

Polit. 9502/53,1

UK

ZfB

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

53. Jahrgang
1983

7-6


GABLER

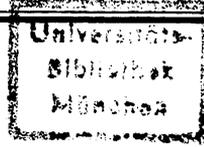
Best.-Nr. 126/89043

2 51

ZfB

ZEITSCHRIFT
FÜR
BETRIEBSWIRTSCHAFT

53. Jahrgang 1983



Herausgeber:

Professor Dr. Dr. h. c. Erich Gutenberg, o. Professor der Betriebswirtschaftslehre, Universität zu Köln

Professor Dr. Dr. h. c. Horst Albach, o. Professor der Betriebswirtschaftslehre, Universität Bonn

Professor Dr. Hans E. Büschgen, Direktor des Seminars für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Besondere der Banken, Universität zu Köln

Professor Dr. Karl-Heinz Forster, Wirtschaftsprüfer, Mitglied des Vorstandes der Treuarbeit Aktiengesellschaft, Frankfurt

Professor Dr. Dr. h. c. Edmund Heinen, Vorstand des Instituts für Industrieforschung und betriebliches Rechnungswesen, Universität München

Dr. Alfred Herrhausen, Mitglied des Vorstandes der Deutschen Bank Aktiengesellschaft, Düsseldorf

Professor Dr. Dr. h. c. Herbert Jacob, Direktor des Seminars für Industriebetriebslehre und Organisation, Universität Hamburg

Dr. Anton Peisl, Mitglied des Vorstandes der Kraftwerk Union AG, Erlangen

Professor Dr. Hermann Sabel, Universitätsseminar der Wirtschaft (USW), Erfstadt-Liblar

Dr. Dr. Helmut Sihler, Vorsitzender der Zentralgeschäftsführung, Henkel KGaA, Düsseldorf

Schriftleitung:

Professor Dr. Dr. h. c. Horst Albach, Waldstraße 49, 5300 Bonn 2, Tel. (02 28) 31 31 47.

Manuskripte sind in zwei Exemplaren an die Schriftleitung zu richten. Sie sollen Zusammenfassungen in deutscher und englischer Sprache enthalten. In mathematischen Formeln sollen die gebräuchlichsten mathematischen Zeichen und nur lateinische und deutsche Buchstaben verwandt werden.

Die Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB) erscheint monatlich. Einzelverkaufspreis 12,50 DM; Jahresabonnementspreis 118,80 DM; für Studenten 86,40 DM (alle Preise enthalten 7% Mehrwertsteuer). Abbestellungen sind sechs Wochen vor Ablauf des Bezugsjahres (siehe letzte Abonnementsrechnung) schriftlich einzureichen. Geben Sie dabei bitte unbedingt Ihre Kundennummer an. Eine schriftliche Bestätigung erfolgt nicht.

Jährlich können 1 bis 3 Ergänzungshefte hinzukommen. Jedes Ergänzungsheft wird je nach Umfang berechnet und den Jahresabonnenten mit einem Nachlaß von 25% des jeweils ermittelten Ladenpreises gegen besondere Rechnung als Drucksache geliefert. Bei Nichtgefallen kann das Ergänzungsheft innerhalb einer Frist von drei Wochen an die Vertriebsfirma zurückgesandt werden.

Die in der Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Jede ungenehmigte Vervielfältigung auf mechanischem, elektrischem oder elektronischem Weg ist unstatthaft. Nachdruckgenehmigungen kann die Redaktion erteilen. Für unverlangt eingesandte Beiträge und Rezensionsexemplare wird nicht gehaftet. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder benützte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. § 54 (2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die VG WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestr. 49, 8000 München 2, von der die einzelnen Zahlungsmodalitäten zu erfragen sind.

© 1983 Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH, Taunusstraße 54, 6200 Wiesbaden 1, Postfach 1546.

Satz: K. Triltsch, Grafischer Betrieb, 8700 Würzburg

Druck: IVD Industrie- und Verlagsdruck GmbH, Nelkenstr. 2, 6229 Walluf.

Vertrieb: Sepp Nagl

Anzeigen: Günter Back, Tel. (0 61 21) 53 42 83. Gültig ist Anzeigenpreisliste Nr. 15.

Bestell-Nr. 93200 3

ISSN 0044-2372

K 1050

Übersicht

Heft 1, Januar 1983	Seiten 1– 134
Heft 2, Februar 1983	Seiten 135– 232
Heft 3, März 1983	Seiten 233– 324
Heft 4, April 1983	Seiten 325– 424
Heft 5, Mai 1983	Seiten 425– 512
Heft 6, Juni 1983	Seiten 513– 606
Heft 7, Juli 1983	Seiten 607– 714
Heft 8, August 1983	Seiten 715– 806
Heft 9, September 1983	Seiten 807– 914
Heft 10, Oktober 1983	Seiten 915–1020
Heft 11, November 1983	Seiten 1021–1118
Heft 12, Dezember 1983	Seiten 1119–1220

Inhaltsverzeichnis

I. Aufsätze

<i>Albach, Horst; Held, Thomas: Rentabilitätsentwicklung und Finanzkraft deutscher Industriegesellschaften der metallverarbeitenden Industrie – Ein Vergleich mit den Ergebnissen von Eero Artto</i>	203
<i>Baatz, Erlfried: Die Gewinn- und Renditeentwicklung in der deutschen Wirtschaft</i>	774
<i>Brockhoff, Klaus: Informationsverarbeitung in Entscheidungsprozessen: Skizze einer Taxonomie</i>	53
<i>Brose, Peter; Corsten, Hans: Verhaltenstheoretische Überlegungen zur Partizipation – Entwurf eines interaktiven Ansatzes</i>	26
<i>Bühner, Rolf: Portfolio-Risikoanalyse der Unternehmensdiversifikation von Industrieaktiengesellschaften</i>	1023
<i>Dellmann, Klaus: Rechnungslegung zum Forschungs- und Entwicklungsbereich in Japan</i>	939
<i>Dichtl, Erwin; Leibold, Marius; Beeskow, Werner; Köglmayr, Hans-Georg; Müller, Stefan; Potucek, Vladimir: Die Entscheidung kleinerer und mittlerer Unternehmen für die Aufnahme einer Exporttätigkeit</i>	428
<i>Drukarczyk, Jochen: Kreditverträge, Mobiliarsicherheiten und Vorschläge zu ihrer Reform im Konkursrecht</i>	328
• <i>Feichtinger, Gustav: Optimale dynamische Preispolitik bei drohender Konkurrenz</i>	156
<i>Fiala, Ernst: Absatz- und Ertragsplanung</i>	445
<i>Franke, Günter: Kapitalmarkt und Separation</i>	239
<i>Göppl, Hermann: Finanzintermediation und Bankaktienbewertung</i>	610

<i>Hansen, Ursula; Niestrath, Ulrich; Thieme, Ulrich: Beschwerdeaufkommen und Beschwerdepolitik am Beispiel des Möbeleinzelhandels</i>	535
<i>Hinterhuber, Hans H.; Kirchebner, Martin: Die Analyse strategischer Gruppen von Unternehmen</i>	854
<i>Höher, Klaus; Jäckel, Peter; Picot, Arnold; Reichwald, Ralf: Der Einsatz von Selbstausreibungsmethoden auf Stichprobenbasis bei Verwaltungsuntersuchungen</i>	551
<i>Kayser, Georg; Preisenberger, Markus: Unternehmensanierung und Jahresabschluß – eine empirische Analyse</i>	951
<i>Knolmayer, Gerhard: Der Einfluß von Anpassungsmöglichkeiten auf die Isoquanten in Gutenberg-Produktionsmodellen</i>	1122
<i>Kormann, Hermut: Wirtschaftlichkeitsanalyse von Investitionsvorhaben im Ausland</i>	460
<i>Kreikebaum, Hartmut; Bokranz, Rainer: Die Forderung nach menschengerechter Gestaltung der Arbeit in § 90 Betriebsverfassungsgesetz und ihre Auswirkungen auf betriebliche Planungsprozesse</i>	918
<i>Langen, Heinz: Grundlagen einer betriebswirtschaftlichen Dispositions- und Grundrechnung</i>	753
<i>Müller, Bernd: Ein Verfahren zur Unterstützung der simultanen Kapazitäts- und Standortplanung für Industrieunternehmen</i>	183
<i>Müller-Merbach, Heiner: Schönheitsfehler der Betriebswirtschaftslehre – Eine subjektive Sammlung subjektiver Wahrnehmungen</i>	811
<i>Naßmacher, Hiltrud: Unternehmerische Anpassungsstrategien bei Steuerungsdefiziten auf dem örtlichen Arbeitsmarkt</i>	383
<i>Pfohl, Hans-Christian: Logistik als Überlebenshilfe in den achtziger Jahren</i>	719
<i>Rath, Klaus: Die Prognose von Einzahlungen aus unsicherem Umsatz im Rahmen der kurzfristigen Finanzplanung</i>	1170
<i>Reese, Joachim: Zeitlich-intensitätsmäßige Anpassung in der Materialflußplanung</i>	735
<i>Reichwald, Ralf; Behrbohm, Peter: Flexibilität als Eigenschaft produktionswirtschaftlicher Systeme</i>	831
<i>Roski, Reinhold; Wohltmann, Hans-Werner: Statische und dynamische Steuerbarkeit betrieblicher Systeme</i>	1148
<i>Rudolph, Bernd: Zur Bedeutung der kapitaltheoretischen Separationstheoreme für die Investitionsplanung</i>	261
<i>Ruhland, Johannes M.; Wilde, Klaus D.: Identifikation strategischer Risikofaktoren bei Markteintrittsentscheidungen: quantitative Risikoanalyse mit pfädsynthetischen Wirkmodellen</i>	1052
<i>Ruhland, Johannes: Quantitative Modellierung auf der Ebene strategischer Geschäftseinheiten</i>	45
<i>Scheer, August-Wilhelm: Stand und Trends der computergestützten Produktionsplanung und -steuerung (PPS) in der Bundesrepublik Deutschland</i>	139
<i>Senarclens, Marina de: Die gesellschaftsbezogene Unternehmenspolitik als Führungsinstrument</i>	63
<i>Senghas, Norbert: Analyse eines thesaurierenden offenen Aktienfonds mit garantiertem Mindestrücknahmepreis</i>	658
<i>Steinmann, Horst; Schreyögg, Georg; Dütthorn, Carola: Managerkontrolle in deutschen Großunternehmen – 1972 und 1979 im Vergleich</i>	4

<i>Tisdell, Clem:</i> Thoughts on the Patent System and the Length of Life of Patents . . .	571
<i>Tobin, James:</i> Liquidity Preference, Separation, and Asset Pricing	236
<i>Uhlenbruck, Wilhelm:</i> Grundzüge einer Insolvenzrechtsreform	350
<i>Uhlir, Helmut; Steiner, Peter:</i> Analyse anleihespezifischer Risiken	632
<i>Wilhelm, Jochen:</i> Marktwertmaximierung – Ein didaktisch einfacher Zugang zu einem Grundlagenproblem der Investitions- und Finanzierungstheorie	516
<i>Witte, Eberhard; Senn, Joachim:</i> Der Werbemarkt der Zukunft – Eine Delphi-Prognose	1042
<i>Zetzsche, Andreas G.:</i> Das Goal-Accounting – Ansatz für ein Management-System zur Berücksichtigung gesellschaftsbezogener Ziele mit einem Beispiel aus der Praxis . . .	970
<i>Ziegler, Hans; Hildebrandt, Bernhard:</i> Bestimmung wirtschaftlicher Bestellmengen bei Ressourcenknappheit	172

II. Diskussions-Forum

<i>Albach, Horst:</i> Die Bedeutung mittelständischer Unternehmen in der Marktwirtschaft	870
<i>Albach, Horst:</i> Venture Capital Firmen in Japan und den USA	993
<i>Albrecht, Peter:</i> Erwiderung auf Schildbachs und Ewerts Kritik an den Bemerkungen zur Kritik am Bernoulli-Prinzip	591
<i>Alt, Arno:</i> Die Verrechnung von Pensionsrückstellungen in der Kostenrechnung – eine Stellungnahme	470
<i>Berkhoff, Horst; Blumenthal, Peter:</i> Kostenrechnung und Kalkulation für Software – Integriertes Verfahren für Kalkulation und Aufwandschätzung	407
<i>Bucher, Jürgen H.:</i> Erfolgsteuerliche Inflationseinflüsse auf Absatz, Investition und Finanzierung – Kritische Anmerkungen	474
<i>v. Dungen, Friedrich:</i> Amerikanisches Risikomaterial für den Europäischen Markt: Chancen für mittelständische Unternehmer?	990
<i>Ehrt, Robert; Heine, Bernd:</i> Die Bedeutung der Deckungsbeitragsrechnung für die Chemische Industrie	1197
<i>Eichhorn, Peter; Schreier, Karlheinz:</i> Neue Informationstechnologien und Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen	668
<i>Graf von Faber-Castell, Anton; Steinmann, Horst:</i> Probleme strategischer Unternehmensführung in einem Mittelbetrieb	1066
<i>Fricke, Dietrich:</i> Probleme des internationalen Marketing mittelständischer Unternehmen	220
<i>Haussmann, Helmut:</i> Probleme der Exportfinanzierung mittlerer Unternehmen	1076
<i>Hedderich, Rudolf:</i> Kritische Anmerkungen zur Entwicklung der Betriebswirtschaftslehre des Handels aus der Sicht der Unternehmensberatung	684
<i>Hosterbach, Ernst:</i> Deckungsbeiträge?? – Rentabilitäten	76
<i>Hummel, Siegfried:</i> Entscheidungsorientierter Kostenbegriff, Identitätsprinzip und Kostenzurechnung	1204
<i>Ische, Friedrich:</i> Erfahrungen mit dem Mitbestimmungsgesetz aus der Sicht der Leitenden Angestellten	795
<i>Kühn, Elmar J.:</i> Kommunikation und Kommunikationshilfsmittel der Zukunft, dargestellt am Beispiel der Deutschen Shell AG	289

<i>Kumar, Brij</i> : Zum Erfolgspotential von Direktinvestitionen deutscher Mittelbetriebe in den USA	1082
<i>Küpper, Hans-Ulrich</i> : Teilkostenrechnung bei zunehmender Fixkostenbelastung	71
<i>Küting, Karlheinz</i> : Die Verrechnung von Pensionsrückstellungen in der Kostenrechnung – eine Entgegnung	472
<i>Männel, Wolfgang</i> : Die Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung – Ein Konzept zur Abbildung der Realität durch das Rechnungswesen	1187
<i>Moser, Fritz</i> : Müssen Manager Datenbanken verstehen?	300
<i>Schäfer, Ulrich</i> : Teilkostenrechnung bei zunehmender Fixkostenbelastung	79
<i>Schildbach, Thomas; Ewert, Ralf</i> : Einige Bemerkungen zur Kritik der Kritik am Bernoulli-Prinzip – Stellungnahme zum Beitrag von Peter Albrecht	583
<i>Schwarting, Uwe; Wittstock, Matthias</i> : Zur Bedeutung des Bildschirmtextes für die Wettbewerbsfähigkeit mittlerer und kleiner Unternehmen	679
<i>Sieker, Günter</i> : Probleme des internationalen Marketing mittelständischer Unternehmen	215
<i>Strobel, Wilhelm</i> : Stellungnahme zur Kritik von Bucher an meiner Inflationsuntersuchung	478

III. Enzyklopädie

<i>Brink, Hans-Josef</i> : Strategische Beschaffungsplanung	1090
<i>Fandel, Günter</i> : Begriff, Ausgestaltung und Instrumentarium der Unternehmensplanung	479
<i>Lindenlaub, Dieter</i> : Unternehmensgeschichte	91
<i>Mertens, Peter; Allgeyer, Klaus</i> : Künstliche Intelligenz in der Betriebswirtschaft	686
<i>Schmidt, Reinhart</i> : Neuere Entwicklungen der modellgestützten Gesamtplanung von Banken	304
<i>Windsperger, Josef</i> : Transaktionskosten in der Theorie der Firma	889

IV. ZfB-Nachrichten

Volkmar Botta 1018 – Dietrich Budäus 229 – Werner Delfmann 604 – Ulrich Döring 912 – Egidio Giannessi 422 – Reinhard Haeseler 229 – Egbert Kahle 512 – Brij Kumar 912 – Heiner Müller-Merbach 604 – Hans Jobst Pleitner 1018 – Reinhard H. Schmidt 422 – Eugen Sieber 229 – Richard Stehle 1117.

