

WiSt

Wirtschafts  
wissenschaftliches  
Studium

5. Jahrgang 1976

VERLAGE FRANZ VAHLEN UND C. H. BECK  
MÜNCHEN UND FRANKFURT

# Inhaltsverzeichnis

## ÜBERSICHT

I. Verzeichnis der Beiträge . . . . .	V
II. Verfasserverzeichnis . . . . .	VII
III. Kleines Stichwortverzeichnis . . . . .	VII

## I. VERZEICHNIS DER BEITRÄGE

### Wissenschaftliche Beiträge

#### Betriebswirtschaftslehre

- Scheingewinn und Jahresabschluß (Lechner) 7
- Ergebnisse der Führungsstil-Forschung, Bestandsaufnahme und Neuorientierung (Neuberger) 13
- Mehrachziele, Zielbeziehungen und Zielkonfliktlösungen (Mag) 49
- Zu den Grundsätzen der „Führung im Mitarbeiterverhältnis“ – Eine Analyse des Harzburger Modells – (Schreyögg/Braun) 56
- Marketing-Informationssysteme (Diller) 97
- Zur Möglichkeit dysfunktionaler Folgen des „Informationsverarbeitungsansatzes“ (Reber) 112
- Besteuerung und Auslandsfinanzierung – Grundlagen – Steuerliche Belastung der Innenfinanzierung (Fischer/Warneke) 145
- Marktkommunikation (Köhler) 164
- Besteuerung und Auslandsfinanzierung – Steuerliche Belastung der Außenfinanzierung (Fischer/Warneke) 201
- Methodik und Aussagewert statischer Investitionskalküle (Schierenbeck) 217
- Betriebsverbindungen als Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre (Blümle) 249
- Methodik und Aussagewert dynamischer Investitionskalküle (Schierenbeck) 263
- Wissenschaftstheoretische Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (Teil I) (Ulrich/Hill) 304
- Die Arbeitsorientierte Einzelwirtschaftslehre – eine Herausforderung an die Betriebswirtschaftslehre (Wächter) 310
- Wissenschaftstheoretische Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (Teil II) (Ulrich/Hill) 345
- Planungsrechnung (Stiegler) 362
- Haftungsrisiken für den Wirtschaftsprüfer aus der aktienrechtlichen Bewertungsprüfung (Marettek) 393
- Die Standard-Grenzpreisrechnung (Schulte) 409
- Die Rolle des Wertpapiererwerbs bei Anlagedispositionen eines Kreditinstituts (Deppe) 441
- Zum Prinzip der Wertfreiheit in der Betriebswirtschaftslehre (Steinmann/Braun) 463
- Zur Investitionsplanung und Investitionsrechnung in der betrieblichen Praxis (Lüder) 509
- Ermessensspielräume bei der Bestimmung wichtiger aktienrechtlicher Wertansätze (Marettek) 515
- Grundfragen rechtlichen Verbraucherschutzes (v. Hippel) 551
- Aktivitäten nicht-kommerzieller Warentestinstitute als Problem des Marketing-Management (Raffée/Kandler/Silberer) 561

#### Volkswirtschaftslehre

- Multinationale Unternehmen und staatliche Wirtschaftspolitik – Probleme und Lösungsansätze (Grünärml) 1
- Öffentliche Güter (Wittmann) 19
- Die räumliche Verteilung der wirtschaftlichen Aktivität – Standort, Raumwirtschaft, Regionalpolitik (Timmermann) 62
- Empirische Theorien von Kollektiven (Wittmann) 67
- Das Stabilitäts- und Wachstumsgesetz im Lichte alternativer theoretischer Grundlagen (Euba/Francke) 104
- Das Problem der wage drift. Teil I: Begriffe und Fakten (Külp) 109
- Gesellschaftliche Entscheidungssysteme (Frey) 153

- Probleme der Investitionslenkung – Ein Überblick (Issing) 158
- Das Problem der wage drift. Teil II: Theoretische Ansätze (Külp) 206
- Kreditfinanzierung öffentlicher Ausgaben (Noll/Lang) 212
- Die optimale Betriebsgröße (Klaus/Hahn) 252
- Stabilisierungspolitik bei beweglichen Wechselkursen. Die Erfahrungen der Bundesrepublik seit dem März 1973 (Rose) 258
- Die Kursbildung auf dem Devisenkassa- und dem Devisenterminmarkt (Jarchow) 297
- Die Politik der sozialen Sicherung – Eine kritische Bestandsaufnahme (Winterstein) 316
- Der Einfluß der Inflation auf die Verteilung von Einkommen und Vermögen (Hölzler/van Almsick) 351
- Das monetär Interpretations- und Steuerungskonzept der Deutschen Bundesbank (Kath) 356
- Typologie der Wirtschaftssysteme (Peters) 398
- Gesamtwirtschaftliche Schattenpreise (Schäfer) 405
- Zur Effizienz partieller Höchstpreisfixierungen (Kleps) 450
- Systeme des Zahlungsbilanzausgleichs, Weltwährungsreform und Stabilität (Schüller) 455
- Unterentwicklung als Folge sinkender Terms of Trade? (Hemer) 497
- Wachstum, Einkommensverteilung und Sparverhalten (Leuschnner) 503
- Konsumentensouveränität und Unternehmerautonomie (Engelhardt) 545
- Verbraucherschutz in der Marktwirtschaft (Küng) 556

### Wirtschaftsrecht

- Wettbewerbsrecht. Teil A: Einführung und Übersicht (Henke) 23
- Wettbewerbsrecht. Teil B: Kartelle (Henke) 72
- Wettbewerbsrecht. Teil C: Marktbeherrschende Unternehmen (Henke) 174
- Steuerrecht, Teil A: Die Stellung des Steuerrechts im Rahmen der Verfassungs- und Gesetzesordnung der Bundesrepublik Deutschland (Schick) 223
- Steuerrecht, Teil B: Die Steuer als Instrument der Wirtschaftslenkung (Schick) 272
- Steuerrecht, Teil C: Steuervermeidung – Steuerumgehung – Steuerhinterziehung (Schick) 325
- Privatrechtliche Gestaltung neuerer Vertriebssysteme (Helm/Mack) 368
- Arbeitsrecht. Teil I: Arbeitsvertragsrecht (Heckelmann/Langer) 468
- Arbeitsrecht. Teil II: Koalitionsrecht (Heckelmann/Langer) 520
- Arbeitsrecht. Teil III: Betriebsverfassungsrecht (Heckelmann/Langer) 567

### Gesetze, Effekte, Theoreme

- Schweinezyklus (Wöhken) 26
- Die Robinson-Bedingung (Borchert) 75
- Amoroso-Robinson-Relation (Oberender) 118
- Das Arrow-Paradoxon (Seidl) 120
- Befunde aus der Wirkungsforschung (Rühl) 122
- Das Bellmansche Optimalitätsprinzip (Opitz) 123
- Das Bernoulli-Kriterium (Laux) 125
- Produktionsfunktionen (Küpper) 129
- Soziale Wohlfahrtsfunktion (Seidl) 134

## VI Inhaltsverzeichnis

Der Wicksell-Effekt (*Fehl*) 138  
Ausstrahlungseffekte (*Diller*) 177  
Cobb-Douglas-Funktion (*Hettich*) 227  
Built-In Flexibility-Effekt (*Reding*) 275  
Tanimoto-Koeffizient (*Späth*) 328  
Effekte der Availability Doctrine (*Louda*) 372  
Das Rybczynski-Theorem (*Beinßen*) 413  
Das Stolper-Samuelson-Theorem (*Beinßen*) 416  
Statistische Verteilungen (*Bleymüller*) 418  
Gesetz der Massenproduktion (*Dörrie/Metze*) 422  
Prinzipien des Konstruktivismus (*Gerum*) 424  
Finanzierungsregeln (*Menrad/Hörner*) 425  
Popperkriterium (*Petri*) 427  
Pareto-Kriterium (*Roppel*) 429  
Prinzipien der sozialen Sicherung (*Winterstein*) 433  
Ehernes Lohngesetz (*Heubes*) 473  
Das Transsubjektivitätsprinzip (*Braun*) 526  
Der Locking-in-Effect (*Louda*) 573

### Internationale Wirtschaftsorganisationen

Der Internationale Währungsfonds (The International Monetary Fund) (*Issing*) 29  
Die Weltbankgruppe (*Issing*) 77  
United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) (*Walther*) 181  
Der Rat für gegenseitige Wirtschaftshilfe (*Badura*) 230  
Die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) (*Badura*) 279  
Die Europäische bzw. Lateinamerikanische Freihandelsassoziation (EFTA/LAFTA) (*Brehm*) 330  
Das Allgemeine Zoll- und Handelsabkommen (GATT) (*Harbrecht*) 375  
Die Europäischen Gemeinschaften (*Harbrecht*) 475  
Die Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (*Walther*) 528  
Die Internationale Arbeitsorganisation (IAO) (*Brehm*) 575

### Das aktuelle Stichwort

Social Marketing (*Merkle*) 31  
Der Stabilisierungsfonds von Lomé (Stabex) (*Hasse*) 79  
Technology Assessment (*Staudt/Metze*) 81  
Verlustrücktrag (*Schreiber*) 184  
Probleme einer neuen Weltwirtschaftsordnung (*Donges*) 233  
Produzentenhaftung (*Heim*) 281  
Neufassung des Kreditwesengesetzes (*Hahn*) 332  
• Die 25 Sünden der Nachfrager (*Andritzky*) 378  
Unterversorgung (*Dichtl*) 480  
Datenschutz, eine neue Gesetzesmaterie (*Mächtel*) 530  
Geplante Obsoleszenz (*Hillmann*) 577

### Kleine Abhandlungen

Wirtschafts-Nobelpreis 1975 für Kantorowitsch und Koopmans (*Eichhorn/Spremann*) 33  
Literaturübersicht zur Soziologie – Ein Leitfaden für Studienanfänger (*Wiswede*) 83  
Öffentliche Informationssysteme – Zum Versuch einer Neuordnung öffentlicher Informationsangebote (*Weigand*) 186  
Zweihundert Jahre Grundlagen einer freiheitlichen Wirtschaftsordnung (*Recktenwald*) 236  
Die Trennung von Eigentum und Leitung als Gegenstand sozialwissenschaftlicher Forschung (*Budde/Röber*) 283  
Das Finanzierungsverfahren der europäischen Gemeinschaftsanleihe (*Dickertmann*) 334  
Unternehmerische Innovationstätigkeit und Konjunkturzyklus (*Oberender*) 381  
Die Kapitalwertmethode und ihr „eingebauter Fehler“ (*Faller*) 482  
Die Europäische Sozialcharta (*Nagel*) 534

Bücher zur Verbraucherpolitik (*Finck*) 579  
Literaturübersicht zur Preistheorie (*Wied-Nebbeling*) 583  
Nobelpreis für Milton Friedman (*Neumann*) 587

### Informationen für Studium und Beruf

Möglichkeiten und Probleme der Förderung eines wirtschaftswissenschaftlichen Studiums (*Wimmer*) 40  
Der Arbeitsvertrag (*Roemheld*) 86  
Dreistufige studienintegrierte Praktikantenausbildung (*Hesse/Lippmann*) 188  
Zur Vergabe von Studienplätzen in der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre (*Hitpass*) 240  
Herkunft, Persönlichkeitsstruktur und Berufserwartungen von Studenten der Betriebswirtschaftslehre (*Denz/Wilk*) 285  
Die Begabtenförderung der Konrad-Adenauer-Stiftung (*Schönböhm*) 287  
Rechtliche Aspekte der Personalbeurteilung (*Roemheld*) 337  
Die Lebenshaltung der Göttinger Studenten (*Knoblich*) 383  
Das Stipendienprogramm der Alexander von Humboldt-Stiftung (*Rostosky*) 385  
Chancen für Wirtschaftswissenschaftler im höheren Auswärtigen Dienst (*Paschke*) 484  
Nach dem Studium arbeitslos? Die Unterstützung arbeitsloser Hochschulabsolventen (*Boßmann*) 537  
Das Informationsangebot der Zentralbibliothek der Wirtschaftswissenschaften (*Heidemann*) 589

