Multinationale Firmen

Internationaler Handel II

Julian Hinz

06.07.2020

Letzte Woche

- Exportentscheidung von heterogenen Unternehmen
- Faktorallokation in der offenen Volkswirtschaft
- Marginale Handelsliberalisierung und Faktorreallokation

Diese Woche

- Offshoringentscheidung mit heterogenen Unternehmen
- Faktorallokation in der offenen Volkswirtschaft
- Marginale Handelsliberalisierung und Faktorreallokation

Offshoring mit heterogenen Unternehmen

- Ähnlich wie bisher, aber: Zwei asymmetrische Länder

  $\rightarrow$ Nur Ausgangsland verfügt über Unternehmen

  $\rightarrow$ Beschäftigung im Zielland nur durch ausländische Unternehmen

- Unternehmensspezifische Produktivität $\varphi \in [1, \infty)$

- CES Nachfrage, Y ist Numéraire, $P = 1$:

$$q(\varphi) = Yp(\varphi)^{-\sigma}$$

Offshoring mit heterogenen Unternehmen

- Kombination von Routine- (r) und Nichtroutine- (n) Aufgaben
- Arbeitsinput für beide Aufgaben gegeben durch $l^n(\varphi)$ & $l^r(\varphi)$
- Produktionsfunktion mit konstanten Kostenanteilen:

$$q(\varphi) = \varphi \left[\frac{l^n(\varphi)}{\eta}\right]^{\eta} \left[\frac{l^r(\varphi)}{1-\eta}\right]^{1-\eta}$$

- Ausschließlich Routine-Aufgaben können verlagert werden

- Verlagerndes Unternehmen minimiert seine Kosten $c^o(\varphi)$

$$\min_{l^n(\varphi),l^r(\varphi)} wl^n(\varphi) + \tau w^* l^r(\varphi) \quad \text{s.t.} \quad 1 = \varphi \left[\frac{l^n(\varphi)}{\eta}\right]^{\eta} \left[\frac{l^r(\varphi)}{1-\eta}\right]^{1-\eta}$$

- Der entsprechende Lagrange-Ansatz entspricht:

$$\mathcal{L} = wl^n(\varphi) + \tau w^* l^r(\varphi) + \lambda \left\{1 - \varphi \left[\frac{l^n(\varphi)}{\eta}\right]^{\eta} \left[\frac{l^r(\varphi)}{1-\eta}\right]^{1-\eta}\right\}$$

Optimierungsproblem

- Bedingungen erster Ordnung dann

$$\frac{\partial \mathcal{L}[l^n(\varphi), l^r(\varphi), \lambda]}{\partial l^n(\varphi)} = w \quad - \lambda\varphi \left[\frac{l^r(\varphi)}{l^n(\varphi)}\right]^{1-\eta} \left[\frac{\eta}{1-\eta}\right]^{1-\eta} \stackrel{!}{=} 0,$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}[l^n(\varphi), l^r(\varphi), \lambda]}{\partial l^r(\varphi)} = \tau w^* - \lambda\varphi \left[\frac{l^n(\varphi)}{l^r(\varphi)}\right]^{\eta} \left[\frac{1-\eta}{\eta}\right]^{\eta} \stackrel{!}{=} 0$$

- Umformen führt zu

$$\frac{l^n(\varphi)}{l^r(\varphi)} = \frac{\eta}{1-\eta}\frac{\tau w^*}{w}$$

Optimierungsproblem

- Arbeitsnachfragen dann

$$
\begin{aligned}
l^n(\varphi) =& \eta \left(\frac{\tau w^*}{w} \right)^{1-\eta} \frac{1}{\varphi}, \\
l^r(\varphi) =& (1-\eta) \left(\frac{w}{\tau w^*} \right)^{\eta} \frac{1}{\varphi}.
\end{aligned}
$$

