

zfbf

Jahresinhaltsverzeichnis

37. Jahrgang (1985)

Verlagsgruppe Handelsblatt·Düsseldorf·Frankfurt

Jahresinhaltsverzeichnis 1985

I. Abhandlungen

<i>Albers, Sönke Brockhoff, Klaus</i> , Die Gültigkeit der Ergebnisse eines Testmarkt-simulators bei unterschiedlichen Daten und Auswertungsmethoden . .	191
<i>Arbeitskreis „Finanzierung“ der Schmalenbach-Gesellschaft – Deutsche Gesellschaft für Betriebswirtschaft e. V.</i> , Deckungslücken im Finanzierungsgefüge einer Unternehmung – Frühwarninformationen zum Erkennen und Bewerten von offenen Positionen	835
<i>Ballwieser, Wolfgang</i> , Informationsökonomie, Rechnungslegungstheorie und Bilanzrichtlinie-Gesetz	47
<i>Breitschwerdt, Werner</i> , Unternehmerische Initiativen auf veränderten Märkten	111
<i>Brockhoff, Klaus</i> , siehe <i>Albers, Sönke</i>	191
<i>Buchholz, Wolfgang</i> , Die Wirkung progressiver Steuern auf die Vorteilhaftigkeit riskanter Investitionen	882
<i>Bühner, Rolf</i> , Rendite- und Risikovorteile der Auslandsdiversifikation	1019
<i>Busse von Colbe, Walther</i> , Der Konzernabschluß im Rahmen des Bilanzrichtlinie-Gesetzes	761
<i>Fachkommission für Ausbildungsfragen im Bereich des Prüfungswesens der Schmalenbach-Gesellschaft – Deutsche Gesellschaft für Betriebswirtschaft e. V.</i> , Anforderungsprofil für die Hochschulausbildung im Bereich des Prüfungswesens	154
<i>Fackler, Max</i> , siehe <i>Hanssmann, Friedrich</i>	1030
<i>Forster, Karl-Heinz</i> , Das Bilanzrichtlinie-Gesetz aus der Sicht des Wirtschaftsprüfers	742
<i>Frank, Gernold Schneewis, Lothar</i> , Verzerrte Stichproben trotz Zufallsauswahl – Notwendigkeit von Repräsentativitäts-Checks	579
<i>Frese, Erich</i> , Marktinterdependenzen in Unternehmungen der Investitionsgüterindustrie als organisatorisches Problem – Ergebnisse einer empirischen Untersuchung	267
<i>Fritz, Wolfgang</i> , Der vergleichende Warentest als Herausforderung für das strategische Marketing	232
<i>Georgi, Andreas A.</i> , Analyse der Notwendigkeit einer Berücksichtigung von Steuern in der Investitionsrechnung	891
<i>Haegert, Lutz Lebleiter, Peter</i> , Das Ausschüttungsverhalten deutscher Aktiengesellschaften unter dem Einfluß der Körperschaftsteuerreform	912
<i>Hanssmann, Friedrich Fackler, Max Honold, Gerlinde Traßl, Monika Schober, Franz</i> , Der Prozeß der Modellschöpfung in der strategischen Planung am Beispiel der Absatzwege-Strategie eines EDV-Herstellers	1030
<i>Helmrich, Herbert</i> , Zur Umsetzung der 4. und 7. EG-Richtlinie in deutsches Handels- und Gesellschaftsrecht	723
<i>Hirschmann, Richard Günter</i> , Größere Flexibilität als Konzept eines mittelständischen Unternehmens	144
<i>Hoffmann, Friedrich Kreder, Martina</i> , Situationsabgestimmte Strukturform – Ein Erfolgspotential der Unternehmung	455
<i>Hömberg, Reinhold</i> , Zur Ordnungsmäßigkeit von Wertkorrekturen bei Stichprobeninventuren	67
<i>Honold, Gerlinde</i> , siehe <i>Hanssmann, Friedrich</i>	000
<i>Hruschka, Harald</i> , Der Zusammenhang zwischen Verbundbeziehungen und Kaufakt- bzw. Käuferstrukturmerkmalen	218
<i>Hummeltenberg, Wilhelm</i> , Verallgemeinerungen der Kapitalwertmethode über die Dekomposition von Kapitalbudgetierungsmodellen	332

<i>Kaulmann, Thomas</i> , siehe <i>Picot, Arnold</i>	956
<i>Kern, Werner</i> , Analyse von Steuerwirkungen in investitionstheoretischen Kalkülen	867
<i>Küpper, Hans-Ulrich</i> , Investitionstheoretische Fundierung der Kostenrechnung	26
<i>Kloock, Josef</i> / <i>Mann, Gerhard</i> , Entscheidungsabhängige Besteuerungsfolgen – Auswirkungen auf Bilanzgewinn und Liquidität in dynamischer Sicht.	371
<i>Knolmayer, Gerhard</i> , Zur Bedeutung des Kostenausgleichsprinzips für die Bedarfsplanung mit PPS-Systemen	411
<i>Kreder, Martina</i> , siehe <i>Hoffmann, Friedrich</i>	455
<i>Krumnow, Jürgen</i> , Bilanzanalyse auf der Basis der neuen Rechnungslegungsvorschriften	783
<i>Lehleiter, Peter</i> , siehe <i>Haegert, Lutz</i>	912
<i>Lorenz, Gert</i> , Größere Flexibilität durch Innovation	138
<i>Luhmer, Alfred</i> , Zur Logik des Teilwerts	1051
<i>Mag, Wolfgang</i> , Hemmnisse und Fortschritte bei der Entwicklung der Personalplanung in der Bundesrepublik Deutschland	3
<i>Mann, Gerhard</i> , siehe <i>Kloock, Josef</i>	371
* <i>Meffert, Heribert</i> , Größere Flexibilität als Unternehmenskonzept	121
<i>Möller, Hans Peter</i> , Die Informationseffizienz des deutschen Aktienmarktes – eine Zusammenfassung und Analyse empirischer Untersuchungen	509
<i>Osterlob, Margit</i> , Zum Begriff des Handlungsspielraums in der Organisations- und Führungstheorie	291
<i>Picot, Arnold</i> / <i>Kaulmann, Thomas</i> , Industrielle Großunternehmen in Staatseigentum aus verfassungsrechtlicher Sicht	956
<i>Richter, Wolfram F.</i> , Modelltheoretische Analyse der Steuertarifreform 1986/88 und ihrer dämpfenden Wirkung auf die Risikobereitschaft im mittleren Einkommensbereich	1070
<i>Rubland, Johannes</i> / <i>Schülen, Heinrich O.</i> / <i>Wilde, Klaus D.</i> , Strategische Produktplanung: Statistische Analyse der Nachfragerreaktion auf verschiedene Produktkonzeptionen im Automobilmarkt	1046
<i>Schmid, Reinhold</i> / <i>Uecker, Peter</i> , Zusammenfassung von Teilurteilen zum Gesamturteil bei Jahresabschlußprüfungen	981
<i>Schneweis, Lothar</i> , siehe <i>Frank, Gernold</i>	579
<i>Schober, Franz</i> , siehe <i>Hansmann, Friedrich</i>	1030
<i>Schreyögg, Georg</i> / <i>Steinmann, Horst</i> , Strategische Kontrolle	391
<i>Schülen, Heinrich O.</i> , siehe <i>Rubland, Johannes M.</i>	1046
<i>Schwalbach, Joachim</i> , Diversifizierung von Unternehmen und Betrieben im Verarbeitenden Gewerbe	567
<i>Simon, Hermann</i> , Eintrittsbarrieren und Eintrittsstrategien im japanischen Markt	943
<i>Stein, Heinz-Gerd</i> , Das Bilanzrichtlinie-Gesetz aus steuerlicher Sicht	752
<i>Steinmann, Horst</i> , siehe <i>Schreyögg, Georg</i>	391
<i>Traßl, Monika</i> , siehe <i>Hansmann Friedrich</i>	1030
<i>Uecker, Peter</i> , siehe <i>Schmid, Reinhold</i>	981
<i>Weber, Martin</i> , Entscheidungen bei Mehrfachzielen und unvollständiger Information – eine empirische Untersuchung über einen Methodenvergleich	311
<i>Wilde, Klaus D.</i> , siehe <i>Rubland, Johannes M.</i>	1046
<i>Wilhelm, Jochen</i> , Die Vorteilhaftigkeit des Leasing aus finanzierungstheoretischer Sicht	485
<i>Wysocki, Klaus v.</i> , Das Bilanzrichtlinie-Gesetz aus der Sicht der Betriebswirtschaftslehre	735

II. Besprechungsaufsätze und Stellungnahmen

<i>Döring, Ulrich</i> , Bemerkungen zum Sperrereffekt – Erwiderung zu Schneider: Besteuerung unrealisierter Wertsteigerungen zur Vermeidung eines Sperrereffekts?	81
<i>Hömborg, Reinhold</i> , Zur Anwendung alternativer Schätz- und Wertkorrekturen bei Stichprobeninventuren – Erwiderung zu den Stellungnahmen von B. Werners und zu den Anmerkungen von D. Köhle	593
<i>Köhle, Dieter</i> , Zur Ordnungsmäßigkeit von Wertkorrekturen bei Stichprobeninventuren – Anmerkungen zu einem Beitrag von R. Hömborg	591
<i>Powelz, Herbert J. H.</i> , Stellungnahme zu „Planung des strukturellen Gewinnbedarfs eines Kreditinstitutes“ von H. Schierenbeck und B. Rolfes in ZfbF 36 (11/1984)	347
<i>Rolfes, Bernd</i> , siehe <i>Schierenbeck, Henner</i>	349
<i>Schierenbeck, Henner</i> und <i>Rolfes, Bernd</i> , Erwiderung zur Stellungnahme von Herbert J. H. Powelz	349
<i>Schneider, Dieter</i> , Besteuerung unrealisierter Wertsteigerungen bei Grundstücken zur Vermeidung eines Sperrereffekts?	79
<i>Werners, Brigitte</i> , Zur Ordnungsmäßigkeit von Wertkorrekturen bei Stichprobeninventuren – Stellungnahme zu einem Beitrag von R. Hömborg	587

III. Buchbesprechungen

<i>AIESEC e. V. (Hrsg.)</i> , Why go International (M. Heuer)	1013
<i>Anselstetter, R.</i> , Betriebswirtschaftliche Nutzeffekte der Datenverarbeitung (J. S. Tanski)	651
<i>Arbeitskreis KRÄHE der SG-DGfB</i> , Unternehmungsorganisation (H. Lehmann)	1098
<i>Baetge, J., u. a.</i> , Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre (Ch. Scholz)	636
<i>Baetge, J./Wagner, H.</i> , Personalbedarfsplanung in Wirtschaft und Verwaltung (H. Rumpf)	825
<i>Bartels, H. G.</i> , Übungen zur Quantitativen Betriebswirtschaftslehre (R. Schirmeister)	658
<i>Bauch, G./Pfitzner, N.</i> , Handels- und Steuerbilanzen (W. Lücke)	1099
<i>Bauer, F.</i> , Datenanalyse mit SPSS (H. H. Schulze)	652
<i>Becker, J.</i> , Grundlagen der Marketing-Konzeption (F.-J. Witt)	103
<i>Becker, H./Langosch, I.</i> , Produktivität und Menschlichkeit (H. E. Einsiedler)	638
<i>Biergans, B.</i> , Zur Entwicklung eines marketingadäquaten Ansatzes und Instrumentariums für die Beschaffung (F.-J. Witt)	677
<i>Bierich, M./Schmidt, R.</i> , „Finanzierung deutscher Unternehmen heute“ (G. Mann)	1007
<i>Biethan, J./Staudt, E.</i> , Datenverarbeitung in praktischer Bewährung in privaten und öffentlichen Betrieben (H. H. Schulze)	653
<i>Binz, H.-B.</i> , Kritik an deutschen Wirtschaftsprüfern – ein Glaubwürdigkeitsproblem? (K.-H. Maul)	670
<i>Blank, M., u. a.</i> , Arbeitnehmerschutz bei Betriebsaufspaltung und Unternehmensteilung (R. Theisen)	705
<i>Blum, E.</i> , Betriebsorganisation – Methoden und Techniken (G. Griese)	1010
<i>Böbel, L.</i> , Wettbewerb und Industriestruktur (Ch. Scholz)	639
<i>Bornemann, H.</i> , Die Planung im Unternehmen (H. Kreikebaum)	104
<i>Botta, V.</i> , Kennzahlensysteme als Führungsinstrumente (L. Lachnit)	661
<i>Bussiek, J./Ehrmann, H.</i> , Buchführung (H. Ammann)	665