### WiSt-Klausur und -Fallstudie

Klausur in Statistik (*Schneeberger/Goller/Rehn*) 42  
Kosten-Ertragsanalyse bei Straßenbauprojekten in Entwicklungsländern (*Rady*) 89  
Klausuraufgabe in Makroökonomie (*Röß*) 190  
Das Informationsproblem der PAN ATLANTIK Airways (*Weibel/Gygi*) 194  
Erinnerungs- und Argumentationstest – WiSt-Wissen auf dem Prüfstand (*Schobert*) 242  
Brauerei Ferdinand Schaller (*Plinke*) 288  
Lösungsskizze zu „Brauerei Ferdinand Schaller“ (*Plinke*) 338  
Kontrollierter Markttest, Fallstudie zur experimentellen Marktforschung (*Huppert*) 387  
Klausur in Mikroökonomik (*Oberender*) 485  
Probleme der Substanzerhaltung (*Chmielewicz/Isfort*) 487  
Probleme der Substanzerhaltung (*Chmielewicz/Isfort*) 592

### WiSt-Quiz

#### Kennen Sie den Autor?

Vom Übel der Arbeitsteilung (*Karl Marx*) (Auflösung zu Heft 12/1975) 48  
Ein Plädoyer gegen die Sparsamkeit (*Bernard de Mandeville*) 96  
Apropos Investitionslenkung (*Adam Smith*) 200  
Gegen Inflation und kollektive Investitionsplanung (*Eugen Böhler*) 295  
Ein klassischer Beitrag zum Thema „Luxussteuer“ (*Lotz*) 440  
Die Behandlung von Durchfall und Verstopfung – oder ein Beitrag zum Thema time-lags der Konjunkturpolitik (*John Maynard Keynes*) 496  
Eine aktuelle Analyse der Hochschulsituation? (*Adam Smith*) 599

### WiSt-Rätsel

Auflösung zu WiSt-Rätsel (11) und (12) 48  
WiSt-Rätsel 200, Auflösung 248  
WiSt-Rätsel 392, Auflösung 440  
WiSt-Rätsel 600, Auflösung Heft 1/1977

### WiSt-Preisfrage

Die seltsamen Folgen einer Auflagensteigerung 296, Lösungsvorschlag 542

## II. VERFASERVERZEICHNIS

Almsick, J. van 351  
 Andritzky, K. 378  
 Badura, J. 230, 279  
 Becker, J. 542  
 Beinsen, L. 413, 416  
 Bleymüller, J. 418  
 Blümle, E. 249  
 Borchert, M. 75  
 Boßmann, D. 537  
 Braun, W. 56, 463, 526  
 Brehm, H. 330, 575  
 Budde, A. 283  
 Chmielewicz, K. 487, 592  
 Denz, H. 285  
 Deppe, H.-D. 441  
 Dichtl, E. 480  
 Dickertmann, D. 334  
 Diller, H. 97, 177  
 Dörrie, U. 422  
 Donges, J. 233  
 Eichhorn, W. 33  
 Engelhardt, W. W. 545  
 Euba, N. 104  
 Faller, P. 482  
 Fehl, U. 138  
 Finck, G. 579  
 Fischer, L. 145, 201  
 Francke, H.-H. 104  
 Frey, B. 153  
 Gerum, E. 424  
 Goller, W. 42  
 Grünärml, F. 1  
 Gygi, U. 194  
 Hahn, G. 252  
 Hahn, O. 332  
 Harbrecht, W. 375, 475  
 Hasse, R. 79  
 Heckelmann, D. 468, 520, 567  
 Heidemann, E. 589  
 Helm, J. G. 281, 368  
 Hemmer, H.-R. 497  
 Henke, W. 23, 72, 174  
 Hesse, J. 188  
 Hettich, O. 35, 227  
 Heubes, J. 473  
 Hill, W. 304, 345  
 Hillmann, K.-H. 577  
 Hippel, E. von 551  
 Hitpass, J. 240  
 Hözlner, H. 351  
 Hörner, K. 425  
 Huppert, E. 387  
 Isfort, G. 487, 592  
 Issing, O. 29, 77, 158  
 Jarchow, H.-J. 297  
 Kandler, C. 561  
 Kath, D. 356  
 Klaus, J. 252  
 Kleps, K. 450  
 Knoblich, H. 383  
 Köhler, R. 164  
 Külp, B. 109, 206  
 Küng, E. 556  
 Küpper, H.-U. 35, 129  
 Lang, E. 212  
 Langer, L. 468, 520, 567  
 Laux, H. 125  
 Lechner, K. 7  
 Leuschner, H. 503  
 Lippmann, H. 188  
 Louda, D. 372, 573  
 Lüder, K. 509  
 Mack, M. 368  
 Mächtel, O. 530  
 Mag, W. 49  
 Marette, A. 393, 515  
 Menrad, S. 425  
 Merkle, E. 31  
 Metze, G. 81, 422  
 Nagel, S.-G. 534  
 Neuberger, O. 13  
 Neumann, J. M. J. 587  
 Noll, W. 212  
 Oberender, P. 118, 381, 485  
 Opitz, O. 123  
 Paschke, K. Th. 484  
 Peters, H.-R. 398  
 Petri, K. 427  
 Plinke, W. 288, 338  
 Rady, H. M. 89  
 Raffée, H. 561  
 Reber, G. 112  
 Recktenwald, H. C. 236  
 Reding, K. 275  
 Rehm, H. 42  
 Röber, M. 283  
 Roemheld, B. 86, 337  
 Roppel, U. 429  
 Rose, K. 258  
 Roß, W. 190  
 Rostosky, H. 385  
 Rühl, M. 122  
 Schäfer, W. 405  
 Schick, W. 223, 272, 325  
 Schierenbeck, H. 217, 263  
 Schneeberger, H. 42  
 Schobert, R. 242  
 Schönbohm, W. 287  
 Schreiber, U. 184  
 Schreyögg, G. 56  
 Schüller, A. 455  
 Schulte, K.-W. 409  
 Seidl, Chr. 120, 134  
 Silberer, G. 561  
 Späth, H. 328  
 Spremann, K. 33  
 Staudt, E. 81  
 Steinmann, H. 463  
 Stiegler, H. 362  
 Timmermann, M. 62  
 Ulrich, P. 304, 345  
 Wächter, H. 310  
 Walther, R. 181, 528  
 Warneke, P. 145, 201  
 Weibel, B. 194  
 Weigand, K. H. 186  
 Wied-Nebbeling, S. 583  
 Wilk, L. 285  
 Wimmer, F. 40  
 Winterstein, H. 316, 433  
 Wiswede, G. 83  
 Wittmann, W. 19, 67  
 Wöhlken, E. 26

## III. KLEINES STICHWORTVERZEICHNIS

**α-Fehler** 196  
**Absatzplanung** 364  
**Abschreibungsfianzierung** 151  
**Abschreibung**  
 außerbuchmäßige – 48  
 vorzeitige – 11  
 – und Scheingewinneliminierung 11  
**Abwertungswahlrecht** 518  
**acid Test** 426  
**Aktien**  
 Arten von – 442  
**Aktienkauf**  
 Risiken des – 448 f.  
**aktienrechtliche Bewertungsprüfung**  
 Haftungsrisiko der WP bei – 393 ff.  
**aktienrechtliche Wertansätze**  
 Ermessenspielräume bei – 515 ff.  
**Aktionsvariable** 124  
**Aktualität von Informationen** 101  
**Alexander von-Humboldt-Stiftung** 385  
**Allgemeine Geschäftsbedingungen**  
 (AGB) 552  
**Allgemeines Zoll- und Handelsabkommen** 375  
**Amoroso-Robinson-Relation** 118  
**Amortisationsrechnung** 220, 221 f.  
**Anlagedispositionen von Kreditinstututen** 441 ff.  
**Anlage von Wertpapieren**  
 Bestimmungsgründe 446 ff.  
**Anlaufverluste**  
 steuerl. Berücksichtigung der – bei ausländischen Beteiligungen 201  
**Annuitätenmethode** 264 ff.  
**Anti-Inflationspolitik** 356  
**Anti-Klimax-Hypothese** 123  
**Anschaffungs- und Herstellungskosten**  
 516  
**a-posteriori-Wahrscheinlichkeit** 195  
**a-priori-Wahrscheinlichkeit** 167  
**Arbeitsgemeinschaft Hauswirtschaft**  
 553  
**Arbeitsgemeinschaft der Verbraucher**  
 (AGV) 553  
**Arbeitsgerichtsverfahren** 572  
**Arbeitskampfrecht** 523  
**Arbeitslosenversicherung** 322  
**Arbeitsorientierte Einzelwirtschaftslehre** 350  
**Arbeitsrecht** 468, 520, 567  
**Arbeitsverhältnis**  
 rechtliche Probleme des – 470  
**Arbeitsvertrag** 86  
**Arbeitsvertragsrecht** 468  
**Arrow-Paradoxon** 120  
**Außenfinanzierung** 201 ff.  
**Auslandsbeteiligungsfinanzierung** 201  
**Auslandsfinanzierung** 145 ff., 201 ff.  
 Formen der – 147 f.  
 – und steuerl. Belastung der Außenfinanzierung 201 ff.  
 – und steuerl. Belastung der Innenfinanzierung 145 ff.  
**Auslandsfremdfinanzierung** 202 f.  
**Auslandsinvestmentgesetz** 556  
**Auslandskapitalmärkte**  
 Beschränkungen der – 146  
**Ausstrahlungseffekte**  
 räumliche – 177 ff.  
 sachliche – 178  
**Auswahlkompetenz** 510

## VIII Inhaltsverzeichnis

**Auswahlprobleme**  
– und Investitionsrechnung 220, 264, 266

**Außenwirtschaftsgesetz (AWG)**  
– und Abschreibungsvergünstigungen 151  
– und Beschränkungen der Auslandsfinanzierung 146

**Availability-Doctrine** 372  
Kritik der – 374

**Axiome rationalen Verhaltens** 126

**β-Fehler** 196

**BAföG** (Bundesausbildungsförderungsgesetz) 40

**Balanced Marketing** 563

**Bank für Internationalen Zahlungsausgleich** 528

**Bankers' rule** 426

**Barwert** 482

**Bayes-Theorem** 168, 195

**Begründungszusammenhang** 345, 424

**Begründung wissenschaftlicher Sätze** 424

**Bellmansches Optimalitätsprinzip** 123 ff.

**Bericht zur Verbraucherpolitik** 554

**Berichtssysteme** 99

**Bernoulli-Experiment** 418

**Bernoulli-Kriterium** 125 ff.

**Beschaffungsplan** 364

**Besteuerung und Auslandsfinanzierung** 145 ff., 201 ff.

**Beteiligungen**, Begriff 441

**Betriebsbeauftragter für Verbraucherschutz** 553

**Betriebskosten** 517

**Betriebsverbindungen**  
Ansätze zur Analyse von – 249 ff.  
sektoraler und funktionaler Ansatz 249  
Ansätze der Genossenschaftswissenschaft 250  
Ansatz der Finanzwissenschaft 250  
Ansatz der Verbandsbetriebslehre 250

**Betriebsverfassungsgesetz** 568

**Betriebsverfassungsrecht** 567

**Betriebswirtschaftslehre**  
Berufserwartungen von Studenten der – 286 f.  
besondere Merkmale von Studenten der – 285 ff.  
wissenschaftstheoretische Grundlagen der – 345 ff.  
– und Wertfreiheit 463 ff.

