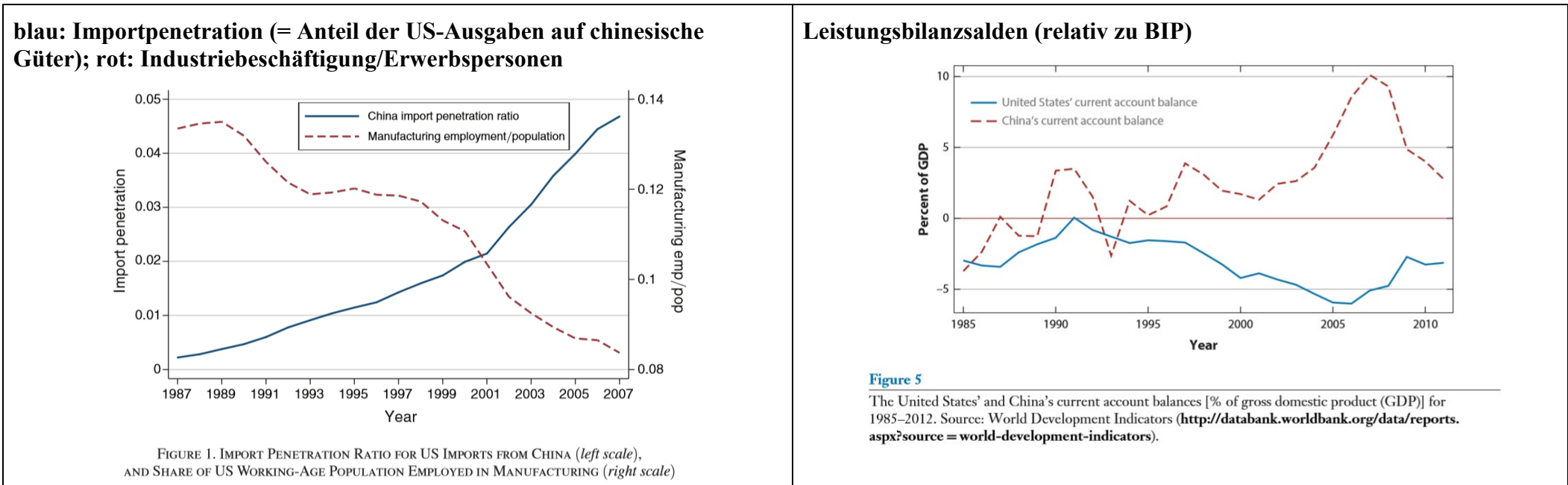
Figure 2

China's share of world manufacturing activity (1990–2012). Source: World Development Indicators (<http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>).

- um 1979/80 beginnt in China unter Deng Xiaoping die Ära der Reformen und Marktöffnung
- diese ist in den 1980ern bedroht (1989: Tiananmen-Massaker), wird aber in den frühen 1990er fortgesetzt
- China entwickelt sich zur „Global Factory“ – wachsende Anteile an der Weltproduktion und den Weltexporten im Industriesektor – insbesondere nach dem WTO-Beitritt 2001
- der komparative Vorteil Chinas im Industriesektor ist stark konzentriert, v.a. Kleidung, Lederwaren, Textilien

Auswirkungen der chinesischen Importkonkurrenz auf die lokalen Arbeitsmärkte in den USA

- D. Autor, D. Dorn, G. Hanson (2013): The China Syndrome: Local Labor Market Effects of Import Competition in the United States (American Economic Review); D. Autor, D. Dorn, G. Hanson (2016): The China Shock: Learning from Labor-Market Adjustment to Large Changes in Trade (Annual Review of Economics); siehe auch Krugman, Obstfeld, Melitz (2018), International Economics, S.345f.



