

# Inhaltsverzeichnis

<b>0</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
0.1	Die Vermittlung der Mikrotheorie . . . . .	1
0.1.1	Einstellung zur Mikrotheorie . . . . .	1
0.1.2	Die Struktur der Mikrotheorie . . . . .	3
0.1.2.1	Geschichte . . . . .	4
0.1.2.2	Dogmengeschichte . . . . .	4
0.1.2.3	Mathematik . . . . .	4
0.1.2.4	Naturwissenschaften . . . . .	5
0.2	Das Konzept . . . . .	5
0.2.1	Vorstellung des Konzepts . . . . .	5
0.2.2	Die Verwendung von Texten im Unterricht . . . . .	6
0.2.3	Das Arbeiten mit dem Konzept . . . . .	6
0.3	Zusammenfassung . . . . .	8
0.4	Bemerkungen zu sechsten Auflage . . . . .	9
<b>1</b>	<b>Die unsichtbare Hand, Teil 1: Adam Smith</b>	<b>11</b>
1.0	Lernziele . . . . .	11
1.1	Wirtschafts- und geistesgeschichtlicher Hintergrund . . . . .	13
1.1.1	England im 18. Jahrhundert . . . . .	13
1.1.1.1	Die agrarische Revolution . . . . .	13
1.1.1.2	Die industrielle Revolution . . . . .	14
1.1.1.3	Der Merkantilismus . . . . .	15
1.1.1.4	Die Aufklärung . . . . .	16
1.1.2	Adam Smith (1723-1790) . . . . .	16
1.2	Lektüre: A. Smith, Der Wohlstand der Nationen (1776) . . . . .	19
1.3	Aufgaben zur Lektüre . . . . .	34
1.4	Theorie: Die sichtbare und die unsichtbare Hand . . . . .	36
1.4.1	Produktionsablauf in einer arbeitsteiligen Wirtschaft . . . . .	36
1.4.2	Die sichtbare Hand – Beispiele . . . . .	40
1.4.2.1	Der Patriarch – Der Fürst . . . . .	40
1.4.2.2	Manufaktur und Unternehmung . . . . .	41
1.4.2.3	Zentrale Planung . . . . .	42
1.4.3	Die unsichtbare Hand . . . . .	43
1.4.3.1	Ziel des Wirtschaftens . . . . .	44
1.4.3.2	Preisfunktionen . . . . .	45
1.4.3.3	Institutionen und Infrastruktur . . . . .	46

1.4.3.4	Geld . . . . .	47
1.5	Aufgaben zur Theorie . . . . .	48
1.6	Zusammenfassung . . . . .	49
1.7	Literatur . . . . .	50
<b>2</b>	<b>Produktion mit Faktoren</b>	<b>51</b>
2.0	Lernziele . . . . .	51
2.1	Geschichtlicher Hintergrund . . . . .	53
2.1.1	Der dritte Stand in Frankreich . . . . .	53
2.1.2	Die Währungskrisen . . . . .	53
2.1.3	Die Kontinentalsperre . . . . .	55
2.1.4	Thomas Robert Malthus (1766-1834) . . . . .	56
2.1.5	David Ricardo (1772-1823) . . . . .	57
2.1.6	Johann Heinrich von Thünen (1783-1850) . . . . .	58
2.2	Die Lehre von Malthus . . . . .	60
2.2.1	Lektüre: T.R. Malthus, Das Bevölkerungsgesetz (1798) . . . . .	60
2.2.2	Aufgaben zur Lektüre von Malthus . . . . .	64
2.2.3	Die Bevölkerungslehre von Malthus . . . . .	66
2.3	Die Lehre von Ricardo . . . . .	68
2.3.1	Lektüre: D. Ricardo, Grundsätze der Volkswirtschaft und Besteuerung . . . . .	68
2.3.2	Aufgaben zur Lektüre von Ricardo . . . . .	73
2.3.3	Die Transformationskurve . . . . .	74
2.3.3.1	Direkte und indirekte Arbeit . . . . .	74
2.3.3.2	Transformationskurve und Alternativkosten . . . . .	75
2.3.3.3	Ganzzahligkeit und beliebige Teilbarkeit . . . . .	78
2.3.3.4	Die Transformationskurve bei mehreren begrenzenden Faktoren . . . . .	78
2.3.3.5	Die Transformationskurve bei vielen begrenzenden Faktoren . . . . .	81
2.3.4	Theorie der komparativen Vorteile . . . . .	81
2.3.5	Produktion mit Faktoren . . . . .	86
2.3.5.1	Arbeit . . . . .	88
2.3.5.2	Boden . . . . .	88
2.3.5.3	Kapital . . . . .	89
2.3.5.4	Produktion, verbundene Produktion und Produktionsfunktion . . . . .	89
2.3.6	Verteilung des Produktionsertrages . . . . .	90
2.3.6.1	Bestimmung des Lohnes . . . . .	90
2.3.6.2	Bestimmung der Rente . . . . .	91
2.3.6.3	Bestimmung des Profites . . . . .	93
2.4	Die Lehre von Thünen . . . . .	94
2.4.1	Lektüre: J.H. von Thünen, Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie (1850) . . . . .	94
2.4.2	Aufgaben zur Lektüre von Thünen . . . . .	99

