

# 1 Einführung

## 1.1 Untersuchungsgegenstand der Internationalen Ökonomie

Die Internationale Ökonomie (engl. »International Economics«) beschäftigt sich mit allen Fragestellungen, die sich aus der Aufnahme und Existenz ökonomischer Austauschbeziehungen zwischen souveränen Staaten ergeben. Im Zentrum des Interesses steht dabei die Bedeutung von Staatsgrenzen, die der internationalen Beweglichkeit von Gütern, Arbeitskräften, Kapitalgütern, Vermögensanlagen und Zahlungsströmen Hindernisse in den Weg legen. Die Außenwirtschaftstheorie lässt sich in eine realwirtschaftliche (primär mikroökonomische) sowie eine monetäre (primär makroökonomische) Analyse unterteilen. Die reale Außenwirtschaftstheorie abstrahiert von der Existenz des Geldes und konzentriert sich auf die Wirkungen internationaler Handelsbeziehungen auf die Güter- und Faktormärkte. Im Gegensatz dazu beschäftigt sich die monetäre Außenwirtschaftstheorie mit der Geldwirtschaft offener Ökonomien und deren Transaktionen auf den internationalen Finanzmärkten.

In der realen Außenwirtschaftstheorie wird üblicherweise zwischen handelstheoretischen und handelspolitischen Fragestellungen unterschieden. In der Handelstheorie, welche in den Kapiteln 2–4 vorgestellt wird, stehen die Auswirkungen einer Handelsliberalisierung im Vordergrund der Analyse. Dazu wird eine hypothetische Autarkiesituation als Zustand ohne jeglichen internationalen Handel mit einer Freihandelssituation als Zustand vollkommen unbeschränkten Handels verglichen. Die Handelstheorie liefert dabei Antworten auf die Fragen, warum Länder miteinander handeln, warum sich einzelne Länder auf den Export ganz bestimmter Güter spezialisieren, und inwiefern sich Volkswirtschaften durch die Aufnahme von Handelsbeziehungen gegenüber einer Autarkiesituation besser stellen. Die Handelspolitik, welcher wir uns in Kapitel 5 zuwenden, geht der Frage nach, ob sich das volkswirtschaftliche Wohlfahrtsniveau durch handelspolitische Maßnahmen wie Zölle, Exportsubventionen oder Quoten gegenüber einer Freihandelssituation noch weiter erhöhen lässt.

Die monetäre Außenwirtschaftstheorie beschäftigt sich mit geldwirtschaftlichen Aspekten internationaler Wirtschaftsbeziehungen. So begründen internationale Transaktionen in Form des Handels mit Waren und Dienstleistungen oder Finanztransaktionen, bei denen die Handelspartner unterschiedlichen Währungsräumen angehören, bei mindestens einem der Akteure ein Angebot oder eine Nachfrage nach Devisen. Daher stehen der Devisenmarkt und der sich auf diesem Markt bildende Preis, der Wechselkurs, im Zentrum der Analyse. In den Kapiteln 6–8 werden die wesentlichen theoretischen Ansätze zur Erklärung von Wechselkursbewegungen vorgestellt. Dabei werden die fundamentalen Determinanten der Wechselkursbestimmung identifiziert, sowie die Ursachen für Wechselkursvolatilitäten beleuchtet. Kapitel 9 wendet sich schließlich den Implikationen der unterschiedlichen Wechselkurstheorien für die Gestaltung von Wechselkurssystemen zu.

## 1.2 Themengebiete und Struktur des Lehrbuchs

Dieses Lehrbuch vermittelt das für ein Verständnis weltwirtschaftlicher Zusammenhänge notwendige Basiswissen, greift aber auch neuere Entwicklungen der Außenwirtschaftstheorie auf. Durch eine schrittweise Heranführung an die einzelnen Themengebiete und einer detaillierten Darlegung der analytischen Herleitungen werden auch komplexere Zusammenhänge nachvollziehbar aufbereitet. Die Lektüre richtet sich dabei primär an Studierende mit einer Schwerpunktbildung im Bereich der Außenwirtschaftstheorie auf dem Niveau des Bachelor- sowie des Masterstudiums. Das Lehrbuch kann in weiten Teilen aber auch als Grundlagentext für eine Einführungsveranstaltung in das Themengebiet eingesetzt werden. Zu diesem Zweck ist der Text so konzipiert, dass sich die Leser(innen) jeweils auf bestimmte Teilkapitel konzentrieren können, ohne dabei den Gesamtzusammenhang des Lehrstoffs aus den Augen zu verlieren.

