

Poliz. 93 02 / 54, 1

ZfB

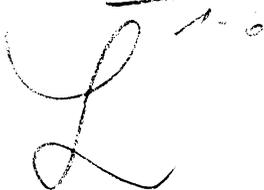
DNB

ZEITSCHRIFT FÜR BETRIEBSWIRTSCHAFT

Herausgegeben von

Erich Gutenberg †
Horst Albach, Hans E. Büschgen, Karl-Heinz Forster,
Edmund Heinen, Alfred Herrhausen, Herbert Jacob,
Anton Peisl, Hermann Sabel, Helmut Sihler

54. Jahrgang
1984



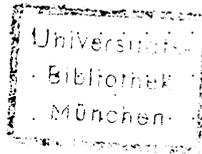
GABLER

Best.-Nr. 126/89044

Z 7

Übersicht

Heft 1. Januar 1984	Seiten	1– 134
Heft 2. Februar 1984	Seiten	135– 234
Heft 3. März 1984	Seiten	235– 320
Heft 4. April 1984	Seiten	321– 426
Heft 5. Mai 1984	Seiten	427– 526
Heft 6. Juni 1984	Seiten	527– 634
Heft 7/8. Juli/August 1984	Seiten	635– 820
Heft 9. September 1984	Seiten	821– 944
Heft 10. Oktober 1984	Seiten	945– 1044
Heft 11. November 1984	Seiten	1045– 1146
Heft 12. Dezember 1984	Seiten	1147– 1270



Inhaltsverzeichnis

I. Aufsätze

<i>Albach, Horst</i> : Imitationswettbewerb und Innovationswettbewerb	1065
<i>Albach, Horst</i> : Interner und externer Strukturwandel als Unternehmensstrategien	1169
<i>Biedendieck, Ulrike</i> : Pensionsrückstellungen und die Erfolgswirksamkeit von Kündigungen	569
<i>Bohr, Kurt; Schwab, Hermann</i> : Überlegungen zu einer Theorie der Kostenrechnung	139
<i>Brockhoff, Klaus</i> : Vergütungen für die Nutzung von Erstanmelder-Informationen in Zulassungs- und Registrierungsverfahren	997
<i>Brockhoff, Klaus</i> : Gebührenregelung für den Tiefseebergbau nach der Seerechtskonvention	448
<i>Bruse, Helmut</i> : Das Unternehmensrisiko: Eine theoretische und empirische Untersuchung	964
<i>Bühner, Rolf</i> : Marktwert und Realteilung	947
<i>Bürkle, Roland</i> : Modellgestützte Bewältigung zielinduzierter Konflikte in Unternehmensentscheidungen	430
<i>Dierkes, Meinolf</i> : Gesellschaftsbezogene Berichterstattung	1210
<i>Drukarczyk, Jochen</i> : Kreditverträge, Mobiliarsicherheiten und Vorschläge zu ihrer Reform im Konkursrecht – Stellungnahme	284
<i>Eichhorn, Peter</i> : Betriebswirtschaftslehre und Gemeinwohl	238
<i>Förster, Friedrich; Fritz, Wolfgang; Silberer, Günter; Raffée, Hans</i> : Der LISREL-Ansatz der Kausalanalyse und seine Bedeutung für die Marketing-Forschung	346
<i>Franke, Günter</i> : Zur rechtzeitigen Auflösung von Sanierungsverfahren	160

k 1050

<i>Gutenberg, Erich</i> : Rückblick	1151
<i>Hentze, Joachim</i> : Die Stellung des Menschen in der sozialistischen Arbeitsökonomie	63
<i>Hoberg, Peter</i> : Entwicklung eines allgemein gültigen Ansatzes für partielle Investitionsentscheidungen	1048
<i>Koch, Helmut</i> : Zur Frage der Jahreserfolgsrechnung bei inflationären bzw. deflationären Preisänderungen – Die Konzeption der synchronen Erfolgsrechnung	824
<i>Kubicek, Herbert</i> : Führungsgrundsätze als Organisationsmythen und die Notwendigkeit von Entmythologisierungsversuchen	4
<i>Kütting, Karlheinz</i> : Zur Problematik des Ausgleichspostens für Anteile in Fremdbesitz im Rahmen des zukünftigen Konzernbilanzrechts	548
<i>Layer, Manfred; Strebel, Heinz</i> : Energie als produktionswirtschaftlicher Tatbestand	638
<i>Loistl, Otto</i> : Kapitalstruktur und Ertragskraft	664
<i>Lüder, Klaus</i> : Zum Einfluß staatlicher Investitionsfördermaßnahmen auf unternehmerische Investitionsentscheidungen	531
<i>Pack, Ludwig</i> : Zum Einfluß der Faktorpreise auf die optimale Fahrgeschwindigkeit von Kraftfahrzeugen	842
<i>Picot, Arnold; Michaelis, Elke</i> : Verteilung von Verfügungsrechten in Großunternehmungen und Unternehmungsverfassung	252
<i>Schmalen, Helmut</i> : Markteröffnungsstrategien für Neuheiten	1191
<i>Schwalbach, Joachim</i> : Strategisches Wettbewerbsverhalten in der Titandioxidindustrie	388
<i>Simon, Hermann</i> : Die Attraktivität von Großunternehmen beim kaufmännischen Führungsnachwuchs	324
<i>Steinmann, Horst; Fees, Werner; Gerum, Elmar</i> : Multinationale Unternehmen und Mitbestimmung	368
<i>Steinmann, Horst; Schreyögg, Georg</i> : Zur Bedeutung des Arguments der „Trennung von Eigentum und Verfügungsgewalt“ – Eine Erwiderung	273
<i>Swoboda, Peter</i> : Betriebswirtschaftliche Anmerkungen zur Reform des Insolvenzrechts	180
<i>Trefflich, Monika L.</i> : Job Sharing – Erhöhung der Produktivität durch mehr Flexibilität und Arbeitszufriedenheit	462
<i>Weinert, Ansfried B.</i> : Menschenbilder in Organisations- und Führungstheorien: Erste Ergebnisse einer empirischen Überprüfung	30

II. Diskussions-Forum

<i>Albach, Horst</i> : Betriebswirtschaftliche Überlegungen zur rechtlichen Neugestaltung bei Insolvenz von Konzernen	773
<i>Albrecht, Peter</i> : Welche Risikopräferenzen berücksichtigt das Bernoulli-Prinzip? – Stellungnahme zum Beitrag von Rudolf Vetschera	408
<i>Barth, Klaus</i> : Noch einmal: Kritische Anmerkungen zur Entwicklung der Betriebswirtschaftslehre des Handels aus der Sicht der Unternehmensberatung	295
<i>Bitz, Michael</i> : Zur Diskussion um die präferenztheoretischen Implikationen des Bernoulli-Prinzips	1077

<i>Drukarczyk, Jochen</i> : Zur Diskussion um die Reform des Insolvenzrechts – Schlußwort . . .	412
<i>FitzRoy, Felix R.; Kraft, Kornelius</i> : Mitarbeiterbeteiligung bei deutschen Industrieaktien- gesellschaften – Ein Kommentar	79
<i>Franke, Günter</i> : Zur rechtzeitigen Auslösung von Sanierungsverfahren	692
<i>Grünzel, Klaus</i> : Beschäftigungsprobleme des Dortmunder Raumes und Lösungsmöglich- keiten aus regionaler Sicht	601
<i>Gümbel, Rudolf</i> : Die Produktionsfunktion – Fundament der Handelsbetriebslehre	890
<i>Halle, Bernhard</i> : Regionale Expansion und Beschäftigung in einem Unternehmen des Großanlagenbaus	590
<i>Hedderich, Rudolf</i> : Eine Erwiderung zu den Ausführungen von Barth	299
<i>Held, Thomas</i> : Mitarbeiterbeteiligung bei deutschen Industrieaktiengesellschaften – Eine Entgegnung auf die Stellungnahme von FitzRoy und Kraft	84
<i>Hommelhoff, Peter</i> : Frühwarnsysteme und Auslösemechanismen für das Insolvenzver- fahren	698
<i>Hopt, Klaus</i> : Asymmetrische Information und Gläubigerverfügungsrechte in der Insolvenz – Die Bank in der Krise des Kreditnehmers (Korreferat)	743
<i>Knebel, Heinz</i> : Führungsgrundsätze in der Diskussion – Eine Stellungnahme zu den The- sen von Kubicek	881
<i>Kroeber-Riel</i> : Zwei Briefe zur Diskussion über Grundsatzfragen der Handelsbetriebslehre – Eine provinzielle Diskussion	888
<i>Krüger, Wilfried</i> : Problemfelder der organisatorischen Gestaltung	201
<i>Küpper, Hans-Ulrich</i> : Kostenplanung und -kontrolle bei Verfahrensalternativen und kom- plexer Produktionsstruktur	188
<i>Lutter, Marcus</i> : Der Konzern in der Insolvenz	781
<i>Schildbach, Thomas; Ewert, Ralf</i> : Bernoulli-Prinzip und Risikopräferenz	891
<i>Schildbach, Thomas; Ewert, Ralf</i> : Gegenposition zum Beitrag von M. Bitz „Zur Diskussion um die präferenztheoretischen Implikationen des Bernoulli-Prinzips“	1237
<i>Schmiedel, Ekkehard</i> : Die Prüfung der Sanierungswürdigkeit unter betriebswirtschaft- lichen Gesichtspunkten	761
<i>Schmidt, Reinhard H.</i> : Asymmetrische Information und Gläubigerverfügungsrechte in der Insolvenz	717
<i>Swoboda, Peter</i> : Abschließende Bemerkung	413
<i>Vetschera, Rudolf</i> : Welche „Risikopräferenzen“ berücksichtigt das Bernoulli-Prinzip?	401

