

# Finanzwirtschaft für Fortgeschrittene

Von  
o. Universitätsprofessor  
Dr. Edwin O. Fischer

Zweite, unwesentlich veränderte Auflage

R. Oldenbourg Verlag München Wien

# Inhaltsverzeichnis

## Liste der Variablen und Parameter

IX

## Das griechische Alphabet

<b>1</b>	<b>Zeitbezogene Entscheidungen in der Investitionsplanung</b>	<b>1</b>
1.1	Optimales Timing von Investitionen . . . . .	1
1.2	Reine Nutzungsdauerentscheidungen . . . . .	2
1.2.1	Ex-ante-Nutzungsdauerentscheidungen . . . . .	2
1.2.2	Ex-post-Nutzungsdauerentscheidung . . . . .	10
1.2.2.1	Allgemeine Darstellung . . . . .	10
1.2.2.2	Sonderfall: Unterstellte fallende zeitbezogene Grenzgewinne . . . . .	12
1.3	Ersatzentscheidungen . . . . .	13
1.3.1	Ex-ante-Ersatzentscheidung . . . . .	13
1.3.1.1	Ex-ante-Ersatzentscheidung mit einmaliger identischer Reinvestition . . . . .	15
	<i>Exkurs 1: Ketteneffekte in der Investitionsrechnung.</i> . . . . .	18
1.3.1.2	Ex-ante—Ersatzentscheidung mit unendlicher identischer Reinvestition . . . . .	18
1.3.2	Ex-post-Ersatzentscheidung . . . . .	20
1.3.2.1	Ex-post-Ersatzentscheidung mit einmaliger Durchführung des neuen Aggregats . . . . .	21
1.3.2.2	Ex-post-Ersatzentscheidung mit einmaliger identischer Reinvestition des neuen Aggregats . . . . .	23
1.3.2.3	Ex-post-Ersatzentscheidung mit unendlicher identischer Reinvestition des neuen Aggregats . . . . .	24
1.3.2.4	Sonderfall: Unterstellte fallende zeitbezogene Grenzgewinne . . . . .	26
	<b>Appendix zu Kapitel 1</b>	<b>26</b>
A	Kapitalwerte für Nutzungsdauer- und Ersatzentscheidungen . . . . .	27
A.1,	Bruttomethode mit expliziter Berücksichtigung der Steuern . . . . .	27
A.2	Nettomethode mit expliziter Berücksichtigung der Steuern . . . . .	28
B	Kriterien für den zeitbezogenen Grenzgewinn . . . . .	30
<b>2</b>	<b>Portfoliotheorie und moderne Kapitalmarkttheorie</b>	<b>33</b>
2.1	Rendite, Risiko und die Risikoeinstellung von Investoren . . . . .	33
2.1.1	Rendite und Risiko von Wertpapieren . . . . .	33
2.1.1.1	Ex-post-Betrachtung . . . . .	34
2.1.1.2	Ex-ante-Betrachtung . . . . .	36
2.1.2	Rendite und Risiko von Portefeuilles . . . . .	37
2.1.3	Die Risikoeinstellung von Investoren . . . . .	40
2.2	Portfoliotheorie . . . . .	42
2.2.1	Portfoliotheorie nach Markowitz . . . . .	42
2.2.1.1	Annahmen und Folgerungen . . . . .	42
2.2.1.2	Zwei-Wertpapier-Fall . . . . .	46
	<i>Exkurs 2: Diversifikationssekt der Portefeuillebildung.</i> . . . . .	49
2.2.1.3	Drei-Wertpapier-Fall . . . . .	51
2.2.2	Portfoliotheorie nach Tobin . . . . .	55
2.2.2.1	Annahmen und Folgerungen . . . . .	55
2.2.2.2	Zwei-Wertpapier-Fall . . . . .	58
2.2.2.3	Drei-Wertpapier-Fall . . . . .	63

2.2.3	Der Diversifikationseffekt und die naive Diversifikation	69
2.3	Capital Asset Pricing Model (CAPM)	72
2.3.1	Annahmen	72
2.3.2	Herleitung und Interpretation	73
2.3.3	Konsequenzen für die Bewertung	79
<b>Appendix zu Kapitel 2</b>		<b>96</b>
A	Statistische Grundlagen	97
A.1	Ex ante	97
A.2	Expost	98
B	Portfoliotheorie	99
B.1	Problemstellung und Annahmen	99
B.2	Elementare Modelle	99
B.3	Bestimmung der Markowitz-Effizienzkurve	101
C	Moderne Kapitalmarkttheorie	102
C.1	Problemstellung und Annahmen	102
C.2	Capital Asset Pricing Model (CAPM)	102
<b>3 Die relevanten Kalkulationszinsfüße in der Investitionsplanung</b>		<b>105</b>
3.1	Leverage Effekte	108
3.1.1	Operating Leverage	108
3.1.1.1	Statische Betrachtung	108
3.1.1.2	Dynamische Betrachtung	109
3.1.1.2.1	Allgemeine Herleitung	109
	<i>Exkurs 3: Bewertung der unverschuldeten Unternehmung mit einem einheitlichen Kalkulationszinsfuß</i>	113
3.1.1.2.2	Sonderfälle	114
3.1.2	Financial Leverage	114
3.1.2.1	Statische Betrachtung	114
3.1.2.2	Dynamische Betrachtung	115
3.1.2.2.1	Allgemeine Herleitung	115
	<i>Exkurs 4: Approximativer Verschuldungsgrad</i>	118
	<i>Exkurs 5: Bewertung des Eigenkapitals mit einem einheitlichen Kalkulationszinsfuß</i>	119
3.1.2.2.2	Sonderfälle	120
3.2	Risiken in der Investitionsplanung	122
3.2.1	Normierte systematische Risiken	122
3.2.1.1	Normiertes systematisches Risiko des Werts der künftigen Umsatzerlöse (Umsatz-Beta)	122
3.2.1.1.1	Allgemeine Herleitung	122
3.2.1.1.2	Sonderfälle	123
3.2.1.2	Normiertes systematisches Risiko des Investitionsprojekts (Projekt-Beta)	123
3.2.1.3	Normiertes systematisches Risiko des Unternehmensvermögens <Asset-Beta, Operating-Beta>	124
3.2.1.4	Normiertes systematisches Risiko einer Branche (Industry-Beta)	124
3.2.1.5	Normiertes systematisches Risiko des Eigenkapitals (Equity-Beta)	124
3.2.1.6	Zusammenhänge zwischen den normierten systematischen Risiken	125
3.2.1.6.1	Projekt- und Umsatz-Beta	125
3.2.1.6.2	Eigenkapital- und Vermögensbeta	128
3.2.1.6.3	Eigenkapital- und Projektbeta	129
3.2.1.6.4	Eigenkapital- und Umsatzbeta	129
3.2.2	Gesamtrisiken	130
3.2.3	Empirische Ermittlung	130
3.3	Ermittlung der Kapitalkostensätze	131

