

LUTZ ARNOLD

Makroökonomik

7. Auflage



MOHR SIEBECK

NEUE ÖKONOMISCHE GRUNDRISSE

Neue ökonomische Grundrisse

Herausgegeben von

Lutz Arnold und Hendrik Hakenes



Lutz Arnold

Makroökonomik

Eine Einführung in die Theorie der Güter-,
Arbeits- und Finanzmärkte

7., überarbeitete Auflage

Mohr Siebeck

LUTZ ARNOLD, geboren 1971; 1996 Promotion, 2000 Habilitation an der Universität Dortmund;
seit 2001 Professor für Theoretische VWL in Regensburg.

ISBN 978-3-16-163993-7 / eISBN 978-3-16-163994-4
DOI 10.1628/978-3-16-163994-4

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet über <https://dnb.dnb.de> abrufbar.

1. Auflage 2003
2. Auflage 2006 (überarbeitet)
3. Auflage 2009 (überarbeitet)
4. Auflage 2012 (überarbeitet)
5. Auflage 2016 (überarbeitet)
6. Auflage 2020 (überarbeitet)

© 2024 Mohr Siebeck Tübingen. www.mohrsiebeck.com

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für die Verbreitung, Vervielfältigung, Übersetzung sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Das Buch wurde von le-tex in Leipzig gesetzt und von Gulde-Druck in Tübingen auf alterungsbeständiges Werkdruckpapier gedruckt und gebunden.

„,Mathematics *is* language.‘ Now I mean this entirely literally. In principle, mathematics cannot be worse than prose in economic theory; in principle, it cannot be better than prose. For in deepest logic – and leaving out all tactical and pedagogical questions – the two media are strictly identical.“

PAUL SAMUELSON (1952, 56), Ökonomie-Nobelpreisträger 1970

„We will make faster scientific progress if we can continue to rely on the clarity and precision that math brings to our shared vocabulary“.

PAUL ROMER (2015, 90), Ökonomie-Nobelpreisträger 2018

Vorbemerkungen

Die Makroökonomik erklärt die zentralen gesamtwirtschaftlichen Phänomene wie *Wachstum, Arbeitslosigkeit, Inflation, Konjunktur, außenwirtschaftliche Beziehungen, Währungskrisen* und *Finanzkrisen*. Das vorliegende Buch gibt einen umfassenden einführenden Überblick über die Makroökonomik. Zu den einzelnen makroökonomischen Themen wird jeweils das zentrale – i. d. R. mittlerweile nobelpreisgekrönte – Modell in rigoroser Form vorgestellt. Vor dem Hintergrund des jeweils zentralen Modells werden aktuelle und historische Beispiele sowie wirtschaftspolitische Handlungsspielräume diskutiert.

Zu jedem Kapitel gibt es rund 25 und damit insgesamt 200 *Übungsaufgaben*, die am Ende des Buchs einschließlich Lösungshinweisen gesammelt sind. Numerische Versionen der Modelle erlauben das „Ausrechnen“ der enthaltenen Makro-Größen. Andere Aufgaben erweitern einzelne Modelle oder beleuchten Teilaspekte.

Die komplette Bearbeitung des Buchs umfasst eine Workload, die 15–20 ECTS- (European-Credit-Transfer-System-) Leistungspunkten entspricht, z. B. in Form von drei Modulen mit je zwei Semesterwochenstunden Vorlesung und vorlesungsbegleitenden Übungen. Die ersten sechs Kapitel können dabei die Grundlage für zwei „traditionelle“ Makroökonomik-Module für Wirtschaftsstudierende in den ersten beiden Bachelor-Semestern bilden. Die letzten drei Kapitel bieten die Grundlage für ein darauf aufbauendes Modul zur – immer bedeutender werdenden – Rolle von Finanzmärkten in der Makroökonomik. Auf der Website des Autors steht ein *kompletter Foliensatz* zum Download zur Verfügung. Die Folien enthalten viele Links zu Websites mit aktuellen Beispielen, Daten, Anekdoten und Hintergründen. Darüber hinaus findet sich auf der o. g. Website eine Vielzahl alter *Klausuraufgaben*.

Inhalt

I	Makroökonomik	1
I.1	Einleitung	1
I.2	Makroökonomik: Aggregation	1
I.3	Makroökonomische Theorie: Abstraktion	3
I.4	Makroökonomik und Wirtschaftspolitik: Anwendung	4
I.5	Bruttoinlandsprodukt und Inflation	5
I.6	Bruttoinlandsproduktsverwendung und -verteilung	11
I.7	Bruttoinlandsprodukte im internationalen Vergleich	15
I.8	Ausblick	17
	Weiterführende Literatur	18
	Zusammenfassung der Grundüberlegung dieses Kapitels	18
II	Wachstum	19
II.1	Einleitung	19
II.2	Produktivitätswachstum	19
II.3	Produktionsfunktion	23
II.4	Konsumfunktion	25
II.5	Solow-Modell	27
II.6	Endogener technischer Fortschritt	33
II.7	Growth accounting	35
II.8	Wachstumsregressionen	37
II.9	Wachstumspolitik	37
II.10	Ist mehr Wachstum besser als weniger?	41
II.11	Entwicklungsländer	44
II.12	Grenzen des Wachstums	47
II.A.1	Rechnerische Analyse des Solow-Modells	50
II.A.2	Solow-Modell ohne Cobb-Douglas-Annahme	51
	Weiterführende Literatur	52
	Zusammenfassung der Grundüberlegung dieses Kapitels	52
III	Arbeitslosigkeit	53
III.1	Einleitung	53
III.2	Kosten von Arbeitslosigkeit	53
III.3	Arbeitsmarkt, Nominallohn und Reallohn	56
III.4	Arbeitsangebot	57
III.5	Arbeitsnachfrage	58
III.6	Vollkommener Arbeitsmarkt	60

III.7	Mindestlöhne	61
III.8	Gewerkschaftslöhne	65
III.9	Effizienzlöhne	70
III.10	Matching	76
III.11	Arbeitsmarktpolitik	80
III.12	Arbeitslosigkeit und Produktivitätswachstum	88
III.A.1	Gewinnmaximierung	91
III.A.2	Erwartungsnutzenmaximierende Gewerkschaft	92
	Weiterführende Literatur	93
	Zusammenfassung der Grundüberlegung dieses Kapitels	94
IV	Inflation	95
IV.1	Einleitung	95
IV.2	Inflation und Geldwert	95
IV.3	Warum schadet Inflation?	98
IV.4	Reale und monetäre Modelle	102
IV.5	Phillips-Kurve	102
IV.6	Geld	108
IV.7	Geldmengensteuerung	115
IV.8	Quantitätsgleichung	119
IV.9	Inflation auf lange Sicht	120
IV.10	Inflation auf kurze Sicht	124
IV.11	Monetarismus	126
IV.12	Neuklassische Ökonomik	128
IV.13	Zeitinkonsistenz der Geldpolitik	131
	Weiterführende Literatur	135
	Zusammenfassung der Grundüberlegung dieses Kapitels	135
V	Konjunktur	137
V.1	Konjunkturzyklen	137
V.2	Real business cycles versus Keynes	138
V.3	Einkommen-Ausgaben-Modell	141
V.4	Investitionsnachfrage	146
V.5	Zinssteuerung und Taylor-Regel	149
V.6	IS-TR-Modell	152
V.7	Fiskalpolitik und Geldpolitik	154
V.8	Probleme der Fiskalpolitik und der Geldpolitik	158
V.9	Lohnpolitik	159
V.10	Deflation	160
V.11	Konjunkturzyklen	161
V.A.1	Staatsschuldarithmetik	162
V.A.2	Lohnpolitik	165
	Weiterführende Literatur	166
	Zusammenfassung der Grundüberlegung dieses Kapitels	167

VI	Internationaler Handel und internationaler Kapitalverkehr	169
VI.1	Einleitung	169
VI.2	Globalisierung	169
VI.3	Wachstum, Arbeitslosigkeit und Inflation	172
VI.4	Kleine offene Volkswirtschaft	174
VI.5	Wechselkurse, Preise und Kaufkraftparität	175
VI.6	Zahlungsbilanz	176
VI.7	Determinanten von Leistungsbilanz und Kapitalbilanz	184
VI.8	IS-TR-EG-Modell	187
VI.9	Fiskal- und Geldpolitik	193
VI.10	Fester Wechselkurs	196
VI.11	Währungskrisen	199
VI.12	Feste oder flexible Kurse?	203
VI.A	BNE-Gewinne durch internationalen Kapitalverkehr	204
	Weiterführende Literatur	207
	Zusammenfassung der Grundüberlegung dieses Kapitels	207
VII	Investitionsfinanzierung	209
VII.1	Einleitung	209
VII.2	Grundbegriffe	209
VII.3	Ein fundamentaler Interessenkonflikt	212
VII.4	Vollkommener Kapitalmarkt	215
VII.5	Adverse Selektion	218
VII.6	Aktienfinanzierung	233
VII.7	Moral hazard	241
VII.8	Reputation	247
VII.9	Strategischer Default	251
VII.10	Makroökonomische Implikationen	257
VII.A	Moral hazard: Effort	268
	Weiterführende Literatur	269
	Zusammenfassung der Grundüberlegung dieses Kapitels	269
VIII	Liquidität	271
VIII.1	Einleitung	271
VIII.2	Bank runs und Sonnenflecken	271
VIII.3	Diamond-Dybvig-Modell	273
VIII.4	Maßnahmen gegen Bank runs	278
VIII.5	Moderne Bank runs	281
VIII.6	Makroökonomische Implikationen	283
VIII.A	Optimaler Einlagenkontrakt	287
	Weiterführende Literatur	289
	Zusammenfassung der Grundüberlegung dieses Kapitels	289