III. Enzyklopädie

<i>Ferraris, Rosella Franceschi</i> : Die Betriebswirtschaftslehre in Italien: Entstehung, gegen- wärtiger Stand, Entwicklungstendenzen	789
<i>Scheer, August-Wilhelm</i> : EDV-orientierte Betriebswirtschaftslehre	1116
<i>Schneeweiß, Christoph</i> : Elemente einer Theorie betriebswirtschaftlicher Modellbildung	480
<i>Seelbach, Horst</i> : Ersatztheorie	106

IV. Praxisbericht

<i>Berghammer, Johannes</i> : Produktivität und Erfahrung	210
<i>Drexel, Gerhard</i> : Ein Frühwarnsystem für die Praxis	89
<i>Kockelkorn, Götz</i> : HERMES-Wechselkursversicherung: Überlegungen zu den Konsequenzen einer Verkürzung der Vorlaufzeit	1242
<i>Papst, Günter H.</i> : Strategische Entscheidungen aus der Praxis eines mittelständischen Unternehmens	302
<i>Powelz, Herbert J. H.</i> : Gewinnung und Nutzung von Erlösinformationen	1090
<i>Schirmer, Werner</i> : Die optimale Finanzstruktur der Unternehmen	610
<i>Sell, Jochen</i> : Anforderungen an Unternehmer und Materialwirtschafter	472
<i>Zimmermann, Gero</i> : Quantifizierung der Bestimmungsfaktoren von Durchlaufzeiten und Werkstattbeständen	1016

V. Besprechungsdienst

Besprechungsaufsätze

Theorie und Empirie auf Versicherungsmärkten – Besprechung, Anmerkungen und Ergänzungen zu dem Buch „Versicherungsmärkte“ von Jörg Finsinger (Rauhut)	894
Neuere Entwicklungen auf dem Gebiet der Preispolitik – Besprechung des Buches „Preismanagement“ von Hermann Simon (Jacob)	913

Buchbesprechungen

<i>Adelberger, Otto L.; Günther, Horst H.</i> : Fall- und Projektstudien zur Investitionsrechnung (Seelbach)	622
Arbeitskreis „Anlagen- und Materialwirtschaft“ des Deutschen Instituts für Interne Revision e.V. (Bahsi)	1252
<i>Badura, Peter; Kern, Werner</i> : Maßstab und Grenzen der Preisaufsicht nach § 12a der Bundestarifordnung Elektrizität (BTO Elt) aus rechtlicher und betriebswirtschaftlicher Sicht (Horváth)	515
<i>Beckmann, Martin J.</i> : Tinbergen Lectures on Organization Theory (Schüler)	920
<i>Beckmann, Martin J. u. a. (Hrsg.)</i> : Mathematische Systeme in der Ökonomie (Kistner)	814
<i>Blohm, Hans; Danert, Günter (Hrsg.)</i> : Forschungs- und Entwicklungsmanagement (Brockhoff)	922
<i>Böcker, Franz</i> : Fallstudien zum Marketing (Albach)	1253
<i>Bohr, Kurt; Drukarczyk, Jochen; Drumm, Hans-Jürgen; Scherrer, Gerhard (Hrsg.)</i> : Unternehmensverfassung als Problem der Betriebswirtschaftslehre (Bruse und Wilhelm)	922
<i>Bornemann, Helmut</i> : Die Planung im Unternehmen (Fandel)	927
<i>Buchinger, Gerhard (Hrsg.)</i> : Umfeldanalysen für das strategische Management (Kreikebaum)	1254
<i>Buchner, Robert</i> : Grundzüge der Finanzanalyse (Schmidt)	623

<i>Bussiek, Jürgen</i> : Praxisorientierte Einführung größengerechter Systeme und Methoden zur Steuerung mittelständischer Unternehmen (Tengler)	1136
<i>Chmielewicz, Klaus (Hrsg.)</i> : Entwicklungslinien der Kosten- und Erlösrechnung (Link)	414
<i>Coenenberg, Adolf G.; v. Wysocki, Klaus (Hrsg.)</i> : Handwörterbuch der Revision (Winterhager)	1033
<i>Fischer, Lutz (Hrsg.)</i> : Unternehmung und Steuer (Haase)	1138
<i>Fringen, Ute</i> : Ökonomische Analyse des Marktes für Malerei in der Bundesrepublik Deutschland (Albach)	309
<i>Frese, Erich; Schmitz, Paul; Szyperski, Norbert (Hrsg.)</i> : Organisation, Planung, Informationssysteme (Albach)	128
<i>Gaitanides, Michael</i> : Prozeßorganisation (Heuermann)	928
<i>Grosjean, René Klaus (Schriftl.)</i> : Bank-Lexikon (Büschgen)	221
<i>Großekämper, Werner</i> : Marketing für wissenschaftliche Bücher (Sadowski)	930
<i>Hammerschmidt, Jost</i> : Inflationsrechnung im Unternehmen (Bucher)	1258
<i>Hasitschka, Werner; Hruschka, Harald (Hrsg.)</i> : Handelsmarketing (Hansen)	1264
<i>Heinen, Edmund</i> : Betriebswirtschaftliche Kostenlehre (Küpper)	508
<i>Holzer, H. Peter</i> : International Accounting (Matthiessen)	1034
<i>Kern, Werner (Hrsg.)</i> : Handwörterbuch der Produktionswirtschaft (Reiß)	417
<i>Klein, Werner u. a.</i> : Konzernrechnungslegung und Konzernverrechnungspreise (Winterhager)	1140
<i>Klose, Alfred; Merk, Gerhard (Hrsg.)</i> : Marktwirtschaft und Gesellschaftsordnung (Albach)	221
<i>Koch, Helmut; Kramer, Maria</i> : Hierarchische Unternehmensplanung und Informationsgewinnung (Frese)	310
Kommission Internationales Management im Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft e.V.: Personelle Aspekte im internationalen Management (Sadowski)	1262
<i>Kruk, Max u. a.</i> : Eugen Schmalenbach (Albach)	1250
<i>Küpper, Hans-Ulrich</i> : Ablauforganisation (Thom)	223
<i>Küppers, Bert</i> : Betriebliche Aus- und Weiterbildung (Sadowski)	131
<i>Lück, Wolfgang (Hrsg.)</i> : Lexikon der Betriebswirtschaft (Winterhager)	511
<i>Mann, Rudolf; Mayer, Elmar (Hrsg.)</i> : Der Controlling-Berater (Horváth)	513
<i>Mertens, Peter</i> : Industrielle Datenverarbeitung I (Scheer)	518
<i>Müller, Rainer</i> : Krisenmanagement in der Unternehmung (Bock)	416
<i>Müller-Hagedorn, Lothar</i> : Handelsmarketing (Hansen)	1264
<i>Pack, Ludwig; Börner, Dietrich (Hrsg.)</i> : Betriebswirtschaftliche Entscheidungen bei Stagnation (Albach)	505
<i>Piercy, Nigel</i> : Export Strategy, Markets and Competition (Simon)	624
<i>Rieger, Franz Herbert</i> : Unternehmen und öffentliche Verwaltungsbetriebe (Steinebach)	931
<i>Rückle, Dieter</i> : Normative Theorie der Steuerbilanzpolitik (Heinhold)	933
<i>Sato, Ryuzo; Beckmann, Martin J. (Hrsg.)</i> : Technology, Organization, and Economic Structure (Schüler)	1142

<i>Scheer, August-Wilhelm; Kilger, Wolfgang (Hrsg.):</i> Investitions- und Finanzplanung im Wechsel der Konjunktur (Schmidt)	815
<i>Schneider, Karl-Heinz:</i> Die Preisstellung unter Einstandspreis im Einzelhandel (Simon)	129
<i>Shephard, Ronald W.:</i> Cost and Production Functions (Kistner)	625
<i>Siewert, Klaus-Jürgen:</i> Bankbetriebliche Marktpolitik (Rudolph)	816
<i>Speidel, Gerhard:</i> Forstliche Betriebswirtschaftslehre (Albach)	512
<i>Spray, Peter (Hrsg.):</i> Dem Mittelstand verpflichtet (Albach)	517
<i>Süchting, Joachim:</i> Bankmanagement (Wilhelm)	627
<i>Szyperski, Norbert; Roth, Paul (Hrsg.):</i> Beschaffung und Unternehmungsführung (Arnold)	226
<i>Tempelmeier, Horst:</i> Quantitative Marketing-Logistik, Entscheidungsprobleme, Lösungsverfahren, EDV-Programme (Albers)	1036
<i>Thost, Wolfgang:</i> Mitbestimmungskonzepte und Planungssysteme (Kossbiel)	227
<i>Tüshaus, Ulrich:</i> Aggregation binärer Relationen in der qualitativen Datenanalyse (Schönfeld)	935
<i>Wächter, Hartmut:</i> Mitbestimmung (Hamel)	936
<i>Weber, Martin:</i> Entscheidungen bei Mehrfachzielen (Isermann)	1038
<i>Winkel, Harald:</i> Mittelrheinische Wirtschaft im Wandel der Zeit (Albach)	938
<i>Zörgiebel, Wilhelm W.:</i> Technologie in der Wettbewerbsstrategie (Hunsdieck)	938
 Ein Buch aus meiner Bibliothek	
<i>Gutenberg, Erich:</i> Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Bd. I: Die Produktion (Mizoguchi)	1249

VI. Nachrichten

Günter E. Braun 1040 – Joannis Chryssokeris 1270 – Ulrich Döring 232 – Jörg Finsinger 820, 1040, 1146 – Roland Gabriel 1041 – Erich Gutenberg 818 – Walter Habenicht 818 – Wilhelm Hasenack 525 – Reinhard Haupt 1145 – Michael Heinhold 426 – Friedrich Henzel 426 – Hans Hörschgen 820 – Norbert Krawitz 941 – Karlheinz Küting 634 – Heinz-Axel Langen 634 – Konrad Mellerowicz 319 – Hans Peter Möller 819, 1042 – Edwin Rühli 525 – Erich Schäfer 1145 – Reinhard H. Schmidt 232 – Friedrich Schneider 1145 – Georg Schreyögg 133 – Peter Sörg 232 – Martin K. Welge 426 – Frank Wimmer 941.