**Beweis des ersten Anscheins** 282

**Bewertung**  
Ermessensspielräume bei der – 394  
Wertansätze bei der – 394

**Bewertungsmaßstäbe des AktG** 516

**Bewertungsprüfung**  
aktienrechtliche und Haftungsrisiken der WP 393 ff.

**Bewertungswahlrechte** 515

**Bewilligungskompetenz** 510

**Biermarkt**  
der – in der BRD 289 f.

**Bilanzregel, goldene** 426

**Bilanzierungspraxis und Ermessensspielräume** 515

**Bilanzmodelle** 513

**Bilanzpolitik, Ziele der** – 515 f.

**Bilanzstrukturregeln** 425

**Binomial-Verteilung** 418 ff.

**BIZ** 528

**Bolstering Effect** 122

**Bottom Up Approach** 103

**Brauerei Ferdinand Schaller**  
(Fallstudie) Fallstellung 288 ff.  
Lösung 338 ff.

**Bretton-Woods-System**  
Zielkonflikte im – 259

**Budgetierung** 363, 364, 509 f.  
Integration von – und Plankostenrechnung 366 f.

**Built-In Flexibility-Effekt** 274

**Bundesausschuss für volkswirtschaftliche Aufklärung** 553

**Bumerang Effekt** 122

**Carry-over-Effekt** 179

**CES-Funktion** 229

**Chi-Quadrat-Verteilung** 421 f.

**class action** 555, 581

**Clusteranalyse** 170

**Cobb-Douglas-Funktion** 227 ff.

**Davoser Manifest** 580

**data collection approach** 101

**Datenbank-Managementsysteme** 98

**Daten, personenbezogene** 531

**Datenschutz** 530 ff.

**Datenschutzbeauftragter** 533

**Datenschutzgesetz, Bestimmungen** 531 ff.

**Datensicherung** 534

**Datenübermittlung an Dritte** 533

**Dealing-at-Arm's Length-Prinzip** 203

**Decay-Effekt** 179

**Decision-Calculus-Modelle** 102

**Deduktive Logik** 464, 465 f.

**Deckungsbeitrag, spezifischer** 410

**Delegation von Verantwortung** 56, 58

**Denk-Laut-Methode** 114

**Denkprozesse, motivationale Beeinflussung** 115

**Desirability-Effekt** 562

**Devisenkassamarkt** 297

**Devisenterminmarkt** 297

**Dialogsysteme** 100

**Dienstbesprechung**  
– als Führungsmittel 57

**Dienstvertrag** 86

**Differenzinvestition** 222, 267

**Diffusion von Innovationen** 171

**Direktkommunikation** 169

**Diskontierungsrate** 482

**Dispositionsfreiheit und Wertpapieranlage** 443

**Dissonanztheorie, kognitive** 112, 115

**Dokumentationssysteme** 98 f.

**Dominanzprinzip** 128

**Doppelbesteuerungssabkommen**  
– und Auslandsfinanzierung 148 ff.

**droit d'abonnement** 204

**Durchschnittsproduktivität** 228

**Durchschnittsertrag** 129

**Dynamische Investitionskalküle** 263 ff.

**Dynamische Optimierung** 123

**EDV (elektronische Datenverarbeitung)**  
– und Marketing-Informationssysteme 98

**Effekten, Begriff** 441

**EFTA** 330

**ehernes Lohngesetz** 473

**Eigenschaft, zugesicherte** 282

**Eigenschaftstheorie** 17

**Eigentum**  
Trennung zwischen – und Leitung 283 f.

**Einfachzielsetzungen** 50

**Einkommensverteilung**  
– und Inflation 351

**Einzelhandel, Strukturwandel des** 480

**Einzelkosten** 365

**Einzelveränderungswert** 517

**Einzelziele** 58

**Elastizitäten** 229

**Eliminierung wissenschaftlicher Aussagen** 428

**Endwertbestimmung** 482

**Entscheidungen unter Risiko** 125

**Entscheidungen**  
optimale – 49  
– und Zielsetzung 49 ff.

**Entscheidungssysteme**  
gesellschaftliche – 153  
Kriterien zur Beurteilung von – 157

**Entscheidungsvariable** 124

**Entwicklungsländer**  
– und GATT 377  
– und Terms of Trade 497

**Ermessensspielräume**  
– bei der Bilanzierung 515 ff.  
Beispiele für – 516 ff.  
– und Bewertung der Aktiva 516 ff.  
– und Bewertung der Passiva 519 f.

**Ersatzproblem und Investitionsrechnung** 220, 264

**Ertragsgebirge** 129

**Ertragskurve** 129

**Ertragswert** 517

**erwarteter Wert**  
– bei vollkommener Information 194  
– des Informationsgehaltes einer Stichprobe 195

**Eurogeldmarkt** 146

**Eurokapitalmarkt** 146

**Europäische Freihandelsassoziation** 330

**Europäische Gemeinschaften** 475

**Europäische Gemeinschaftsanleihe**  
Finanzierungsverfahren der – 334

**Europäische Sozialcharta** 534 ff.  
Grundsätze der – 534  
Vorschriften der – 535  
wirtschaftliche Implikationen der – 536

**Europäische Zahlungsunion** 279

**Europäischer Rat** 478

**EWG** 475

**Fachinformationssysteme** 186

**Faktorenanalyse** 348

**Faktorpreiskurve** 138

**Falsifikation von Hypothesen** 427

**Fehler erster Art** 196

**Fehler zweiter Art** 196

**Feldexperiment** 387

**Fertigungsfehler**  
Haftung für – 282

**F-Test** 389

**Fiedlers Kontingenzmodell** 16 f.

**Finanzierung** 145

**Finanzierungsbasisgesellschaft** 203 ff.

**Finanzierungsregeln**  
– goldene 426  
– vertikale 425 f.  
– horizontale 425 f.

**Finanzplan** 364

**Finanzwissenschaft**  
Beitrag der – zur Analyse von Betriebsverbindungen 250

**fiscal dividend-Effekt** 277

**Forschungsprozeß und BWL** 347  
operationsanalytischer – 348

**Forschungskonzepte der BWL** 347

**Forschungsmaximen** 428

**„Fragebogen“** 379

**Franchising** 369

freie Liquiditätsreserven 357  
**Freigabekompetenz** 510  
**Fristenkongruenz** 425  
**Führungsinstrumente**  
 Dienstaufsichten als – 57  
 Dienstbesprechungen als – 57  
 Kontrollen als – 57  
 Mitarbeiterbesprechungen als – 57  
**Führungssystem, verbandliches** 251  
**Fusionskontrolle** 176  
**GATT** 375  
**Gaußsche Glockenkurve**  
 – oder Fehlerkurve 420  
**Geldanlagen**  
 Systematik alternativer – eines Kreditinstituts 443 f.  
**Geldentwertung**  
 Berücksichtigung der – in Jahresabschlüssen 10  
**Geldmarktpapiere**, Begriff 443  
**Gemeinkosten** 365  
**Genossenschaft**  
 Prinzip der Doppelnatur der – 250  
**Genossenschaftswissenschaft**  
 Beitrag der – zur Analyse von Betriebsverbindungen 250  
**geplante Obsoleszenz** 577  
**Gesamtziele** 58  
**Gesetz der kleinen Zahlen** 419  
**Gesetz der Neuheit der Mitteilungen**  
 123  
**Gesetz vom Primat der ersten Mitteilung** 123  
**Gläubiger-Schuldner-Hypothese** 355  
**Gleichgewichtstheorie** 122  
**Goldene Bankregel** 426  
**Graduierungsförderungsgesetz** 41  
**Grenzerfolg** 410, 411  
**Grenzgewinnengang** 411  
**Grenzkostenrechnung** 406 f.  
**Grenzpreisrechnung** 407 f.  
**Grenzpreis** 410  
**Grenzproduktivität** 130, 227  
 – der Arbeit 228  
 – des Kapitals 228  
**Grenzrate der Substitution** 228 f.  
**Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung und Ermessensspielräume**  
 515  
**Grundsatzplanung** 363 f.  
**Güter**  
 individuelle – 251  
 kollektive – 251  
 meritorische – 562  
**G. u. V.-Rechnung**  
 – und Substanzerhaltung 480  
**Händlerarbitrage** 301  
**Haftung** (s. Produzentenhaftung)  
**Haftungsrisiken der Wirtschaftsprüfer**  
 393 ff.  
 zivilrechtliche – 394 ff.  
**Hall-Katalog** 590  
**Harzburger Modell** 56 ff.  
**Herkunft von Studenten der BWL** 285  
**hermeneutischer Zirkel** 424  
**Herstellungskosten** 516  
**Hochschulabsolventen**  
 Unterstützung arbeitsloser – 537 ff.  
 Arbeitslosenhilfe für – 537 f.  
 Sozialhilfe für – 538  
**Höchstpreisfixierung**  
 Effizienz partieller – 450  
 Wirkungen der – 452  
**Höherer Auswärtiger Dienst**  
 Wirtschaftswissenschaftler im – 484  
**Holdinggesellschaft** 204  
**Human Concept of Marketing** 563  
**Hypergeometrische Verteilung** 419  
**Hypothesen** 346, 348  
**IAO** 575  
**Identitätsprinzip**  
 – bei Genossenschaften 250  
**Indifferenzwahrscheinlichkeit** 126  
**Infinitiver Regreß** 466 f.  
**Inflation**  
 – und Einkommensverteilung 351  
 – und Vermögensverteilung 351  
**Informationen** 57, 97, 164  
 – und Führung 57  
 Verlauf von – in Organisationen 57  
 Wert zusätzlicher – 167 f., 194 ff.  
**Informationsbedarf von Konsumenten**  
 562  
**Informationsgehalt von Hypothesen und Theorien** 346, 429  
**Informationsprobleme** 97 f.  
**Informationssysteme** 97 ff.  
 öffentliche – 186 ff.  
**Informationsträger**  
 nichtpersönliche – 166  
 persönliche – 166  
**Informationswertbestimmung** 102  
**Informationsverarbeitung**  
 nachrichtentechnisch-kybernetische – 114  
 – mittels Simulation 115  
 motivationale Komponenten der – 115  
 soziale Komponenten der – 116  
**Informationsverarbeitungsansatz**  
 dysfunktionale Folgen des – 112 ff.  
**Informationsverteilungssysteme**  
 selektive – 103  
**Inhaltsanalyse** 167, 170  
**Innenfinanzierung** 145 ff.  
**Input-Output-Ansatz** 130  
**Integrationsprobleme**  
 – im Rat für gegenseitige Wirtschaftshilfe 231  
**Intermediavergleich** 172  
**Internationale Arbeitsorganisation**  
 575  
**internationale Direktinvestitionen** 1  
 Auswirkungen der – 4  
**Internationaler Währungsfonds** 29  
**Interne-Zinsfuß-Methode** 264 ff.  
 Vergleich mit der Kapitalwert-Methode 267  
**Investitionsarten** 510  
**Investitionsbudget, Aufstellung des**  
 509 f.  
**Investitionskalküle, dynamische** 263 ff.  
 Aussagewert von – 271  
 Unterschied der – zu den statischen 264  
**Investitionskalküle, statische** 217 ff.  
 Aussagewert von – 222 f.  
 – und Entscheidungsinterdependenzen 218 f.  
 – und Ermittlungsmodelle 219  
**Investitionslenkung**  
 Probleme der – 158  
**Investitionsplanung und -rechnung**  
 509 ff.  
**Investitionsplanung** 509 ff.  
 computergestützte – 511  
 integrierte – 513  
 langfristige – 510  
 Organisation der – 509 f.  
**Investitionsrechnung, Verfahren der**  
 511 f.  
 dynamische – 512  
 statische – 512  
**Irreführende Werbung** 555  
**Isoquanten** 130, 228 f.  
**I & D** (Informations- und Dokumentations-)Programm 186  
**Jahresabschluß, inflationsbereinigter**  
 487 ff.  
**Jahresabschluß, Rechtswirksamkeit des**  
 384 f.  
**Jahresabschluß**  
 – und Geldentwertung 7 ff.  
**Joint Ventures** 147  
 Besteuerung und – 201 f.  
**Kannibalismuseffekt** 178, 563  
**Kalkulationszinsfuß** 264  
**Kapitalbindung** 218  
**Kapitalerhaltung, Formen der** 9  
**Kapitalfreisetzung** 218  
**Kapitalstrukturregeln** 425  
**Kapitalvergleichsrechnung** 219, 221  
**Kapitalverzehr**  
 entstehender – 269  
 vermiedener – 269  
**Kapitalverwendung** 218  
**Kapitalwert** 264  
**Kapitalwertmethode** 264 ff.  
 Fehler der – 482 ff.  
**Kartelle** 72  
**Kassaspekulation** 300  
**Klimax-Hypothese** 123  
**Koalitionsrecht** 520  
**Kognitionen**  
 – und Führungsstil 17 f.  
**kognitive Dissonanz** 170  
**kognitive Prozesse** 113  
**Kollektive**  
 empirische Theorien von – 67  
**Kommunikation** 164 ff.  
 – und Kommunikationswirkung 122  
**Kommunikationsformen** 165  
**Kommunikationskette** 166  
 Glieder der – 169 ff.  
**Kommunikatoranalyse** 166, 171  
**Konfidenzintervall** 421  
**Kongruitätsprinzip** 122  
**Konjunktur**  
 – und Innovation 381  
**Konrad-Adenauer-Stiftung** 287  
**Konstruktionsfehler, Haftung für** 282  
**konstruktive Philosophie** 424  
**Konstruktivismus** 424 f.  
**Konsumenten, Informationsbedarf von**  
 562  
**Konsumentensouveränität** 545  
**Konsumerismus** 173  
**Kontakthäufigkeit** 172  
**Kontaktaufnahme**  
 Formen der – bei der Kommunikation 166  
**Kontaktqualität** 172  
**Kontaktstrecke** 388  
**Kontingenzmodell Fiedlers** 16  
**Kontrolle**  
 – und Führung 57  
**Kooperation von Unternehmen** 249 ff.  
 (s. auch Betriebsverbindungen)  
 Merkmale der – 250  
**Korrespondenztheorie der Wahrheit**  
 464 f.  
**Kostendegressionseffekt** 422

