

|   | Rdn. | Seite      |
|---|------|------------|
| <b>Vorwort</b>  |      | <b>V</b>   |
| <b>Abbildungsverzeichnis</b>                                    |      | <b>XV</b>  |
| <b>Abkürzungsverzeichnis</b>                                    |      | <b>XIX</b> |
| <br>  |      |            |
| <b>Kapitel 1. Grundlagen der Investitionsrechnung</b>           |      | <b>1</b>   |
| <hr/>   |      |            |
| 1.1 Notwendigkeit und Zweck der Investitionsrechnung            | 1000 | 1          |
| 1.1.1 Volkswirtschaftliche Notwendigkeit                        | 1000 | 1          |
| 1.1.2 Betriebswirtschaftlicher Zweck                            | 1010 | 5          |
| 1.2 Investitionsbegriff und Vorteilhaftigkeit von Investitionen | 1015 | 6          |
| 1.2.1 Investitionsbegriff                                       | 1015 | 6          |
| 1.2.2 Vorteilhaftigkeit von Investitionen                       | 1030 | 10         |
| 1.2.3 Rechnungselemente der Investitionsrechnung                | 1035 | 11         |
| 1.3 Rechnungselemente bei betrieblichen Rechnungen              | 1040 | 13         |
| 1.3.1 Rechnungszweck als Bestimmungsgröße                       | 1040 | 13         |
| 1.3.2 Abgrenzung von Kostenrechnung und Investitionsrechnung    | 1045 | 13         |
| 1.4 Verfahren zur Bewertung von Investitionen                   | 1050 | 16         |
| 1.5 Kalkulationszinssatz  | 1070 | 20         |
| 1.5.1 Festlegung des Kalkulationszinssatzes                     | 1070 | 20         |
| 1.5.1.1 Begriff Kalkulationszinssatz                            | 1070 | 20         |
| 1.5.1.2 Kalkulationszinssatz bei Eigenfinanzierung              | 1075 | 21         |
| 1.5.1.3 Kalkulationszinssatz bei Fremdfinanzierung              | 1080 | 21         |
| 1.5.1.4 Kalkulationszinssatz bei Mischfinanzierung              | 1085 | 22         |
| 1.5.1.5 Kalkulationszinssatz in der Praxis                      | 1090 | 22         |
| 1.5.1.6 Kalkulationszinssatz nach der Nutzwertanalyse           | 1095 | 24         |
| 1.5.1.7 Kalkulationszinssatz nach Opportunitätskosten           | 1110 | 26         |
| 1.5.2 Kalkulationszinssatz als subjektive Größe                 | 1120 | 28         |
| <b>Zusammenfassung</b>  | 1130 | 29         |
| <b>Aufgaben 1-18</b>  | 1140 | 31         |
| <br>  |      |            |
| <b>Kapitel 2. Dynamische Verfahren</b>                          |      | <b>35</b>  |
| <hr/>   |      |            |
| 2.1 Kapitalwertmethode  | 2000 | 35         |
| 2.1.1 Finanzmathematische Grundlagen                            | 2000 | 35         |
|   |      | VII        |

