

Philippe Aghion, Peter Howitt

Wachstumsökonomie

**Aus dem Amerikanischen übersetzt von
Prof. Dr. Stephan Seiter**

**DE GRUYTER
OLDENBOUR6**

Inhalt

Vorwort zur deutschen Übersetzung	XIII
Einführung *	1
E.1 Warum sollte man Wirtschaftswachstum untersuchen?	1
E.2 Einige Fakten und Rätsel	1
E.2.1 Wachstum und die Verringerung von Armut	1
E.2.2 Konvergenz	2
E.2.3 Wachstum und Ungleichheit	3
E.2.4 Der Übergang von Stagnation zu Wachstum	5
E.2.5 Finanzierung und Wachstum	5
E.3 Wachstumspolitik	6
E.3.1 Wettbewerb und Markteintritt	6
E.3.2 Bildung und die Distanz zur Produktivitätsgrenze	7
E.3.3 Makroökonomische Politik und Wachstum	9
E.3.4 Handel und Wachstum	9
E.3.5 Demokratie und Wachstum	10
E.4 Vier Wachstumsparadigmen	11
E.4.1 Das neoklassische Wachstumsmodell	11
E.4.2 Das AK-Modell	11
E.4.3 Das Modell mit Produktvielfalt	12
E.4.4 Das Schumpeterianische Modell	13
Teil I Grundlegende Paradigmen der Wachstumstheorie	17
1 Neoklassische Wachstumstheorie	19
1.1 Einleitung	19
1.2 Das Solow-Swan-Modell	19
1.2.1 Bevölkerungswachstum	22
1.2.2 Exogener technologischer Fortschritt	25
1.2.3 Bedingte Konvergenz	26
1.3 Erweiterung: Das Cass-Koopmans-Ramsey-Modell	28
1.3.1 Ohne technologischen Fortschritt	28
1.3.2 Exogener technologischer Fortschritt	33
1.4 Fazit	34
Literatur «\	* 34
> Anhang 1A: Steady-state und Konvergenz im Cass-Koopmans-Ramsey-Modell	35
> Anhang 1B: Dynamische Optimierung unter Verwendung der Hamilton-Funktion	37
> Aufgaben	39

2	Das AK-Modell	43
2.1	Einführung	43
2.2	Eine neoklassische Version von Harrod-Domar	43
2.2.1	Grundlegender Aufbau	43
2.2.2	Drei Fälle	43
2.3	Ein AK-Modell mit intertemporaler Nutzenmaximierung	43
2.3.1	Der Aufbau	43
2.3.2	Langfristiges Wachstum	43
2.3.3	Wohlfahrt	43
2.3.4	Schlussbemerkungen	43
2.4	Die Debatte zwischen den Verfechtern der Neoklassik und des AK-Modells in aller Kürze	43
2.5	Ein AK-Modell mit Konvergenz in einer offenen Volkswirtschaft	43
2.5.1	Eine geschlossene Volkswirtschaft mit zwei Sektoren	43
2.5.2	Öffnung der Volkswirtschaft mit festen Terms of Trade	43
2.5.3	Abschluss des Modells mit einer Zwei-Länder-Analyse	43
2.5.4	Abschließender Kommentar	43
2.6	Fazit	43
	Literatur	43
	– Aufgaben	43
3	Produktvielfalt	63
3.1	Einleitung	63
3.2	Die Endogenisierung technologischen Wandels	63
3.2.1	Eine einfache Variante des Produktvielfalt-Modells	64
3.2.2	Das Romer-Modell mit Arbeit als FuE-Input	67
3.3	Von der Theorie zur Evidenz	69
3.3.1	Schätzung des Effekts der Produktvielfalt auf die Produktivität	69
3.3.2	Die Bedeutung von Marktaustritten im Wachstumsprozess	71
3.4	Fazit	73
	Literatur	73
	– Aufgaben	74
4	Das Schumpeterianische Modell	77
4.1	Einleitung	77
4.2	Ein Ein-Sektor-Modell	77
4.2.1	Die Grundlagen	77
4.2.2	Produktion und Profite	78
4.2.3	Innovation	79
4.2.4	Forschungsarbitrage	80
4.2.5	Wachstum	81
4.2.6	Eine Variante mit inkrementellen Innovationen	82
4.2.7	Komparative Statik	83



