

Aufschwung

Krise

wi
wirtschaft

Peter Bofinger
Eric Mayer

Grundzüge der Volkswirtschaftslehre

Eine Einführung in die Wissenschaft
von Märkten

Das Übungsbuch

2., aktualisierte Auflage

Die Arbeitsteilung ist die Mutter unseres Wohlstandes

3

3.1	Hauptthema des Kapitels.	20
3.2	Aufgaben	21
3.2.1	Übungen	21
3.2.2	Kontrollfragen	22
3.3	Lösungen	23
3.3.1	Übungen	23
3.3.2	Kontrollfragen	28

ÜBERBLICK

3.1 Hauptthema des Kapitels

Wie kann man erklären, dass Märkte, auf denen Waren und Güter oder aber Dienstleistungen gehandelt werden, eine so hohe Bedeutung in unserem Leben spielen? Dies lässt sich durch das hohe Maß an **Arbeitsteilung** nachvollziehen. Dies bedingt wiederum zum einen, dass aufgrund der **Spezialisierung** der Produktionsfaktoren im Produktionsprozess die Arbeitsproduktivität, gemessen als der Output pro Zeiteinheit, steigt, als auch dadurch, dass sich **absolute Kostenvorteile** im Produktionsprozess ergeben. Man spricht von absoluten Kostenvorteilen, wenn eine Person oder aber ein Land gegenüber einer anderen Person oder einem anderen Land absolut mehr in derselben Zeiteinheit produzieren kann. Strikt zu trennen vom Konzept der absoluten Kostenvorteile ist das Konzept der komparativen Kostenvorteile. Zum Verständnis dieses Konzepts ist es zunächst einmal von Bedeutung, den Begriff der **Opportunitätskosten** zu definieren. Opportunitätskosten messen den Wert der erstbesten Alternative. Die grundlegende Idee ist sehr einfach. Arbeitet ein Land oder aber eine Person unter Vollauslastung, so kann sie von einem Gut nur dann mehr produzieren, wenn sie die Produktion eines anderen Gutes einschränkt. Dies bedeutet, die Entscheidung, ein Gut zu produzieren, verursacht Opportunitätskosten, da man diese Zeit auch zur Produktion eines anderen Gutes hätte verwenden können. Hierin liegt nun begründet, dass es oft möglich ist, eine wohlfahrtsfördernde Arbeitsteilung zu etablieren, wenn zwischen zwei Menschen oder Ländern komparative Kostenvorteile existieren. Deshalb gilt die Regel, dass sich Länder auf jene Güter spezialisieren sollten, bei denen sie die geringsten Opportunitätskosten haben.

Hierin liegt auch begründet, warum weniger leistungsstarke Produzenten von der Arbeitsteilung profitieren können. Selbst wenn die Handelspartner bei allen Gütern von absoluten Kostenvorteilen profitieren, so haben diese dennoch keine Anreize, alles zu produzieren, da sie bei manchen Gütern eben höhere Opportunitätskosten als ihre absolut gemessen leistungstärkeren Handelspartner tragen.

Zur grafischen Veranschaulichung der Produktionsmöglichkeiten einer Volkswirtschaft verwenden wir die sogenannte Produktionsmöglichkeitskurve, die auch **Transformationskurve** genannt wird. Sie bildet bei effizienter Produktion alle möglichen Güterkombinationen ab, die eine Volkswirtschaft produzieren kann. Die Steigung der Transformationskurve misst die Opportunitätskosten, da sie anzeigt, wie viel man von einem Gut weniger produzieren kann, wenn man die Produktion des anderen Gutes ausweitet.

Analysiert man die Warenströme im weltweiten Maßstab, so sieht man allerdings, dass es durch sogenannte **economies of scale** auch bei weitestgehend identischen Produktionstechnologien, das heißt ohne komparative Kostenvorteile, sinnvoll sein kann, Arbeitsteilung zu betreiben.