<i>Döll, B.</i> , Bilanzierung langfristiger Fertigung (K. Schindlbeck)	665
<i>Domschke, W.</i> <i>Drexl, A.</i> , Logistik: Standorte (W. Hummeltenberg)	659
<i>Dubnkrack, Th.</i> , Zielbildung und strategisches Zielsystem der Internationalen Unternehmung (H. G. Meissner)	711
<i>Engelhard, J.</i> , Entwicklungsorientierte Personalpolitik (K. A. May)	698
<i>Eschenbach, R.</i> , Umgang mit Unternehmensberatern (K. A. May)	713
<i>Ferring, K. u. a.</i> , Hochschulexpansion und betriebliche Personalpolitik (K. A. May)	706
<i>Flobr, B.</i> , Fungibilität und Elastizität von Personal (M. Limbach)	699
<i>Franken, R.</i> , Grundlagen einer handlungsorientierten Organisationstheorie (H. Kremar)	362
<i>Freter, H.</i> , Marktsegmentierung (P. F. Heil)	183
<i>Frey, A.</i> , Dialog-Computer (H. H. Schulze)	653
<i>Gerum, E.</i> <i>Steinmann, H.</i> , Unternehmensordnung und tarifvertragliche Mitbestimmung (M. R. Theisen)	706
<i>Goehrmann, K. E.</i> , Verkaufsmanagement (G. Brüne)	679
<i>Goldschlager, L.</i> <i>Lister, A.</i> , Informatik (H. H. Schulze)	654
<i>Graf, G.</i> , Probleme der Nachfragemacht öffentlicher Abnehmer (J. Weber)	444
<i>Graß, R. D.</i> , Ausweichwirtschaft (O. Hahn)	827
<i>Grauer, M.</i> <i>Wierzbicki, A. P.</i> , Interactive Decision Analyse (F. Böcker)	660
<i>Greitner, U. W.</i> , Betriebsinformatik für Produktionsbetriebe (H. H. Schulze)	366
<i>Grob, R.</i> , Erweiterte Wirtschaftlichkeits- und Nutzenrechnung in: Praxis der Ergonomie, Hrsg. W. Lange u. W. Doercken (W. Lücke)	1100
<i>Grossenbacher, J.-M.</i> , Verteilung der EDV (H. Kremar)	449
<i>Haase, K. D.</i> <i>Schneeloch, D.</i> <i>Siegel, Th.</i> , Besteuerung der Gesellschafter-Fremdfinanzierung (L. Fischer)	260
<i>Hammerschmidt, J.</i> , Inflationsrechnung im Unternehmen (R. Blaich)	666
<i>Hasitschka, W.</i> <i>Hruschka, H.</i> , Handels-Marketing (G. Korff)	686
<i>Heinen, E.</i> , Betriebswirtschaftliche Führungslehre (J. S. Tanski)	1011
<i>Hering, E.</i> , Planung neuer Produkt-Markt-Bereiche unter besonderer Berücksichtigung der Realisierung in Klein- und Mittelbetrieben (F. Böcker)	680
<i>Hermann, U.</i> , Die Implementierung betrieblicher Rationalisierungshandlungen und der personelle Widerstand (U. Marks)	700
<i>Herrmann, C.</i> <i>Heuer, G.</i> <i>Raupach, A.</i> , Einkommens- und Körperschaftsteuergesetz mit Nebengesetzen (D. Schneider)	709
<i>Hilke, W.</i> , Kurzlehrbuch Bilanzpolitik (B. Pohlmann)	362
<i>Hinder, A.</i> , Wechselkursprognosen (P. Lerbinger)	447
<i>Hinterhuber, H. H.</i> <i>Laske, St.</i> , Zukunftsorientierte Unternehmenspolitik (K. Kloppenburg)	640
<i>Hinze, D. A.</i> , Determinanten der Arbeitsverweigerung (O. Hahn)	105
<i>Hofer, H.</i> , Datenfernverarbeitung (H. H. Schulze)	655
<i>Hoffmann, F. u. Mitarb.</i> , Führungsorganisation – Bd. II (T. J. Gerpott)	644
<i>Hottes, K.</i> <i>Ublig, Chr.</i> , Joint Ventures in Asien (O. Hahn)	542
<i>Hoyningen-Huene, G. v.</i> , Betriebsverfassungsrecht (H. Rumpf)	363
<i>Jacob, H.</i> <i>Pressmar, D.</i> , Arbeitszeitverkürzung (O. Neuloh)	1101
<i>Jonas, H. H.</i> , Die Finanzbewegungsrechnung (G. Mann)	691
<i>Kellerwessel, P.</i> , Führungsinformationen in Klein- und Mittelbetrieben (L. Lachnit)	674
<i>Kilger, W.</i> <i>Scheer, A. W.</i> , Rechnungswesen und EDV (K.-H. Maul)	663
<i>Kirchgäßner, A.</i> , Vergleich von Verfahren zur Lösung von Entscheidungsproblemen mit mehrfacher Zielsetzung (G. Wäscher)	446
<i>Knief, P.</i> , EDV-gestützte individuelle betriebswirtschaftliche Auswertung (Chr. Scholz)	656

<i>Knüppe, W.</i> , Grundsätze ordnungsmäßiger Abschlußprüfung für Forderungen (J. S. Tanski)	670
<i>Krüger, W.</i> , Organisation der Unternehmung (N. Scharfenkamp)	645
<i>Kühne, R.</i> , Nachfragemacht zwischen Einzelhandel und Konsumgüterindustrie in der Schweiz (K. A. May)	687
<i>Künzli, E.</i> , Forschungs- und Entwicklungsplanung (M. Domsch)	696
<i>Kütting, K./Zink, K. J.</i> , Unternehmerische Zusammenarbeit (B. Günter)	675
<i>Kunz, B. R.</i> , Grundriß der Investitionsrechnung (W. Franzen)	695
<i>Kurras, K.</i> , Arbeitsorientierte Forschung in der Betriebswirtschaftslehre (O. Neuloh)	1012
<i>Ley, U.</i> , Der Begriff „Wirtschaftsgut“ und seine Bedeutung für die Aktivierung (J. S. Tanski)	668
<i>Laux, H.</i> , Die Bausparfinanzierung (H. K. Schneider)	446
<i>Madauss, B. J.</i> , Projektmanagement (B. Günter)	1101
<i>Marschdorf, H.-J.</i> , Unternehmensverwertung im Vorfeld und im Rahmen gerichtlicher Insolvenzverfahren (B. Henri)	694
<i>Meiritz, W.</i> , Eignungsorientierte Personaleinsatzplanung (Chr. Scholz)	702
<i>Mennenöh, H.</i> , Prognosepublizität (K.-H. Maul)	671
<i>Müller, A.</i> , Entscheidungsprozesse in öffentlichen Verwaltungen und privaten Unternehmen (F.-J. Witt)	712
<i>Müller-Hagedorn, L.</i> , Handelsmarketing (F.-J. Witt)	688
<i>Obermeier, I.</i> , Statistische Abschlußprüfung (P. F. Heil)	186
<i>Olfert, K./Steinbuch, P. A.</i> , Personalwirtschaft (G. Schanz)	704
<i>Osterloh, M.</i> , Handlungsspielräume und Informationsverarbeitung (J. S. Tanski)	259
<i>Park, K.</i> , Führungsverhalten in unterschiedlichen Kulturen (H. Kreikebaum)	364
<i>Popp, H.</i> , Innovation und Steuerrecht (J. S. Tanski)	185
<i>Pott, P.</i> , Direktinvestitionen im Ausland (O. Hahn)	543
<i>Pott, P.</i> , Marktpolitik von Privatbankiers (O. Hahn)	259
<i>Raffée, H./Silberer, G.</i> , Warentest und Unternehmen (W. Feige)	681
<i>Rahn, H.-J.</i> , Formen der Aufbauorganisation des betrieblichen Bildungswesens in industriellen Großbetrieben (K. A. May)	647
<i>Reich, M.</i> , Die Relation stiller Reserven im Bilanzsteuerrecht (J. C. Nierhoff)	451
<i>Rieger, F. H.</i> , Unternehmen und öffentliche Verwaltungsbetriebe (F. Schuster)	1012
<i>Riekhof, H.-Chr.</i> , Unternehmensverfassung und Theorie der Verfügungsrechte (J. Meyer)	648
<i>Saaman, W.</i> , Alternatives Führen – Mitarbeiter qualifizieren (O. Neuloh)	642
<i>Schedlbauer, H.</i> , Sonderprüfungen (F. Brücklmeier)	672
<i>Schenk, H.-O./Tenbrink, H./Zündorf, H.</i> , Die Konzentration im Handel (G. Korff)	689
<i>Schmidt, K.-H.</i> , Die Mobilität von Facharbeitskräften kleiner und mittlerer Unternehmungen (M. Domsch)	675
<i>Schmidt, R. H.</i> , Grundzüge der Investitions- und Finanzierungstheorie (L. Kruschwitz)	936
<i>Schneider, W.</i> , Technologische Analyse und Prognose als Grundlage der strategischen Unternehmensplanung (P. F. Heil)	657
<i>Schöttler, I./Spulak, R.</i> , Technik des betrieblichen Rechnungswesens (D. Tröndle)	663
<i>Schreyögg, G.</i> , Unternehmensstrategie (H. Rumpf)	825
<i>Schwab, K.-D.</i> , Ein auf dem Konzept unscharfer Mengen basierendes Entscheidungsmodell bei mehrfacher Zielsetzung (R. Roski)	544
<i>Seidel-Kwem, B.</i> , Strategische Planung in öffentlichen Verwaltungen (F. Schuster)	546

<i>Silberer, G./Raffée, H.</i> , Warentest und Konsument (D. Tröndle)	682
<i>Sinzig, W.</i> , Datenbankorientiertes Rechnungswesen (H. H. Schulze)	182
<i>Sneed, H. M.</i> , Software-Qualitätssicherung für kommerzielle Anwendungssysteme (H. H. Schulze)	182
<i>Sommer, K.</i> , Marketing-Audit (F. Böcker)	683
<i>Speidel, G.</i> , Forstliche Betriebswirtschaftslehre (B. Refisch)	643
<i>Szyperski, N. et., al.</i> , Unternehmensgründung und Innovation (R. H. Schmidt)	106
<i>Topritthofer, E./Moser, R.</i> , Das Exportgeschäft – seine Abwicklung und Absicherung (H. G. Meissner)	683
<i>Ublig, Chr./Lange, J.</i> , Internationale Produktionskooperation im Vorderen Orient (O. Hahn)	542
<i>Waldruff, A.</i> , Das logistische Regelfeld Absatz – Bestände – Fertigung (H. Kremer)	450
<i>Weidermann, P. H.</i> , Das Management des Organizational Slack (N. Scharfenkamp)	649
<i>Wendeling-Schröder, U.</i> , Divisionalisierung, Mitbestimmung und Tarifvertrag (M. R. Theisen)	707
<i>Winkelgrund, R.</i> , Produktdifferenzierung durch Werbung (G. Korff)	684
<i>Woblgemuth, A. C.</i> , Das Beratungskonzept der Organisationsentwicklung (H. E. Einsiedler)	547
<i>Woll, A./Glaubitt, H. B./Schäfer, G.</i> , Nationale Entwicklung und internationale Zusammenarbeit (O. Hahn)	542
<i>Wünsche, G.</i> , Grundlagen der Bankenwerbung aus verhaltenswissenschaftlicher Sicht (O. Hahn)	184
<i>Wysocki, K. v./Schulze-Osterloh, J.</i> , Handbuch des Jahresabschlusses in Einzeldarstellungen (F.-J. Witt)	669
<i>Zander, E.</i> , Lohn- und Gehaltsfestsetzung in Klein- und Mittelbetrieben (O. Neuloh)	937
<i>Zentes, J.</i> , Neue Informations- und Kommunikationstechnologien in der Marktforschung (B. Heidel)	685

IV. Würdigungen

<i>Bohr, Kurt</i> , Waldemar Wittmann zum 60. Geburtstag	442
<i>Bühner, Rolf</i> , Friedrich Hoffmann zum 60. Geburtstag	180
<i>Forster, Karl-Heinz</i> , Klaus von Wysocki – 60 Jahre	631
<i>Göppl, Hermann</i> , Herbert Vormbaum zum 60. Geburtstag	257
<i>Krümmel, Hans-Jacob</i> , Wolfgang Stützel zum 60. Geburtstag	178
<i>Weber, Helmut Kurt</i> , Zum Gedenken an Erich Schäfer	176

V. Kontaktstudium

<i>Becker, Hans Paul</i> , Einsatz der Kostenrechnung in mittelgroßen Industrieunternehmen	601
<i>Bessai, Burghardt</i> , Projektüberwachung durch Analyse von Kostenabweichungen, dargestellt am Beispiel von EDV-Projekten	519
<i>Bucksch, Rolf/Rost, Peter</i> , Einsatz der Wertanalyse zur Gestaltung erfolgreicher Produkte	350
<i>Corsten, Hans</i> , siehe <i>Wilhelm, Herbert</i>	618
<i>Domsch, Michel</i> , Qualitätszirkel – Baustein einer mitarbeiterorientierten Führung und Zusammenarbeit	428

<i>Krause, Hans-Ulrich</i> , Anwendungen der morphologischen Methode und der Relevanzbaum-Methode in der Geschäftsfeldplanung	162
<i>Kretschmer, Helmut</i> , siehe <i>Riedel, Josef E.</i>	993
<i>Kuroda, Masatoshi</i> , Der Konsolidierte Abschluß in Japan	924
<i>Mönig, Hartmut</i> , Fertigungsorganisation und Wirtschaftlichkeit einer Fertigungsinsel	83
<i>Münzner, Horst</i> , Beschaffungsstrategien in einem Großunternehmen	250
<i>Peckedrath, Peter</i> , siehe <i>Wilhelm, Herbert</i>	618
<i>Pedell, Karl Ludwig</i> , Produktivitätsveränderungen und Ergebnisanalyse – Erfahrungen aus der Unternehmenspraxis	810
<i>Pedell, Karl Ludwig</i> , Analyse und Planung von Produktivitätsveränderungen – Probleme und Lösungsansätze	1078
<i>Riedl, Josef E./Wirth, Wolfgang/Kretschmer, Helmut</i> , Kalkulation von Softwareprojekten zur Unterstützung des Controlling in Forschung und Entwicklung	993
<i>Rost, Peter</i> , siehe <i>Bucksch, Rolf</i>	350
<i>Wirth, Wolfgang</i> , siehe <i>Riedl, Josef E.</i>	993
<i>Wilhelm, Herbert/Corsten, Horst/Peckedrath, Peter</i> , Erste Analyse ausgewählter Technologieparks in der Bundesrepublik Deutschland – Ergebnisse einer Befragung	618

VI. Sonderhefte

Sonderheft 1985

Beteiligung der Arbeitnehmer am Produktivvermögen

Herausgegeben von

Gert Laßmann und Eberhard Schwark

in Zusammenarbeit mit der ZGR

Vorwort	Seite III
Abkürzungsverzeichnis	VII
 <i>Besters, Hans</i> , Dr. rer. pol., ordentlicher Professor an der Ruhr-Universität Bochum:	
Volkswirtschaftliche und gesellschaftspolitische Aspekte der Beteiligung der Arbeitnehmer am Produktivvermögen	1
Bericht über die Diskussion	17
 Podiumsgespräch	
Die gesetzlichen Initiativen zum Ausbau der Arbeitnehmerbeteiligung – Ziele und Realisierungschancen	21
Teilnehmer:	
<i>Glatzel, Enno</i> , Ministerialrat im Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung, Bonn	
<i>Oberhauser, Alois</i> , Dr. rer. pol., ord. Professor an der Universität Freiburg	
<i>Schäfer, Claus</i> , Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut des Deutschen Gewerkschaftsbundes, Düsseldorf	
<i>Thüsing, Rolf</i> , Dr. jur., Geschäftsführer der Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände, Köln	
<i>Wien, Frank</i> , Dr. jur., Ministerialdirigent im Niedersächsischen Ministerium für Wirtschaft und Verkehr, Hannover	