Die Kapitel 2–9 behandeln die wesentlichen Themengebiete der realen und der monetären Außenwirtschaftstheorie. Für eine Einführungsveranstaltung eignet sich dabei in den meisten Fällen der jeweils erste Teil eines jeden Kapitels, in welchem die grundlegenden Modellierungsansätze sowie die wesentlichen wirtschaftspolitischen Implikationen zu den verschiedenen Themengebieten herausgearbeitet werden. Die nachfolgenden Teile der einzelnen Kapitel dienen einer Vertiefung und Erweiterung des Stoffes, und führen die Leser(innen) vielfach an aktuelle wissenschaftliche Forschungsfragen heran. Dabei variiert der Schwierigkeitsgrad der Analyse zum Teil erheblich, so dass sich einige Teilkapitel für eine Vertiefung auf dem Bachelor niveau anbieten, während sich andere eher für einen Vertiefungskurs auf dem Masterlevel eignen.

Nachfolgend werden die Inhalte der verschiedenen Kapitel des Buches kurz skizziert.

**Kapitel 2** stellt das Ricardo-Modell vor, welches Handelsbeziehungen durch internationale Technologieunterschiede motiviert. Im Rahmen dieses Modells lässt sich zeigen, dass sich alle Nationen durch die Aufnahme internationaler Handelsbeziehungen besserstellen als in Autarkie. Dieses Ergebnis resultiert selbst dann, wenn ein Land alle Produkte mit einem höheren Ressourcenaufwand produziert als seine Handelspartner. Kapitel 2.1 beschreibt zunächst die Konzepte absoluter und komparativer Vorteile, und stellt das Modell durch eine Beschränkung auf die Güterangebotsseite in seiner einfachsten Version vor. In den Kapiteln 2.2 und 2.3 wird die Modelldarstellung um die Güternachfrageseite ergänzt, wodurch sich eine Analyse der Wohlfahrtswirkungen des Außenhandels eröffnet. Dabei entscheidet die Entwicklung der Terms of Trade eines Landes als Preisverhältnis seiner Exporte relativ zu seinen Importen maßgeblich über die Verteilung der Handelsgewinne. Kapitel 2.4 stellt eine Erweiterung des Ricardo-Modells auf ein Kontinuum von Gütern vor. Hierdurch können internationale Standortverlagerungen von Produktionsstätten modelliert werden. Eine Abwanderung von Industrien aus dem Inland ins Ausland muss dabei keine Schwächung des heimischen Produktionsstandorts bedeuten, sondern kann im Gegenteil zu einer Steigerung der durchschnittlichen Produktivität der im Inland verbleibenden Industrien und zu einer damit einhergehenden Erhöhung des Volkseinkommens beitragen.

**Kapitel 3** wendet sich dem Heckscher-Ohlin-Modell zu, welches den internationalen Handel durch nationale Faktorausstattungsunterschiede motiviert. In Kapitel 3.1 wird die Standardversion des Modells mit zwei Ländern, zwei Gütern und zwei Produktionsfaktoren (Arbeit und Kapital) analysiert. Gemäß des Heckscher-Ohlin-Theorems exportiert ein Land jenes Gut, welches den Faktor intensiv nutzt, mit dem dieses Land relativ reichlich ausgestattet ist. Dieses Spezialisierungsmuster führt dabei zu Wohlfahrtsgewinnen in allen am internationalen Handel beteiligten Ländern. Allerdings verteilen sich diese Gewinne ungleichförmig auf die einzelnen Produktionsfaktoren. So realisiert nur jener Faktor Einkommenszuwachs, mit dem das Land relativ reichlich ausgestattet ist, während der andere Faktor verliert. Kapitel 3.2 verallgemeinert das Heckscher-Ohlin-Modell im Hinblick auf die Anzahl der Produktionsfaktoren und produzierten Güter. Während sich die Handelsstruktur in diesem erweiterten Rahmen nicht mehr eindeutig bestimmen lässt, kann unter bestimmten Bedingungen zumindest eine allgemeine Aussage dahingehend getroffen werden, dass jedes Land ein Güterbündel exportiert, das relativ mehr Faktorleistungen von jenem Faktor enthält, mit welchem dieses Land relativ reichlich ausgestattet ist. Kapitel 3.3 liefert einen Überblick der empirischen Untersuchungen zum Heckscher-Ohlin-Modell und seiner Erweiterungen. Dabei zeigt sich, dass sich das Modell primär zur Erklärung des Handels zwischen Industrie- und Entwicklungsländern (Nord-Süd-Handel) eignet, jedoch weniger auf den Handel innerhalb der Gruppe der Industrieländer (Nord-Nord-Handel) oder der Entwicklungsländer (Süd-Süd-Handel) anwendbar ist.

