
Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Abbildungen	XI
Verzeichnis der häufig verwendeten Symbole	XII
Teil I: Learning by Doing als Determinante des Außenhandels	1
Teil II: Bausteine der dynamischen Modelle offener Volkswirtschaften	7
1 Das neoklassische Zwei-Sektoren-Modell	9
1.1 Der Produktionssektor	9
1.1.1 Erfassung der Produktionsmöglichkeiten	9
1.1.2 Der Produktionssektor bei vollständiger Konkurrenz	21
1.1.3 Die Erlösfunktion und die Kostenfunktion	28
1.2 Der Haushaltssektor	34
1.2.1 Grundlegende Annahmen	34
1.2.2 Die Gorman-Form der Präferenzen	35
1.2.3 Kompensationskriterien	38
1.2.4 Samuelsons gesellschaftliche Nutzenfunktion	43
1.2.5 Eigenschaften der Nachfragefunktionen	48
1.3 Das Gleichgewicht bei Autarkie	52
1.4 Das Außenhandelsgleichgewicht	55
1.4.1 Der Fall des kleinen Landes	55
1.4.2 Der Zwei-Länder-Fall	56
1.5 Die Richtungen des Außenhandels	60
1.5.1 Komparative Vorteile	60
1.5.2 Ursachen für komparative Vorteile	61
1.6 Zusammenfassung	64
1.7 Anhang zu Abschnitt II.1	66
1.7.1 Der Zusammenhang zwischen den Konkavitätsanforderungen	66
1.7.2 Beweis des Hilfssatzes II.3	67
1.7.3 Beweis des Hilfssatzes II.7	71
1.7.4 Berechnung des Substitutionseffektes	73
2 Dynamische Skalenerträge durch Learning by Doing	75
2.1 Gegenstand der Analyse	75
2.2 Arten der Skalenerträge	76

2.2.1	Interne Skalenerträge	76
	(a) Statische Skalenerträge	76
	(b) Dynamische Skalenerträge	77
2.2.2	Externe Skalenerträge	80
	(a) Statische Skalenerträge	80
	(b) Dynamische Skalenerträge	83
2.3	Die Marktform bei internen dynamischen Skalenerträgen	86
2.3.1	Die Produktionsentscheidung im Angebotsmonopol	86
2.3.2	Maximierung des Wohlstands	89
2.3.3	Die Marktform bei freiem Markteintritt	90
2.4	Empirische Schätzung von Lernelastizitäten	93
2.4.1	Schätzung der Lernfunktion	93
2.4.2	Schätzung der Lernkurve	97
2.4.3	Vergleich der beiden Ansätze	100
2.5	Zusammenfassung	103

Teil III: Dynamische Außenhandelstheorie **105**

1	Learning by Doing in der positiven Außenhandelstheorie	107
1.1	Die Produktionstechnologie in der Außenhandelstheorie	107
1.2	Endogene komparative Vorteile durch Learning by Doing	110
1.2.1	Die Situation bei Autarkie	110
	(a) Formulierung des Modells	110
	(b) Preiseffekte bei Parametervariationen	112
	(c) Dynamische Analyse des Modells	115
	(d) Komparativ-statische Analyse des langfristigen Gleichgewichtes	118
	(e) Bedeutung der Ergebnisse	121
1.2.2	Der Fall des kleinen Landes	124
	(a) Formulierung des Modells	124
	(b) Dynamische Analyse des Modells	125
	(c) Komparativ-statische Analyse des langfristigen Gleichgewichtes	129
	(d) Bedeutung der Ergebnisse	132
1.2.3	Der Zwei-Länder-Fall	134
	(a) Formulierung des Modells	134
	(b) Preiseffekte bei Parametervariationen	136
	(c) Dynamische Analyse des Modells	139
	(d) Komparativ-statische Analyse des langfristigen Gleichgewichtes	155
	(e) Bedeutung der Ergebnisse	164
1.3	Learning by Doing in der Neuen Wachstumstheorie	169
1.3.1	Die Ansatzpunkte der Neuen Wachstumstheorie	169

1.3.2	Learning by Doing in einem ricardianischen Modell . . .	177
	(a) Formulierung des Modells	177
	(b) Dynamische Analyse der Autarkie-Situation	178
	(c) Dynamische Analyse der Lage bei Freihandel	181
	(d) Bedeutung der Ergebnisse	184
1.4	Zusammenfassung	185
1.5	Anhang zu Abschnitt III.1	188
1.5.1	Mathematica-Notebook zum Fall des kleinen Landes . .	188
1.5.2	Mathematica-Notebook zum Zwei-Länder-Fall	192
1.5.3	Beweis des Hilfssatzes III.3	195
2	Learning by Doing in der normativen Außenhandelstheorie	199
2.1	Das Erziehungsargument der Protektion	199
2.1.1	Das Mill-Bastable-Dogma	199
2.1.2	Kritik des Mill-Bastable-Dogmas	206
2.1.3	Ein Referenzmodell	210
2.2	Interne Lerneffekte als Grundlage des Erziehungsarguments . .	215
2.2.1	Unvollkommene Voraussicht	215
2.2.2	Unvollkommener Kapitalmarkt	215
2.2.3	Pekuniäre externe Effekte	216
2.3	Externe Lerneffekte als Grundlage des Erziehungsarguments . .	221
2.3.1	Ursachen für dynamische externe Effekte	221
2.3.2	Ein Zwei-Perioden-Modell mit externen Lerneffekten . .	225
	(a) Der Zwei-Länder-Fall	225
	(b) Der Fall des kleinen Landes	230
	(c) Eine intertemporale Grenzrate der Transformation . .	231
2.4	Die Dynamik der optimalen Erziehungssubventionen bei externen Lerneffekten	236
2.4.1	Formulierung des Modells	236
2.4.2	Analytische Lösung des Modells	239
	(a) Diversifikation der Produktion	239
	(b) Spezialisierung der Produktion	248
2.4.3	Graphische Darstellung der optimalen Lösung	253
2.4.4	Der Fall der <i>CEL</i> -Funktion	255
2.4.5	Weitere Ergebnisse	260
	(a) Verallgemeinerungen	260
	(b) Berücksichtigung der Faktorausstattung	261
	(c) Lerneffekte in einem Sektor	262
	(d) Unendlicher Planungszeitraum	263
	(e) Akkumulation von Humankapital	263
	(f) Erweiterung auf ein Mehr-Sektoren-Modell	265
2.5	Zusammenfassung	269
2.6	Anhang zu Abschnitt III.2	271