Leitung: <i>Schwark, Eberhard</i> , Dr. jur., ordentlicher Professor an der Ruhr-Universität Bochum	
Bericht über die Diskussion	43
<i>Gaugler, Eduard</i> , Dr. oec. publ., ordentlicher Professor an der Universität Mannheim:	
Die Beteiligung der Arbeitnehmer aus betriebswirtschaftlicher Sicht	49
Korreferent: <i>Schanz, Günter</i> , Dr. rer. pol., ordentlicher Professor an der Universität Göttingen:	
Befunde zur Praxis der Mitarbeiter-Kapitalbeteiligung	69
Bericht über die Diskussion	82
<i>Lutter, Marcus</i> , Dr. jur., ordentlicher Professor an der Universität Bonn:	
Die zieladäquate Umsetzung des 4. Vermögensbildungsgesetzes in der unternehmensrechtlichen Praxis	85
Korreferent: <i>Hanau, Peter</i> , Dr. jur., ordentlicher Professor an der Universität Köln:	
Arbeitsrechtliche Probleme der Vermögensbeteiligung der Arbeitnehmer . .	111
Bericht über die Diskussion	128
<i>Moxter, Adolf</i> , Dr. rer. pol., ordentlicher Professor an der Universität Frankfurt:	
Bewertungsprobleme im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften zur Arbeitnehmerbeteiligung	131
Bericht über die Diskussion	150
<i>Schneider, Dieter</i> , Dr. rer. pol., ordentlicher Professor an der Ruhr-Universität Bochum:	
Steuerliche Folgen des Vermögensbeteiligungsgesetzes	153
Bericht über die Diskussion	169
<i>Geiger, Helmut</i> , Dr. h. c., Präsident des Deutschen Sparkassen- und Giroverbandes e. V., Bonn:	
Arbeitnehmerbeteiligung aus der Sicht der Kreditwirtschaft	171
Korreferent: <i>Süchting, Joachim</i> , Dr. rer. pol., ordentlicher Professor an der Ruhr-Universität Bochum:	
Arbeitnehmerbeteiligung aus der Sicht der Kreditwirtschaft	181
Bericht über die Diskussion	192
Bibliographie zur Beteiligung der Arbeitnehmer am Produktivvermögen (1982–1984)	195
Verzeichnis der Teilnehmer des Symposions	203

Investitionstheoretische Fundierung der Kostenrechnung**

1. Notwendigkeit einer Verbindung von Kosten- und Investitionsrechnung

Eine zentrale Aufgabe der betriebswirtschaftlichen Kosten- und Leistungsrechnung wird darin gesehen, Informationen für *Planungszwecke*¹ bereitzustellen. In den Teilkostenrechnungen sind Prinzipien und Verfahren entwickelt worden, mit denen diese Aufgabe bei kurzfristigen Entscheidungstatbeständen gut lösbar zu sein scheint. Aber auch in diesen Systemen sind einige grundlegende Probleme wie die Aufspaltung in variable und fixe Kosten sowie die Bestimmung nutzungsabhängiger Abschreibungen nicht eindeutig geklärt. Häufig werden Näherungslösungen vorgeschlagen, deren Konzeption nicht überzeugend begründet ist.

Ferner wird der Versuch unternommen, den Anwendungsbereich der Kostenrechnung entweder durch Erweiterung von Teilkostenrechnungen um mehrstufige Deckungsbeitragsrechnungen² oder um Vollkostenrechnungen³ auf *mittel- bis längerfristige Entscheidungstatbestände* auszudehnen. Damit stellt sich die Frage, in welcher Beziehung derartige Kostenrechnungen zur Investitionsrechnung stehen.

Neuerdings ist in verschiedenen Beiträgen vorgeschlagen worden, *Investitionsrechnungen* auf Basis kalkulatorischer oder pagatorischer Periodenerfolgsgrößen⁴ durchzuführen. Im folgenden wird der umgekehrte Ansatzpunkt gewählt. Es wird versucht, die auf Planungszwecke ausgerichtete Kostenrechnung als Investitionsrechnung zu entwickeln. Die Kostenrechnung soll mit der Investitionsrechnung verknüpft werden. Für dieses Vorgehen sprechen trotz des in der Praxis verbreiteten Periodenerfolgsdenkens verschiedene Gründe. So scheint es folgerichtig, für die Konzeption kurzfristiger Planungsrechnungen von einer mehrperiodigen Zielsetzung als dem Oberziel und einer langfristigen Planungsrechnung als übergeordnetem Rechensystem auszugehen. Ferner wird damit an Zahlungen angeknüpft, denn „der Pfad betriebswirtschaftlicher Tugend folgt“ – nach *D. Schneider*⁵ – „allein den Zahlungsströmen“.

* Dr. rer. pol. *Hans-Ulrich Küpper*, Professor für Betriebswirtschaftslehre an der Technischen Hochschule Darmstadt.

** Für fruchtbare Kritik und wertvolle Anregungen danke ich den Mitgliedern des „Ausschusses für Unternehmensrechnung“ im Verein für Socialpolitik sowie der Kommission „Theorie der Kostenrechnung“ im Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft.

1 *Schweitzer, M./G. O. Hettich/H.-U. Küpper*: Systeme der Kostenrechnung, 3. Aufl., 1983, S. 63 ff.

2 *Agthe, K.*: Stufenweise Fixkostendeckung im System des Direct Costing, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (29) 1959, S. 404 ff.; *Mellerowicz, K.*: Neuzeitliche Kalkulationsverfahren, 6. Aufl., 1977, S. 155; *Seicht, E.*: Die stufenweise Grenzkostenrechnung. Ein Beitrag zur Weiterentwicklung der Deckungsbeitragsrechnung, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (33) 1963, S. 703 ff.; *Riebel, P.*: Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung, 4. Aufl., 1982, S. 343 ff. und 402 ff. sowie die Ausweitung des Systems auf Investitionsprobleme ebd., S. 60 ff.

3 *Munzel, D.*: Die fixen Kosten in der Kostenträgerrechnung, 1966; *Chmielewicz, K.*: Betriebliches Rechnungswesen 2, Erfolgsrechnung, 2. Aufl., 1980, S. 169 ff.; *Weber, H. K.*: Betriebswirtschaftliches Rechnungswesen, 2. Aufl., 1978, S. 391 ff.

4 *Steiner, J.*: Investitionsrechnung auf der Basis von Periodengewinnen: Eine Alternative zu klassischen Modellen, in: Die Betriebswirtschaft (41) 1981, S. 91 ff.; *Kloock, J.*: Mehrperiodige Investitionsrechnungen auf der Basis kalkulatorischer und handelsrechtlicher Erfolgsrechnungen, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (33) 1981, S. 873 ff.

5 *Schneider, D.*: Investition und Finanzierung, 5. Aufl., 1980, S. 637.

2. Ziele und Grundprinzipien der investitionstheoretischen Kostenrechnung

2.1 Zielsetzung der Konzeption

Mit der „investitionstheoretischen Kostenrechnung“ soll ein Konzept entwickelt werden, das eine fundierte Bereitstellung relevanter *Informationen für Entscheidungsprobleme* ermöglicht. Für im einzelnen anzugebende Prämissen der jeweiligen Entscheidungssituation ist herzuleiten, welche Informationen eine zielloptimale Entscheidungsfindung ermöglichen. Der Ansatz zielt auf den Teil der Kostenrechnung ab, der als *Planungs- oder Entscheidungsrechnung*⁶ bezeichnet werden kann. Weitere Untersuchungen müssen zeigen, ob er auch für motivationsorientierte Budgetrechnungen und für Kontrollrechnungen Relevanz besitzt.

Durch die Verbindung der Kostenrechnung mit der *Investitionstheorie* wird eine *entscheidungstheoretische Fundierung* der Kosten- und Leistungsrechnung angestrebt. Die Konzeption zielt primär darauf ab, für das Rechnungsziel „Planung“ zu einer festen Basis der Kostenrechnung zu kommen. Damit wird ein Beitrag zur *Theorie der Kostenrechnung*⁷ geleistet. Die Schaffung einer entscheidungstheoretisch fundierten Konzeption erscheint unerlässlich, wenn man begründen will, welche Informationen in der Kostenrechnung für Planungszwecke bereitzustellen sind. Mit einer solchen Konzeption kann es gelingen, grundlegende Probleme der Kostenrechnung wie das Fixkostenproblem zumindest konzeptionell einer Lösung näherzubringen. Zugleich liefert sie eine Grundlage, um praktisch anwendbare Regeln und Verfahren für die Kostenrechnung herzuleiten, die entscheidungstheoretisch gut begründet sind.

Als Bestandteil der Kostenrechnung bezieht sich die Konzeption in erster Linie auf *kurzfristige Entscheidungen*⁸. Für ihre systematische Entwicklung wird bei der Analyse kurzfristiger Entscheidungen im folgenden unterstellt, daß ein längerfristiger Plan vorliegt, der z. B. über Verfahren der Investitionsrechnung bestimmt worden ist. Aufgabe der kurzfristigen Planung kann es einmal sein, einperiodige Modelle und Informationen für die kurzfristige Steuerung auf das längerfristige Optimum hin bereitzustellen. Zum ändern kann sie darin liegen, kurzfristige Planänderungen wegen unerwarteter Datenänderungen zu erfassen. Die Kurzfristigkeit drückt sich in der Betrachtung kleiner Variationen und in der Unterstellung aus, daß nach der Anpassung der ursprüngliche Plan weiter verfolgt wird. Wenn unerwartete Datenänderungen bestehen bleiben, ist erneut eine längerfristige Planungsrechnung durchzuführen.

Ferner wird mit dieser Konzeption eine *Vereinheitlichung der betrieblichen Planungsrechnung* angestrebt. Da eine exakte Trennung zwischen kurz-, mittel- und langfristiger Planung wegen ihrer Interdependenzen kaum möglich ist, sind die Grenzen zwischen Kosten- und Investitionsrechnung fließend. Deshalb erscheint es notwendig, daß beide Systeme einer betrieblichen Planungsrechnung zumindest von derselben Grundkonzeption ausgehen. Die in ihnen zugrunde gelegten Erfolgsziele und verwendeten Rechenverfahren sollten aus dieser Konzeption durch Angabe eindeutiger Regeln und der jeweiligen Anwendungsbedingungen herleitbar sein.

Die Entwicklung der investitionstheoretischen Konzeption wird im folgenden in *vier Schritten* dargestellt. Zuerst werden *Grundprinzipien* formuliert, an denen eine Kostenrechnung auszurichten ist, die der dargelegten Zielsetzung folgt. Dann wird

6 *Ders.*: Geschichte betriebswirtschaftlicher Theorie, 1981, S. 399.

7 Vgl. hierzu *Brink, H.-J.*: Die Kosten- und Leistungsrechnung (KLR) im dispositiven Bereich der Unternehmung, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (50) 1980, S. 1168 f.; *Bobr, K.*, und *Schwab, H.*: Überlegungen zu einer Theorie der Kostenrechnung, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (54) 1984, S. 139 ff.

8 *Kilger, W.*: Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung, 8. Aufl., 1981, S. 186; *Kloock, J./G. Sieben/T. Schildbach*: Kosten- und Leistungsrechnung, 2. Aufl., 1981, S. 16.

in Abschnitt 3 eine allgemeine *investitionstheoretische Konzeption* zur Bestimmung von Kosten vorgeschlagen. Mit ihr gelangt man zu einer Neuformulierung des Kostenbegriffs. Diese Konzeption wird auf drei verschiedene Kostenarten angewandt. Damit soll an ersten Beispielen gezeigt werden, inwieweit die Konzeption zu einer anderen *Abgrenzung und Bestimmung von Kosten* führt, ohne daß eine umfassende Analyse aller Kostenarten im Rahmen dieses Beitrags möglich ist. Die Auswirkungen und die Zweckmäßigkeit der Konzeption werden in Abschnitt 4 an mehreren *Entscheidungsproblemen* geprüft, für welche die Kostenrechnung üblicherweise Informationen bereitstellt. Da sich die Konzeption in dieser Analyse als tragfähig erweist, werden im 5. Abschnitt erste *Konsequenzen für die Gestaltung der Kostenrechnung* gezogen. Beim gegenwärtigen Stand können aber noch nicht alle Konsequenzen für die Schaffung eines unmittelbar anwendbaren Kostenrechnungssystems herausgearbeitet werden. Dies muß weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

2.2 Grundprinzipien der investitionstheoretischen Kostenrechnung

Die angestrebte Zielsetzung läßt sich durch *drei Grundprinzipien* ausdrücken, von denen her die Konzeption zu entwickeln ist: einheitliche Erfolgszielorientierung der betrieblichen Planungsrechnung, Zahlungsorientierung auch der Kostenrechnung und strenge Beachtung des Prinzips der relevanten Kosten und Leistungen.

Ein Unternehmer wird zweckmäßigerweise in allen seinen Planungen *dasselbe Erfolgsziel* anstreben. Deshalb muß ein *mehrperiodig* definiertes Erfolgsziel auch Grundlage der Entscheidungen sein, zu denen die Kostenrechnung Informationen liefert. Diese Zielsetzung kann z. B. im Vermögens-, Einkommens- oder Wohlstandsstreben liegen⁹. Im folgenden wird von der Maximierung des *Kapitalwerts* ausgegangen. Unter der Prämisse des vollkommenen Kapitalmarkts schließt dieses Kriterium die Vermögens-, Einkommens- und Wohlstandsmaximierung ein. Ferner wird die Ungewißheit der Daten vernachlässigt. Für die von der Kostenrechnung betrachteten Probleme und die erste Entwicklung der Konzeption erscheint (vorläufig) die Zugrundelegung eines vollkommenen Kapital- und Versicherungsmarktes gerechtfertigt. Jedoch ist auch eine Erweiterung des Ansatzes für andere Prämissen und Kriterien möglich. Unabdingbar ist lediglich die Orientierung an einem *mehrperiodig* definierten Erfolgsziel.