- dramatisches und stark konzentriertes Exportwachstum China's im Industriesektor (z.B. Schuhe, Spielzeug)
 - viele Industrien in den USA sind geographisch stark konzentriert: diese Regionen spürten den „China-Schock“ in voller Härte, andere Regionen blieben (fast) unberührt
 - amerikanische Arbeiter und ihre Familien sind viel weniger mobil, als von vielen Experten erwartet wurde
- um die 1 Million US-Industriejobs gingen verloren; das ist gering vgl. mit dem monatlichen Turnover von 1.5 Millionen und einer Beschäftigung von 145 Millionen Arbeiter; für die betroffenen Regionen war der Schock und seine Folgeeffekte auf andere lokale Sektoren allerdings verheerend

Und die Situation in Deutschland?

- W. Dauth, S. Findeisen, J. Südekum (2014): The Rise of the East and the Far East: German Labor Markets and Trade Integration. Journal of the European Economic Association 12:6, 1643-1675

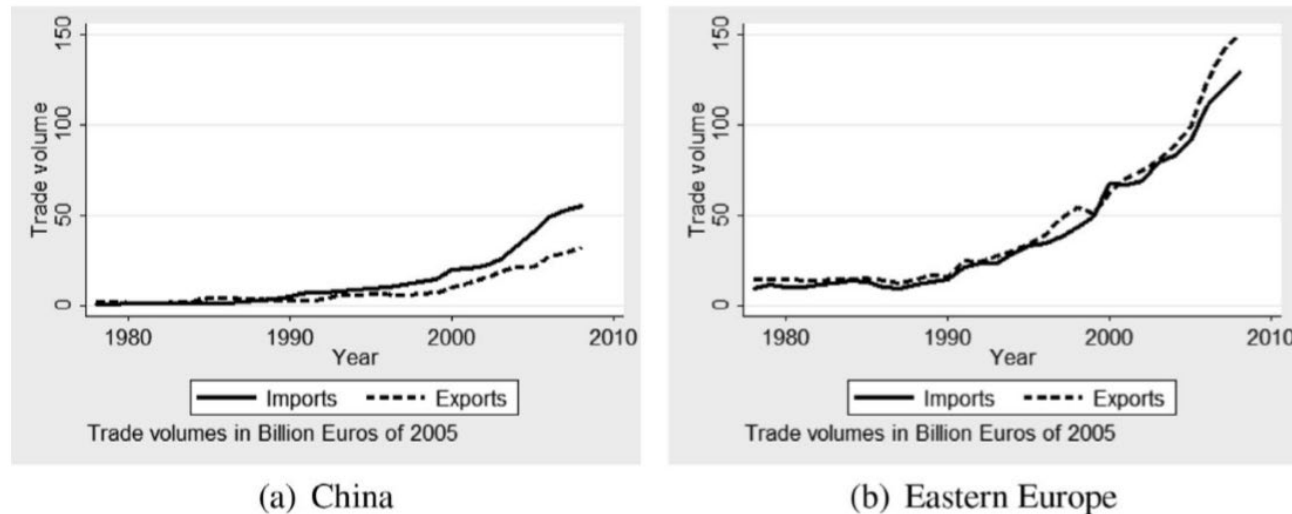
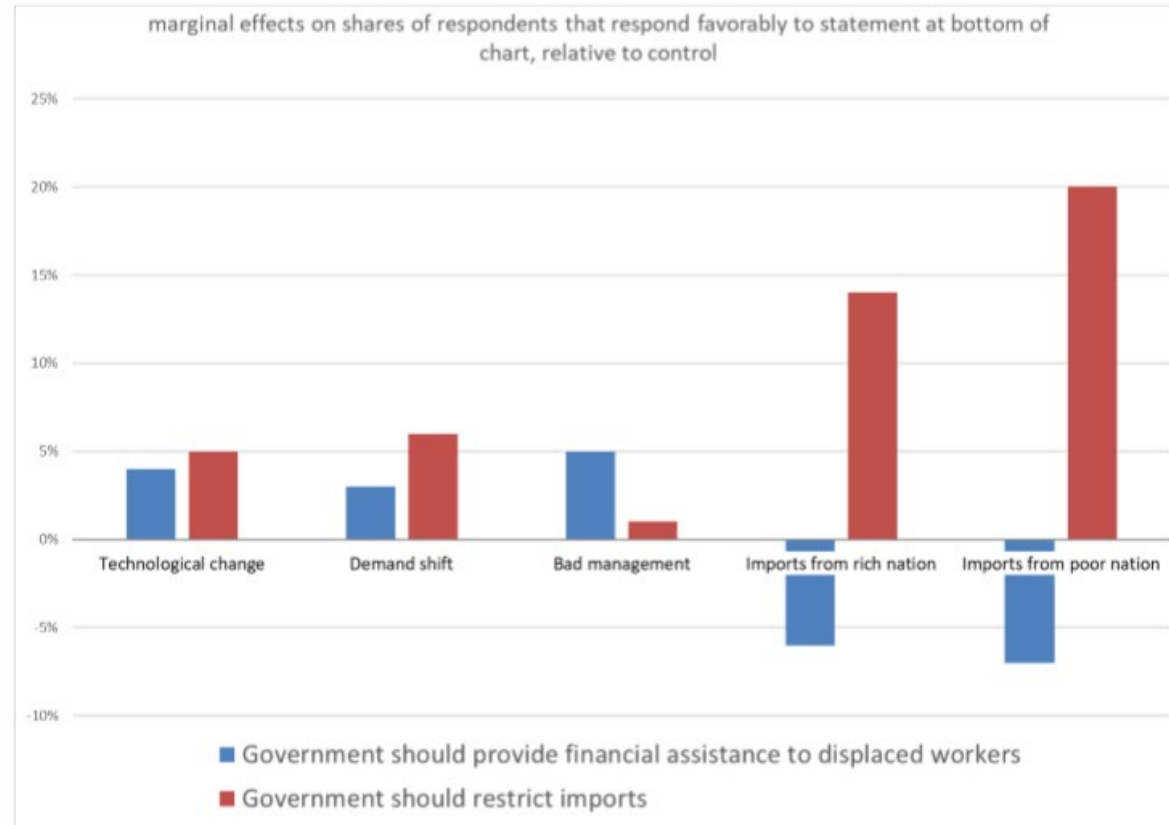