3.2 Aufgaben

3.2.1 Übungen

1. Ernie und Bert bilden eine Wohngemeinschaft. Da ihre Wohnung nicht mehr ihren Ansprüchen genügt, wollen sie diese renovieren. Dazu fassen sie ins Auge, die Wände zu streichen und einen neuen Teppichboden zu verlegen. Um 1 Quadratmeter Wand zu streichen, benötigt Ernie 5 Minuten, Bert hingegen 6 Minuten. Um 1 Quadratmeter Teppichboden zu verlegen, benötigt Ernie 10 Minuten und Bert 15 Minuten. Unterstellen Sie, dass jeder der beiden 9 Stunden Zeit hat!
 - a) Ermitteln Sie die absoluten und relativen (Zeit-)Kosten, die Ernie und Bert bei den jeweiligen Tätigkeiten haben.
 - b) Stellen Sie jeweils für Ernie als auch für Bert eine Transformationskurve auf!
 - c) Wie sieht die Transformationskurve bei optimaler Arbeitsteilung aus?

2. A-Land und B-Land stellen Hosen und MP3-Player her. In A-Land kann ein Arbeitnehmer am Tag maximal 20 Hosen oder aber 10 MP3-Player herstellen. In B-Land kann ein Arbeitnehmer am Tag maximal 50 Hosen oder aber 50 MP3-Player herstellen. Bisher gab es keine Handelsbeziehungen zwischen den beiden Ländern. In A-Land werden täglich 10.000 Hosen und 5.000 MP3-Player hergestellt. In B-Land werden täglich 25.000 Hosen und 25.000 MP3-Player produziert. In beiden Ländern gibt es jeweils 1.000 Arbeitnehmer. Beide Länder beabsichtigen, zu einem freien Güterhandel überzugehen.
 - a) Stellen Sie die Transformationskurven der beiden Länder in der Ausgangssituation grafisch dar!
 - b) Wie sieht die Transformationskurve bei optimaler Arbeitsteilung aus?
 - c) Gehen Sie davon aus, dass beide Länder bei Freihandel die gleiche Menge an Hosen konsumieren möchten wie bisher. Zeigen Sie, welcher Wohlfahrtsgewinn durch den Handel möglich wird!

3. A-Land und B-Land stellen Traktoren und Computer her. In A-Land kann ein Arbeitnehmer am Tag maximal 40 Traktoren oder aber 40 Computer herstellen. In B-Land kann ein Arbeitnehmer am Tag maximal 20 Traktoren oder aber 40 Computer herstellen. Bisher gab es keine Handelsbeziehungen zwischen den beiden Ländern. In A-Land werden täglich 20.000 Traktoren und 20.000 Computer hergestellt. In B-Land werden täglich 10.000 Traktoren und 20.000 Computer produziert. In beiden Ländern gibt es jeweils 1.000 Arbeitnehmer. Beide Länder beabsichtigen, zu einem freien Güterhandel überzugehen.
 - a) Stellen Sie die Transformationskurven der beiden Länder in der Ausgangssituation grafisch dar!
 - b) Wie sieht die Transformationskurve bei optimaler Arbeitsteilung aus?
 - c) Gehen Sie davon aus, dass beide Länder bei Freihandel die gleiche Menge an Computer konsumieren möchten wie bisher. Zeigen Sie, welcher Wohlfahrtsgewinn durch den Handel möglich wird!