**Kapitel 4** analysiert Modelle mit zunehmenden Skalenerträgen der Produktion, mit Hilfe derer die Erklärungsdefizite der auf konstanten Skalenerträgen basierenden traditionellen Handelstheorie überwunden werden können. Kapitel 4.1 stellt ein 2-Sektoren-Modell von Ethier vor, in welchem der eine Sektor mit konstanten, und der andere mit zunehmenden Skalenerträgen produziert. In diesem Modell kann ein Land nur bei einer Spezialisierung auf das Gut mit zunehmenden Skalenerträgen Wohlfahrtsgewinne realisieren. Diese Spezialisierung kann sich dabei rein zufällig ergeben, historisch bedingt sein oder durch wirtschaftspolitische Eingriffe gelenkt werden. Ein beträchtlicher Teil des Handels zwischen Industrieländern ist intraindustrieller Art, so dass Produkte der gleichen Gütergruppe von den Handelspartnern sowohl exportiert als auch importiert werden. Im Krugman-Modell des Kapitels 4.2 resultiert die wohlfahrtsfördernde Wirkung des intraindustriellen Handels aus einer in jedem Land verfügbaren größeren Produktriafalt, welche aufgrund von Skalenerträgen der Produktion zudem preisgünstiger angeboten werden kann. Die von Krugman getroffene Annahme identischer Firmen wird im Melitz-Modell dahingehend gelockert, dass sich die einzelnen Unternehmen hinsichtlich ihrer individuellen Produktivitätsniveaus unterscheiden. In diesem Modell führt eine Handelsliberalisierung in jedem Land zu einer Resourcenumverteilung zugunsten der produktiveren Exportunternehmen, so dass sich die Produktivität jedes Landes durch die Aufnahme internationaler Handelsbeziehungen erhöht. Der Modellrahmen lässt sich um eine Berücksichtigung von Direktinvestitionen erweitern, wobei multinationale Unternehmen eine noch höhere Produktivität aufweisen als reine

Exportunternehmen. Kapitel 4.3 belegt anhand empirischer Daten, dass intraindustrieller Handel für die Industrieländer von besonderer Bedeutung ist. Die Bestimmungsgründe ausländischer Direktinvestitionen können anhand des Knowledge-Capital-Modells empirisch analysiert werden. Die Ergebnisse zeigen, dass die Entstehung multinationaler Unternehmen weniger auf die Ausnutzung internationaler Faktorpreisunterschiede, sondern primär auf das Markterschließungsmotiv zurückzuführen ist.