VII. Stichwortregister

- Abfertigungszeit* 1021
Ablaufplanung 842
Ablaufsteuerung 1131
AEG 675
Änderungskündigung 1185
Akkordlohn 852
Aktiengesellschaft, mitbestimmte 371
Altersversorgung, betriebliche 570
Anpassung, intensitätsmäßige 842, 845
Anpassung, zeitliche 842, 844
Anspruchsniveau 495
Anwendungssoftware 1121
Arbeitnehmererfindungen 1000
Arbeitsmarkt 325
Arbeitsökonomie, sozialistische 63
Arbeitsordnung 12
Arbeitspläne 468
Arbeitsplatzsicherheit 598
Arbeitsproduktivität 86
Arbeitszufriedenheit 462
Arzneimittelgesetz 997
Aufenthaltsdauer, Aufträge 1026
Ausgleichslösung 433
Ausgleichsposten, Konzernbilanz 548
Auslösemechanismen 698

Bankwesen 816
Bargaining-Modell von Nash 433
Bargaining-Problem, symmetrisches 436
Barwert 670
Batchbetrieb 1130
Bayer 675
Bedarfsforschung 1154
Berichterstattung, gesellschaftsbezogene 1210
Bernoulli-Nutzenfunktion 1081
Bernoulli-Prinzip 401, 408, 891, 978, 1077, 1236
Berufsstruktur 1181
Beschäftigung 1154
Beschäftigungsprobleme, regionale 589, 601
Beschaffungsmarkt 300
Beschaffungspolitik 642
Betrieb 791
Betriebsanalyse 1154
Betriebsführung 794
Betriebsrat 1185
Betriebswirtschaftslehre, EDV-orientierte 1116
Betriebswirtschaftslehre, Italien 789
Betriebswirtschaftslehre, verhaltenswissenschaftlich orientierte 882
Bewerber 326
Bilanz 1153

Bilanz, pagatorische 1153
Börse 956
Bosch 675
Bundesgesundheitsamt 997

Cash flow 667, 672, 968
Cashflow-Planung 618
Coase 947
Cross-Default Klausel 696

Datenbanksysteme 1117
Datenstruktur 1125
Deckungsbeitragsrechnung 154
Delegation 277
Dialogverarbeitung 1118
Differentiale, semantische 328
Diskontierungszinssatz 669
Dispositiver Faktor 793
Distanzmatrix 331
Durchgriffshaftung 773
Durchlaufzeiten 1016
Durchschnittskostenkurve 1161
Durchschnittspreisbildung 1091

Effizienz, schwache 434
Eigenkapital 679, 972
Eigenkapitalrendite 684
Eigentümerkontrolle 258
Einführungspreis 1202
einheitliche Leitung 778
Einheitsbilanz 1153
Einheitstheorie 554
Einkommenserwartungen 328
Eintrittsgehalt 340
Einzelhandelsunternehmen 89
Energie 638
Energiekosten 639, 649
Energie-Recycling 646
Endwertmethode 1058
Entnahmemethode 1059
Entschädigungsleistungen 1073
Entscheidungsfindung 431
Entity-Relationship-Modell 1126
Erfolgsfaktoren 99
Erfolgsrechnung, erhaltungsorientierte 824, 826
Erfolgsrechnung, synchrone 832
Erfolgswahrscheinlichkeit 1085
Erlösinformation 1090
Erlösplanung 1019
Erlösrechnung 1092
Erlösspaltung 1098
Ersatztheorie 106

- Ersatzzeitpunkt* 119
Erstanmeldeverfahren 997
Ertragskraft 664, 968
Euromärkte 617
Existenzgründungen 1174
Exportfinanzierung 617

Faktorenanalyse 35
Faktorkombination, optimale 842
Faktormärkte 1112
Faktorpreise 842
Feedback-Prinzip 1214
Fehlinvestitionen 765
Fertigungsprozesse, mehrstufige 189
finanzielles Gleichgewicht 967
Finanzierungspolitik 172, 696
Finanzplan 1054
Finanzplanung 815
Finanzstruktur, optimale 610
finanzwirtschaftliches Risiko 972
Fluktuation 1171
Forderungsausfälle 765
Forschungswettbewerb 1068
Fortsetzungsvergleich 773
freiwillige soziale Aufwendungen 86
Fremdbezug 648, 654
Fremdkapitalanteil, maximaler 665
Fristenkongruenz 967
Frühchanceninformationen 97
Frühwarnsysteme 89, 698
Frühwarnsystem, innergesellschaftliches 690
Frühwarnung 163, 694
Führung, partizipative 5
Führungsgrundsätze 4, 881
Führungslehre 882
Führungsnachwuchs 324
Führungsstil 7, 886
Führungsverhalten 882

Gebührenregelung 448
Gefangenendilemma 1205
Gehaltsfindungssysteme 885
Geldwertschwankungen 1152
Gemeinkosten 1154
Gemeinwirtschaftlichkeit 241
Genehmigungsbehörde 1065
Geschäftsbereiche 1175
Geschäftsrisiko 970
Gesellschaft mbH, mitbestimmte 374
Gesellschafterdarlehen 735
Gleichgewicht 1165, 1205
Going-concern 965
Grenzplankostenrechnung 154
Großanlagenbau 590
Großunternehmen 324

Handelsbetriebslehre 294, 888
Handelshochschulen 1151
Handelsleistung 299

Identitätsprinzip 649
Illiquidität 703
Imitationswettbewerb 1065
Imitatoren 1070, 1191
Immobilarsicherheiten 733
Industriepolitik 1169
Information, asymmetrische 717
Informationsfördermaßnahmen, staatliche 531
Informationslage, asymmetrische 748
Informationssysteme 1124
Informationsverteilung, asymmetrische 718
Innovation 1188
Innovationswettbewerb 1065
Innovatoren 1067, 1191
Insider-Haftung 705
Insolvenz 968
Insolvenzauslöser 163, 693
Insolvenzauslösung 720
Insolvenzprognose 701
Insolvenzrecht 412, 690, 1172
Insolvenzrecht, Reform 180
Insolvenzkommision 690, 966
Insolvenzverfahren 160
Insolvenzverwalter 787
Internationalisierung 304
Investitionsentscheidungen, partielle 1048
Investitionskette 108
Investitionskredit 1189
Investitionsplanung 538, 815
Investitionspolitik 173, 696
Investitionsrisiko 971
Investitionszulagen 542
Investitionszuschüsse 542
Investmenttrusts 1154

Job-Sharing 462
Just in Time Konzept 1019

Kalkulationszinssätze 683, 1007
KANBAN 1018
Kapazität 1157
Kapazitätsauslastung 1023
Kapazitätserweiterungsstrategie 393
Kapitalausstattung 307
Kapitaldienst 676, 677
Kapitaldisposition 1168
Kapitalmarkt 1189
Kapitalrechnung 799
Kapitalstruktur 664, 680
Kapitalwertfunktionen 107
Kapitalwertmethode 1057

- Kennzahlen* 473
Kennziffern 1154
kognitive Diskrepanz 494
Kolmogorov-Smirnov-Test 85
Kommunikation, unpersönliche 1191
Kommunikationspolitik 343
Konflikte, zielinduzierte 430
Konjunktur 1154
Konkurs 965
Konkursgründe 720
Konkursordnung 285
Konkursrisiko 970
Konkurswahrscheinlichkeit 667, 968
Kontrollkosten 258
Konzern 690, 781
Konzernbilanz 778
Konzernpublizität 773
Konzernsanierungsverfahren 778
Konzernuntergesellschaften 371
Konzernvergleichsverwalter 778
Kosten 1161
Kosten, abbaubare 299
Kostenbegriff 147
Kostenkontrolle 198
Kostenplanung 188
Kostenrechnung 139, 188
Kostenrechnung, entscheidungsorientierte 141
Kostentheorie 842
Kraft-Wärme-Kopplung 645
Kreditablehnung 746
Kreditkündigung 749
Kreditprolongation 748
Kreditsicherheiten 728, 747
Kreditterminierung 748
Kreditvereinbarung 665
Kreditverträge 284
Krupp 675
Kündigungsklauseln 776
Kuppelprodukt 640

Länderrisiken 617
Latente Steuern 564
Legitimationsproblem 275
Leistungsbeurteilungssysteme 885
Leverage 974
Leverageeffekt 619
LISREL 346
Liquiditätskrise 666
Liquiditätsvergleich 779
Lizenzvergabestrategie 397
Losgröße 1023

Managerentlohnung 260
Marketing-Mix-Strategien 1201
Marktaustrittsbarrieren 1169

Marktbewertung 948
Markteröffnungsstrategien 1191
Markterweiterung 303
Marktforschung 1154
Marktrisiko 970
Marktsegmentierung 342
Marktstrategie 303
Marktstruktur 390
Marktversagen 1169
Massenprodukte 1182
Materialwirtschaftler 472
Medianuntersuchung 85
Mengeneffekt 1099
Mengen-Preiseffekt 1103
Menschenbilder 30
Minderheitsgesellschaft 774
Minimalkostenkombination 842
Mitarbeiterbeteiligung 79, 84
Mitbestimmung 15, 75, 368
Mobilitärsicherheiten 165, 183, 284, 690, 694.
Modellbildung, betriebswirtschaftliche 480
Multinationale Unternehmen 368
Multiple Regressionsanalyse 35
Mutationsverfahren 1198
Muttergesellschaft 775
Nachanmelder 997
Nachanmelder, innovatorischer 1069
Nachanmelderproblematik 1065
Nash-Lösung 435, 1008
Nischenprodukte 1182
Nischenstrategie 1184
Nutzenfunktion 980, 1237
Nutzentransformation, lineare 434