Aus der gewählten Zielsetzung kann man *Unterziele* z. B. in Form von *Deckungsbeitragszielen* herleiten. Dann müssen eindeutige Bedingungen für ihre Ableitbarkeit aus dem Oberziel herausgearbeitet werden. Beispielsweise führt eine Maximierung von Periodendeckungsbeiträgen nur dann zur Maximierung des übergeordneten Zieles, wenn in Kosten- und Leistungskoeffizienten die Interdependenzen zu den außerhalb der Periode liegenden Wirkungen erfaßt sind. Mit den bekannten Verfahren der Teilkostenrechnung lassen sich diese Wirkungen nicht zuverlässig bestimmen. Ein Verzicht auf ihre Berücksichtigung mit dem Argument, daß die entsprechenden Kosten nicht eindeutig zurechenbar seien, ist im Hinblick auf das Oberziel ebenso falsch wie eine Verteilung von Vollkosten nach schwer begründbaren Schlüsseln. Mit dem hier vorgeschlagenen Ansatz soll ein konzeptionell begründeter Weg erkennbar werden, auf dem Bedingungen für die Anwendung von Unterzielen *mehrperiodiger Erfolgsziele* herleitbar scheinen.

⁹ Vgl. hierzu *Hirschleifer, J.*: On The Theory of Optimal Investment Decision, in: The Journal of Political Economy (66) 1958, S. 329 ff., insb. S. 352 f.; *Moxter, A.*: Präferenzstruktur und Aktivitätsfunktion des Unternehmers, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (16) 1964, S. 6 ff.; *Schneider, D.*: Investition . . . , a. a. O., S. 161 ff.; *Lauß, H.*./*G. Franke*: Der Erfolg in betriebswirtschaftlichen Entscheidungsmodellen, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (40) 1970, S. 31 ff.; *Kruschwitz, L.*: Investitionsrechnung, 1978, S. 11 ff.

Da die in der Betriebswirtschaftslehre diskutierten mehrperiodigen Erfolgsziele und die wichtigsten dynamischen Investitionsrechnungen auf Zahlungsgrößen basieren, sind nach der zu entwickelnden Konzeption auch Kosten und Leistungen unmittelbar mit *Ein- und Auszahlungen* zu verknüpfen¹⁰. Kosten beruhen dann auf der durch einen Gütereinsatz bewirkten Verminderung der mehrperiodigen Erfolgsgröße. Entsprechend können Leistungen als Veränderungen definiert werden, die durch eine Gütererstellung bzw. -verwertung bewirkt worden sind.

Schließlich ist auch für die investitionstheoretische Konzeption das *Prinzip der relevanten Kosten und Leistungen* maßgebend, das für die Bereitstellung von Planinformationen durchweg als grundlegend angesehen wird. Die Informationsbereitstellung hängt streng vom verfolgten Ziel, dem betrachteten Entscheidungsproblem und der Entscheidungssituation ab.

3. Bestimmung wichtiger Kostenarten

Die Bedeutung und die Konsequenzen dieser Grundprinzipien müssen sich bei der Analyse wichtiger Kostenarten und charakteristischer Entscheidungsprobleme zeigen. Um die Merkmale der Konzeption herauszuarbeiten, wird im folgenden beispielhaft die Abgrenzung von Abschreibungen, Fluktuationskosten und Werkzeugkosten aus einem allgemeinen investitionstheoretischen Ansatz zur Kostenbestimmung hergeleitet. Dabei wird vereinfachend unterstellt, daß sich Gütereinsatz und Gütererstellung unmittelbar (d. h. ohne Lagerbestandsänderungen) in Aus- und Einzahlungen niederschlagen.

3.1 Allgemeiner investitionstheoretischer Ansatz zur Bestimmung von Kosten

Der Kapitalwert als grundlegende Zielgröße der hier entwickelten Form einer investitionstheoretischen Kostenrechnung wird aus den zum Kalkulationszinsfuß abgezinsten Periodenzahlungsüberschüssen ermittelt. In der langfristigen Planung ist eine Kapitalwertfunktion zu bestimmen, welche die Abhängigkeit dieses Barwertes von seinen relevanten Einflußgrößen und der Zeit angibt. Wenn man für (kurzfristige) Entscheidungen davon ausgehen kann, daß die durch Gütererstellung und -verwertung anfallenden Einzahlungen konstant sind oder über andere Variablen direkt erfaßt werden, läßt sich eine *Kapitalwertfunktion des Gütereinsatzes* herleiten. Sie kann beispielsweise ausdrücken, daß der Kapitalwert des Gütereinsatzes K_t zum Zeitpunkt t von der Beschäftigung y_t zu diesem Zeitpunkt, der kumulierten Beschäftigung Y_t vom Planungszeitpunkt 0 bis zu t und vom Zeitpunkt t abhängt:

$$(1) \quad K_t = f(t, y_t, Y_t)$$

Die Kosten einer Zeiteinheit bzw. Periode t lassen sich bei infinitesimaler Betrachtung als *Differentialquotient des Kapitalwerts* zum Zeitpunkt t interpretieren. Sie können aus dem totalen Differential dieser Kapitalwertfunktion ermittelt werden:

$$(2) \quad \frac{dK_t}{dt} = \frac{\partial K_t}{\partial t} + \frac{\partial K_t}{\partial y_t} \cdot \frac{dy_t}{dt} + \frac{\partial K_t}{\partial Y_t} \cdot \frac{dY_t}{dt}$$

Die Abgrenzung entscheidungsrelevanter Kosten hängt davon ab, welche Einflußgrößen bei der betrachteten Entscheidung variiert werden. Handelt es sich z. B. um eine kurzfristige infinitesimale Beschäftigungsänderung zum Zeitpunkt t , ohne daß die (Perioden-)Planbeschäftigung $y_t = \bar{y}$ geändert wird, so lassen sich die relevanten Kosten durch das partielle Differential $\partial K_t / \partial Y_t$ des Kapitalwertes nach der kumu-

¹⁰ Schneider, D.: Investition . . ., a. a. O., S. 614 und 651.

lierten Beschäftigung bestimmen. Im Falle einer endlichen Beschäftigungsänderung tritt an seine Stelle der entsprechende Differenzenquotient.

3.2 Bestimmung von Anlagenabschreibungen

Um die Abschreibungen maschineller Anlagen zu erfassen, wird in einem ersten, vereinfachten Ansatz¹¹ für jede Anlage eine *unendliche identische Investitionskette* unterstellt. Die Einzahlungen werden anderen Variablen direkt zugerechnet und daher hier außer acht gelassen. Ferner wird mit einer kontinuierlichen Verzinsungsenergie von $i (=0,1)$ gerechnet. Die Auswirkungen von technischem Fortschritt werden nicht berücksichtigt¹². Maßgebend für den Kapitalwert des Anlageneinsatzes sind Anschaffungszahlungen A , der Liquidationserlös L und die laufenden Auszahlungen C der Anlage. Während im folgenden die Anschaffungszahlungen als konstant unterstellt werden, sei der Liquidationserlös vom Anlagenalter t und der kumulierten Beschäftigung Y_t abhängig. Die *laufenden Anlagenzahlungen* C umfassen die Wartungs-, Reparatur- und sonstigen Instandhaltungszahlungen, die Zahlungen für den Betriebsstoffesinsatz sowie ggf. einen verschleißbedingten Mehreinsatz an Werkstoffen¹³. Zur Charakterisierung der Konzeption wird von dem einfachen Fall einer linearen, monoton steigenden Funktion für C mit den Variablen Anlagenalter t , Periodenbeschäftigung y_t und kumulierte Beschäftigung Y_t ausgegangen¹⁴:

$$(3) \quad C(t, y_t, Y_t) = \alpha \cdot t + \beta \cdot y_t + \gamma \cdot Y_t \quad (\alpha, \beta, \gamma = \text{konstant})$$

Um kurzfristige Beschäftigungsänderungen zu erfassen, wird unterstellt, daß die Anlage bis zum Betrachtungszeitpunkt t mit konstanter Planbeschäftigung \bar{y} je Zeiteinheit (= Periode) gefahren wird.¹⁵ Im Zeitpunkt t wird eine Beschäftigungsänderung ΔY vollzogen. Zur Vereinfachung wird die Zeitdauer ihrer Durchführung nicht explizit berücksichtigt. Danach werde die Anlage wieder gemäß Plan mit \bar{y} beschäftigt. Für die *kumulierte Beschäftigung* Y_s vor bzw. nach dem Zeitpunkt t der Beschäftigungsänderung gilt also:

$$(4) \quad \begin{aligned} s < t &\rightarrow Y_s = \bar{y} \cdot s \\ s > t &\rightarrow Y_s = \bar{y} \cdot t + \Delta Y + (s-t) \cdot \bar{y} = \bar{y} \cdot s + \Delta Y \end{aligned}$$

- 11 Zur Entwicklung dieses Ansatzes vgl. *Hotelling, H.*, A General Mathematical Theory of Depreciation, in: The Journal of the American Statistical Association (20) 1925, S. 340 ff.; *Preinreich, G. A. D.*: The Economic Life of Industrial Equipment, in: Econometrica (7) 1939, S. 13 ff.; *Lutz, F. A.* und *V.*: The Theory of Investment of the Firm, 1951, S. 103 ff.; *Schneider, D.*: Die wirtschaftliche Nutzungsdauer von Anlagegütern als Bestimmungsgrund der Abschreibungen, 1961, S. 50 ff.; *Mahlert, H.*: Die Abschreibungen in der entscheidungsorientierten Kostenrechnung, 1976, S. 162 ff.; *Swoboda, P.*: Die Ableitung variabler Abschreibungskosten aus Modellen zur Optimierung der Investitionsdauer, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (49) 1979, S. 565 ff.; *Lubmer, A.*: Fixe und variable Abschreibungskosten und optimale Investitionsdauer – Zu einem Aufsatz von Peter Swoboda, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (50) 1980, S. 898 ff.; *Kistner, K.-P.*, und *A. Lubmer*: Zur Ermittlung der Kosten der Betriebsmittel in der statischen Produktionstheorie, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (51) 1981, S. 172; *Küpper, H.-U.*: Kosten- und entscheidungstheoretische Ansatzpunkte zur Behandlung des Fixkostenproblems in der Kostenrechnung, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (36) 1984, S. 794 ff.
- 12 Zu dieser Erweiterung vgl. auf der Basis von *Terborgh, G.*: Leitfaden der betrieblichen Investitionspolitik, 1962, S. 110 f., und *Swoboda, P.*: a. a. O., S. 573; *Börner, A.*: Analyse des investitionstheoretischen Ansatzes zur Bestimmung nutzungsabhängiger Abschreibungen, unveröffentlichte Diplomarbeit, Darmstadt 1983, S. 19 f. und 39 ff.
- 13 Vgl. *Kistner, K.-P.*, und *A. Lubmer*: a. a. O., S. 171 f.
- 14 Vgl. schon *Hotelling, H.*: a. a. O., S. 352 f.; zur Verfeinerung des Ansatzes zur Abschreibungsermittlung vgl. *Kistner, K.-P.*, und *A. Stepan*: Nutzungsdauer und Abschreibungen von maschinellen Anlagen mit Verschleißteilen, in Vorbereitung.
- 15 Die Beschäftigung y_t je Zeiteinheit (= Periode) muß daher nicht weiter als Variable der Anlagenzahlungs- und der Kapitalwertfunktion berücksichtigt werden.

Der *Kapitelwert des Anlageneinsatzes* in Zeitpunkt 0 ergibt sich aus Gleichung 5:

$$(5) \quad K_0 = \frac{\int_0^T C(t, Y_t) \cdot e^{-it} dt + A - L(T, Y_T) \cdot e^{-iT}}{1 - e^{-iT}}$$

Die *Nutzungsdauer* wird so bestimmt, daß der Kapitalwert K_0 ein Minimum erreicht. Sie ist daher aus der Bedingung 6

$$(6) \quad C(T, Y_T) - \frac{\partial L(T, Y_T)}{\partial T} + i \cdot L(T, Y_T) = i \cdot K_0$$

zu bestimmen. Die Abschreibungen werden aus der *Funktion des Kapitalwertes* K_t zum Zeitpunkt $t > 0$

$$(7) \quad K_t = K_t(t, Y_t) = e^{it} \left[\int_t^T C(s, Y_s) \cdot e^{-is} ds - L(T, Y_T) \cdot e^{-iT} + K_0 \cdot e^{-iT} \right]$$

ermittelt. Bei infinitesimal kleiner Änderung von t und Y_t erhält man analog zur Gleichung 2 aus dem totalen Differential:

$$(8) \quad \frac{dK_t}{dt} = \frac{\partial K_t}{\partial t} + \frac{\partial K_t}{\partial Y_t} \cdot \frac{dY_t}{dt} = \frac{\partial K_t}{\partial t} + \frac{\partial K_t}{\partial Y_t} \cdot \bar{y}$$

Diese Kapitalwertänderung entspricht der *Ertragswertabschreibung*¹⁶ und setzt sich aus einem zeitabhängigen und einem nutzungsabhängigen Teil zusammen. Sie wird als *Gesamtabschreibung* der Zeiteinheit bzw. Periode t interpretiert. Die für Beschäftigungsentscheidungen maßgebende nutzungsabhängige Abschreibung wird bei infinitesimal kleiner Beschäftigungsänderung durch partielle Differentiation der Gleichung 7 nach der kumulierten Beschäftigung Y_t berechnet. Wird die Nutzungsdauer entsprechend der Optimierungsbedingung 6 an die Beschäftigungsänderung nach T^* angepaßt, ergibt sich die *nutzungsabhängige Abschreibung* je Zeiteinheit (= Periode) D_N wie folgt¹⁷:

$$(9) \quad D_N(t, Y_t, T^*) = \bar{y} \cdot e^{it} \cdot \int_t^{T^*(Y_t)} \frac{\partial C(s, Y_s)}{\partial Y_s} \cdot e^{-is} ds$$