3.2.2 Kontrollfragen

4. Internationale Arbeitsteilung: Welche der folgenden Aussagen sind richtig?
 - a) Globalisierung wirkt sich nachteilig auf den Wohlstand hoch entwickelter Volkswirtschaften aus.
 - b) Punkte, die oberhalb der Transformationskurve liegen, können technisch nicht realisiert werden.
 - c) Wenn Freitag für das Sammeln von Nüssen und das Fangen von Fischen genau doppelt so viel Arbeitszeit benötigt wie Robinson, kann Arbeitsteilung den Wohlstand von Robinson und Freitag nicht erhöhen.
 - d) Globalisierung wirkt sich nachteilig für qualifizierte Arbeitnehmer in Deutschland aus.
5. Wenn in einer Zwei-Länder-zwei-Güter-Ökonomie A-Land gegenüber B-Land komparative Kostenvorteile hat, dann
 - a) kann A-Land bei der Produktion beider Güter einen absoluten Kostenvorteil haben.
 - b) gilt, dass Arbeitsteilung die Wohlfahrt beider Volkswirtschaften erhöht.
 - c) gilt, dass beide Länder bei Freihandel mindestens ihre alten Konsumniveaus bei Autarkie wieder erreichen können.
 - d) gilt, dass bei einer effizienten Produktion und linearen Transformationskurven beide Länder komplett spezialisieren werden.
6. Welche Aussagen treffen zu?
 - a) Selbst wenn ein Land bei der Produktion aller Güter absolute Kostenvorteile hat, kann Arbeitsteilung wohlfahrtsfördernd sein.
 - b) Spezialisierung senkt die Produktivität des Faktors Arbeit.
 - c) Die Steigung der Transformationskurve spiegelt die Opportunitätskosten der Mehrproduktion eines Gutes wider.
 - d) Anhand des Achsenabschnitts kann man ablesen, wie viel man von einem Gut bei vollkommener Spezialisierung produzieren kann.
7. Welche dieser Aussagen trifft auf die zusammengesetzte Transformationskurve zu?
 - a) Die Transformationskurve ist bei effizienter Arbeitsteilung nach außen gekrümmt.
 - b) Bei ineffizienter Arbeitsteilung ist die Transformationskurve nach innen gekrümmt.
 - c) Die zusammengesetzte Transformationskurve kann man auch als Produktionsmöglichkeitskurve der beiden Volkswirtschaften interpretieren.
 - d) Der gewählte Produktionspunkt wird stets im Verbindungspunkt der beiden Transformationskurven liegen.

3.3 Lösungen

3.3.1 Übungen

1.

- a) Trägt man zunächst in eine Tabelle die absoluten Kosten der Produktion ein, die Ernie und Bert jeweils haben, so kann man diese zum Beispiel in benötigten Minuten pro Quadratmeter Teppichboden oder aber Quadratmeter pro Wand darstellen.

	Ernie	Bert
Teppichboden (m ²)	10	15
Wand (m ²)	5	6

Tabelle 3.1: Absolute Kosten der Produktion

Will man nun die komparativen Kostenvorteile abbilden, so kann man dies tun, indem man die Opportunitätskosten bestimmt. Verlegt Ernie 1 Quadratmeter mehr an Teppichboden, so hätte er in derselben Zeit 2 Quadratmeter Wand geschafft. Bert hingegen hat Opportunitätskosten in Höhe von 2,5 Quadratmetern an Wand. Die analoge Überlegung kann man im Bezug auf Wände anstellen. Betrachtet man die Zahlen, so sieht man, dass Ernie komparative Kostenvorteile bei Teppichböden hat, wohingegen Bert komparative Kostenvorteile bei Wänden hat. Kurzum, Ernie sollte sich auf das Verlegen von Teppichböden spezialisieren und Bert auf das Streichen der Wände.

	Ernie	Bert
Teppichboden (m ²)	-2	-2,5
Wand (m ²)	-0,5	-0,4

Tabelle 3.2: Komparative Kosten der Produktion

- b) Stellt man für Ernie die Transformationskurve auf, so kann man von folgendem Zusammenhang ausgehen: Zunächst einmal wissen wir, dass insgesamt 540 Minuten zur Verfügung stehen. Für 1 Quadratmeter Teppich (T) benötigt man 10 Minuten; für 1 Quadratmeter Wand (W) benötigt man 5 Minuten. Somit gilt für Ernie:

$$540 \text{ min} = 10 \text{ m}^2 \cdot T + 5 \text{ m}^2 \cdot W$$

Löst man zur besseren grafischen Darstellung diese Relation nach dem verlegten Teppichboden auf, so erhält man:

$$T = 54 - 0,5 \cdot W$$

Nun können wir analog bei Bert vorgehen und erhalten folgende Relation:

$$540 \text{ min} = 15 \text{ m}^2 \cdot T + 6 \text{ m}^2 \cdot W$$

Somit erhält man folgende Relation:

$$T = 36 - 0,4 \cdot W$$

In der grafischen Darstellung sehen die beiden Transformationskurven wie folgt aus:

