

Inhaltsübersicht

	<i>Seite</i>
A. Zur Methodik der Lösung von Finanzplanungsproblemen	13
B. Aufgaben und Lösungsansätze der betrieblichen Finanzplanung	27
I. Aufgaben der betrieblichen Finanzplanung	27
II. Analyse der Grundmodelle zur betrieblichen Finanzplanung	52
III. Übertragung von Problemen der betrieblichen Finanzplanung in die graphentheoretische Darstellung	99
C. Grundzüge eines Verfahrens zur Lösung graphentheoretisch formulierter Finanzplanungsprobleme	161
I. Kennzeichnung bekannter Verfahren zur Suche eines optimalen Flusses in bewerteten Graphen	161
II. Bestimmen einer Anfangslösung in allgemeinen Vergenzgraphen	168
III. Bestimmen eines optimalen Flusses in allgemeinen Vergenzgraphen bei vorliegender zulässiger Anfangslösung	239
IV. Formale Analyse der entwickelten Verfahren	312
D. Die Finanzplanung mit dem Netzwerkmodell	341
I. Analyse finanzwirtschaftlicher Alternativen mit der graphentheoretischen Technik	341
II. Konzeption einer rollenden Finanzplanung mit Netzwerken	391
III. Finanzplanung bei teilweise fehlenden Voraussetzungen des Netzwerkmodells	431
E. Konzeption einer Datenbank zur computergestützten Routine-Anwendung des Netzwerkmodells in der Finanzplanung	459
I. Grundlagen zur Entwicklung einer Finanzplanungs-Datenbank	459
II. Entwicklung einer Datenbank für finanzwirtschaftliche Projekte	484
III. Erweiterungen zum Einsatz der Datenbank für die Finanzplanung mit Netzwerken	547
IV. Weiterführende Anwendungen der entwickelten Datenbankkonzeption in der Unternehmungsrechnung	569
F. Zusammenfassende Beurteilung des Konzepts der Finanznetzwerke	581

Inhaltsverzeichnis

Seite

A. Zur Methodik der Lösung von Finanzplanungsproblemen	13
B. Aufgaben und Lösungsansätze der betrieblichen Finanzplanung	27
I. Aufgaben der betrieblichen Finanzplanung	27
1. Die Finanzplanung als Teil der betrieblichen Finanzwirtschaft	27
2. Inhaltliche Analyse des Gegenstandes der Finanzplanung	28
3. Strukturelle Analyse der Finanzplanung	36
a) Strukturmerkmale der Finanzplanung	36
b) Standard-Aufbau der betrieblichen Finanzplanung	40
c) Schnittstellenproblematik bei der Abgrenzung und Untergliederung der Finanzplanung	45
II. Analyse der Grundmodelle zur betrieblichen Finanzplanung	52
1. Überblick über Modelle zur betrieblichen Finanzplanung	52
2. Parameterorientierte Kassenhaltungsmodelle als Instrumente der Finanzplanung	57
a) Kennzeichnung der parameterorientierten Kassenhaltungsmodelle	57
b) Beurteilung der parameterorientierten Kassenhaltungsmodelle	60
3. Modelle der linearen Planungsrechnung als Instrumente der Finanz- planung	64
a) Kennzeichnung von Grundstrukturen deterministischer linearer Finanzplanungsmodelle	64
aa) Systematisierung von linearen Finanzplanungsmodellen	64
bb) Modelle der Finanzplanung mit globaler Einbeziehung einzelner Realgüterprobleme	69
cc) Modelle der Zahlungsmitteldisposition	71
dd) Modelle der Finanzplanung mit umfassender Berücksichtigung finanzwirtschaftlicher Alternativen	73
b) Ansätze zur Berücksichtigung des Risikos in linearen Finanz- planungsmodellen	79
c) Beurteilung der linearen Finanzplanungsansätze	82
4. Modelle mit Netzwerkstruktur als Instrumente der Finanzplanung	85
a) Ansätze in der Formalstruktur des Transportmodells	85
b) Allgemeine graphentheoretische Ansätze	88
5. Konsequenzen aus dem Stand der Modellentwicklung zur betrieblichen Finanzplanung	93
III. Übertragung von Problemen der betrieblichen Finanzplanung in die graphen- theoretische Darstellung	99
1. Grundlagen betriebswirtschaftlicher Anwendungen der Graphen- theorie	99
a) Präzisierung graphentheoretischer Begriffe	99
b) Überblick über die Anwendungen graphentheoretischer Modelle auf betriebswirtschaftliche Probleme	105
c) Anforderungen an ein Netzwerkmodell für die Finanzplanung	111