**Kapitel 5** befasst sich mit den Verteilungs- und Wohlfahrtswirkungen handelspolitischer Maßnahmen. Kapitel 5.1 gibt zunächst einen kurzen Überblick der historischen Entwicklung des Welthandelssystems seit dem 2. Weltkrieg, und führt in das für handelspolitische Fragestellungen geeignete partialanalytische Instrumentarium ein. Kapitel 5.2 und 5.3 analysieren dann unterschiedliche handelspolitische Maßnahmen unter den alternativen Annahmen vollständiger bzw. unvollständiger Konkurrenz. Ein Importzoll führt im Allgemeinen zu gesamtwirtschaftlichen Wohlfahrtsverlusten, welche auf eine zollbedingte Fehlallokation der volkswirtschaftlichen Ressourcen zurückzuführen sind. Exportsubventionen entfalten im Exportsektor dabei ganz ähnliche Wirkungen wie ein Zollschutz im Importersatzgütersektor. In oligopolistisch strukturierten Märkten besteht jedoch mitunter die Möglichkeit, durch den strategischen Einsatz einer Exportsubvention Oligopolrenten vom Ausland in das Inland zu transferieren, und auf diese Weise das Wohlfahrtsniveau des Inlands auf Kosten des Auslands zu erhöhen. Im Gegensatz zu tarifären Maßnahmen wie Zölle oder Exportsubventionen, welche am Preis ansetzen, werden bei quantitativen Handelsbeschränkungen Mengenlimits in Form von Quoten festgelegt. Während Zoll und Importquote in vollständiger Konkurrenz äquivalente Wirkungen entfalten, erzielt eine Quota im Vergleich zum Zoll für einen heimischen Monopolisten im Importersatzgütersektor einen größeren Schutzeffekt.

**Kapitel 6** verdeutlicht die Zusammenhänge zwischen Zahlungsbilanz, Devisenmarkt und Wechselkurs, sowie deren modelltheoretische Verknüpfung im Rahmen des Mundell-Fleming-Modells. Kapitel 6.1 erläutert zunächst die Bestandteile der Zahlungsbilanz als buchhalterisches Abbild der Geschehnisse auf den Devisenmärkten. Aus dem Zusammenspiel von Devisenangebot und Devisennachfrage bestimmt sich der Wechselkurs als Relativpreis zwischen den gehandelten Währungen. Kapitel 6.2 stellt das Mundell-Fleming-Modell als einfaches Makromodell einer kleinen offenen Volkswirtschaft vor, anhand dessen die Wechselwirkungen auf Güter-, Geld- und Devisenmärkten transparent und intuitiv beleuchtet werden können. Das Modell liefert zudem einen theoretischen Rahmen, um die Einflussmöglichkeiten der Geld- und Fiskalpolitik auf Einkommen, Zins und Wechselkurs bei festen und flexiblen Wechselkursen zu vergleichen. Dabei stellt die Geldpolitik bei flexiblen Wechselkursen, die Fiskalpolitik hingegen bei festen Wechselkursen das effektivere Instrument dar. In Kapitel 6.3 wird die Annahme des kleinen Landes aufgegeben und stattdessen auf die Interaktion zweier großer offener Volkswirtschaften fokussiert. Hierdurch wird es möglich, die makroökonomischen Interdependenzen von größeren Währungsblöcken wie den USA und dem Euroraum zu beleuchten. Dabei zeigt sich beispielsweise, dass eine von der heimi-

ischen Zentralbank betriebene expansive Geldpolitik zu einer Abwertung der Inlandswährung führt, welche das Inland auf Kosten des Auslands begünstigt.

**Kapitel 7** rückt die im Mundell-Fleming-Modell vernachlässigten Wechselkurserwartungen der Wirtschaftssubjekte in den Mittelpunkt der Betrachtung, wobei der Wechselkurs als Vermögenspreis modelliert wird. In Kapitel 7.1 werden mit der Zinsparitäts- sowie der Kaufkraftparitätsbedingung zunächst die beiden wesentlichen Arbitragebedingungen auf den internationalen Finanz- und Gütermärkten erläutert. Kapitel 7.2 stellt dann die monetäre Wechselkurstheorie vor, welche die internationalen Paritätsbedingungen als Modellbausteine verwendet, um Wechselkursbewegungen aus Variationen beobachtbarer Makrovariablen auf den Geld- und Gütermärkten zu erklären. Im monetären Wechselkursmodell ist der Wechselkurs eine Funktion der relativen Geldmengen und Outputniveaus des In- und Auslands, sowie der Wechselkurserwartungen der Marktteure. Das Dornbusch-Modell modifiziert das monetäre Wechselkursmodell durch die Berücksichtigung einer trügen Preisanpassung, und liefert mit der Analyse überschießender Wechselkurse eine potenzielle Erklärung der auf den Devisenmärkten häufig zu beobachtenden hohen Wechselkursvolatilitäten. In empirischen Studien zeigt sich allerdings, dass die Prognosefähigkeit monetärer Wechselkurstheorien auf der Basis beobachtbarer Makrovariablen enttäuschend schwach ist. Da unbeobachtete Erwartungsänderungen im Hinblick auf die zukünftige Entwicklung der fundamentalen Einflussfaktoren in Form neuer Informationen (»News«) eine wesentliche Ursache von Wechselkursbewegungen darstellen, bedarf es zu einer Erklärung des Wechselkursverhaltens einer expliziten Berücksichtigung der Informationsverarbeitung der Devisenmarktteure. Daher motiviert der in Kapitel 7.3 analysierte Mikrostrukturansatz die Erwartungsbildung der Devisenmarktteure mit den institutionellen Gegebenheiten und der Informationsstruktur auf den Devisenmärkten. Gemäß dem Mikrostrukturansatz enthält der Auftragsfluss am Devisenmarkt (»Order Flow«) wechselkursrelevante Informationen über die Entwicklung von Fundamentalwerten, bevor diese öffentlich zugänglich sind.