2.4.3	Das Ertragsgesetz . . . . .	100
2.4.4	Das Gesetz vom abnehmenden Ertragszuwachs . . . . .	102
2.4.5	Marginalanalyse . . . . .	103
2.4.6	Skalenerträge . . . . .	107
2.4.6.1	Konstante Skalenerträge . . . . .	107
2.4.6.2	Zunehmende Skalenerträge . . . . .	108
2.4.6.3	Abnehmende Skalenerträge . . . . .	109
2.4.6.4	Skalenerträge und Transformationskurve . . . . .	110
2.4.6.5	Aktivitäten . . . . .	112
2.5	Aufgaben zur Theorie . . . . .	115
2.6	Ökonomie und Geschichte . . . . .	117
2.7	Literatur . . . . .	118
<b>3</b>	<b>Krise, Ausbeutung, Klassenkampf - Karl Marx und Friedrich Engels</b>	<b>119</b>
3.0	Lernziele . . . . .	119
3.1	Die kommunistische Idee . . . . .	120
3.1.1	Lektüre: K. Marx und F. Engels, Das Kommunistische Manifest	120
3.1.2	Aufgaben zur Lektüre von Marx und Engels . . . . .	129
3.2	Wirtschafts- und geistesgeschichtlicher Hintergrund . . . . .	131
3.2.1	Wirtschaftsgeschichtlicher Hintergrund . . . . .	131
3.2.1.1	Die Restauration in Europa . . . . .	131
3.2.1.2	Industrialisierung und Arbeiterelend . . . . .	132
3.2.1.3	Wirtschaftskrisen von 1800 bis 1857 . . . . .	132
3.2.2	Geistesgeschichtlicher Hintergrund . . . . .	137
3.2.2.1	Die Entwicklung des Sozialismus . . . . .	137
3.2.2.2	Philosophischer Hintergrund . . . . .	140
3.3	Die kommunistische Theorie . . . . .	144
3.3.1	Lektüre: K. Marx, Lohn, Preis und Profit (1865) . . . . .	144
3.3.2	Aufgaben zur Lektüre von Marx . . . . .	160
3.3.3	Theorie des Mehrwerts . . . . .	161
3.3.3.1	Arbeit als Ursache des Mehrwerts . . . . .	161
3.3.3.2	Die Analyse von Sraffa . . . . .	162
3.3.3.3	Arbeitswertbestimmung . . . . .	163
3.3.3.4	Ein Input-Output-Modell . . . . .	165
3.3.3.5	Das Reproduktionsschema von Marx . . . . .	167
3.3.3.6	Strategien der Mehrwertproduktion . . . . .	168
3.3.3.7	Marx' Transformation von Werten in Preise . . . . .	171
3.3.3.8	Bewertung der Marxschen Vorgehensweise . . . . .	172
3.3.3.9	Die Bestimmung von Produktionspreisen . . . . .	173
3.4	Ausblick . . . . .	176
3.4.1	Die Entwicklung des Sozialismus . . . . .	177
3.4.2	Die Marxsche Lehre . . . . .	178
3.5	Weitere Aufgaben zur Theorie . . . . .	178
3.6	Literatur . . . . .	180