- IX Bubbles** 291
 - IX.1 Einleitung 291
 - IX.2 Kapitalmarkteffizienz 291
 - IX.3 Leerverkäufe 298
 - IX.4 Fundamentalwert 301
 - IX.5 Die Unmöglichkeit rationaler Bubbles 303
 - IX.6 Grenzen der Arbitrage 310
 - IX.7 Makroökonomische Implikationen 317
 - Weiterführende Literatur 321
 - Zusammenfassung der Grundüberlegung dieses Kapitels . . . 321

- A Mathematischer Anhang** 323
 - A.1 Einleitung 323
 - A.2 Funktionen 323
 - A.3 Stetigkeit 325
 - A.4 Ableitung 326
 - A.5 Differentiale und Elastizitäten 327
 - A.6 Einige Regeln zum Ableiten 328
 - A.7 Krümmung 329
 - A.8 Maximierung 329
 - A.9 Inverse Funktionen 331
 - A.10 Einige spezielle Funktionen 332
 - A.11 Geometrische Reihe 336
 - A.12 Unsicherheit 337
 - A.13 Zufallsvariablen 337
 - A.14 Gesetz der großen Zahlen 340
 - A.15 Jensen-Ungleichung 342
 - A.16 Gesetz iterierter Erwartungen 343
 - Weiterführende Literatur 345
 - Zusammenfassung der Grundüberlegung dieses Kapitels . . . 345

- Literaturverzeichnis** 347

- Übungsaufgaben** 359

- Lösungshinweise zu Übungsaufgaben** 425

- Index** 469

Kapitel I

Makroökonomik

I.1 Einleitung

Die wichtigste Größe in der Makroökonomik ist das *Bruttoinlandsprodukt (BIP)* – ein Maß für den Umfang der gesamtwirtschaftlichen Güterproduktion. Langfristiges BIP-Wachstum ist maßgeblich für die positive Entwicklung des materiellen Lebensstandards. Mit den konjunkturellen Schwankungen des BIPs um seinen Trend schwanken auch Arbeitslosigkeit und Inflation. Die Zentralbank steuert die Zinsen u. a. in Abhängigkeit von der BIP-Entwicklung. Über den Außenhandel hängt das BIP positiv von der Konjunktur in den Exportmärkten ab. Finanzkrisen werden insbes. wegen ihrer negativen Auswirkungen auf das BIP gefürchtet.

Dieses Kapitel erklärt das methodische Vorgehen der Makroökonomik bei der Analyse des BIPs und anderer Makro-Größen sowie die statistische Berechnung des BIPs. In den Abschnitten I.2–I.4 werden zunächst Aggregation und Abstraktion als zentrale Merkmale der makroökonomischen Theorie herausgestellt und die Anwendbarkeit der Theorie erklärt. Die Abschnitte I.5–I.7 wenden sich der statistischen Ermittlung des BIPs, dessen Verteilung auf unterschiedliche Verwendungsarten sowie internationalen BIP-Vergleichen zu. Abschnitt I.8 gibt einen Ausblick auf die Analyse im weiteren Verlauf dieses Buchs.

I.2 Makroökonomik: Aggregation

Die Makroökonomik untersucht das gesamte Wirtschaftsgeschehen. Das ist keine leichte Aufgabe. In Deutschland leben rund 85 Millionen Menschen, der Großteil von ihnen ist am Wirtschaftsgeschehen beteiligt, und es gibt rund 360.000 Unternehmen mit je zehn oder mehr Beschäftigten. Sowohl die Haushalte wie auch insbes. die Unternehmen sind dabei eng in die Weltwirtschaft eingebunden, von der Deutschland nur rund ein Dreißigstel ausmacht. Güter und Finanzkapital werden mit dem Ausland gehandelt. Das ist der Untersuchungsgegenstand der Makroökonomik.

Abbildung I.1 ist eine einfache Illustration dieses komplexen Systems. Im Zentrum stehen die Firmen als Produzenten von Gütern sowie die privaten Haushalte und die öffentliche Hand („der Staat“) als Abnehmer von Konsumgütern. Für andere Firmen produzieren Firmen ferner Investitionsgüter und Vorleistungen. Die Firmen brauchen für die Produktion Arbeit und für Investitionen (für die die Eigenmittel nicht ausreichen) Finanzkapital. Beide, Arbeit und Finanzkapital, werden ihnen von den Haushalten bereitgestellt. Im Zuge des internationalen Handels wird ein Teil der Konsum- und Investitionsgüter ins Ausland exportiert, und ein Teil der in Deutschland

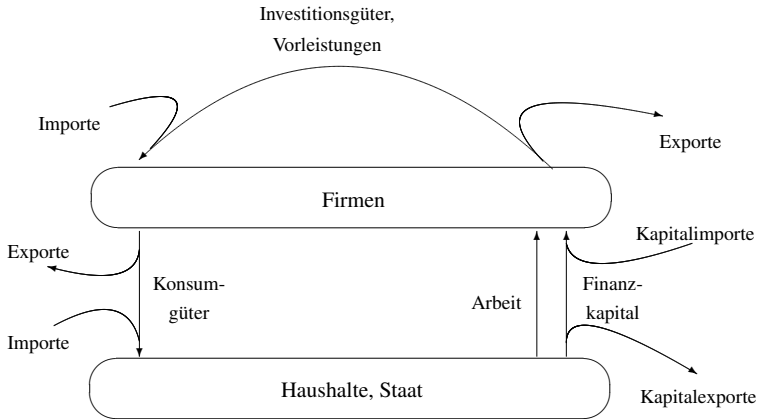


Abbildung I.1: Wirtschaftsprozess

konsumierten und investierten Güter sowie der Vorleistungen wird aus dem Ausland importiert. Schließlich legen die Haushalte einen Teil ihres Finanzvermögens im Ausland an (Kapitalexporte), und Firmen und Staat verschulden sich auch bei ausländischen Anlegern (Kapitalimporte).

Die Illustration des Wirtschaftsgeschehens in Abbildung I.1 folgt dem kennzeichnenden Vorgehen der **Makroökonomik: Aggregation**. Die Makroökonomik fasst Millionen von Konsumenten zum Aggregat Haushalte und hunderttausende Unternehmen zu einem anderen Aggregat Firmen zusammen. Sie fasst die ganze Vielfalt von Gütern, die die Haushalte konsumieren – von Nahrungsmitteln und anderen Dingen des täglichen Gebrauchs bis zu langlebigen Gütern –, zu dem Konsum und die einzelnen Investitionsgüter – Geräte, Maschinen, Fahrzeuge, Bauten, IT, Software etc. – zu den Investitionen zusammen. Die Produktionsfaktoren werden in (Produktions-) Kapital und Arbeit unterteilt. Die Finanzierung erfolgt über das Finanzkapital. Die Vielfalt international gehandelter Güter sind der Import und der Export. Kapitalimporte und -exporte bilden die gesamte Vielfalt internationaler Finanztransaktionen ab. Kurz: Einzelne Wirtschaftseinheiten werden zu Sektoren (Haushalte, Firmen, Ausland) aggregiert, einzelne Güter zu Gütergruppen (Konsum, Investitionen) und einzelne Faktoren zu Faktoraggregaten (Arbeit, Produktionskapital, Finanzkapital).

Damit grenzt sich die Makroökonomik von der Mikroökonomik ab, die mit der Untersuchung des Verhaltens *einzelner* Unternehmen und *einzelner* Haushalte beginnt und die individuellen Angebote und Nachfragen zu Marktangeboten und -nachfragen für *einzelne* Märkte aufaddiert – ohne eine Aggregation zu Sektoren, Gütergruppen oder Faktoraggregaten. Der Unterschied zwischen Makroökonomik und Mikroökonomik liegt nicht darin, ob die Gesamtwirtschaft oder nur Teile davon untersucht werden – es gibt z. B. makroökonomische Modelle, die nur den Arbeitsmarkt betrachten, und gesamtwirtschaftliche mikroökonomische Modelle (in der Theorie des allgemeinen Gleichgewichts). Der große Vorteil der aggregierenden makroökonomischen Vorgehensweise ist, dass man ohne große Vorarbeiten direkt die zentralen Modelle z. B. zu

BIP-Wachstum und Konjunktur aufstellen kann. Das wäre ohne Aggregation ungleich schwieriger.