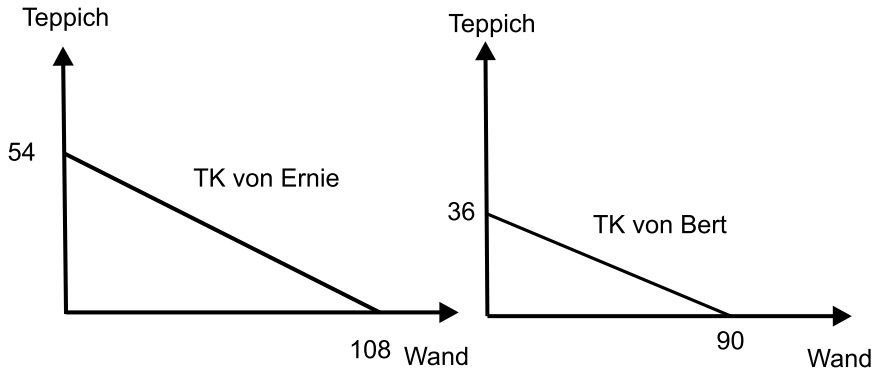


Abbildung 3.1: Transformationskurven von Ernie und Bert

- c) Die gemeinsame Transformationskurve erhält man wie folgt: Addiert man zunächst einmal die maximal mögliche Zahl an Quadratmetern an Wand auf, die beide anstreichen können, so erhält man 198 Quadratmeter. Addiert man die maximale Zahl an Quadratmetern an Teppichboden auf, den beide realisieren möchten, so erhält man 90 Quadratmeter. Um die beiden Transformationskurven korrekt zusammenzusetzen, muss man sich nun lediglich folgende Frage stellen: Wenn man 1 Quadratmeter Teppichboden verlegen soll, wer von den beiden ist dann hierfür mehr geeignet? Da Bert die geringeren Opportunitätskosten der beiden aufweist, wird er die Wand anstreichen. Für jeden Quadratmeter, den er streicht, verzichtet die Wohngemeinschaft lediglich auf 0,4 Quadratmeter an Teppichboden, den er in derselben Zeit hätte verlegen können. Wenn Ernie hingegen 1 Quadratmeter mehr an Wand anstreicht, so verzichtet die Wohngemeinschaft auf 0,5 Quadratmeter an verlegtem Teppichboden. Dies bedeutet, dass die gemeinsame Transformationskurve wie folgt aussieht:

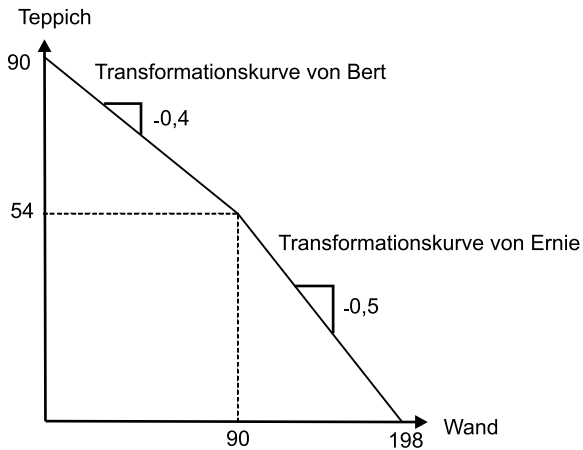


Abbildung 3.2: Die gemeinsame Transformationskurve von Ernie und Bert

2.

- a) Da A-Land bei vollkommener Spezialisierung auf Hosen 20.000 Stück produzieren könnte und bei vollkommener Spezialisierung auf MP3-Player 10.000 Stück, ist die lineare Transformationskurve durch diese beiden Punkte eindeutig bestimmt. Im Autarkiezustand produziert A-Land täglich 10.000 Hosen und 5.000 MP3-Player. Würde sich B-Land komplett spezialisieren, so könnte es entweder 50.000 Hosen oder aber 50.000 MP3-Player herstellen.

