

Luigi L. Pasinetti

**Vorlesungen
zur Theorie der
Produktion**

Metropolis Verlag
Marburg 1988

Inhalt

Vorwort zur deutschen Ausgabe	15
Vorwort zur zweiten italienischen Auflage	18
Vorbemerkung der Übersetzerin	21
Kapitel 1 – Kurzer Überblick über die historischen Vorläufer	23
Kapitel 2 – Die Verflechtungs- oder Input-Output-Tabelle	57
Kapitel 3 – Ein lineares Produktionsmodell	71
Kapitel 4 – Das Leontief-Modell	77
Kapitel 5 – Das theoretische Modell Sraffas	93
Postskriptum (1981) – Unveränderliche Wertmaßstäbe	139
Anhang zu Kapitel 5 – Das Problem der ‘Transformation von Werten in Produktionspreise’	143
Kapitel 6 – Die Wahl der Produktionstechnik	171
Kapitel 7 – Einführung in dynamische Produktionsmodelle	209
Mathematischer Anhang – Grundbegriffe der Matrizenrechnung	241
Ergänzende Literatur in deutscher Sprache	
Personen- und Sachregister	

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur deutschen Ausgabe	15
Vorwort zur zweiten italienischen Auflage	18
Vorbemerkung der Übersetzerin	21
Kapitel 1 – Kurzer Überblick über die historischen Vorläufer	23
1. Einführung	23
1.1 Produktion von Gütern und Dienstleistungen – ein Merkmal menschlicher Gesellschaften	23
1.2 Zwei Begriffe von ‘Reichtum’	23
1.3 Natürliche Ressourcen und produzierter Reichtum	24
1.4 Über die ökonomische Analyse hinaus	25
1.5 Die Analyse der interindustriellen Verflechtungen	26
2. François Quesnay	27
2.1 Das <i>Tableau économique</i>	27
2.2 Graphische Darstellung	28
2.3 Darstellung in einer zweidimensionalen Tabelle	29
3. David Ricardo	30
3.1 Ein-Sektoren-Modell	30
3.2 Zwei-Sektoren-Modell	34
3.3 Typische Eigenschaften der Ricardoschen Theorie	37
3.4 Erweiterung auf mehrere Sektoren	38
3.5 Ungelöste Probleme	39
4. Karl Marx	40
4.1 Modell der einfachen Reproduktion	40
4.2 Marx’ Lösung des Problems der Transformation von Werten in Produktionspreise	42
4.3 Die Lösung von Bortkiewicz	44
5. Die Neoklassiker	46
5.1 Modell des reinen Tausches und optimale ‘Allokation’ der Ressourcen	46
5.2 Léon Walras	48
5.3 Knut Wicksell	48
6. Wassily Leontief und Piero Sraffa	53
Literaturhinweise	54

Kapitel 2 – Die Verflechtungs- oder Input-Output-Tabelle	57
1. Ein einfaches ökonomisches System und seine Verflechtungstabelle	57
1.1 Bemerkungen zur Untersuchungsmethode	57
1.2 Die Warenströme	57
1.3 Unterscheidung zwischen den technischen Beziehungen und der Verwendungsseite	58
1.4 Die Input-Output-Tabelle	60
1.5 Begriffe des Volkswirtschaftlichen Rechnungswesens	61
2. Praktische Verfahren	62
2.1 Probleme der Anpassung des theoretischen Modells an die empirische Wirklichkeit	62
2.2 Aggregations- und Disaggregationsprobleme	62
2.3 Bezug auf das Kalenderjahr	63
2.4 Besondere 'Industrien': der Handel, das Transportwesen, der Staat, Importe und Exporte	63
2.5 Der Sektor der Endnachfrage	64
2.6 Die verschiedenen Zwischenstufen der Preisbildung	65
2.7 Die Ersetzung der Kapitalgüter	65
2.8 Hinweise zur Behandlung von Netto- und Bruttoinvestitionen	66
2.9 Eine Verflechtungstabelle für Kapitalgüter	66
3. Die praktischen Anwendungen der Verflechtungstabelle	67
3.1 Die wichtigsten bisher aufgestellten Input-Output- Tabellen: USA, Italien, Großbritannien, EG	67
3.2 Deskriptive, theoretische und planerische Zwecke	68
Literaturhinweise	69
 Kapitel 3 – Ein lineares Produktionsmodell	 71
1. Algebraische Darstellung der Verflechtungstabelle	71
1.1 Rückkehr zu vereinfachenden Annahmen	71
1.2 Die Verflechtungstabelle, algebraisch ausgedrückt	71
2. Eine algebraische Darstellungsweise	73
3. Der buchhalterische Charakter der bisher benutzten Darstellung	73
4. Interpretation der a_{ij} als Produktionskoeffizienten	74
5. Zwei Gleichungssysteme	75
6. Hinweis	75
 Kapitel 4 – Das Leontief-Modell	 77
1. Noch einmal zwei lineare Gleichungssysteme	77