2. Aufbau eines Netzwerkmodells für die betriebliche Finanzplanung	112
a) Darstellung von Zahlungsströmen in Finanznetzwerken	112
b) Grundkomponente des Finanznetzwerks zur Darstellung von Investitionsprojekten	114
c) Grundkomponente des Finanznetzwerks zur Darstellung von Finanzierungsprojekten	123
d) Abbildung aller finanzwirtschaftlichen Alternativen im entwickelten Finanznetzwerk	126
e) Darstellung von Restriktionen im Finanznetzwerk	134
f) Darstellung der Zielvorstellung im Finanznetzwerk	148
3. Beispiele von Finanznetzwerken	154
C. Grundzüge eines Verfahrens zur Lösung graphentheoretisch formulierter Finanzplanungsprobleme	161
I. Kennzeichnung bekannter Verfahren zur Suche eines optimalen Flusses in bewerteten Graphen	161
II. Bestimmen einer Anfangslösung in allgemeinen Vergenzgraphen	168
1. Grobkonzeption des Iterationsverfahrens	168
2. Grundstufe des Markierungsprozesses	171
a) Markieren von Knoten für Defizitübertragungen	171
b) Zweifache Markierungsmöglichkeit von Knoten	177
c) Überblick über Verzweigungsmöglichkeiten beim Markieren in Vergenzfällen	179
3. Suche nach einem linearen Durchbruch bei Verzweigungen	185
a) Suche nach dem ersten Teilpfad eines verzweigten Weges	185
b) Suche nach parallelen Teilpfaden eines verzweigten Weges	189
c) Durchbruchsuche in Alternativ-Verzweigungsmengen	198
4. Suche nach einem rückführenden Durchbruch	202
a) Realisierbarkeitsbedingungen für Rückführzyklen	202
b) Regeln zur Untersuchung potentieller Rückführzyklen	216
c) Gesamtablauf der Suche nach rückführenden Zyklen	223
5. Zusammenfassung der iterativen Flußänderungen im entwickelten Eröffnungsverfahren	231
III. Bestimmen eines optimalen Flusses in allgemeinen Vergenzgraphen bei vorliegender zulässiger Anfangslösung	239
1. Optimalitätsbedingungen für Flüsse in allgemeinen Vergenzgraphen	239
a) Aufbau des zum Graph gehörenden linearen Modells	239
b) Optimalitätsbedingungen für ungebundene Kanten	248
c) Optimalitätsbedingungen für Konvergenzknoten	251
d) Optimalitätsbedingungen für Divergenzknoten	257
2. Grundidee eines primal-dualen Optimierungsverfahrens für Vergenzgraphen	261
3. Die Relationen von Dualänderungen in Grundsituationen	269
a) Prinzipielle Bestimmung der Dualänderungen innerhalb derselben Knotenmenge	269
b) Dualänderungen an Verzweigungen mit nichtrückführenden Wegen	274
c) Dualänderungen bei zusammenführenden Wegen	279
d) Dualänderungen beim Zusammentreffen von Alternativwegen	284

4. Dualänderungen bei rückführenden Zyklen	291
a) Dualänderungen bei blockierten Abzweigungen	291
b) Dualänderungen bei Fehlen blockierter Abzweigungen	295
c) Besonderheiten der Dualänderungen bei verzweigten Rückführzyklen	300
5. Zusammenfassung des Iterationsverlaufs im entwickelten Optimierungsverfahren	307
a) Durchführung einer Dualänderung	307
b) Iteratives Erreichen der Optimallösung	309
IV. Formale Analyse der entwickelten Verfahren	312
1. Exaktheit der beiden Teilverfahren	312
2. Analyse der algorithmischen Realisierung	321
D. Die Finanzplanung mit dem Netzwerkmodell	341
I. Analyse finanzwirtschaftlicher Alternativen mit der graphentheoretischen Technik	341
1. Illustration der Lösungstechnik an numerischen Beispielen	341
a) Lösungsrechnung in einem abstrakten Netzwerk	341
b) Lösungsrechnung in einem Finanznetzwerk	352
2. Entwicklung und Realisierbarkeitsprüfung von Alternativen im Finanznetzwerk	365
a) Finanzplan-Entwicklung als Serie von Umfinanzierungen	365
b) Umfinanzierungsarten bei den verschiedenen Transferpfaden	371
aa) Umfinanzierungen bei linearen Transferpfaden	371
bb) Umfinanzierungen bei zyklischen Transferpfaden	375
3. Beurteilung von Alternativen im Finanznetzwerk mit Schattenpreisen	379
II. Konzeption einer rollenden Finanzplanung mit Netzwerken	391
1. Aufbauprinzipien eines Systems rollender Planung	391
a) Die Komponenten der rollenden Planung	391
b) Besondere Merkmale der revolvierenden Planung	395
2. Mehrstufige Finanznetzwerke als erste Komponente rollender Planung	397
a) Abgrenzungskriterien und Integrationsregeln verschiedener Stufen der Finanzplanung	397
b) Mehrstufige Schachtelung unterschiedlich detaillierter Finanznetzwerke	404
aa) Ansatzpunkte für Unterschiede in der Modelldetailliertheit	404
bb) Netzwerkverdichtung zur Verringerung zeitlicher Detailliertheit	407
cc) Netzwerkverdichtung zur Verringerung sachlicher Detailliertheit	409
dd) Änderung der Detailliertheit durch Vernachlässigung von Netzwerkelementen	412
c) Rhythmische Konkretisierung der Netzwerkgrößen im mehrstufigen Planungssystem	414
3. Zeitliche Überlappung der Finanznetzwerke gleicher Planungsstufe als zweite Komponente rollender Planung	421
4. Beurteilung der rollenden Finanzplanung mit Netzwerken	427
III. Finanzplanung bei teilweise fehlenden Voraussetzungen des Netzwerkmodells	431
1. Die Grenzen des Netzwerkmodells	431