**Kapitel 8** liefert einen Einblick in die Neue Makroökonomik offener Volkswirtschaften (»new open-economy macroeconomics«, NOEM). Die Modelle dieser Literatur zeichnen sich im Gegensatz zu traditionellen Wechselkursmodellen durch eine explizite Mikrofundierung aus. Aufgrund der Spezifizierung eines konkreten Wohlfahrtsmaßes lassen sich im Rahmen von NOEM-Modellen Politikmaßnahmen auch wohlfahrtstheoretisch evaluieren. Kapitel 8.1 stellt zunächst das Basismodell des intertemporalen Handels vor, in welchem die zeitliche Entwicklung der Leistungsbilanz über die mikroökonomisch motivierten Spar- und Investitionsentscheidungen des repräsentativen Agenten einer Volkswirtschaft abgebildet werden. Kapitel 8.2 analysiert das Corsetti-Pesenti-Modell als eine recht einfache Variante eines NOEM-Modells. Dabei kommt das Modell im Vergleich mit der 2-Länder-Variante des Mundell-Fleming-Modells aus Kapitel 6.3 zu teilweise konträren Implikationen bezüglich der Wirkungen der Geld- und Fiskalpolitik. So führt eine expansive Geldpolitik im Corsetti-Pesenti-Modell über eine Verschlechterung der Terms of Trade zu einer Einschränkung der Konsummöglichkeiten und einem damit verbundenen Wohlfahrtsverlust im eigenen Land.

**Kapitel 9** befasst sich mit einer Charakterisierung von Wechselkurssystemen und deren währungspolitische Implikationen. Kapitel 9.1 benennt zunächst die Vor- und Nachteile fester und flexibler Wechselkurse. Dabei sind flexible Wechselkurse umso eher zu empfehlen, je stärker die Realwirtschaft eines Landes durch asymmetrische Schocks gegenüber seinen Handelspartnern getroffen wird, und je geringer das Ausmaß der durch Störungen auf den internationalen Finanzmärkten verursachten Wechselkursvolatilität ausfällt. Kapitel 9.2 beschreibt historische Erfahrungen mit Währungskrisen, und stellt die drei Modellgenerationen der Theorie spekulativer Attacken auf Festkurssysteme vor. In Modellen der ersten Generation resultieren spekulative Attacken aus einer mit der Beibehaltung fester Wechselkurse inkompatiblen Geldpolitik. Demgegenüber wird in Währungskrisenmodellen der zweiten Generation vielfach auf einen Trade-Off der Regierung zwischen der Beibehaltung eines festen Wechselkurses und anderen wirtschaftspolitischen Zielen abgestellt. Die dritte Generation von Währungskrisenmodellen beleuchtet schließlich das Phänomen simultaner Währungs- und Finanzkrisen, die seit der Asienkrise der 1990er Jahre verstärkt beobachtet werden können. Kapitel 9.3 analysiert Wechselkurszielzonen, bei denen der Wechselkurs innerhalb explizit spezifizierter Währungsbänder schwanken kann. Eine von den Marktakteuren als glaubwürdig erachtete Zielzone führt über eine Beeinflussung der Wechselkurserwartungen zu einer Stabilisierung des Wechselkurses innerhalb des Bandes. Bei mangelnder Glaubwürdigkeit kehrt sich dieser Effekt allerdings um, so dass eine Zielzone mit einer Destabilisierung des Wechselkurses einhergehen kann. Das durch den Wechselkursmechanismus des Europäischen Währungssystems definierte Zielzonensystem der 1980er und 1990er Jahre muss vor dem Hintergrund der Zielzonenmodelle als insgesamt wenig glaubwürdig eingestuft werden. Kapitel 9.4 geht schließlich der Frage nach, ob Zentralbanken in Systemen flexibler Wechselkurse insbesondere mittels sterilisierter Devisenmarktinterventionen Einfluss auf das Niveau oder die Volatilität von Wechselkursen nehmen können. Gemäß der Portfoliotheorie des Wechselkurses steigt die Effektivität solcher Interventionen, je schlechter in- und ausländische Wertpapiere aus der Sicht der Anleger gegeneinander substituierbar sind. Durch die zunehmende Integration der internationalen Finanzmärkte ist allerdings mit einer zukünftig abnehmenden Effektivität sterilisierter Devisenmarktinterventionen zu rechnen.