Öffentliche Betriebswirtschaftslehre 247
Opportunitätskosten 139
Opportunitätsverlust 492
Optimalitätsverlust 492
Optionspreistheorie 948
Organschaftsvertrag 783
Organisation 796
organisatorische Gestaltung 201

Patentschutz 305
Pensionsrückstellungen 569, 1187
Personalanpassungen 1171
Personalauswahl 16
Personalmarketing 341
Personalplanung 1185
Pionier 1204
Planerlösrechnung 1111
„Positive Adjustment Policy (PAP)“ 1169
Präferenzmessung 335
Präferenzstruktur 1082
Preisdifferenzierung 1093

- Preiseffekt* 1099, 1102
Preisstrategie 396
Preisveränderung, unternehmensinterne und unternehmensexterne 1097
Privatautonomie 747
Privateigentum, neue Erkenntnisse 1065
Privatunternehmen 370
Produktierweiterung 303
Produktion 638
Produktionsabgabe 452
Produktionsfunktion 890, 970
Produktionsfunktionen, Handelsbetriebe 297
Produktionsfunktionen, mehrvariablige 189
Produktions-Gewinn-Abgabe 453
Produktionskostenniveau 1157
Produktionsplanung 442
Produktionsstruktur, komplexe 192
Produktionstheorie 842
Produktivität 78, 81, 210
Produktivitätssteigerung 16
Produktlebenszyklus 1073
Property rights 255, 743
Prozeßanalyse 805, 1162
Prozeßgestaltung 1162
Prozeßkopplungen 645
Prüfungsergebnis 770
- Rationalität* 435
Rationalisierungsschutzabkommen 1186
Realisationsprinzip 834
Realteilung 947
Realteilung, VARTA 956
Rechnungslegung, zielbezogene 1224
Rechnungswesen 790, 1155, 1161
Rendite, effektive 683
Reorganisationsverfahren 699, 966
repräsentative Firma 1159
Risikoanalyse 991
Risikopräferenzen 401, 408, 891, 1239
Risikoscheu 1082
Rücklage für Substanzerhaltung 1189
Rückstände 646
Rüstzeiten 1028
- Sanierung* 786
Sanierung, stille 690
Sanierungskredite 733
Sanierungsprüfungen 763
Sanierungsverfahren 160
Sanierungsverfahren, Auslösung 692
Sanierungswürdigkeit 761
Scheingewinne 1189
Schiedsrichterlösung 999
Schrumpfungsprozesse 1169
Schwachstellen 1018
- sechste Richtlinie* 947
Seerechtskonvention 448
Sensitivitätsanalyse 860
„sharing rules“ 728, 750
Sicherheiten 694
Sicherheitsäquivalent 1085
Simulationsmodell 1192
Situationsadäquanz, Organisation 205
Skalierung, multidimensionale 330
Sozialberichterstattung 1212
Sozialbilanzen 1219
Sozialindikatorenkonzept 1213
sozialistischer Wettbewerb 69
Sozialpläne 778
Spiel, kooperatives 1007
Stille Sanierung 704
Strategieadäquanz, Organisation 205
Strategische Entscheidungen 302
strategische Geschäftseinheiten 98
strategische Planung 89
Stückkosten 194
Substanzerhaltung, reproduktive 827
Szenarios 1216
- Terminkurs* 1245
Tiefseebergbau 448
Tierversuche 1075
Titandioxidindustrie 388
Transaktionskosten 729, 1170, 1184
Trennung von Eigentum und Verfügungsgewalt 273
Trennung von Eigentum und Verfügungsmacht 252
- Überschuldung* 703, 723, 965
unsichere Erwartungen 121
Unternehmen, gemeinwirtschaftliche 243
Unternehmensberatung 295
Unternehmenserhaltung 666
Unternehmensforschung 814
Unternehmensgröße 85
Unternehmensgrundsätze 10
Unternehmensrisiko 964
Unternehmensstrategien 593, 1170
Unternehmung 1156
Unternehmensverfassung 252, 265
- Varianz* 978
Verbrauchsfunktionen für Öl 870
Verfügungsrechte 252
Verfügungsrechte, Gläubiger 717
Vergleichsverwalter 691
Vergütungsregelung 998
Vergütungszahlungen 1012
Verhaltensanalyse 806

- Verhandlungsspielräume* 998
Vermögensstrennung 781
Verrechnungssatz 653
Verschuldenregel, dynamische 619
Verschuldungsgrad 671
Versetzungen 1185
Vertragskonzern 773
Verwertungssperre 1075
Vorlaufzeit 1242
- Wälzlagerindustrie* 1183
Wärmepumpe 647
Warteschlangen 1018
Warteschlangentheorie 1030
Wechselkursversicherung 1242
Weltumsatz 1175
- Werkstattbestände* 1016
Werkstattfertigung 1018
Werkstattsteuerung 1028
Wertschöpfung 86
Wettbewerbsverhalten, strategisches 388
wirtschaftliche Lage 766
Wirtschaftsinformatik 1123
Wirtschaftsordnung 238
- Zahlungsfähigkeit* 967
Zahlungsschwierigkeiten 763
Zahlungsunfähigkeit 720, 965
Zeitlohn 852
Zulassungsverfahren 997
zustimmungspflichtige Geschäfte 373
Zwischenankunftszeiten 1031

ZfB · Aufsätze

Überlegungen zu einer Theorie der Kostenrechnung <i>Prof. Dr. Kurt Bohr und Dr. Hermann Schwab, Regensburg</i>	139
Zur rechtzeitigen Auslösung von Sanierungsverfahren <i>Prof. Dr. Günter Franke, Konstanz</i>	160
Betriebswirtschaftliche Anmerkungen zur Reform des Insolvenzrechts <i>Prof. Dr. Peter Swoboda, Graz</i>	180

ZfB · Diskussions-Forum

Thema: Entwicklungstendenzen der Betriebswirtschaftslehre

Kostenplanung und -kontrolle bei Verfahrensalternativen und komplexer Produktionsstruktur <i>Prof. Dr. Hans-Ulrich Küpper, Darmstadt</i>	188
Problemfelder der organisatorischen Gestaltung <i>Prof. Dr. Wilfried Krüger, Dortmund</i>	201

ZfB · Praxisbericht

Produktivität und Erfahrung <i>Dr. Johannes Berghammer, München</i>	210
--	-----

ZfB · Besprechungsdienst

René Klaus Grosjean (Schriftl.): Bank-Lexikon <i>Prof. Dr. Hans E. Büschgen, Köln</i>	221
Alfred Klose und Gerhard Merk (Hrsg.): Marktwirtschaft und Gesellschaftsordnung <i>Prof. Dr. Horst Albach, Bonn</i>	221

ZfB · INHALT

Hans-Ulrich Küpper: Ablauforganisation <i>Dr. Norbert Thom, Köln</i>	223
Norbert Szyperski und Paul Roth (Hrsg.): Beschaffung und Unternehmungsführung <i>Priv. Doz. Dr. Dr. habil. Ulli Arnold, Göttingen</i>	226
Wolfgang Thost: Mitbestimmungskonzepte und Planungssysteme <i>Prof. Dr. Hugo Kossbiel, Hamburg</i>	227
Bibliographie	229
ZfB · Nachrichten	232

Kostenplanung und -kontrolle bei Verfahrensalternativen und komplexer Produktionsstruktur

Von Hans-Ulrich Küpper*

A. Prämissen der Kostenrechnung über die Kostenbeziehungen

In modernen Systemen der Kostenrechnung werden die Kosten auf der Grundlage linearer Kostenfunktionen geplant¹. Um die Input-Output-Beziehungen und die Kosteneinflüsse möglichst genau zu erfassen, entwickelt man ein System von Einfluß- oder Bezugsgrößen². Diese stellen „Maßgrößen der Kostenverursachung“ dar, die idealtypisch Bestimmungsgrößen der Kostenhöhe sowie Maßstäbe des Kostenstellenoutputs bilden und in direkter Beziehung zum Kostenträger stehen sollen. Mit ihnen werden also verschiedene Kosteneinflußgrößen (z. B. Fertigungs- und Maschinenzeiten, Durchsatzgewichte, Erzeugnisgrößen) berücksichtigt. Dabei wird unterstellt, daß entsprechend der Kostenfunktion

$$(1) \quad K = \sum_i k_i \cdot B_i$$

die Einflüsse verschiedener Bezugsgrößen B_i auf die variablen Kosten K unter Berücksichtigung der Kostensätze k_i additiv verknüpft sind. Aufgrund der Prämisse proportionaler Beziehungen zwischen den Bezugsgrößen B_i und den Kostenträgereinheiten x_p gemäß Gleichung

$$(2) \quad B_i = \sum_p b_{ip} \cdot x_p$$

lassen sich die Bezugsgrößen als Maß der Beschäftigung interpretieren. In der Kostenkontrolle wird über die Berücksichtigung ihrer Istausprägungen der Einfluß von Beschäftigungsänderungen auf die variablen Kosten eliminiert. Darüber hinaus soll durch die Ermittlung spezieller Abweichungen wie Verfahrens- oder Losgrößenabweichungen u. a. die (ungeplante) Änderung von Einflußgrößen, die in die Kostenplanung nicht explizit eingehen, im nachhinein von der Verbrauchsabweichung abgespalten werden³.