2.6.1	Beweis des Satzes C-W 3	271
2.6.2	Kumulierte Produktion im <i>CEL</i> -Fall	274
2.6.3	Beweis des Satzes C-W 5 (<i>CEL</i>)	275
2.6.4	Beweis des Satzes C-W 6	276
2.6.5	Beweis des Hilfssatzes zu Satz C-W 7	278
2.6.6	Beweis des Satzes C-W 8	279
2.6.7	Beweis des Satzes C-W 9	283

Teil IV: Kritische Würdigung der Ansätze	285
---	------------

Mathematischer Anhang	297
------------------------------	------------

A.1	Vorbemerkung	299
A.2	Grundlagen aus der Analysis	299
A.2.1	Punktmengen des R^n	299
A.2.2	Funktionen	302
A.3	Homogene Funktionen	305
A.4	Konkave und quasikonkave Funktionen	306
A.4.1	Konkave Funktionen	306
A.4.2	Quasikonkave Funktionen	308
A.5	Nichtlineare Programmierung	310
A.5.1	Maximierungsprobleme	310
A.5.2	Nebenbedingungen in Form von Gleichungen	314
A.5.3	Existenz und Eindeutigkeit optimaler Lösungen	316
A.5.4	Minimierungsprobleme	317
A.6	Der Satz über implizite Funktionen	317
A.7	Der Umhüllendensatz	321
A.8	Differentialgleichungen und dynamische Systeme	323
A.8.1	Grundlagen	323
A.8.2	Lineare Approximationen	326
A.8.3	Phasendiagramme	328
A.8.4	Geschlossene Trajektorien	333
A.9	Kontrolltheorie	334

Literaturverzeichnis	339
-----------------------------	------------

Stichwortverzeichnis	347
-----------------------------	------------

Verzeichnis der Abbildungen

II.1	Menge der Produktionsmöglichkeiten	18
II.2	HARROD-JOHNSON-Diagramm	25
II.3	Umkehrung der Faktorintensität	26
II.4	Transformationskurve	28
II.5	Kompensationskriterien	39
II.6	Existenz eines Gleichgewichtes	54
II.7	ONIKI-UZAWA-Tauschkurven	59
II.8	Learning by Doing, dynamische Skalenerträge und dynamische externe Effekte	86
II.9	Skalenerträge	103
III.1	Dynamische Entwicklung bei Autarkie	116
III.2	Dynamische Entwicklung im Fall des kleinen Landes I	127
III.3	Dynamische Entwicklung im Fall des kleinen Landes II	129
III.4	Dynamische Entwicklung im Zwei-Länder-Fall I	140
III.5	Die Isokline $\dot{q} = 0$	144
III.6	Dynamische Entwicklung im Zwei-Länder-Fall II	147
III.7	Vektoren auf gewöhnlichen Randpunkten	149
III.8	Verlauf der Isoklinen in der Nähe des Ursprungs	152
III.9	Dynamische Entwicklung im Zwei-Länder-Fall III	153
III.10	Dynamische Entwicklung im Zwei-Länder-Fall IV	154
III.11	Das neoklassische Ein-Sektor-Wachstumsmodell	172
III.12	Phasendiagramm für $\lim_{k \rightarrow \infty} f_k(k) = \mu/s$	174
III.13	Dynamische Entwicklung bei Autarkie für $\sigma > 1$	180
III.14	Dynamische Entwicklung bei Freihandel	181
III.15	Ein <i>guter</i> Schnittpunkt	197
III.16	Das Erziehungszollargument	202
III.17	Der BASTABLE-Test	203
III.18	Suboptimalität einer Zollerhebung	209
III.19	Aktivitätskurve	244
III.20	Spezialisierung im Optimum	250
III.21	Graphische Darstellung der optimalen Lösung	254
III.22	Zeitentwicklungspfade im UDA-Fall	258
A.1	Eindeutigkeit der Lösung	319
A.2	Phasendiagramm für $\dot{x} = -x^3$	329
A.3	Phasendiagramm für $\dot{x}_1 = 1 - x_1, \dot{x}_2 = x_1^2 - x_2$	330