- Substitution in die Kostengleichung führt zu

$$
c^o(\varphi) = \frac{w^\eta (\tau w^*)^{1-\eta}}{\varphi} = \frac{w}{\varphi \kappa} \quad \text{with} \quad \kappa \equiv \left(\frac{w}{\tau w^*} \right)^{1-\eta}.
$$

- Unternehmensspezifische Grenzkosten

$$c^d(\varphi) = \frac{w}{\varphi} \quad \text{und} \quad c^o(\varphi) = \frac{w}{\varphi\kappa}$$

wobei $\kappa > 1$ dem Kostenersparnisfaktor des Offshorings entspricht

- Preis aufgrund monopolistischer Konkurrenz

$$p^i(\varphi) = \frac{c^i(\varphi)}{\rho}, \qquad i \in \{d, o\}$$

Der Effekt von Offshoring auf die Unternehmensgewinne

Kostenersparnis durch Offshoring $1/\kappa < 1$ führt zu:

- geringeren Preisen, höheren Absätzen, Umsätzen und (operativen) Gewinnen:

$$\frac{\pi^o(\varphi)}{\pi^d(\varphi)} = \kappa^{\sigma-1} > 1$$

Bei gegebenen Offshoringstatus, haben Unt. mit höherer Prod. φ:

- geringere Preise, höheren Absatz, Umsatz und (operativen) Gewinn:

$$\frac{\pi^i(\varphi_1)}{\pi^i(\varphi_2)} = \left(\frac{\varphi_1}{\varphi_2}\right)^{\sigma-1},$$

wobei $i \in \{d, o\}$.

Selektion in Offshoring

- Kritisches Unternehmen indifferent bzgl. Heimatmarkt:

$$\pi^d(\varphi^d) = f_d$$

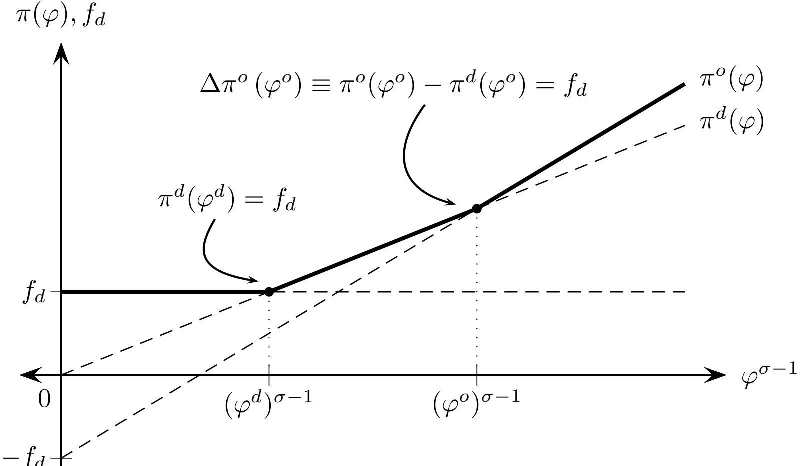
- Marginales verlagerndes Unternehmen indifferent zwischen Offshoring und heimischer Produktion

$$\Delta\pi^o\left(\varphi^o\right) \equiv \pi^o(\varphi^o) - \pi^d(\varphi^o) = f_d$$

$\rightarrow$ Anteil χ der verlagernden Unternehmen dann

$$\chi \equiv \frac{1 - G(\varphi^o)}{1 - G(\varphi^d)} = \left(\frac{\varphi^d}{\varphi^o}\right)^k = \left(\kappa^{\sigma-1} - 1\right)^{\frac{k}{\sigma-1}}.$$

Selektion in Offshoring



$$\chi \equiv \frac{1-G(\varphi^o)}{1-G(\varphi^d)} = \left(\frac{\varphi^d}{\varphi^o}\right)^k = \left(\kappa^{\sigma-1} - 1\right)^{\frac{k}{\sigma-1}}$$