**Kosten-Ertrags-Analyse**  
– bei Straßenbauprojekten 89

**Kostenplanung** 365

**Kostentheorie**  
Literatur zur – 37 f.

**Kosten- und Produktionstheorie**  
Literaturübersicht zur – 35 ff.

**Kreditfinanzierung**  
– öffentlicher Ausgaben 212

**Kreditgewährung**  
Grenzen der – durch eine Bank 446

**Kreditinstitute**  
Wertpapiererwerb und Anlagedispositionen der – 441 ff.

**Kreditwesengesetz** 332

**Kritikfähigkeit wissenschaftlicher Sätze** 465

**Kritischer Rationalismus** 345 f., 424, 463  
Kritik am – 346 f.

**kritischer Zinssatz** 267

**Kurserwartung**  
– und Devisenmarktgleichgewicht 303

**Kuponsteuer** 146

**LAFTA** 330

**Lateinamerikanische Freihandelsassoziation** 330

**lateinisches Quadrat** 387

**LBDQ** (Leader Behavior Description Questionnaire) 15

**Leasing** 370

**Lebenshaltung von Studenten** 383 ff.

**Leistung und Führungsstil** 16

**Leitung**  
Trennung zwischen Eigentum und – 283 ff.

**Likelihood** 195

**Limitationalität** 130

**Liquiditätspuffer** 448

**Literatur zur Soziologie** 83 ff.

**Literatur zur Produktions- und Kostentheorie** 35 ff.

**Locking-in-Effect** 573

**Lohn**  
Existenzminimumtheorie des – 474

**Macht**  
– und Organisationshierarchie 59, 61

**Maklergesetz** 556

**Management by Objectives** 100

**Management**  
– und Management-Prinzipien 14

**Management-Informationssysteme** 98, 103, 115

**Management-Systeme**  
mechanische – 58  
organische – 58

**MAPI-Methode** 264, 269 ff.

**Marketing**  
– der öffentlichen Hand 32  
generic concept of – 32  
– im nichtkommerziellen Bereich 32  
Social-Marketing 31

**Marketing-Informationssystem** 97 ff.  
Ausgestaltungsformen 98 ff.  
Gestaltungsprobleme 100 ff.  
– und Informationsprogramm 101  
Strukturelemente – 98

**Marketinginstrumente** 33

**Marketing-Management von Warentestinstituten** 561 ff.  
– und Marketingforschung 561 f.  
– und Marketing-Mix 563 ff.

**Marketing-Mix** 165

**Marktkommunikation** 164 ff.

**Marktmacht, Vermutung von** 380

**Marktsegmentierung** 169, 563

**Markttest, kontrollierter** 387 ff.

**Markttransparenz** 173

**Marktwirtschaft**  
Ideologie und Praxis der – 559  
– und Verbraucherschutz 556

**Massenkommunikation, Wirkungen der** 122

**Massenproduktion, Gesetz der** 422 f.

**mathematische Programmierung** 421

**Medienanalyse** 167, 171

**Mehrfachzielsetzungen** 50 f.

**Meinungsführer** 171

**Mensch-Maschine-Kommunikation** 100, 114

**meritorische Güter** 21, 562

**Methode der „kritischen Prüfung“** 465 f.

**Methodenbank** 102

**Milliarden-Holding** 204

**Mitarbeiterbesprechung**  
– als Führungsmittel 57

**Mittelfreigabe, Organisation der** 510  
„Mit-und-ohne Vergleich“ 270

**Modell, realwissenschaftliches** 349

**Modelling** 566

**Moderatorvariablen**  
– und Führungsstil 16

**monetärer Orientierungsrahmen**  
– der Deutschen Bundesbank 357

**monetäres Konzept**  
– der Deutschen Bundesbank 356

**Motivation**  
intrinsiche – 115  
– und Führungsstil 17 f.

**motivationale Prozesse** 115

**Motivationsstruktur und Studienerfolg** 241

**Münchhausen-Trilemma** 424

**multinationale Unternehmen**  
– und staatliche Wirtschaftspolitik 1

**Nachfragermacht** 379

**Nachfrager**  
25 Sünden der – 378

**natürliche Massenfertigung** 423

**Neotaylorismus**  
– und computergestütztes Problemlösen 114

**Nichtigkeit von Jahresabschlüssen** 394, 396

**Niederstwertprinzip** 517  
– und Anlagevermögen (gemildertes) 517  
– und Umlaufvermögen (strenges) 518

**Nimbus-Effekt** 123

**Niveau-Grenzproduktivität** 227

**Nobelpreisträger für Wirtschaftswissenschaft**  
– 1975 33  
– 1976 587

**Normalverteilung** 420

**OEEC** 279

**öffentliche Güter** 19

**Ölflecktheorie** 163

**Opportunitätskosten** 406

**optimale Betriebsgröße** 252

**Optimierung, dynamische** 123

**Optionsanleihen** 148

**Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung** (OECD) 279

**Panel** 387

**Parafiski** 250

**Pareto-Kriterium** 429  
Anwendungsbereich des – 431  
Kritik des – 431

**Partialplanung** 364

**personenbezogene Daten** 531

**Persönlichkeitsstruktur**  
– von Studenten der Betriebswirtschaftslehre 285 f.

**Pflichten des Wirtschaftsprüfers** 393

**Pipeline-Effekt** 179

**Planung** 362  
strategische – 364  
taktische – 364

**Plankostenrechnung** 365 f.  
Verbindung der – mit der Budgetierung 366 f.

**Planungsrechnung** 362 ff.

**Planungsprozeß** 363

**Poissonverteilung** 419

**Popperkriterium** 427 ff.

**Praktikantenausbildung** 188 ff.

**Praxisverständnis und Betriebswirtschaftslehre** 464

**Preisfallklausel** 379

**Preis- und Lohnpolitik**  
Instrumente der – 450

**Preistheorie**  
empirische Untersuchungen zur – 586  
Literaturübersicht zur – 583

**Prinzip der Vorsicht** 516

**Prinzip der Wertfreiheit und Betriebswirtschaftslehre** 463 ff.

**Problem, Definition eines** 112

**Problemlösen**  
algorithmisches – 113  
motivationale Einflüsse beim – 115  
heuristisches – 113  
kognitives – 112 ff.  
reduktionistisches – 117  
soziale Einflüsse beim – 116

**Produktionsfunktion** 129 ff.  
einzelwirtschaftliche – 130 ff.  
ertragsgesetzliche (Typ A) – 131  
gesamtwirtschaftliche – 133  
Cobb Douglas – 133, 227 ff.  
CES – 133, 229

homogene – 130  
inhomogene – 130  
Leontief – 131  
limitationale – 130  
mathematische Schreibweisen einer – 129

substitutionale – 130  
– vom Typ A – 131  
– vom Typ B – 132  
– vom Typ C – 132  
– vom Typ D – 133

**Produktionsplan** 364

**Produktionstheorie, Literatur zur** 36

**Produktionsverfahren und -kosten** 422

**Produktions- und Kostentheorie**  
Literaturübersicht zur – 35 ff.

**Produktzyklus-Hypothese** 235

**Produzentenhaftung** 281 f.  
vertragliche – 281  
deliktische – 282  
– bei unterlassener Aufklärung und Instruktion 282

**Programm, lineares** 411

**Prozesse**  
kognitive – 113  
motivationale – 115

**Prozeßniveau** 227

**Prozeßtheorie**  
Klausur zur – 485

**Quasi-Theorie** 346  
**Querinformation** 57

**Rat für gegenseitige Wirtschaftshilfe**  
230

**rationales Verhalten**  
Axiome des – 126

**Rationalisierung**  
– im sozialen Sektor 13

**Raumwirtschaft** 62

**Rendite, Begriff** 446  
Komponenten der – 447

**Rentabilitätsrechnung** 220, 221 f.

**Rentenanpassung** 321

**Rentenversicherung** 319

**Reproduktionskostenwert** 518

**Revolving-Kredite** 148

**Risiken bei Aktienkäufen** 448 f.

**Risikoanalyse** 512

**Robinson-Bedingung** 75

**Römische Verträge** 476

**Rücklagen**  
– und Substanzerhaltung 11

**Rückstellungen**  
Arten von – 519  
Bemessung der – 519

**Rybczynski-Theorem** 413

**Schachtelpreis, internationales** 150, 203

**Schattenpreise**  
gesamtwirtschaftliche – 405  
– und lineare Programmierung 406

**Scheingewinn** 7 ff., 394 ff., 488  
bilanzielle Eliminierung von – 10 ff.  
Ermittlung des – 8  
Höhe des – und Finanzierungsmix 9  
– und Jahresabschluß 7 ff., 394 ff.