V. Buchbesprechungen

<i>Biehl, Werner</i> : Investition und Innovation (Held)	1115
<i>Biehl, Werner</i> : Bestimmungsgründe der Innovationsbereitschaft und des Innovationserfolges (May)	319, 420
<i>Bloech, Jürgen; Lücke, Wolfgang</i> : Produktionswirtschaft (Adam)	799
<i>Borchardt, Knut</i> : Wachstum, Krisen, Handlungsspielräume der Wirtschaftspolitik (Bock)	904
<i>Brinkmann, Gerhard</i> : Ökonomik der Arbeit (Sadowski)	1003
<i>Freiherr von Dörnberg, E. Adrian</i> : Die Internationalisierung mittelständischer Industrieunternehmen (Kahle)	906

<i>von Eiff, Wilfried (Hrsg.): Kompendium des Krankenhauswesens (Röhrig)</i>	597
<i>Ellinger, Theodor; Haupt, Reinhard: Produktions- und Kostentheorie (Kistner)</i>	800
<i>Feldsieper, Manfred; Groß, Richard (Hrsg.): Wirtschaftspolitik in weltöffener Wirtschaft (Albach)</i>	1210
<i>Fischer, Thomas: Kontrolltheoretische Entscheidungsmodelle (Stepan)</i>	225
<i>Flessner, Axel: Sanierung und Reorganisation (Drukarczyk)</i>	128
<i>Gabele, Eduard: Die Einführung von Geschäftsbereichsorganisationen (Drumm)</i>	132
<i>Gabele, Eduard; Liebel, Hermann; Oechsler, Walter A.: Führungsgrundsätze und Führungsmodelle (Domsch)</i>	131
<i>Gal, Thomas; Gehring, Hermann: Betriebswirtschaftliche Planungs- und Entscheidungstechniken (Bachem)</i>	226
<i>Geist, Manfred N.; Köhler, Richart (Hrsg.): Die Führung des Betriebes (Albach)</i>	1006
<i>Gemünden, Hans Georg: Innovationsmarketing (Mensch)</i>	223
<i>Green, Paul E.; Tull, Donald S.: Methoden und Techniken der Marketingforschung (Kucher)</i>	1009
<i>Grochla, Erwin: Grundlagen der organisatorischen Gestaltung (Schmidt)</i>	1010
<i>Grochla, Erwin; Thom, Norbert; Strombach, Manfred E.: Personalentwicklung in Mittelbetrieben (Steiner)</i>	907
<i>Groth, Rainer; Erbslöh, Fritz Dietrich; Hugelshofer, Hans-Jacob; Strombach, Manfred E.: Projektmanagement in Mittelbetrieben (Hühnert)</i>	802
<i>Hauschildt, Jürgen; Sachs, Gerd; Witte, Eberhard: Finanzplanung und Finanzkontrolle (Lücke)</i>	711
<i>Heinen, Hjalmar: Ziele multinationaler Unternehmen (Marzen)</i>	320
<i>Helbing, Roland: Die steuerliche Behandlung von Forschung und Entwicklung in den Industrieunternehmen der EG-Staaten (Brockhoff)</i>	1211
<i>Hielscher, Udo; Dorn, Gerhard; Lampe, Gerhard: Innovationsfinanzierung mittelständischer Unternehmungen (Gabele)</i>	713
<i>Jacob, Herbert (Hrsg.): Strategisches Management (Kreikebaum)</i>	710
<i>Janowski, Wolfgang: Computergestützte Anlage- und Vermögensberatung (Köhler)</i>	598
<i>Koch, Helmut (Hrsg.): Neuere Entwicklungen in der Unternehmenstheorie (Schmalen)</i>	1012
<i>Krycha, Klaus-Thomas: Kleines Betriebswirtschaftslehre-Lexikon (Gröger)</i>	1212
<i>Lüder, Klaus; Küpper, Willi: Unternehmerische Standortplanung und regionale Wirtschaftsförderung (Albach)</i>	1114
<i>Meffert, Heribert; Althans, Jürgen: Internationales Marketing (Thiel)</i>	124
<i>Meissner, Hans Günther: Außenhandels-Marketing (Berekoven)</i>	125
<i>Mikes, Robert H.; Cameron, Kim S.: Coffin Nails and Corporate Strategies (Ullmann)</i>	1016
<i>v. Neumann-Cosel, Reino: Verfahren zur Lösung von Problemen mit mehrfacher Zielsetzung (Fandel)</i>	909
<i>Obermüller, Manfred: Die Bank im Konkurs ihres Kunden (Sieger)</i>	600
<i>Oehme, Wolfgang: Handelsmarketing (Barth)</i>	1212
<i>Roventa, Peter: Portfolio-Analyse und Strategisches Management (Kreikebaum)</i>	322

<i>Schinnerl, Rudolf</i> : Verhaltensdeterminanten in der Unternehmung – Eine Studie unter besonderer Berücksichtigung von Kreditinstituten (Sadowski)	911
<i>Schmalen, Helmut</i> : Preispolitik (Herzig)	126
<i>Seicht, Gerhard</i> : Bilanztheorien (Buchner)	1215
<i>Sonnentag, Horst</i> : Eigenkapital und Wachstum der Kreditinstitute (Deppe)	601
<i>Stahlknecht, Peter (Hrsg.)</i> : EDV-Systeme im Finanz- und Rechnungswesen (Busch)	509
<i>Strube, Albrecht</i> : Mitarbeiterorientierte Personalentwicklungsplanung (Domsch)	227
<i>Szyperski, Norbert; Grochla, Erwin u.a. (Hrsg.)</i> : Assessing the Impacts of Information Technology (Stahlknecht)	1218
<i>Tempelmeier, Horst</i> : Lieferzeit-orientierte Lagerungs- und Auslieferungsplanung (Wiedey)	803
<i>Weinert, Ansfried B.</i> : Lehrbuch der Organisationspsychologie (Stehle)	510

VI. Stichwortregister

- | | |
|---|--|
| <i>Abgrenzungsposten</i> 947 | <i>Berry-Maße</i> 1029 |
| <i>Ablaufplan</i> 747 | <i>Beschaffungskostenfunktion</i> 1091 |
| <i>Absatzmengen/ Kundenwert-Relation</i> 447 | <i>Beschaffungsplanung, strategische</i> 1090 |
| <i>Absatzmengen/ Vertriebskosten-Relation</i> 448 | <i>Beschwerdeadressat, Einzelhandel</i> 540 |
| <i>Absatzplanung</i> 445 | <i>Beschwerdeanalyse</i> 538 |
| <i>Abschreibungsgesellschaften</i> 999 | <i>Beschwerdepolitik</i> 535 |
| <i>Abstimmungsverhalten</i> 796 | <i>Beschwerdequote</i> 544 |
| <i>Accounting Principles for Business Enterprises</i> 945 | <i>Beschwerdereaktionen</i> 539 |
| <i>AID</i> 431 | <i>Bestellungen, wirtschaftliche</i> 172 |
| <i>Aktienfond, thesaurierender, offener</i> 658 | <i>Betafaktoren</i> 616 |
| <i>Aktienrendite</i> 619 | <i>Betriebsinformatik</i> 822 |
| <i>Alternativensuche</i> 496 | <i>Betriebsrat</i> 934 |
| <i>Anlageberatung</i> 990 | <i>Betriebsverfassungsgesetz</i> 918 |
| <i>Anlagenbau</i> 1064 | <i>Betriebsvergleich</i> 685 |
| <i>Anlegerschutz</i> 1001 | <i>Betriebswirtschaftslehre, informationsorientierte</i> 822 |
| <i>Anpassung, zeitliche</i> 1127 | <i>Betriebswirtschaftslehre des Handels</i> 684 |
| zeitlich-intensitätsmäßige 735 | <i>Bezugsquellensicherung</i> 1104 |
| <i>Arbeitsmarkt, Steuerungsdefizite</i> 383 | <i>Bilanztheorien</i> 1215 |
| <i>Arbeitsmarktproblem</i> 1210 | <i>Bildschirmtext</i> 679, 1044 |
| <i>Arbeitsschutz</i> 921 | <i>Börse</i> 994 |
| <i>Arbeitsstättenverordnung</i> 920 | <i>Bonitätsrisiko</i> 632 |
| <i>Arbeitsverfahren</i> 924 | <i>Bürgschaften</i> 1078 |
| <i>Arbeitswissenschaft</i> 926 | <i>Bürowelt</i> 292 |
| <i>Arbeitszeit, Flexibilität</i> 397 | <i>Capital-Asset-Pricing-Modell (CAPM)</i> 610 |
| <i>Asset Pricing</i> 236 | <i>Chemische Industrie</i> 1198 |
| <i>Aufsichtsrat</i> 797 | <i>Clusteranalyse</i> 188 |
| <i>Auftragszyklen</i> 742 | <i>Computerunterstützter Unterricht</i> 696 |
| <i>Auslandsmarkt</i> 430 | <i>Datenbank</i> 300 |
| <i>Auslandsorientierung</i> 440, 1076 | <i>Datentelefon</i> 668 |
| <i>Auslosungsrisiko</i> 644 | <i>Datenverarbeitungscomputer</i> 291 |
| <i>Bankaktienbewertung</i> 610 | <i>DATEx-L</i> 669 |
| <i>Bankwirtschaft</i> 1192 | <i>Deckungsbeiträge</i> 76 |
| <i>Bereitschaftskosten</i> 1189 | <i>Deckungsbeitragsrechnung</i> 1186, 1192, 1197 |
| <i>Bernoulli-Prinzip</i> 583, 591 | |

- Dekomposition* 1057
Delphi-Prognose 1042
Diagnosesystem 688
Dienstleistungsbetriebe 1188
Direktinvestitionen 1082
Diskrepanzmodell 34
Dispositionsbuchhaltung 758
Dispositionsrechnung, betriebswirtschaftliche 753
Diversifikation 99, 1023, 1106
Diversifikationsstrategie 1031
Duration-Konzept 635
Durchschnittsprinzip 1207
Dynamik 1154
- Effektivverzinsung* 632
4. EG-Richtlinie 939
Eigenerstellung 1095
Eigenkapitalanteil, japanische Unternehmen 993
Eigenkapitalausstattung 878
Eigenkapitalrendite 611, 780
Eigentümerkontrolle 10
Eigentumsvorbehalt 358
Einigungsstellenverfahren 372
Einprodukt-Fertigung 739
Einzelkostenrechnung 1187
Endgerätemarkt 681
Entscheidungsprozesse 53
Ergebnisrechnung 1198
Ertragsplanung 445
Erwartungen, unsichere 273
Ethik 814
Existenzgründer 885
Expertenschätzung 1043
Expertensystem 688
Exportentscheidung 429
Exportfibel 1077
Exportfinanzierung 1064, 1076, 1079
Exportförderung 1078
Exportkreditversicherung 1077
Exportneigung 435
Exportsubventionen 1210
- Faktorsubstitution* 1124
Fertigstellungstermine, vorgegebene 748
Fertigungsstruktur 144
Finanzhilfe, öffentliche 1115
Finanzintermediäre 612
Finanzintermediation 610
Finanzkraft 203
Finanzplanung, kurzfristige 1170
Fixkostenbelastung 70
Fixkostenblock 83
Fixkosteninformation 72
Flexibilität 831
Flexibilitätsprozesse 838
- Forschung und Entwicklung, Rechnungslegung* 939
steuerliche 1211
Fremdbezug 1095, 1097
Fristigkeitsstruktur 613
Frühwarnsystem 64
FuE-Förderung 884
Führung 1006
Funktionsbereiche, betriebliche 818
- Gebührengestaltung der Bundespost* 666
Gesamtkapitalrendite 611, 778
Gesamtplanung, modellgestützte 304
Geschäftsfeld-Ressourcen-Portfolio 1104
Gestaltung der Arbeit, menschengerechte 918
Gläubigeranspruch 332
Gläubigerausschuß 359
Gläubigerbeirat 357
Goal-Accounting 970
Deutsche Shell AG 978
Grenzproduktivitäten 1141
Gutenberg-Produktionsmodelle 1122
- Handel* 1192
Handelsmarketing 1212
Hardware 409
Hertz 1053
- Identitätsprinzip* 1206
Industriekredit, langfristiger 994
Inflation 478
Inflationseinflüsse, erfolgsteuerliche 474
Information Resource Management 672
Informationsbedürfnis 53
Informationskosten 329
Informationsnachfrage 53
Informationstechnologien 666, 668, 1218
Informationsverarbeitung 53
innerbetriebliche Leistungsverrechnung 825
Innovation 882, 1115
Innovationsfinanzierung 996
Insolvenzrechtsreform 350
Intelligenz, künstliche 686
Intensitätssplitting 1133
Internalisierungsthese 1084
Investitionsmodell 1053
Investitionspolitik, betriebliche 254
Isoquanten 1122
- Jahresabschluß* 951
Jahresabschlüsse japanischer Unternehmen 943
Japan 939
- Kapazitätsplanung* 183
Kapitalmarktverfassung 998
Kapitalstrukturpolitik 271
Kapitalwerte 271

- Kaufkraftänderungsrisiko* 632
Kennzahlen 960
Kennziffernrechnung 685
kleinere und mittlere Unternehmen 428
Kommunikationshilfsmittel 289
Kommunikationssysteme 288, 666
Konkursrecht 328
Kontrollelemente, gesellschaftsbezogene 975
Kontrollrechnung 1204
Kooperationsverpflichtungen 932
Kooperativer Führungsstil 1064
Kosten/Technologie-Relation 448
Kostenbegriff, entscheidungsorientierter 1204
Kostendeckungsprinzip 1192
Kosteneinflußgrößen 81
Kostenfunktionen, mehrvariable 79
Kostenrechnung, Software 406
Kostenträgerrechnung 1198
Kostenverbund 1188
Kostenverursachung 1186
Kostenzuordnung 1186
Kreditanstalt für Wiederaufbau 1078
Kreditverträge, Sicherheiten 328
Krisenbewältigung 106
Kündigungsszenario 641
Kundenwert/Kosten-Relation 448
- Lebensdauer, Patente* 575
Leistungsfunktion 1123
Leitende Angestellte 795
Liquiditätspräferenz 236
Logistik 719
Lohmann-Ruchti-Effekt 826
- Managerialismus* 1033
Managerkontrolle 4, 10
Marketing, internationales 213, 220
Marketingforschung 1009
Markoveigenschaft 1056
Markteintrittsentscheidungen 1052
Marktnischen 1083
Marktwertmaximierung 516
Materialflußplanung 737
Mehrproduktfertigung, mehrstufige 741
Meilensteinergebnisse 411
Mikroelektronik 668
Mikrofilmentechnik 291
Mitarbeiterbeteiligung 999
Mitbestimmung 793
Mitnahmeeffekte 1115
Mittelbetrieb 1071
Mittelständische Unternehmen 869
mittlere Unternehmen 1064
Mobiliarsicherheiten 328
 Reformvorschläge 337
Multiplikatoren-Analyse 1149
- Nippon Enterprise Development Corporation (NED)* 995
Nutzen-Kosten-Analyse 497
- öffentliche Betriebe* 1192
öffentliche Güter 107
Ökonomik der Arbeit 1003
ökonomisches Prinzip 812
operative Planung 490
Organisation, Beschaffung 1099
Organisationstheorie 832
Over-the-Counter-Market 998
- Paritätsänderungsrisiko* 632
Partizipation, verhaltenstheoretische Überlegungen 26
 Führungsstile 31
Patentgebühren 578
Patentsystem 571
Pensionskassen 999, 1000
Pensionsrückstellungen, Kostenrechnung 469, 472
Personalnebenkosten 876
Personalplanung 920
Pfadsteuerbarkeit 1155
Pionier-Systeme 697
Planaufstellungsverfahren 359
Planungsprozeß 919
Planungsrechnung 1204
Planungssysteme 487, 1067
Planungstypen 484
Planungsverfahren 152
Portefeuilles 251
Portfolio-Ansatz 1102
Potentialfaktoren 1190
Preisbildung, Kapitalmarkt 250
Preisgestaltung 452
Preispolitik, dynamische 156
Preisuntergrenzen 1200
Primärkostenrechnung 87
Privatbanken, Japan 994
Produkte, Beschwerdeeeignung 541
Produktgestaltung 452
Produktionsfaktorsysteme 819
Produktionsfunktionen 820
Produktionsmodell 1122
Produktionsplanung, computergestützte 138
Produktionsprogramm 1086
Produktionsstätten 1065
Produktions- und Kostentheorie 832, 1125
Produkttechnologie 1084
Profilvergleich 431
Prognose, Einzahlungen 1170
Prognoseinstrumente 495
Prozeßkombinationen 1136
Prozeßsubstitution 1124
Publizität 947

- Rechnungslegung, Japan* 943
Reichtumsmaximierung 270
Renditeentwicklung 774
Rentabilitätsentwicklung 203
Reorganisationsbericht 360
Reorganisationsverfahren 353, 952
Risiko
 Beschränkungen des Kapital- und Ergebnistransfers 463
 wirtschaftlich-politische Rahmenbedingungen 461
Risikoanalyse 632, 1023, 1052
Risikokapital 988
 amerikanisches 990
Risikomaße 1027
Risikominderung 1030
Risiko-Portefeuille 1032
Risikoprämie 611
Risikoreduktion 330
Risikoübernahme 988
Risikoumverteilung 330
Risikovermeidung 988

Sachkapitalrendite 783
Sanierungsfähigkeit 957
Sanierungsforschung 951
Sanierungskredit 362
Sanierungsverfahren 350
Schreibdienstorganisation 552
Schriftgutanalyse 567
Selbstaufschreibungsmethode 551
Sensitivitätsanalyse 168
Separation, Kapitalmarkt 239
Separationstheoreme, kapitaltheoretische 261
Sharpe-Meßwerte 1032
Simulation 1059
Small Business Administration 997
Small Business Investment Companies 997
Software 139
Soll-Deckungssatz 1200
Sozialbilanz 63
Sozialplan 372
Sozialschutz 371
Spartenergebnis 1199
Spot-Märkte 1108
Standortplanung 183, 1114
Statistik, betriebswirtschaftliche 823
Steiner-Weber-Verfahren 190
Stellenanzeigen 391
Steuerbarkeit, dynamische 1148
Steuerbelastung, effektive 779
Steuerwirkungen, internationale 465
Stichprobenpläne 560
Strategische Beschaffungsplanung 1090
Strategische Geschäftseinheiten 45
strategische Gruppen 854
strategische Planung 489

strategische Unternehmensführung 1066
strategische Unternehmensplanung 1064
subordinated debentures 997
Subventionen 872
Szenario 1044

Tätigkeitsanalyse 557
Teilkostenrechnung 70, 79
Telefax 668
Textverarbeitungscomputer 291
Theorie der Firma, neoklassische 903
Tinbergen-Bedingung 1153
Tragfähigkeitsprinzip 87
Transaktionskosten 889, 896, 1099
Transaktionskostenkonzept 1098
Turing-Test 687

Überschuldung 354
Unternehmen, mittelständisches 213, 1064
Unternehmensberatung 684
Unternehmensdiversifikation 1023
Unternehmensgeschichte 91
Unternehmensgewinne 775
Unternehmenskonzeption, gesellschaftsbezogene 68
Unternehmensorganisation 97
Unternehmensplanung 479
 gesellschaftsbezogene 970
Unternehmenspolitik 1006
 gesellschaftsbezogene 63
Unternehmenssanierung 951
Unternehmensschrumpfung 816
Unternehmensstrategie 1072
Unternehmensstruktur 97
Unternehmenstheorie 1012
Unternehmerrechnung, entscheidungsorientierte 1190

Venture Capital Fonds 995
Venture-Kapital 988
Verbrauchsfunktionen 1122
Verkehrswirtschaft 728, 1192
Verschuldungsgrad 615
vertikale Integration 99, 1036
Verursachungsprinzip 1206
Vollkostenrechnung 87, 1198

Wachstumsschwelle 874
Währungsrelationen 464
Wagnisfinanzierung 993
Wagnisfinanzierungsgesellschaft 998
Werbefbudget 1048
Werbemarkt 1042
Werbeträger 1047
Wertschöpfung 1036
Wettbewerbsvorteile 1083
Wirkmodell, pfadsynthetisches 1058

Wirtschaftlichkeitsanalyse, Investitionsvorhaben im Ausland 460

Zahlungsunfähigkeit 354
Zielbildung 973

Zielpfad-Steuerbarkeit 1155

Zielplanung 971

Zielpunkt-Steuerbarkeit 1155

Zinsänderungsrisiko 632 ff.