Beschäftigungseffekte des Offshorings

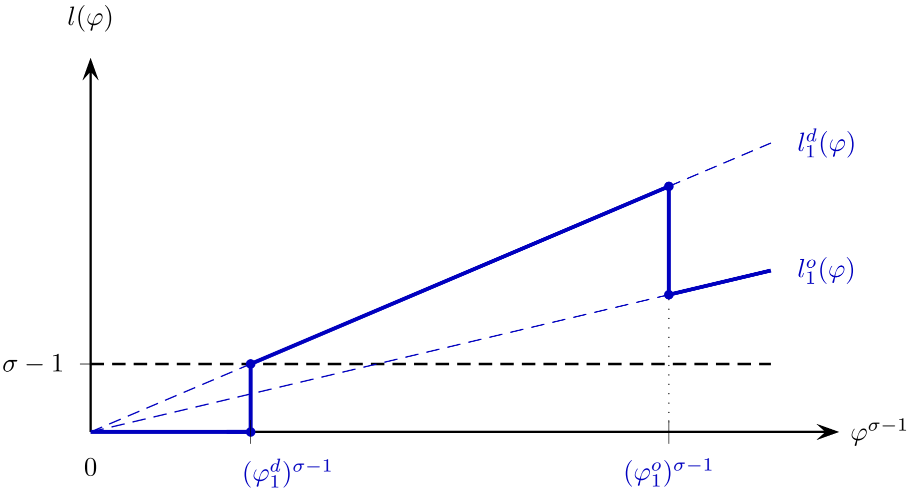
Effekt auf die heimische Beschäftigung eines verlagernden Unternehmens

- Bei gegebender Produktivität, haben wir:

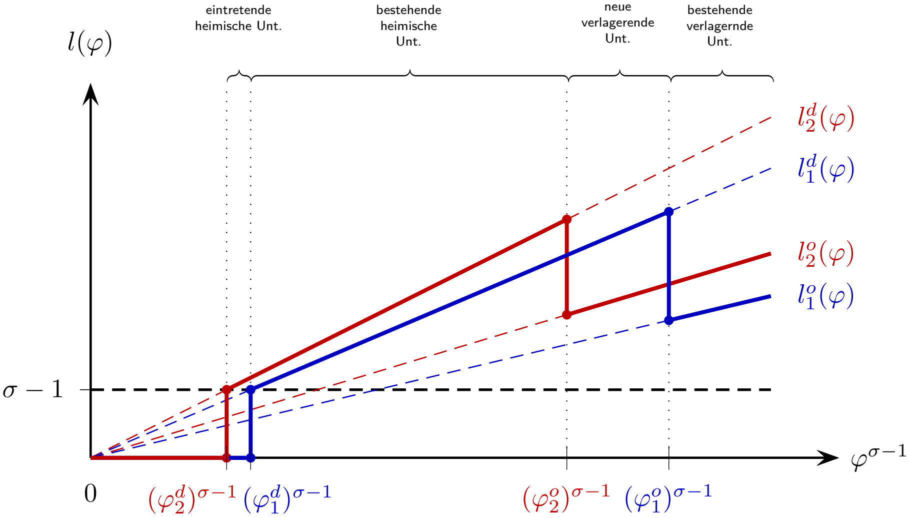
$$\frac{l^o(\varphi)}{l^d(\varphi)} = \underbrace{\left[\frac{l^o(\varphi)/q^o(\varphi)}{l^d(\varphi)/q^d(\varphi)}\right]}_{\eta/\kappa<1} \underbrace{\left[\frac{q^o(\varphi)}{q^d(\varphi)}\right]}_{\kappa^\sigma>1} = \eta\kappa^{\sigma-1} = \eta\left(1+\chi^{\frac{\sigma-1}{k}}\right)$$

- Negativer Effekt für kleines χ,
- Positiver Effekt for großes χ (wenn $\eta > 1/2$).