**Schräginformation** 57

**Schweinezyklus** 26

**SDI** (selective dissemination of Information) 103, 591

**Selbstliquidations-Liquidität** 443

**Sensitivitätsanalyse** 512

**Sicherung von Daten** 534

**Side-by-side-Test** 387

**Signale** 104

**Simulation** 102, 114

**Sinkkriterien** 428

**situative Bedingungen**  
– und Führungsstil 16

**Skalenelastizität** 229

**Skalenerträge** 227

**Sleeper-Effekt** 112

**small claim court** 581

**Social Marketing** 31 ff.

**Solidaritätsprinzip** 435

**Sozialcharta, Europäische** 534 ff.

**soziale Sicherung** 316  
Finanzierungsprobleme der – 319  
Prinzipien der – 433

**soziale Wohlfahrtsfunktion** 134

**Sozialleistungen** 317

**Soziologie**  
Literatur zur – 83 ff.  
theoretische Richtungen der – 84

**Sparverhalten**  
– und Wachstum 503

**Spekulation** 299

**spezifischer Deckungsbeitrag** 410

**spill-over-Effekte** 177

**Stabilisierungsfonds von Lomé** 79

**Stabilisierungspolitik**  
– bei beweglichen Wechselkursen 258

**Stabilitäts- und Wachstumsgesetz**  
alternative theoretische Grundlagen des – 104  
– aus monetaristischer Sicht 106

**Stagflation** 108

**Standard-Grenzpreisrechnung** 409 ff.

**Standardnormalverteilung** 420

**Standorttendenzen im Lebensmittelhandel** 481

**Statistik**  
Klausur in – 42 ff.

**statistische Verteilungen** 418 ff.  
Überblick über eindimensionale – 421

**Stellenbeschreibungen**  
– und Handlungsverantwortung 57  
– und Führungsverantwortung 57

**Stetigkeitsaxiom** 126

**Steuer**  
– als Instrument der Wirtschaftslenkung 272

**Steuerhinterziehung** 328

**Steuern**  
Belastung der Auslandsfinanzierung durch – 145 ff.  
– und Gewinnthesaurierung ausländischer Tochtergesellschaften 148 ff.

**Steuerrecht**, 223, 272, 325  
– in der BRD 223  
– und Nachbarrechtsgebiete 224

**Steuerumgehung** 325

**Steuerungskonzept**  
– der Deutschen Bundesbank 356

**Steuervermeidung** 325

**Stiftung Warentest** 553, 562  
Auftrag der – 562  
Subventionierung der – 563

**Stipendien und Studienförderung** 40 f.

**Stolper-Samuelson-Theorem** 416

**Streik**  
Rechtsprobleme des – 524

**Studenten**  
Herkunft, Persönlichkeitsstruktur und Berufserwartungen von – der Betriebswirtschaftslehre 285 ff.

**Studentverteilung** 420

**Studienerfolg, Komponenten des** 240 f.

**Studienförderung**  
– bei wirtschaftswissenschaftl. Studium 40 f.  
Voraussetzungen einer – 40

**Studienplätze**  
Verfahren zur Vergabe der – in BWL und VWL 240 ff.

**Subsidiaritätsprinzip** 436

**Substanzerhaltung**  
Arten der – 489  
Probleme der – (Fallstudie) 487 ff., 592 ff.  
Rücklagen zur – 11, 487 ff.

**Substitutionalität** 130

**Substitutionsaxiom** 126

**Substitutionseffekt** 564

**Substitutionselastizität** 130, 229

**Sündenregister des BMWI** 378

**Tarifvertragsrecht** 521

**Technologien**  
– und -folgebewertung 81 f.  
– und Nebenwirkungen 82  
– und Langzeitwirkungen 82

**Technology Assessment** 81 ff.

**Termingespekulation** 299

**Terms of Trade**  
– und Unterentwicklung 497

**Theorie** 346, 349

**Theorie kognitiver Dissonanz** 115, 122, 170

**theoretischer Pluralismus** 429

**top-down-Approach** 103

**Transformationsfunktion** 130

**Transitivitätsaxiom** 128

**Trennungseffekt** 123

**Tochtergesellschaften, ausländische** 147

**Transparenzpolitik** 552

**Transsubjektivitätsprinzip** 424, 526

**Treuepflicht** 393

**Überbewertung** 394  
Rechtsfragen der – 397

**Umbrella-Effekt** 178

**Umweltschutz**  
– und Technologie 81

**Ungleichgewichte**  
– zwischen Anbieter und Nachfrager 557

**United Nations Conference on Trade and Development** 181

**unlautere Geschäftsbedingungen** 552

**unlautere Werbung** 552

**unlauterer Wettbewerb, Gesetz gegen** 555

**Unterbewertung** 394  
Rechtsfolgen der geringfügigen – 394 ff.  
Rechtsfolgen der wesentlichen – 396 f.

**Unternehmenskooperation** 249 ff.  
(s. auch Betriebsverbindungen)

**Unternehmerautonomie** 545

**Unternehmungs-Entwicklungsplanung** 364

**Unterversorgung** 480 ff.  
Operationalisierung des Begriffs – 481

**UWG** 555

**Verband**  
Unterschiede zur Unternehmung 251

**Verbraucher**  
Grundrechte der – 551  
– Ombudsman 553

**Verbraucherpolitik, Bücher zur** 579 ff.

**Verbraucherschutz** 551 ff.  
Betriebsbeauftragter für – 553  
– in der Marktwirtschaft 556  
Methoden des – 552 ff.  
– und Gesundheitspolitik 551  
Ziele des – 551 ff.

**Verbraucherschutz-Charta** 551

**Verbraucherschutzverein** 553

**Verbraucherverbände, Metaenquête**  
über die 553

**Verbraucherzentralen** 553

**Verbrauchsbetriebslehre**  
Beitrag der – zur Analyse von Betriebsverbindungen 250

**Verbrauchsführung, spezifische Aspekte der** 251

**Verbundeffekte** 178

**Verfahren der Investitionsrechnung**  
511 f.  
dynamische – 512  
statische – 512

**vergleichende Warentests** 552

**vergleichende Werbung** 552

**Verhaltensdisposition** 169

**Verifikation von Hypothesen** 427

**Verlustrücktrag** 184 f.

**Verlustvortrag** 184

**Versicherungsprinzip** 434

**Versorgungsprinzip** 434

**Verteidigung einer Behauptung** 425

**Verteilungen, statistische** 418 ff.

## XII Inhaltsverzeichnis

**Verteilungstheorie** 230  
**Vertriebssysteme**  
– privatechtliche Gestaltung von – 368  
**Verwendungszusammenhang der BWL** 349 f.  
**Vorsicht, Prinzip der** 518

**Wachstum**  
– und Einkommensverteilung 503  
– und Sparverhalten

**Wachstumsmodelle** 503

**Wachstumstheorie**  
postkeynesianische – 504 .

**wage-drift**  
Bedeutung der – 209  
Definition und Fakten der – 109  
theoretische Ansätze der – 206

**wage-gaps** 109

**wage-lag-Hypothese** 353

**Wahrscheinlichkeiten, bedingte** 195

**Wandelanleihen** 148

**Warentest-Informationen**  
Anforderungen an – 563 f.

**Warentestinstitute**  
Aufgaben von – 561 f.  
Marketing-Management der – 561 ff.

**Warentests, vergleichende** 552

**Wechselkurse** 297  
– und Stabilisierungspolitik 258  
– und Zinspolitik 262

**Wechselkursflexibilität**  
limitierte – 456

**Weltbankgruppe** 77

**Weltwährungsreform** 455

**Weltwirtschaftsordnung**  
Probleme einer neuen – 233

**Werbung**  
irreführende – 555  
unlautere – 552

**Wertfreiheit in der Betriebswirtschaftslehre** 463 ff.  
Kritik an der – 464 ff.

**Wertpapier, Begriff** 441  
**Wertpapiere**  
Arten festverzinslicher – 442  
Systematik der – 442

**Wertpapiererwerb und Anlagedispositionen von Kreditinstituten** 441 ff.  
Bestimmungsgründe des – 446 ff.  
– und Dispositionsfreiheit 443

**Werturteile, Arten von** 463

**Wettbewerbsmethoden, sittenwidrige** 555

**Wettbewerbsrecht**  
Übersicht über das – 23  
– und Kartelle 72  
– und marktbeherrschende Unternehmen 174

**Wicksell-Effekt** 138

**Wiederanlageprämisse** 482 ff.

**Wiederbeschaffungswert** 517

**Wirkungsanalyse** 167, 172

**Wirkungsforschung**  
Befunde der – in der Kommunikation 122f.

**Wirkungskontrolle** 172

**Wirkungsprognose** 172

**Wirtschaftsordnung**  
freiheitliche Grundlagen der – 236

**Wirtschaftsprüfer, Haftungsrisiken der** 393 f.

**Wirtschaftssysteme**  
Bestimmungsfaktoren von – 400  
Typologie der – 398

**Wirtschaftswissenschaften, Zentralbibliothek der** 589 ff.

**Wißbegierde, Theorien der** 129

**Wissenschaftskonzeption, handlungstheoretische** 346 f.

**wissenschaftliche Sätze, Anforderungen an** 464

**Wissenschaftlichkeit von Aussagen** 428

**Wissenschaft und Praxis** 464, 467

**Wissenschaftstheoretische Grundlagen der BWL** 304 ff., 345 ff.

**Wissenschaftsverständnis** 464  
**Wissenstest zur Serie „Gesetze, Effekte, Theoreme“** 242 ff.  
**Wucherverbot** 552

**Zahlungsbilanzausgleich**  
Systeme des – 455  
– und Weltwährungsreform 455

**Zahlungsreihen und Investitionsrechnung** 264

**Zeichen** 104

**Zentralbankgeldschaffung** 358

**Zentralbibliothek der Wirtschaftswissenschaften** 589 ff.

**Zielbeziehungen** 49 ff., 50

**Zielbildung**  
– im Harzburger Modell 58

**Zieldefinitionen** 50

**Ziele** 50 f.  
– identische  
– komplementäre  
– indifferent  
– konfliktäre  
– autonome  
– und Entscheidungen 49

**Zielentscheidungen** 50

**Zielgrößen, Arten von** 50

**Zielkonfliktlösung** 49 ff.  
Mechanismen zur – 53 ff.

**Zielgruppenanalyse** 107, 169 f.

**Zielplanung** 364

**Zinsarbitrage** 297

**Zinsertragssatz** 482

**Zinskostensatz** 482

**Zinssatz (Zinsfuß), interner** 256, 267

**Zinssatz, kritischer** 267

**Zufriedenheit und Führungsstil** 16

**Zusatzkosten** 488

**Zustandsvariable** 124

**Zwangskredite**  
internationale – 461

# Produktionsfunktionen

## 1. Begriff der Produktionsfunktion

Produktionsfunktionen bilden die Beziehungen zwischen den eingesetzten und den hergestellten bzw. verwerteten Realgütermengen einer Wirtschaftseinheit ab. Sie stellen nomologische Hypothesen dar, die nach Möglichkeit einen hohen empirischen Gehalt besitzen und für bestimmte Anwendungsbereiche der Realität bestätigt sein sollen. Die Beziehungen zwischen den Einsatzgütermengen  $r_1, \dots, r_m$  und den Ausbringungsmengen  $x_1, \dots, x_s$  lassen sich auf unterschiedliche Weise mathematisch wiedergeben:

Inputorientierte Form:  $(x_1, \dots, x_s) = f(r_1, \dots, r_m)$

Outputorientierte Form:  $(r_1, \dots, r_m) = g(x_1, \dots, x_s)$

Implizite Form:  $h(r_1, \dots, r_m, x_1, \dots, x_s) = 0$

Die inputorientierte Schreibweise ist besonders aussagekräftig, wenn nach den Produktionsmöglichkeiten für einen gegebenen Bestand an Einsatzgütermengen gefragt wird. Sie ist vor allem in volkswirtschaftlichen Untersuchungen anzutreffen. Dagegen herrscht die outputorientierte Schreibweise in betriebswirtschaftlichen Analysen vor, weil das Produktionsprogramm als eine der wichtigsten Entscheidungsvariablen der Unternehmung betrachtet wird.