Wie eingangs erwähnt, variieren die Anspruchsniveaus einzelner Teilkapitel zum Teil erheblich. Daher bietet die nachfolgende Auflistung einen Vorschlag der adäquaten Zuordnung der Inhalte zu unterschiedlichen Veranstaltungsvarianten.

- Für einen Einführungskurs in das Themengebiet der Außenwirtschaft empfiehlt sich die Lektüre der Kapitel 2.1, 3.1.1–3.1.2, 4.2.1, 4.3.1, 5.1–5.2.1.1, 5.2.1.3, 5.2.3, 5.3.3.2, 6.1–6.2.2, 7.1.1.1–7.1.1.2, 7.1.2.1–7.1.2.2, 7.2.1, 7.2.2.1, 9.1
- Für einen Bachelorkurs zur realen Außenwirtschaft eignen sich insbesondere die Kapitel 2.1–2.3, 3.1.1–3.1.3, 3.2–3.3, 4.1–4.3.1, 4.3.4, 5.1–5.2.1, 5.2.3–5.3.1, 5.3.3
- Für einen Bachelorkurs zur monetären Außenwirtschaft eignen sich insbesondere die Kapitel 6.1–6.2.2, 6.3.1–6.3.2, 7.1–7.2.1, 7.3, 8.1, 9.1–9.2, 9.4
- Material, welches sich tendenziell eher für einen Vertiefungskurs auf dem Masterlevel anbietet, findet sich in den Kapiteln 2.4, 3.1.4, 4.3.2–4.3.3, 4.3.5, 5.2.2, 5.3.2, 6.2.3, 6.3.3, 7.2.2.2–7.2.3, 8.2, 9.3

## 2 Technologieunterschiede als Basis des Handels: Das Ricardo-Modell

### 2.1 Das Ricardianische Basismodell

#### 2.1.1 Absolute und komparative Vorteile

In diesem Kapitel wenden wir uns mit der Betrachtung von Technologieunterschieden im Rahmen des Ricardo-Modells einer der wesentlichen Ursachen für die Aufnahme von internationalen Handelsbeziehungen zu. So ist Deutschland eines der führenden Exportländer für Automobile, chemische Produkte und Maschinenteile, da es in diesen Sparten über einen technologischen Vorsprung gegenüber anderen Ländern verfügt. Deutschland besitzt somit absolute Vorteile in der Produktion dieser Güter. Der klassische britische Ökonom David Ricardo (1772–1823) hatte bereits Anfang des 19. Jahrhunderts aufgezeigt, dass die Aufnahme wohlfahrtsfördernder internationaler Handelsbeziehungen keine absoluten Vorteile in der Produktion voraussetzt, sondern bereits durch komparative Vorteile begründet wird. Gemäß diesem Prinzip profitieren selbst solche Länder durch internationalen Handel, die alle Produkte mit einem höheren Ressourcenaufwand produzieren als andere Länder. Die Handelsgewinne entstehen in diesem Fall dadurch, dass sich ein Land auf die Produktion jener Güter spezialisiert, mit denen sich im Vergleich mit allen anderen produzierbaren Gütern am Weltmarkt die jeweils höchsten Erträge der eingesetzten Produktionsfaktoren erzielen lassen. Das Prinzip des komparativen Vorteils stellt eine der großen Erkenntnisse der Nationalökonomie dar, und wird in weiterer Folge detaillierter analysiert.