I.3 Makroökonomische Theorie: Abstraktion

Dieses Buch benutzt *makroökonomische Theorie*, um Wirtschaftsgeschehen makroökonomisch zu erklären. Kennzeichnend für makroökonomische Theorie ist der Gebrauch von *mathematischen Modellen*. Ein makroökonomisches mathematisches Modell besteht aus:

1. Variablen, die für makroökonomische Aggregate und andere Größen stehen,
2. Funktionen und Gleichungen, die Annahmen über das Verhalten von Marktteilnehmern machen und technologische Restriktionen abbilden, und
3. Gleichungen, die grundlegende makroökonomische Zusammenhänge wie z. B. Marktgleichgewichtsbedingungen beschreiben.

Man leitet dann makroökonomische Implikationen her, indem man diese Gleichungen nach einer Teilmenge der Variablen löst. Diese Variablen, deren Gleichgewichtswerte man ermittelt, nennt man *endogene Variablen*. Andere Variablen, die nicht als Lösung des Modells bestimmt werden, sondern für das Modell vorgegeben sind, nennt man *exogene Variablen* oder (Modell-) Parameter. Ein Beispiel (das später eingehender behandelt wird):

1. Y steht für das BIP, C für den Konsum, I für die Investitionen (jeweils in Milliarden Euro) und i für den Zins.

2. Der Konsum steigt gemäß

$$C = 0,8Y$$

mit dem BIP. Die Investitionen sinken gemäß

$$I = \frac{32,8}{i}$$

mit dem Zins. Die Zentralbank setzt bei besserer Konjunktur (höherem BIP) höhere Zinsen gemäß

$$i = 3\% + 0,4 \cdot \frac{Y - 4.000}{4.000} .$$

3. Das BIP entspricht der Summe von Konsum- und Investitionsnachfrage:

$$Y = C + I .$$

Die endogenen Variablen sind Y , C , I und i (exogene Variablen enthält das Modell nicht). Die Gleichgewichtswerte der endogenen Variablen, die diese Gleichungen erfüllen, sind:

$$Y = 4.100 , \quad C = 3.280 , \quad I = 820 , \quad i = 4\%$$

Das lässt sich durch Einsetzen leicht überprüfen (s. auch Übungsaufgabe I.1). Würde die Zentralbank die Zinsen auf 3,9% anstatt gemäß obiger Zinsregel setzen, dann würde das BIP 4.205 betragen.

Makroökonomische Sachverhalte mathematisch zu formulieren, hat zwei Konsequenzen. 1. Der große Vorteil ist, dass das Lösen eines einmal aufgestellten Modells vergleichsweise einfach ist. Sobald die Variablen definiert und die Modellgleichungen aufgestellt sind, kann man Schlüsse durch mathematische Umformungen ziehen. Jeder einzelne Schluss ließe sich auch verbal ziehen, weil jeder Rechenschritt auch verbal beschrieben werden kann (s. das den Vorbemerkungen vorangestellte Samuelson-Zitat). Der notwendige intellektuelle Mehraufwand wäre aber erheblich bis impraktikabel. 2. Die Kehrseite der Medaille ist, dass die mathematische Formulierung **Abstraktion** erfordert: Man muss die Menge von Variablen auswählen, um die es gehen soll, und handhabbare Gleichungen aufstellen, mit denen Annahmen über die Zusammenhänge zwischen diesen Variablen gemacht werden – alle nicht enthaltenen makroökonomischen Variablen und alle nicht erfassten Zusammenhänge bleiben außen vor. Das geschieht in der makroökonomischen Theorie auf zwei Ebenen. Erstens werden unterschiedliche makroökonomische Phänomene nicht in einem integrierten Modell abgebildet, sondern eines nach dem anderen. Z. B. gibt es eine Wachstumstheorie zur Erklärung des langfristigen Aufwärtstrends des BIPs pro Kopf und eine Konjunkturtheorie zur Erklärung der Schwankungen des BIPs um den Trend, daneben dann noch einzelne Theorien zu Arbeitslosigkeit, Inflation, Finanzmärkten etc. Zweitens erfolgt innerhalb der Themenkomplexe eine Konzentration auf einige zentrale Zusammenhänge unter Vernachlässigung weniger wichtiger anderer. Ob diese Abstraktion als nachteilig oder vorteilhaft eingeschätzt wird, ist Ermessenssache. Dass von Dingen, die nicht irrelevant sind, abstrahiert wird, geht natürlich zu Lasten der Vollständigkeit der Analyse. Andererseits wäre eine in jeder Hinsicht vollständige integrierte Analyse aller Makro-Phänomene so schwierig, dass sie weniger erhellen als verwirren würde. Das spricht für die Betrachtung von einzelnen Sachverhalten und Teilaspekten davon, um wenigstens über die Klarheit zu erlangen. Anders gesagt: Gut für das Verständnis der Gesamtwirtschaft ist ein makroökonomisches Modell dann, wenn seine Annahmen die zentralen Zusammenhänge in einem abgegrenzten Themenfeld abbilden und die Dinge, von denen abstrahiert wird, von nachrangiger Bedeutung sind (s. das den Vorbemerkungen vorangestellte Romer-Zitat). Die Kritik, dass ein Modell zu wenig umfassend ist und zu viel außen vor lässt, ist gleichzeitig auch ein Ruf nach mehr Komplexität.

I.4 Makroökonomik und Wirtschaftspolitik: Anwendung

Die Makroökonomik hat zwei Anwendungsfelder. Erstens: Die Wirtschaftspolitik steht vor vielen Entscheidungen mit gesamtwirtschaftlichen Zielsetzungen oder „Nebenwirkungen“. Infrastruktur- und andere die Standortattraktivität und das Innovationsklima betreffende Maßnahmen sollen das Trend-BIP und damit die materiellen Lebensstandards erhöhen; die konjunkturellen BIP-Schwankungen sollen durch Geld- und Fiskalpolitik geglättet werden; Transformationen wie in der Klimapolitik sollten das BIP-Wachstum möglichst nicht zu stark bremsen; etc. Damit – im Rahmen des politisch Möglichen – optimale Entscheidungen getroffen werden können, muss die Wirtschaftspolitik die Wirkungen und Nebenwirkungen alternativer Maßnahmen und Instrumente

kennen. Es ist Aufgabe der Makroökonomik, diese Wirkungen alternativer Maßnahmen qualitativ und im besten Fall auch quantitativ zu beschreiben und damit der Wirtschaftspolitik Entscheidungsgrundlagen zu liefern. Für die interessierte Öffentlichkeit ist entsprechendes makroökonomisches Grundwissen erforderlich, um wirtschaftspolitische Entscheidungen kompetent beurteilen zu können. Aber auch Entscheidungsträger außerhalb der Wirtschaftspolitik sind – zweitens – auf makroökonomische Prognosen angewiesen. Das betrifft insbes. das Management von Unternehmen. Für den Absatz von Unternehmen in den nächsten Geschäftsjahren und damit für die Produktions- und die Investitionsplanung kann die gesamtwirtschaftliche Entwicklung wichtiger sein als das Verhalten von Konkurrenten. Daher sind auch Manager darauf angewiesen, Expertenprognosen auf ihre Verlässlichkeit einschätzen und Alternativszenarien durchspielen zu können.

Würde die Makroökonomik für jedes ihrer Teilgebiete über ein Modell verfügen, das aktuell wie auch zukünftig bei allen Änderungen in den Rahmenbedingungen verlässlich die Folgen aller relevanten wirtschaftspolitischen Vorschläge liefert, dann bräuchten im Prinzip die Entscheidungsträger – Wirtschaftspolitiker und Manager – selbst keine makroökonomische Expertise. Sie müssten nur die Modelle mit Parametern „füttern“. Solche Modelle gibt es aber nicht. Die Volkswirtschaftslehre ist keine Natur-, sondern eine Sozialwissenschaft. Das Verhalten der Individuen folgt nicht Naturgesetzen, sondern unterliegt Stimmungen, Fehleinschätzungen, gesellschaftlichem Wandel etc. Daher sind die Anwender von makroökonomischer Theorie in erster Linie Menschen mit dem entsprechenden Sachverstand. Aggregierte und abstrahierende makroökonomische Modelle sollen ihnen helfen, die zentralen makroökonomischen Wirkungsketten isoliert zu verstehen. In der wirtschaftlichen Praxis überlagern sich diese Wirkungsketten, und weitere Aspekte, von denen die Theorie abstrahiert, kommen hinzu. Das in der makroökonomischen Theorie vermittelte Verständnis der einzelnen isolierten Wirkungsketten ist unverzichtbar dabei, in dieser Komplexität nicht aus dem Auge zu verlieren, was die zentralen Dinge sind.