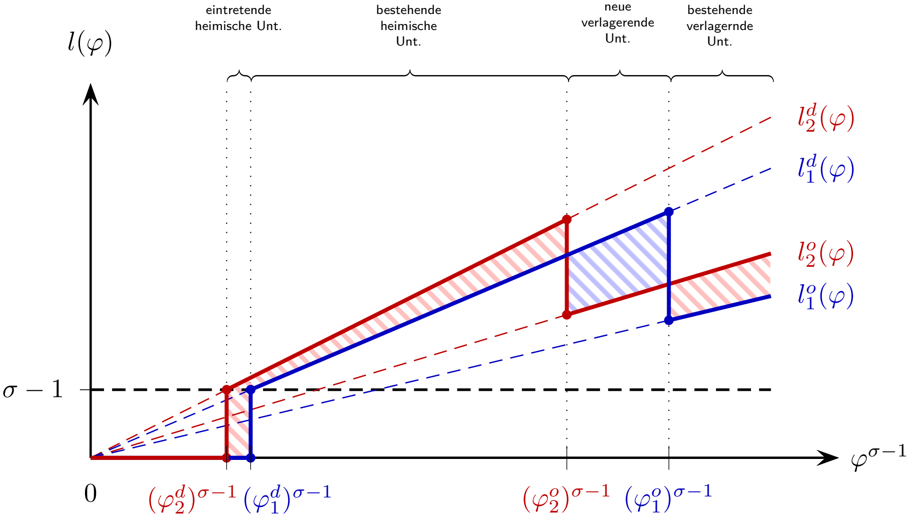
Marginale Handelsliberalisierung (großes $\tau \Leftrightarrow$ kleines χ)



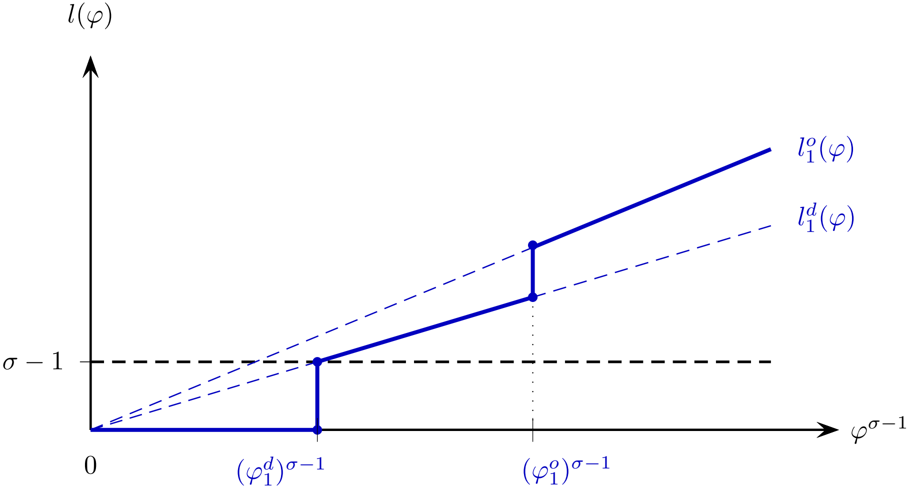
Marginale Handelsliberalisierung (großes $\tau \Leftrightarrow$ kleines χ)