Inhalt	VII	
4.3	Ein multisektorales Modell	83
4.3.1	Produktion und Profit	83
4.3.2	" Innovation und Forschungsarbitrage	85
4.3.3	Wachstum	86
4.4	Skaleneffekte* * „> ^	87
4.5	Fazit	89
Literatur		90
➔ Aufgaben		91
5	Kapital, Innovation und Wachstumszerlegung	95
5.1	Einleitung"	95
5.2	Die Messung des Wachstums der Totalen Faktorproduktivität	96
5.3	Einige Probleme der Wachstumszerlegung	99
5.3.1	Probleme mit der Messung von Kapital und die Tyrannei der Zahlen	99
5.3.2	Zerlegung versus Kausalität	101
5.4	Kapitalakkumulation und Innovation	102
5.4.1	Die Grundlagen	103
5.4.2	Innovation und Wachstum	104
5.4.3	Steady-state-Kapital und Wachstum	105
5.4.4	Folgen für die Wachstumszerlegung	106
5.5	Fazit	107
Literatur		107
I> Anhang: Dynamik von Anpassungsprozessen		108
➔ Aufgaben		109
Teil II	Wachstumsprozesse verstehen	115
6	Finanzierung und Wachstum	117
6.1	Einleitung	117
6.2	Innovation und Wachstum bei finanziellen Restriktionen	117
6.2.1	Die Grundlagen	117
6.2.2	Innovationstechnologie und Wachstum ohne Kreditbeschränkung	117
6.2.3	Kreditbeschränkung: Ein Modell mit Ex-Ante-Überwachung	117
6.2.4	Ein Modell mit Ex-Post-Überwachung und Moral Hazard	117
6.3	Kreditknappheit, Vermögensungleichheit und Wachstum	117
6.3.1	Abnehmendes Grenzprodukt des Kapitals	117
6.3.2	Produktivitätsunterschiede	117
6.4	Die empirischen Ergebnisse: Levines Studie kurz und knapp	117
6.4.1	Internationale Querschnittsdaten	117
6.4.2	Querschnittsdaten auf Industrieebene	117
6.5	Fazit ^ "	117
Literatur		117
➔ Aufgaben		117

7	Technologietransfer und internationale Konvergenz	137
7.1	Einleitung	137
7.2	Ein Modell zur Clubkonvergenz	138
7.2.1	Grundlagen	138
7.2.2	Innovation	139
7.2.3	Produktivität und der Abstand zur Technologiegrenze	140
7.2.4	Konvergenz und Divergenz	141
7.3	Kreditbeschränkungen als eine Quelle von Divergenz	143
7.3.1	Theorie	143
7.3.2	Evidenz	146
7.4	Fazit	148
	Literatur	149
	– Aufgaben	150
8	Marktgröße und die Richtung des technischen Fortschritts	153
8.1	Einleitung	153
8.2	Marktgröße bei Medikamenten	153
8.2.1	Theorie	153
8.2.2	Evidenz	155
8.3	Lohnungleichheit	157
8.3.1	Die Diskussion	157
8.3.2	Marktgröße als Erklärungsansatz	159
8.4	Die 'geeignete' Technologie und Produktivitätsunterschiede*	164
8.4.1	Grundlagen	165
8.4.2	Output und Profite im Gleichgewicht	165
8.4.3	Qualifikationsverzerrter technischer Fortschritt	167
8.4.4	Eine Erklärung für internationale Produktivitätsunterschiede	167
8.5	Fazit	168
	Literatur	168
	– Aufgaben	169
9	General Purpose Technologies	175
9.1	Einleitung	175
9.2	Erklärungen für die Verlangsamung des Produktivitätswachstums	177
9.2.1	General Purpose Technologies im neoklassischen Modell	178
9.2.2	Schumpeterianische Wellen	179
9.3	GPT und Lohnungleichheit	184
9.3.1	Eine Erklärung für die Zunahme der Wissensprämie	185
9.3.2	Erklärungen für die Zunahme der Ungleichheit innerhalb von Lohngruppen	186
9.4	Fazit	190
	Literatur	190
	– Aufgaben	195