Zurechnungsstrukturen 1188

Zustandsbaum 1173

Zur Bedeutung der kapitaltheoretischen Separationstheoreme für die Investitionsplanung*

Von Bernd Rudolph**

A. Problemstellung

Investitions- und Finanzierungsentscheidungen müssen simultan getroffen werden, wenn die zur Verfügung stehenden Investitions- und Finanzierungsmöglichkeiten voneinander abhängen. Die Notwendigkeit einer simultanen Planung des Investitions- und Finanzierungsprogramms hat zur Entwicklung quantitativer Planungsmodelle mit einer Vielzahl von Restriktionen zur Erfassung der finanzwirtschaftlichen Interdependenzen und mit aufwendigen Algorithmen zur numerischen Berechnung optimaler Programme geführt.¹ Insbesondere die erforderliche Einbeziehung der Ungewißheit zukünftiger Umweltentwicklungen in die Planungsüberlegungen wird die Entwicklung noch komplexerer Modellansätze in Zukunft begünstigen.

Die großen technischen Probleme, die bei Entscheidungen über interdependente Investitions- und Finanzierungsmöglichkeiten zu bewältigen sind, können den Entscheidungsträgern leicht den Blick für die Frage verstellen, ob ihre Entscheidungen auch im Hinblick auf die Erreichung der übergeordneten Unternehmensziele optimal sind, und nicht nur eine partielle Optimalität bezüglich der im finanzwirtschaftlichen Planungsansatz verwendeten Zielfunktion besteht. Im allgemeinen sind ja auch Interdependenzen zwischen den Investitions- und Finanzierungsalternativen einerseits und den Handlungsmöglichkeiten in den anderen betrieblichen Planungsbereichen andererseits zu berücksichtigen (beispielsweise der Zusammenhang von Personal- und Investitionsplanung). Diese Interdependenzen müssen bei der Entscheidung über das optimale Investitions- und Finanzierungsprogramm berücksichtigt werden, d.h. der Partialkalkül ist zu einem umfassenden Unternehmensmodell auszubauen.

Aber auch ein vollständiges Unternehmensmodell wird für das Entscheidungsproblem eines Unternehmers nur ein Partialmodell darstellen, da einem Unternehmer üblicherweise mehr Handlungsalternativen als die in seinem Unternehmen realisierbaren offenstehen. Das gilt für den Alleineigentümer eines Unternehmens, der zumindest noch in der Konsumsphäre Entscheidungen zu treffen hat, ebenso wie im Fall, daß mehrere Kapitaleigner an der Entwicklung des Unternehmensgeschehens partizipieren. Die mit der Formulierung und Durchsetzung der Gesamtplanung eines Unternehmens befaßte Geschäftsführung eines Unternehmens muß sich in diesen Fällen fragen, wie sie aus den übergeordneten Zielen der Unternehmenseigner Unternehmensziele ableiten soll, und sie muß prüfen, welche Interdependenzen mit den übrigen Handlungsmöglichkeiten der Anteilseigner bei Unternehmensentscheidungen zu berücksichtigen sind, wenn diese Entscheidungen im Interesse der Anteilseigner getroffen werden sollen.

Man kann den Gedanken des Zwangs zur Konstruktion immer umfassenderer Modellansätze weiterführen mit dem Ergebnis, daß letztlich über alle wirtschaftlichen Aktivitäten in einer Wirtschaft nur simultan im Rahmen eines umfassenden ökonomi-

* Eingegangen: 23. August 1982

** Professor Dr. Bernd Rudolph, Universität Frankfurt, Mertonstr. 17, 6000 Frankfurt/M.

schen Totalmodells entschieden werden kann, wenn der Tatsache Rechnung getragen werden soll, daß im ökonomischen Bereich weitgehend „alles von allem“ abhängt. Damit sind aber auch die Grenzen einer solchen Vorgehensweise klar: Zum einen werden gewisse technische Schranken der Ermittlung einer optimalen Lösung nicht zu überwinden sein.² Zum anderen existiert im allgemeinen keine akzeptable Methode der Aggregation von Zielfunktionen einzelner Wirtschaftssubjekte, so daß etwa im Fall konfliktärer Interessen der Anteilseigner gar keine mit den Zielen aller Unternehmenseigner kompatiblen Unternehmensentscheidungen getroffen werden können.³

Die prinzipiellen Grenzen einer Entwicklung immer umfassenderer Modellansätze lassen es lohnend erscheinen, den genau entgegengesetzten Gedanken zu verfolgen und zu fragen, unter welchen speziellen Voraussetzungen die vielfältigen Probleme aus der Interdependenz ökonomischer Entscheidungen im finanzwirtschaftlichen Bereich von Unternehmen gerade nicht auftreten: Lassen sich Annahmen formulieren und begründen, die sicherstellen, daß eine Unternehmensleitung, die im Interesse mehrerer Anteilseigner handeln will, tatsächlich im Hinblick auf die Ziele dieser Anteilseigner optimale Investitions- und Finanzierungsentscheidungen treffen kann.

In diesem Beitrag sollen solche Annahmen, bei deren Gültigkeit verschiedene Interdependenzen finanzwirtschaftlicher Entscheidungen vernachlässigt werden können, diskutiert und systematisiert werden. In der Finanzierungstheorie werden Entscheidungen, die ohne Berücksichtigung der Interdependenz zu anderen Entscheidungen getroffen werden können, als *separierbare Entscheidungen* bezeichnet. Gegenstand des Beitrags sind die Annahmen, die bei sicheren und bei unsicheren Erwartungen zu separierbaren finanzwirtschaftlichen Entscheidungen führen. Gegenstand des Beitrags sind darüber hinaus die Implikationen der Separierbarkeit finanzwirtschaftlicher Entscheidungen für die Planung der Investitions- und Finanzierungsaktivitäten in Industrieunternehmen.

Die Frage, warum Bedingungen gesucht werden sollen, die die Separierbarkeit von Entscheidungen sichern und daher möglicherweise sehr unrealistisch sind, läßt sich leicht beantworten: Zum einen lassen sich die restriktiven Annahmen, die zu separierbaren Entscheidungen führen, als Ausgangspunkte für vorsichtige Modifikationen im Modellansatz begreifen, so daß mit komplexeren Modellen fortschreitend die Unvollkommenheiten und Friktionen der finanzwirtschaftlichen Realität einbezogen werden können. Zum anderen kann die Kenntnis der Bedingungen, unter denen eine Reihe empirisch bedeutsamer finanzwirtschaftlicher Interdependenzen nicht existieren würde, zu einem besseren Verständnis der Auswirkungen von Kapitalmarktunvollkommenheiten beitragen.

Im Abschnitt B. wird zunächst ein kurzer Überblick über zwei Theoreme gegeben, die sich mit der Separierbarkeit finanzwirtschaftlicher Entscheidungen befassen. Im Abschnitt C. wird dann ein wichtiges Separationstheorem, nämlich das auf Irving Fisher zurückgehende behandelt, indem insbesondere die aus diesem Theorem folgenden Implikationen für die Finanzpolitik von Unternehmen zusammengestellt werden. Der Abschnitt D. befaßt sich mit der Übertragbarkeit des von Fisher für den Fall sicherer Erwartungen formulierten Separationstheorems in eine Welt, in der Unsicherheit über die zukünftige Umweltentwicklung herrscht. Im Abschnitt E. werden schließlich die Ergebnisse der angestellten Überlegungen zur Bedeutung separierbarer Entscheidungen für die betriebliche Investitions- und Finanzplanung zusammengefaßt.

B. Die finanzwirtschaftlichen Separationstheoreme

In der betriebswirtschaftlichen Kapitaltheorie werden Separations- oder Trennbarkeitstheoreme diskutiert, die erstmals von Irving Fisher (1930) und James Tobin (1958) formuliert wurden. Weiterführende Separationstheoreme sind durch die Arbeiten Fishers und Tobins zumindest angeregt worden.⁴

Als *Tobin-Separationstheorem* bezeichnet man den Satz von der bei Gültigkeit gewisser Voraussetzungen gegebenen Möglichkeit eines zweistufigen Verfahrens der Planung eines optimalen Wertpapierportefeuilles: Bietet sich nämlich einem Anleger neben den riskanten Wertpapieranlagemöglichkeiten noch die Gelegenheit einer risikofreien Geldanlage bzw. Geldaufnahme, so hat seine individuelle Risikoneigung zwar Einfluß auf das Gesamtbudget für riskante Wertpapiere, nicht aber auf die Struktur des optimalen Wertpapierportefeuilles. Daher kann der Anleger seine Entscheidung über die Zusammensetzung des riskanten Wertpapierportefeuilles unabhängig von seiner Entscheidung über den Umfang dieses Portefeuilles treffen, d. h. bei der Festlegung der optimalen Anlagepolitik in zwei aufeinanderfolgenden Verfahrensstufen vorgehen.

Die Trennbarkeit des Entscheidungsprozesses in aufeinanderfolgende Entscheidungsstufen hat eine wichtige Konsequenz: Der Anleger kann die Entscheidung über die Zusammensetzung seines Wertpapierportefeuilles an einen Dritten (einen Portfeuillemanager) delegieren, der bei gleichen Wahrscheinlichkeitsvorstellungen über die zukünftige Entwicklung der Wertpapierkurse die Struktur des für den Anleger optimalen Portefeuilles festlegen kann, ohne spezielle Informationen über den Grad der Risikoscheu des Anlegers zu besitzen. Da die Struktur des optimalen Wertpapierportefeuilles nämlich unabhängig von der speziellen Risikoeinstellung des Anlegers ist, wird jeder beliebige Anleger auch bei unterschiedlicher Risikoaversion die gleiche Portfeuillestruktur als optimal präferieren. Daraus folgt, daß alle Anleger am Markt, die keine besonderen Insiderinformationen besitzen, ihre Anlageentscheidungen dem Manager eines Wertpapierfonds übertragen können, der die für alle Anleger gemeinsam optimale Struktur des Wertpapierportefeuilles realisieren kann. An diesem Fonds können sich die Anleger entsprechend ihrer individuellen Risikoneigung mit größeren oder kleineren Beträgen beteiligen. Die Existenz des Wertpapierfonds könnte an den realen Kapitalmärkten zu Transaktionskostensparnissen durch zentralisierte Informationsbeschaffung und -verarbeitung sowie zu einer technischen Rationalisierung der Wertpapierverwaltung beitragen. Die empirischen Kapitalmärkte kommen durch die Existenz von Wertpapierfonds dem theoretischen Konstrukt eines „vollkommenen“ Kapitalmarktes näher.

Das Tobin-Separationstheorem sowie die im Anschluß an dieses Theorem erarbeiteten allgemeineren „Mutual Fund“-Theoreme, die zuweilen sogar als Kern der modernen Finanzierungstheorie bezeichnet werden [z. B. von Merton (1982), S. 619], kontrastieren zum sogenannten *Fisher-Separationstheorem*, das die bei vollkommenem Kapitalmarkt mögliche Trennbarkeit der Investitions- von der Konsumentnahmeentscheidung rational handelnder Wirtschaftssubjekte zum Gegenstand hat. Da die grundlegend unterschiedliche Problemstellung beider Theoreme selbst in finanzierungstheoretischen Arbeiten nicht immer klar gesehen zu werden scheint,⁵ sei sie hier kurz dargestellt.

Gedanklich lassen sich die finanzwirtschaftlichen Dispositionen eines Wirtschafts-
subjektes in zwei Teilentscheidungen zerlegen:

- Erstens in die Anlageentscheidungen, mit denen das Wirtschaftssubjekt festlegt, wie
es seinen Sparbetrag und einen ihm gegebenenfalls darüber hinaus zur Ver-
fügung stehenden Kredit für die sich ihm bietenden Real- und Finanzin-
vestitionsmöglichkeiten verwenden soll, und
zweitens in die Konsum-Sparentscheidung, die festlegt, welcher Betrag konsumiert
und welcher zur Schaffung zukünftiger Konsummöglichkeiten gespart, d. h.
nicht konsumiert werden soll.

Diese naheliegende gedankliche Zerlegung des Entscheidungsproblems eines Wirt-
schaftssubjektes bietet im allgemeinen entscheidungstechnisch keine Hilfe, da der opti-
male Konsumbetrag (erste Teilentscheidung) von den optimalen Real- und Finanzin-
vestitionsentscheidungen (zweite Teilentscheidung) abhängt und vice versa. Das Inter-
dependenzproblem zwingt zur Konstruktion komplexer Optimierungsmodelle.

Kann allerdings das Wirtschaftssubjekt die Realinvestitionsentscheidungen tatsäch-
lich unabhängig von seiner Konsumententscheidung treffen, so daß also die gedankliche
Zerlegung des Entscheidungsprozesses auch verfahrenstechnisch nachgebildet werden
kann, dann liegt Fisher-Separierbarkeit vor, und zwar gleichgültig, ob die Sparent-
scheidungen zu unsicheren Ergebnissen führen oder nicht.⁶ Die gedankliche Zerleg-
barkeit der Entscheidung läßt sich in diesem Fall in der Trenn- oder Separierbarkeit
des Entscheidungsprozesses in aufeinanderfolgende Entscheidungsstufen verwirk-
lichen.

Kann andererseits das Wirtschaftssubjekt seine Finanzinvestitionsentscheidungen in
der Weise vereinfachen, daß die Entscheidung über die Struktur des riskanten Wert-
papierportefeuilles von der Entscheidung über seinen Umfang getrennt werden kann,
dann spricht man von Tobin-Separierbarkeit. Diese Separierbarkeit spielt an einem
vollkommenen Kapitalmarkt natürlich nur im Falle unsicherer Erwartungen eine
Rolle, da sonst alle Finanzinvestitionsmöglichkeiten aus Arbitragegründen zur Ein-
heitsanlage zum Marktzins degenerieren.⁷

Im folgenden soll insbesondere die Bedeutung des Separationstheorems von Fisher
diskutiert werden. Dieses Theorem ist ein wichtiger Baustein der betriebswirtschaft-
lichen Kapitaltheorie bei Sicherheit wie bei Unsicherheit. Das Separationstheorem
von Fisher wird im folgenden Abschnitt C. zunächst für den Fall sicherer Erwartungen
dargestellt und dann im Abschnitt D. auf den Fall unsicherer Erwartungen übertragen.

C. Das Separationstheorem von Fisher

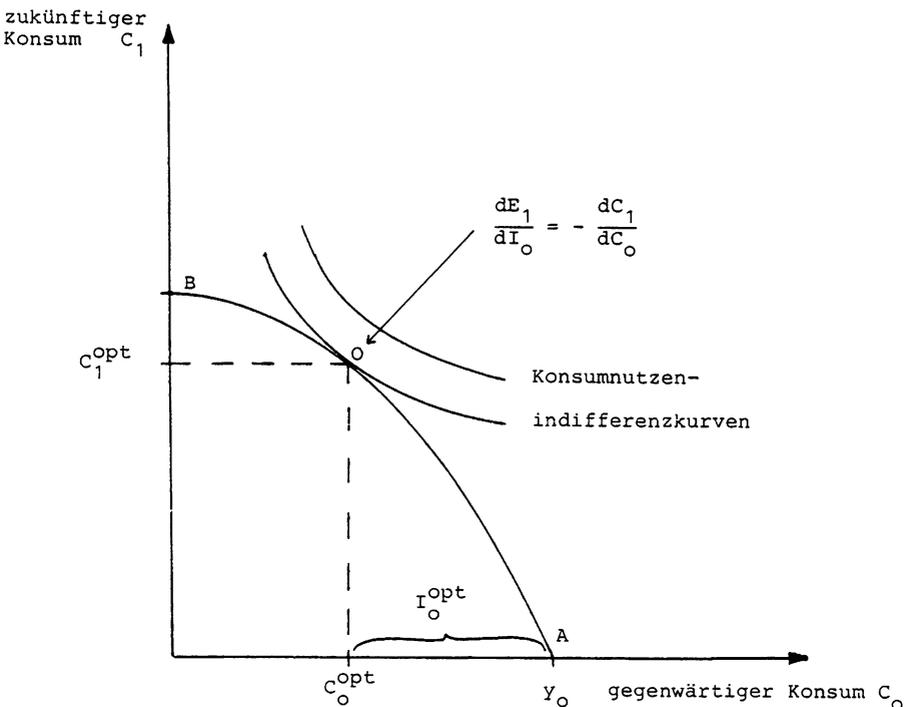
I. Die Interdependenz der Konsum- und Investitionsentscheidungen

Das Separationstheorem von Fisher⁸ und die auf ihm aufbauenden allgemeiner
formulierten Theoreme machen Aussagen über die Bedingungen, unter denen Real-
investitionsentscheidungen unabhängig von den subjektiven Konsumpräferenzen und
damit unabhängig von den Konsumententscheidungen der Investoren getroffen werden

können. Die Bedingungen sind für den Fall sicherer wie für den Fall unsicherer Erwartungen zu spezifizieren. Der ursprünglich von Fisher behandelte und hier zunächst zu skizzierende Ansatz bezieht sich auf den Fall sicherer Erwartungen. Es wird von einem Zwei-Zeitpunkt-Modell ausgegangen, das sich grafisch leicht veranschaulichen läßt. Alle Ergebnisse sind aber auf ein Mehr-Zeitpunkt-Modell ohne Schwierigkeiten übertragbar.