Entsprechend läßt sich die *zeitabhängige Abschreibung* je Zeiteinheit (= Periode) D_Z herleiten¹⁸:

$$(10) \quad D_Z(t, Y_t, T^*) = i \cdot K_t - D_N - C(t, Y_t)$$

Die *Gesamtabschreibung* je Zeiteinheit (= Periode) D_G ist also:

$$(11) \quad D_G(t, Y_t, T^*) = i \cdot K_t - C(t, Y_t)$$

Infinitesimal kleine Beschäftigungsänderungen sind Grenzfälle der Realität. Deshalb ist Gleichung 9 i. d. R. als lineare Näherung zu interpretieren¹⁹. Um bei *endlicher Beschäftigungsänderung* exakte Ergebnisse herzuleiten, muß man den Differenzenquotienten zugrunde legen. Unterstellt man vereinfachend, daß eine endliche Beschäftigungsänderung ΔY in t vollzogen und über die Optimierungsbedingung 6 eine neue optimale Nutzungsdauer T^* ermittelt wird, so ergibt sich die nutzungsabhängige Abschreibung als Differenz der Kapitalwerte zum Zeitpunkt t ohne und mit Beschäftigungsänderung:

16 Vgl. hierzu *Schneider, D.*: Investition . . . , a. a. O., S. 280.

17 Vgl. im einzelnen sowie zu einem Zahlenbeispiel *Küpper, H.-U.*: a. a. O., S. 798 H.

18 Ebd., S. 800.

19 *Lubmer, A.*: a. a. O., S. 898.

$$(12) \quad D_N^\Delta(t, Y_t) = \frac{\Delta K_t}{\Delta Y} \cdot \Delta Y = K_t(t, \bar{y} \cdot t + \Delta Y, T^*) - K_t(t, \bar{y} \cdot t, T)$$

bzw.

$$(13) \quad D_N^\Delta(t, Y_t) = e^{it} \left[\int_t^{T^*} C(s, \bar{y} \cdot s + \Delta Y) \cdot e^{-is} ds - \int_t^T C(s, \bar{y} \cdot s) \cdot e^{-is} ds \right. \\ \left. - L(T^*, Y_{T^*}) \cdot e^{-iT^*} + L(T, Y_T) \cdot e^{-iT} + K_0(e^{-iT^*} - e^{-iT}) \right]$$

Unterstellt man als Grenzfall einen *Zinssatz von Null*, so erhält man für die nutzungsabhängige Abschreibung aus Gleichung 9:

$$(14) \quad D_N = \bar{y} \cdot [C(T^*, Y_{T^*}) - C(t, Y_t)]$$

Entsprechend führt eine Grenzwertbildung bei der zeitabhängigen Abschreibung zu²⁰:

$$(15) \quad \lim_{i \rightarrow 0} D_Z = \frac{i \cdot e^{it}}{1 - e^{-iT^*}} \cdot \left[(1 - e^{-iT^*}) \cdot \int_t^{T^*} C(s, Y_s) \cdot e^{-is} \cdot ds - (1 - e^{-iT^*}) \right. \\ \left. \cdot L(T^*, Y_{T^*}) \cdot e^{-iT^*} + \int_0^{T^*} C(t, Y_t) \cdot e^{-it} \cdot dt + A - L(T^*, Y_{T^*}) \right. \\ \left. \cdot e^{-iT^*} \right] - D_N - C(t, Y_t) = \frac{1}{T^*} \cdot [T^* \cdot C(T^*, Y_{T^*}) \\ + A - L(T^*, Y_{T^*})] - \bar{y} \cdot [C(T^*, Y_{T^*}) - C(t, Y_t)] - C(t, Y_t)$$

Für den Grenzwert der Gesamtabschreibung gilt:

$$(16) \quad \lim_{i \rightarrow 0} D_G = \frac{1}{T^*} [A - L(T^*, Y_{T^*})] + C(T^*, Y_{T^*}) - C(t, Y_t)$$

Aus der Ertragswertabschreibung folgt somit die *lineare Abschreibung*, wenn zwei *Bedingungen* erfüllt sind: (1) der Zinssatz geht gegen Null; (2) die laufenden Anlagenzahlungen sind im Zeitablauf konstant, d. h. die Anlagenzahlungen C sind zum Ersatzzeitpunkt T^* gleich hoch wie am Betrachtungszeitpunkt t . In diesem Fall sind die nutzungsabhängigen Abschreibungen gleich Null. Der hier verwendete Ansatz schließt die lineare Abschreibung als Grenzfall ein.

3.3 Bestimmung von Fluktuationskosten

Ähnlich umstritten wie die Abschreibung ist die Behandlung von *Personalkosten*. Ein wesentlicher Teil von ihnen wird durch Entscheidungen über die Einstellung und Entlassung von Arbeitskräften festgelegt. *H. Streim*²¹ hat einen Ansatz zur Ermittlung von Fluktuationskosten vorgeschlagen, der von seiner Zwecksetzung und Konzeption her mit dem hier vertretenen übereinstimmt. Auch wenn in diesem Ansatz nicht die gesamten Personalkosten berücksichtigt werden und er von einer Reihe stark vereinfachender Prämissen ausgeht, bietet er einen ersten Ansatzpunkt für die investitionstheoretische Analyse dieser Kostenart.

Der *Kapitalwert* G_0 hängt nach *Streim* von den Auszahlungsüberschüssen a für die Einstellung und Einarbeitung eines Mitarbeiters bei planmäßigem Ausscheiden

20 Dabei ist die Regel von de l'Hospital zu berücksichtigen. Vgl. *Bronstein, I. N.*, und *K. A. Semendjajew*: Taschenbuch der Mathematik, Nachdruck der 20. Aufl., hrsg. v. *G. Grosche* und *V. Ziegler*, 1983, S. 305.

21 *Streim, H.*: Fluktuationskosten und ihre Ermittlung, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (34) 1982, S. 128 ff.

seines Vorgängers und den von ihm bewirkten Einzahlungsüberschüssen z pro Periode ab, die hier vereinfachend als konstant angenommen werden. Bei kontinuierlicher Verzinsung ist dieser Kapitalwert:

$$(17) \quad G_0 = (-a + \int_0^T z \cdot e^{-it} dt) \cdot \frac{1}{1 - e^{-iT}}$$

Scheidet ein Mitarbeiter um r Zeiteinheiten (= Perioden) vor dem geplanten Termin aus, so erhöhen sich nach Streim die Auszahlungsüberschüsse für Einstellung und Einarbeitung des Nachfolgers entsprechend der Funktion $\bar{a}(r)$. Weiter verringern sich die Einzahlungsüberschüsse gemäß der Funktion $\bar{z}(r)$. Damit erhält man einen *modifizierten Kapitalwert* $G(r)$:

$$(18) \quad G(r) = -a + \int_0^{T-r} z \cdot e^{-it} dt + e^{-i(T-r)} \cdot [-\bar{a}(r) + \int_0^T \bar{z}(r) \cdot e^{-it} dt] + G_0 \cdot e^{-i(2T-r)}$$

Die *Fluktuationskosten* $R(r)$ werden von Streim als Differenz der Kapitalwerte bei geplantem und ungeplantem Ausscheiden des Mitarbeiters $G_0 - G(r)$ definiert. Für eine (näherungsweise) infinitesimale Betrachtung können sie als negativer Differentialquotient des Kapitalwertes $G(r)$ nach der Fluktuationsvariablen r bestimmt werden:

$$(19) \quad R(r) = \frac{-dG(r)}{dr} = e^{-i(T-r)} \cdot [\bar{a} \cdot i + \frac{d\bar{a}}{dr}] + z \cdot e^{-i(T-r)} - [e^{-i(T-r)} - e^{-i(2T-r)}] \cdot [\bar{z} + \frac{d\bar{z}}{dr} \cdot \frac{1}{i}] - G_0 \cdot i \cdot e^{-i(2T-r)}$$

In Abbildung 1 ist die Berechnung der Fluktuationskosten an einem Beispiel veranschaulicht. In ihm ist zum Vergleich die kontinuierliche Verzinsung der von Streim gewählten diskreten Verzinsung gegenübergestellt.

3.4 Bestimmung von Werkzeugkosten

Anlagenersatz und Stellenbesetzung erfolgen üblicherweise in längeren Zeitabständen. Deshalb ist einsichtig, daß bei diesen Kostenarten eine investitionstheoretische Konzeption zu erkennbaren Abweichungen gegenüber der traditionellen Kostenrechnung führt. Um die Beziehungen zwischen beiden Ansätzen besser herauszuarbeiten, ist es zweckmäßig, eine relativ *kurzfristig gebundene Einsatzgüterart* zu untersuchen. In der Grenzplankostenrechnung werden beispielsweise Kosten für Maschinenwerkzeuge „ausschließlich den proportionalen Kosten zugeordnet“²². Ihre Analyse erscheint daher geeignet, den Einfluß der Kapitalbindungsdauer und der Zinshöhe auf die Kapitalwertänderung aufzuzeigen.

Zur Veranschaulichung wird von dem in Abbildung 2 gekennzeichneten Beispiel ausgegangen²³. In ihm wird unterstellt, daß ein Werkzeug planmäßig mehrfach nachgeschliffen wird und die Standzeit bis zu jedem Nachschliff gegeben ist. In der Grenzplankostenrechnung werden die *Werkzeugkosten je Stück* k aus den Anschaffungskosten A , den variablen Kosten je Nachschliff k_S , der geplanten Anzahl von Nachschliffen S sowie den Bearbeitungszeiten je Stück t_x und der Standzeit t_w wie folgt berechnet:

$$(20) \quad k = \frac{A + S \cdot k_S}{S + 1} \cdot \frac{t_x}{t_w} = 33$$

²² Kilger, W.: a. a. O., S. 396.

²³ Vgl. ebd., S. 394 ff.

Abbildung 1: Beispiel für Ermittlung der Fluktuationkosten

Beispiel: $a = 20;$ $z = 30$ $i^* = 0,1;$ $T = 5$ $\bar{a}(r) = a + 2r;$ $\bar{z}(r) = z - 5r$ $i = 0,09531$	
Übereinstimmung der Zahlungstermine wird erreicht, wenn man setzt: $i = \ln(1 + i^*)$ sowie $\sum_{t=a}^b q^{-t} = \frac{i}{i^*} \int_{a-1}^b e^{-it} dt$	
Für endlich große Änderungen ergibt sich näherungsweise Übereinstimmung bei: $R(r) \cong r \cdot \frac{dG_0(0,5 \cdot r)}{dr}$	
diskret	kontinuierlich
$G_0 = (-20 + \sum_{t=1}^5 30 \cdot q^{-t}) \frac{w}{i^*} = 247,2405$	$G_0 = [-20 + \frac{i}{i^*} \cdot \frac{30}{i} \cdot (1 - e^{-5i})] \cdot \frac{1}{1 - e^{-5i}} = 247,2405$
$G_0(1) = -20 + \sum_{t=1}^4 30 \cdot q^{-t} + (-22 + \sum_{t=1}^5 25 \cdot q^{-t}) \cdot q^{-4} + 247,2405 \cdot q^{-9} = 229,6527$	$G_0(1) = -20 + \frac{i}{i^*} \cdot \frac{30}{i} \cdot (1 - e^{-4i}) + e^{-4i} \cdot [-22 + \frac{i}{i^*} \cdot \frac{25}{i} \cdot (1 - e^{-5i})] + 247,2405 \cdot e^{-9i} = 229,6527$
$R(1) = G_0 - G_0(1) = 17,5878$	$R(1) \cong \frac{dG_0(0,5 \cdot 1)}{dr} = 17,7639$
$R(2) = G_0 - G_0(2) = 38,3655$	$R(2) \cong \frac{dG_0(0,5 \cdot 2)}{dr} = 38,6931$
$R(3) = G_0 - G_0(3) = 62,7953$	$R(3) \cong \frac{dG_0(0,5 \cdot 3)}{dr} = 63,1240$
$R(4) = G_0 - G_0(4) = 91,3998$	$R(4) \cong \frac{dG_0(0,5 \cdot 4)}{dr} = 91,4220$

Abbildung 2: Beispiel zur Ermittlung von Werkzeugkosten

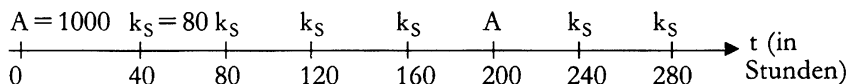
Anschaffungskosten	$A = 1000, — DM$
Variable Kosten je Nachschliff	$k_S = 80, — DM$
Bearbeitungszeit je Stück	$t_x = 5 \text{ Stunden}$
Standzeit des Werkzeugs (bis Nachschliff)	$\bar{t}_w = 40 \text{ Stunden}$
Anzahl möglicher Nachschliffe	$S = 4$
Nutzungszeit je Werkzeug	$\bar{T} = (S + 1) \cdot \bar{t}_w = 200$
Stückkosten	k
Planbeschäftigung pro Jahr:	$160 \cdot 12 = 1920 \text{ Stunden}$

Dieser Berechnung ist der Kapitalwertansatz gegenüberzustellen. Der Kapitalwert K_t des *Werkzeugeinsatzes* ergibt sich für die in Abbildung 3 dargestellte Zahlungsreihe wie folgt:

$$(21) \quad K_t = K_t(t_w, T) = \frac{k_S \cdot e^{-i \cdot (t_w - t)}}{1 - e^{-i \cdot \bar{t}_w}} + \frac{(A - k_S) \cdot e^{-i \cdot (T - t)}}{1 - e^{-i \bar{T}}}$$

wobei: $t_w = \alpha \cdot \bar{t}_w$ mit $(\alpha-1) \cdot \bar{t}_w \leq t \leq \alpha \cdot \bar{t}_w$
 $T = \beta \cdot \bar{T}$ mit $(\beta-1) \cdot \bar{T} \leq t \leq \beta \cdot \bar{T}$
 $\alpha, \beta =$ ganzzahlig