10	Stadien des Wachstums	197
10.1	Einleitung	197
10.2	Von Stagnation zu Wachstum	197
10.2.1	Malthusianische Stagnation	197
10.2.2	Der Übergang zu Wachstufh	197
10.2.3	Kommentar	197
10.3	Von der Kapitalakkumulation zurInnovation	197
10.3.1	Humankapitalakkumulation	197
10.3.2	Akkumulation-ivon physischemKapital	197
10.4	Von derindustriellen Produktion zuDienstleistungen	197
10.5	Fazit	197
	Literatur	197
	➤ Aufgaben	197
11	Institutionen und Nicht-Konvergenz-Fallen	215
11.1	Einleitung	215
11.2	Spielen Institutionen eine Rolle?	217
11.2.1	Ursprünge des Rechtssystems	217
11.2.2	Koloniale Ursprünge	218
11.3	Angemessene Institutionen und Nicht-Konvergenz-Fallen	221
11.3.1	Einige motivierendeFakten	221
11.3.2	Ein einfaches Modell des Abstands zur Technologiegrenze und geeigneter Institutionen	227
11.4	Fazit	235
	Literatur	237
	➤ Aufgaben	239
Teil III	Wachstumspolitik	241
12	Die Förderung von Wettbewerb und Markteintritten	243
12.1	Einführung	243
12.2	Vom technologischenFortschritt in Sprüngen zum schrittweisen technologischen Fortschritt	244
12.2.1	Grundlegende Rahmenbedingungen	244
12.2.2	Vom sprunghaften zum schrittweisen technologischenFortschritt	245
12.2.3	Gleichgewichtige Gewinne und Wettbewerb in ausgeglichenen und unausgeglichenen Sektoren	245
12.2.4	Der Schumpeterianische Effekt und der „Flucht-aus-dem-Wettbewerb“-Effekt	247
12.2.5	Struktureffekte und das umgekehrte U	248
12.2.6	Empirische Belege	249
12.3	Markteintritt n *	250
12.3.1	Rahmenbedingunjen i	251
12.3.2	Technologie utfrd Markteintritt	252
12.3.3	Investitionen in Innovationen im Gleichgewicht	252

X	Inhalt
12.3.4 Die Wirkungen von Arbeitsmarktregulierungen	253
12.3.5 Die wesentlichen theoretischen Vorhersagen	254
12.3.6 Belege für die Wachstumseffekte von Markteintritten	254
12.3.7 Belege für die Wirkungen der (De)Regulierung von Markteintritten	255
12.4 Fazit	256
Literatur	257
^Aufgaben	258
13 Bildungsinvestitionen	261
13.1 Einführung	261
13.2 Der Ansatz mit Kapitalakkumulation	262
13.2.1 Zurück zu Mankiw, Romer und Weil	262
13.2.2 Das Modell von Lucas	266
13.2.3 Schwellenwerte und Unterentwicklungsfällen	267
13.3 Nelson und Phelps und der Schumpeterianische Ansatz	270
13.3.1 Der Ansatz von Nelson und Phelps	270
13.3.2 Fallen niedriger Entwicklung als Folge der Komplementaritäten zwischen FuE- und Bildungsinvestitionen	272
13.4 Schumpeter trifft Gerschenkron	274
13.4.1 Ein Modell unter Berücksichtigung des Abstands zur Technologiegrenze und der Struktur der Bildungsausgaben	274
13.4.2 Länderübergreifende und die US-Bundesstaaten übergreifende Belege	278
13.5 Fazit	282
Literatur	283
– Aufgaben	284
14 Die Reduzierung von Volatilität und Risiko	289
14.1 Einführung	289
14.2 Der AK-Ansatz	290
14.2.1 Das Modell von Jones, Manuelli und Stacchetti	291
14.2.2 Widersprechende Tatsachen	293
14.3 Kurzfristige versus langfristige Investitionen	294
14.3.1 Die Argumentationsweise	295
14.3.2 Anregende Belege	296
14.3.3 Das ÄABM-Modell	298
14.3.4 Die Gegenüberstellung der Kreditbeschränkungserklärung mit Belegen	306
14.3.5 Eine alternative Erklärung prozyklischer FuE-Aktivitäten	307
14.4 Risikodiversifikation, Entwicklung des Finanzwesens und Wachstum	307
14.4.1 Der grundlegende Rahmen	308
14.4.2 Analyse	310
14.4.3 Dynamik im Gleichgewicht	311
14.5 Schlussfolgerung	311j
Literatur	311
– Aufgaben	315