Ausgangspunkt der Überlegungen ist die Betrachtung der Konsum- und Investitionsentscheidung eines einzelnen Wirtschaftssubjektes, dessen Präferenzen in der Wirtschaftstheorie üblicherweise als exogen gegeben unterstellt werden. Im allgemeinen werden die Investitionsentscheidungen dieses Wirtschaftssubjektes durch die vorgegebenen individuellen Konsumpräferenzen geprägt. Die gegenseitige Abhängigkeit der Investitions- und der Konsumentscheidung läßt sich beispielsweise aus der traditionellen Darstellung in der Abbildung 1 ersehen, in der die einperiodige Konsum-Spar-Entscheidung eines Wirtschaftssubjektes im Fall sicherer Erwartungen skizziert ist.⁹

Abb. 1: Die Konsum-Spar-Entscheidung eines Wirtschaftssubjektes ohne Existenz eines Kapitalmarktes



Das Wirtschaftssubjekt mit einer durch den Punkt A gekennzeichneten exogen gegebenen Anfangsausstattung mit derzeitigen Konsummöglichkeiten y_0 kann durch Konsumverzicht im Zeitpunkt $t=0$ Konsummöglichkeiten im Zeitpunkt $t=1$ schaffen, deren Höhe durch die zeitliche Transformationskurve AOB beschrieben ist. Je weniger das Wirtschaftssubjekt im Zeitpunkt $t=0$ konsumiert, d. h. je kleiner es C_0 wählt, umso

mehr kann es im Zeitpunkt $t=1$ konsumieren. Man kann den Konsumverzicht $y_0 - C_0$ (den Sparbetrag) als Investitionsausgabe I_0 bezeichnen und die funktionale Abhängigkeit der im Zeitpunkt $t=1$ erfolgenden Einzahlungen E_1 vom Investitionsausgabenbetrag I_0 als zeitliche Produktionsfunktion $E_1 = E_1(I_0)$. Der stetige und nach links gebogene Verlauf der Transformationskurve in Abbildung 1 (als Bild der zeitlichen Produktionsfunktion) deutet auf eine Vielzahl sehr kleiner Investitionsgelegenheiten hin, die von rechts nach links in der Reihenfolge abnehmender Renditen angeordnet sind, so daß $dE_1/dI_0 > 0$ und $d^2E_1/dI_0^2 < 0$ gilt.

Das Wirtschaftssubjekt wird nun in der Reihenfolge abnehmender Renditen immer weitere Investitionsprojekte realisieren, bis die marginale Transformationsrate der zeitlichen Produktionsfunktion dE_1/dI_0 gleich seiner individuellen Grenzrate der Substitution ($-dC_1/dC_0$) zwischen Konsummöglichkeiten in den Zeitpunkten $t=0$ und $t=1$ ist. Grafisch ist die Grenzrate der Substitution als Steigung einer Konsumnutzenindifferenzkurve bestimmt, die angibt, welche C_0 - C_1 -Kombinationen das Wirtschaftssubjekt für gleichwertig hält.¹⁰ Der optimale Investitionsbetrag I_0^{opt} hängt – wie die Abbildung 1 zeigt – von der Gestalt der zeitlichen Produktionsfunktion und von den speziellen subjektiven Konsumpräferenzen des Wirtschaftssubjektes ab. Hat das Wirtschaftssubjekt eine Neigung, derzeitige Konsummöglichkeiten zukünftigen stark vorzuziehen, dann wird es weniger investieren als bei einer starken Präferenz für zukünftige Konsummöglichkeiten.

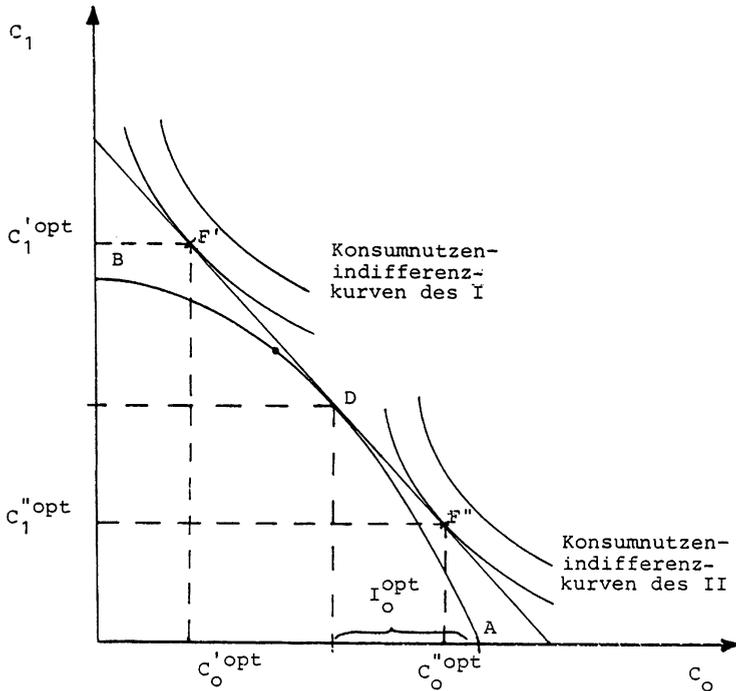
Die dargestellte Abhängigkeit der Investitionsentscheidung von den subjektiven Konsumpräferenzen des Wirtschaftssubjektes geht verloren, wenn das Wirtschaftssubjekt über die durch die Funktion $E_1 = E_1(I_0)$ beschriebenen zeitlichen Transformationsmöglichkeiten hinaus in der Lage ist, Konsummöglichkeiten zu einer exogen vorgegebenen konstanten Rendite zwischen den Zeitpunkten $t=0$ und $t=1$ und vice versa zu transformieren. In diesem Fall gilt die sogenannte doppelte Tangentiallösung, die bei sicheren Erwartungen die Aussage des Separationstheorems von Irving Fisher beinhaltet.

II. Die doppelte Tangentiallösung

Wir bleiben bei der in Abbildung 1 skizzierten Entscheidungssituation, nehmen nun aber zusätzlich noch die Existenz einer zeitlichen Transformationsmöglichkeit an, die zu einer exogen gegebenen festen Rendite r den Austausch von Konsummöglichkeiten zwischen den Zeitpunkten $t=0$ und $t=1$ erlaubt. Die zusätzliche Transformationsmöglichkeit läßt sich grafisch als Schar paralleler Geraden mit der Steigung $-(1+r)$ darstellen. In die Abbildung 2 ist aus dieser Schar jene Gerade eingezeichnet worden, die die Transformationskurve $E_1(I_0)$ tangiert und mit dem Tangentialpunkt D den optimalen Investitionsbetrag I_0^{opt} festlegt.

Wie die Abbildung 2 zeigt, ist die optimale Investitionspolitik des Wirtschaftssubjektes jetzt nicht mehr von der subjektiven Grenzrate der Substitution zwischen heutigem und zukünftigem Konsum des Wirtschaftssubjektes und damit nicht mehr von dessen Konsum-Spar-Entscheidung abhängig. Ein Wirtschaftssubjekt I, das eher zukünftigen Konsum präferiert, und ein Wirtschaftssubjekt II, das eher derzeit seine Konsummöglichkeiten ausschöpfen will, legen mit dem Punkt D das gleiche optimale Investitionsvolumen I_0^{opt} fest: Es werden alle Investitionsprojekte durchgeführt, deren Renditen die am Markt exogen vorgegebene Rendite r übersteigen oder zumindest

Abb. 2: Die Konsum-Spar-Entscheidung der Wirtschaftssubjekte bei Existenz eines vollkommenen Kapitalmarktes



erreichen. Alle anderen Investitionsgelegenheiten, die grafisch links vom Punkt D der Transformationskurve $E_1(I_0)$ liegen, werden nicht wahrgenommen. Diese Festlegung der optimalen Investitionspolitik erfolgt unabhängig von der Bestimmung der subjektiv optimalen Konsumbeträge C_0^{opt} und C_1^{opt} . Wirtschaftssubjekt I in Abbildung 2, das zukünftigen Konsum stärker präferiert, spart noch über I_0^{opt} hinaus, nun aber zur Rendite r , bis die Grenzrate der Substitution zwischen Konsummöglichkeiten in den Zeitpunkten $t=0$ und $t=1$ dem Aufzinsungsfaktor $1+r$ entspricht. Wirtschaftssubjekt II, das eher derzeitigen Konsum wünscht, investiert ebenfalls I_0^{opt} , der Sparbetrag ist nun aber geringer, weil zugleich eine negative Investition zur Rendite r getätigt wird. Das Wirtschaftssubjekt zieht also zu dieser Austauschrate Konsummöglichkeiten des Zeitpunkts $t=1$ auf den Zeitpunkt $t=0$ vor. Die beiden Punkte D (für die Investitionsentscheidung) und F' bzw. F'' (für die Konsumentnaheentscheidungen) kennzeichnen die doppelte Tangentiallösung des Konsum-Investitions-Entscheidungsproblems.¹¹

III. Interpretation des Separationstheorems

Der Diskussion um die doppelte Tangentiallösung als Ausdruck der Separierbarkeit der Konsum- von der Investitionsentscheidung soll hier nicht in allen Einzelheiten nachgegangen werden.¹² Vor der Betrachtung ihrer Weiterentwicklung im Fall unsi-

cherer Erwartungen ist es aber nützlich, auf mögliche Interpretationen und im folgenden Abschnitt auf verschiedene Implikationen des Modellergebnisses hinzuweisen.

Es bietet sich geradezu an, die konstante und exogen vorgegebene Rendite r als Kapitalmarktzinssatz zu interpretieren. Transformationsmöglichkeiten im Realinvestitionsbereich werden üblicherweise eine positive zeitliche Richtung haben, d. h. Investitionsauszahlungen in $t=0$ führen zu Investitionseinzahlungen in $t=1$. Somit wird die Transformationskurve der Abbildungen 1 und 2 von rechts nach links und nicht umgekehrt zu betrachten sein. Die Umkehrbarkeit des zeitlichen Produktionsprozesses, wonach heute schon Früchte geerntet werden können, die erst morgen zu säen wären, ist bei Realinvestitionen nur schwer vorstellbar.¹³ Denkbar ist dies aber bei Finanzinvestitionen, deren zeitlich entgegengesetzte Transformation als Verschuldungsmaßnahme bezeichnet wird.

Da Verschuldungsmaßnahmen wie Finanzinvestitionen Gegenstand von Kapitalmarkttransaktionen sind, bezeichnet man die in der Abbildung 2 durch den Punkt D führende Linie als Kapitalmarktgerade. Man kann die Kapitalmarktgerade als grafische Veranschaulichung der Annahme eines vollkommenen Kapitalmarktes interpretieren, an dem Wirtschaftssubjekte zu einem exogen gegebenen Zinssatz r Zahlungsmittel für eine Periode in jener Höhe anlegen oder aufnehmen können, die ihren subjektiven Präferenzen für die Verfügbarkeit von Konsummöglichkeiten in den Zeitpunkt $t=0$ und $t=1$ entspricht.¹⁴

Die wesentliche Voraussetzung für die Gültigkeit des Separationstheorems ist die eines exogen gegebenen konstanten Zinssatzes. Man stellt sich unter diesem Kapitalmarktzinssatz einen einheitlichen Preis für einperiodige Transformationen von Konsummöglichkeiten vor. Das bedeutet zweierlei: Erstens darf der Zinssatz nicht direkt vom Verschuldungs- oder Anlagebetrag abhängig sein, den die Wirtschaftssubjekte zu realisieren beabsichtigen. Es darf also keine Marktpaltung in divergierende Soll- und Habenzinsen geben und es darf auch keinerlei Transaktionskosten geben, die bei der einperiodigen Aufnahme oder Anlage von Mitteln am Kapitalmarkt anfallen. Zweitens darf der Kapitalmarktzinssatz auch nicht indirekt von den Verschuldungs- oder Anlagebeträgen in der Weise abhängig sein, daß diese Beträge als Bestandteile des Angebots oder der Nachfrage den Marktpreis für einperiodige Übertragungen von Konsummöglichkeiten, den Kapitalmarktzinssatz beeinflussen. Der sich an einem vollkommenen Kapitalmarkt bildende Gleichgewichtszins wird als vom Angebot oder der Nachfrage einzelner Wirtschaftssubjekte unabhängiges Marktdatum betrachtet.

Diese Unabhängigkeit läßt sich in einem partialanalytischen Ansatz durch die Prämisse gewährleisten, daß der Kapitalmarktzinssatz als exogen gegebenes Datum zu betrachten sei. Wird die Unabhängigkeit dagegen im Rahmen eines allgemeinen Gleichgewichtsmodells postuliert, so ist bezüglich des Anlegerverhaltens vollkommener Wettbewerb zu unterstellen: Der einzelne Kapitalmarktteilnehmer darf keinen Einfluß auf den Gleichgewichtsmarktzins besitzen.¹⁵

IV. Implikationen des Separationstheorems

Bei Gültigkeit der Annahmen, die das Separationstheorem von Fisher implizieren, bestehen am Kapitalmarkt geradezu ideale Bedingungen für die Koordination und

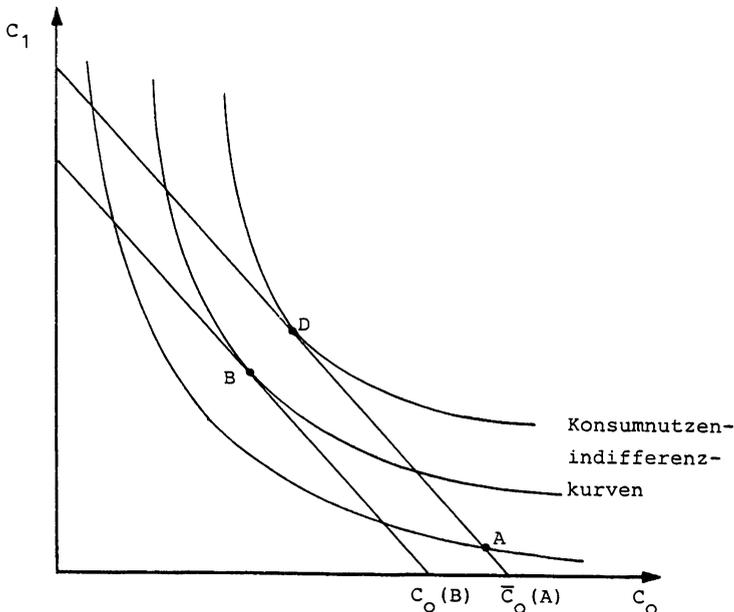
Delegation von Investitionsentscheidungen. Wir führen im folgenden die wesentlichen Implikationen des Separationstheorems an, verzichten aber auf formale Beweise der Aussagen.¹⁶ Da sich die Implikationen wechselseitig bedingen, lassen sie sich nicht in eine logische Reihenfolge bringen.

1. Dominante Investitionen bei vollkommenem Kapitalmarkt

Als einwertiger Maßstab zum Vergleich alternativer Konsumströme $C=(C_0, C_1)$, die bekanntlich sowohl in ihrer Betrags- als auch in ihrer Zeitdimension zu beschreiben sind, bietet sich bei vollkommenem Kapitalmarkt das „Niveau“ der von einem Wirtschaftssubjekt erreichbaren Kapitalmarktgeraden an, wobei weiter rechts liegende Kapitalmarktgeraden ein höheres „Niveau“ anzeigen.¹⁷ In Abbildung 3 sind die Nutzenindifferenzkurven eines Wirtschaftssubjektes eingezeichnet, das alternativ mittels Realinvestitionen die Punkte A oder B erreichen kann, wobei B auf der Indifferenzkurve mit einem höheren Nutzenindex liege. Dennoch wird die Investition, die zu B führt, der zum Punkt A führenden Investition nicht vorgezogen, sofern ein vollkommener Kapitalmarkt existiert, der sich in der Abbildung 3 grafisch in den durch die Punkte A und B führenden Kapitalmarktgeraden niederschlägt. In diesem Fall kann nämlich das Wirtschaftssubjekt im Falle der Investitionspolitik A alle Punkte auf der durch A laufenden Kapitalmarktgeraden erreichen, also auch den Punkt D, der einen höheren Nutzenindex aufweist als B.

Man kann die Aussage, daß die in Abbildung 3 durch A verlaufende Kapitalmarktgerade ein höheres „Niveau“ aufweist als die durch B, auch als Dominanzargument formulieren: Bei vollkommenem Kapitalmarkt mit dem in der Abbildung 3 unterstellten Kapitalmarktzins dominiert die Realinvestition A die Realinvestition B, weil der

Abb. 3: Reichtumsmessung bei vollkommenem Kapitalmarkt



bei Durchführung der Investitionspolitik A erreichbare optimale Konsumstrom $C(A) = (C_{0D}, C_{1D})$ den bei Realisierung der Investitionspolitik B erreichbaren Konsumstrom $C(B) = (C_{0B}, C_{1B})$ dominiert, so daß für $C_0(A) = C_{0B}$ stets $C_1(A) > C_{1B}$ und für $C_1(A) = C_{1B}$ stets $C_0(A) > C_{0B}$ gilt.¹⁸

2. Reichtumsmaximierung als präferenzfreies Investitionsziel

Man kann das „Niveau“ der von einem Wirtschaftssubjekt erreichbaren Kapitalmarktgeraden durch den Schnittpunkt \bar{C}_0 der Kapitalmarktgeraden mit der C_0 -Achse messen. Der Achsenabschnitt \bar{C}_0 gibt jenen Betrag an, den das Wirtschaftssubjekt bei einem Marktzinsfuß r maximal in $t=0$ konsumieren könnte, wenn es in $t=1$ auf jeglichen Konsum verzichten würde.