|         | Rdn.   | Seite |     |
|---------|--|-------|-----|
| 2.1.1.1 | Leitgedanke der Kapitalwertmethode                                       | 2000  | 35  |
| 2.1.1.2 | Aufzinsen einer heutigen Zahlung   | 2005  | 35  |
| 2.1.1.3 | Abzinsen einer späteren Zahlung  | 2010  | 38  |
| 2.1.1.4 | Abzinsen und Summieren einer Zahlungsreihe                               | 2015  | 40  |
| 2.1.1.5 | Aufzinsen und Summieren einer Zahlungsreihe                              | 2020  | 43  |
| 2.1.2   | Kapitalwertkriterium   | 2025  | 47  |
| 2.1.3   | Kapitalwert im Zweizahlungsfall  | 2030  | 49  |
| 2.1.4   | Kapitalwert bei konstanten Jahreszahlungen                               | 2035  | 52  |
| 2.1.5   | Kapitalwert und Horizontwert   | 2040  | 55  |
| 2.1.6   | Kapitalwert bei unterschiedlichen Jahreszahlungen                        | 2045  | 56  |
| 2.1.7   | Kapitalwert bei unbegrenzter Nutzungsdauer                               | 2050  | 58  |
|         | <b>Zusammenfassung</b>   | 2060  | 60  |
|         | <b>Formeln und Symbolverzeichnis</b>                                     | 2065  | 62  |
|         | <b>Aufgaben 19-38</b>  | 2070  | 63  |
| 2.2     | Interne Zinsfuß-Methode  | 2100  | 68  |
| 2.2.1   | Kriterium der internen Zinsfuß-Methode                                   | 2100  | 68  |
| 2.2.2   | Errechnung des internen Zinssatzes                                       | 2105  | 69  |
| 2.2.2.1 | Grafische Methode  | 2105  | 69  |
| 2.2.2.2 | Arithmetische Methode (Regula falsi)                                     | 2115  | 75  |
| 2.2.3   | Vier Sonderfälle   | 2125  | 79  |
| 2.2.3.1 | Ewige Rente  | 2125  | 79  |
| 2.2.3.2 | Restwertgleiche Anschaffungsauszahlung                                   | 2130  | 79  |
| 2.2.3.3 | Restwertlose Investition   | 2135  | 81  |
| 2.2.3.4 | Zweizahlungsfall   | 2140  | 83  |
| 2.2.4   | Effektivbelastung im Finanzierungsfall                                   | 2150  | 86  |
| 2.2.4.1 | Problemstellung  | 2150  | 86  |
| 2.2.4.2 | Genaue Effektivzinsermittlung  | 2155  | 86  |
| 2.2.4.3 | Festlegung des Auszahlungskurses   | 2160  | 89  |
| 2.2.4.4 | Approximative Effektivzinsermittlung                                     | 2165  | 89  |
| 2.2.4.5 | Effektivzinsermittlung mit Hilfe des<br>Restwertverteilungsfaktors (RVF) | 2170  | 91  |
| 2.2.4.6 | Zusammenfassender Abschluss  | 2175  | 93  |
|         | <b>Zusammenfassung</b>   | 2180  | 94  |
|         | <b>Formeln und Symbolverzeichnis</b>                                     | 2185  | 97  |
|         | <b>Aufgaben 39-52</b>  | 2190  | 98  |
| 2.3     | Annuitätenmethode  | 2200  | 102 |
| 2.3.1   | Finanzmathematische Grundlagen   | 2200  | 102 |
| 2.3.1.1 | Leitgedanke der Annuitätenmethode  | 2200  | 102 |

|   | Rdn. | Seite |
|---|------|-------|
| 2.3.1.2 Verrentung einer heutigen Zahlung                                     | 2205 | 102   |
| 2.3.1.3 Verrentung einer späteren Zahlung                                     | 2210 | 106   |
| 2.3.2 Annuitätenkriterium   | 2215 | 110   |
| 2.3.3 Überschussermittlung bei konstanten jährlichen Nettoeinzahlungen        | 2220 | 112   |
| 2.3.4 Kapitaldienst   | 2225 | 114   |
| 2.3.4.1 Aufteilung des Kapitaldienstes  | 2225 | 114   |
| 2.3.4.2 Approximativer Kapitaldienst  | 2230 | 116   |
| 2.3.5 Überschussermittlung bei unterschiedlichen jährlichen Nettoeinzahlungen | 2235 | 119   |
| 2.3.6 Durchschnittlicher jährlicher Überschuss und Kapitalwert                | 2240 | 124   |
| 2.3.7 Durchschnittlicher jährlicher Überschuss und Horizontwert               | 2245 | 125   |
| <b>Zusammenfassung</b>  | 2250 | 127   |
| <b>Formeln und Symbolverzeichnis</b>  | 2255 | 129   |
| <b>Aufgaben 53-68</b>   | 2260 | 130   |
| 2.4 Spezielle Anwendungen und Probleme der dynamischen Verfahren              | 2300 | 134   |
| 2.4.1 Effektivzins bei unterjähriger Zahlungsweise                            | 2300 | 134   |
| 2.4.1.1 Entscheidungssituation und Zinsumrechnungsformel                      | 2300 | 134   |
| 2.4.1.2 Zweizahlungsfall  | 2310 | 138   |
| 2.4.1.2.1 Lösung nach Zwei-Schritte-Schema                                    | 2310 | 138   |
| 2.4.1.2.2 Lösung nach Zweizahlungsformel                                      | 2315 | 141   |
| 2.4.1.3 Ratenfall I: Heutige Zahlung oder spätere Zahlungsreihe?              | 2320 | 143   |
| 2.4.1.4 Ratenfall II: Jetzige Zahlungsreihe oder spätere Zahlung?             | 2330 | 149   |
| <b>Zusammenfassung</b>  | 2340 | 154   |
| <b>Formeln und Symbolverzeichnis</b>  | 2345 | 156   |
| <b>Aufgaben 69-78</b>   | 2350 | 157   |
| 2.4.2 Effektivzins bei vorschüssiger Zahlungsweise                            | 2400 | 161   |
| 2.4.2.1 Vorschüssige und nachschüssige Zahlungsweise                          | 2400 | 161   |
| 2.4.2.2 Barwert einer vorschüssigen Zahlungsreihe                             | 2405 | 162   |
| 2.4.2.3 Umrechnung einer heutigen Zahlung in eine vorschüssige Zahlungsreihe  | 2410 | 163   |
| 2.4.2.4 Umrechnung einer späteren Zahlung in eine vorschüssige Zahlungsreihe  | 2415 | 165   |
| 2.4.2.5 Endwert einer vorschüssigen Zahlungsreihe                             | 2420 | 167   |
| 2.4.2.6 Zusammenfassendes Beispiel  | 2430 | 168   |
| 2.4.2.7 Durchführung der Effektivzinsberechnung                               | 2440 | 171   |
| <b>Zusammenfassung</b>  | 2450 | 174   |