Abbildung 3: Zahlungsreihe des Werkzeugeinsatzes



Die auf eine Produkteinheit entfallenden *Werkzeugkosten* lassen sich durch Differentiation nach der Produktmenge x ermitteln:

$$(22) \quad \frac{dK_t}{dx} = \frac{\partial K_t}{\partial t_w} \cdot \frac{dt_w}{dx} + \frac{\partial K_t}{\partial T} \cdot \frac{dT}{dx}$$

$$= \frac{k_S \cdot (-i) \cdot e^{-i(t_w-t)}}{1-e^{-i\bar{t}_w}} \cdot \frac{dt_w}{dx} + \frac{(A-k_S) \cdot (-i) \cdot e^{-i(T-t)}}{1-e^{-i\bar{T}}} \cdot \frac{dT}{dx}$$

Ein Werkzeugeinsatz für eine zusätzliche Produkteinheit bewirkt eine zeitliche *Vorverschiebung der Zahlungstermine* für Nachschliff und Werkzeugwechsel in Höhe der Bearbeitungszeit je Stück:

$$(23) \quad \frac{dt_w}{dx} = \frac{dT}{dx} = -t_x$$

Um die Beziehungen dieses Ansatzes zu dem der Grenzplankostenrechnung herauszuarbeiten, wird sein Wert für eine *Verzinsung von Null* bestimmt. Berücksichtigt man, daß die Nutzungsdauer durch

$$(24) \quad \bar{T} = (S+1) \cdot \bar{t}_w$$

bestimmt wird, so erhält man als *Grenzwert der Kapitalwertänderung* die Stückkosten k :

$$(25) \quad \lim_{i \rightarrow 0} \frac{dK_t}{dx} = \frac{k_S}{\bar{t}_w} \cdot t_x + \frac{(A-k_S)}{\bar{T}} \cdot t_x = \frac{A+S \cdot k_S}{S+1} \cdot \frac{t_x}{\bar{t}_w} = k$$

Der Ansatz der Grenzplankostenrechnung kann demnach als Grenzfall des investitionstheoretischen Ansatzes interpretiert werden. Während aber in der Grenzplankostenrechnung variable Zinsen als gesonderte Kostenart neben Werkzeugkosten erfaßt werden und auf relativ komplizierte Weise den Produkten zugerechnet werden²⁴, sind sie im investitionstheoretischen Ansatz unmittelbar enthalten.

Ferner ist zu prüfen, wie sich die *Abstände zwischen den Zahlungsterminen* auswirken. Für diese Analyse sind in Abbildung 4 die Bearbeitungs- und Standzeiten neben den Beispielwerten aus Abbildung 2 auf das Zehnfache erhöht. Man erkennt, daß neben der Verzinsung die Abstände zwischen den Zahlungsterminen einen maßgeblichen Einfluß auf die Abweichungen zwischen dem Ansatz der Grenzplankostenrechnung und dem investitionstheoretischen Ansatz haben. Ferner verändern sie sich mit der Entfernung des Betrachtungszeitpunktes t von den Zahlungsterminen.

24 Franz, K.-P.: Die Auswirkungen betrieblicher Mittelbindungen und ihre Berücksichtigung in kurzfristigen Kostenverwertungsrechnungen sowie in Kostenrechnungen, unv. Habilitationsschrift, 1984, S. 148 ff. und S. 342 ff.

Abbildung 4: Werkzeugkosten bei alternativen Zinssätzen und Zahlungsabständen

t_x (in h)	\bar{t}_w (in h)	i (p.a.)	t (in h)	$\frac{dK_t}{dx}$	Prozentuale Abweichung zu k
5	40	0	–	$33 = k$	
5	40	0,10	0	32,87	– 0,4%
			199	33,13	+ 0,4%
		0,30	0	32,61	– 1,2%
			199	33,39	+ 1,2%
50	400	0,10	0	31,72	– 3,9%
			1999	34,32	+ 4,0%
		0,30	0	29,28	– 11,3%
			1999	37,09	+ 12,4%

4. Analyse der Konzeption an typischen Entscheidungsproblemen

Die Bedeutung der investitionstheoretischen Konzeption muß sich an Entscheidungsproblemen zeigen, die in der Kostenrechnung typischerweise betrachtet werden. Beispielhaft werden im folgenden eine einperiodige Programmplanung, die Wahl zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug sowie die Bestimmung kurzfristiger Preisuntergrenzen für Zusatzaufträge untersucht. Ferner wird die Ermittlung einer langfristigen Preisuntergrenze analysiert, weil für dieses Problem in der Grenzplankostenrechnung ein kapitalwertorientierter Ansatz vorgeschlagen worden ist²⁵.

4.1 Einperiodige Programmplanung

In den Systemen der Teilkostenrechnung wird empfohlen, zur Bestimmung des Produktionsprogramms einer Periode die Summe der *Deckungsbeiträge* als Differenz zwischen Erlösen und variablen Kosten (bzw. Leistungskosten) einer Periode zu maximieren. Von zentraler Bedeutung wird damit die Aufspaltung in fixe und variable Kosten bzw. Bereitschafts- und Leistungskosten, die bei Abschreibungen besonders schwierig ist²⁶.

Am Problem der einperiodigen Programmplanung läßt sich zeigen, daß eine Ausrichtung der kurzfristigen Planung auf das langfristige Erfolgsziel möglich wird²⁷. Zur Veranschaulichung wird das *Beispiel* eines Produktionsprozesses betrachtet, in dem die Mengen x_1 und x_2 von zwei Produktarten mit Hilfe der Anlagen A, B und C hergestellt werden können. Das realisierbare Produktionsprogramm je Periode (= Zeiteinheit) wird durch die Nebenbedingungen

$$(26) \quad x_1 + x_2 \leq 10 \text{ (Anlage A)}$$

$$(27) \quad \frac{3}{2} x_1 + x_2 \leq 12 \text{ (Anlage B)}$$

$$(28) \quad 2 x_1 + x_2 \leq 15 \text{ (Anlage C)}$$

25 Kilger, W.: a. a. O., S. 784 ff.

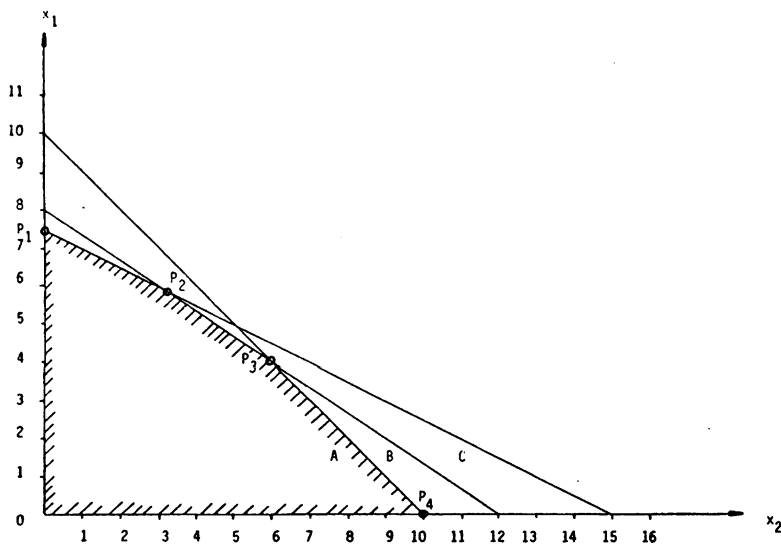
26 Vgl. u. a. Kilger, W.: a. a. O., S. 401 ff.; Kloock, J./G. Sieben|T. Schildbach: a. a. O., S. 99 f.; Scherrer, G.: Kostenrechnung, 1983, S. 134; Schweitzer, M./G. O. Hettich|H.-U. Küpper, a. a. O., S. 316.

27 Vgl. auch Küpper, H.-U.: a. a. O., S. 804 ff.

sowie die Nichtnegativitätsbedingungen beschränkt (vgl. Abbildung 5). Die Anschaffungsauszahlungen, Liquidationserlöse und Funktionen der laufenden Auszahlungen der Anlagen sind in Abbildung 6 angegeben. Die Deckungsbeiträge ohne maschinenvariable Kosten sollen $p_1 = 59,5$ für das erste und $p_2 = 40$ für das zweite Produkt betragen. Aus diesen Angaben lassen sich unter den vereinfachenden Prämissen konstanter Daten und unendlicher identischer Investitionsketten die in Abbildung 7 wiedergegebenen Kapitalwerte für die günstigsten Eckpunkte des Lösungsraums berechnen. Danach erweist sich Alternative 3 als langfristig optimal²⁸.

Für eine kurzfristige (= einperiodige) Programmplanung ist die *Zielfunktion des Periodendeckungsbeitrags* zu bestimmen. Wenn sie neben den Deckungsbeiträgen p_1 und p_2 lediglich die zu den Periodenbeschäftigungen y_{At} , y_{Bt} bzw. y_{Ct} *proportionalen* Funktionswerte der laufenden Anlagenzahlungen C (2 bei A und B, 1 bei C) enthalten, werden entsprechend Abbildung 9 alle Alternativen der Strecke $P_2 P_3$ als optimal ausgewiesen. Dies entspricht nicht dem langfristigen Optimum. Berücksichtigt man aber zusätzlich die über Gleichung 9 ermittelten *nutzungsabhängigen Abschreibungen* (vgl. Abbildung 8), so führt die einperiodige Zielfunktion gemäß Abbildung 9 in allen Perioden zur *langfristig optimalen Alternative 3*. Die über den investitionstheoretischen Ansatz bestimmten Kostenkoeffizienten ermöglichen damit eine Erfassung der Interdependenzen zwischen dem langfristigen Plan und der kurzfristigen Entscheidung.

Abbildung 5: Lösungsraum der Programmplanung



28 Ein Beschäftigungswechsel von Alternative 3 nach 2 während der Nutzungsdauer der Anlagen verbessert bei den Daten dieses Beispiels die Lösung nicht.

Abbildung 6: Daten der Anlagen

Anlage	A	B	C
Anschaffungsauszahlung	$A_A = 200$	$A_B = 500$	$A_C = 600$
Liquidationserlös	$L_A = 200 \cdot e^{-0,3 T_A}$	$L_B = \frac{500}{T_B + 2} + \frac{3600}{Y_{BT} + 6}$	$L_C = \frac{28000}{Y_{CT} + 45}$
Anlagenzahlungen je Zeiteinheit	$C_A = 3t + 2y_A + 0,002 Y_{At}$	$C_B = 10t + 2y_B + 0,008 Y_{Bt}$	$C_C = 3t + y_C + Y_{Ct}$

Abbildung 7: Werte der besten Programmalternativen

Alternative	2(P ₂)	3(P ₃)
Produktmengen	$x_1 = 6; x_2 = 3$	$x_1 = 4; x_2 = 6$
Beschäftigung der Anlagen	$\bar{y}_A = 9$ $\bar{y}_B = 12$ $\bar{y}_C = 15$	$\bar{y}_A = 10$ $\bar{y}_B = 12$ $\bar{y}_C = 14$
Barwerte: – Deckungsbeiträge (vor variablen Anlagenkosten) – Anlageneinsatz ● Anlage A ● Anlage B ● Anlage C – Überschuß	$E = \frac{477}{i} = 4770$ $K_{0A} = 607,958$ $K_{0B} = 1411,839$ $K_{0C} = 1712,746$ $G = 1037,457$	$E = \frac{478}{i} = 4780$ $K_{0A} = 628,065$ $K_{0B} = 1411,839$ $K_{0C} = 1663,538$ $G = 1076,558$

Abbildung 8: Nutzungsabhängige Abschreibungen

Anlage	A	B	C
Ansatz	$d_A = 0,02 (1 - e^{-it} \cdot e^{-iT_A})$	$d_B = 0,08 (1 - e^{-it} \cdot e^{-iT_B})$	$d_C = 10 (1 - e^{-it} \cdot e^{-iT_C})$
Alternative 2 ● Nutzungsdauern ● Abschreibungen t=0,1 t=6 t=10	$T_A = 13,752$ 0,0149 0,011 0,0063	$T_B = 10,36$ 0,051 0,028 0,003	$T_C = 6,408$ 4,678 0,400 2,454
Alternative 3 ● Nutzungsdauern ● Abschreibungen ● t=0,1 ● t=6 ● t=10	$T_A = 13,746$ 0,015 0,011 0,006	$T_B = 10,36$ 0,051 0,028 0,003	$T_C = 6,507$ 4,731 0,494 2,602

Abbildung 9: Einperiodige Zielfunktionen

Ansatz	t	Einperiodige Zielfunktion	Steigung	Gewählte Alternative
Ohne Abschreibungen	alle t	$(59,5 - 1 \cdot 2 - \frac{3}{2} \cdot 2 - 2 \cdot 1) x_1$ $+ (40 - 1 \cdot 2 - 1 \cdot 2 - 1 \cdot 1) x_2$ $= 52,5x_1 - 35x_2$	-0,667	2 und 3 sowie Zwischenwerte
Mit Abschreibungen (mit Nutzungsdauern der Alternative 2)	0,1	$43,051x_1 + 30,255x_2$	-0,703	3
	6	$51,647x_1 + 34,561x_2$	-0,669	3
	10	$47,581x_1 + 32,537x_2$	-0,684	3
Mit Abschreibungen (mit Nutzungsdauern der Alternative 3)	0,1	$42,947x_1 + 30,203x_2$	-0,703	3
	6	$51,458x_1 + 34,467x_2$	-0,670	3
	10	$47,285x_1 + 32,389x_2$	-0,685	3

Abbildung 10: Beispiel zur Ermittlung der Kosten bei Eigenfertigung und Fremdbezug

Variable Fremdbezugskosten	$k_F = 63,75 \text{ DM/Stück}$
Eigenfertigung:	
Variable Kosten	$k_E = 10, - \text{ DM/Stück}$
Pauschallizenz	$F_L = 7\,500, - \text{ DM/Jahr}$
Miete	$F_M = 15\,000, - \text{ DM/Halbjahr}$
Personal	$F_P = 9\,000, - \text{ DM/Vierteljahr}$
Bedarf	$x = 150 \text{ Stück/Monat}$
Dauer des Bedarfs	$T = 8 \text{ Monate}$
Produktionskapazität	150 Stück/Monat
Zinssatz (als Verzinsungsenergie)	$i = 0,01 \text{ pro Monat}$ $(= 12\% \text{ p. a.})$

Abbildung 11: Traditionelle Ermittlung der Kosten von Eigenfertigung und Fremdbezug

Kostenarten	Eigenfertigung	Fremdbezug
Variable Kosten	12 000,—	76 500,—
Pauschallizenz (1 Jahr)	7 500,—	
Miete (2 Halbjahre)	30 000,—	
Personal (3 Vierteljahre)	27 000,—	
Gesamtkosten	76 500,—	76 500,—

4.2 Eigenfertigung oder Fremdbezug

Zur Analyse der Wahl zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug wird ein *Beispiel*²⁹ betrachtet, bei dem entsprechend den Angaben in Abbildung 10 im Falle von Eigenfertigung neben variablen Fertigungskosten eine jährlich zu zahlende Pauschallizenz, halbjährlich zu zahlende Miete und vierteljährlich zu zahlende Personalkosten anfallen. Die Zahlen des Beispiels sind so gewählt, daß die (traditionell berechneten) *Gesamtkosten* beider Alternativen entsprechend Abbildung 11 gleich hoch sind.