Der Betrag \bar{C}_0 , der auch als Reichtum oder als Marktwert des Vermögens eines Wirtschaftssubjektes bezeichnet wird, ist gleich der Anfangsausstattung des Wirtschaftssubjektes mit in $t=0$ gegebenen Konsummöglichkeiten y_0 zuzüglich dem Barwert aller dem Wirtschaftssubjekt in Zukunft zufließenden Einzahlungen und abzüglich dem Barwert aller in $t=0$ und in späteren Zeitpunkten zu leistenden Auszahlungen.¹⁹

Eine Investitionspolitik, die den Reichtum eines Wirtschaftssubjektes maximiert, führt zu der in Abbildung 3 am weitesten rechts liegenden Kapitalmarktgeraden und ist daher notwendige Voraussetzung für einen nutzenmaximalen Konsumstrom des Wirtschaftssubjektes.

3. Interessenharmonie der Kapitaleigner

Wie die Abbildung 2 zeigt, streben bei vollkommenem Kapitalmarkt (ausgedrückt durch die durch D verlaufende Kapitalmarktgerade) die Wirtschaftssubjekte I und II trotz unterschiedlicher subjektiver Konsumpräferenz dasselbe Investitionsbudget I_0^{opt} an. Dieses Ergebnis einmütig präferierter Investitionsentscheidungen läßt sich für beliebig viele Wirtschaftssubjekte verallgemeinern. Es läßt sich auch übertragen auf kollektive Entscheidungssituationen, in denen ein beauftragter Entscheidungsträger (z. B. der Vorstand einer Aktiengesellschaft) im Interesse bestimmter Wirtschaftssubjekte (z. B. der Aktionäre der Gesellschaft) entscheiden soll. Wäre nämlich zur Durchführung der in der Transformationskurve zum Ausdruck kommenden Investitionsgelegenheiten ein Unternehmen organisiert, an dem auch die Wirtschaftssubjekte I und II mit einer bestimmten Quote beteiligt wären, so läge die Entscheidung der Unternehmensleitung für das Investitionsvolumen I_0^{opt} im einmütigen Interesse beider Anteilseigner (Unanimity-Theorem).

Im folgenden unterstellen wir, daß die Produktion einer Ökonomie in Aktiengesellschaften organisiert ist, deren Aktien Gegenstand des Handels am Kapitalmarkt sind. Die Wirtschaftssubjekte besitzen mit den von ihnen gehaltenen Aktien im Zwei-Zeitpunkt-Modell Ansprüche an das Reinvermögen der Aktiengesellschaften im Zeitpunkt 1, die sie dann unmittelbar in Konsumausgaben umsetzen können.

4. Marktwertregel der Unternehmensplanung

Der Marktwert des Eigenkapitals EK_0 eines Unternehmens und somit bei als Aktiengesellschaften organisierten Unternehmen der Kurswert aller ausstehenden Aktien ist

gleich den in $t=0$ der Gesellschaft zur Verfügung stehenden Zahlungsmitteln g_0 ^{18a} und dem Kapitalwert der von der Gesellschaft in $t=0$ durchgeführten Investitionen. Bezeichnet $E_1(I_0)$ die dem Unternehmen zugeordnete zeitliche Produktionsfunktion, so gilt

$$EK_0 = g_0 + K_0$$

mit

$$K_0 = -I_0 + \frac{E_1(I_0)}{1+r}.$$

Eine Unternehmenspolitik, bei der der Marktwert des Eigenkapitals maximiert wird, maximiert den Reichtum aller Aktionäre der Gesellschaft und ist damit notwendige Voraussetzung für einen maximalen Konsumnutzen aller Aktionäre (Market Value Rule).^{18b}

Bei gegebenem Grundkapital einer Aktiengesellschaft ist die Maximierung des Marktwertes des Eigenkapitals identisch mit der Maximierung des Kurswertes der Aktien der Gesellschaft.

5. Additivität der Kapitalwerte

Der Marktwert der Aktien einer Gesellschaft ist gleich der Summe der Kapitalwerte aller von der Gesellschaft durchgeführten Investitionsprojekte. (*Value Additivity Principle*).²⁰

6. Kapitalwertregel

Der Marktwert der Aktien steigt mit der Durchführung jedes Investitionsprojektes, das einen positiven Kapitalwert hat. Der Marktwert der Aktien einer Gesellschaft ist maximal, wenn alle Investitionsprojekte mit einem nicht negativen Kapitalwert durchgeführt werden. (*Net Present Value Rule*).

7. Irrelevanz nichtsynergistischer Fusionen

Können keine realen Synergieeffekte²¹ beim Zusammenschluß von Unternehmen erzielt werden, dann addieren sich die Marktwerte des Eigenkapitals der fusionierenden Unternehmen zum Marktwert des Eigenkapitals des fusionierten Unternehmens.²²

8. Irrelevanz der Kapitalstrukturpolitik

Da der Marktwert der Aktien EK_0 bei gegebenem Marktzinsfuß als Summe der Kapitalwerte aller durchgeführten Investitionsprojekte bestimmt ist, ist der Marktwert des Unternehmens V_0 bei gegebener Investitionspolitik gleich dem Marktwert der Aktien EK_0 und dem Barwert der Anschaffungsauszahlung für die Investitionen I_0 , d.h. $V_0 = EK_0 + I_0$. Daraus folgt, daß es bei Realisierung einer marktwertmaximalen Investitionspolitik für die Höhe des Marktwertes des Unternehmens irrelevant ist, ob die Anschaffungsauszahlungen der Investitionen eigen- oder fremdfinanziert werden, und

ebenso, ob die Anschaffungsauszahlungen innen- (durch Verwendung von g_0) oder außenfinanziert werden. Und daraus folgt ebenfalls, daß es bei erfolgter Finanzierung der Investitionen für die Höhe des Marktwertes des Unternehmens irrelevant ist, ob Eigen- durch Fremdkapital substituiert wird, d.h. in $t=0$ Dividendenzahlungen zu Lasten der in $t=1$ bestehenden Aktionärsansprüche erfolgen (*Modigliani-Miller-Theorem*). Marktwertneutrale Finanztransaktionen bewirken bei keinem Aktionär eine Veränderung seines Reichtums (*Law of the Conservation of Investment Value*).

9. Koordinations- und Delegationsprinzip

Wegen der Gültigkeit des Wertadditivitätsprinzips braucht bei fehlenden Synergieeffekten im Produktions- oder Absatzbereich von Unternehmen eine Abstimmung der einzelnen Investitionsentscheidungen innerhalb des Unternehmens nicht zu erfolgen. Jeder Entscheidungsträger im Unternehmen ist gehalten, bei gegebenem Kalkulationszinsfuß (=Marktzinsfuß) alle in seinem Bereich realisierbaren Investitionsprojekte durchzuführen, deren Kapitalwert nicht negativ ist. Eine Unternehmensleitung, die in ihrem Unternehmen alle Investitionsprojekte mit positivem Kapitalwert realisieren läßt, handelt im einmütigen Interesse aller Eigentümer der Gesellschaft (*Agency Separation*).

10. Der ökonomische Gewinn

Da es ein von allen Anteilseignern einmütig unterstütztes Unternehmensziel gibt, ist auch leicht ein plausibles Gewinnkonzept zu entwickeln, nämlich der sogenannte ökonomische Gewinn, der gleich den Zinsen auf den Marktwert der Aktien²² ist. In dem von uns betrachteten Zwei-Perioden-Ansatz gilt

$$EK_0 = g_0 - I_0 + \frac{E_1}{1+r},$$

so daß der ökonomische Gewinn

$$rEK_0 = r g_0 - r I_0 + \frac{r E_1}{1+r}$$

beträgt.²³ Eine Investitionspolitik, die den ökonomischen Gewinn maximiert, liegt im einmütigen Interesse aller Anteilseigner.

Da der ökonomische Gewinn das bei Existenz eines vollkommenen Kapitalmarktes anzuwendende Konzept der Erfolgsmessung von Unternehmen darstellt, spricht D. Schneider (1980, S. 214) auch vom klassischen kapitaltheoretischen Gewinnbegriff.

V. Verletzungen des Separationstheorems

Sind die Voraussetzungen für die Gültigkeit des Separationstheorems nicht erfüllt (so daß auch das Separationstheorem nicht gilt),

- dann besteht im allgemeinen keine Interessenharmonie der Anteilseigner über den Umfang des Investitionsvolumens und im allgemeinen läßt sich keine Investitionspolitik formulieren, die von den Anteilseignern einmütig gestützt wird,

- dann ist eine Investitionspolitik, die den Marktwert der Aktien der Gesellschaft zu maximieren sucht, nicht notwendig mit einer Nutzenmaximierung der Anteilseigner verbunden,
- dann ist ein positiver Kapitalwert eines Investitionsprojektes nicht zwangsläufig ein Indiz für ein vorteilhaftes Investitionsprojekt,
- dann ist die Koordination und Delegation von Investitionsentscheidungen ein Problem, das sich nur in extremen Ausnahmefällen exakt lösen läßt, und
- dann kann die Dividenden- und Verschuldungspolitik eines Unternehmens sehr wohl Einfluß auf seinen Marktwert nehmen.

Die betriebswirtschaftliche Kapitaltheorie hat für den Fall, daß die Annahmen des Separationstheorems – und das sind die Annahmen, die man unter dem Begriff des vollkommenen Kapitalmarktes subsumiert – verletzt sind, einige Lösungskonzepte erarbeitet, die aber selbst bei Annahme sicherer Erwartungen noch keineswegs so vollständig sind, daß optimale Investitions- und Finanzierungsstrategien für alle wesentlichen realistischen Szenarien formuliert werden könnten.²⁵

D. Separierbare Investitionsplanung bei unsicheren Erwartungen

I. Zur Fisher-Separation bei unsicheren Erwartungen

In der betriebswirtschaftlichen Kapitaltheorie gibt es eine breite Diskussion über Bedingungen, unter denen Unternehmensentscheidungen prinzipiell auch dann im einmütigen Interesse aller Unternehmenseigner getroffen werden können, wenn über die Ergebnisse der Entscheidungen unsichere Erwartungen bestehen.²⁶ Bei sicheren Erwartungen kann – wie wir gesehen haben – die Einmütigkeit der Anteilseigner über die Entscheidungen in ihrem Unternehmen als Implikation der Gültigkeit des Separationstheorems nachgewiesen werden. Es liegt daher nahe, eine Antwort auf die Frage, ob auch bei Unsicherheit Unternehmensentscheidungen getroffen werden können, die im einmütigen Interesse aller Anteilseigner liegen, ganz analog zum Fall sicherer Erwartungen über den Nachweis separierbarer Konsum-Investitionsentscheidungen der einzelnen Wirtschaftssubjekte zu suchen.²⁷ Leider ist dieser Weg nicht ohne weiteres gangbar.

Bei Unsicherheit hat nämlich ein Wirtschaftssubjekt, das über die Vorteilhaftigkeit einer risikobehafteten Realinvestitionsmöglichkeit befinden will, eine Fülle von Vergleichsinvestitionen zu berücksichtigen und nicht nur die Einheitsanlage zum Marktzinsfuß. Die Vielzahl der Alternativenanlagen ergibt sich daraus, daß die am Kapitalmarkt umlaufenden Wertpapiere bei Unsicherheit im allgemeinen sehr unterschiedliche Risiko-Ertrags-Charakteristika aufweisen, so daß das Risiko und der Ertrag der zu beurteilenden Investition im allgemeinen mit der Gesamtheit der am Kapitalmarkt realisierbaren Risiko-Ertrags-Beziehungen verglichen werden muß.

Die betriebswirtschaftliche Kapitaltheorie hat sich ausgiebig mit den Risiko-Ertrags-Beziehungen der am Kapitalmarkt umlaufenden Wertpapiere und deren Herleitung aus einem allgemeinen Gleichgewichtsmodell des Kapitalmarktes befaßt. Als Ergebnis liegen heute alternative Ansätze vor wie etwa das auf der Theorie der Wertpapier-

portfeuillelemischung aufbauende ‚Capital Asset Pricing Model‘ CAPM, der State-Preference-Ansatz oder das Kapitalmarktmodell von Diamond. Beide Ansätze gehen davon aus, daß die Realinvestitionen in der Wirtschaft von Gesellschaften vorgenommen werden, deren Anteile am Kapitalmarkt gehandelt werden.

Gefragt wird zunächst nach der Struktur der Risiko-Ertrags-Beziehungen der am Kapitalmarkt umlaufenden Wertpapiere bei gegebenen unternehmenspolitischen Entscheidungen der Gesellschaften. Gefragt wird dann im zweiten Schritt nach den Kriterien, nach denen die Unternehmen ihre Investitions- und Finanzentscheidungen treffen sollen, wenn diese im Interesse der Anteilseigner der Gesellschaft liegen sollen.

Mit beiden Fragen ist aber der im Fall sicherer Erwartungen behandelte Ausgangspunkt der Diskussion, nämlich die individuelle Konsum-Spar-Entscheidung bereits übersprungen, so daß unmittelbar jene Sätze zur Diskussion stehen, die bei sicheren Erwartungen erst als Implikationen des Separationstheorems dargestellt worden waren. Mit der Übertragbarkeit dieser Implikationen auf den Fall unsicherer Erwartungen werden wir uns im folgenden beschäftigen.

Analog zur Betrachtung sicherer Erwartungen stellt sich auch bei unsicheren Erwartungen die Aufgabe, Bedingungen herauszuarbeiten, unter denen Koordinations- und Delegationsprobleme vermieden werden können, unter denen Kapitalstrukturentscheidungen für den Marktwert von Unternehmen irrelevant sind, und unter denen von den Anlegern einmütig unterstützte Unternehmensentscheidungen getroffen werden können, so daß damit ein idealtypischer Bezugsrahmen zur Diskussion investitions- und finanzierungstheoretischer Fragen gegeben wäre.

Die Antwort auf die Frage, welcher Bedingungsrahmen im Fall unsicherer Erwartungen zum Nachweis der Gültigkeit der Implikationen des Separationstheorems ausreicht, läßt sich wie im Fall sicherer Erwartungen mit dem Verweis auf die Annahme eines vollkommenen Kapitalmarktes geben. Diese Antwort ist aber solange tautologisch, wie nicht klargestellt ist, welche Anforderungen an den Begriff des vollkommenen Kapitalmarktes im einzelnen gestellt werden müssen, wenn Unsicherheit über die zukünftigen Ergebnisse der Real- und somit auch der Finanzinvestitionen besteht. Im folgenden Abschnitt wird es also darum gehen, diese Anforderungen an den Begriff des vollkommenen Kapitalmarktes zu formulieren.

II. Der vollkommene Kapitalmarkt bei Unsicherheit

Zur Vergleichbarkeit mit den für den Fall sicherer Erwartungen angestellten Überlegungen gehen wir von einem einfachen Einperiodenansatz der Ressourcenallokation aus²⁸, in dem Wirtschaftssubjekte in den Zeitpunkten $t=0$ und $t=1$ Konsumausgaben C_0 und C_1 tätigen wollen, wobei sie mit einer Anfangsausstattung an Konsummöglichkeiten y_0 versehen sind, und die Möglichkeit besteht, durch Sparen in $t=0$ Konsummöglichkeiten in $t=1$ zu schaffen.

Der einzige Unterschied gegenüber dem Ansatz bei sicheren Erwartungen besteht in der Annahme, daß das produktive Ergebnis einer im Zeitpunkt $t=0$ getätigten Investition unsicher sein kann, weil nämlich am Periodenende in $t=1$ mehrere unterschiedliche Umweltzustände eingetreten sein können und das Investitionsergebnis unter Umständen vom eingetretenen Umweltzustand abhängig ist. Unsicherheit wird also in höchst vereinfachter Form eingeführt: Es besteht insbesondere keine Unsicherheit

über die im Zeitpunkt $t=0$ verfügbaren Ressourcen und die Preise dieser Ressourcen; außerdem beschränkt sich die Unsicherheit über die in $t=1$ erzielten Ergebnisse auf die Unkenntnis des Eintretens eines exogen gegebenen Umweltzustandes, womit beispielsweise alle im Zusammenhang mit der Existenz des ‚moral risk‘ einhergehenden Probleme ausgeschlossen sind.²⁹

Die folgenden Annahmen, die die Tauschbedingungen für Finanztitel (Wertpapiere) an einem vollkommenen Kapitalmarkt charakterisieren, sind Standardprämissen der Finanzierungstheorie. Sie stellen im Grunde nur Fortschreibungen der bereits für den Fall sicherer Erwartungen formulierten Anforderungen dar:³⁰

- Alle Kapitalmarktteilnehmer haben gleichen und kostenlosen Zugang zu allen Informationen über alle Eigenschaften der am Kapitalmarkt umlaufenden Wertpapiere. Insbesondere kennen sie die vom eintretenden Umweltzustand abhängenden zukünftigen und die derzeit herrschenden Kurse der Wertpapiere.³¹
- Alle Kapitalmarktteilnehmer gehen davon aus, daß ihre individuellen Portefeuilleentscheidungen keinen Einfluß auf die herrschenden Wertpapierkurse haben.³²
- Der Kapitalmarkt ist ein friktionsloser Markt, an dem keine Unteilbarkeiten der Wertpapiere zu berücksichtigen sind und an dem bei der Ausgabe, beim Handel, bei der Verwaltung und beim Einlösen der Wertpapiere keinerlei Transaktionskosten oder Steuern anfallen.
- Wertpapierkäufe und -verkäufe können prinzipiell in beliebigem Umfang erfolgen, d.h. die Anleger am Kapitalmarkt haben keine Bestandsobergrenzen für Finanztitel, keine Mindestvolumina für Wertpapiertransaktionen und auch keine Leerverkaufsbeschränkungen zu beachten. Sie sind allein dem Postulat unterworfen, am Periodenende die von ihnen eingegangenen Verpflichtungen in jedem Fall zu erfüllen.