In diesem Beitrag soll zum einen mit Hilfe produktionstheoretischer Analysen geprüft werden, ob die Hypothese eindeutiger und proportionaler Beziehungen zwischen variablen Kosten und den Kostenträgereinheiten gerechtfertigt erscheint. Zum andern wird untersucht, welche Auswirkungen das Vorliegen von Produktionszyklen auf die Kosten hat.

* Professor Dr. Hans-Ulrich Küpper, Technische Hochschule Darmstadt, Karolinenplatz 5, 6100 Darmstadt.

B. Entwicklung und Analyse mehrvariabli­ger Produktionsfunktionen für mehrstufige Fertigungsprozesse

I. Wichtige Einflußgrößen und Vergenztypen industrieller Fertigungsprozesse

Industrielle Fertigungsprozesse sind vielfach dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Handlungsalternativen für die Erzeugung von Zwischen- und Endprodukten bestehen⁴. Neben den Produktionsmengen können insbesondere die Produktionsgeschwindigkeiten bzw. Intensitäten der Maschinen, die Losgrößen, die Reihenfolgen der Aufträge je Maschine sowie die Verteilung der Aufträge auf alternativ einsetzbare Maschinen, die Arbeitsverteilung, variabel sein. Die Beziehungen zwischen den Input- und den Outputmengen der einzelnen Teilprozesse sowie des gesamten Fertigungsprozesses hängen von der gewählten Ausprägung dieser Einflußgrößen ab. Deshalb sind sie in der Produktionsfunktion abzubilden.

Ferner laufen industrielle Fertigungsprozesse häufig mehrstufig ab. Nach dem Objektfluß zwischen den Produktionsstellen unterscheidet man als Vergenztypen u. a.⁵ glatte oder lineare, einfach zusammenhängende sowie komplexe Produktionsstrukturen. Bei glatter oder linearer Struktur beliefert jede Stelle nur eine nachgelagerte Stelle, während bei einfach zusammenhängender Struktur zumindest eine Stelle an mehrere nachgelagerte Stellen liefert. Jedoch treten keine Rückflüsse auf. Derartige Zyklen sind charakteristisch für komplexe Produktionsstrukturen⁶.

II. Analyse einer statischen Produktionsfunktion mit Fertigungszeitvariablen

Für die folgende Analyse kann man in einem ersten Schritt von einem statischen Ansatz ausgehen⁷. Ferner werden die Einflüsse von Auftragsreihenfolgen sowie Losgrößen außer acht gelassen. Die Wirkungen alternativer Arbeitsverteilungen und Intensitäten sollen vereinfacht dadurch berücksichtigt werden, daß in jeder Stelle genau eine Zwischen- oder Endproduktart p gefertigt wird, die mit unterschiedlichen Maschinen oder Verfahren m herstellbar ist. Jeder Prozeß pm zur Erzeugung der Produktart p mit Verfahren m ist durch eine bestimmte Produktionsgeschwindigkeit q_{pm} und einen bestimmten Ausschußkoeffizienten φ_{pm} charakterisiert. Letzterer ist als Verhältnis zwischen gesamter und fehlerfreier Produktmenge definiert. Die Produktionsstruktur wird über die Direktverbrauchskoeffizienten α_{pq} erfaßt, welche die Einsatzmenge der Produktart p zur Erzeugung einer Einheit von Produktart q wiedergeben. Wenn d_{pm} die Zeitdauer der Fertigung von Produktart p mit Verfahren m , p_p die fehlerfreien Produktionsmengen und x_p die Absatz- (und ggf. Lagererhöhungs-) mengen dieser Produktart im Betrachtungszeitraum bezeichnen, lassen sich die Beziehungen der Zwischen- und Endproduktmengen durch die Produktgleichungen 3 abbilden:

$$(3) \quad p_p = \sum_m \frac{q_{pm}}{\varphi_{pm}} \cdot d_{pm} = \sum_{q=1}^Q \alpha_{pq} \cdot \sum_m q_{qm} \cdot d_{qm} + x_p \quad p = 1, \dots, Q.$$

Die Analyse des originären Gütereinsatzes kann vereinfachend auf fertigungsabhängige menschliche und/oder maschinelle Arbeit a , einen Betriebsstoff b und einen

Rohstoff r beschränkt werden. Unterstellt man weiter, daß die Arbeitszeit r_a mit der Fertigungszeit übereinstimmt, der Betriebsstoffeinsatz r_b für jeweils feste Intensitätsgrade je Verfahren gemäß den Koeffizienten β_{bm} proportional zur Fertigungszeit ist und für den Rohstoffeinsatz r_r Materialbedarfskoeffizienten α_{rp} gelten, so lassen sich die Einsatzfunktionen 4 bis 6 aufstellen:

$$(4) \quad r_a = \sum_{p,m} d_{pm}$$

$$(5) \quad r_b = \sum_{p,m} \beta_{bm} \cdot d_{pm}$$

$$(6) \quad r_r = \sum_{p,m} \alpha_{rp} \cdot q_{pm} \cdot d_{pm}$$

Die Gleichungen 3 bis 6 bilden die Beziehungen zwischen originären Gütereinsatzmengen, Fertigungszeiten und Absatzmengen im Betrachtungszeitraum ab. Sie stellen daher die statische Produktionsfunktion der Unternehmen dar.

In dieser Produktionsfunktion sind die Fertigungszeitvariablen d die zentralen Handlungsvariablen. Dem entspricht in der Kostenrechnung die häufige Verwendung von Fertigungs(oder Maschinen-)zeiten als Bezugsgrößen zur Planung der variablen Kosten⁸. Die Fertigungszeitvariablen bringen die Wahl der Arbeitsverteilung, der Intensitätsgrade und der Produktionsdauern zum Ausdruck.

In der betriebswirtschaftlichen Produktions- und Kostentheorie ist man bestrebt, die Abhängigkeit des originären Gütereinsatzes von den Absatzmengen abzubilden. Dem entspricht in der Kostenrechnung das Bestreben, die Kosten auf die Kostenträger zu beziehen. Hierzu müßten die Produktgleichungen 3 nach den Fertigungszeitvariablen d aufgelöst und dann in die Gleichungen des originären Gütereinsatzes 4 bis 6 eingesetzt werden. Dies ist in diesem Modellansatz nicht möglich, weil jede Zwischen- oder Endproduktmenge p_p durch unterschiedliche Kombinationen der Fertigungszeiten in verschiedenen Verfahren erzeugbar ist⁹. Die Beziehungen zwischen originärem Gütereinsatz und Produktions- sowie Absatzmengen sind mehrdeutig.

Die Entscheidungen über Arbeitsverteilung, Intensitäten und Produktionsdauern werden in dieser Produktionsfunktion als wichtige Einflußgrößen berücksichtigt. Von ihnen hängen einerseits der originäre Gütereinsatz sowie damit die variablen Kosten und andererseits die Produktions- und Absatzmengen sowie damit die Leistungen ab. Dem entspricht in der Kostenrechnung ein von Paul Riebel vertretener Grundsatz der Kostenzurechnung, das Identitätsprinzip. Nach ihm sind solche Kosten und Leistungen einander zurechenbar, „die durch dieselbe, identische Entscheidung ausgelöst worden sind“¹⁰.

III. Einführung von Verfahrensvariablen in die statische Produktionsfunktion

Um die Produktionsfunktion in Abhängigkeit von den Absatzvariablen angeben zu können, müssen die Einflußgrößen explizit als Variablen eingeführt werden, die in den Fertigungszeitvariablen d_{pm} zum Ausdruck kommen. Deshalb sind neben den (Zwischen- oder End-)Produktmengen p_p Variablen v_{pm} für die Verfahrenswahl zu definieren¹¹. Sie geben an, welcher Anteil der Produktmenge p_p mit dem m -ten Verfahren erzeugt wird und geben somit Entscheidungen über Arbeitsverteilung und

$$(10) \quad r_a = \sum_{p,m} \frac{\varphi_{pm}}{\varrho_{pm}} \cdot v_{pm} \cdot \sum_{q=1}^Q g_{pq}(\alpha, v, \varphi) \cdot x_q$$

$$(11) \quad r_b = \sum_{p,m} \beta_{bm} \cdot \frac{\varphi_{pm}}{\varrho_{pm}} \cdot v_{pm} \cdot \sum_{q=1}^Q g_{pq}(\alpha, v, \varphi) \cdot x_q$$

$$(12) \quad r_r = \sum_{p,m} \alpha_{rp} \cdot \varphi_{pm} \cdot v_{pm} \cdot \sum_{q=1}^Q g_{pq}(\alpha, v, \varphi) \cdot x_q$$

Man erkennt, daß die Produktmengen p_p und die originären Einsatzgütermengen r_a , r_b sowie r_r von der Verfahrenswahl v und den Absatzmengen x sowie den (technisch vorgegebenen) Koeffizienten α , β , ϱ und φ abhängen. Dabei sind die von der Unternehmung zu wählenden Einflußgrößen Produktionsverfahren und Absatzmengen multiplikativ miteinander verknüpft.

Daraus ergeben sich für die Planung und Kontrolle variabler Kosten wichtige Konsequenzen. Wenn zur Produkterzeugung alternative Verfahren, beispielsweise in Form unterschiedlicher Maschinen oder Intensitätsgrade, mit jeweils anderen Verbrauchskoeffizienten einsetzbar sind, lassen sich die Einflüsse der verschiedenartigen Variablen nicht eindeutig trennen und nicht additiv verknüpfen. Die Input-Output- und die Kostenbeziehungen können im Unterschied zu den in Abschnitt 1 dargelegten Prämissen von Kostenrechnungssystemen ohne Vorgabe von Zielgrößen¹³ durch mehrvariablige lineare Funktionen nicht exakt wiedergegeben werden. Man kann nicht generell von einer (eindeutigen) proportionalen Beziehung zwischen den Bezugsgrößen (z. B. Fertigungszeiten) und den Kostenträgern (z. B. Produktionsmengen) ausgehen.