29 In Anlehnung an ein Beispiel bei Männel, W.: Die Wahl zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug, 2. Aufl., 1981, S. 258 ff.

Im investitionstheoretischen Ansatz müssen die *Kapitalwerte* der Zahlungsströme für Eigenfertigung bzw. Fremdbezug berechnet werden. Ihre Differenz ergibt die Kosten des Übergangs von der einen auf die andere Alternative. Aus den Prämissen dieses Beispiels folgt bei kontinuierlicher Verzinsung für den Kapitalwert K_F des Fremdbezugs

$$(29) \quad K_F = k_F \cdot x \cdot \int_0^T e^{-it} dt = 73\,520$$

und den Kapitalwert K_E der Eigenfertigung:

$$(30) \quad K_E = k_E \cdot x \cdot \int_0^T e^{-it} dt + F_L + F_M + F_p + F_M \cdot e^{-i \cdot 6} + F_p (e^{-i \cdot 3} + e^{-i \cdot 6}) \\ = 74\,368,9$$

Nach dem investitionstheoretischen Ansatz erweist sich die Alternative Fremdbezug um die Kosten $\Delta K = 848,9$ als günstiger. Diese *Kapitalwertdifferenz* ist auf den *Zinseffekt* zurückzuführen. Wie man leicht erkennt, erhält man für eine Verzinsung von Null die Werte der traditionellen Kostenrechnung ohne Berücksichtigung von Zinsen. Sofern in der traditionellen Kostenrechnung die variablen Kosten k_E anteilige Zinsen enthalten, müssen diese für den investitionstheoretischen Ansatz herausgerechnet werden. Dann verringert sich der Unterschied zwischen beiden Ansätzen. Wegen der komplizierten Zinsverrechnung über Kostenstellen werden sie in der Regel aber nicht zum gleichen Ergebnis führen.

4.3 Kurzfristige Preisuntergrenze für einen Zusatzauftrag

Die *kurzfristige Preisuntergrenze* PUG_z soll für einen Zusatzauftrag z bestimmt werden, der lediglich eine Anlage mit freier Kapazität (z. B. Anlage C im Beispiel von 4.1) im Umfang von ΔY_z beansprucht. Sie setzt sich aus den sonstigen variablen Kosten k_z dieses Auftrages, den gemäß dem Koeffizienten b proportional zur Periodenbeschäftigung y_z anfallenden laufenden Anlagenzahlungen und den nutzungsabhängigen Abschreibungen der zu belegenden Anlage zusammen:

$$(31) \quad PUG_z = k_z + b \cdot \Delta Y_z + D \hat{A}$$

Da eine endliche Beschäftigungsänderung vorliegt, ist die Abschreibung über Gleichung 13 zu bestimmen.

Die kurzfristige Preisuntergrenze wird durch Gleichung 31 korrekt ermittelt, wenn die Kapitalwerte des Anlageneinsatzes für die betreffende belegte Anlage mit und ohne den Zusatzauftrag gleich hoch sind. Ohne Zusatzauftrag errechnet sich der *Kapitalwert* K_0 nach Gleichung 32:

$$(32) \quad K_0 = \int_0^T C(s, \bar{y} \cdot s) \cdot e^{-is} ds + A - L(T, Y_T) \cdot e^{-iT} + K_0 \cdot e^{-iT}$$

Die *Hereinnahme des Zusatzauftrags* erhöht einerseits die Anlagenzahlungen, wobei eine *Anpassung der Nutzungsdauer* von T nach T^* über die Optimierungsbedingung 6 vorzunehmen ist. Andererseits ist die Preisuntergrenze 31 als Einzahlung zu berücksichtigen. Die Berechnung des *Kapitalwertes* K_{0z} mit *Zusatzauftrag* zeigt, daß beide Kapitalwerte übereinstimmen:

$$(33) \quad K_{0z} = \int_0^t C(s, \bar{y} \cdot s) \cdot e^{-is} ds + \int_t^{T^*} C(s, \bar{y} \cdot s + \Delta Y) \cdot e^{-is} ds + A - L(T^*, Y_{T^*}) \cdot e^{-iT^*} \\ + K_0 \cdot e^{-iT^*} + e^{-it} (k_z + b \cdot \Delta Y)$$

$$\begin{aligned}
& - \{k_z + b \cdot \Delta Y + e^{iT} [\int_t^{T^*} C(s, \bar{y} \cdot s + \Delta Y) \cdot e^{-is} ds \\
& - \int_t^T C(s, \bar{y} \cdot s) \cdot e^{-is} ds - L(T^*, Y_{T^*}) \cdot e^{-iT^*} \\
& + L(T, Y_T) \cdot e^{-iT} + K_0 (e^{-iT^*} - e^{-iT}) \cdot e^{-it} \} = K_0
\end{aligned}$$

4.4 Langfristige Preisuntergrenze

Innerhalb der Grenzplankostenrechnung hat *W. Kilger* vorgeschlagen, langfristige Preisuntergrenzen über einen *Kapitalwertansatz* zu bestimmen³⁰. Damit wird ein Bezug zu der hier vertretenen Konzeption erkennbar, der aber auf ein langfristiges Problem beschränkt bleibt. In Anlehnung an sein *Beispiel* wird für den Fall einer Einproduktfertigung angenommen, daß vor Beginn der Erzeugung eines Produktes Forschungs-, Entwicklungs- und Anlageninvestitionen getätigt werden müssen. Beispielhaft sei unterstellt, daß die Zahlungen für Forschung $A_F = 800$ vor Beginn der ersten Periode, für Entwicklung $A_E = 1000$ vor Beginn der zweiten Periode und für Anlagen $A_A = 3000$ vor Beginn der dritten Periode anfallen. Nach zwei Perioden Vorlauf wird das Produkt $T_p = 6$ Perioden lang hergestellt und abgesetzt. Dabei sind zu Beginn jeder Fertigungsperiode fixe Zahlungen von $F = 200$ zu leisten. Während der Fertigung fallen kontinuierlich variable Zahlungen pro Stück von $k_v = 10$ an. In jeder Periode werden $x = 200$ Stück gefertigt.

Die *Preisuntergrenze* kann über einen *Deckungsbeitrags-Prozentsatz* α als Zuschlag auf die variablen Selbstkosten k_v angegeben werden. In einer *Vollkostenrechnung* ergibt sich der Mindestzuschlagssatz α^* aus dem Verhältnis zwischen anteiligen Fixkosten und variablen Stückkosten entsprechend Gleichung 34:

$$(34) \quad \alpha^* = \frac{k_f}{k_v} \cdot 100 = \left[\frac{F}{x} + \frac{A_F + A_E + A_A}{T_p \cdot x} \right] \cdot \frac{100}{k_v} = 50$$

Bei *Kilger* und im investitionstheoretischen Ansatz wird vom *Kapitalwert* G ausgegangen. Betrachtet man lediglich den Lebenszyklus einer Produktart, so ermittelt er sich für das zugrunde gelegte Beispiel nach Gleichung 35:

$$(35) \quad G = -A_F - A_E \cdot e^{-i} - A_A \cdot e^{-2i} - F \cdot \sum_{t=2}^7 e^{-it} \\ + k \cdot \frac{\alpha}{100} \cdot x \int_2^T e^{-it} dt$$

Durch Auflösung dieser Gleichung für den Kapitalwert $G = 0$ nach α erhält man den *Mindestzuschlagssatz*. Im Zeitpunkt $t = 0$ ist:

$$(36) \quad \alpha_0^* = \frac{A_F + A_E \cdot e^{-i} + A_A \cdot e^{-2i} + F \cdot \sum_{t=2}^7 e^{-it}}{k_v \cdot x \cdot \int_2^T e^{-it} dt} \cdot 100$$

Wenn die Verzinsung auf $i = 0$ sinkt und der Zinseffekt damit vernachlässigt wird, ergibt sich aus 36 die Preisuntergrenze der Vollkostenrechnung:

30 *Kilger, W.:* a. a. O., S. 784 ff.

$$(37) \quad \alpha_0^* = \frac{A_F + A_E + A_A + F \cdot T_P}{k_v \cdot x \cdot T_P} \cdot 100 = 50$$

Bei einer *Verzinsung größer als Null* verändert sich der Mindestzuschlagssatz nach jeder durchgeführten Zahlung. Für diese Zeitpunkte erhält man daher einen oberen und einen unteren Wert. Aus den Abbildungen 12 und 15 wird ersichtlich, daß der Zuschlagssatz nach der letzten Zahlung von F in $t=7$ auf Null absinkt. Da keine fixen Zahlungen mehr anfallen, bilden die variablen Kosten die Preisuntergrenze. Preisuntergrenzenansätze der Voll- und der Teilkostenrechnung lassen sich somit als *Grenzfälle* des investitionstheoretischen Ansatzes interpretieren.

Abbildung 12: Mindestzuschlagssätze bei einmaligem Produktlebenszyklus ($i=0,1$)

t	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
α_t^*	65,94	55,35	55,35	43,31	43,31	8,30	10,48	7,97	10,48	7,48
t	5	5	6	6	6,5	7	7	8		
α_t^*	10,48	6,65	10,48	4,99	6,82	10,48	0	0		

In der Regel wird eine Unternehmung nach Ablauf des Lebenszyklus eines Produktes ein *Nachfolgeprodukt* herausbringen. Wenn die Forschungs-, Entwicklungs- und Anlageninvestitionen so getätigt werden, daß die Fertigung aufeinanderfolgender Produkte unmittelbar aneinander anschließt, gilt für das betrachtete Beispiel die in Abb. 13 dargestellte Zahlungsreihe. Unter der vereinfachenden Prämisse, daß für die nachfolgenden Produkte dieselben Werte geschätzt werden, erhält man die in Abbildung 14 berechneten *Mindestzuschlagssätze der Preisuntergrenze*. Wie Abbildung 15 deutlich zeigt, bewirkt die Fortführung der Produktion, daß die langfristige Preisuntergrenze nicht auf die variablen Kosten absinkt und in geringerem Ausmaß um die Preisuntergrenze der Vollkostenrechnung schwankt. Je mehr die Zahlungen für Forschung, Entwicklung und Anlagen sowie sonstige fixe Beträge auf die Zyklen verteilt werden, desto mehr wird das Geschehen statisch und nähert sich der Betrachtung der Vollkostenrechnung an.

Abbildung 13: Zahlungsreihe bei wiederholten Produktlebenszyklen

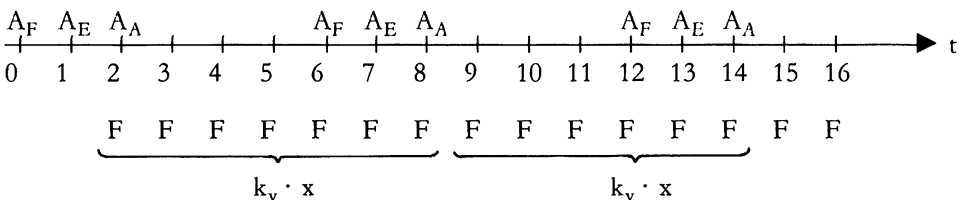
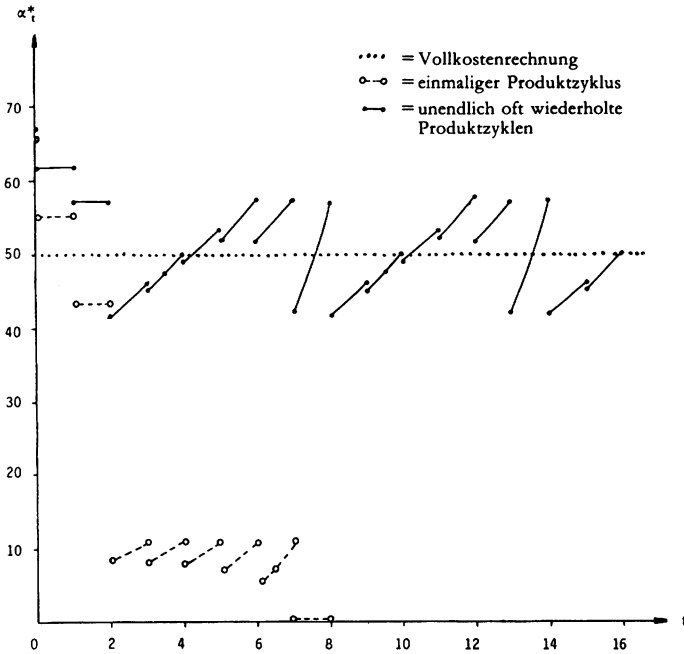


Abbildung 14: Mindestzuschlagssätze bei wiederholten Produktlebenszyklen ($i=0,1$)

t	0	0	1	1	2	2	3	3	3,5			
α_t^*	66,78	62,17	62,17	56,93	56,93	41,68	45,84	44,89	47,08			
t	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9
α_t^*	49,38	48,43	53,27	52,32	57,55	51,83	57,47	42,22	56,93	41,68	45,84	44,89
t	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15
α_t^*	49,38	48,43	53,27	52,32	57,55	51,83	57,47	42,22	56,93	41,68	45,84	44,89

Abbildung 15: Gegenüberstellung der Preisuntergrenzen



5. Konsequenzen für die Gestaltung der Kostenrechnung

Die Analyse typischer Entscheidungsprobleme der Kostenrechnung zeigt die Abweichungen des investitionstheoretischen Ansatzes von traditionellen Verfahren. Sie macht deutlich, unter welchen engen Bedingungen letztere eine zuverlässige Geltung besitzen. Auch wenn der bisher entwickelte Ansatz der investitionstheoretischen Konzeption ebenfalls noch enge Prämissen setzt und hohe Informationsanforderungen stellt, erscheint es fruchtbar, ihn für die Gestaltung der Kostenrechnung weiterzuentwickeln. Zumindest für den Teil, der auf die Bereitstellung von Informationen für Planungszwecke ausgerichtet ist, kann damit eine bessere *konzeptionelle Fundierung* erreicht werden. Deshalb sind erste Konsequenzen für die Gestaltung der Kostenrechnung zu ziehen.