Überraschenderweise reichen diese (schon überaus unrealistisch wirkenden) Annahmen über die Tauschbedingungen an einem Kapitalmarkt weder aus, die Separationsmöglichkeiten der Konsum-Spar-Entscheidungen noch die Tobin-Separation bei der Zusammenstellung der am Markt umlaufenden Finanztitel zu einem Wertpapierportefeuille zu gewährleisten.

Die für die Gültigkeit des Tobin-Separationstheorems hinreichenden Bedingungen stehen hier nicht zur Diskussion. Sie sind jedenfalls grundsätzlich verschieden von denen, die eine Übertragung des Fisher-Separationstheorems auf den Fall unsicherer Erwartungen ermöglichen. Tobin-Separierbarkeit setzt eine Beschränkung der den Kapitalanlegern unterstellten Risikonutzenfunktion bzw. bestimmte Spezifikationen der Ergebnisverteilung jener Wertpapiere voraus, die Gegenstand des Handels am Kapitalmarkt sind.³³ Diese zusätzlichen Anforderungen wird man kaum als weitere Annäherungen an einen in gewisser Weise idealen Kapitalmarkt betrachten.

Ganz anders ist dies bei der Verallgemeinerung der Implikationen des Separationstheorems von Fisher für den Fall unsicherer Erwartungen. Bei dieser Verallgemeinerung geht es ja darum, die Bedingungen für die Interessenharmonie der Kapitaleigner von Unternehmen, die Marktwertregel der Investitionsplanung, das Additivitätsprinzip der Kapitalwerte usw. durch geeignete Prämissen abzusichern. Bei diesem Vorgehen muß bedacht werden, daß der Kapitalmarkt (also auch ein vollkommener Kapitalmarkt) nicht nur Tauschmarkt (Sekundärmarkt), sondern auch Emissionsmarkt (Primärmarkt) ist. Die für den Tauschmarkt bereits vorgenommene Charakterisierung ‚idealer‘ Bedingungen muß also im folgenden ergänzt werden durch Annah-

men, die einen Emissionsmarkt in dem Sinne vollkommen machen, daß die Implikationen des Separationstheorems von Fisher gültig sind.

III. Produktionsentscheidungen bei vollkommenem Kapitalmarkt

Im allgemeinen verändern die im Zeitpunkt $t=0$ durchgeführten Investitionen die von den Anlegern im Zeitpunkt $t=1$ in den einzelnen Umweltzuständen realisierbaren Konsummöglichkeiten. Diese eigentlich triviale Aussage hat zur Konsequenz, daß der einzelne Realinvestor (das investierende Unternehmen) im Rahmen seiner von Zufallseinflüssen abhängigen Transformationskurve „neue“ Konsummöglichkeiten schafft. Jeder Investor ist also in gewisser Weise zumindest im Bereich vorteilhafter Investitionsgelegenheiten Monopolist seiner zeitlichen Produktionsfunktion. Bestünde ein Markt für Investitionsgelegenheiten und bestünde an diesem Markt vollkommener Wettbewerb, dann dürfte z. B. bei Sicherheit kein Investor im Gleichgewicht noch Investitionen mit einem positiven Kapitalwert durchführen können. Die Existenz eines positiven Kapitalwertes für eine Investition gäbe Anlaß zum Auftreten neuer Investoren am Markt, was zu einem Abschöpfen der Monopolrente führen würde.

Die strenge Gültigkeit des Separationstheorems im Fall unsicherer Erwartungen setzt voraus, daß diese ‚natürlicherweise‘ bestehenden realwirtschaftlichen monopolistischen Einflußmöglichkeiten der Investoren nicht auf die Kapitalmarktbedingungen durchschlagen. Sonst ist nämlich der monopolistische Investor Emittent vom eintretenden Umweltzustand anhängiger Ansprüche an seine monopolistisch erwirtschafteten Investitionsergebnisse und hat somit zugleich einen monopolistischen Bereich auf dem Markt für Emissionen, also dem Primärmarkt des Kapitalmarktes.

Es lassen sich notwendige und hinreichende Bedingungen angeben, unter denen die monopolistischen Einflußmöglichkeiten der Investoren nicht auf die Kapitalmarktbedingungen durchschlagen.³⁴ Die Konsequenzen dieser Bedingungen für die Anforderungen, die man an die Produktions- und Kapitalstrukturentscheidungen der Unternehmen stellen muß, sind in drei aufeinander aufbauenden Annahmen zusammenzufassen:

Die von den Unternehmen ausgegebenen Wertpapiere lassen sich in dem angenommenen Einperiodenansatz dadurch vollständig charakterisieren, daß ihre von den möglichen Umweltzuständen abhängigen Auszahlungen in $t=1$ angegeben werden. Eine für die Gültigkeit des Separationstheorems bei Unsicherheit notwendige, aber fast selbstverständliche Annahme besteht darin, daß die Produktionsentscheidungen eines Unternehmens die zustandsabhängigen Auszahlungen der Wertpapiere anderer Unternehmen nicht beeinflussen. Besteht nämlich eine solche Einflußmöglichkeit, dann wird die Investitionsentscheidung des Unternehmens 1 die aus Ansprüchen an das Unternehmen 2 folgenden Ertragerwartungen der Anleger verändern mit der Folge, daß die Veränderung des Marktwertes eines Unternehmens nicht zwingend eine gleichgerichtete Veränderung des Reichtums der Anleger bewirkt.

Die wesentliche Anforderung, die das Separationstheorem an die Produktionsentscheidungen (Investitionsentscheidungen) der Unternehmen stellt, besteht in der Annahme, daß einzelne Unternehmen keinen Einfluß auf die Menge der handelbaren Ansprüche in der Wirtschaft haben dürfen: Die Produktionsentscheidungen eines Unternehmens dürfen keine prinzipiell neuen zustandsabhängigen Ansprüche am Kapitalmarkt entstehen lassen.³⁸

Im Fall sicherer Erwartungen ist diese technisch kompliziert wirkende Annahme leicht zu erklären, da bei sicheren Erwartungen ja nur der Eintritt eines einzigen Umweltzustandes für möglich erachtet wird. In der Abbildung 1 ist die zeitliche Produktionsfunktion eines Unternehmens für diesen einzig möglichen Umweltzustand durch die Transformationskurve AOB beschrieben. Die oben formulierte Annahme besagt in diesem Fall, daß AOB exogen gegeben ist und nicht selbst wieder durch die Investitionsentscheidung des Unternehmens beeinflußt werden kann, d. h. durch Investitionsentscheidungen werden keine neuen Investitionsmöglichkeiten ‚produziert‘. Vielmehr wird aus einer Menge vorgegebener Investitionsmöglichkeiten die Menge der vorteilhaften ausgewählt.

Neben dem Fall sicherer Erwartungen sind zahlreiche Szenarios mit der Eigenschaft denkbar, daß Produktionsentscheidungen keine prinzipiell neuen Risiko-Ertrags-Charakteristika der am Markt gehandelten Wertpapiere ‚produzieren‘. In erster Linie ist hier an den State-Preference-Ansatz zu denken, wenn so viele Wertpapiere mit linear unabhängigen Erträgen existieren wie es mögliche Umweltzustände gibt, so daß der Kapitalmarkt vollständig ist. In diesem Fall kann jedes Wirtschaftssubjekt im Rahmen seiner finanziellen Ressourcen jede beliebige Kombination zustandsabhängiger Ansprüche durch den Erwerb am Kapitalmarkt umlaufender Finanztitel erreichen. Die Annahme eines vollkommenen und vollständigen Kapitalmarktes sichert die Übertragungsmöglichkeit des Separationstheorems von Fisher auf Konsum-Investitionsentscheidungen bei unsicheren Erwartungen, sofern die Unternehmen die Preise für zustandsabhängige Ansprüche als von ihren Investitionsentscheidungen unabhängige Marktdaten betrachten.³⁶

Die Literaturkontroverse über die Möglichkeiten einer von den Anteilseignern einmütig unterstützten Unternehmensentscheidung entzündete sich im wesentlichen an der Investitionsplanung im Rahmen des zweiparametrischen Kapitalmarktmodells (CAPM)³⁷, das nur in einem Ausnahmefall einen vollständigen Markt abbildet.³⁸ Laux (1969) hat erstmals auf die in diesem Modell eines vollkommenen Kapitalmarktes bei unsicheren Erwartungen auftretenden Widersprüche zwischen den gängigen finanzwirtschaftlichen Entscheidungskriterien sowie auf die daraus resultierenden Interessenkonflikte der Unternehmensleitungen mit einzelnen Anlegergruppen aufmerksam gemacht: In der Regel existiert nämlich bei einer Investitionsplanung nach dem Kapitalmarktmodell kein Investitionsvolumen einer Aktiengesellschaft, „bei dem der erwartete Nutzen zweier Aktionäre simultan maximiert wird“ (Laux 1975, S. 74). Man kann zeigen, daß nach dem Konzept des ‚Capital Asset Pricing Model‘ (CAPM) eine Investitionsplanung im allgemeinen neue Risiko-Ertrags-Beziehungen produziert³⁹ mit der Folge, daß das Fisher-Separationstheorem keine Gültigkeit hat.⁴⁰

Die dritte und letzte Annahme, die man zur Überführung eines vollkommenen Tauschmarktes in einen vollkommenen Tausch- und Emissionsmarkt benötigt, besagt, daß die Produktionsentscheidungen eines Unternehmens die Gleichgewichtsmarktpreise für derzeitigen Konsum und für alle zukünftigen bedingten Ansprüche nicht in wahrnehmbarer Weise beeinflussen dürfen, was etwa im Arrow-Debreu-Modell vollkommener und vollständiger Märkte als gegeben unterstellt wird.⁴¹ Ein (uninteressanter) Spezialfall dieser Annahme ist dann gegeben, wenn dieser Einfluß in der Tat nicht besteht, weil z. B. ein freier Marktzutritt die Kapitalwerte (Marktwerte) aller Investitionen auf Null reduziert hat.⁴² Wesentlicher ist die Beobachtung, daß diese Annahme im Rahmen des CAPM erfüllt ist, wenn alle Wirtschaftssubjekte sich so ver-

halten, als ob die Risiko-Ertrags-Charakteristika beliebiger Vermögenspositionen in $t=1$ gegebene, von ihren eigenen Dispositionen unabhängige Marktdaten darstellen.⁴³ Bei Gültigkeit dieser Prämisse sind auch im Rahmen des Kapitalmarktmodells von den Aktionären einmütig unterstützte Investitionsentscheidungen bestimmbar.

E. Konsequenzen eines vollkommenen Kapitalmarktes bei unsicheren Erwartungen

Ergänzend zur Diskussion des vorangegangenen Abschnitts sei noch darauf hingewiesen, daß die dort für Produktionsentscheidungen formulierten Annahmen mutatis mutandis auch für Kapitalstrukturentscheidungen zutreffen müssen, wenn ein vollkommener Kapitalmarkt in einem sehr allgemeinen Sinn, nämlich als vollkommener Tausch- und Emissionsmarkt definiert werden soll. Nur dann nämlich, wenn sich die Menge der Risiko-Ertrags-Beziehungen der am Markt umlaufenden Wertpapiere aufgrund eines Wechsels der Kapitalstruktur- bzw. der Ausschüttungspolitik nicht ändert, gelten die in der Finanzierungstheorie hinreichend oft behandelten Irrelevanztheoreme.⁴⁴

Im übrigen können wir die Bemerkungen über die Konsequenzen des nun sehr umfassend definierten vollkommenen Kapitalmarktes bei unsicheren Erwartungen sehr kurz halten: Bei vollkommenem Kapitalmarkt gelten die im Abschnitt B für den Fall sicherer Erwartungen als Implikationen des Separationstheorems zusammengestellten Aussagen. Darüber hinaus ist auf eine Implikation hinzuweisen, die bei Sicherheit nicht sinnvoll formulierbar ist. Aus dem Additivitätsprinzip folgt, daß diversifizierende Investitionen in Unternehmen nicht anders zu behandeln sind als Investitionen ohne Diversifikationseffekt. Bei vollkommenem Kapitalmarkt ist nämlich Diversifikation auch bei unsicheren Erwartungen keine von den Anteilseignern gesondert bewertete Strategie einzelner Unternehmen, weil die Anleger den risikomindernden Diversifikationseffekt selbst vollständig durch die Anlage in entsprechende Wertpapiere reproduzieren können.

Die Frage, wann ein Kapitalmarkt vollkommen ist, läßt sich nur definitorisch beantworten, wobei die Definition möglichst präzise und theoretisch fruchtbar sein soll. Die in der Finanzierungstheorie in den letzten Jahrzehnten geführte Diskussion hat dazu geführt, einen Kapitalmarkt dann als vollkommen zu bezeichnen, wenn das Separationstheorem von Fisher und für den Fall unsicherer Erwartungen ein Katalog von Implikationen des Separationstheorems Gültigkeit besitzen.

Bezüglich der Präzision einer Definition des vollkommenen Kapitalmarktes folgt daraus, daß die Anforderungen, die an diesen Begriff gestellt werden müssen, durch die konkrete Fragestellung und das theoretische Gerüst bestimmt sind, mit dessen Hilfe die Frage beantwortet werden soll. Es gibt (also auch theoretisch) nicht den vollkommenen Kapitalmarkt. Es gibt nur Konkretisierungen der Anforderungen an separierbare Konsum-Spar-Entscheidungen rationaler Investoren. In dieser Sicht befaßt sich beispielsweise das ‚Capital Asset Pricing Model‘ (CAPM) mit einem vollkommenen Kapitalmarkt im engen Sinne eines Tauschmarktes. In der Formulierung als In-

vestitionsplanungsmodell genügt es aber nur im Ausnahmefall den Anforderungen an einen vollkommenen Kapitalmarkt im weiten Sinn eines Tausch- und Emissionsmarktes.

Die theoretische Fruchtbarkeit der Definition des vollkommenen Kapitalmarktes als Bedingungsrahmen für die Gültigkeit der Implikationen des Separationstheorems von Fisher ergibt sich daraus, daß separierbare Konsum-Sparentscheidungen der Wirtschaftssubjekte einen natürlichen Ausgangspunkt ‚rein betriebswirtschaftlicher‘ Betrachtung darstellen. Sie sind darüber hinaus Ausgangspunkt vorsichtiger modellmäßiger Verletzungen der idealisierten Annahmen zur Annäherung an die betriebliche Wirklichkeit.

Anmerkungen

- 1 Vgl. Hax (1981) und die dort angegebene Literatur.
- 2 Eine Zusammenstellung der gegen die Formulierung von Totalmodellen in der Literatur vorgebrachten Argumente findet man bei Ballwieser (1981), S. 58 f.
- 3 Zu den Möglichkeiten heuristischer Lösungen des Abstimmungsproblems zwischen den Anteilseignern vgl. Laux (1982), S. 139 ff.
- 4 Vgl. u. a. die Arbeiten von Black (1972), Brennan und Kraus (1976), Cass und Stiglitz (1970), De Angelo (1981), Hakansson (1969), Hart und Jaffee (1974), Lintner (1965), Milne (1974), Nielsen (1977), Ross (1978 a) und Sharpe (1981).
- 5 So beschreibt beispielsweise Dieter Schneider (1980) den Zusammenhang der beiden Theoreme wie folgt: „Die Voraussetzungen des vollkommenen Kapitalmarktes bei Vernachlässigung der Ungewißheit können als Fisher-Separationstheorem bezeichnet werden. Die hier abzuleitenden Voraussetzungen, wann unter Ungewißheit im Fall normalverteilter Renditeerwartungen die Investitionsentscheidung unabhängig von der Finanzplanung erfolgen kann, mag als Tobin-Separation bezeichnet werden“ (S. 519). So wenig zimmerlich Dieter Schneider die Theorie der Kapitalkosten bei Unsicherheit à forfait einer Epoche der Irrungen und Wirrungen zuschreibt, so wenig zimmerlich stopft er hier zwei wichtige Bausteine dieser Theorie in ungeeignete Schubladen. Die Kennzeichnung der Fisher-Separation als Trennbarkeit bei sicheren Erwartungen und der Tobin-Separation als Trennbarkeit bei unsicheren Erwartungen kann dem Anspruch und Anwendungsbereich beider Theoreme nicht gerecht werden.
- 6 Fisher hat sein Separationstheorem zwar nur für den Fall sicherer Erwartungen zur Diskussion gestellt. Im Abschnitt D. wird aber gezeigt, wie man die Idee des Separationstheorems von Fisher auch auf den Fall unsicherer Erwartungen übertragen kann.
- 7 Bei einer nicht flachen Zinsertragskurve erfolgt die Anlage zu dem in der jeweiligen Periode herrschenden Zinssatz.
- 8 Fisher (1930), S. 269 ff.
- 9 Die in der betriebswirtschaftlichen Investitionstheorie üblichen Beschränkungen der zulässigen Investitionsalternativen lassen sich in den vorliegenden neoklassischen Ansatz leicht einbauen, ohne daß sich die Argumentation wesentlich ändert.
- 10 Formal folgt aus $U(C_0, C_1) \rightarrow \max!$ mit $C_0 = y_0 - I_0$ und $C_1 = E_1(I_0)$ die Optimalitätsbedingung

$$\frac{dU}{dI_0} = -\frac{\partial U}{\partial C_0} + \frac{\partial U}{\partial C_1} \frac{dE_1}{dI_0} = 0.$$

Wegen $-\frac{dC_1}{dC_0} = \frac{\partial U/\partial C_0}{\partial U/\partial C_1}$ folgt daraus $-\frac{dC_1}{dC_0} = \frac{dE_1}{dI_0}$.

