

Studienbuch Finanzierung und Investition

Von

Dr. Dorothea Schäfer
Univ.-Prof. Dr. Lutz Kruschwitz
Dipl.-Kfm. Mike Schwake

2., überarbeitete und erweiterte Auflage

R. Oldenbourg Verlag München Wien

Inhaltsverzeichnis

Sichere Zahlungen	1
1.1 Einmalige sichere Zahlungen	1
1.1.1 Budgetrestriktion	1
1.1.2 Transaktionsgerade	3
1.1.3 Budgetrestriktion mit Realinvestition	6
1.1.4 Investitionsprogramm	8
1.1.5 Indifferenzkurven	10
1.1.6 Investitionsprogramm, Transaktionsgerade und Indifferenzkurve	13
1.1.7 Optimaler Konsumplan mit Investitionsfunktion I	15
1.1.8 Optimaler Konsumplan mit Investitionsfunktion II	17
1.1.9 Konsum-Spar-Optimum	19
1.1.10 Konsum-Investitions-Optimum	21
1.1.11 Änderung der Erstausrüstung und des Zinses	22
1.1.12 Inflation und Konsum-Spar-Optimum	24
1.1.13 Komparative Statik im Inflationsmodell	28
1.1.14 Unterschiedlicher Soll- und Habenzinssatz	31
1.1.15 Unterschiedliche Sollzinssätze	32
1.1.16 Unterschiedliche Habenzinssätze	33
Literaturhinweise	35
1.2 Nutzentheorie unter Sicherheit	36
1.2.1 Lexikographische Präferenz	36
1.2.2 Ordinale Nutzenfunktion	37
1.2.3 Kardinale Nutzenfunktion	38
Literaturhinweise	39
1.3 Mehrmalige sichere Zahlungen	40
1.3.1 Kassa- und Terminzinssätze	40
1.3.2 Kassazinssätze und Preise reiner Wertpapiere	42
1.3.3 Bedingte Terminzinssätze	45
1.3.4 Preis einer mehrperiodigen Realinvestition	47
1.3.5 Spezifische Realinvestition und hold up-Problem	48
Literaturhinweise	51

2	Unsichere Entscheidungen	53
2.1	Nutzentheorie unter Unsicherheit	53
2.1.1	Axiome und Indifferenzwahrscheinlichkeiten	53
2.1.2	Indifferenzwahrscheinlichkeit und Nutzenfunktion	55
2.1.3	Nutzenfunktion bei Risikoaversion	56
2.1.4	Ergebnis- und Nutzenmatrix	58
2.1.5	Eindeutigkeit der Nutzenfunktion	60
2.1.6	Relevanz der Fixkosten	61
2.1.7	Berechnung von Risikoprämien	64
2.1.8	Versicherungsverträge mit Selbstbehalt	67
	Literaturhinweise	69
2.2	Formen der Risikoeinstellung	70
2.2.1	Ausgewählte Nutzenfunktionen und Risikoeinstellung	70
2.2.2	Nutzenfunktion mit variierender Risikoeinstellung	74
2.2.3	Positive Lineartransformation und Risikoeinstellung	75
2.2.4	Ausgewählte Transformationsvorschriften	77
2.2.5	Vermögensaufteilung auf sichere und riskante Anlagen	78
2.2.6	Finanzierungsstruktur und kritischer Zinssatz	84
	Literaturhinweise	87
2.3	Klassische Entscheidungsregeln	88
2.3.1	Vereinbarkeit mit dem Bernoulli-Prinzip	88
2.3.2	Quadratische Nutzenfunktion und Erwartungsnutzen	90
2.3.3	Indifferenzkurven und Grad der Risikoscheu	92
	Literaturhinweise	93
2.4	Stochastische Dominanz	94
2.4.1	Kontinuierliche Verteilung und Erwartungsnutzen	94
2.4.2	Alternative Konzepte zur Ermittlung des Gewinnerwartungswerts	95
2.4.3	Stochastische Dominanz erster Ordnung	97
2.4.4	Stochastische Dominanz zweiter Ordnung	99
2.4.5	Wahl des besten Investitionsprojekts	102
2.4.6	Projektauswahl bei Konkurskosten	104
	Literaturhinweise	107
2.5	State Preference Model	108
2.5.1	Budgetgerade und optimaler Konsumplan	108
2.5.2	Optimaler Konsumplan	110
2.5.3	Preise reiner Wertpapiere im Gleichgewicht	113
	Literaturhinweise	115
3	Arbitragetheorie	117
3.1	Arbitragetheorie unter Sicherheit	117
3.1.1	Typen von Arbitragegelegenheiten	118
3.1.2	Existenz von Arbitragegelegenheiten	118