I.5 Bruttoinlandsprodukt und Inflation

In der makroökonomischen Theorie wird das BIP als ein homogenes Aggregat betrachtet (s. Abschnitt I.2). Dass Volkswirtschaften in der Praxis eine Vielzahl von Gütern (meist materiellen Waren und immateriellen, meist gleichzeitig mit der Produktion konsumierten Dienstleistungen) herstellen, wird ignoriert. In diesem Abschnitt wird erklärt, wie im Rahmen der *Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR)* (in Deutschland durch das Statistische Bundesamt) aus den Produktionsniveaus der einzelnen Konsum- und Investitionsgüter und Vorleistungen das BIP (englisch: Gross domestic product, GDP) als eine gesamtwirtschaftliche Maßzahl für den Umfang der Produktionsniveaus errechnet wird. Das ist der praktische Gegenpart zum homogenen BIP Y aus der makroökonomischen Theorie.

Man unterscheidet generell zwei BIPs: das nominale BIP und das reale BIP. Das nominale BIP gibt den (Markt-) Wert der produzierten Güter an. Es steigt bei steigenden

Produktionsmengen und bei steigenden Preisen. Das reale BIP ist dagegen ein von Preisanstiegen unabhängiges Maß für Mengenanstiege.

Um sich den Problemen bei der Ermittlung des realen BIPs zu nähern, stellt man sich am besten zunächst eine sehr einfache Marktwirtschaft vor, in der – so wie in der makroökonomischen Theorie – nur ein Gut produziert wird und der Produktionsprozess nur eine Fertigungsstufe umfasst, Vorleistungen also weder aus dem Inland noch aus dem Ausland bezogen werden. Die in einem Jahr t produzierte Menge in dieser „Ein-Gut-Ökonomie“ wird mit y_t bezeichnet und der Marktpreis mit p_t . Das nominale BIP, der Wert der hergestellten Gütermengen, ist dann

$$Y_t^n \equiv p_t y_t .$$

Das nominale BIP Y_t^n kann offensichtlich, ohne dass mehr produziert wird, dadurch steigen, dass das Gut teurer wird. Also müssen Preisanstiege aus dem nominalen BIP herausgerechnet werden, um das reale BIP Y_t – als Maß für die Produktionsmenge – zu ermitteln. Ein Weg, das zu erreichen, besteht darin, dass man bei der Berechnung des realen BIPs die Produktionsmenge in t mit dem Vorjahrespreis p_{t-1} bewertet:

$$Y_t \equiv p_{t-1} y_t .$$

Das reale BIP-Wachstum wird als der prozentuale Wert definiert, um den das reale BIP höher ist als das nominale BIP des Vorjahres (d. h. nicht als prozentualer Anstieg von Y_t). Das entspricht hier dem prozentualen Anstieg der Produktionsmenge:

$$g_{Y_t} \equiv \frac{Y_t - Y_{t-1}^n}{Y_{t-1}^n} = \frac{p_{t-1} y_t - p_{t-1} y_{t-1}}{p_{t-1} y_{t-1}} = \frac{y_t - y_{t-1}}{y_{t-1}} .$$

Damit gilt: Nur Mengenanstiege, nicht Preisanstiege, verursachen reales BIP-Wachstum. Deshalb ist dies eine brauchbare Definition, um zu messen, um wie viel die Produktion steigt. Das gleiche Ergebnis hätte sich natürlich ergeben, wenn man das reale BIP in t einfach als die Produktionsmenge y_t und das reale BIP-Wachstum als den prozentualen Anstieg davon definiert hätte. Der Vorteil des hier gewählten umständlicheren Verfahrens ist, dass man den Mehr-Güter-Fall als eine Verallgemeinerung davon handhaben kann.

Aus den Definitionen von Y_t^n und Y_t folgt:

$$\frac{Y_t^n}{Y_{t-1}^n} = \frac{p_t y_t}{p_{t-1} y_{t-1}} = \frac{p_t}{p_{t-1}} \frac{p_{t-1} y_t}{p_{t-1} y_{t-1}} .$$

Die Wachstumsrate des nominalen BIPs ist

$$g_{Y_t^n} = \frac{Y_t^n - Y_{t-1}^n}{Y_{t-1}^n} .$$

Daraus folgt weiter, dass der Bruch am Anfang der vorangehenden Gleichungskette in der voran gehenden Formel als $1 + g_{Y_t^n}$ geschrieben werden kann. Die Inflationsrate $g_{P_t} = (p_t - p_{t-1})/p_{t-1}$ ist der prozentuale Anstieg des Preisniveaus, so dass der vorletzte Term in der Gleichungskette als $p_t/p_{t-1} = 1 + g_{P_t}$ geschrieben werden kann. Schließlich gilt gemäß der Definition des realen BIP-Wachstums $(p_{t-1} y_t)/(p_{t-1} y_{t-1}) = 1 + g_{Y_t}$. Damit folgt aus der Gleichungskette:

$$1 + g_{Y_t^n} = (1 + g_{P_t})(1 + g_{Y_t}) .$$

Die rechte Seite dieser Gleichung lässt sich ausmultipliziert als $1 + g_{P_t} + g_{Y_t} + g_{P_t} g_{Y_t}$ schreiben oder näherungsweise als $1 + g_{P_t} + g_{Y_t}$. Die Vernachlässigung des Produkts $g_{P_t} g_{Y_t}$ fällt dabei wenig ins Gewicht, wenn die beiden Veränderungsrate klein sind (Details hierzu in Abschnitt II.2). Für übliche Werte im Bereich bis je 3 % ist der gemachte Fehler nicht größer als $3\% \cdot 3\% = 0,09\%$. Näherungsweise gilt also

$$g_{Y_t^n} \approx g_{P_t} + g_{Y_t} .$$

D. h.: Das nominale BIP-Wachstum ist näherungsweise die Summe von Inflationsrate und realem BIP-Wachstum, bzw. der Preisanstieg ist der Teil des nominalen BIP-Wachstums, der nicht auf reales BIP-Wachstum entfällt.

Diese Überlegungen zur Berechnung von BIP- und Preisniveaustiegen lassen sich von der Ein-Gut-Ökonomie auf eine „echte“ Volkswirtschaft mit vielen Gütern verallgemeinern. Es bleibt vorerst dabei, dass in den Produktionsprozess keine Vorleistungen eingehen, er also nur eine Fertigungsstufe umfasst. Es wird davon ausgegangen, dass die einzelnen Güter in einer beliebigen Reihenfolge durchnummeriert sind. Wenn eine Aussage getroffen wird, die allgemein für alle oder mehrere Güter gilt, dann wird von „Gut i “ gesprochen, wobei i für die Nummer des Guts steht. Für jedes Gut i gibt $y_{i,t}$ die im Betrachtungszeitraum t produzierte Menge und $p_{i,t}$ den zugehörigen Marktpreis an. „ $p_{i,t}$ steigt für alle i “ z. B. bedeutet also, dass der Preis jedes einzelnen Gutes $i = 1, 2, 3$ usw. steigt.

Die Definition von Y_t^n aus der Ein-Gut-Ökonomie ist ohne Weiteres übertragbar. Das nominale BIP, der Wert der hergestellten Gütermengen, lässt sich berechnen, indem man zunächst für jedes Gut i den Produktionswert $p_{i,t} y_{i,t}$ ausrechnet und anschließend diese Produktionswerte über die Güter i aufsummiert:

$$Y_t^n \equiv \sum_i p_{i,t} y_{i,t}$$

(mit dem Summenzeichen \sum_i als Symbol für die Summierung über alle Güter i). Wie in der Ein-Gut-Ökonomie müssen Anstiege von Y_t^n nicht aus höheren Produktionsmengen resultieren, sie können auch die Folge von Preissteigerungen sein. Um Mengen- und Preisanstiege zu trennen, bietet sich das gleiche Verfahren wie in der Ein-Gut-Ökonomie an: Das reale BIP wird berechnet, indem die aktuellen Produktionsmengen $y_{i,t}$ nicht mit den laufenden Preisen $p_{i,t}$, sondern mit den jeweiligen Vorjahrespreisen $p_{i,t-1}$, bewertet werden, im Jahr 2023 also mit den Preisen aus 2022, im Jahr 2024 mit den Preisen aus 2023 usw.:

$$Y_t \equiv \sum_i p_{i,t-1} y_{i,t} .$$

Weil die Preise dabei gegenüber dem Vorjahr konstant gehalten werden, ist das reale BIP Y_t bei gleichbleibenden Produktionsmengen $y_{i,t}$ nicht höher als das nominale Vorjahres-BIP.