<i>Exkurs 6: Das CAPM und die Einflußfaktoren auf das Aktienbeta.</i>	. . . . .	.131
<b>3.3.1</b> Kapitalkostensatz für den Wert der künftigen Umsatzerlöse.	. . . . .	.133
3.3.2 Kapitalkostensatz (Alternativrendite) nach Steuern für das Eigenkapital.	. . . . .	134
3.3.2.1 CAPM.	. . . . .	.134
3.3.2.2 Gordon-Wachstumsmodell.	. . . . .	.135
3.3.3 Kapitalkostensatz (Effektivverzinsung) vor Steuern für das Fremdkapital	. . . . .	136
3.3.4 Kapitalkostensatz nach Steuern für das Gesamtkapital	. . . . .	.137
<i>Exkurs 7: Bewertung der verschuldeten Unternehmung mit einem einheitlichen Kalkulationszinsfuß.</i>	. . . . .	.137
3.3.4.1 Traditioneller WACC-Ansatz	. . . . .	.138
3.3.4.2 Modigliani-Miller-Approximation.	. . . . .	.139
<i>Exkurs 8: Der Leverageeffekt der Verschuldung.</i>	. . . . .	.140
<b>Appendix zu Kapitel 3</b>		<b>171</b>
A Leverage	. . . . .	.173
B Bewertungen	. . . . .	.173
C Relevante Kalkulationszinsfüße	. . . . .	.176
<b>4 Finanzierungstheorie und Finanzierungsplanung</b>		<b>177</b>
<b>4.1</b> Die Kapitalstrukturpolitik	. . . . .	.178
4.1.1 Gesetzliche Regelungen	. . . . .	.178
4.1.2 Theorie der optimalen Kapitalstrukturpolitik	. . . . .	.178
4.1.2.1 Das Irrelevanztheorem von Modigliani und Miller.	. . . . .	.179
4.1.2.2 Argumente gegen die Irrelevanz.	. . . . .	.181
4.1.2.2.1 Berücksichtigung von Steuern	. . . . .	.182
4.1.2.2.2 Berücksichtigung von Konkurskosten	. . . . .	.186
4.1.3 Empirie	. . . . .	.186
4.2 Die Dividendenpolitik	. . . . .	.189
4.2.1 Gesetzliche Regelungen	. . . . .	.189
4.2.2 Theorie der optimalen Dividendenpolitik	. . . . .	.189
4.2.2.1 Das Irrelevanztheorem von Miller und Modigliani.	. . . . .	.190
4.2.2.2 Argumente gegen die Irrelevanz	. . . . .	.192
4.2.2.2.1 Berücksichtigung von Transaktionskosten	. . . . .	.192
4.2.2.2.2 Berücksichtigung von Steuern	. . . . .	.192
4.2.3 Empirie	. . . . .	.195
4.3 Finanzierungsplanung	. . . . .	.196
4.3.1 Vergleich einzelner langfristiger Finanzierungsmaßnahmen	. . . . .	.196
4.3.1.1 Beurteilungskriterien	. . . . .	.196
4.3.1.2 Pecking Order Hypothese von Myers	. . . . .	.197
4.3.2 Die Planung des langfristigen Kapitalbedarfs und der langfristigen Kapitaldeckung	. . . . .	.198
<b>5 Neuere Entwicklungen in der betrieblichen Finanzwirtschaft</b>		<b>205</b>
5.1 Adjusted Present Value-Methode	. . . . .	205
<i>Exkurs 9: Barwert der steuerlich absetzbaren Kreditaufwendungen.</i>	. . . . .	205
<i>Exkurs 10: Kritischer Vergleich zwischen Brutto-, Netto- und APV-Methode</i>	. . . . .	209
5.2 Simplified Discounting Rule-Methode	. . . . .	214
5.3 Contingent Claim Pricing-Model	. . . . .	218
5.4 Agency-Probleme der Finanzierung	. . . . .	219
5.4.1 Das Risikoanreizproblem	. . . . .	220
5.4.2 Das Unterinvestitionsproblem	. . . . .	223
5.5 Realoptionen in der Investitionsplanung	. . . . .	225
<b>A Anhang: Aufgaben</b>		<b>227</b>

<b>B Anhang: Formelsammlung und Verteilungstabellen</b>	<b>253</b>
Formelsammlung für die Diplomprüfung aus ABWL . . . . .	253
Werte der Verteilungsfunktion der Standardnormalverteilung . . . . .	257
Kritische Werte der $\chi^2$ -Verteilung . . . . .	258
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>260</b>
<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>264</b>