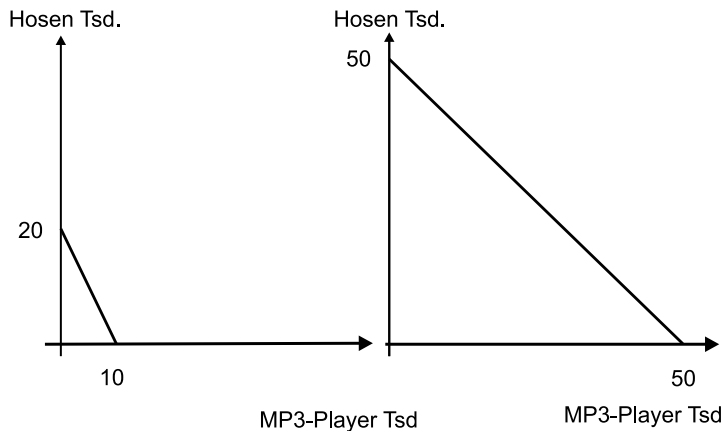


Abbildung 3.3: Transformationskurven von A-Land und B-Land

- b) Die gemeinsame Transformationskurve von A-Land und B-Land sieht wie folgt aus:

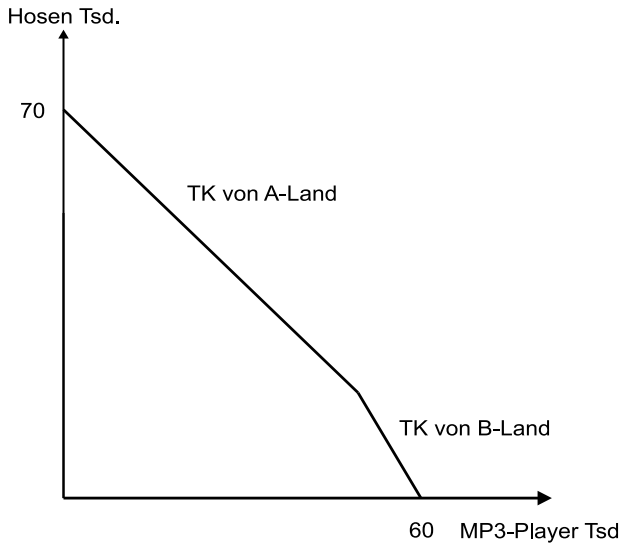


Abbildung 3.4: Zusammengesetzte Transformationskurve

- c) A-Land hat komparative Kostenvorteile bei Hosen, wohingegen B-Land komparative Kostenvorteile bei MP3-Playern hat. Stellt man die Transformationskurve für A-Land auf, so erhält man: $H = 20 - MP3$. Stellt man die Transformationskurve für B-Land auf, so ergibt sich: $H = 50 - MP3$. Im Autarkiezustand gilt, dass A-Land und B-Land zusammen 35.000 Hosen herstellen und 30.000 MP3-Player. Bei Freihandel hingegen wird sich A-Land auf Hosen spezialisieren und 20.000 Hosen herstellen. B-Land wird noch zusätzlich 15.000 Hosen herstellen, sodass in der Summe noch Zeit für 35.000 MP3-Player verbleibt. Vergleicht man dies mit der Produktion bei Autarkie, so ergibt sich ein Wohlfahrtsgewinn von 5.000 MP3-Playern.

3.

- a) Da A-Land bei vollkommener Spezialisierung auf Traktoren 40.000 Stück produzieren könnte und bei vollkommener Spezialisierung auf Computer 40.000 Stück, ist die lineare Transformationskurve durch diese beiden Punkte eindeutig bestimmt. Im Autarkiezustand produziert A-Land täglich 20.000 Traktoren und 20.000 Computer. Würde sich B-Land komplett spezialisieren, so könnte es entweder 40.000 Computer oder aber 20.000 Traktoren produzieren.