2. Anwendung des Netzwerkmodells bei Nichtlinearitäten und Ganzzahligkeitsbedingungen	435
3. Berücksichtigung nichtdeterministischer Informationslage	441
4. Erweiterung des Anwendungsbereichs durch benutzerfreundliches Gestalten der computergestützten Finanzplanung mit Netzwerken	450
E. Konzeption einer Datenbank zur computergestützten Routine-Anwendung des Netzwerkmodells in der Finanzplanung	459
I. Grundlagen zur Entwicklung einer Finanzplanungs-Datenbank	459
1. Die Notwendigkeit einer Datenbank bei Routine-Anwendung des Netzwerkmodells	459
2. Kennzeichnung einer Datenbank	465
3. Die Objekttypen-Methode zum Entwurf von Datenbanken	470
a) Der Grundgedanke der Objekttypen-Methode	470
b) Die Subsumtion als Prinzip der Objekttypen-Bildung	473
c) Identifikation und Beschreibung von Objekten in Datensätzen	474
d) Bildung abgeleiteter Objekttypen	477
e) Zusammenstellen des konzeptionellen Schemas	481
II. Entwicklung einer Datenbank für finanzwirtschaftliche Projekte	484
1. Die Geschäftsbeziehung als Grundeinheit einer Finanzdatenbank	484
2. Erfassung der einzelnen Zahlungen einer Geschäftsbeziehung	491
a) Das Problem der unvollkommenen Information bei der Datenbankdarstellung der Zahlungen	491
b) Der Objekttyp TERMINEINZELZAHLUNG	495
3. Datenbankdarstellung eines Gesamtprojekts	497
a) Der Objekttyp GESAMTPROJEKT als Ergebnis der Strukturierung von Zahlungsströmen	497
b) Erfassen des Realisationsniveaus eines Projekts	504
4. Besondere Objekttypen für einen kompakten Datenbankaufbau	506
a) Kompakte Darstellung von Dauerzahlungen	506
b) Datenbankdarstellung von Projekten mit beliebigem Beginn	510
c) Besondere Strukturbeziehungen bestimmter Projekte mit beliebigem Beginn	519
5. Erweiterung der Datenbank auf Mehrgüter-Projekte	526
a) Zweckmäßigkeit des Einführens von Güterarten in die Datenbank	526
b) Festlegung der in der Datenbank abzubildenden Güterarten	529
aa) Kriterien für die Festlegung der abzubildenden Güterarten	529
bb) Zweckmäßigkeit der Datenbankabbildung bei einzelnen Güterklassen	532
cc) Die Bedeutung der Güterarten-Konstruktion für isolierte Sichten von Entscheidungssituationen	534
c) Objekttypen zur Erfassung von Güterarten in der Datenbank	535
d) Projektdarstellung auf der Grundlage von Güterbewegungen	540
III. Erweiterungen zum Einsatz der Datenbank für die Finanzplanung mit Netzwerken	547
1. Vervollständigung der Datenbankwiedergabe von Finanzplanungsproblemen	547
a) Zusammenfassung der bisher entwickelten Objekttypen zur Datenbankdarstellung finanzwirtschaftlicher Alternativen	547

b)	Datenbankdarstellung von Restriktionen der Finanzplanung	548
c)	Datenbankdarstellung von Zielen der Finanzplanung	554
2.	Objekttypen zur Formulierung von Netzwerk-Planungsmodellen	555
a)	Notwendigkeit weiterer Informationen zur Datenaufbereitung für die Modellformulierung	555
b)	Objekttypen zur Periodeneinteilung	557
c)	Objekttypen für die Eingangsdaten eines Planungsmodells	559
3.	Erfassung geplanter und realisierter Prozesse	563
a)	Objekttypen zur Datenbankdarstellung von Finanzplänen	563
b)	Objekttypen zur Datenbankdarstellung von Entscheidungen und Realisationen	564
IV.	Weiterführende Anwendungen der entwickelten Datenbankkonzeption in der Unternehmungsrechnung	569
F.	Zusammenfassende Beurteilung des Konzepts der Finanznetzwerke	581
	Glossarium graphentheoretischer Begriffe	589
	Verzeichnis der Symbole	598
	Literaturverzeichnis	600
	Register	623