<b>4 Die Marginalistische Revolution</b>	<b>181</b>
4.0 Lernziele . . . . .	181
4.1 Die Begründer der marginalistischen Theorie . . . . .	182
4.1.1 Hermann Heinrich Gossen (1810 - 1858) . . . . .	182
4.1.2 Menger, Jevons und Walras . . . . .	182
4.2 Lektüre: H.H. Gossen, Gesetze des menschlichen Verkehrs (1854) . . . . .	186
4.2.1 Aufgaben zur Lektüre . . . . .	192
4.3 Nutzentheorie . . . . .	195
4.3.1 Herleitung der Nutzenfunktion . . . . .	195
4.3.1.1 Definition des Begriffes Nutzen . . . . .	195
4.3.1.2 Nutzen und Grenznutzen . . . . .	195
4.3.1.3 Beispiele für Nutzenfunktionen . . . . .	197
4.3.2 Anwendungen . . . . .	200
4.3.2.1 Das Wertparadox . . . . .	200
4.3.2.2 Nutzen, Preise und Tauschverhalten . . . . .	202
4.3.2.3 Randlösungen . . . . .	204
4.3.2.4 Die marginalistische Revolution . . . . .	205
4.3.3 Erweiterungen . . . . .	205
4.3.3.1 Nutzen von Güterbündeln . . . . .	205
4.3.3.2 Das zweite Gossensche Gesetz . . . . .	207
4.3.3.3 Wohlfahrtsmaximierung und interpersoneller Nutzen- vergleich . . . . .	209
4.3.4 Das Problem der Nutzenmessung . . . . .	211
4.3.4.1 Methoden der Nutzenbestimmung . . . . .	212
4.3.4.2 Offenbarung des Nutzens am Markt . . . . .	213
4.4 Aufgaben zur Theorie . . . . .	214
4.5 Ideengeschichtlicher Hintergrund . . . . .	215
4.5.1 Die Sicht der Marxisten: Vulgärökonomie und apologetische Theorie . . . . .	215
4.5.2 Die Sicht der Marginalisten: Überwindung falscher Anschauungen	217
<b>5 Nutzentheorie und Präferenzen</b>	<b>219</b>
5.0 Lernziele . . . . .	219
5.1 Wirtschafts- und geistesgeschichtlicher Hintergrund - Vilfredo Pareto . . . . .	220
5.2 Lektüre: V. Pareto, Die Indifferenzkurven der Wünsche (1906) . . . . .	222
5.3 Aufgaben zur Lektüre . . . . .	224
5.4 Die Theorie der Präferenzen . . . . .	227
5.4.1 Vergleich von Güterbündeln . . . . .	227
5.4.1.1 Güterbündel und Vektoren, eine kurze Wiederholung . . . . .	227
5.4.1.2 Vergleich von Güterbündeln durch Wertschätzung . . . . .	228
5.4.2 Das Phänomen der Knappheit . . . . .	229
5.4.2.1 Bedürfnisse . . . . .	229
5.4.2.2 Freie Konsumwahl . . . . .	229
5.4.2.3 Die soziale Bedingtheit von Bedürfnissen . . . . .	231
5.4.2.4 Knappheit und Nichtsättigung . . . . .	231