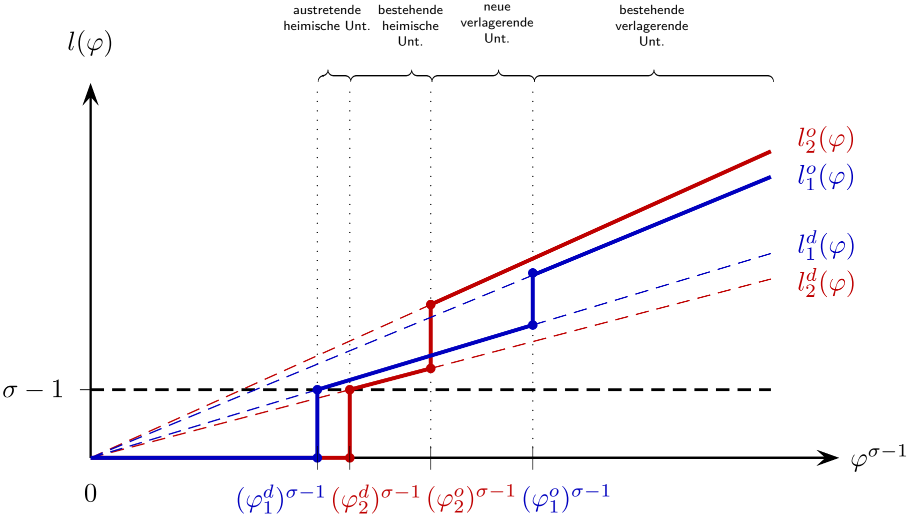
Marginale Handelsliberalisierung (großes $\tau \Leftrightarrow$ kleines χ)



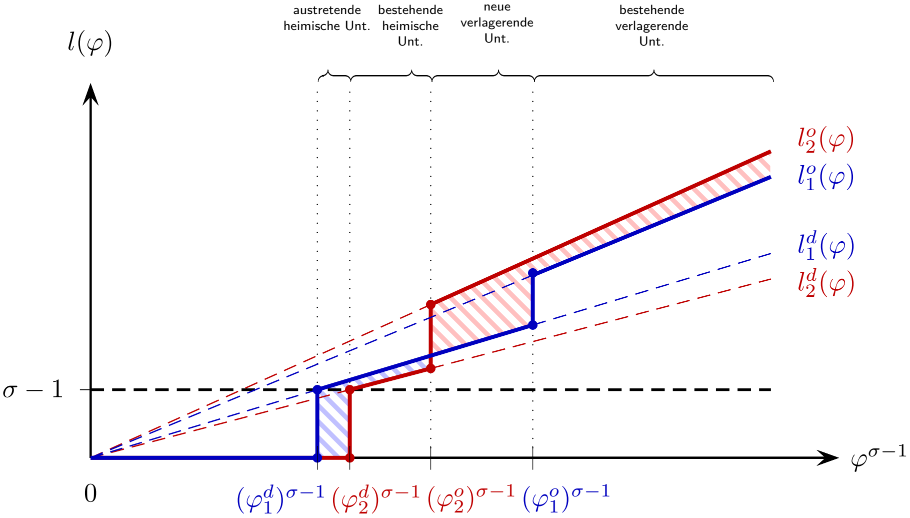
Marginale Handelsliberalisierung (kleines $\tau \Leftrightarrow$ großes χ)



Marginale Handelsliberalisierung (kleines $\tau \Leftrightarrow$ großes χ)



Marginale Handelsliberalisierung (kleines $\tau \Leftrightarrow$ großes χ)



Marginale Handelsliberalisierung

Falls τ groß ist (χ klein ist):

- Verlagernde Unternehmen reduzieren heimische Arbeitsnachfrage
- Geringere Arbeitsnachfrage führt zu niedrigeren Löhnen
- Bei geringen Lohnkosten treten neue Unternehmen in den Markt ein

Marginale Handelsliberalisierung

Falls τ klein ist (χ groß ist)

- Verlagernde Unternehmen erhöhen heimische Arbeitsnachfrage
- erhöhte Arbeitsnachfrage führt zu steigenden Löhnen
- Bei höheren Lohnkosten treten Unternehmen aus den Markt aus

$\rightarrow$ Resourcenreallokation von Unternehmen mit hoher Produktivität zu Unternehmen mit niedriger Produktivität möglich!

Zusammenfassung

- Faktorreallokation von Unternehmen mit hoher zu niedriger Produktivität
- Die besten Unternehmen profitieren überproportional

$\rightarrow$ Wichtig: Unterschiedliche Reallokationseffekte für Handel vs. Offshoring

Multinationale Firmen

Internationaler Handel II

Julian Hinz

06.07.2020