2. Das geschlossene Leontief-Modell	78
2.1 Begründung des Begriffs	78
2.2 Die notwendige Bedingung für Lösungen mit ökonomischem Gehalt	78
3. Die Lösungen des geschlossenen Modells	80
3.1 Bestimmung der relativen Preise und der relativen Mengen	80
3.2 Die Bedingung der Nicht-Negativität der Lösungen	81
4. Das offene Leontief-Modell	82
4.1 Asymmetrien zwischen den interindustriellen Beziehungen und dem Sektor der Endnachfrage	82
4.2 Das offene Modell	82
4.3 Ein 'duales' Gleichungssystem für die Preise	83
5. Die Lösung des offenen Modells	84
5.1 Ein determiniertes Gleichungssystem	84
5.2 Eine Lösung mit ökonomischem Gehalt	84
6. Der Arbeitskräftebedarf des Systems	85
7. Ökonomische Interpretation der inversen Matrix	86
7.1 Direkter und indirekter Bedarf für die Produktion der Endverbrauchsgüter	86
7.2 Ein Zahlenbeispiel	87
8. Eine iterative Methode für die Berechnung der inversen Leontief-Matrix	88
8.1 Anwendung der Reihenentwicklung von Potenzen	88
8.2 Ökonomische Bedeutung der Reihenentwicklung	89
9. Die Grenzen des Leontief-Modells	91
Literaturhinweis	92

Kapitel 5 – Das theoretische Modell Sraffas 93

1. Warenproduktion mittels Waren	93
2. Die Annahmen	93
3. Das Preissystem	94
4. Die Suche nach einer Beziehung für die Schließung des Preissystems	95
5. Die Preisstruktur bei verschiedenen Niveaus der Profitrate	96
5.1 Die beiden Extremfälle und die Fälle zwischen den Extremen	96
5.2 Eine Profitrate von null und die reine Theorie des Arbeitswertes	96
5.3 Eine maximale Profitrate	97
5.4 Die Überlebensbedingung des Systems	99
5.5 Eine reine Theorie des Kapitalwertes	99
5.6 Der allgemeine Fall	101
5.7 Veränderung der Preise bei Variation der Profitrate	102
6. Die Beziehung zwischen Lohnsatz und Profitrate	104
6.1 Einkommensverteilung und Variation der Preisstruktur	104

6.2	Der Sonderfall uniformer Kapitalintensität in allen Industrien . . .	106
6.3.	Der allgemeine Fall	106
7.	Reduktion der Preise auf 'datierte' Arbeitsmengen	109
7.1	Die konvergierende Reihe der Arbeitsmengen	109
7.2	Die aufeinanderfolgenden 'Schichten' von Profiten und Löhnen	110
8.	Das Mengensystem	111
9.	Das 'Standardsystem'	114
9.1	Eine abstrakte Übung	114
9.2	Noch einmal zur Überlebensbedingung des Systems	116
9.3	Die Standardware und das Standardnettoprodukt	116
9.4	Die in der Standardware verkörperte Arbeitsmenge	117
9.5	Ein Zahlenbeispiel	119
10.	Die Unterscheidung zwischen Basiswaren und Nicht-Basiswaren	122
10.1	Definitionen	122
10.2	Definition mithilfe reduzierbarer und nicht-reduzierbarer Matrizen	122
×	10.3 Eine Umformung	123
×	10.4 Ein Zahlenbeispiel	124
10.5	Ökonomische Bedeutung der Unterscheidung zwischen Basiswaren und Nicht-Basiswaren	125
10.6	Zusammenhang mit der Unterscheidung zwischen Subsistenzgütern und Luxusgütern	126
10.7	Eine Annahme über die physischen Reproduktionsraten der Basiswaren und der Nicht-Basiswaren	126
10.8	Ein 'abwegiger' Fall	127
11.	Autonomie des Preis- und des Mengensystems	128
12.	Preissystem und Einkommensverteilung	129
12.1	Das Standardnettoprodukt als Numéraire des Preissystems	129
12.2	Die Beziehung zwischen π und w im Standardsystem	130
12.3	Gültigkeit derselben Beziehung für das reale System unter der Bedingung, daß w in Einheiten der Standardware ausgedrückt wird	132
12.4	Das Fehlen der Annahme konstanter Skalenerträge	133
12.5	'Kommandierte Arbeit' und Standardnettoprodukt	134
12.6	Regelmäßigkeit der 'Schichten' von Löhnen und Profiten in der Standardware	134
12.7	Standardware und Theorie der Einkommensverteilung	135
	Literaturhinweise	137
×	Postskriptum (1981) – Unveränderliche Wertmaßstäbe	139
	Literaturhinweise	142