5.4.2.5	Kritik . . . . .	232
5.4.3	Indifferenzkurven . . . . .	233
5.4.3.1	Nichtsättigung . . . . .	233
5.4.3.2	Existenz von Indifferenzkurven . . . . .	234
5.4.3.3	Konsistenz (Transitivität) . . . . .	238
5.4.3.4	Abnehmende Grenzrate der Substitution . . . . .	239
5.4.3.5	Subjektiver Wert und subjektive Alternativkosten . . . . .	241
5.4.3.6	Beispiele für Systeme von Indifferenzkurven . . . . .	241
5.4.4	Nominale, ordinale und kardinale Skalierung . . . . .	243
5.4.4.1	Nutzen und Ophelimität . . . . .	243
5.4.4.2	Skalierungsarten . . . . .	244
5.4.4.3	Nutzenindizes und Nutzenfunktion . . . . .	245
5.4.4.4	Grenzrate der Substitution und Grenznutzenverhältnis . . . . .	248
5.4.4.5	Interpersoneller Nutzenvergleich . . . . .	249
5.5	Zusammenfassung - Die Annahmen der Haushaltstheorie . . . . .	249
5.6	Aufgaben zur Theorie . . . . .	250
5.7	Literatur . . . . .	252

**6 Nachfragegesetze 253**

6.0	Lernziele . . . . .	253
6.1	Ideengeschichtlicher Hintergrund . . . . .	254
6.1.1	Die Historische Schule . . . . .	254
6.1.2	Leben und Wirken von Ernst Engel . . . . .	257
6.1.3	Der Ansatz von Alfred Marshall . . . . .	257
6.2	Lektüre: E. Engel, Lebenskosten belgischer Arbeiter-Familien . . . . .	261
6.3	Aufgaben zur Lektüre . . . . .	266
6.4	Nachfragetheorie . . . . .	268
6.4.1	Das Haushaltsoptimum . . . . .	268
6.4.1.1	Die Beschränkungen bei der Güterwahl . . . . .	268
6.4.1.2	Die Budgetgerade . . . . .	268
6.4.1.3	Haushaltsoptimum und 2. Gossensches Gesetz . . . . .	270
6.4.2	Haushaltsoptimum und Parameteränderung . . . . .	271
6.4.2.1	Totalanalyse, Partialanalyse und die Ceteris-paribus-Annahme . . . . .	271
6.4.2.2	Einkommen und Haushaltsoptimum . . . . .	272
6.4.2.3	Preise und Haushaltsoptimum . . . . .	276
6.4.3	Nachfragefunktion, Substitutions- und Einkommenseffekt . . . . .	280
6.4.3.1	Marshallische Nachfragefunktion . . . . .	280
6.4.3.2	Motivation: Die Grünen und der Benzinpreis . . . . .	281
6.4.3.3	Substitutions- und Einkommenseffekt . . . . .	282
6.4.3.4	Hickssche Nachfragefunktion . . . . .	285
6.4.3.5	Warum zwei Nachfragefunktionen? . . . . .	286
6.4.4	Die rechnerische Bestimmung von Nachfragefunktionen . . . . .	287
6.4.4.1	Das Lagrange-Verfahren . . . . .	287