- 11 Ist X_0 der zur Rendite r investierte Betrag, dann gilt wegen $C_0 = y_0 - I_0 - X_0$ und $C_1 = E_1(I_0) + (1+r)X_0$ im Optimum

$$\frac{dU}{dI_0} = -\frac{\partial U}{\partial C_0} + \frac{\partial U}{\partial C_1} \frac{dE_1}{dI_0} = 0 \quad \text{und}$$

$$\frac{dU}{dX_0} = -\frac{\partial U}{\partial C_0} + \frac{\partial U}{\partial C_1} (1+r) = 0.$$

Somit ist die Produktionsentscheidung durch die Bedingung $\frac{dE_1}{dI_0} = 1+r$ gekennzeichnet und die Konsum-Spar-Entscheidung durch die von den subjektiven Präferenzen abhängenden Bedingung $-\frac{dC_1}{dC_0} = 1+r$.

- 12 Vgl. hierzu beispielsweise die Darstellung bei Drukarczyk (1980), S. 27 ff. und die dort angegebene Literatur.
- 13 Als Ausnahme von der Regel einer positiven zeitlichen Richtung der Transformationsmöglichkeiten könnte man die bei Rohstoffgewinnungen notwendigen Rekultivierungsmaßnahmen anführen. Zeitlich beliebig umkehrbar ist aber auch hier der Produktionsprozess in keinem Fall.
- 14 In der Realität wird die zeitliche Umkehrbarkeit der Kapitalmarktanlagen und Verschuldungen durch Finanzintermediäre, insbesondere Banken bewerkstelligt, deren Tätigkeit Transaktionskosten verursacht, so daß Geldaufnahme- und Geldanlagezinssatz auseinanderfallen. Zur Behandlung des Investitionsplanungsansatzes bei Existenz eines solchen ‚gespaltenen‘ Kapitalmarktzinssatzes (Hirshleifer-Fall) vgl. Hirshleifer (1958), Buchner (1968) und Hax (1979), S. 77 ff. und S. 104 ff.
- 15 Vgl. Long (1972), Nielsen (1977), S. 190 ff. und Rudolph (1979 b), S. 246 ff.
- 16 Zu analytischen Beweisen und z. T. auch grafischen Veranschaulichungen der Aussagen der neoklassischen Kapitaltheorie bei sicheren Erwartungen vgl. die Lehrbücher von Brealey und Myers (1981), Fama und Miller (1972) sowie Haley und Schall (1979) und die dort angegebene Literatur.
- 17 Eine Kapitalmarktgerade mit höherem „Niveau“ repräsentiert einen dominanten Konsumstrom.
- 18 J. Wilhelm hat darauf aufmerksam gemacht, daß sich mit Hilfe dieses Konzepts „effizienter Konsumausgabenpläne“ zahlreiche Aussagen der betriebswirtschaftlichen Kapitaltheorie ohne weitere Präferenzspezifikationen herleiten lassen. Darüber hinaus läßt sich das Konzept auch auf die Behandlung der Konsum-Investitionsentscheidung bei unsicheren Erwartungen übertragen. Vgl. Wilhelm (1982).
- 19 In dem von uns betrachteten Zweiperiodenfall folgt aus den Budgetbedingungen $C_0 = y_0 - I_0 - X_0$ und $C_1 = E_1(I_0) + (1+r)X_0$ für $C_1 = 0$

$$\bar{C}_0 = y_0 - I_0 + \frac{E_1(I_0)}{1+r}$$

als Reichtum des Wirtschaftssubjektes. Bei gegebener Anfangsausstattung y_0 wird der Reichtum \bar{C}_0 maximiert, wenn die Investition mit dem höchsten Kapitalwert

$$K_0 = -I_0 + \frac{E_1(I_0)}{1+r}$$

durchgeführt wird.

- 18 a Die der Gesellschaft in $t=0$ zur Verfügung stehenden Zahlungsmittel g_0 sind das den Aktionären zustehende Ergebnis der in der Vergangenheit durchgeführten Unternehmensaktivitäten, d. h. alle in der Vergangenheit eingegangenen Verbindlichkeiten seien beglichen, so daß g_0 jenen Betrag angibt, der an die Aktionäre ausgeschüttet würde, wenn die Gesellschaft in $t=0$ ohne Durchführung neuer Aktivitäten liquidiert würde.
- 18 b Orientiert sich die Unternehmensleitung an der Marktwertregel, dann ist das Stimmrecht eines Aktionärs auf der Hauptversammlung seiner Gesellschaft ohne Wert, d. h. Mehrstimmrechtsaktien, stimmrechtslose Aktien und Stammaktien einer Gesellschaft müssen zum selben Kurs notieren.

- 20 Schall (1972), auf den der Begriff des Wertadditivitätsprinzips zurückgeht, formuliert allgemeiner: Der Gesamtwert einer Menge von Einzahlungsströmen ist gleich dem Wert der Summe dieser Ströme.
- 21 Das sind Synergieeffekte etwa im Produktions- oder Absatzbereich der Unternehmung.
- 22 Die Feststellung der Irrelevanz nichtsynergistischer Fusionen für den Marktwert der Aktien ist eine Weiterführung des Wertadditivitätsprinzips.
- 23 Vgl. zum Konzept des ökonomischen Gewinns im einzelnen Schneider (1980), S. 212 ff.
- 24 Da der Marktwert der Aktien in $t = 1$

$$EK_1 = (1 + r) g_0 - (1 + r) I_0 + E_1$$

beträgt, könnte der ökonomische Gewinn $r EK_0$ ausgeschüttet werden mit der Folge, daß der Marktwert der Aktien in $t = 1$ nach der Ausschüttung wieder EK_0 beträgt, d. h.

$$EK_1 - r EK_0 = g_0 - I_0 + \frac{E_1}{1 + r} = EK_0.$$

- 25 Vgl. Schneider (1980) und die dort angeführte Literatur.
- 26 Vgl. etwa die Arbeiten von Baron (1979), Brenner und Subrahmanyam (1977), Ekern und Wilson (1974), Fama (1972), Franke (1975), Grossman und Stiglitz (1977), Jensen und Long (1972), Laux (1971), Lee und Senchack (1980), Leland (1974), Long (1972), Merton und Subrahmanyam (1974), Mossin (1973), Nielsen (1976), Rudolph (1979 b), Stiglitz (1972) und Stiglitz (1981), Wilhelm (1980).
- 27 Vgl. zu den Bedingungen separierbarer Konsum-Spar-Entscheidungen einzelner Wirtschaftssubjekte Drèze und Modigliani (1972) sowie Sandmo (1974).
- 28 Zur expliziten Betrachtung mehrperiodiger Gleichgewichtsmodelle und der damit verbundenen spezifischen Probleme vgl. insbesondere Stapleton und Subrahmanyam (1979) sowie Wilhelm (1980).
- 29 Eine Übersicht über die Prämissen und Ergebnisse der verschiedenen Ansätze der Entscheidungstheorie gibt der Aufsatz von Hirshleifer und Riley (1979).
- 30 Vgl. etwa E. F. Fama und M. H. Miller (1972), S. 21.
- 31 Diese Annahme beinhaltet, daß es in $t = 1$ keine Kosten der Feststellung des eingetretenen Umweltzustandes gibt und ebenfalls keine Kosten, die umweltzustandsabhängigen Ansprüche aus Finanztiteln gegenüber den Emittenten durchzusetzen.
- 32 Welchen Einfluß die partielle Aufhebung dieser Annahme auf die Wertpapierkurse hat, wird untersucht in Rudolph (1981).
- 33 Vgl. Brennan und Kraus (1976), Cass und Stiglitz (1970), Hakansson (1969), Merton (1982), Ross (1978 a), Vickson (1975).
- 34 Vgl. insbesondere DeAngelo (1981), S. 22 ff.
- 35 Das Ergebnis der Ertrags-Risiko-Charakteristik der Produktionsentscheidung muß also als Linearkombination der Ergebnisse existierender Wertpapiere von jedem Kapitalmarktteilnehmer selbst erzielt werden können.
- 36 Zum Beweis vgl. z. B. Milne (1974). Eine schwächere Bedingung als die Vollständigkeitsannahme ist die sog. „Spanning“-Bedingung. Diese ist erfüllt, wenn sich alle möglichen Produktionsergebnisse eines Unternehmens als Linearkombination der Produktionsergebnisse anderer Gesellschaften darstellen lassen. Auch in diesem Fall muß gewährleistet sein, daß die Unternehmen keinen Einfluß auf die Preise haben, mit denen das Unternehmensvermögen zu bewerten ist [vgl. Hart (1979)].
- 37 Vgl. Rudolph (1979 b), S. 229 ff.
- 38 Dybvig und Ingersoll (1982).
- 39 Eine Ausnahme bilden Investitionen, die das Unternehmen in derselben Risikoklasse belassen.
- 40 Vgl. Baron (1979 a) und (1979 b), Brenner und Subrahmanyam (1977), Fama (1972), Franke (1975), Jensen und Long (1972), Laux (1971), Stiglitz (1972 b) und (1981).
- 41 Vgl. zu anderen Bedingungskonstellationen DeAngelo (1981), S. 23, Fußnote 7.
- 42 Von dieser Annahme gehen z. B. Lin und Jen (1980) aus.
- 43 Vgl. Wilhelm (1980), S. 80 ff.
- 44 Vgl. Baron (1976), Fama (1978), Hellwig (1981), Milne (1975), Stiglitz (1969), (1972 a) und (1974). Natürlich dürfen durch die Finanzentscheidungen auch die Marktpreise für risikobehaftete Ansprüche nicht beeinflusst werden.

Literatur

- Adelberger, O. L.: Das ‚capital asset pricing model‘ – eine Lösung des Kalkulationszinsfußproblems für die betriebliche Praxis?, in: Rühli, E. und Thommen, J.-P. (Hrsg.): Unternehmensführung aus finanz- und bankwirtschaftlicher Sicht, Stuttgart 1981, S. 99–119.
- Aivazian, V. A. und Callen, J. L.: The ‘Unanimity’ Literature and the Security Market Line Criterion: The Additive Risk Case, *Journal of Business Finance & Accounting* 8 (1981), S. 177–184.
- Albach, H.: Planung des optimalen Investitionsbudgets, in: Büschgen, H. E. (Hrsg.): Handwörterbuch der Finanzwirtschaft, Stuttgart 1976, Sp. 833–848.
- Arrow, K. J.: *Social Choice and Individual Values*, New York 1951.
- Arrow, K. J.: *Essays in the Theory of Risk-Bearing*, Amsterdam-London 1970.
- Ballwieser, W.: Unternehmensbewertung und Komplexitätsreduktion, Habilitationsschrift, Wiesbaden 1983.
- Ballwieser, W. und Schmidt, R. H.: Unternehmensverfassung, Unternehmensziele und Finanztheorie, in: Bohr, K. e.a. (Hrsg.): Unternehmensverfassung als Problem der Betriebswirtschaftslehre, Berlin 1981, S. 645–682.
- Baron, D. P.: Default Risk and the Modigliani-Miller Theorem: A Synthesis, *American Economic Review* 66 (1976), S. 204–212.
- Baron, D. P. (1979 a): Investment Policy, Optimality, and the Mean-Variance Model, *Journal of Finance* 34 (1979), S. 207–232.
- Baron, D. P. (1979 b): On the Relationship between Complete and Incomplete Financial Market Models, *International Economic Review* 20 (1979), S. 105–117.
- Beaver, W. H.: *Financial Reporting: An Accounting Revolution*, Englewood Cliffs, N.J. 1981.
- Benninga, S. und Muller, E.: Majority Choice and the Objective Function of the Firm under Uncertainty, *Bell Journal of Economics* 10 (1979), S. 670–682.
- Beranek, W.: Research Directions in Finance, *Quarterly Review of Economics and Business* 21 (1981), S. 6–24.
- Bierman, H. and Hass, J. E.: Capital Budgeting under Uncertainty: A Reformulation, *Journal of Finance* 28 (1973), S. 119–129.
- Bitz, M.: *Entscheidungstheorie*, München 1981.
- Black, F. (1972 a): Capital Market Equilibrium with Restricted Borrowing, *Journal of Business* 45 (1972), S. 444–454.
- Black, F. (1972 b): Equilibrium in the Creation of Investment Goods under Uncertainty, in: Jensen, M. C. (Hrsg.): *Studies in the Theory of Capital Markets*, New York e.a. 1972, S. 249–265.
- Brennan, M. J. und Kraus, A.: The Geometry of Separation and Myopia, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 11 (1976), S. 171–193.
- Brennan, M. J. und Kraus, A.: Necessary Conditions for Aggregation in Securities Markets, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 13 (1978), S. 407–418.
- Brenner, M. und Subrahmanyam, M. G.: Intra-Equilibrium and Inter-Equilibrium Analysis in Capital Market Theory: A Clarification, *Journal of Finance* 32 (1977), S. 1313–1319.
- Buchner, R.: Anmerkungen zum Fisher-Hirshleifer-Ansatz der simultanen Bestimmung von Gewinnausschüttungs-, Finanzierungs- und Investitionsentscheidungen, *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung* 20 (1968), S. 30–47.
- Buchner, R.: Das Separationstheorem von Tobin, *Wirtschaftswissenschaftliches Studium* 11 (1982), S. 6–14.
- Buchner, R.: Das Separationstheorem von Fisher, *Wirtschaftswissenschaftliches Studium* 11 (1982), S. 172–177.
- Cass, D. und Stiglitz, J. E.: The Structure of Investor Preferences and Asset Returns, and Separability in Portfolio Allocation: A Contribution to the Pure Theory of Mutual Funds, *Journal of Economic Theory* 2 (1970), S. 122–160.
- Chen, A. H.: Recent Developments in the Cost of Debt Capital, *Journal of Finance* 33 (1978), S. 863–877.
- Copeland, T. E. und Weston, F. J.: *Financial Theory and Corporate Policy*, Reading Mass. 1979.

- Constantinides, G. M.: Intertemporal Asset Pricing with Heterogeneous Consumers and without Demand Aggregation, *Journal of Business* 55 (1982), S. 253–267.
- DeAngelo, H.: Competition and Unanimity, *American Economic Review* 71 (1981), S. 18–27.
- Diamond, P. A.: The Role of a Stock Market in a General Equilibrium Model with Technological Uncertainty, *American Economic Review* 57 (1967), S. 759–776.
- Drèze, J. H. und Modigliani, F.: Consumption Decisions under Uncertainty, *Journal of Economic Theory* 5 (1972), S. 308–335.
- Drukarczyk, J.: *Investitionstheorie und Konsumpräferenz*, Berlin 1970.
- Drukarczyk, J.: *Finanzierungstheorie*, München 1980.
- Dybvig, P. H. und Ingersoll, J. E.: Mean-Variance Theory in Complete Markets, *Journal of Business* 55 (1982), S. 233–251.
- Ekern, S. und Wilson, R.: On the Theory of the Firm in an Economy with Incomplete Markets, *Bell Journal of Economics and Management Science* 5 (1974), S. 171–180.
- Engels, W.: *Rentabilität, Risiko und Reichtum*, Tübingen 1969.
- Engels, W. und Müller, H.: Substanzerhaltung: eine betriebswirtschaftliche Konsumtheorie, *Zeitschrift für Betriebswirtschaftliche Forschung* 22 (1970), S. 349–358.
- Fama, E. F.: Perfect Competition and Optimal Production Decisions under Uncertainty, *Bell Journal of Economics and Management Science* 3 (1972), S. 509–530.
- Fama, E. F.: The Effects of a Firm's Investment and Financing Decisions on the Welfare of its Security Holders, *American Economic Review* 68 (1978), S. 272–284.
- Fama, E. F. und Miller, M. H.: *The Theory of Finance*, Hinsdale, Ill. 1972.
- Fisher, I.: *The Theory of Interest – As Determined by Impatience to Spend Income and Opportunity to Invest it*, New York 1930, Reprint 1965, deutsche Übersetzung: *Die Zinstheorie*, Jena 1932.
- Franke, G.: *Verschuldungs- und Ausschüttungspolitik im Licht der Portefeuille-Theorie*, Köln-Berlin-Bonn-München 1971.
- Franke, G.: Conflict and Compatibility of Wealth and Welfare Maximization, *Zeitschrift für Operations Research* 19 (1975), S. 1–13.
- Gach, K.: *Marktwertmaximierung und Gewinnmaximierung*, Meisenheim am Glan 1976.
- Göppel, H.: Unternehmensbewertung und Capital-Asset-Pricing-Theorie, *Die Wirtschaftsprüfung* 33 (1980), S. 237–245.
- Greenberg, E., Marshall, W. J. und Yawitz, J. B.: The Technology of Risk and Return, *American Economic Review* 68 (1978), S. 241–251.
- Greenberg, E., Marshall, W. J. und Yawitz, J. B.: The Technology of Risk and Return: Reply, *American Economic Review* 71 (1981), S. 491–492.
- Grossman, S. J. und Hart, O. D.: A Theory of Competitive Equilibrium in Stock Market Economies, *Econometrica* 47 (1979), S. 293–329.
- Grossman, S. J. und Stiglitz, J. E.: On Value Maximization and Alternative Objectives of the Firm, *Journal of Finance* 32 (1977), S. 389–402.
- Grossman, S. J. und Stiglitz, J. E.: Stockholder Unanimity in Making Production and Financial Decisions, *Quarterly Journal of Economics* 94 (1980), S. 525–542.
- Grinyer, J. R.: The Cost of Equity, the C.A.P.M. and Management Objectives under Uncertainty, *Journal of Business Finance and Accounting* 3 (1976), S. 101–121.
- Hakansson, N. H.: Risk Disposition and the Separation Property in Portfolio Selection, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 4 (1969), S. 401–416.
- Haley, C. W. und Schall, L. D.: *The Theory of Financial Decisions*, 2. Aufl., New York e.a. 1979.
- Hamada, R. S.: Portfolio Analysis, Market Equilibrium and Corporation Finance, *Journal of Finance* 24 (1969), S. 13–31.
- Hamada, R. S.: Investment Decision with a General Equilibrium Mean-Variance Approach, *Quarterly Journal of Economics* 85 (1971), S. 667–683.
- Hart, O.: On the Optimality of Equilibrium when the Market Structure is Incomplete, *Journal of Economic Theory* 11 (1975), S. 418–443.
- Hart, O. D.: On Shareholder Unanimity in Large Stock Market Economies, *Econometrica* 47 (1979), S. 1057–1083.
- Hart, O. D. und Jaffee, D. M.: On the Application of Portfolio Theory to Depository Financial Intermediaries, *Review of Economic Studies* 41 (1974), S. 129–147.
- Hax, H.: *Investitionstheorie*, 4. Aufl., Würzburg-Wien 1979.