In der Ein-Gut-Ökonomie hätte man, wie oben bemerkt, das reale BIP, ganz ohne Preise heranzuziehen, als Produktionsmenge des einen Guts definieren können. Man hätte so den gleichen Ausdruck für die Wachstumsrate des realen BIPs erhalten: $g_{Y_t} \equiv (y_t - y_{t-1})/y_{t-1}$. Dieses Verfahren ließe sich aber unmöglich auf die jetzt betrachtete

Mehr-Güter-Ökonomie übertragen: Man kann Äpfel und Birnen nicht addieren, und deshalb ist der Begriff „die Produktionsmenge“ in der Mehr-Güter-Ökonomie nicht sinnvoll zu definieren. Man kann aber durch die Bewertung der einzelnen Mengen (von Äpfeln, Birnen und anderem) mit Preisen Euro-Werte bilden, die man dann aufaddieren kann.

Teils werden bei der Berechnung des realen BIPs die aktuellen Produktionsmengen nicht mit den Vorjahrespreisen berechnet, sondern mit den Preisen eines festgehaltenen Basisjahres. Was die Trennung von Mengen- und Preisanstiegen angeht, haben beide Methoden einen ähnlichen Effekt. Der Vorteil der Berechnung mit Vorjahrespreisen ist, dass die verwendete Preisbasis nicht mit der Zeit veraltet und so Preisrelationen widerspiegelt, die nicht mehr den aktuellen Konsumgewohnheiten entsprechen.

Mit diesen neuen Definitionen von nominalem und realem BIP kann man nun wie in der Ein-Gut-Ökonomie weiter verfahren. Wie dort ist die Wachstumsrate des nominalen BIPs als

$$g_{Y_t^n} = \frac{Y_t^n - Y_{t-1}^n}{Y_{t-1}^n}$$

definiert und die reale BIP-Wachstumsrate als Prozentbetrag, um den das reale BIP das nominale Vorjahres-BIP übersteigt:

$$g_{Y_t} = \frac{Y_t - Y_{t-1}^n}{Y_{t-1}^n}$$

(also wieder nicht als prozentualer Anstieg des realen BIPs).

In der Ein-Gut-Ökonomie ließ sich die Inflationsrate g_{P_t} als prozentualer Preisanstieg für das eine Gut definieren. Das lässt sich so nicht auf den Mehr-Güter-Fall übertragen. In der Ein-Gut-Ökonomie ließ sich zeigen, dass näherungsweise

$$g_{P_t} = g_{Y_t^n} - g_{Y_t}$$

gilt. Diese Gleichung wird im Mehr-Güter-Fall als *Definition* der Inflationsrate benutzt: Der Preisanstieg ist als der Teil des nominalen BIP-Wachstums definiert, der nicht auf reales BIP-Wachstum entfällt. Die so definierte Inflationsrate g_{P_t} wird als Inflation gemessen am BIP-Deflator oder kurz als Inflationsrate (BIP-Deflator) bezeichnet.

Um die gebräuchlichen BIP-Definitionen aus der VGR zu erhalten, muss man schließlich dem Umstand Rechnung tragen, dass der Produktionsprozess – vom Rohstoff zum marktfähigen Produkt – i. d. R. mehrere, oft zahlreiche, Fertigungsstufen in In- und Ausland umfasst, Firmen also Vorleistungen aus In- und Ausland beziehen (s. Abbildung I.1). Das macht die BIP-Berechnung schwieriger.

Zunächst ein Beispiel. Ein Produkt wird in vier Fertigungsstufen in jeweils unterschiedlichen Firmen produziert. Die folgende Tabelle gibt den Wert des Produkts nach jeder der vier Fertigungsstufen an:

Fertigungsstufe	1	2	3	4
Wert	100	300	600	1.000
Wertschöpfung	100	200	300	400

Seien zunächst alle vier Firmen im Inland ansässig. Dann gibt es zwei verschiedene Wege, das BIP zu ermitteln. Erstens kann man die Tätigkeit der Firmen aus den ersten drei Fertigungsstufen ignorieren und in der BIP-Berechnung jede Einheit des fertigen Produkts mit dem Marktwert 1.000 bewerten. Zweitens kann man in den Firmen auf jeder Fertigungsstufe die jeweilige **Wertschöpfung**, d. h. den **Wertanstieg** des Produkts auf der Fertigungsstufe, ermitteln und dann die einzelnen Wertschöpfungen aufaddieren. So erhält man wieder den Wert $(100 + 200 + 300 + 400 =)$ 1.000 pro Einheit des fertigen Produkts. Nun werden ausländische Vorleistungen in das Beispiel integriert: Die Firmen auf den Fertigungsstufen 1 und 3 seien nun im Ausland ansässig. Offensichtlich wäre die erste BIP-Berechnungsmethode nicht zielführend: Der Wert des auf Fertigungsstufe 4 „made in Germany“ produzierten Guts ist 1.000, aber das ist nicht der Beitrag des Produkts zur deutschen Wirtschaftsleistung, weil auf den Stufen 1 und 3 Wertschöpfung in Höhe von $(100 + 300 =)$ 400 im Ausland erbracht wurde. Die zweite BIP-Berechnungsmethode liefert dagegen den Beitrag der Firmen zur deutschen Wirtschaftsleistung: Auf den Fertigungsstufen 2 und 4 wird pro Einheit des Produkts eine Wertschöpfung von $(200 + 400 =)$ 600 erbracht, die genau dem Teil des Marktwerts von 1.000 entspricht, der nicht aus ausländischer Wirtschaftsleistung resultiert. Diese Wertschöpfungssumme entspricht dem Wert des Produkts abzüglich der importierten Vorleistungen: $600 = 1.000 - 400$ (s. auch Übungsaufgabe I.5).

Die Berechnung des BIPs durch die Addition der in Deutschland erbrachten Wertschöpfungen auf den einzelnen Fertigungsstufen ergibt nicht nur im Beispiel, sondern offensichtlich auch in der Praxis, die deutsche Wirtschaftsleistung, die durch das BIP abgebildet werden soll. (Das ist im übrigen unabhängig davon, ob die im Ausland ansässigen Firmen in der Fertigungskette rechtlich selbständig oder Tochterunternehmen deutscher Firmen sind. Im letzteren Fall sind als Werte nach der Fertigungsstufe die innerbetrieblichen Verrechnungspreise heranzuziehen.) Entsprechend ermittelt das Statistische Bundesamt das BIP, indem es die individuellen Wertschöpfungen für die Gesamtheit der Firmen erhebt und aufaddiert. So ergeben sich für jedes einzelne Produkt der Wert abzüglich der importierten Vorleistungen und im Aggregat die BIP-Definitionen aus der VGR:

Nominales BIP: Wert der im Inland innerhalb eines festgelegten Zeitraums hergestellten Güter zu aktuellen Preisen abzüglich des Werts importierter Vorleistungen.

Reales BIP: Wert der im Inland innerhalb eines festgelegten Zeitraums hergestellten Güter zu Vorjahrespreisen abzüglich des Werts importierter Vorleistungen.

Die Definitionen von realem BIP-Wachstum und Inflation werden aus dem Fall ohne Vorleistungen übernommen:

Reales BIP-Wachstum: Prozentbetrag, um den das reale BIP über dem nominalen Vorjahres-BIP liegt.

Inflationsrate (BIP-Deflator): nominales BIP-Wachstum abzüglich reales BIP-Wachstum.

Kasten I.1: BIP*Deutsches BIP 2021–23^a*

Jahr	nom. BIP (Mrd. €)	nom. BIP- Wachstum	reales BIP- Wachstum	Preis- anstieg	Ketten- index	BIP- Deflator
2021	3.617,45	6,3 %	3,2 %	3,1 %	106,30	112,54
2022	3.876,81	7,2 %	1,8 %	5,4 %	108,22	118,62
2023	4.121,16	6,3 %	−0,3 %	6,6 %	107,89	126,45

^aQuelle: Destatis.

In Deutschland wird die BIP-Berechnung vom Statistischen Bundesamt vorgenommen. Aktuelle Zahlen und längere Zeitreihen sind auf den Websites des Statistischen Bundesamts Destatis und des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (SVR) zu finden. Die BIP-Berechnung erfolgt nach den international üblichen Standards des System of National Accounts (SNA). Das Referenzjahr mit Basiswert 100 für die Kettenindizes ist aktuell 2015.

Das nominale BIP, das reale BIP, die jeweiligen Wachstumsraten, die Inflationsrate (BIP-Deflator) und der BIP-Kettenindex für die Jahre 2021–23 sind in der oben ste-

henden Tabelle zusammengefasst. Im Jahr 2023 betrug das nominale BIP € 4.121,16 Mrd. Der Produktionswert (ohne Abzug von Vorleistungen) ist knapp doppelt so hoch. Darin nicht berücksichtigt ist naturgemäß die Wertschöpfung in der Schattenwirtschaft (d. h. Schwarzarbeit und illegale Tätigkeiten), die sich nach Schätzungen von SCHNEIDER (2024) in Deutschland im Jahr 2023 auf 10,8 % des offiziellen BIPs belief. Knapp 70 % des BIPs wurden im Dienstleistungssektor erwirtschaftet, gut 30 % im Produzierenden Gewerbe und unter 1 % in Land- und Forstwirtschaft und Fischerei.