6.4.4.2	Bestimmung der Marshallschen Nachfragefunktionen bei zwei Gütern . . . . .	289
6.4.4.3	Bestimmung der Marshallschen Nachfragefunktionen bei drei oder mehr Gütern . . . . .	290
6.4.4.4	Elastizitäten . . . . .	291
6.5	Problematisierender Rückblick . . . . .	294
6.5.1	Annahmen und Aussagen . . . . .	294
6.5.2	Die soziale Bedingtheit der Nachfrage . . . . .	294
6.5.3	Präferenzen und Dynamik . . . . .	295
6.6	Aufgaben zur Theorie . . . . .	296
6.7	Literatur . . . . .	298
<b>7</b>	<b>Die sichtbare Hand, Teil 1: Das Unternehmen</b>	<b>301</b>
7.0	Lernziele . . . . .	301
7.1	Amerikanische Wirtschaftsgeschichte . . . . .	302
7.1.1	Von der Unabhängigkeit bis zum Sezessionskrieg . . . . .	302
7.1.2	Der Sezessionskrieg . . . . .	303
7.1.3	American Tobacco Company als Beispiel für ein innovatives Unternehmen . . . . .	305
7.1.4	Zu einigen der Autoren . . . . .	307
7.1.4.1	Joseph Alois Schumpeter . . . . .	307
7.1.4.2	F. H. Knight und R. H. Coase . . . . .	310
7.2	Lektüre: Unternehmen, Unternehmerpersönlichkeit und -gewinn . . . . .	312
7.2.1	J.A. Schumpeter: Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung (1911) . . . . .	312
7.2.2	Aufgaben zur Lektüre von Schumpeter . . . . .	316
7.2.3	R.H. Coase: Das Wesen der Unternehmung (1937) . . . . .	318
7.2.4	Aufgaben zur Lektüre von Coase . . . . .	324
7.2.5	A.A. Alchian und W.R. Allen: Die Unternehmung als Team . . . . .	325
7.2.6	Aufgaben zur Lektüre von Alchian und Allen . . . . .	326
7.2.7	Die Position von S.A. Marglin . . . . .	328
7.2.8	Übergreifende Fragen . . . . .	330
7.3	Die traditionelle Theorie der Unternehmung . . . . .	330
7.3.1	Unternehmensziele . . . . .	330
7.3.2	Die Unternehmung mit einheitlichem Ziel . . . . .	331
7.3.3	Formalisierung der Gewinnmaximierung . . . . .	332
7.3.4	Produktionsfunktion und Isoquanten . . . . .	333
7.3.5	Die Cobb-Douglas-Produktionsfunktion . . . . .	336
7.3.6	Minimalkostenkombination und Expansionspfad . . . . .	338
7.3.7	Kostenfunktion, Erlösfunktion und Gewinnmaximierung . . . . .	340
7.3.8	Vollständige Konkurrenz und Gewinn . . . . .	343
7.3.9	Wertgrenzprodukt und Faktorpreis . . . . .	349
7.3.10	Lagrangefunktion und Schattenpreise . . . . .	350
7.3.10.1	Interpretation des Lagrangefaktors . . . . .	350
7.3.10.2	Formale Bestätigung . . . . .	351
7.3.11	Gewinnsicherung durch Marktschließung . . . . .	353

7.4	Neue Institutionentheorie . . . . .	354
7.4.1	Entstehung der Theorie . . . . .	354
7.4.2	Symmetrische und asymmetrische Information . . . . .	355
7.4.2.1	Moral Hazard . . . . .	356
7.4.2.2	Das Adverse-Selection-Problem . . . . .	358
7.4.3	Prinzipal-Agenten-Theorie . . . . .	359
7.5	Aufgaben zur Theorie . . . . .	362
7.6	Literatur . . . . .	363

**8 Die unsichtbare Hand, Teil 2: Der Markt 365**

8.0	Lernziele . . . . .	365
8.1	Wirtschafts- und geistesgeschichtlicher Hintergrund . . . . .	367
8.1.1	Totalitäre Wirtschaftssysteme . . . . .	367
8.1.1.1	Marxismus/Leninismus/Stalinismus . . . . .	367
8.1.1.2	Der Nationalsozialismus . . . . .	369
8.1.1.3	Totalitarismus . . . . .	372
8.1.2	Der Liberalismus . . . . .	374
8.1.3	Walter Eucken und der Ordoliberalismus . . . . .	376
8.2	Lektüre: W. Eucken: Denken in Ordnungen . . . . .	378
8.3	Aufgaben zur Lektüre . . . . .	382
8.4	Theorie: Vollständige Konkurrenz . . . . .	384
8.4.1	Der Markt . . . . .	384
8.4.1.1	Die Marktnachfrage . . . . .	384
8.4.1.2	Das Marktangebot . . . . .	385
8.4.2	Tauschoptimum und Gleichgewicht . . . . .	389
8.4.2.1	Besserstellung aller durch Tausch . . . . .	389
8.4.2.2	Gleichgewicht, Optimum und Gerechtigkeit . . . . .	394
8.4.3	Produktionsökonomie . . . . .	400
8.4.3.1	Transformationskurve . . . . .	400
8.4.3.2	Produktion und Tausch . . . . .	402
8.5	Theorie: Unvollständige Konkurrenz . . . . .	405
8.5.1	Das Monopol . . . . .	405
8.5.1.1	Das Modell . . . . .	405
8.5.1.2	Monopol und Marktversagen . . . . .	407
8.5.2	Das Duopol . . . . .	409
8.5.2.1	Motivation . . . . .	409
8.5.2.2	Das Cournot-Modell . . . . .	409
8.5.2.3	Marktversagen . . . . .	412
8.6	Aufgaben zur Theorie . . . . .	412
8.7	Zusammenfassung . . . . .	415
8.8	Wirtschaft und Ethik . . . . .	416
8.9	Literatur . . . . .	418