In Unternehmungen werden insbesondere die **Einsatzgüter** (Produktionsfaktoren) Werkstoffe, Hilfs- und Betriebsstoffe, menschliche und maschinelle Arbeit sowie Informationen zur Erzeugung materieller oder immaterieller **Produkte** (Ausbringungsgüter) kombiniert. Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht bilden Arbeit, Kapital und gegebenenfalls Boden die wichtigsten Einsatzgüterarten. Die Messung der Einsatz- sowie der Ausbringungsmengen wirft bei einzel- und bei gesamtwirtschaftlicher Betrachtung teilweise schwierige Probleme auf. Umstritten ist beispielsweise, ob

bei der Verwendung von Gebrauchsgütern wie Maschinen, Gebäuden, Grundstücken sowie bei menschlicher Arbeit die Bestandsmengen oder deren Nutzungsabgaben die Maßgrößen des Einsatzes darstellen.

## 2. Strukturmerkmale von Produktionsfunktionen

Die in Volks- und Betriebswirtschaftslehre gebräuchlichsten Produktionsfunktionen können durch eine Reihe von Strukturmerkmalen gekennzeichnet werden. Das Merkmal **Betrachtungsgegenstand der Produktionsfunktion** gibt die Wirtschaftseinheit an, deren produktionstheoretische Beziehungen abgebildet werden. In der Wirtschaftswissenschaft werden Produktionsfunktionen für gesamte Volkswirtschaften, für Unternehmungen sowie als 'Transformationsfunktionen' für einzelne Produktionsstellen in Unternehmungen formuliert.

Die Produktionsfunktion lässt sich bei Berücksichtigung einer Produktart (als Ertrag) und einer Einsatzgüterart graphisch in einer **Ertragskurve** wiedergeben. Bei zwei mit variierbarer Menge einsetzbaren Gütern erhält man ein dreidimensionales **Ertragsgebirge**. Die Oberfläche des Ertragsgebirges bildet die Produktionsfunktion ab. Aus dem Ertragsgebirge lassen sich durch Schnitte parallel zu den Achsen der Einsatzgüter partielle Ertragskurven herleiten. Diese geben die Veränderung der Ausbringungsmenge einer Produktart bei Variation der Einsatzmenge eines Einsatzgutes und konstanten Einsatzmengen der anderen Güterarten wieder. Dividiert man jeden Punkt der (partiellen) Ertragskurve durch die jeweilige Einsatzmenge des varierten Einsatzgutes, so erhält man die Kurve des (partiellen) **Durchschnittsertrages**  $e = x/r_i$ . Bildet man die erste Ableitung der (partiellen) Ertragskurve, ergibt sich die Kurve der (par-

tiellen) **Grenzproduktivitäten**  $x' = \partial x / \partial r_i$ . Durch eine Projektion der Höhenlinien des Ertragsgebirges auf die Ebene der beiden variierten Einsatzgüter erhält man **Isoquanten**. Jede Isoquante stellt den geometrischen Ort all der Kombinationen der Einsatzgütermengen dar, die zu der gleichen Ausbringungsmenge führen.

Nach der Form der Produktionsfunktion unterscheidet man **homogene** und **inhomogene** Funktionen. Diese Eigenschaft wird aus der Veränderung der Ausbringungsmenge erkennbar, wenn alle Einsatzgütermengen im gleichen Verhältnis erhöht oder vermindert werden. Eine Produktionsfunktion ist homogen vom Grade  $k$ , sofern bei einer Multiplikation der Einsatzgütermengen mit dem Faktor  $\lambda$  der Output  $\lambda^k$ -mal größer wird:

$$f(\lambda r_1, \lambda r_2, \dots, \lambda r_m) = \lambda^k \cdot x$$

Wenn  $k = 1$  ist, nimmt die Ausbringungsmenge im gleichen Verhältnis wie die Einsatzmengen zu. Eine derartige Produktionsfunktion nennt man linear-homogen oder homogen vom Grade 1. zieht man Geraden durch den Nullpunkt, dann sind bei ihr die Abstände zwischen den Isoquanten von proportional erhöhten Ausbringungsmengen gleich. Es liegen konstante Skalenerträge vor. Alle Linien auf dem Ertragsgebirge, die durch den Nullpunkt gehen, stellen Geraden dar. Ist der Homogenitätsgrad  $k > 1$ , so nehmen die Skalenerträge bei proportionaler Steigerung der Einsatzgütermengen zu, während sie bei einem Homogenitätsgrad  $k < 1$  sinken. Bei inhomogenen Produktionsfunktionen besteht keine entsprechende eindeutige Beziehung zwischen der proportionalen Steigerung der Einsatzgütermengen und der Zunahme der Ausbringungsmenge.

Produktionsfunktionen sind des weiteren in bezug auf das Merkmal **Substituierbarkeit** der Einsatzgüter zu charakterisieren. Zwei Einsatzgüter sind substituierbar, wenn bei konstanter Ausbringungsmenge eine Verringerung der Einsatzmenge eines Gutes bei gleichzeitiger Erhöhung der Einsatzmenge eines anderen Gutes möglich ist. Die Austauschbarkeit der Einsatzgüter wird durch die Grenzrate der Substitution gemessen, die dem Differentialquotienten  $\frac{dr_1}{dr_2}$  entspricht. Bei **limitationalen** Einsatzgütern kann dagegen die Ausbringungsmenge nur durch gleichzeitige Steigerung der Einsatzmengen aller Einsatzgüter erhöht werden.

Ferner kann die Produktionsfunktion durch die **Substitutionselastizität**  $\sigma$  beschrieben werden. Diese gibt das (negative) Verhältnis zwischen der relativen Änderung der Proportionen zwischen zwei Einsatzgütern und der relativen Änderung ihrer Grenzproduktivitäten (bei Konstanz der anderen Einsatz- und der Ausbringungsgütermengen) an:

$$\sigma = - \frac{d \left[ \frac{r_1}{r_2} \right]}{\frac{r_1}{r_2}} : \frac{d \left[ \begin{bmatrix} \frac{\partial x}{\partial r_1} \\ \frac{\partial x}{\partial r_2} \end{bmatrix} \right]}{\frac{\partial x}{\partial r_1} \frac{\partial x}{\partial r_2}}$$

Eine Reihe weiterer Strukturmerkmale bezieht sich darauf, inwieweit Produktionsfunktionen die Gegebenheiten

der Realität strukturgleich abbilden. Der **Aggregationsgrad** einer Produktionsfunktion ist um so niedriger, je schärfer zwischen artmäßig verschiedenen Gütern, Teilprozessen in Unternehmungen sowie zwischen Wirtschaftssektoren differenziert wird. Ein sehr hoher Aggregationsgrad liegt z. B. vor, wenn die gesamten Einsatzgüter einer Volkswirtschaft durch zwei Güterarten Kapital und Arbeit und die erzeugten Güterarten durch eine Größe Gesamtproduktion erfaßt werden. Produktionsfunktionen können des weiteren für **Einprodukt- und Mehrproduktunternehmungen** sowie für **einstufige** und **mehrstufige** Fertigung formuliert sein. Ferner ist wesentlich, in welchem Umfang neben den Einsatz- und Ausbringungsmengen zusätzliche **Einflußgrößen** der Produktion wie Ausschuß, Maschinenbelegung, Auftragsreihenfolgen usw. berücksichtigt sind. Die Übereinstimmung mit der Realität nimmt auch zu, wenn durch die Formulierung **dynamischer** Produktionsfunktionen zeitliche Beziehungen und Veränderungen sowie die Zeitdauer der Produktionsprozesse erfaßt werden. Die **empirische Geltung** einer Produktionsfunktion wird durch ihre Überprüfung an der Realität erkennbar. Produktionsfunktionen sind so zu formulieren, daß sie an den Gegebenheiten der Realität überprüft und dabei widerlegt werden können. Sofern eine Produktionsfunktion trotz einer Vielzahl empirischer Überprüfungen nicht widerlegt worden ist, kommt ihr ein hoher empirischer **Bestätigungsgrad** zu.

### 3. Einzelwirtschaftliche Produktionsfunktionen

#### 3.1. Allgemeiner Input-Output-Ansatz

Einzelwirtschaftliche (betriebswirtschaftliche, mikroökonomische) Produktionsfunktionen bilden die Input-Output-Beziehungen der Realgüter in Unternehmungen ab. Eine geeignete Basis für die Formulierung einzelwirtschaftlicher Produktionsfunktionen stellt der **Input-Output-Ansatz** dar. Er umfaßt die Fälle der ein- und mehrstufigen sowie der Einprodukt- und Mehrproduktfertigung. In diesem Ansatz geht man davon aus, daß sich der Produktionsprozeß aus einer Vielzahl von Teilprozessen zusammensetzt. Man unterstellt vereinfachend, daß von jeder Produktionsstelle nur **eine** Güterart hergestellt und/oder weitergegeben wird. Die von außerhalb der Unternehmung bezogenen originären Einsatzgüter werden als Ausbringungsgüter von Beschaffungsstellen interpretiert. Für jede Stelle wird eine **Transformationsfunktion** formuliert, welche die Beziehungen zwischen den in der Stelle eingesetzten und den hergestellten bzw. weitergegebenen Gütermengen abbildet. Aus den Transformationsfunktionen und den Güterströmen, die zwischen den verschiedenen Stellen fließen, läßt sich die Produktionsfunktion der Unternehmung herleiten.

Die Ausbringungsmenge  $r_i$  der Stelle  $P_i$  kann in anderen Stellen der Unternehmung wiedereingesetzt oder am Markt abgesetzt werden. Wenn die Unternehmung insgesamt  $n$  Stellen umfaßt und die Wiedereinsatzmenge, die von Stelle  $P_i$  zur Stelle  $P_j$  fließt, mit  $r_{ij}$  sowie die Absatzmenge der Stelle  $P_i$  mit  $x_i$  bezeichnet werden, läßt sich der Güterfluß durch folgendes Gleichungssystem abbilden:

$$r_1 = r_{11} + r_{12} + \dots + r_{1n} + x_1$$

.

$$r_n = r_{n1} + r_{n2} + \dots + r_{nn} + x_n$$

In der Regel sind die Absatzmengen nur bei den letzten Produktionsstellen (den Absatzstellen) größer als Null. Zur Produktionsfunktion gelangt man, indem man in dieses Gleichungssystem die Transformationsfunktionen einsetzt, die für die Einsatzmengen  $r_{ij}$  bestimmt sind. Jede Transformationsfunktion ist so zu formulieren, daß sie aus Gleichungen der Art

$$r_{ij} = f_{ij}(\dots) \cdot r_j$$

für die Beziehungen zwischen den Einsatzmengen  $r_{ij}$  und der Ausbringungsmenge  $r_j$  einer Stelle besteht. Setzt man die Transformationsfunktionen in dieser Form in das obige Güterfluß-System ein, so erhält man den allgemeinen Input-Output-Ansatz

$$r_1 = f_{11}(\dots) \cdot r_1 + f_{12}(\dots) \cdot r_2 + \dots + f_{1n}(\dots) \cdot r_n + x_1$$

.