In den USA belief sich das nominale BIP im Jahr 2023 auf \$ 27.360 Mrd.

Die so berechnete reale BIP-Wachstumsrate ist das „Wachstum der deutschen Volkswirtschaft“ aus den Nachrichten (z. B. −0,3 % im Jahr 2023). Kasten I.1 liefert Informationen über nominales und reales BIP in Deutschland. Im Jahr 2023 betrug das nominale BIP € 4.121,16 Mrd. Zur Abschätzung der Bedeutung von Makro-Größen ergibt sich daraus, dass 1 % des BIPs rund € 40 Mrd. entspricht.

Es ist offensichtlich, dass das BIP als eine Wertschöpfungsgröße nicht sinnvoll mit Umsatzgrößen verglichen werden kann. Im Beispiel oben mit ausländischen Vorleistungen machen die beiden deutschen Firmen auf den Fertigungsstufen 2 (beim Verkauf des halbfertigen an die Firma auf Fertigungsstufe 3) und 4 (beim Verkauf des fertigen Produkts) pro produzierte Einheit einen Umsatz von $(300 + 1.000 =) 1.300$, der weit über ihrer Wertschöpfung von 600 liegt. Allgemein sind durch mehrfachen Handel in der Wertschöpfungskette die generierten Umsätze höher als die Wertschöpfungen (s. Kasten I.2).

Mehrjährige Entwicklungen von realem BIP und Preisen werden mit Hilfe von Kettenindizes angegeben. Der Wert des BIP-Kettenindex wird für ein gegebenes Basisjahr auf 100 normiert und dann mit der realen BIP-Wachstumsrate g_{Y_t} fortgeschrieben. Werte von 106,30 im Jahr 2021 und reales BIP-Wachstum von $g_{Y_{2022}} = 1,8 %$ und $g_{Y_{2023}} = -0,3 %$ in den beiden Folgejahren beispielsweise ergeben Kettenindizes von

Index

- Ableitung, 326
 - partielle, 327
- ABM, 55, 80
- ABS, 292
- Abschreibungen, 14, 31
- Abstraktion, 4
- Abwertung, 175
- Acemoglu, D., 48, 91
- Admati, A., 260
- Aggregation, 2
- Akerlof, G., 220
- Akst, D., 89
- Aktien, 233
- Alesina, A., 126
- Aliber, R., 307, 321
- antizyklisch, 139
- Äquivalenz, Ricardianische, 159
- Arbeitgeberverband, 66
- Arbeitsangebot, 57, 58
- Arbeitslosengeld (ALG), 64
- Arbeitslosenquote, 53
- Arbeitslosenzahl, 53
- Arbeitslosigkeit, 53, 62, 68, 72, 173
 - friktionelle, 76, 80
 - konjunkturelle, 144
 - Langzeit-, 55
 - strukturelle, 87, 144
- Arbeitsmarkt
 - erster, 80
 - zweiter, 80
- Arbeitsmarktpolitik, 80
 - aktive, 80
- Arbeitsnachfrage, 99
- Arbeitsnachfragefunktion, 59, 103
- Arbeitsproduktivität, 19
- Arbeitsvermittlung, 80, 81
- Arbeitszeitverkürzung, 87
- Arbitrage, 176, 315
- Arbitrageur, 311
- Argentinien-Krise, 252
- Aristoteles, 89
- Arnold, L., 32, 135, 223, 229, 232, 316
- Asien-Krise, 266
- Asset Purchase Program (APP), 113
- Aufwertung, 175
- August, R., 306
- Auslandsschulden, 202, 253, 254, 265, 284
- Außenbeitrag, 12
- Außenfinanzierung, 146, 147
- Aussetzung der Zahlungsverpflichtung, 281
- BA, 53
- Babbage, C., 90
- Bachelier, L., 296
- Bad bank, 261, 264
- Bafin, 259
- Bagehot, W., 280, 304
- Bail-in, 263, 264
- Bail-out, 261, 264
- Bank run, 272
 - Regulierungsmaßnahmen gegen, 278
- Bankenaufsicht, 259
- Bankenkrise, 225, 261, 262, 264, 283
- Bankman-Fried, S., 116
- Barberis, N., 311, 316, 321
- Bargain, O., 58
- Barro, R., 52, 96, 130, 134
- Barwert, 211
- Basel III, 260, 278
- Basel-Abkommen, 259, 260
- Battisti, M., 84
- Bedingung erster Ordnung, 330
- Bedingung zweiter Ordnung, 330
- Behavioral finance, 310
- Belke, A., 150
- Berentsen, A., 116, 135
- Berger, A., 231
- Bergin, P., 177
- Bernanke, B., 267, 284
- Bernholz, P., 97, 123

- Bester, H., 240
 Betriebsvereinbarung, 85, 86
 BIP, 1
 – nominales, 6, 7, 9
 – reales, 6, 7, 9
 BIP-Deflator, 8, 9, 11
 BIP-Kettenindex, 10, 11
 BIPs, internationale, 15
 BIP-Verteilung, 13
 BIP-Verwendung, 11
 BIP-Wachstum, reales, 7, 9
 Bitcoin, 116, 308
 Blanchard, O., 161, 282
 Blinder, A., 188
 Blume, L., 345
 BNE, 14
 Borowiecki, K., 43
 Bossler, M., 66
 Braverman, H., 90
 Brealey, R., 147, 251
 Brenke, K., 88
 BRRD, 264
 Brüning, H., 140
 Brunnermeier, M., 123, 289
 Bruno, M., 99
 Bruun, E., 89
 Bryant, R., 156
 Bubble, 303
 Buffett, W., 297
 Bulow, J., 253
 Bundesbank, 259
 Burauel, P., 66
 Bürgergeld, 64, 83
 BWS, 109, 196, 200

 Caliendo, M., 66
 Card, D., 65
 Case, K., 308
 Case-Shiller-Index, 308
 Cecchetti, S., 258
 Central bank digital cash (CBDC), 116
 Chari, V., 130
 Chruschtschow, N., 30
 Club of Rome, 49
 Cochrane, J., 146
 Corsetti, G., 266
 Costly state verification, 403
 Crowding out, 155

 Currency board, 204
 Curtis, C., 89

 Danthine, J.-P., 321
 DAX, 304
 De Bondt, W., 306, 311
 De Long, J., 127
 De Meza, D., 233
 De Paoli, B., 253
 Default, strategischer, 252, 264
 Deflation, 140, 160, 392
 Degrowth, 49
 DeLong, B., 316
 Derivate, 292
 Dewald, W., 105, 122
 Di Tella, R., 101, 103
 Diamond, D., 273
 Diamond, P., 76
 Diamond-Dybvig- (DD-) Modell, 275
 Diba, B., 305
 Differential, 327
 – totales, 327
 Differenzgleichung, 324
 Differenzenquotient, 326
 Direktinvestition, 170, 172
 Disintermediation, 261, 283, 284, 318
 Diversifikation, 211
 DMP-Modell, 76
 Dollar, D., 46, 172
 Dominguez, K., 163
 Donaldson, J., 321
 Döpke, J., 163
 Dornbusch, R., 98
 Draghi, M., 286
 Dreieck, magisches, 198, 200
 Drei-Säulen-Struktur, 247
 Duka, A., 89
 Durlauf, S., 38
 Dybvig, P., 273

 Easterlin, W., 45
 Easterly, W., 30, 36, 99
 Effizienzlohn, 71, 75
 EG-Kurve, 190
 Ehnts, D., 123
 Eichengreen, B., 157, 266
 Eigenhandel, 262
 Eigenkapitalrendite, 263
 Eigenschaften, versteckte, 219

- Ein-Gut-Ökonomie, 6, 20, 23, 28, 56, 176
 Einlagensicherung, 279
 Elastizität, 328
 Elias, D., 304
 Entwicklungsländer, 44
 Equity premium, 318
 Erwartungen
 – extrapolative, 104, 105
 – rationale, 128, 211
 – selbserfüllende, 272
 Erwartungsdifferenzgleichung, 303
 Erwartungswert, 338
 ESM, 286
 ESZB, 110
 Euler-Theorem, 365
 EWS, 196, 200, 201
 EWU-Staatsschuldenkrise, 112, 113, 252, 286
 Excess volatility, 303
 Export, 12
 EZB, 12, 110, 121, 127, 150, 259, 320