<b>9</b>	<b>Die sichtbare Hand, Teil 2: Der Staat</b>	<b>419</b>
9.0	Lernziele . . . . .	419
9.1	Wirtschafts- und geistesgeschichtlicher Hintergrund . . . . .	420
9.1.1	Neoklassik . . . . .	420
9.1.2	Der Wohlfahrtsstaat . . . . .	421
9.1.2.1	Entstehung . . . . .	421
9.1.2.2	Gerechtigkeit und Verteilung . . . . .	423
9.1.3	Krieg und Weltwirtschaftskrise . . . . .	426
9.1.3.1	Der Erste Weltkrieg . . . . .	426
9.1.3.2	Kriegssozialismus . . . . .	428
9.1.3.3	Entwicklung des Währungssystems . . . . .	428
9.1.3.4	Die Hyperinflation . . . . .	430
9.1.3.5	Die Weltwirtschaftskrise . . . . .	432
9.1.4	Keynes und das Keynes'sche System . . . . .	434
9.1.5	Neue Politische Ökonomie – Public Choice . . . . .	436
9.1.5.1	Anthony Downs . . . . .	438
9.2	Lektüre: A. Downs, Eine ökonomische Theorie . . . der Demokratie . . . . .	439
9.3	Aufgaben zur Lektüre . . . . .	454
9.4	Marktversagen: Öffentliche Güter . . . . .	457
9.4.1	Einführung . . . . .	457
9.4.2	Eigentumsrechte und ihre Durchsetzung . . . . .	457
9.4.2.1	Eigentumsrechte und ihre Durchsetzung . . . . .	457
9.4.2.2	Das Rivalitätsprinzip . . . . .	458
9.4.2.3	Das Ausschlussprinzip . . . . .	460
9.4.3	Analyse öffentlicher Güter . . . . .	461
9.4.3.1	Das Pareto-Optimum . . . . .	461
9.4.3.2	Das Samuelson-Diagramm . . . . .	461
9.4.3.3	Öffentliche Güter und Lagrange-Ansatz . . . . .	464
9.4.3.4	Präferenzoffenbarung . . . . .	466
9.5	Theorie: Externe Effekte . . . . .	467
9.5.1	Obstbauer und Imker . . . . .	467
9.5.2	Fischer und Chemiewerk . . . . .	468
9.5.3	Einzelinteresse und vereinigttes Interesse . . . . .	469
9.5.4	Externe Effekte und Lagrange-Ansatz . . . . .	472
9.5.5	Internalisierung: Zusammenschluss, Pigou-Steuer, Zertifikate und Verhandlungslösung . . . . .	474
9.6	Aufgaben zur Theorie externer Effekte . . . . .	477
9.7	Zusammenfassung . . . . .	478
9.8	Literatur . . . . .	479
<b>10</b>	<b>Spieltheorie</b>	<b>481</b>
10.0	Lernziele . . . . .	481
10.1	Wirtschafts- und geistesgeschichtlicher Hintergrund . . . . .	483
10.1.1	Der Kalte Krieg . . . . .	483
10.1.2	Wichtige Spieltheoretiker . . . . .	485