C. Bedeutung einer komplexen Produktionsstruktur bei Verfahrensalternativen für die Kostenplanung und -kontrolle

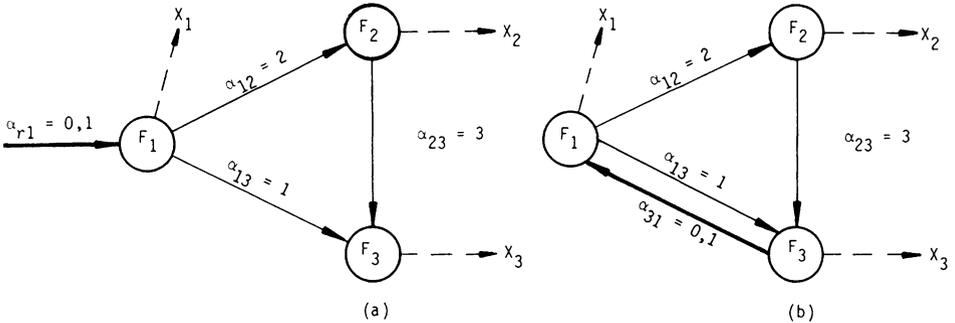
Maßgeblich für die produktionstheoretischen Beziehungen 9 bis 12 ist neben den Produktionsverfahren die Produktionsstruktur. Sie schlägt sich in den Direktverbrauchskoeffizienten nieder. Deshalb ist zu untersuchen, wie sich das Vorliegen von Produktionszyklen auswirkt.

I. Einfaches Beispiel einer komplexen Produktionsstruktur

Um die Herleitung zu erleichtern und zu veranschaulichen, wird ein einfaches Beispiel zugrunde gelegt. Entsprechend Abb. 2 wird ein Produktionssystem mit 3 Fertigungsstellen angenommen, das im Fall komplexer Struktur einen Rückfluß von Stelle F_3 nach F_1 enthält. Bei einfach zusammenhängender (zyklenfreier) Produktionsstruktur wird dieses Gut als Rohstoff von außen bezogen. In jeder Stelle F sollen zwei Verfahren m einsetzbar sein, welche vorgegebene Ausschußkoeffizienten φ und Stückzeiten $1/\varrho$ aufweisen. Zur Ermittlung der variablen Kosten sind die originären Einsatzmengen r mit (konstanten) Kostenkoeffizienten k zu multiplizieren.

Der Einfluß der Produktionsstruktur auf die Input-Output- sowie die Kostenbeziehungen wirkt sich über die im Gleichungssystem 9a zu bildende Inverse aus. Für

Abb. 2: Beispiel für (a) einfach zusammenhängende (zyklenfreie) und (b) komplexe Produktionsstruktur



das betrachtete Beispiel erhält man die in Abb. 3 wiedergegebenen Gesamtverbrauchsmatrizen bei einfach zusammenhängender und bei komplexer Produktionsstruktur.

Um den Einfluß der Verfahrenswahl herauszuarbeiten, wird im folgenden unterstellt, daß in jeder Stelle nur eine der beiden Verfahrensalternativen gewählt wird. Kombiniert man diese Wahlmöglichkeiten in jeder der drei Fertigungsstellen, dann sind Endprodukte über maximal $m^p = 8$ Alternativen herstellbar. Der Vergleich zwischen der jeweils besten und der schlechtesten dieser Alternativen zeigt, wie stark sich die Verfahrenswahl in den Stellen (maximal) auf die Kosten auswirken kann.

Ferner wird die Analyse bei komplexer Struktur auf den Einsatz an Arbeit und dessen Kosten beschränkt, um die grundlegende Wirkung komplexer Beziehungen bei mehreren Verfahrensalternativen je Stelle zu verdeutlichen. Für die Durchführung des Vergleichs muß in der einfach zusammenhängenden Produktionsstruktur an die Stelle des Rückflusses der Einsatz eines von außen bezogenen Stoffes treten. Das Beispiel ließe sich ohne Schwierigkeiten um Kosten für Roh- und Betriebsstoffe erweitern.

Abb. 3: Gesamtverbrauchsmatrix für (a) die zyklenfreie und (b) die komplexe Produktionsstruktur ($a_{pq}^* = \alpha_{pq} \cdot \sum_m v_{qm} \cdot \varphi_{qm}$)

$\begin{bmatrix} 1 & a_{12}^* & a_{13}^* + a_{12}^* \cdot a_{23}^* \\ 0 & 1 & a_{23}^* \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ <p>(a)</p>	$\frac{1}{1 - a_{13}^* a_{31}^* - a_{12}^* a_{23}^* a_{31}^*} \cdot \begin{bmatrix} 1 & a_{12}^* & a_{13}^* + a_{12}^* a_{23}^* \\ a_{23}^* \cdot a_{31}^* & (1 - a_{13}^* a_{31}^*) & a_{23}^* \\ a_{31}^* & a_{12}^* \cdot a_{31}^* & 1 \end{bmatrix}$ <p>(b)</p>
---	---

Tab. 1: Zahlenbeispiel

Kostenstellen	F ₁		F ₂		F ₃	
	1	2	1	2	1	2
Verfahren	1	2	1	2	1	2
Stückzeiten $\left(\frac{1}{\varrho_{pm}}\right)$	1	0,8	2	2,4	4	4,4
Ausschußkoeffizienten (φ_{pm})	1	1,1	1	1,1	1,1	1
Arbeitskosten je Stunde (k_{pm}^a)	34	38	50	40	20	22

In Tabelle 1 sind Koeffizienten für die Stückzeiten und den Ausschub sowie die Arbeitskosten je Zeiteinheit angenommen. Dabei wird unterstellt, daß die Arbeitskosten für variable Löhne und Abschreibungen vom gewählten Verfahren abhängen. Mit diesen beispielhaften Zahlenwerten lassen sich entsprechend Gleichung 10 die Einsatzzeiten und durch Bewertung mit den Kostenkoeffizienten die Arbeitskosten bestimmen.

Um die Arbeitskosten je Stelle sowie die Gesamtkosten zu berechnen, muß ein Absatzprogramm vorgegeben werden, das im Beispiel mit $x_1 = x_2 = x_3 = 100$ angenommen wird. Für den bei einfach zusammenhängender Struktur fremdbezogenen Rohstoff, den in der komplexen Struktur die Stelle F₃ liefert, werden als näherungsweise Mittelwert die Stückkosten einer mittleren Alternative¹⁴ in Höhe von DM 2800.– gewählt. Deshalb sind die Stück- und Gesamtkosten dieser Alternative bei beiden Produktionsstrukturen gleich hoch.

II. Vergleich der Stellen- sowie der Stückkosten bei einfach zusammenhängender und komplexer Produktionsstruktur im statischen Ansatz

Die sich ergebenden Kostenwerte der jeweils günstigsten und schlechtesten Produktionsalternative des Beispiels bei einfach zusammenhängender sowie komplexer Produktionsstruktur sind in den Tabellen 2 und 3 zusammengestellt.

Der Kostenvergleich zeigt, daß sich der Produktionszyklus deutlich auf die kostenmäßigen Konsequenzen der Verfahrenswahl auswirkt. Bei einfach zusammenhängender Struktur unterscheiden sich die Gesamtkosten des Beispiels zwischen bester und schlechtester Alternative um 23,44% (bezogen auf die beste Alternative) und die Stückkosten sowie die Stellenkosten in i.d.R. geringerem Ausmaß. Demgegenüber differieren die entsprechenden Beispielswerte bei komplexer Produktionsstruktur um 314,98%. Auch die Differenzen der Stück- und der Stellenkosten liegen in dieser Größenordnung. Daraus wird ersichtlich, daß die Kosten bei komplexer Produktionsstruktur viel empfindlicher gegenüber Verfahrensentscheidungen in den einzelnen Stellen reagieren. Durch den Zyklus werden die Konsequenzen der Verfahrensentscheidungen einzelner Stellen auf die anderen Stellen übertragen, was im ungünstigen Fall zu einer wesentlichen Kostenerhöhung führen kann.

Tab. 2: Kosten von bester, mittlerer und schlechtester Verfahrensalternative bei zyklenfreier Produktionsstruktur (Materialkosten 2.800,- DM/St.)

Alternative	Stückkosten			Arbeitskosten je Kostenstelle			Gesamte		
	X ₁	X ₂	X ₃	F ₁	F ₂	F ₃	Arbeitskosten	Materialkosten	Periodenkosten
II (112)	314	728	2594,8	34 000	40 000	9680	83 680	280 000	363 680
IV (122)	314	796,4	2800	36 720	42 240	9680	88 640	302 400	391 040
VII (221)	341,4	856,8	3290,9	38 657	45 408	8800	92 865	356 048	448 913
Maximale Differenz									
– absolut	27,4	128,8	696,1	5864	5408	880	10 392	76 048	85 233
– prozentual	8,7%	17,7%	26,8%	17,5%	13,5%	10%	12,5%	27,2%	23,4%

Tab. 3: Kosten von bester, mittlerer und schlechtester Verfahrensalternative bei komplexer Produktionsstruktur

Alternative	Stückkosten			Arbeitskosten je Kostenstelle			Gesamte Periodenkosten
	X ₁	X ₂	X ₃	F ₁	F ₂	F ₃	
II (112)	245,6	591,2	2116,0	113 333	140 000	41 947	295 280
IV (122)	314,0	796,4	2800,0	153 001	184 800	53 239	391 040
VII (221)	1013,1	2334,4	8905,9	480 799	596 562	147 981	1 225 342
Maximale Differenz							
– absolut	767,5	1743,2	6789,9	367 466	456 562	106 034	930 062
– prozentual	312,5%	294,9%	320,9%	324,2%	326,1%	252,8%	315,0%

Dieser „Kumulationseffekt“ wird genauer durchschaubar, wenn man entsprechend Abbildung 4 die Zusammensetzung der Stückkosten bei beiden Strukturtypen einander gegenüberstellt. Die Stückkostenfunktionen zeigen darüber hinaus, daß die Struktur der Gesamtverbrauchsmatrix (unabhängig von den Zahlenwerten des Beispiels) für diesen Effekt bestimmend ist. Aus einem Vergleich sämtlicher Alternativen wird erkennbar, daß die optimalen Alternativen bei einfach zusammenhängender und komplexer Struktur übereinstimmen, aber nicht die Rangfolge der Verfahrensalternativen.