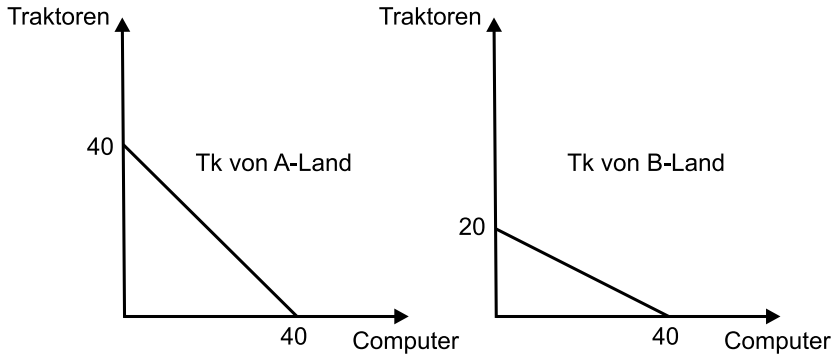


Abbildung 3.5: Transformationskurven von A-Land und B-Land

- b) Die gemeinsame Transformationskurve von A-Land und B-Land sieht wie folgt aus:

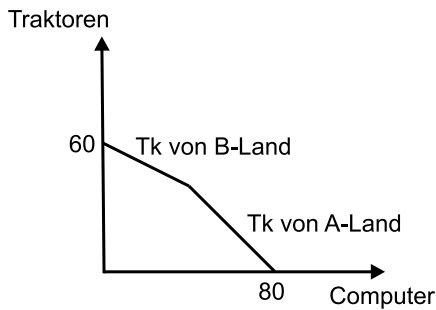


Abbildung 3.6: Zusammengesetzte Transformationskurve

- c) A-Land hat komparative Kostenvorteile bei Traktoren, wohingegen B-Land komparative Kostenvorteile bei Computern hat. Stellt man die Transformationskurve für A-Land auf, so erhält man: $T = 40000 - C$. Stellt man die Transformationskurve für B-Land auf, so ergibt sich: $T = 20000 - 0,5 \cdot C$. Im Autarkiezustand gilt, dass A-Land und B-Land zusammen 30.000 Traktoren herstellen und 40.000 Computer. Bei Freihandel hingegen wird sich A-Land auf Traktoren spezialisieren und 30.000 Traktoren und in der restlichen Zeit noch 10.000 Computer herstellen. B-Land hingegen wird sich ganz auf die Produktion von Computern spezialisieren und insgesamt 40.000 Stück herstellen. In der Summe ergibt sich somit ein Wohlfahrtsgewinn von insgesamt 10.000 Computern.

3.3.2 Kontrollfragen

4. Richtig sind: b, c. Die Transformationskurve zeigt an, was technisch möglich ist bei effizienter Produktion. Punkte unterhalb der Transformationskurve sind produzierbar, aber ineffizient. Punkte außerhalb der Transformationskurve sind bei gegebenen Produktionsmöglichkeiten nicht realisierbar. c: Ist die Steigung der Transformationskurve exakt identisch, dann sind die Opportunitätskosten gleich, und es lassen sich keine Wohlfahrtsgewinne durch Arbeitsteilung heben.
5. Richtig sind: a, b und c. Antwortalternative d kann richtig sein, muss aber nicht richtig sein. In einem Fall, in dem die Konsumenten von einem Gut mehr konsumieren wollen, als das spezialisierte Land produziert, muss auch das Land, das einen komparativen Nachteil hat, noch von diesem Gut produzieren.
6. Falsch ist: b. Wenn man davon ausgeht, dass Spezialisierung die Lernfähigkeit erhöht, dann sollte der Arbeitnehmer in der Lage sein, in derselben Zeit mindestens genauso viel zu produzieren als wenn er mehreren Tätigkeiten nachgeht.
7. Falsch ist: d. Die Frage, welcher Punkt auf der Transformationskurve letztendlich gewählt wird, hängt auch davon ab, welche Präferenzen die Bewohner der beiden Länder haben. Wenn sich allerdings beide Länder komplett spezialisieren gemäß ihren komparativen Kostenvorteilen, dann landet man genau in diesem Punkt.