Fairer Handel

Symbole:

W	$\triangleq$	Spezialisierungsgewinn Wein (0,125 hl)
T	$\triangleq$	Spezialisierungsgewinn Tuch (0,2 Ballen)
x	$\triangleq$	Abgabeanteil Weinüberschuss (%)
y	$\triangleq$	Abgabeanteil Tuchüberschuss (%)
G	$\triangleq$	Gesamtarbeit Portugal (170 Mann)
E	$\triangleq$	Gesamtarbeit England (220 Mann)
p	$\triangleq$	Preis des Tuches in Wein $\left[\frac{\text{hl}}{\text{Ballen}}\right]$

Ausgeglichene Handelsbilanz:

$$\underbrace{1\cdot p + yTp}_{\substack{\text{England liefert}\\ 1+yT \text{ Ballen}\\ \text{Tuch nach Portugal}}} \stackrel{!}{=} \underbrace{1+xW}_{\substack{\text{Portugal bezahlt}\\ \text{mit } 1+xW \text{ hl Wein}}} \tag{1}$$

Aus (1):

$$p = \frac{1+xW}{1+yT} \tag{2}$$

Der Wert des Spezialisierungsgewinnes soll entsprechend der Arbeitsproduktivitäten aufgeteilt werden. Portugal erhält z %, England $(1 - z)$ %:

$$\frac{z}{1-z} \stackrel{!}{=} \frac{E}{G} \tag{3}$$

Aus (3):

$$z = \frac{E}{G+E} \tag{4}$$

Für Portugal gilt dann:

$$\underbrace{(1-x)W + yTp}_{\text{Wert des Mehrprodukts}} = \underbrace{\frac{E}{G+E}(W + pT)}_{\text{Anteil am Spezialisierungsgewinn}} \tag{5}$$

Aus (5):

$$p = \frac{W\left(x(E+G)-G\right)}{T\left(y(E+G)-E\right)} \tag{6}$$

(6) $\overset{!}{=}$ (2):

$$y = y(x) = \frac{xW\left(G+E(1+T)\right)+ET-WG}{T\left(G(1+W)+E\right)} \tag{7}$$

(7) in (2):

$$p = \frac{G(W+1)+E}{E(T+1)+G} = \frac{(1-z)W+1}{zT+1} \tag{8}$$

Offensichtlich hängt das Tauschverhältnis nicht von den gehandelten Mengen ab!

Produktivitätsveränderungen:

$$\frac{dp}{dE} = -G \cdot \frac{T(1+W)+W}{\left(E(1+T)+G\right)^2} < 0 \tag{9}$$

Tuch wird in Wein gemessen billiger.

$$\frac{dp}{dG} = E \cdot \frac{T(1+W)+W}{\left(E(1+T)+G\right)^2} > 0 \tag{10}$$

Tuch wird in Wein gemessen teurer.

Ricardo:

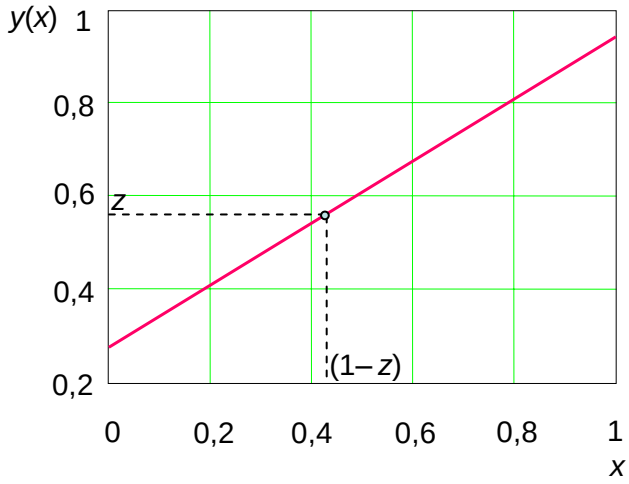
$$p = \frac{170 \cdot 1{,}125 + 220}{220 \cdot 1{,}2 + 170} = 0{,}9476 \tag{11}$$

$$y = \frac{x \cdot 0{,}125(170 + 220 \cdot 1{,}2) + 0{,}2 \cdot 220 - 0{,}125 \cdot 170}{0{,}2(170 \cdot 1{,}125 + 220)} = \tag{12}$$

$$= 0{,}2766 + 0{,}66x$$

$$z = \frac{220}{220 + 170} = 0{,}5641 \tag{13}$$

Verhältnis der Überschussabgaben



Abgabe Weinüberschuss *x* in %	Abgabe Tuchüberschuss *y* in %	Wein nach England $1 + xW$	Tuch nach Portugal $p(1 + yT)$
0	27,66	1	1
20	40,85	1,025	1,025
43,59 = 1 – z	56,41 = z	1,0544875	1,0544875
60	67,234	1,075	1,075
80	80,426	1,1	1,1
100	93,617	1,125	1,125