Das Ausmaß dieses Kumulationseffekts wird von der Zahl und Stärke der Rückflüsse und damit der Komplexität der Produktionsstruktur bestimmt. Durch eine Variation des Direktverbrauchscoeffizienten für diesen Rückfluß, wie sie in Tabelle 4 für das Beispiel vorgenommen ist, wird ersichtlich, daß die Wirkung schon bei sehr

Abb. 4: Beispiel für die Zusammensetzung der Stückkosten

	Zyklusfreie Produktionsstruktur	Komplexe Produktionsstruktur
Allgemein	$k_1 = \sum_m k_{1m}^a \cdot v_{1m} \cdot \frac{\phi_{1m} \cdot 1}{\rho_{1m}}$ $+ k_{r1}^{\Gamma-\alpha} \cdot v_{r1} \cdot \phi_{1m}$	$k_1 = \sum_m \left[k_{1m}^a \cdot v_{1m} \cdot \frac{\phi_{1m}}{\rho_{1m}} \cdot \frac{1}{(1-a_{13}^a a_{31}^a - a_{12}^a a_{23}^a a_{31}^a)} \right.$ $+ k_{2m}^a \cdot v_{2m} \cdot \frac{\phi_{2m}}{\rho_{2m}} \cdot \frac{a_{23}^a \cdot a_{31}^a}{(1-a_{13}^a a_{31}^a - a_{12}^a a_{23}^a a_{31}^a)} \left. \right]$ $+ k_{3m}^a \cdot v_{3m} \cdot \frac{\phi_{3m}}{\rho_{3m}} \cdot \frac{a_{31}^a}{(1-a_{13}^a a_{31}^a - a_{12}^a a_{23}^a a_{31}^a)} \left. \right]$
Alternative II	$k_1 = 34 + 280 = 314$	$k_1 = 113,3 + 100 + 32,3 = 245,6$
Alternative VII	$k_1 = 33,44 + 308 = 341,44$	$k_1 = 415,9 + 476,8 + 120,4 = 1\ 013,1$

Tab. 4: Abhängigkeit der Abweichungen und des Arbeitskostenanteils von der Stärke des Rückflusses

Produktions- koeffizient des Rückflusses	Prozentuale Abweichung zwischen bester und schlechtester Alternative								Prozentualer Anteil der Arbeitskosten bei zyklusfreier Produktionsstruktur
	Stückkosten						Gesamtkosten		
	X ₁		X ₂		X ₃				
	zyklen- frei	kom- plex	zyklen- frei	kom- plex	zyklen- frei	kom- plex	zyklen- frei	kom- plex	
$\alpha_{31} = 0,001$	1,4%	1,2%	6,8%	6,9%	13,0%	13,1%	11,1%	11,2%	99,2%
$\alpha_{31} = 0,01$	0,4%	3,2%	7,8%	9,1%	14,2%	15,5%	11,4%	13,7%	92,0%
$\alpha_{31} = 0,05$	5,5%	28,4%	12,3%	27,8%	15,3%	35,7%	14,1%	33,7%	60,7%
$\alpha_{31} = 0,1$	8,7%	312,5%	17,7%	294,9%	26,8%	320,9%	23,4%	315,0%	23,0%

kleinen Direktverbrauchscoeffizienten besteht und mit stärker werdendem Rückfluß überproportional zunimmt.

Wenn die Unternehmung eine Wahlmöglichkeit zwischen einfach zusammenhängender und komplexer Produktionsstruktur besitzt, ist für sie das Verhältnis zwischen Arbeits- und Materialkosten beeinflussbar. Dann fallen entweder Fremdbezugskosten bei einfach zusammenhängender oder Arbeitskosten für das Wiedereinsatzgut bei komplexer Struktur an. Das Beispiel aus Tab. 4 zeigt, daß durch einen Übergang auf Fremdbezug eine deutliche Verringerung des Anteils der Arbeitskosten eintritt. Dieser Effekt ist ebenfalls um so stärker, je größer der Rückfluß bei komplexer Produktionsstruktur ist.

III. Wirkung des Kumulationseffektes bei dynamischer Betrachtung

Zyklische Produktionsprozesse können in der Realität höchstens in Grenzfällen simultan vollzogen werden. Tatsächlich müssen die auf einem Zyklus liegenden Produkte zeitlich nacheinander hergestellt werden. Dieser Tatbestand läßt sich durch Erweiterung des Ansatzes zu einer dynamischen Produktionsfunktion wiedergeben. Hierzu kann die Betrachtungsperiode in $t = 1, \dots, T$ (gleich lange) Intervalle unterteilt werden. Vereinfachend wird angenommen, daß der Produktionsprozeß jeder Stelle (unabhängig von der Produktionsmenge) die Dauer eines Intervalls beansprucht. Dann kann man den Gesamtprozeß durch eine dynamische Produktionsfunktion für Verweilzeiten von einem Intervall¹⁵ abbilden. Sofern keine Lagerbestände auftreten und die Intervallzuordnung der Einsatzmengen $r^{(t)}$ sowie Absatzmengen $x^{(t)}$ durch einen hochgestellten Klammerindex ausgedrückt wird, lautet sie in Matrixschreibweise:

$$(13) \quad r^{(t)} = \sum_{\theta=0}^{T-t} F^{\theta} \cdot x^{(t+\theta)} \quad \forall t.$$

In ihr gibt F^{θ} die θ -te Potenz der Direktverbrauchsmatrix F an.

Bei dynamischer Betrachtung wird deutlich, daß die zur Herstellung des ersten Produkts benötigte Wiedereinsatzmenge (des dritten Produkts) zumindest beim ersten Vollzug von außen bezogen werden muß. Für die nachfolgenden Wiederholungen kann der Zyklus wirksam werden. Unterstellt man vereinfachend, daß bei jedem Durchlauf des Gesamtprozesses (z.B. wegen der Kapazitätsbeschränkungen) die gleiche Absatzmenge erzeugt wird, dann hängt die Verteilung auf selbsterstellte Wiedereinsatz- und auf Fremdbezugsmengen davon ab, in wieviele Teile die Absatzmenge der Periode zerlegt und wie oft der Gesamtprozeß vollzogen werden soll.

Zur Veranschaulichung des Kumulationseffektes sind in Tabelle 5 die Stellen-, Fremdbezugs- und Gesamtkosten für drei Fälle wiedergegeben: 2-maliger Vollzug des Gesamtprozesses mit Absatzmengen von jeweils 50 Stück je Stelle, 5-maliger Vollzug

Tab. 5: Stellen-, Fremdbezugs- und Gesamtkosten bei dynamischer Betrachtung

Alternative	Stellenkosten			Fremdbezugs- kosten	Gesamtkosten
	F ₁	F ₂	F ₃		
2-maliger Vollzug: $x_1^1 = x_1^2 = x_2^1 = x_2^2 = x_3^1 = x_3^2 = 50$					
II	34 000	40 000	9 680	280 000	363 680
VII	38 657	45 408	8 800	356 048	448 913
5-maliger Vollzug: $x_1^1 = \dots = x_1^5 = x_2^1 = \dots = x_2^5 = x_3^1 = \dots = x_3^5 = 20$					
II	44 044	52 660	13 765	244 552	355 021
VII	53 635	64 078	13 515	343 987	475 215
50-maliger Vollzug: $x_1^1 = \dots = x_1^{50} = x_2^1 = \dots = x_2^{50} = x_3^1 = \dots = x_3^{50} = 2$					
II	98 185	120 905	35 785	53 467	308 342
VII	238 362	294 348	71 664	195 233	799 607

mit je 20 und 50-maliger Vollzug mit je 2 Stück. An der Veränderung der Kosten wird ersichtlich, daß die Werte zwischen denen der einfach zusammenhängenden Produktionsstruktur (Tabelle 2) und denen der komplexen Struktur (Tabelle 3) liegen.

Die Simultanlösung des statischen Modells bei komplexer Produktionsstruktur stellt den Grenzwert der dynamischen Produktionsfunktion für den Fall dar, daß der Gesamtprozeß in einer Periode sehr häufig vollzogen und die gesamte Absatzmenge in kleine Teilmengen zerlegt werden. Läßt man die Zahl der Intervalle $T \rightarrow \infty$ gehen und teilt man die Absatzmenge der Periode in gleiche Absatzmengen x je Intervall auf, so gilt allgemein, sofern F^1 für $T \rightarrow \infty$ gegen Null strebt¹⁶:

$$(14) \quad \lim_{T \rightarrow \infty} r^{(0)} = \lim_{T \rightarrow \infty} \sum_{\theta=0}^{T-1} F^{\theta} \cdot x = (E + F^1 + F^2 + \dots) \cdot x = (E - F)^{-1} \cdot x.$$

D. Konsequenzen für Kostenplanung und -kontrolle

Die Untersuchung zeigt, daß eine genaue Kostenplanung und -kontrolle die Verfahrensvariablen nicht vernachlässigen kann. Man wird jedoch nicht generell davon ausgehen können, daß in jeder Stelle die jeweils kostenminimale Verfahrensalternative bei jedem Auftrag realisiert werden kann bzw. realisiert wird, weil z. B. die Kapazität der kostengünstigsten Maschinen zu knapp ist oder Maschinen ausfallen¹⁷. Eine Planung mit durchschnittlichen Kosten je Stelle ermöglicht keine exakte Feststellung von Abweichungsursachen. Die Notwendigkeit einer Berücksichtigung der Verfahrensvariablen wird um so dringlicher, je mehr Zyklen die Produktionsstruktur aufweist und je stärker die Rückflüsse sind. Deshalb kommt den Verfahrensentscheidungen bei komplexer Produktionsstruktur eine (noch) größere Bedeutung zu. Plant man hier nur mit kostenminimalen oder durchschnittlichen Werten je Stelle, so können Kostenabweichungen auf Verfahrensänderungen in anderen Stellen zurückzuführen sein, die über den Produktionszyklus übertragen werden. Hierdurch wird die Kontrolle der einzelnen Kostenstellen verzerrt.