 F&E, 33, 34, 40
 Fall der Profitrate, 47, 369
 Fallon, I., 274
 Fama, E., 146, 296, 297, 417
 Fazzari, S., 267
 Fed, 110
 Fehr, E., 75
 Festkurssystem, 196, 197
 Fiat money, 109
 Finanz- und Wirtschaftskrise 2007–09, 112, 113, 146, 151, 156, 157, 163, 171, 246, 264, 265, 274, 280, 282, 285, 319
 Finanzialisierung, 318
 Finanzintermediäre, 210
 Finanzkapital, 170, 209
 first come, first served, 275
 Fischer, S., 30, 36
 Fisher, I., 160
 Fiskalpolitik, 144, 154, 159, 193, 194, 399
 Fitoussi, J.-P., 42
 Fleming, J., 174
 Ford, H., 72
 Fortschritt, technischer, 29, 49
 – endogener, 35
 – exogener, 28
 Fragilität, finanzielle, 225
 Frankel, J., 204
 Free cash flow hypothesis, 251
 Freixas, X., 269, 289
 Frenkel, M., 18
 Friedman, M., 102, 106, 122, 127, 316
 Fristentransformation, 271, 276
 Frühverrentung, 87
 Fryer, D., 55
 Fundamentalwert, 301
 Funktion, 323
 – von mehreren Variablen, 324

 Gächter, S., 75
 Gale, D., 210
 Gans, J., 220
 Garber, P., 307
 GATT, 170
 Geld, 108
 Geldmengenziel, 127
 Geldpolitik, 158, 193, 195, 198, 320
 – aktive, 132, 156
 – Bilanzkanal, 267, 268
 – diskretionäre, 132, 151, 156
 – regelgebundene, 132, 151
 – Transmissionskanäle, 266
 – und Bubbles, 318
 – Wechselkurskanal, 159, 194
 Geldumlaufgeschwindigkeit, 120
 Gelos, R., 253
General Theory, 139, 153
 Genossenschaftsbanken, 247
 Gerner, H.-D., 66
 Gertler, M., 267
 Geschäftsklima, 163
 Gesetz der großen Zahlen, 340
 Gesetz des einheitlichen Preises, 176, 227
 Gesetz iterierter Erwartungen, 302
 Gesetz von Angebot und Nachfrage, 60, 230, 320
 Gewerkschaft, 66, 67
 Gewinnmaximierung, 59, 91
 Gleichgewicht
 – externes, 190
 – internes, 191
 Gleichgewichte, multiple, 272
 Globalisierung, 90, 169, 171
 Goetzmann, W., 123
 Goldsmith, R., 237
 Goldstandard, 196
 Goolsbee, A., 40
 Gordon, D., 134

- Gordon, R., 49
 Gorton, G., 225
 Greenspan, A., 127, 150
 Grenzen der Arbitrage (Limits of arbitrage), 315
 Grenzproduktivität
 – der Arbeit, 24, 59
 – des Kapitals, 24, 47
 Greshamsches Gesetz, 116
 Gros, D., 161
 Grossman, H., 305
 Grossman, S., 298, 411
- Handel, internationaler, 46, 170, 171
 Handlungen, versteckte, 242
 Harms, P., 207
 Hart, O., 411
 Hartz
 – I–III, 81
 – IV, 83, 84, 88
 Hartz, P., 81
 Hauptrefinanzierungsgeschäfte, 112
 Hellwig, M., 183, 210, 260, 264
 Hemenway, D., 45
 Henriques, S., 43
 Hicks, J., 153
 Holtemöller, O., 135
 Homer, 134
 Horgan, J., 49
 Hsee, C., 45
 Human Development Index (HDI), 42
 HVPI, 12, 110
 Hyperinflation, 97, 100, 123
 Hysteresis, 69
- Import, 13
 Importe, 12
 Indikatoren, vorlaufende, 162
 Ineffizienz, dynamische, 368
 Inflation, 11, 95, 110
 – importierte, 174, 202
 Inflationsaversion, 101
 Inflationserwartungen, extrapolative, 104
 Inflationsrate, 6, 8, 9, 95, 96
 Information
 – asymmetrische, 219
 – symmetrische, 216
 Innenfinanzierung, 147, 148, 389
 Insider, 67, 416
- Institutionen, 47, 48
 Interbankenmarkt, 112
 Interessenkonflikt, fundamentaler, 212
 Inverse, 331
 Investitionen, 11, 47
 Investmentbank, 281
 Investmentbanking, 262
 IS-Kurve, 152
 IS-TR-EG-Modell, 190
 IS-TR-Modell, 152
- Jegadeesh, N., 306
 Jensen, M., 251, 298
 Jensen-Ungleichung, 342
 Jevons, S., 47, 274
 J-Kurve, 184, 185
 Jones, C., 21, 34
- Kadlec, C., 304
 Kahneman, D., 310
 Kaminsky, G., 201
 Kapital, 23, 169, 209
 Kapitalbilanz, 178
 Kapalexport, 170
 Kapitalimport, 170
 Kapitalmarkt, vollkommener, 215
 Kapitalmarkteffizienz (KME), 292, 297, 298, 306, 417
 Kapitalmobilität
 – hohe, 190
 – vollkommene, 398
 Kapitalstruktur, 251
 Kapitalverkehr, internationaler, 14, 169, 171
 – Liberalisierung, 170
 Kaufkraftparität, 15, 176, 177
 Keefer, P., 38, 48
 Kenen, P., 201
 Kettenregel, 328
 Keynes, J., 89, 139
 Keynes, J. M., 273
 Khan, M., 99
 Kharroubi, E., 258
 Kindleberger, C., 307, 321
 King, M., 274
 King, R., 258
 Klimawandel, 43, 49
 Knack, S., 38, 48
 Kombilohn, 82
 Konjunkturprognose, 162, 163

- Konjunkturzusammenhang, internationaler, 174, 195
 Konjunkturzyklen, 137, 393
 konkav, 329
 Konsum, 11, 25
 – relativer, 45
 Konsumfunktion, 26, 141, 152
 Kontinuum von Projekten, 211
 Kontrakt, impliziter, 188, 250, 253
 konvex, 329
 Korrelationskoeffizient, 339
 Kovarianz, 338
 k-Prozent-Regel, 127
 Kraay, A., 46, 172
 Kredit, 111, 210
 Kreditrationierung, 229, 244
 Krueger, A., 65
 Krugman, P., 20, 30, 44, 88, 173, 207
 Kryptowährung, 116, 308
 Kündigungsschutz, 82
 Kurzarbeit, 87, 88
 Kydland, F., 134, 135
- Laeven, L., 262
 Laffer, A., 147
 Laffer-Kurve, 147
 Lagarde, C., 110
 Lang, S., 345
 Laspeyres-Index, 360
 Law, J., 307
 Leerverkauf, 202, 298, 299
 Lehman, 263, 282, 285
 Leistungsbilanz, 177
 Leistungsbilanzdefizit, 177
 Leistungsbilanzüberschuss, 177
 Leitzins, 112
 Lender of last resort (LLR), 279
 Leonard, G., 185
 Leontief, W., 89
 Leverage, 260, 263
 Levine, R., 237, 258
 Levy, D., 100
 Lieferantenkredit, 232, 250
 Lindbeck, A., 68
 Liquidität, 116, 273, 285
 Liquiditätsfalle, 159
 Lissabon-Agenda, 39
 Lohnabstandsgebot, 84
 Lohnersatzleistungen, 64, 82
 Lohn-Leistungs-Funktion, 70, 71
 Lohnpolitik, 85, 159, 165
 Lohn-Preis-Spirale, 107
 Lohnquote, 14
 Lohnspreizung, 90
 Lohnstückkosten, 85, 86
 Lohnverhandlungen, 66
 Lucas, R., 128, 130
 Lucas-Kritik, 439
- M3, 115
 Maddison, A., 21, 46
 Magill, M., 296
 Majluf, N., 238
 Makroökonomik, 2, 23
 Malkiel, B., 291, 297
 Malthus, T., 47
 Manne, H., 411
 Market for lemons, 220
 Market making, 262
 Marktmacht, 33
 Marshall-Lerner-Bedingung, 396
 Marx, K., 47
 Masters hypothesis, 319
 Masters, M., 319
 Matching, 76
 Maximierung, 329
 Maximum
 – globales, 331
 – lokales, 329
 MBS, 285, 292, 319
 McCandless, G., 122
 McCloskey, D., 294
 McDonald, I., 92
 McLeay, M., 135
 Meadows, D., 49
 Meese, R., 186, 187
 Menu costs, 99, 100, 188
 Mill, J., 47, 369
 Miller, M., 235
 Mindestlohn, 61
 – allgemeiner, 63
 – effektiver, 64
 – gesetzlicher, 63
 Mindestreserven, 117
 Minsky, H., 318
 Mishkin, F., 130
 Mississippi-Bubble, 307