- Hax, H.: Kapitalmarkttheorie und Investitionsentscheidungen (unter besonderer Berücksichtigung des Capital Asset Pricing Model), in: Bombach, G. e. a. (Hrsg.): Neuere Entwicklungen in der Investitionstheorie und -politik, Tübingen 1980, S. 421–449.
- Hax, H.: Unternehmungspolitik und betriebliche Finanzpolitik, in: Rühli, E. und Thommen J.-P. (Hrsg.): Unternehmungsführung aus finanz- und bankwirtschaftlicher Sicht, Stuttgart 1981, S. 7–22.
- Hax, H. und Laux, H.: Investitionstheorie, in: Menges, G. (Hrsg.): Beiträge zur Unternehmensforschung, Würzburg-Wien 1969, S. 227–284.
- Hellwig, F.: Bankruptcy, Limited Liability, and the Modigliani-Miller Theorem, *American Economic Review* 71 (1981), S. 155–170.
- Hirshleifer, J.: On the Theory of Optimal Investment Decisions, *Journal of Political Economy* 66 (1958), S. 329–352.
- Hirshleifer, J.: Investment Decision under Uncertainty: Applications of the State-Preference-Approach, *Quarterly Journal of Economics* 80 (1966), S. 252–277.
- Hirshleifer, J.: Investment, Interest and Capital, Englewood Cliffs, N.J., 1970, deutsche Übersetzung: Kapitaltheorie, Köln 1974.
- Hirshleifer, J. und Riley, J. G.: The Analytics of Uncertainty and Information – An Expository Survey, *Journal of Economic Literature* 17 (1979), S. 1375–1421.
- Hoffman, W.: Simultane Optimierung von Konsum, Investition und Finanzierung im Fisher-Modell, Thun-Frankfurt a. M. 1980.
- James, C.: The Technology of Risk and Return: Comment, *American Economic Review* 71 (1981), S. 485–490.
- Jensen, M. C. und Long, J. B.: Corporate Investment under Uncertainty and Pareto Optimality in the Capital Markets, *Bell Journal of Economics and Management Science* 3 (1972), S. 151–174.
- Jensen, M. C. und Meckling, W. H.: Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure, *Journal of Financial Economics* 3 (1976), S. 305–360.
- Kanodia, C.: Effects of Shareholder Information on Corporate Decisions and Capital Market Equilibrium, *Econometrica* 48 (1980), S. 923–953.
- Köhler, C.: Zur Theorie der optimalen Dividendenpolitik, Frankfurt a. M.-Zürich 1973.
- Kraus, A. und Litzenberger, R. H.: A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage, *Journal of Finance* 28 (1973), S. 911–922.
- Krouse, C. G.: The Optimality of Risk Allocation: A Synthesis, *Southern Economic Journal* (1978), S. 762–777.
- Laux, H.: Kapitalkosten und Ertragssteuern, Köln-Berlin-Bonn-München 1969.
- Laux, H.: Expected Utility Maximization and Capital Budgeting Subgoals, *Unternehmensforschung* 15 (1971), S. 130–146, deutsche Übersetzung: Nutzungsmaximierung und finanzwirtschaftliche Unterziele, in: Hax, H. und Laux, H. (Hrsg.): Die Finanzierung der Unternehmung, Köln 1975, S. 65–84.
- Laux, H.: Entscheidungstheorie II – Erweiterung und Vertiefung, Berlin-Heidelberg-New York 1982.
- Lee, W. Y. und Senchack, A. J.: On the Social Optimality of the Value Maximization Criterion, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 15 (1980), S. 379–389.
- Lehmann, M.: Zur Theorie der Zeitpräferenz – Ein Beitrag zur mikroökonomischen Kapitaltheorie, Berlin 1975.
- Lehmann, M.: Eigenfinanzierung und Aktienbewertung, Wiesbaden 1978.
- Leland, H.: Production Theory and the Stock Market, *Bell Journal of Economics and Management Science* 5 (1974), S. 125–144.
- Leland, H.: Information, Managerial Choice and Stockholder Unanimity, *Review of Economic Studies* 45 (1978), S. 527–534.
- Levy, H. und Sarnat, M.: A Pedagogic Note on Alternative Formulations of the Goal of the Firm, *Journal of Business* 50 (1977), S. 526–528.
- Lin, W. T. und Jen, F. C.: Consumption, Investment, Market Price of Risk, and the Risk-Free Rate, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 15 (1980), S. 1025–1040.
- Lintner, J.: The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets, *Review of Economics and Statistics* 47 (1965), S. 13–37.

- Litzenberger, R. H. und Budd, A. P.: Corporate Investment Criteria and the Valuation of Risk Assets, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 5 (1970), S. 395–419.
- Lloyd-Davies, P. R.: Optimal Financial Policy in Imperfect Markets, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 10 (1975), S. 457–481.
- Long, J.: Wealth, Welfare, and the Price of Risk, *Journal of Finance* 27 (1972), S. 419–433.
- Magill, M. J. P.: The Preferability of Investment Through a Mutual Fund, *Journal of Economic Theory* 13 (1976), S. 264–271.
- Mayshar, J.: Investors' Time Horizon and the Inefficiency of Capital Markets, *Quarterly Journal of Economics* 92 (1978), S. 187–208.
- Merton, R. C.: On the Microeconomic Theory of Investment under Uncertainty, in: Arrow, K. J. und Intrilligator, M. D. (Hrsg.): *Handbook of Mathematical Economics*, Bd. II, Amsterdam-New York-Oxford 1982, S. 601–669.
- Merton, R. C. und Subrahmanyam, M. G.: The Optimality of a Competitive Stock Market, *Bell Journal of Economics and Management Science* 5 (1974), S. 145–170.
- Miller, M. H. und Modigliani, F.: Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares, *Journal of Business* 34 (1961), S. 411–433, deutsche Übersetzung: Dividendenpolitik, Wachstum und die Bewertung von Aktien, in: Hax, H. und Laux, H. (Hrsg.): *Die Finanzierung der Unternehmung*, Köln 1975, S. 270–300.
- Milne, F.: Corporate Investment and Finance Theory in Competitive Equilibrium, *Economic Record* 50 (1974), S. 511–533.
- Milne, F.: Choice over Asset Economies: Default Risk and Corporate Leverage, *Journal of Financial Economics* 2 (1975), S. 165–185.
- Modigliani, F. und Miller, M. H.: The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment, *American Economic Review* 48 (1958), S. 261–297, deutsche Übersetzung: Kapitalkosten, Finanzierung von Aktiengesellschaften und Investitionstheorie, in: Hax, H. und Laux, H. (Hrsg.): *Die Finanzierung der Unternehmung*, Köln 1975, S. 86–119.
- Mossin, J.: Security Pricing and Investment Criteria in Competitive Markets, *American Economic Review* 59 (1969), S. 749–756.
- Mossin, J.: *Theory of Financial Markets*, Englewood Cliffs, N.J. 1973.
- Mossin, J.: *The Economic Efficiency of Financial Markets*, Lexington, Mass.-Toronto 1977.
- Moxter, A.: *Betriebswirtschaftliche Gewinnermittlung*, Tübingen 1982.
- Münnich, F. E.: Gesellschaftliche Ziele und Organisationsprinzipien, in: Streibler, E. und Watrin, C. (Hrsg.): *Zur Theorie marktwirtschaftlicher Ordnungen*, Tübingen 1980, S. 163–196.
- Myers, S. C.: A Time-State-Preference Model of Security Valuation, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 3 (1968), S. 1–33.
- Myers, S. C. und Turnbull, S. M.: Capital Budgeting and the Capital Asset Pricing Model: Good News and Bad News, *Journal of Finance* 32 (1977), S. 321–333.
- Nielsen, N. C.: The Investment Decision of the Firm under Uncertainty and the Allocative Efficiency of Capital Markets, *Journal of Finance* 31 (1976), S. 587–602.
- Nielsen, N. C.: *The Firm as an Intermediary between Consumers and Production Functions under Uncertainty*, Kopenhagen 1977.
- Nielsen, N. C.: On the Financing and Investment Decisions of the Firm, *Journal of Banking and Finance* 2 (1978), S. 79–101.
- Pogue, G. A. und Lall, K.: Corporate Finance: An Overview, *Sloan Management Review* 15 (1974), Nr. 3, S. 19–38.
- Radner, R.: A Note on Unanimity of Stockholders' Preferences Among Alternative Production Plans, *Bell Journal of Economics and Management Science* 5 (1974), S. 181–184.
- Rentz, W. F.: *Optimal Consumption and Portfolio Policies*, Diss. Rochester, New York 1971.
- Reuter, H.: *Aktienmarkt und Aktieninformationsmarkt*, Göttingen 1980.
- Robichek, A. A. und Myers, S. C.: Problems in the Theory of Optimal Capital Structure, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 1 (1966), Nr. 2, S. 1–35.
- Rosenberg, O.: *Investitionsplanung im Rahmen einer simultanen Gesamtplanung*, Köln-Berlin-Bonn-München 1975.
- Ross, S. A. (1978a): Mutual Fund Separation in Financial Theory – The Separating Distributions, *Journal of Economic Theory* 17 (1978), S. 254–286.
- Ross, S. A. (1978b): The Current Status of the Capital Asset Pricing Model (CAPM), *Journal of Finance* 33 (1978), S. 885–901.

- Rubinstein, M. E.: A Mean-Variance Synthesis of Corporate Financial Theory, *Journal of Finance* 28 (1973), S. 167–181.
- Rubinstein, M. E.: An Aggregation Theorem for Securities Markets, *Journal of Financial Economics* 1 (1974), S. 225–244.
- Rubinstein, M. E.: The Irrelevancy of Dividend Policy in an Arrow-Debreu Economy, *Journal of Finance* 31 (1976), S. 1229–1230.
- Rubinstein, M. E.: Competition and Approximation, *Bell Journal of Economics* 9 (1979), S. 280–286.
- Rudolph, B. (1979 a): Zur Theorie des Kapitalmarktes – Grundlagen, Erweiterungen und Anwendungsbereiche des ‚Capital Asset Pricing Model (CAPM)‘, *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 49 (1979), S. 1034–1067.
- Rudolph, B. (1979 b): Kapitalkosten bei unsicheren Erwartungen – Das Kapitalmarktmodell und seine Bedeutung für die Theorie der Kapitalkosten, Berlin-Heidelberg-New York 1979.
- Rudolph, B.: Portfeuille- und Aktienkursbildung bei monopolistischem Anlegerwettbewerb, *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 52 (1982), S. 471–490.
- Saelzle, R.: Investitionsentscheidungen und Kapitalmarkttheorie, Wiesbaden 1976.
- Sandmo, A.: Portfolio Choice in a Theory of Saving, *Swedish Journal of Economics* 70 (1968), S. 106–122.
- Sandmo, A.: Two-Period Models of Consumption Decisions under Uncertainty: A Survey, in: Drèze, J. H. (Hrsg.), *Allocation under Uncertainty: Equilibrium and Optimality*. London und Basingstoke 1974, S. 24–35.
- Satterthwaite, M. A.: On the Scope of the Stockholder Unanimity Theorems, *International Economic Review* 22 (1981), S. 119–133.
- Schall, L. D.: Asset Valuation, Firm Investment, and Firm Diversification, *Journal of Business* 45 (1972), S. 11–28.
- Schemmann, G.: Zielorientierte Unternehmensfinanzierung-Finanzierungsentscheidungen im Hinblick auf die Zielsetzungen der Kapitalgeber, Köln und Opladen 1970.
- Schneider, D.: Investition und Finanzierung, Lehrbuch der Investitions-, Finanzierungs- und Ungewißheitstheorie, 5. Aufl., Wiesbaden 1980.
- Schneider, D.: Geschichte betriebswirtschaftlicher Theorie, München 1981.
- Senbet, L. W. und Thompson, H. E.: The Equivalence of Alternative Mean-Variance Capital Budgeting Models, *Journal of Finance* 33 (1978), S. 395–401.
- Sharpe, W. F.: *Portfolio Theory and Capital Markets*, New York 1970.
- Sharpe, W. F.: Decentralized Investment Management, *Journal of Finance* 36 (1981), S. 217–234.
- Stapleton, R. C. und Subrahmanyam, M. G.: Multiperiod Equilibrium: Some Implications for Capital Budgeting, in: Elton, E. J. und Gruber, M. J. (Hrsg.): *Portfolio Theory, 25 Years After*, Amsterdam-New York-Oxford 1979, S. 233–248.
- Stapleton, R. C. und Subrahmanyam, M. G.: *Capital Market Equilibrium and Corporate Financial Decisions*, Greenwich, Connecticut 1980.
- Stevens, G. V. G.: On the Impact of Uncertainty on the Value and Investment of the Neoclassical Firm, *American Economic Review* 64 (1974), S. 319–336.
- Stigler, G. J.: Imperfections in the Capital Market, *Journal of Political Economy* 75 (1967), S. 287–292.
- Stiglitz, J. E.: A Re-Examination of the Modigliani-Miller Theorem, *American Economic Review* 59 (1969), S. 784–793.
- Stiglitz, J. E. (1972 a): Some Aspects of the Pure Theory of Corporate Finance: Bankruptcies and Take-Overs, *Bell Journal of Economics and Management Science* 3 (1972), S. 458–482.
- Stiglitz, J. E. (1972 b): On the Optimality of the Stock Market Allocation of Investment, *Quarterly Journal of Economics* 86 (1972), S. 25–60.
- Stiglitz, J. E.: On the Irrelevance of Corporate Financial Policy, *American Economic Review* 64 (1974), S. 851–866.
- Stiglitz, J. E.: Pareto Optimality and Competition, *Journal of Finance* 36 (1981), S. 235–251.
- Stiglitz, J. E.: The Inefficiency of the Stock Market Equilibrium, *Review of Economic Studies* 49 (1982), S. 241–261.
- Svensson, L. E. O.: The Stock Market, the Objective Function of the Firm, and Intertemporal Pareto Efficiency – The Certainty Case, *Bell Journal of Economics* 8 (1977), S. 207–216.

- Swoboda, P.: Betriebliche Finanzierung, Würzburg-Wien 1981.
- Tobin, J.: Liquidity Preference as Behavior Towards Risk, *Review of Economic Studies* 25 (1958), S. 65–86.
- Tobin, J.: The Theory of Portfolio Selection, in: Hahn, F. H. und Brechling, F. P. R. (Hrsg.): *The Theory of Interest Rates*, London 1965, S. 3–51.
- Vickson, R. G.: Separation in Portfolio Analysis, in: Ziemba, W. I. und Vickson, R. G. (Hrsg.): *Stochastic Optimization Models in Finance*, New York-San Francisco-London 1975, S. 157–170.
- Weingartner, H. M.: Capital Rationing: n Authors in Search of a Plot, *Journal of Finance* 32 (1977), S. 1403–1431.
- Wilhelm, J.: *Kapitalmarkttheorie und Finanzentscheidungen der Unternehmung*, o.O., o.J. (Bonn 1980).
- Wilhelm, J.: Zum Verhältnis von Capital Asset Pricing Model, Arbitrage Pricing Theory und Bedingungen der Arbitragefreiheit von Finanzmärkten, *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung* 33 (1981), S. 891–905.
- Wilhelm, J.: Marktmaximierung – Ein didaktisch einfacher Zugang zu einem Grundlagenproblem der Investitions- und Finanzierungstheorie, unveröffentlichtes Manuskript, Bonn 1982.
- Williams, J. B.: *The Theory of Investment Value*, Amsterdam 1938.
- Wilson, R.: The Theory of Syndicates, *Econometrica* 36 (1968), S. 119–132.
- Yawitz, J. B.: Externalities and Risky Investments, *Journal of Finance* 32 (1977), S. 1143–1149.

Zusammenfassung

In dieser Arbeit werden das Separationstheorem von Fisher und die Erweiterungen des Theorems für den Fall unsicherer Erwartungen diskutiert, indem einerseits die Annahmen herausgearbeitet werden, die die Gültigkeit der Theoreme sicherstellen, und andererseits die Implikationen der Theoreme für die Unternehmensplanung zusammengestellt werden. Für den Fall unsicherer Erwartungen wird festgestellt, daß die Annahmen, die die Separierbarkeit von Investitionsentscheidungen ermöglichen, auch von dem verwendeten theoretischen Modellansatz und der verfolgten Fragestellung abhängen.

Summary

The paper deals with the separation theorem by Irving Fisher and following theorems in this line for the uncertainty case. The purpose of the paper is to identify necessary and sufficient assumptions for the validity of the separation principle and to put together its implications for corporate finance decisions. It will be shown that the conditions for separable capital budgeting decisions depend on the used theoretical planning model as well.