3.1.3	Arbitragegewinne durch "bundling" und "unbundling" von Portfolios	119
3.1.4	Arbitragegelegenheit und Transaktionsgerade	121
3.1.5	Reines Wertpapier und Marktwertpapier	122
3.1.6	Arbitragefreier Kapitalmarkt und Wertadditivität	123
3.1.7	Bewertung eines Marktwertpapiers mit Hilfe reiner Wertpapiere	123
3.1.8	Alternative Bewertungsmethoden	125
3.1.9	Arrow-Debreu-Terminpreis	127
3.1.10	Kassa- und Terminzinssätze bei Arbitragefreiheit	127
3.1.11	Äquivalentes Portfolio und reine Wertpapiere	129
3.2	Arbitrage Theorie unter Unsicherheit	130
3.2.1	Äquivalentes Portfolio und reine Wertpapiere	130
3.2.2	Portfoliostruktur und Portfoliorendite	131
3.2.3	Bewertung von Investitionsprojekten	132
3.3	Minkowski-Farkas-Lemma	135
3.3.1	Skalarprodukt und lineare (Un-)Abhängigkeit von Vektoren	135
3.3.2	Minkowski-Farkas-Lemma und Arbitrage Theorie auf der Basis reiner Wertpapiere	138
3.3.3	Geometrische Version des Lemmas	139
3.3.4	Arbitragefreie Preisvektoren?	141
	Literaturhinweise	144
4	Capital Asset Pricing Model	145
4.1	Portfoliotheorie	145
4.1.1	Renditeausprägung und Kurs bei perfekter Korrelation	145
4.1.2	Leerverkauf	149
4.1.3	Transformationskurve bei zwei Wertpapieren	151
4.1.4	Perfekte Korrelation und Transformationskurve	153
4.1.5	Transformationskurve bei drei Wertpapieren	158
4.1.6	Effizienzlinie	160
4.1.7	Gesamtwirtschaftliche Efnizienzlinie	161
4.1.8	Portfolioauswahl bei einem riskanten Finanztitel	163
4.1.9	Risikoeinstellung und Portfolioauswahl	166
	Literaturhinweise	168
4.2	Konsum-Spar-Entscheidung und CAPM	169
4.2.1	Budgetbeschränkung	169
4.2.2	Drei-Wertpapier-Modell	171
4.2.3	Optimale Portfoliostruktur	184
4.2.4	Optimierung der Gesamtanlage	185
4.2.5	Optimalportfolio, Marktpreis des Risikos und Transformationskurvenschar	186

4.2.6	Risiko-Rückfluß-Positionen bei Variation der risikolosen Anlage.	189
4.2.7	Optimaler Konsum-, Spar- und Anlageplan.	190
4.2.8	Optimalportfolio bei drei riskanten Wertpapieren	194
4.2.9	Investition in den sicheren Finanztitel.	195
4.2.10	Dominanz der Kapitalmarktgeraden.	196
4.2.11	Delegierbarkeit von riskanten Investitionsentscheidungen	197
4.3	CAPM ohne risikolosen Zins.	199
4.3.1	Varianzminimales versus nutzenmaximierendes Portfolio	199
4.3.2	Präferenzunabhängige Basisportfolios.	202
4.3.3	Präferenzabhängige Investorportfolios.	204
4.3.4	Marktportfolio und Basisportfolios.	205
4.3.5	Abgeleitete Basisportfolios.	206
4.3.6	Ausgleich von "short"- und "long"-Positionen	208
4.3.7	Wertpapierrendite und Wertpapier-Beta	209
4.3.8	Varianzminimales Zero-Beta-Portfolio	211
4.3.9	Berechnung des Zero-Beta-Portfolios mit dem geringsten Risiko.	212
	Literaturhinweise.	214
4.4	CAPM und Investitionsentscheidungen.	215
4.4.1	Tatsächliche versus gleichgewichtige Rendite.	215
4.4.2	Approximierte und exakte Preisgleichung	218
4.4.3	Zustandsabhängige Rendite des Marktportfolios und Bewertung.	222
4.4.4	Reine Wertpapiere und CAPM-Preisgleichung	223
	Literaturhinweise.	226
5	Theorie der Kapitalstruktur	227
5.1	Formen der Kapitalüberlassung	227
5.1.1	Abgrenzung zwischen Eigen- und Fremdkapital.	227
5.1.2	Niedrige Eigenkapitalquoten.	229
5.2	Kapitalstruktur bei vollkommenem Kapitalmarkt	231
5.2.1	Traditionelle These.	231
5.2.2	Modigliani-Miller-Theoreme	234
5.2.3	CAPM-Preisgleichung und Irrelevanztheoreme	238
5.2.4	Kapitalstruktur optimum mit drei Finanztiteln	240
5.2.5	Risikoloses und riskantes Fremdkapital.	241
5.2.6	Zwei Firmen mit divergierendem Verschuldungsgrad	243
5.2.7	Eigenkapitalrendite und Verschuldungsgrad.	245
5.2.8	Maximale risikolose Verschuldung	245
5.2.9	Arbitragen mit Hilfe von Portfolioumschichtungen	247
5.2.10	Irrelevanz ohne private Kreditaufnahme	251
5.3	Kapitalstruktur und Steuern.	253
5.3.1	Vermögensteuer.	253

5.3.2	Abzugsfähige Ausgaben für Erhaltungsinvestitionen . . .	254
5.3.3	Zwei Steuersysteme im Vergleich	255
5.3.4	Körperschaft- und Vermögensteuer.	258
	Literaturhinweise.	259
6	Optionspreistheorie	261
6.1	Europäische Optionen.	261
6.1.1	Zwei-Zeitpunkt-Zwei-Zustands-Modell.	262
6.1.2	Rentenoption.	264
6.1.3	Binomialmodell.	267
6.1.4	Black-Scholes-Modell.	270
6.1.5	Einflußgrößen auf den Optionspreis.	272
6.1.6	Hedging.	275
6.2	Amerikanische Aktienoptionen.	278
6.2.1	Calls und Puts im Vergleich.	278
6.2.2	Amerikanischer Put im Binomialmodell.	280
6.3	Erweiterte Fragestellungen.	285
6.3.1	Option auf eine Aktie mit Dividende.	285
6.3.2	Devisenput.	288
6.3.3	Präferenzfreie Bewertung trotz Arbitragegelegenheit? . .	292
6.3.4	Call & Put-Option.	295
	Literaturhinweise.	299