Anhang zu Kapitel 5 – Das Problem der ‘Transformation von Werten in Produktionspreise’	143
1. Vorbemerkung	143
2. Ein ‘ideales’ Preissystem	143
3. Das System der ‘Werte’	144
4. Das System der ‘Produktionspreise’	147
5. Gegenüberstellung der beiden Systeme	148
6. Der Sonderfall des Standardsystems	150
7. Die ‘Transformation der Werte in Produktionspreise’	154
8. Der Sonderfall uniformer ‘organischer Zusammensetzung’ des Kapitals	157
9. Die Suche nach einem linearen Operator, der die ‘Transformation’ vollzieht	159
10. Preissystem und ‘Mehrwertrate’	161
11. Ein Zahlenbeispiel	163
12. Abschließende Bemerkungen	167
Literaturhinweise	168
 Kapitel 6 – Die Wahl der Produktionstechnik	 171
1. Die Vielfältigkeit der Produktionstechniken	171
2. ‘Das Kriterium der Rentabilität’	171
2.1 Minimale Kosten	171
2.2 Abhängigkeit von der Technologie und von der Einkommensverteilung	172
3. Die Wahl der Technik für die Nicht-Basiswaren	172
3.1 Die Wahl der Technik für die Produktionsmethoden der Nicht-Basiswaren	172
3.2 Beschränkte Auswirkungen dieser Wahl	174
4. Die Wahl der Technik für die Basiswaren	175
4.1 Auswirkungen, die sich auf das gesamte ökonomische System erstrecken	175
4.2 Die Technologiegrenze der möglichen Einkommensverteilungen	176
4.3 Analytische Eigenschaften der Technologiegrenze	177
5. Die Wahl der Technik im allgemeinen Fall	179
5.1 Das Problem, allgemein formuliert	179
5.2 Logische Priorität der Technikwahl für Basiswaren	180
5.3 Vielfältigkeit der Produktionsmethoden in allen Industrien	181
5.4 Techniken, die sich durch die Art der eingesetzten Waren unterscheiden	183
5.5 Einige zusammenfassende Bemerkungen	185

	6. 'Non-Substitution'	185
X	6.1 Ein Phänomen mit tiefgreifenden Folgen	185
X	6.2 'Non-Substitutionstheoreme'	185
X	6.3 Theoretische Bedeutungslosigkeit des 'Substitutionsbegriffs' in den Produktionsmodellen	186
	7. Die 'Wiederkehr der Techniken' und die traditionelle Kapitaltheorie .	187
	7.1 Die 'Surrogat-Produktionsfunktion'	187
	7.2 Nicht-Existenz einer monotonen Beziehung zwischen der Profitrate und dem Kapital-Output- bzw. dem Kapital-Arbeit-Verhältnis .	189
	7.3 Krise der neoklassischen Kapital- und der neoklassischen Verteilungstheorie	191
	8. Illusionen bezüglich eines Rentabilitätsmaßes	192
	8.1 Die 'Rentabilitätsrate' Solows	192
	8.2 Eine alternative Formulierung für die 'Profitrate'	193
	9. Schlußbemerkungen	195
	Literaturhinweise	196