.

$$r_n = f_{n1}(\dots) \cdot r_1 + f_{n2}(\dots) \cdot r_2 + \dots + f_{nn}(\dots) \cdot r_n + x_n$$

bzw. in Matrixschreibweise:

$$\mathbf{r} = \mathbf{F} \cdot \mathbf{r} + \mathbf{x}$$

Dabei gibt die Matrix  $\mathbf{F}$  die direkten funktionalen Beziehungen zwischen den Einsatz- und Ausbringungsmengen der Produktionsstellen wieder. Durch Umformung erhält man hieraus

$$\mathbf{r} - \mathbf{F} \cdot \mathbf{r} = (\mathbf{E} - \mathbf{F}) \cdot \mathbf{r} = \mathbf{x}$$

$$(1) \quad \text{bzw.} \quad \mathbf{r} = (\mathbf{E} - \mathbf{F})^{-1} \cdot \mathbf{x}$$

Sofern die ersten  $m$  Stellen die Beschaffungsstellen bilden, geben die ersten  $m$  Gleichungen des Gleichungssystems (1) die Beziehungen zwischen den originären Einsatzgüter- und den Endproduktmengen der Unternehmung wieder. Aus diesem allgemeinen Ansatz lassen sich spezielle Produktionsfunktionen der Unternehmung für bestimmte Ausprägungen der Produktionsstruktur und der Transformationsfunktionen herleiten.

### 3.2. Ertragsgesetzliche Produktionsfunktion

Ertragsgesetzliche Produktionsfunktionen (Produktionsfunktionen vom Typ A) werden üblicherweise für einstufige Einproduktfertigung formuliert. Der Produktionsprozeß vollzieht sich dann in einer Fertigungsstelle, deren Transformationsfunktion zugleich die Produktionsfunktion der Unternehmung ist. Von grundlegender Bedeutung für ertragsgesetzliche Produktionsfunktionen ist die Bedingung, daß die Ausbringungsmenge durch die isolierte Variation der Einsatzmenge einer Güterart bei konstanten Einsatzmengen der anderen Einsatzgüter verändert werden kann. Ferner wird vorausgesetzt, daß die Einsatzmengen beliebig teilbar sind. Steigert man die Einsatzmenge einer Güterart  $r_1$  bei Konstanz der anderen Gütereinsatzmengen  $r_2, \dots, r_m$  sukzessiv, so nimmt die Ausbringungsmenge  $x$  nach der

ertragsgesetzlichen Hypothese zuerst überproportional, dann proportional und schließlich unterproportional zu. Vielfach wird das Ertragsgesetz auf die Behauptung beschränkt, daß ab einer bestimmten Einsatzmenge des varierten Einsatzgutes dessen sukzessive Vermehrung bei Konstanz der anderen Einsatzgütermengen eine unterproportionale Steigerung des Ertrags bewirkt. Man spricht dann auch vom Gesetz des abnehmenden Ertragszuwachses oder der neoklassischen Produktionsfunktion (Krelle). Ein ertragsgesetzlicher Verlauf der partiellen Ertragsskurve bei isolierter Variation der Einsatzmenge eines Gutes kann bei homogenen und bei inhomogenen Produktionsfunktionen auftreten. Einen möglichen Ansatz einer homogenen ertragsgesetzlichen Produktionsfunktion mit zwei Einsatzgütern bildet die Funktion (Pressmar):

$$x = a_0 \cdot \frac{r_1^{\alpha_1} \cdot r_2^{\alpha_2}}{(r_1 + r_2)^\beta} \quad (a_0, \alpha_1, \alpha_2, \beta \text{ beliebige Konstante})$$

Charakteristisch für ertragsgesetzliche Produktionsfunktionen ist die stetige Substituierbarkeit der Einsatzgüter. Aufgrund der engen Anwendungsbedingungen und der bei industriellen Produktionsprozessen häufig bestehenden Limitationalität der Einsatzgüter kann das Ertragsgesetz zumindest für den industriellen Bereich nicht als repräsentativ angesehen werden (Gutenberg). In empirischen Untersuchungen konnte ein ertragsgesetzlicher Verlauf der Produktionsfunktion bisher nicht bestätigt werden.

### 3.3. Leontief-Produktionsfunktion

Leontief-Produktionsfunktionen gelten für Produktionsprozesse, in denen verschiedenartige Einsatzgüter nur in konstantem Mengenverhältnis effizient eingesetzt werden können. Die Produktionskoeffizienten  $a_{ij}$ , die das Verhältnis zwischen der von Stelle  $P_i$  bezogenen Einsatzmenge  $r_{ij}$  und der in Stelle  $P_j$  hergestellten Gütermenge  $r_j$  wiedergeben, sind für alle Einsatzgüter konstant:

$$\frac{r_{ij}}{r_j} = a_{ij} = \text{konstant}$$

Die Transformationsfunktion einer Produktionsstelle besteht daher aus einem System von Funktionen der Art

$$(2) \quad r_{ij} = a_{ij} \cdot r_j$$

Bei ihnen lassen sich Isoquanten für die Einsatzmengen von jeweils zwei Einsatzgütern angeben. Diese Isoquanten verlaufen parallel zu den Einsatzgüterachsen. Effizient sind nur die Kombinationen der Einsatzgütermengen in den Eckpunkten der Isoquanten. Durch die Verbindung dieser Eckpunkte erhält man die Skalakurve. Da die Produktionskoeffizienten konstant sind, verläuft die Skalakurve bei Leontief-Funktionen linear. Eine Steigerung der Ausbringungsmenge ist nur durch gleichzeitige proportionale Erhöhung aller Einsatzgütermengen möglich. Somit sind Leontief-Funktionen limitational und linearhomogen.

Die Produktionsfunktion der Unternehmung ergibt sich, indem man die Transformationsfunktionen (2) in den allgemeinen Input-Output-Ansatz (1) einsetzt. Die Matrix  $\mathbf{F}$  der direkten funktionalen Beziehungen zwischen Gütereinsatz und Ausbringung der Produktionsstellen enthält bei Leontief-Produktionsfunktionen als Elemente die konstanten Produk-

tionskoeffizienten  $a_{ij}$ . Deshalb lautet die Produktionsfunktion in Matrixschreibweise:

$$\mathbf{r} = (\mathbf{E} - \mathbf{F})^{-1} \cdot \mathbf{x} = (\mathbf{E} - \mathbf{A})^{-1} \cdot \mathbf{x}$$

*Leontief*-Funktionen sind für den Einsatz an Werkstoffen und an maschineller Arbeit mit konstantem Intensitätsgrad in der Praxis gut bestätigt.

### 3.4. Produktionsfunktion vom Typ B

In der Produktionsfunktion vom Typ B (Gutenberg, Kilger) werden zwei Typen von Transformationsfunktionen unterstellt. Für einen Teil der Einsatzgüter (vor allem Rohstoffe und Zwischenprodukte) wird behauptet, daß ihre Einsatzmengen unmittelbar von den Ausbringungsmengen  $r_j$  der Stellen abhängen. Die Transformationsfunktionen dieser Güter sind:

$$(3) \quad r_{ij} = g_{ij}^*(r_j) = g_{ij}(r_j) \cdot r_j$$

Vielfach stellen sie *Leontief*-Funktionen dar. Charakteristisch für Produktionsfunktionen vom Typ B ist jedoch die Annahme, daß bei einer Reihe von Einsatzgütern (z. B. bei Betriebsstoffen wie Öl, Schmiermitteln und Energie) der Einsatz nur mittelbar outputabhängig ist. Die Einsatzmengen dieser Güter hängen unmittelbar von den technischen Eigenschaften und der Intensität des Aggregats ab, für dessen Leistungsabgabe sie eingesetzt werden müssen. Sofern die technischen Eigenschaften des  $j$ -ten Aggregats konstant bleiben, wird die bei einer Verrichtung oder Arbeitseinheit dieses Aggregats eingesetzte Menge  $\rho_{ij}$  allein von dessen Intensität  $d_j$  beeinflußt. Man erhält die ‚Verbrauchsfunktion‘:

$$\rho_{ij} = f_{ij}(d_j)$$

Aus dieser Verbrauchsfunktion bestimmt man die gesamte Einsatzmenge  $r_{ij}$ , die während der Einsatzdauer  $t_j$  am  $j$ -ten Aggregat benötigt wird, indem man die Einsatzmenge je Arbeitseinheit  $\rho_{ij}$  mit der Zahl der Arbeitseinheiten  $b_j = d_j \cdot t_j$  multipliziert:

$$r_{ij} = \rho_{ij} \cdot b_j = f_{ij}(d_j) \cdot b_j = f_{ij}(d_j) \cdot d_j \cdot t_j$$

Für die Anzahl der durchzuführenden Arbeitseinheiten wird die Hypothese aufgestellt, daß sie von der Ausbringungsmenge  $r_j$  der Stelle abhängig ist:

$$b_j = \varnothing_j^*(r_j) = \varnothing_j(r_j) \cdot r_j$$

Demnach haben die Transformationsfunktionen mittelbar outputabhängiger Einsatzgüter die Gestalt:

$$(4) \quad r_{ij} = f_{ij}(d_j) \cdot \varnothing_j(r_j) \cdot r_j$$

Zur Herleitung der Produktionsfunktion einer Unternehmung werden die Transformationsfunktionen (3) und (4) für unmittelbar und mittelbar outputabhängige Güter in den allgemeinen Input-Output-Ansatz (1) eingesetzt. Bislang ist die Produktionsfunktion vom Typ B lediglich für einstufige Mehrproduktfertigung und spezielle Ausprägungen der Produktionsstruktur bei mehrstufiger Mehrproduktfertigung hergeleitet worden (Kilger, Schweitzer/Küpper). Da in den Transformationsfunktionen neben den Ausbringungsmengen die Intensitäten  $\mathbf{d}$  der Aggregate als zusätzliche Einflußgrößen enthalten sind, kann die Matrix der direkten funk-

tionalen Beziehungen als  $\mathbf{F}(\mathbf{d})$  gekennzeichnet werden (Kloock). Der Input-Output-Ansatz für die Produktionsfunktion vom Typ B lautet dann allgemein:

$$\mathbf{r} = [\mathbf{E} - \mathbf{F}(\mathbf{d})]^{-1} \cdot \mathbf{x}$$

In der Produktionsfunktion vom Typ B wird Limitationalität des Gütereinsatzes unterstellt. Die Produktionskoeffizienten können aber variaibel sein. Lediglich bei konstanten Intensitäten und proportionaler Beziehung zwischen Arbeitseinheiten und Ausbringungsmengen gehen die Verbrauchsfunktionen in *Leontief*-Funktionen über. Für die Verbrauchsfunktionen wird kein bestimmter Verlauf behauptet. Sie können sowohl homogen als auch inhomogen sein. Ihre empirische Geltung für Betriebsstoffe ist bislang in einer Reihe industrieller Fertigungsprozesse bestätigt worden.

### 3.5. Produktionsfunktion vom Typ C

Kennzeichnend für die Produktionsfunktion vom Typ C (Heinen) ist eine Gliederung des Produktionsprozesses in Elementarkombinationen, für welche sich die Beziehungen zwischen Einsatz- und Ausbringungsmengen eindeutig abbilden lassen. Der Verbrauch mittelbar outputabhängiger Einsatzgüter wird für limitationale Güter in Abhängigkeit von den Intensitätsänderungen der Aggregate bestimmt. Er hängt von der Zeitdauer einer Elementarkombination ab, die als Maß für den Intensitätsverlauf  $d^*$  interpretiert werden kann. Bei substituierbaren Einsatzgütern bilden die Einsatzmengen der anderen Güter zusätzliche Einflußgrößen der Input-Output-Beziehung.