15	Handelsliberalisierung	319
15.1	Einführung	319
15.2	Vorbereitung: Zurück zum multisektoralen Modell einer geschlossenen Volkswirtschaft ζ^{\wedge}	321
15.2.1	Produktion und Nationaleinkommen	321
15.2.2	Innovation	323
15.3	Öffnung für Handel – Abstraktion von Innovationen	324
15.3.1	Das Experiment	324
15.3.2	Die Wirkungen der Offenheit auf das Nationaleinkommen	325
15.4	Die Effekte der Offenheit auf Innovation und langfristiges Wachstum	328
15.4.1	Schrittweise Innovationen	328
15.4.2	Drei Fälle	329
15.4.3	Gleichgewichtige Innovationen und Wachstum	330
15.4.4	Größe und Markteintritt	330
15.4.5	Der „Entmutigungseffekt“ als Folge des Markteintritts des Auslands	331
15.4.6	Gesamtwirtschaftliches Wachstum im Steady-state	331
15.4.7	Wie Handel das Wachstum in allen Ländern erhöhen kann	332
15.4.8	Wie Handel das Wachstum in einem Land reduzieren kann	333
15.5	Fazit	335
	Literatur	336
	– Aufgaben	337
16	Erhaltung der Umwelt	341
16.1	Einführung	341
16.2	Das einsektorale AK-Modell mit einer erschöpfbaren Ressource	342
16.3	Schumpeterianisches Wachstum mit einer erschöpfbaren Ressource	343
16.4	Umwelt und gelenkter technischer Fortschritt	345
16.4.1	Grundlegender Aufbau	345
16.4.2	Gleichgewichtoutput und Gewinne	346
16.4.3	Besteuerung der schmutzigen Produktion	347
16.4.4	Gleichgewichtige Innovationen	348
16.4.5	Wachstum und die Kosten einer Besteuerung des schmutzigen Outputs	350
16.4.6	Belege für die Wirkungen des gelenkten technischen Fortschritts im Energiesektor	351
16.5	Schlussbemerkungen	353
	Literatur $\vartheta_{...}$	353
	t> Anhang: Optimales Schumpeterianisches Wachstum mit erschöpfbaren Ressourcen	354
	– Aufgaben	357
17	Demokratie und Wachstum	359
17.1	Einführung $\cdot \setminus$	359
17.2	Demokratie, Einkommen und Wachstum in existierenden Regressionen	359
17.2.1	Irrelevanz bei J^{\wedge} öritrolle für länderspezifische Fix-Effekte	360
17.2.2	Keine sichtbare Korrelation zwischen Demokratie und Regierungspolitik	360

XII	Inhalt
17.3	Demokratie, Markteintritt und Wachstum: ein einfaches Modell 361
17.3.1	Produktion und Gewinne 362
17.3.2	Markteintritt und etablierte Innovationen 362
17.3.3	Politik und die gleichgewichtige Wahrscheinlichkeit eines Markteintritts 364
17.3.4	Hauptvorhersage  366
17.4	Belege für die Beziehung zwischen Demokratie, Wachstum und technologischer Entwicklung 366
17.4.1	Daten und Regressionsgleichungen 366
17.4.2	Grundlegende Ergebnisse ^{4*} 367
17.5	Demokratie, Ungleichheit und Wachstum 2 369
17.5.1	Das Modell ** 369
17.5.2	Lösung des Modells 370
17.5.3	Diskussion 371
17.6	Fazit 372
Literatur 372	
– Aufgaben 373	
Fazit [⊗] 377	
18	Ein Blick nach vorne: Kultur und Entwicklung 379
18.1	Was bisher gelernt wurde – in Kürze 379
18.2	Kultur und Wachstum 381
18.2.1	Regulierung und Vertrauen 382
18.2.2	Investitionen in die Geduld der Kinder 385
18.3	Wachstum und Entwicklung 388
18.3.1	Wachstum durch die Brille der Entwicklungsökonomie 388
18.3.2	Der Fallzielorientierter Wachstumspolitik 393
18.4	Fazit 397
[> Anhang: Die Lösung des Doepke-Zilibotti-Modells 398	
Anhang: Grundlegende Elemente der Ökonometrie 401	
A.1	Das einfache Regressionsmodell 401
A.2	Der Kleinste-Quadrate-Schätzer 402
A.3	Multiple Regressionsanalyse 404
A.4	Inferenz und Hypothesentests 405
A.5	Wie man mit dem Endogenitätsproblem umgeht 406
A.6	Fix-Effekte-Regression - 409
A.7	Eine Regressionstabelle lesen 410
Literatur 413	
Stichwortverzeichnis [*]  435	
⁴	