**Anhang zu Kapitel 6 – Lineare Programmierung, Substitution
und die Bedeutung des Preissystems 197**

	1. Vorbemerkung	197
	2. Lineare Programmierung	197
	3. Ein 'duales' lineares Programm	199
	4. Beziehungen zwischen dem ursprünglichen und dem 'dualen' Programm	199
	5. Das Phänomen der Substitution	201
	6. Die Bedeutung der Preise in der traditionellen Theorie	202
	7. Non-Substitution	203
	8. Substitution in der kurzen Periode	204
	9. Irrelevanz der Substitution im allgemeinen Fall	204
	10. Irrelevanz der 'Grenzproduktivität'	205
	11. Nicht-knappe Güter mit positiven Preisen	206
	12. Die Bedeutung der Produktionspreise	207
	Literaturhinweise	207

Kapitel 7 – Einführung in dynamische Produktionsmodelle 209

	1. Bevölkerungswachstum und konstante Produktionskoeffizienten . .	209
	2. Wachstum der Mengen und Preissystem	210
	2.1 Hypothese von der Konstanz der technischen Koeffizienten und wachsende Zahl von Arbeitskräften	210
	2.2 Wachstum der Mengen	211

2.3	Aufteilung des Nettoproduktes auf Konsum und neue Investitionen	211
2.4	Wachstum der absoluten Mengen des Konsums und Konstanz seiner Zusammensetzung	212
2.5	Die neuen Investitionen	212
2.6	Die Lösung im dynamischen Gleichgewicht	213
2.7	Die Nebenbedingung der Vollbeschäftigung der Arbeitskräfte	213
2.8	Auswirkungen auf den Vektor des Konsums	214
2.9	Unveränderlichkeit des Preissystems	215
2.10	Inflationsrate	215
3.	Die Beziehung zwischen Pro-Kopf-Konsum und Wachstumsrate des ökonomischen Systems	216
3.1	Dualität von Preis- und Mengensystem	216
3.2	Strikt fallende Beziehung zwischen Pro-Kopf-Konsum und Wachstumsrate	218
3.3	Die maximale Wachstumsrate des ökonomischen Systems	220
3.4	Der Sonderfall einer linearen Beziehung	221
3.5	Gültigkeit derselben Beziehung für ein beliebiges System unter der einzigen Bedingung, daß Nettoprodukt und Kapital mit Preisen p^* bewertet werden	224
4.	Wahl der Proportionen und Wachstumsrate	225
4.1	Die physische Nettosurplusrate	225
4.2	Restriktionen bezüglich der Wahlmöglichkeiten bei gegebener Wachstumsrate	226
4.3	Ein Zahlenbeispiel	227
4.4	Schlußbemerkungen	228
5.	Das von-Neumann-Modell	229
5.1	Die Vielfältigkeit der Techniken	229
5.2	Wahl der Technik, die zur maximalen Wachstumsrate führt	229
5.3	Beziehungen zum Standardsystem und zum Preissystem von Sraffa	230
5.4	Eine analoge Restriktion zu der Sraffas	231
6.	Eine Beziehung zwischen Wachstumsrate und Profitrate	232
6.1	Der Fall, in dem die Sparneigung der Kapitalisten kleiner als eins ist	232
6.2	Die 'Cambridge-Gleichung'	233
6.3	Ausdehnung auf den Fall einer positiven Sparneigung der Arbeiter	234
6.4	Die Bestimmungsfaktoren der Zusammensetzung des Konsums	234
7.	Das Effizienzkriterium im Prozeß der Kapitalakkumulation	235
7.1	Die Wachstumsrate des Angebots an Arbeitskräften als exogenes Datum	235
7.2	Die Technologiegrenze der Konsum- und Wachstumsmöglichkeiten	235

7.3 Eigenschaften der Technologiegrenze	237
7.4 Das Effizienzkriterium	238
7.5 Effizienzkriterium und Rentabilitätskriterium	238
7.6 Die 'Goldene Regel der Akkumulation'	238
Literaturhinweise	239

Mathematischer Anhang – Grundbegriffe der Matrizenrechnung 241

1. Einleitung	241
2. Definitionen	241
3. Grundelemente der Vektorrechnung	243
4. Rechenoperationen mit Matrizen	250
5. Zusammengesetzte Matrizen	256
6. Determinanten und ihre Anwendungsformen	261
7. Der Rang einer Matrix	267
8. Lineare Gleichungssysteme	271
9. Eigenwerte, Eigenvektoren und zugehörige Probleme	277
10. Begriffe der Differentialrechnung	288
11. Nicht-negative Matrizen	289
12. Sätze von Perron-Frobenius	290
Literaturhinweise	299

Ergänzende Literatur in deutscher Sprache 301

Personen- und Sachregister