Nach der Häufigkeit der Durchführung von Elementarkombinationen während einer Periode werden primäre, sekundäre und tertiäre Elementarkombinationen unterschieden. Bearbeitungsprozesse an Werkstoffen werden durch primäre Elementarkombinationen abgebildet, während sich sekundäre Elementarkombinationen auf Anlauf- und Rüstvorgänge beziehen. Tertiäre Elementarkombinationen betreffen jene Prozesse, deren Durchführungszahl von der Endproduktmenge nicht oder kaum abhängig ist (z. B. Wartungsvorgänge, Planungs- und Kontrollprozesse). Ihre Einsatzmengen werden vereinfachend als zeitabhängig angenommen. Als Bestimmungsgrößen für die Wiederholungszahl limitationaler primärer Elementarkombinationen werden die Intensitätsverläufe  $\mathbf{d}^*$ , die Ausbringungsmengen bei einmaligem Vollzug der Elementarkombinationen  $\lambda$ , die Arbeitsverteilung und die Maschinenbelebung  $v$  sowie die Ausschußkoeffizienten  $c$  eingeführt. Bei sekundären Elementarkombinationen kommt die Auflagengröße  $\gamma$  als weitere Einflußgröße hinzu. Diese Bestimmungsgrößen bilden die unabhängigen Variablen der Transformationsfunktionen. Die Matrix der direkten funktionalen Beziehungen der Produktionsstellen läßt sich daher allgemein als  $\mathbf{F}(\mathbf{d}^*, \lambda, v, c, \gamma)$  kennzeichnen. Demnach lautet der Input-Output-Ansatz für die Produktionsfunktion vom Typ C:

$$\mathbf{r} = [\mathbf{E} - \mathbf{F}(\mathbf{d}^*, \lambda, v, c, \gamma)]^{-1} \cdot \mathbf{x}$$

Die empirische Geltung der Produktionsfunktion vom Typ C ist bislang noch nicht eingehend untersucht worden.

### 3.6. Produktionsfunktion vom Typ D

Für die Produktionsfunktion vom Typ D (*Kloock*) ist die Abbildung der Produktionsstruktur durch die Verwendung des Input-Output-Ansatzes charakteristisch. Es werden explizit auch komplexe Produktionsstrukturen mit zyklischen Verflechtungen erfaßt. Die Transformationsfunktionen sind so allgemein formuliert, daß sie alle Funktionstypen umfassen. Deshalb können aus dieser Produktionsfunktion alle anderen einzelwirtschaftlichen Produktionsfunktionen als Sonderfälle hergeleitet werden. Die Produktionsfunktion kann daher durch folgenden allgemeinen Ansatz beschrieben werden:

$$\mathbf{r} = [\mathbf{E} - \mathbf{F}(\dots)]^{-1} \cdot \mathbf{x}$$

Weitere einzelwirtschaftliche Produktionsfunktionen lassen sich z. B. durch die Einsetzung von *Cobb-Douglas*-Funktionen und von CES-Funktionen in den Input-Output-Ansatz herleiten. Diese Funktionstypen werden jedoch meist als gesamtwirtschaftliche Produktionsfunktionen verwandt.

## 4. Gesamtwirtschaftliche Produktionsfunktionen

Die einzelwirtschaftlichen Input-Output-Beziehungen bilden die Grundlage der Produktionsfunktion einer Volkswirtschaft. Jedoch ist eine Herleitung der gesamtwirtschaftlichen Produktionsfunktion aus einzelwirtschaftlichen Produktionsfunktionen nur in wenigen Sonderfällen möglich. Um die für gesamtwirtschaftliche Analyse relevanten Beziehungen darzustellen, wird deshalb in gesamtwirtschaftlichen Produktionsfunktionen lediglich eine begrenzte Anzahl von Güterarten unterschieden. Ihr Aggregationsgrad ist meist sehr hoch.

In der Input-Output-Analyse (*Leontief*) werden die zwischen den betrachteten Sektoren fließenden Güterströme in Wertgrößen gemessen. Die unterschiedlichen Erzeugnisse eines Sektors werden jeweils zu einer fiktiven Produktart zusammengefaßt. Die Produktionskoeffizienten, die das Verhältnis zwischen eingesetzter und erzeugter Gütermenge der Sektoren angeben, nimmt man als konstant an. Man erhält eine gesamtwirtschaftliche **Leontief-Produktionsfunktion**, die in ihrer formalen Struktur der einzelwirtschaftlichen *Leontief*-Funktion bei mehrstufiger Mehrproduktfertigung entspricht.

Eine häufig verwandte gesamtwirtschaftliche Produktionsfunktion stellt die **Cobb-Douglas-Funktion** dar. Geht man lediglich von den beiden Einsatzgütern Arbeit A und Kapital K sowie einer Gesamtproduktion X aus, so lautet die *Cobb-Douglas*-Funktion:

$$X = a_0 \cdot A^\alpha \cdot K^\beta \quad (a_0, \alpha, \beta > 0)$$

Sie kann auch für mehr als zwei Einsatzgüter formuliert werden. Die Einsatzgüter sind gegenseitig begrenzt (peripher) substituierbar. Die *Cobb-Douglas*-Funktion ist homogen vom Grade  $\alpha + \beta$  und besitzt für  $\alpha + \beta > 1$  zunehmende, für  $\alpha + \beta = 1$  konstante sowie für  $\alpha + \beta < 1$  abnehmende Skalenerträge. Ihre Substitutionselastizität ist konstant und gleich 1.

Produktionsfunktionen mit konstanter Substitutionselastizität gehören zur Klasse der **CES-Funktionen** (Constant

Elasticity of Substitution). Für den Fall konstanter Skalenerträge (eine Erweiterung auf zu- und abnehmende Skalenerträge ist möglich) haben CES-Funktionen die Struktur:

$$X = [a_1 \cdot A^{-\rho} + a_2 \cdot K^{-\rho}]^{-\frac{1}{\rho}} \quad (a_1, a_2 > 0; \rho > -1)$$

Es besteht (peripher) Substituierbarkeit der Einsatzgüter. Bei isolierter Steigerung der Einsatzmenge eines Gutes ergeben sich abnehmende Grenzerträge (sofern nicht  $\rho \rightarrow \infty$  gilt). CES-Funktionen dieser Form sind linear-homogen. Ihre Substitutionselastizität  $\sigma$  ist vom Parameter  $\rho$  abhängig:

$$\sigma = \frac{1}{1 + \rho}$$

*Cobb-Douglas*-Funktionen mit konstanten Skalenerträgen ( $\alpha + \beta = 1$ ) und *Leontief*-Funktionen sind Grenzfälle, die man für  $\rho = 0$  bzw.  $\rho \rightarrow \infty$  aus obiger CES-Funktion erhält.

Als wichtige Bestimmungsgröße der gesamtwirtschaftlichen Produktion wird neben den Einsatzgütern Arbeit und Kapital der technische Fortschritt angesehen. Seine Erfassung erfordert die Formulierung dynamischer Produktionsfunktionen. Eine einfache dynamische Produktionsfunktion stellt eine *Cobb-Douglas*-Funktion dar, die um einen zeitabhängigen Faktor für den technischen Fortschritt erweitert ist:

$$X = e^{\tau t} \cdot a_0 \cdot A^\alpha \cdot K^\beta \quad (a_0, \tau, \alpha, \beta > 0)$$

In ihr wird der technische Fortschritt als Variable erklärt, die von der Zeit abhängt. Diese stark vereinfachte Abbildung der Realität versucht man durch eine Analyse der Bestimmungsgrößen des technischen Fortschritts und die Untersuchung von Wachstumsprozessen zu überwinden.

*Leontief*-Funktionen, *Cobb-Douglas*-Funktionen sowie CES-Funktionen sind für die Produktionsentwicklung einzelner Volkswirtschaften getestet worden. Die Ergebnisse der empirischen Untersuchungen lassen sich aber nicht eindeutig interpretieren, weil die empirische Überprüfung gesamtwirtschaftlicher Produktionsfunktionen eine Vielzahl schwieriger Probleme aufwirft. Deshalb kann keine der gesamtwirtschaftlichen Produktionsfunktionen bisher als bestätigt angesehen werden.

## 5. Zusammenfassung

Als Zusammenfassung sind in der nachfolgenden Tabelle (s. S. 134) die gekennzeichneten Strukturmerkmale der dargestellten statischen Produktionsfunktionen angegeben.

## Literatur

Gutenberg, Erich, Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre. Erster Band. Die Produktion. 21. Aufl., Berlin, Heidelberg, New York 1975.  
 Heinen, Edmund, Betriebswirtschaftliche Kostenlehre. 4. Aufl., Wiesbaden 1974.  
 Kilger, Wolfgang, Produktions- und Kostentheorie. Wiesbaden 1958.  
 Kloock, Josef, Betriebswirtschaftliche Input-Output-Modelle. Wiesbaden 1969.  
 Krelle, Wilhelm, unter Mitarbeit von Wilhelm Scheper, Produktionstheorie. Teil I der Preistheorie, 2. Aufl., Tübingen 1969.

Typ der Produktionsfunktion	Ansatz	Form der Funktion	Substituierbarkeit subst. limitat.	Substitutionselastizität	Anzahl der Produktarten eine mehrere	Anzahl der Produktionsstufen eine mehrere	Berücksichtigte Einflußgrößen
Ertragsgesetzl. Produktionsfunktion (PF vom Typ A)	$x = a_0 \frac{r_1^{\alpha_1} \cdot r_2^{\alpha_2}}{(r_1 + r_2)^\beta}$ (z. B.)	homogen, aber auch inhomogen möglich	+		+	+	Produktmenge Einsatzgütermengen
Leontief-Produktionsfunktion	$r = [E - A]^{-1} \cdot x$	linear-homog.	+		+	+	Produktmengen
Produktionsfunktion vom Typ B	$r = [E - F(d)]^{-1} \cdot x$		+		+	+	(+) Produktmengen Intensitäten
Produktionsfunktion vom Typ C	$r = [E - F(d^*, \lambda, r, c, \gamma)]^{-1} \cdot x$		+	+	+	+	Produktmengen Intensitätsverläufe Outputniveaus Arbeitsverteilung, Einsatzgütermengen Ausschuß Auflagengrößen
Produktionsfunktion vom Typ D	$r = [E - F(\dots)]^{-1} \cdot x$		+	+	+	+	Produktmengen, weitere Einflußgrößen unbestimmt
Cobb-Douglas-Funktion	$X = a_0 \cdot A^\alpha \cdot K^\beta$	homogen vom Grade $\alpha + \beta$	+	konstant $\sigma = 1$	+	+	Einsatzgütermengen
CES-Funktion	$X = (a_1 \cdot A^{-\rho} + a_2 \cdot K^{-\rho})^{-\frac{1}{\rho}}$	linear-homog.	+	konstant $\sigma = \frac{1}{1+\rho}$	+	+	Einsatzgütermengen

Tab.: Strukturmerkmale statischer Produktionsfunktionen

Leontief, Wassily, The Structure of the American Economy 1919-29. 2. Aufl., New York 1951.

Lücke, Wolfgang, Produktions- und Kostentheorie. 3. Aufl., Würzburg-Wien 1973.

Ott, Alfred Eugen, Grundzüge der Preistheorie. 2. Aufl., Göttingen 1970.

Pressmar, Dieter B., Kosten- und Leistungsanalyse im Industriebetrieb. Wiesbaden 1971.

Schumann, Jochen, Input-Output-Analyse. Berlin, Heidelberg, New York 1968.

Schweitzer, Marcell und Hans-Ulrich Küpper, Produktions- und Kostentheorie der Unternehmung. Reinbek bei Hamburg 1974.

Dr. Hans-Ulrich Küpper, Tübingen