5.1 Abgrenzung des Kostenbegriffs

Der aus der investitionstheoretischen Konzeption folgende Kostenbegriff knüpft unmittelbar an *Zahlungsgrößen* an. Durch diese Begriffe der Beobachtungssprache wird eine zuverlässige empirische Basis gewonnen. Als Änderungen des mehrperiodigen Erfolgsziels Kapitalwert, die über Differential- oder Differenzenquotienten erfaßt sind, werden Kosten als *theoretischer Begriff*³¹ eingeführt. Über die in der Funktion des Kapitalwerts enthaltenen theoretischen Aussagen und die Randbedingungen der jeweiligen Entscheidungssituation ist er jedoch eindeutig mit den Zahlungen verknüpft, wie dies die Einführung eines theoretischen Begriffs erfordert. Der Kostenbegriff wird hierdurch wesentlich klarer.

31 Vgl. hierzu Stegmüller, W.: Probleme und Resultate der Wissenschaftstheorie und Analytischen Philosophie. Band II: Theorie und Erfahrung, 1970, S. 296 ff.; Leinfellner, W.: Struktur und Aufbau von Theorien – Eine wissenschaftstheoretisch-philosophische Untersuchung, 1965, S. 189 ff.; Küpper, H.-U.: Grundlagen einer Theorie der betrieblichen Mitbestimmung, 1974, S. 33 ff.

Wichtiger als diese entscheidungslogisch und theoretisch fundierte Begriffsfassung ist aber, daß in der investitionstheoretischen Konzeption die *grundlegenden Rechengrößen* nicht Kosten und Leistungen, sondern *Ein- und Auszahlungen* sind. Kostenrechnerische Analysen erfordern dann die Abbildung oder Prognose von Zahlungsströmen. Hierdurch wird die Analyse stets auf empirisch meßbare Größen ausgerichtet. Auch wenn deren Ausprägungen sich häufig nicht mit Gewißheit prognostizieren lassen, wird damit eine tragfähigere Basis als bei der Verwendung von Begriffen gewonnen, deren Abgrenzung unklar und mehrdeutig ist. Wenn Gütereinsatz und Güterausbringung sowie -verwertung nicht unmittelbar mit Zahlungen verknüpft sind, muß die Verbindung zu diesen über anzugebende Prämissen und Hypothesen eindeutig hergestellt werden.

5.2 Verstärkung der kostentheoretischen Fundierung

Die Durchführung der investitionstheoretischen Konzeption verlangt eine umfassende kostentheoretische Fundierung. Insbesondere müssen *längerfristige* und *dynamische Funktionen* der relevanten Zahlungswirkungen vorliegen. So sind Funktionen für die längerfristige Entwicklung von Ein- und Auszahlungsbeträgen wie Liquidationserlösen, laufenden Anlagenzahlungen, Zahlungen bei der Einstellung u. a. in Abhängigkeit von ihren jeweiligen Einflußgrößen aufzustellen.

Ohne sie lassen sich die Auswirkungen betrachteter Alternativen auf das langfristige Erfolgsziel nicht prognostizieren. *Hypothesen* oder zumindest *plausible Annahmen* über den Verlauf derartiger Funktionen scheinen *unabdingbar*, wenn die Kostenrechnung zu begründeten Entscheidungen über diese Einsatzgüter führen will. Mit der Berücksichtigung längerfristiger Wirkungen erlangt das *Ungewißheitsproblem* eine größere Bedeutung auch in der Kostenrechnung. Es kann daher in der weiteren Entwicklung dieser Konzeption nicht ausgeklammert werden.

Damit steigen die Anforderungen an die Kostenrechnung. Dies erscheint jedoch unvermeidlich, wenn man eine fundierte konzeptionelle Ausrichtung der Kostenrechnung auf das übergeordnete Erfolgsziel und beobachtbare Maßgrößen erreichen will.

5.3 Wirkungsanalyse anstelle von Periodendurchschnittsbetrachtung für die Planungsrechnung

Nach der investitionstheoretischen Konzeption wird die zentrale Planungsaufgabe der Kostenrechnung in der Prognose der Wirkungen von Alternativen auf den Zahlungsstrom gesehen. Sie kann sich nicht auf eine Planungsperiode beschränken. Vielmehr ist sie bis zum Planungshorizont bzw. bis zu dem Zeitpunkt durchzuführen, ab dem keine Auswirkungen mehr auftreten. An die Stelle der in der Kostenrechnung weit verbreiteten Periodendurchschnittsbetrachtung tritt also eine Wirkungsanalyse.

Dabei sind vor allem *drei Effekte* zu berücksichtigen. Der *erste* Effekt wird nach *Streim* als *Niveaueffekt* bezeichnet³². Bei ihm wird die Höhe der Aus- oder Einzahlungen verändert. Er kann einmal darauf beruhen, daß eine Entscheidung – z. B. über den Anlagenersatz oder einen Personalwechsel – nachfolgend zu höheren Gütereinsätzen führt. Zum andern kann eine Entscheidung eine nachfolgende Veränderung von Ausbringungsmengen und positiven Zielbeiträgen zur Folge haben. Derartige Niveaueffekte werden durch *dynamische Beziehungen* zwischen Gütereinsatz- bzw. Ausbringungsmengen verursacht. Sie werden beim Abschreibungsproblem (Abschnitt 3.2) in der Funktion der laufenden Anlagenzahlungen und bei der Ermittlung

32 *Streim, H.*: a. a. O., S. 133.

von Fluktuationkosten (Abschnitt 3.3) erkennbar. *Zweitens* führt eine Entscheidung in der Regel zu einer Verschiebung von Zahlungszeitpunkten. Das Ausmaß dieses *Zeit- und Zinseffektes* hängt von den Abständen zwischen den Zahlungsterminen, dem Umfang ihrer Verschiebung und der Höhe des Zinssatzes ab. Dies wurde in der Analyse von Werkzeugkosten (Abschnitt 3.4) besonders deutlich. Darüber hinaus kann die zeitliche Verschiebung auch eine Änderung von Zahlungshöhen bewirken, wenn diese wie beim Liquidationserlös von Zeitgrößen abhängig sind. Schließlich kann eine Entscheidung die Anpassung anderer Entscheidungen zur Folge haben, wie sie beim Abschreibungsproblem durch die Veränderung der optimalen Nutzungsdauer sichtbar wurde (vgl. Abschnitt 3.2). Dann ist zum *Dritten* ein *Anpassungseffekt* wirksam.

Während der Zeit- und Zinseffekt bei einer Verzinsung über Null fast immer – wenn auch ggf. in sehr kleinen Beträgen – auftritt, hängt das Vorliegen von Niveaueffekten davon ab, ob in der Realität dynamische Beziehungen zwischen Input und/oder Output bestehen. Ein Anpassungseffekt ergibt sich nur, wenn sich die Unternehmung zu einer Änderung längerfristig geplanter Entscheidungstatbestände entschließt.

5.4 Ansatzpunkte für die Trennung von Kosten- und Investitionsrechnung

Nach der hier vertretenen Konzeption sollten Investitionsrechnung und die auf Planungszwecke ausgerichtete Kostenrechnung von denselben Rechnungsansätzen ausgehen. Daher stellt sich die Frage, ob und wie eine Trennung zwischen beiden Teilsystemen einer internen Planungsrechnung durchzuführen ist. Wenn man z. B. aus Vereinfachungsgründen eine Trennung zwischen Kosten- und Investitionsrechnung anstrebt, sollten aus der entwickelten Konzeption *Separationskriterien* hergeleitet werden. Für sie sind aus den dargestellten Modellen erste entscheidungs- und rechnungsorientierte Ansatzpunkte erkennbar.

Die Aufgabe der Kostenrechnung wird man vor allem in der Bereitstellung von Informationen für kurzfristige Entscheidungstatbestände sehen. Die zu entwickelnden Separationskriterien müssen aus *entscheidungsorientierter Sicht* angeben, unter welchen Bedingungen derartige Entscheidungsprobleme isoliert behandelt werden dürfen. Hierzu gehört beispielsweise bei der Entscheidung über einen Zusatzauftrag die Prämisse, daß der Anlageneinsatz nach der Bearbeitung des Zusatzauftrages plangemäß weitergeführt wird und keine Auswirkungen auf nachfolgende Erlöse bestehen. Die Herleitung derartiger Separationskriterien erfordert eine Abschätzung der Interdependenzen zwischen den Entscheidungsproblemen.

Eine Anwendung der traditionellen kostenrechnerischen Verfahren setzt voraus, daß keine Niveau- und keine Zinseffekte auftreten. Demnach dürfen einerseits keine dynamischen Beziehungen zwischen den anstehenden Alternativen und nachfolgenden Zahlungen bestehen. Ferner müssen die Zinssätze oder die Abstände zwischen den Zahlungszeitpunkten Null bzw. minimal sein. Für praktische Zwecke wird man aus *rechnungsorientierter Sicht* bereit sein, relativ kleine Effekte zu vernachlässigen und Grenzen für ihre Berücksichtigung in der Rechnung festlegen. Daran wird deutlich, daß eine Trennung zwischen Kosten- und Investitionsrechnung auf Zweckmäßigkeitserwägungen beruht, da kurz- und längerfristige Entscheidungen nicht eindeutig abgrenzbar sind.

6. Anforderungen und Grenzen der Konzeption

In diesem Beitrag wurden die grundlegenden Merkmale einer investitionstheoretischen Konzeption der Kostenrechnung herausgearbeitet. Mit ihr läßt sich m. E. eine

tragfähige Basis für eine auf Planungszwecke ausgerichtete Kostenrechnung gewinnen. Von zentraler Bedeutung für die Entwicklung eines praktisch einsetzbaren Rechnungssystems erscheint die Frage, inwieweit eine isolierte Betrachtung einzelner Entscheidungsprobleme vertretbar ist. Beispielsweise ist zu klären, ob bei der Bestimmung von Abschreibungen für jeden Entscheidungstatbestand eine isolierte Anpassung der optimalen Ersatzzeitpunkte unterstellt werden kann. In Wirklichkeit wird nebeneinander eine größere Zahl von Einzelentscheidungen getroffen, die erst gemeinsam die tatsächliche Anpassung der Ersatztermine bewirken.

Damit stellt sich die Frage nach der *Aufteilung in partielle Planungsprobleme* und der *Interdependenz* zwischen den Teilplänen. Dieses Problem bedarf auch für die hier vorgetragene Konzeption einer intensiven Analyse. Ferner verlangt der investitions-theoretische Ansatz eine vertiefte Analyse der Beziehungen zwischen *Real- und Nominalgüterbereich*, weil in ihm einerseits Gütereinsätze und -ausbringungen erfaßt, andererseits aber die Auswirkungen auf Zahlungsströme als Basis der Rechnung angesehen werden. Dieser Zusammenhang ist für betriebliche Prozesse in unserer Wirtschaftsordnung typisch. Deshalb erscheint es nur konsequent, daß ihn auch die erfolgsorientierten Rechnungssysteme abbilden und sich nicht von Zahlungsgrößen lösen sollten.

Grundlage der Konzeption ist das Vorliegen einer *mehrperiodigen Planung*, welche die erforderlichen quantitativen Daten enthält. Die begrenzten Möglichkeiten zur Erstellung langfristiger Pläne beschränken damit auch die Durchführbarkeit der Konzeption in der Kostenrechnung. Insbesondere beeinträchtigen die Möglichkeiten zur Prognose der erforderlichen Daten die Zuverlässigkeit der Rechnung. Die Grenzen in der Zuverlässigkeit von Planungsrechnungen muß man in Kauf nehmen, wenn man eine fundierte Lösung von Planungsproblemen anstrebt.

Da die Planungsprobleme der Realität vielfach eine Vielzahl von Interdependenzen enthalten und eine große Zahl der benötigten Daten unsicher ist, kann man nicht erwarten, daß sie mit einfachen Rechnungssystemen lösbar sind. Wie eine Reihe von Beispielen in diesem Beitrag gezeigt hat, können sich aber unter bestimmten Bedingungen bekannte einfachere Rechenverfahren aus der umfassenderen Konzeption ergeben. Dann werden über die investitionstheoretische Konzeption die Anwendungsbedingungen dieser (Näherungs-)Verfahren klarer herausgearbeitet, was für ihre praktische Anwendung sehr wichtig erscheint. Es bleibt die Aufgabe, entscheidungstheoretisch fundierte und praktisch einsetzbare Verfahren auch für die Probleme zu entwickeln, bei denen vereinfachende Prämissen nicht gerechtfertigt sind.