FIGURE 1. German trade volumes with China and Eastern Europe, 1978–2008.

- zur Importkonkurrenz aus China tritt die noch bedeutendere Importkonkurrenz aus Osteuropa (21 Länder: Bulgarien, Tschechien, Ungarn, Polen, Rumänien, Slowakei, Slowenien, Russland, etc...)
 - substantielle Beschäftigungsverluste in importkonkurrierenden Industrien in deutschen Regionen werden durch Beschäftigungsgewinne in exportorientierten Industrien dominiert
- Verlierer- und Gewinnerregionen; im Aggregat Beschäftigungsgewinn für Deutschland (+ 442000 Jobs) getrieben vom Handel mit Osteuropa

Globalisierung und das Erstarben des Populismus

Figure 2: Preferred responses to labor market displacement shocks



Source: Di Tella and Rodrik (2020)

Quelle: Dani Rodrik (2020): Why Does Globalization Fuel Populism? Economics, Culture, and the Rise of Right-Wing-Populism. Erscheint in: Annual Review of Economics.

- **Ausblick auf weitere Aspekte der Arbeitslosigkeit** nicht im Sommersemester 2022 behandelt;
nicht klausurrelevant !
 - dauerhafte Arbeitslosigkeit ist durch strukturelle Faktoren auf dem Arbeitsmarkt erklärbar
 - Minimallöhne; gewerkschaftliche Reallohnansprüche; Insider-Outsider-Lohntheorie; Effizienzlöhne
 - durch diese wird zugleich das dauerhafte Beschäftigungsniveau erklärt
 - Ricardo-Modell kann dies einbeziehen und dann als Modell konstanter Beschäftigung betrachtet werden: es nimmt in dieser Interpretation das durch die Arbeitsmarkttheorien erklärte Beschäftigungsniveau als gegeben (Krugman 1997; 1998)
 - Auswirkungen intersektoraler Lohndifferentiale bei Handel (Krugman 1996)
 - Handel forciert De-Industrialisierung, wenn im Industriesektor eine (gewerkschaftliche) Lohnprämie gegenüber dem Dienstleistungssektor bezahlt wird
 - würde umgekehrt im Dienstleistungssektor eine Lohnprämie bezahlt, so würde der Industriesektor aufgebläht

(7) Zusammenfassung zentraler Ergebnisse

"Ricardo's idea is truly, madly, deeply difficult. But it is also utterly true, immensely sophisticated – and extremely relevant to the modern world" (Paul Krugman 1998: 35)

- Vorteilhaftigkeit des Außenhandels für ein Land auch bei absoluten Produktivitätsrückständen in allen Industrien → komparative Vorteile
- Spezialisierungsmuster rein angebotsseitig bestimmt
- Modell prognostiziert extremen Grad an Spezialisierung
- Technologieunterschiede werden angenommen, nicht erklärt
- Empirie: grobe Bestätigung der Implikationen des Modells (siehe oben: Spezialisierungsmuster; gains from trade; Löhne und Produktivität)

1.5 Das Modell mit 2 Ländern und mehr als zwei Gütern

- Spezialisierung erfolgt gemäß dem Kriterium geringster Lohnstückkosten, wie im 2-Güter-Modell

$$\text{wenn } w^* a_i^* \geq w a_i \quad \rightarrow \quad \frac{a_i^*}{a_i} \geq \frac{w}{w^*} \quad \rightarrow \quad \text{von England (Inland) produziert}$$

$$\text{wenn } w a_i \geq w^* a_i^* \quad \rightarrow \quad \frac{a_i^*}{a_i} \leq \frac{w}{w^*} \quad \rightarrow \quad \text{von Portugal (Ausland) produziert}$$

- man ordnet die relativen Arbeitskoeffizienten nach (aus Sicht Englands) absteigendem Produktivitätsgefälle = Kette komparativen Vorteils („chain of comparative advantage“) aus Sicht Englands

Beispiel mit 4 Gütern:

$$\frac{a^*}{a} \quad \frac{100}{100} > \frac{90}{100} > \frac{80}{120} > \frac{60}{120}$$

Leinen Tuch Wein Anchovies

- kennen wir den relativen Lohn $\omega \equiv w / w^*$, so lässt sich das Spezialisierungsmuster nach obigem Kriterium einfach bestimmen (d.h. wir wissen dann, wo die Kette des komparativen Vorteils aus Sicht Englands „gebrochen“ wird)

■ Bestimmung des relativen Lohnes gemäß relativer Arbeitsnachfrage und relativem –angebot Englands

- **abgeleitete relative Nachfrage nach englischer Arbeit:** $L^D / (L + L^*)$

man gibt hypothetische Relativlöhne vor und fragt, wieviel englische Arbeit bei jedem hypothetischen Relativlohn nachgefragt wird; dies liefert eine treppenförmig fallende Kurve:

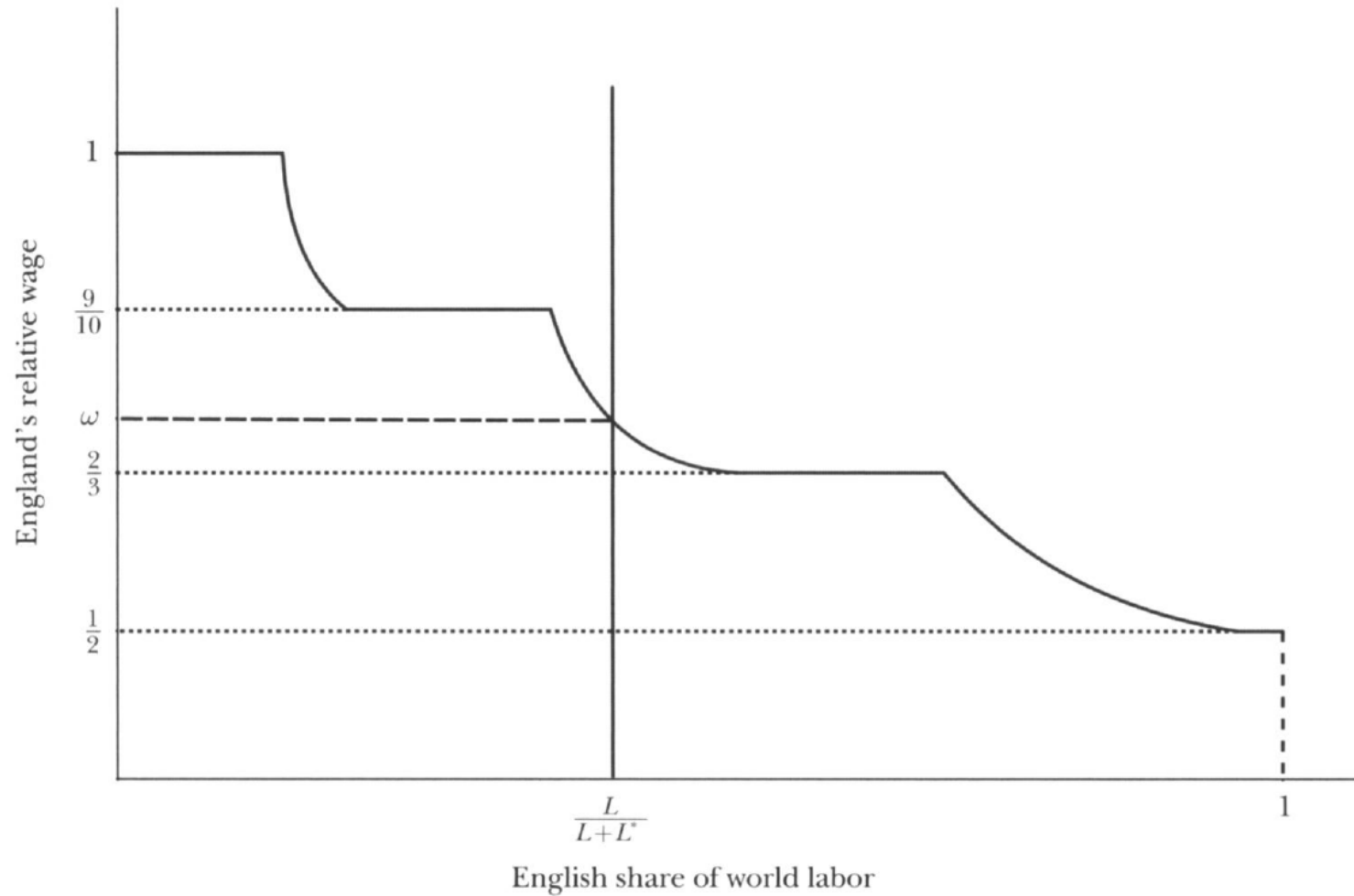
Für $\omega \equiv w/w^* > 1$ ist England bei allen Gütern zu teuer, die abgeleitete Nachfrage nach englischer Arbeit ist gleich Null; wenn $\omega = 1$ wird England in Leinen konkurrenzfähig, die Käufer sind indifferent wo sie kaufen; England kann bei $\omega = 1$ im Prinzip die komplette Güternachfrage bedienen (horizontales Segment); fällt ω leicht unter 1, so wird England der einzige Produzent von Leinen; durch den geringeren Lohnstückkosten-Preis steigt die Nachfrage nach Leinen und englischer Arbeit (fallendes Segment); für $\omega = 0.9$ wird England auch in Tuch konkurrenzfähig: nächstes horizontales Segment; fällt ω leicht unter 0.9, so wird England auch der einzige Anbieter von Tuch etc...; beachte: bei jedes Absenken von ω bedeutet ein Sinken der Preise aller Güter, die in England produziert werden, so dass die fallenden Segmente „flacher“ werden (siehe Graphik)