- Modell
 – mathematisches, 3
 – monetäres, 102
 – reales, 102
 Modern Monetary Theory (MMT), 123
 Modigliani, F., 235
 Modigliani-Miller- (MM-) Theorem, 235, 408
 Momentum, 306
 Monetarismus, 126
 Monetisierung, 115, 123, 183
 Moral hazard, 243
 – Maßnahmen gegen, 246
 Morris, S., 289
 Mortenson, D., 76
 Multiplikator, keynesianischer, 145, 156
 Mundell, R., 174
 Mussa, M., 139
 Myers, S., 238, 251, 402
- Nachfrage, aggregierte, 87, 139
 Nachfragepolitik, 87
 Nationaler Wohlfahrtsindex (NWI), 42
 Nettokapitalexport, 170
 Neumark, D., 65
 Newton, I., 307
 Niedriglohnkonkurrenz, 173
 Noah, T., 44
 Nobelpreis, 20, 27, 35, 42, 47, 76, 89, 102, 106, 128, 129, 135, 146, 153, 174, 212, 220, 235, 284, 297, 303, 310
 Noise trader, 310
 Nominallohn, 57
 North, D., 47
 Northern Rock, 274
- Obstfeld, M., 204
 Odyssee, 134
 OECD Code, 170
 Offenmarktgeschäfte, 113
 Öffnungsklauseln, 85, 86
 Offshoring, 173
 Ökonomik, neoklassische, 128, 130
 Okun, A., 96
 Ölpreis, 49, 162
 Option, 213, 292
 Original sin, 266
 O'Rourke, K., 157
 Outsider, 67
- Paasche-Index, 360
 Patent, 33, 34
 Paulson, J., 308
 Payoff (Ertrag), 211
 Pecking-order-Prinzip, 261
 Pecking-order-Prinzip (Hackordnungsprinzip), 251
 Pencavel, J., 58
 Petersen, M., 232, 250
 Phelps, E., 102, 106
 Phillips, A., 102
 Phillips-Kurve, 102
 – Friedman- (FPK), 105, 120
 Piketty, T., 369
 Pissarides, C., 76
 Pitchford, J., 27
 Polleit, T., 150
 Ponzi, C., 422
 Ponzi-Spiel, 422
 Positive feedback trading, 311, 316
 Preisrigidität, 165, 188
 Preisstabilität, 110
 Prescott, E., 134, 135
 Primäreinkommen aus der übrigen Welt, 14, 177
 Produktionsfunktion, 23, 32, 91
 – Cobb-Douglas-, CD-, 25, 26
 Produktregel, 328
 prozyklisch, 138
- Qualifikation, 63, 64, 69
 Quantitative easing, 113, 115, 123
 Quantitätsgleichung, 119, 121
 Quinzii, M., 296
 Quotientenregel, 328
- Radla, A., 135
 Rajan, R., 232, 250
 Random walk, 294
 Rationierung, proportionale, 414
 RBC, 138, 142, 144
 Reagan, R., 147
 Reallohn, 57, 59
 Realzins, 98, 99, 148
 Refinanzierungsgeschäfte, längerfristige, 112
 Regulierung
 – makroprudenzielle, 264
 Reihe, geometrische, 336
 Reinhart, C., 201, 204, 253, 269

- Rente, ewige, 401
 Reputation, 248, 253
 Reserven, 113
 Revolution, keynesianische, 143, 154, 192
 Riley, J., 223, 229
 Rioja, F., 237, 258
 Risikoaversion, 342
 Risikoneutralität, 211, 294, 342
 Risikoprämie, 295, 317, 343
 Rochet, J.-C., 269, 289
 Rogoff, K., 177, 186, 187, 204, 207, 253, 269
 Romer, D., 52, 167
 Romer, P., V, 35, 49
 Rosenthal, J., 345
 Russland-Krise 1998, 252
- Sala-i-Martin, X., 41, 48, 52, 258
 Samuelson, P., V, 18, 102, 106, 291
 Sargent, T., 129
 Sargent-Wallace-Politikunwirksamkeits-
 theorem, 128, 439
 Say, J., 143
 Says Gesetz, 143, 390
 Schär, F., 116, 135
 Schattenbank, 282
 Schlesinger, H., 183
 Schmidt, H., 103
 Schneider, F., 10
 Schock, konjunktureller, 161
 Schröder, G., 88
 Schumpeter, J., 33, 47, 258
 Screening, 240, 247
 Selbstfinanzierungseffekte, 145, 147, 388
 Selektion, adverse, 221
 – Maßnahmen gegen, 240
 Sen, A., 42
 Senhadji, A., 99
 Shepherd, G., 220
 Shiller, R., 303, 308
 Shin, H. S., 289
 Shleifer, A., 315, 316, 321, 421
 Short sale, 298
 Signalling, 240, 247
 Simon, C., 345
 Single Supervisory mechanism (SSM), 259
 Sinn, H.-W., 69, 182, 183
 Skalenerträge, konstante, 25
 Smith, V., 310
 Snower, D., 68
- Sockelarbeitslosigkeit, 69
 Solnick, S., 45
 Solow, R., 27, 35, 36, 70, 92, 102, 106, 139
 Solow-Modell, 27, 30, 37, 51, 56
 Sonnenflecken, 274
 Sonnenfleckengleichgewichte, 273, 277
 Soros, G., 202
 South-Sea-Bubble, 307
 Sozialabgaben, 87
 Sparkassen, 247
 Spence, M., 220
 SRM, 264
 Staatsausgaben, 13, 144
 Staatsbankrott, 252
 Stabilisator, automatischer, 145, 192
 Stagflation, 126
 Stagnation, säkulare, 144
 Standardabweichung, 338
 Steady state, 30
 stetig, 325
 Steuern, 26, 86, 144, 387
 Stiglitz, J., 42, 212, 220, 233, 236, 259, 298
 Stockman, A., 185
 Summers, L., 126
 Swan, T., 27
- TARGET, 183
 Tarifverhandlungen, 66, 85, 86
 Taylor, F., 90
 Taylor, J., 135, 149, 150
 Taylor-Prinzip, 149, 419
 Taylor-Regel, 149, 150, 152, 419
 Thaler, R., 306, 311, 316, 321
 Theorie, makroökonomische, 3
 Thomas, L., 105
 Thomas, R., 135
 Thornton, D., 115, 123
 Tirole, J., 269
 Titman, S., 306
 Transferenzugsrate, 83
 Trennbank, 263, 265
 TR-Kurve, 153
 Tschebyscheff-Ungleichung, 340
 Tulpenmanie (Tulipmania), 307
 Twin crises (Zwillingskrisen), 264, 284
 Twin shares, 316
- Überhang, statistischer, 361
 Udell, G., 231

- Umkehrfunktion, 331
- unabhängig, 339
- Unsicherheit, 337
- Unterbeschäftigung, 55
- Unternehmensanleihen, 210

- Valencia, F., 262
- Valev, N., 237, 258
- van de Mieroop, M., 210
- van de Ven, P., 17
- Variable
 - endogene, 3
 - exogene, 3
- Varianz, 338
- Varoufakis, Y., 252
- Verbraucherpreisindex, 11, 12, 110
- Verbriefung, 292
- Vermögenseffekt (Wealth effect), 317
- VGR, 5, 177
- Vishny, R., 315, 316
- Volcker rule, 265
- Volcker, P., 265
- Volkseinkommen, 15, 25
- Volkswirtschaft, kleine offene, 174
- Vollbeschäftigung, 61
- von Glahn, R., 109, 123
- von Kalckreuth, U., 267
- Voraussicht, perfekte, 128

- Wachstum, 19, 172
 - Grenzen, 47
- Wachstumspolitik, 37
- Wachstumsrate, 20
- Wachstumsregression, 37, 41, 48, 258
- Wachstumstheorie, Neue, 35
- Wahrscheinlichkeit, 337
- Währungsbehörde, 204
- Währungskrise, 199, 264, 287
- Währungsreserven, 178, 183, 287

- Wallace, N., 129
- Walsh, C., 135
- Wandel, demografischer, 42
- Wascher, W., 65
- Webb, D., 233
- Weber, W., 122
- Wechselkurs, 15, 175
 - fester, 197
 - flexibler, 175
 - realer, 176
- Wechselkursfixierung, 203
- Weill, S., 246
- Weiss, A., 212
- Weltwirtschaftskrise, 139, 140, 157, 160, 163
- Wertschöpfung, 9
- Wettbewerb, vollkommener, 59
- Wettbewerbspolitik, 33
- Winkelmann, L., 56
- Winkelmann, R., 56
- Wirkungsverzögerung, 158
- Wissensdiffusion, 172
- Wolfe, T., 246
- WTO, 170

- Zahlungsbilanz, 177
- Zeitinkonsistenzproblem der Geldpolitik, 131
- Zentralbank, 110, 197
- Zentralbanker, konservativer, 384
- Zentralbankgeld, 112
- Zentralbankkredite, 111
- Zentralbankunabhängigkeit, 126
- Zero lower bound, 158
- Zufallspfad, 294
- Zufallsvariable, 337
- Zufriedenheit, 45, 56, 101
- Zumutbarkeit, 83
- Zustand, 337
- Zuverdienst, 83