#### 2.1.2 Modellannahmen

Ricardo analysiert eine Weltwirtschaft, welche aus nur zwei Ländern (England und Portugal) besteht, die jeweils zwei Güter (Tuch und Wein) produzieren. Eine solche Modellstruktur stellt die stärkste denkbare Vereinfachung des Welthandels dar, da internationaler Handel in einer Welt mit nur einem Land oder einem homogenen Gut nicht darstellbar wäre. Ricardo unterstellt zur weiteren Vereinfachung, dass beide Güter ausschließlich mit dem Produktionsfaktor Arbeit hergestellt werden. Dabei kann Arbeit ohne Beschränkung zwischen den Sektoren innerhalb eines Landes umherwandern und in beiden Sektoren gleichermaßen eingesetzt werden. Um die Effekte des internationalen Handels bestmöglich zu isolieren, wird von der Modellierung anderer realistischer, aber für den Untersuchungsgegenstand wenig zweckdienlicher Aspekte abgesehen. Insbesondere wird eine vollkommene internationale Immobilität des Faktors Arbeit unterstellt, so dass keine Migrationseffekte modelliert werden. Ferner wird angenommen, dass der internationale Güterhandel keine Transportkosten verursacht, und dass keinerlei andere Handelshemmisse, wie Zölle oder Quoten, den inter-

nationalen Warenaustausch beeinträchtigen. Diese restriktiven Annahmen werden in späteren Kapiteln sukzessive gelockert.

Ricardo unterstellt in seinem Modell, dass Portugal einen absoluten Vorteil in der Produktion beider Güter besitzt. Dies ließe sich im konkreten Beispiel etwa dadurch begründen, dass Portugal im Vergleich zu England über ein günstigeres Klima verfügt, welches sich förderlich sowohl auf den Weinanbau als auch die Schafzucht zur Herstellung von Wolle auswirkt. Obwohl die Produktion beider Güter in England einen höheren Produktionsaufwand verursacht als in Portugal, fällt dieser in England bei der Tuchproduktion annahmegemäß vergleichsweise geringer aus als bei der Weinproduktion. England besitzt somit einen komparativen Vorteil in der Tuchproduktion und sollte sich im internationalen Handel auf die Produktion dieses Gutes spezialisieren. Gleichzeitig hat Portugal einen komparativen Vorteil bei der Weinproduktion, und sollte seine Ressourcen entsprechend für die Produktion dieses Gutes verwenden. In einer Freihandelssituation würde England somit Tuch nach Portugal exportieren, und im Gegenzug Wein aus Portugal importieren. Entsprechend würde Portugal Wein exportieren und Tuch aus England importieren, obwohl es einen Produktionsvorteil bei beiden Gütern besitzt.

Das Prinzip des komparativen Vorteils besitzt allgemeingültigen Charakter und ist insbesondere unabhängig von der konkreten Wahl der betrachteten Güter. Aus diesem Grund bezeichnen wir diese fortan ganz allgemein als Gut 1 und Gut 2, und schreiben deren Produktionsmengen als  $y_1$  und  $y_2$ . Der Faktor Arbeit wird in jeweils unterschiedlichen Mengen zur Produktion der beiden Güter eingesetzt. Die erforderlichen Faktoreinsatzmengen zur Herstellung einer Outputeinheit werden im Folgenden mit den Koeffizienten  $a_i^j$  bezeichnet, mit  $i = \{1, 2\}$  als Index für das jeweilige Gut, und  $j = \{A, B\}$  als Index für das jeweilige Land. Folglich bezeichnet  $a_1^A$  die Menge an Arbeitseinheiten, welche zur Herstellung einer Outputeinheit des Gutes 1 in Land A eingesetzt werden muss. Die Kehrwerte dieser **Faktoreinsatzmengenkoeffizienten**,  $1/a_i^j$ , repräsentieren dann die jeweiligen Arbeitsproduktivitäten und bestimmen die Menge an Outputeinheiten, die mit einer Arbeitseinheit im jeweiligen Produktionsprozess hergestellt werden kann. Die unterstellten Technologieunterschiede zwischen den beiden Ländern schlagen sich in jeweils unterschiedlichen Faktoreinsatzmengenkoeffizienten in den beiden nationalen Industrien nieder. Im Ricardo-Modell wird von exogen gegebenen Technologien und konstanten Faktoreinsatzmengenkoeffizienten ausgegangen. Die mit diesen Annahmen implizierten linearen Produktionsfunktionen lauten dann