Die Bedeutung dieses Kumulationseffektes hängt davon ab, inwieweit zyklische Prozesse in der Realität anzutreffen sind. Der Wiedereinsatz selbsterzeugter Stoffe tritt vor allem in chemischen Prozessen und bei der Energieerzeugung auf¹⁸. In anderen Bereichen ergeben sich Zyklen insbesondere bei der Verwendung selbsterzeugter Werkzeuge und beim Eigenbau von Maschinen. Da Werkzeuge und Maschinen als Gebrauchsgüter eingesetzt werden, sind ihre Direktverbrauchscoeffizienten in der Regel jedoch relativ klein.

Zyklische Beziehungen können in vermehrtem Umfang beim Einsatz von immateriellen Gütern bestehen, die von Hilfskostenstellen abgegeben werden. Die beschriebenen Auswirkungen von Verfahrensalternativen führen damit zu einer weiteren Erschwerung der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung. Eine Verwendbarkeit unterschiedlicher Verfahren zur Herstellung innerbetrieblicher Leistungen und das Auftreten von zyklischem Leistungsaustausch machen die Planung, Verrechnung und Kontrolle der Kosten innerbetrieblicher Leistungen noch komplizierter.

Die Berücksichtigung von Verfahrensvariablen erhöht den Aufwand für die Planung und Kontrolle der Kosten. Deshalb muß man in der Praxis abwägen, in welchem

Umfang die Forderung nach Genauigkeit der Kostenplanung und -kontrolle bei Vorliegen von Verfahrensalternativen und Produktionszyklen unter Wirtschaftlichkeitsgesichtspunkten erfüllt werden soll.

Anmerkungen

- 1 Vgl. Kosiol, E.: Kostenrechnung, 2. Aufl., Wiesbaden 1979, S. 230 ff.; Kilger, W., Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung, 8. Aufl., Wiesbaden 1981, S. 141 ff.; Laßmann, G., Die Kosten- und Erlösrechnung als Instrument der Planung und Kontrolle in Industriebetrieben, Düsseldorf 1968, S. 74 ff.; Menrad, S., Rechnungswesen, Göttingen 1978, S. 148 ff.; Schweitzer, M., G. O. Hettich u. H.-U. Küpper, Systeme der Kostenrechnung, 3. Aufl., Landsberg 1983, S. 262 ff. und 318 ff.
- 2 Kilger, W., a.a.O., S. 135 ff., insb. S. 141 ff.
- 3 Vgl. Kosiol, E.: Die Plankostenrechnung als Mittel zur Messung der technischen Ergiebigkeit des Betriebsgeschehens (Standardkostenrechnung), in: Plankostenrechnung als Instrument moderner Unternehmensführung, hrsg. v. E. Kosiol, Berlin 1956, S. 47; ders., Analyse der Kostenabweichungen, in: Handwörterbuch des Rechnungswesens, 2. Aufl., hrsg. v. E. Kosiol, K. Chmielewicz u. M. Schweitzer, Stuttgart 1981, Sp. 994 ff.; Menrad, S., a.a.O., S. 148 ff.
- 4 Gutenberg, E.: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre I. Band, Die Produktion, 23. Aufl., Berlin, Heidelberg, New York 1979, S. 332 ff.; Kosiol, E., Kostenrechnung und Kalkulation, 2. Aufl., Berlin, New York 1972, S. 52 ff.
- 5 Vgl. Kosiol, E.: Die Unternehmung als wirtschaftliches Aktionszentrum, Reinbek 1975, S. 168; Große-Oetringhaus, W. F., Fertigungstypologie unter dem Gesichtspunkt der Fertigungsablaufplanung, Berlin 1974, S. 169 ff.; Kloock, J., Betriebswirtschaftliche Input-Output-Modelle, Wiesbaden 1969, S. 59 f.; Schweitzer, M. u. H.-U. Küpper, Produktions- und Kostentheorie der Unternehmung, Reinbek 1974, S. 145 ff.; Kistner, K.-P., Produktions- und Kostentheorie, Würzburg-Wien 1981, S. 140 ff.
- 6 Bei einfach zusammenhängender Struktur kann die Direktverbrauchsmatrix auf die Form einer Dreiecksmatrix gebracht werden, bei komplexer nicht.
- 7 Zu entsprechenden dynamischen Ansätzen vgl. Pressmar, D. B., Evolutorische und stationäre Modelle mit variablen Zeitintervallen zur simultanen Produktions- und Ablaufplanung, in: Proceedings in Operations Research 3, hrsg. v. P. Gessner u. a., Würzburg-Wien 1974, S. 462 ff.; Küpper, H.-U., Interdependenzen zwischen Produktionstheorie und der Organisation des Produktionsprozesses, Berlin 1980, S. 150 ff.; Oßwald, J., Produktionsplanung bei losweiser Fertigung, Wiesbaden 1979, S. 126 ff.
- 8 Vgl. Schweitzer, M., G. O. Hettich u. H.-U. Küpper, a.a.O., S. 196.
- 9 Dies wird besonders deutlich, wenn man das Gleichungssystem in Matrixform anschreibt. Küpper, H.-U., a.a.O., S. 174 ff.
- 10 Riebel, P.: Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung, 4. Aufl., Wiesbaden 1982, S. 418; vgl. auch ebd., S. 75 ff.
- 11 Vgl. Heinen, E.: Betriebswirtschaftliche Kostenlehre, Kostentheorie und Kostenentscheidungen, 6. Aufl., Wiesbaden 1983, S. 289.
- 12 Der Kehrwert der Produktionsgeschwindigkeit ist gleich der Stückzeit je Verfahren.
- 13 Deshalb schlägt Kilger vor, in jeder Stelle mit homogenen Betriebsmitteln optimale Verfahren zu bestimmen. Kilger, W., Die Theorie der industriellen Produktion auf der Grundlage dispositiv variierbarer Prozeßparameter, in: Neuere Entwicklungen in der Unternehmenseconomie, hrsg. v. H. Koch, Wiesbaden 1982, S. 125. Damit wird (entsprechend dem Vorgehen bei der Minimalkostenkombination) in das theoretische Aussagensystem ein Ziel als Handlungsnorm eingeführt. Man kann nämlich nicht unterstellen, daß diese Norm in der Planung und insbesondere auch in der Durchführung generell befolgt wird.
- 14 Es handelt sich um die Alternative 122, deren Stückkosten für das dritte Produkt bei komplexer Struktur DM 2.800,- betragen.

- 15 Küpper, H.-U.: Dynamische Produktionsfunktion auf der Basis des Input-Output-Ansatzes, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (49) 1979, S. 100 ff.
- 16 \mathbf{F}^T geht gegen Null, wenn für alle Eigenwerte λ_i von \mathbf{F} gilt: $|\lambda_i| < 1$. Faddejew, D. K. u. W. N. Faddejewa, Numerische Methoden der linearen Algebra, 2. Aufl., München, Wien 1970, S. 142 f.
- 17 Die Bedeutung der Verfahrensvariablen wird bei Kilger, W., Die Theorie der industriellen Produktion ..., a.a.O., ausführlich untersucht. Er weist aber auch auf die Grenzen einer generellen Annahme kostenoptimaler Verfahren hin. Ebd., S. 134, 137 und 146.
- 18 Vgl. Pichler, O.: Anwendung der Matrizenrechnung auf betriebswirtschaftliche Aufgaben, in: Ingenieur-Archiv (21) 1953, S. 125 ff.; Zschocke, D.: Betriebsökonomie, Würzburg-Wien, 1974, S. 77 ff.

Zusammenfassung

Der Beitrag untersucht die Auswirkungen von Verfahrensalternativen der Produktion bei einfach zusammenhängender und bei komplexer Produktionsstruktur auf die Kostenplanung und -kontrolle. Ausgehend von einer statischen Produktionsfunktion wird hergeleitet, wie man durch Einführung von Verfahrensvariablen zu eindeutigen Input-Output-Beziehungen gelangen kann. Mit diesem Ansatz läßt sich zeigen, daß bei komplexer Produktionsstruktur wesentlich höhere Kostenabweichungen bei Verwirklichung nicht-optimaler Verfahrensalternativen auftreten können als bei einfach zusammenhängender Struktur. Dieser „Kumulationseffekt“ wird abschließend mit Hilfe einer dynamischen Produktionsfunktion näher analysiert.

Summary

In this paper the consequences of production process alternatives in an acyclic and a complex production structure are analysed. Starting from a static production function it is developed how one can get unequivocal input-output relations by introducing process selection variables. This model enables to show that cost variances react much more sensitive to the choice of process variables in a complex production structure than in an acyclic structure. This „cumulative effect“ finally is analysed by means of a dynamic production function.