

Inhaltsverzeichnis

1 Grundlagen der Investitionsrechnung	7
1.1 Investitionen, Investitionsanlässe, Investitionsentscheidungsprozeß	7
1.2 Überblick über Investitionsrechenverfahren für Sachinvestitionen bei Sicherheit	10
1.3 Statische Investitionsrechenverfahren	10
1.3.1 Charakteristische Merkmale aller statischen Verfahren	10
1.3.2 Kostenvergleichsrechnung	11
1.3.3 Gewinnvergleichsrechnung	12
1.3.4 Rentabilitätsrechnung	13
1.3.5 Amortisationsrechnung, Rückflußdauerrechnung, statische Cash-flow-Kalkulation	14
1.3.6 Beispiel zur Anwendung statischer Investitionsrechenverfahren	18
1.4 Finanzmathematische Grundlagen für dynamische Investitionsrechenverfahren	21
1.5 Klassische Barwertverfahren für Sachinvestitionen	27
1.5.1 Kapitalwertmethode	27
1.5.2 Methode des internen Zinsfußes	30
1.5.3 Annuitätenmethode	32
2 Modifizierte dynamische Investitionsrechenverfahren für Einzelinvestitionen	35
2.1 Kapitalwertrate und ökonomischer Wirkungsgrad	35
2.2 Endwertverfahren	37
2.2.1 Vermögensendwertmethode	37
2.2.2 Sollzinssatzmethode	39
2.3 Vollständiger Finanzplan	39
3 Investitionsprogrammentscheidungen	43
3.1 Problemstellung	43
3.2 Investitionsprogrammplanung nach kapitaltheoretischem Ansatz	44
3.3 Demonstration des klassischen kapitaltheoretischen Ansatzes der Investitionsprogrammplanung am Beispiel	45
3.4 Investitionsprogrammplanung nach produktionstheoretischem Ansatz	49

4	Optimale Nutzungsdauer und optimaler Ersatzzeitpunkt von Investitionsprojekten	53
4.1	Problemstellung	53
4.2	Nutzungsdaueroptimierung in der Phase der Planung von Investitionsprojekten	54
4.2.1	Optimale Nutzungsdauer ohne konkrete Ersatzalternative	54
4.2.2	Optimale Nutzungsdauer bei einmalig identischem Ersatz	55
4.2.3	Optimale Nutzungsdauer bei unendlich identischem Ersatz	57
4.3	Optimaler Ersatzzeitpunkt in Nutzung befindlicher Betriebsmittel	58
4.3.1	Lösung auf der Grundlage der Grenzzahlungsüberschüsse und des Annuitätenkalküls	59
4.3.2	Näherungslösung auf der Grundlage der approximativen Durchschnittskosten (dem Durchschnittsausgabenkalkül)	59
5	Abschreibungen, Steuern und Investitionsverhalten	61
5.1	Problemstellung und Ansätze zur Lösung	61
5.2	Berechnung von Ertragssteuern und Abschreibungsalternativen	63
5.3	Beispiel zur Berücksichtigung von Ertragssteuern	66
6	Grenznutzen, Grenzpreise, Grenzaufwand und Opportunitätskosten als Kriterien der Wirtschaftlichkeit von Investitionsprojekten	69
6.1	Problemstellung und theoretische Ansätze der Problemlösung	69
6.2	Ausgewählte Anwendungen	71
6.2.1	Ertragswert als Grenzpreis bei der Unternehmens- und Investitionsbewertung	71
6.2.2	Investitionsaufwandslimite für Rationalisierungsinvestitionen	74
6.2.3	Finanzmathematische Durchschnittskosten als Grenzpreis für Produkte	77
6.2.4	Finanzmathematische Kosten und Aufwandskenngrößen als Kriterien der Vorteilhaftigkeit von Investitionsprojekten	79
6.2.5	Optimale/ kritische Produktionsprogramme, Losgrößen, Amortisationsdauer und Nutzungsdauer von Investitionsprojekten	81
6.2.6	Alternativ(Opportunitäts)kosten als Grenzpreis für die wirtschaftliche Bewertung externer Effekte	84

7 Planung von Leistung, Ertrag, Aufwand und Kosten in den Stadien der Vorbereitung von Investitionen	89
7.1 Problemstellung	89
7.2 Planung des Produktionsprogrammzeitprofils	93
7.3 Planung des Investitionsaufwandes	94
7.4 Planung der naturalen Produktionsfaktoren	97
7.4.1 Arbeitskräftebedarf	97
7.4.2 Rohstoffe und Grundmaterial	99
7.4.3 Energie und Hilfsmaterial	102
7.5 Methodische Grundlagen der Kostenvorkalkulation	106
7.5.1 Funktionen der Kosten und Methoden der Kalkulation in den Stadien der Planung	106
7.5.2 Kapitalsdienst	107
7.5.3 Instandhaltungskosten	111
7.5.4 Personalkosten	114
7.5.5 Rohstoff- und Grundmaterialkosten	114
7.5.6 Energie- und Hilfsmaterialkosten	115
7.5.7 Gesamtkosten	117
8 Unsicherheit und Verfahren zur Berücksichtigung des Risikos in der Wirtschaftlichkeitsrechnung	119
8.1 Problemstellung	119
8.2 Verfahren zur Berücksichtigung des Risikos bei Investitionsentscheidungen	120
8.2.1 Einfache Korrekturverfahren	120
8.2.2 Sensitivitätsanalyse	121
8.2.3 Risikoanalyse	122
8.2.4 Entscheidungsbaumverfahren	127
8.2.5 Fallbeispiel Investitionsentscheidung unter Risiko	132

9 Berücksichtigung von Tendenzfaktoren in der Wirtschaftlichkeitsrechnung	139
9.1 Methodischer Ansatz zur Problemlösung	139
9.2 Berücksichtigung spezieller Preisänderungen	141
9.3 Berücksichtigung von tarifbedingten Lohnkostenentwicklungen und von Produktivitätssteigerungen	142
9.4 Berücksichtigung von Rationalisierungseffekten und (investitionsbedingten) Substitutionseffekten	143
9.5 Berücksichtigung inflationsbedingter Geldwertminderung	144
9.6 Fallbeispiel	145
10 Nutzwertberechnungen zur Beurteilung von Sachinvestitionen	147
10.1 Problemstellung	147
10.2 Verfahren	148
10.3 Kritik des Verfahrens	154
Fragen und Übungsaufgaben	157
Lösungen und Lösungshinweise zu den Übungsaufgaben	203
Finanzmathematische Tabellen für ausgewählte Zinssätze	245
Literaturverzeichnis	253
Stichwortverzeichnis	255