$$(2.1) \quad y_i^j = \frac{1}{a_i^j} L_i^j,$$

mit  $1/a_i^j$  als Technologieparameter und  $L_i^j$  als Arbeitseinsatzmenge zur Produktion des Gutes  $i$  in Land  $j$ . Im Ricardo-Modell werden die Technologieparameter unabhängig von der Produktionsmenge als konstant angenommen, so dass die Produktionsfunktionen konstante Skalenerträge aufweisen.

Die jeweiligen Arbeitsnachfragen aus den individuellen Industrien lassen sich durch einfaches Umstellen der Gleichung (2.1) in der Form  $a_i^j y_i^j = L_i^j$  schreiben. Des Weiteren gilt im Ricardo-Modell die klassische Annahme der Vollbeschäftigung, so dass die in den beiden Volkswirtschaften exogen gegebenen Arbeitsangebote den jeweiligen Arbeitsnachfragen entsprechen. Die beiden Arbeitsmarktgleichgewichtsbedingungen ergeben sich somit als

$$(2.2) \quad L^A = a_1^A y_1^A + a_2^A y_2^A,$$

$$(2.3) \quad L^B = a_1^B y_1^B + a_2^B y_2^B.$$

Schließlich unterstellt das Ricardo-Modell vollständige Konkurrenz auf Güter- und Faktormärkten. Die Gewinne eines einzelnen Unternehmens in Autarkie lassen sich wie folgt formulieren:

$$(2.4) \quad \pi_i^j = p_i^j y_i^j - w^j a_i^j y_i^j.$$

Der Gewinn  $\pi_i^j$  einer Firma des Sektors  $i$  in Land  $j$  resultiert aus der Differenz zwischen den Erlösen,  $p_i^j y_i^j$ , und den Kosten der Produktion,  $w^j a_i^j y_i^j$ . Für eine Unternehmung in vollständiger Konkurrenz ist dabei der Absatzpreis des eigenen Produktes,  $p_i^j$ , sowie der Lohnsatz  $w^j$  exogen gegeben. In Gleichung (2.4) wurde bereits berücksichtigt, dass Arbeit zwischen den Sektoren einer Volkswirtschaft vollkommen mobil ist, so dass die Lohnsätze in beiden Industrien identisch sind, und  $w^j$  somit lediglich einen Länderindex aufweist. Da die Unternehmen keinen Einfluss auf Güter- und Faktorpreise nehmen können, verhalten sie sich als Mengenanpasser. Die Bedingung erster Ordnung für ein Gewinnmaximum lautet somit

$$(2.5) \quad \frac{\partial \pi_i^j}{\partial y_i^j} = p_i^j - w^j a_i^j = 0.$$

Da jedes Unternehmen in vollständiger Konkurrenz maximale Gewinne von null erwirtschaften kann, sind die Gewinnmaximierungsbedingungen aufgrund des Nichtvorhandenseins von fixen Kosten bei konstanten Skalenerträgen zugleich als **Nullgewinnbedingungen** interpretierbar. Insgesamt ergeben sich für die zwei Industrien in den beiden Ländern 4 Gewinnmaximierungs- bzw. Nullgewinnbedingungen bei Autarkie:

$$(2.6) \quad p_1^A = a_1^A w^A,$$

$$(2.7) \quad p_2^A = a_2^A w^A,$$

$$(2.8) \quad p_1^B = a_1^B w^B,$$

$$(2.9) \quad p_2^B = a_2^B w^B.$$

In Kapitel 1 wurde bereits auf die Unterschiede im Analysegegenstand der realen und der monetären Außenwirtschaftstheorie hingewiesen. Dabei fokussiert die reale Außenwirt-