10.1.3	John von Neumann . . . . .	486
10.1.4	John Forbes Nash . . . . .	487
10.1.5	Reinhard Selten . . . . .	488
10.1.6	John C. Harsanyi . . . . .	489
10.1.7	Thomas Schelling . . . . .	490
10.1.8	Robert Aumann . . . . .	491
10.1.9	Robert Axelrod . . . . .	491
10.2	Lektüre: R. Axelrod, Die Evolution der Kooperation (1984) . . . . .	493
10.2.1	Aufgaben zur Lektüre . . . . .	498
10.3	Wirtschaftsorganisation und Spieltheorie . . . . .	499
10.3.1	Zwei-Personen-Zwei-Alternativen-Spiele . . . . .	499
10.3.1.1	Marktspiel . . . . .	500
10.3.1.2	Koordinationspiel . . . . .	505
10.3.1.3	Gefangenendilemma-Spiel . . . . .	508
10.3.2	Erweiterungen . . . . .	511
10.3.2.1	Spiele mit drei oder mehr Alternativen . . . . .	511
10.3.2.2	Spiele mit mehr als zwei Spielern . . . . .	515
10.3.3	Iterative Spiele . . . . .	517
10.3.3.1	Rückwärtsinduktion . . . . .	517
10.3.3.2	Das „Töten-Oder-Getötet-Werden-Spiel“ . . . . .	517
10.3.3.3	Computer-Turniere . . . . .	519
10.3.3.4	Entstehung von Kooperation . . . . .	526
10.3.3.5	Spiele als Modelle für Wirtschaftssysteme . . . . .	526
10.3.3.6	Spiele und die Analyse der unsichtbaren Hand . . . . .	527
10.4	Aufgaben zur Theorie . . . . .	528
10.5	Literatur . . . . .	530

**11 Ressourcenknappheit und intertemporale Theorie 531**

11.0	Lernziele . . . . .	531
11.1	Ökologie und intertemporale Theorie . . . . .	532
11.1.1	Ökologie - ein historischer Überblick . . . . .	532
11.1.2	Der intertemporale Ansatz . . . . .	534
11.2	Theorie: Der Zins . . . . .	535
11.2.1	Das Zinsproblem . . . . .	535
11.2.2	Transformation von Gütern über die Zeit . . . . .	537
11.2.2.1	Lagerhaltung und Horten . . . . .	537
11.2.2.2	Investieren . . . . .	538
11.2.3	Intertemporale Allokation . . . . .	539
11.2.3.1	Intertemporale Transformationskurve . . . . .	539
11.2.3.2	Intertemporale Präferenzen . . . . .	540
11.2.3.3	Intertemporal optimale Allokation . . . . .	541
11.2.3.4	Das normative Zinsproblem . . . . .	544
11.3	Vergleich von Zahlungen über die Zeit . . . . .	545
11.3.1	Die Hauptzinseszins-Formel . . . . .	545
11.3.2	Der Gegenwartswert . . . . .	548

11.3.3	Verzinsung und Wachstum . . . . .	549
11.3.4	Intergenerative Nutzenfunktion . . . . .	551
11.3.5	Produktionsmöglichkeiten in der Zeit . . . . .	553
11.3.5.1	Komplementäre und substitutionale Faktoren . . . . .	553
11.3.6	Substitution . . . . .	555
11.3.7	Die Allokation von erschöpfbaren Ressourcen . . . . .	556
11.3.8	Zins und Preisänderung bei erschöpfbaren Ressourcen . . . . .	556
11.3.9	Energie . . . . .	559
11.4	Lektüre: N. Georgescu-Roegen, Was geschieht mit der Materie ... ? . . . .	560
11.4.1	Nicholas Georgescu-Roegen . . . . .	572
11.5	Aufgaben zur Lektüre . . . . .	572
11.6	Literatur . . . . .	573

**Literaturverzeichnis**