- **vertikale relative Arbeitsangebotskurve** Englands: $L / (L + L^*)$
- Schnittpunkt liefert **gleichgewichtigen Relativlohn** ω und **Spezialisierungsmuster** (siehe Graphik)

Im graphischen Beispiel: der relative Lohn liegt zwischen 9/10 und 2/3; England produziert (spezialisiert sich auf) Leinen und Tuch, Portugal spezialisiert sich auf Wein und Anchovies;

Graphik: Relativlohnbestimmung im Mehrgütermodell

Quelle: Eaton/Kortum, Putting Ricardo to Work, Journal of Economic Perspectives 2012, S. 69



Source: Authors.

Note: The solid downward-sloping line is the relative demand curve for English labor, and the solid vertical line is the relative supply curve for English labor.

- Komparative Statik: steigt Englands relatives Arbeitsangebot $L / (L + L^*)$, so sind ausgehend von der graphisch dargestellten Situation Anpassungen der intensiven und der extensiven Marge möglich:
 - bei einem kleinen Anstieg bleibt das Spezialisierungsmuster zunächst erhalten, aber die Beschäftigung in der englischen Tuchindustrie steigt (intensive Marge = Ausdehnung der Produktion eines Gutes) und der relative Lohn fällt
 - steigt das Arbeitsangebot Englands weiter, so wird England auch Wein produzieren (gemeinsam mit Portugal), d.h. Anstieg der extensiven Marge (= Ausdehnung der Zahl der produzierten Güter);

■ **Ausblick: Weitere bahnbrechende Generalisierungen des Ricardo-Modells**

- Dornbusch/Fischer/Samuelson (1977 *American Economic Review*): zwei Länder, sehr viele Güter
„Trick“: Kontinuum an Gütern (so viele Güter, dass ein einzelnes Gut für sich genommen im volkswirtschaftlichen Kontext bedeutungslos ist); siehe nächste Folie
- Eaton/Kortum (2002 *Econometrica*): beliebig viele Länder, beliebig viele Güter, Handelskosten
„Trick“: probabilistische Repräsentation der Technologien

Ricardo-Modell mit sehr vielen Gütern („Kontinuum“): Dornbusch, Fischer & Samuelson (1977)

- Abszisse bildet das im Inland produzierte Güterspektrum z ab von $z = 0$ bis $z = 1$
- auf der Ordinate wird die Kette des komparativen Vorteils und das internationale Lohngefälle abgetragen: „Trick“ die Kette wird nun eine fallende Kurve $A(z) \equiv a_z^*/a_z$ und jedes einzelne Gut ist „bedeutungslos“
(Kette aus der Perspektive des Inlandes)
- steigende Kurve reflektiert Arbeitsmarktgleichgewicht:
je mehr Güter im Inland produziert werden, umso höher die Nachfrage nach Arbeit (und umso geringer die Nachfrage nach Arbeit im Ausland);
 - daher steigt $v = w/w^*$ mit z
 - bei $z = 0$ ist $v = 0$;
 - für $z \rightarrow 1$ geht $v \rightarrow \infty$
- Generelles Gleichgewicht:
Inland produziert Güter von 0 bis \bar{z} ; Ausland produziert Güter von \bar{z} bis 1; internationales Lohngefälle bei \bar{v}