|   | Rdn. | Seite      |
|---|------|------------|
| <b>Zusammenfassung</b>  | 3100 | 239        |
| <b>Formeln und Symbolverzeichnis</b>                                      | 3105 | 242        |
| <b>Aufgaben 94-105</b>  | 3110 | 243        |
| <br>  |      |            |
| <b>Kapitel 4. Amortisationsrechnung</b>                                   |      | <b>247</b> |
| <hr/>   |      |            |
| 4.1 Bedeutung der Amortisationsrechnung                                   | 4000 | 247        |
| 4.2 Statische Amortisationsrechnung                                       | 4010 | 247        |
| 4.2.1 Amortisationskriterium und Entscheidungssituationen                 | 4010 | 247        |
| 4.2.2 Ermittlung der Amortisationszeit                                    | 4020 | 249        |
| 4.2.3 Kritik der statischen Amortisationsrechnung                         | 4040 | 252        |
| 4.3 Dynamische Amortisationsrechnung                                      | 4070 | 259        |
| <b>Zusammenfassung</b>  | 4100 | 263        |
| <b>Formeln und Symbolverzeichnis</b>                                      | 4105 | 264        |
| <b>Aufgaben 106-113</b>   | 4110 | 265        |
| <br>  |      |            |
| <b>Kapitel 5. Kritische Werte-Rechnung (Break-even-Analyse)</b>           |      | <b>267</b> |
| <hr/>   |      |            |
| 5.1 Kritische Werte in Bezug auf eine Investition                         | 5000 | 267        |
| 5.1.1 Begriff und Arten   | 5000 | 267        |
| 5.1.2 Praktische Ermittlung   | 5010 | 270        |
| 5.1.3 Ermittlung kritischer Werte bei linearen Kapitalwertfunktionen      | 5015 | 271        |
| 5.1.4 Ermittlung kritischer Werte bei nichtlinearen Kapitalwertfunktionen | 5030 | 277        |
| 5.2 Kritische Werte in Bezug auf zwei Investitionen                       | 5045 | 282        |
| 5.2.1 Begriff und Arten   | 5045 | 282        |
| 5.2.2 Praktische Ermittlung   | 5055 | 285        |
| 5.3 Entwicklung entscheidungsrelevanter kritischer Werte im Zeitablauf    | 5060 | 290        |
| <b>Zusammenfassung</b>  | 5070 | 294        |
| <b>Formeln und Symbolverzeichnis</b>                                      | 5075 | 296        |
| <b>Aufgaben 114-129</b>   | 5080 | 297        |
| 5.4 Optimale Nutzungsdauer und optimaler Ersatzzeitpunkt                  | 5100 | 302        |
| 5.4.1 Problemstellung   | 5100 | 302        |
| 5.4.2 Praktische Bedeutung  | 5110 | 304        |
| 5.4.3 Optimale Nutzungsdauer bei einmaliger Investition                   | 5115 | 305        |
| 5.4.4 Optimale Nutzungsdauer bei wiederholter Investition                 | 5135 | 312        |
| 5.4.4.1 Entscheidungssituation  | 5135 | 312        |

|   | Rdn. | Seite      |
|---|------|------------|
| 5.4.4.2 Problemlösung bei konstanten jährlichen Einzahlungen              | 5140 | 313        |
| 5.4.4.3 Problemlösung bei unterschiedlichen jährlichen Einzahlungen       | 5150 | 318        |
| 5.4.5 Optimaler Ersatzzeitpunkt   | 5160 | 322        |
| 5.4.5.1 Entscheidungssituation  | 5160 | 322        |
| 5.4.5.2 Problemlösung bei Restwerten von Null                             | 5165 | 323        |
| 5.4.5.3 Problemlösung bei von Null verschiedenen Restwerten               | 5175 | 327        |
| 5.4.5.4 Allgemeine Problemlösung  | 5185 | 330        |
| <b>Zusammenfassung</b>  | 5200 | 334        |
| <b>Formeln und Symbolverzeichnis</b>                                      | 5205 | 336        |
| <b>Aufgaben 130-141</b>   | 5210 | 337        |
| <br>  |      |            |
| <b>Kapitel 6. Unternehmungsbewertung als Investitionskalkül</b>           |      | <b>341</b> |
| <hr/>   |      |            |
| 6.1 Bewertungsanlässe   | 6000 | 341        |
| 6.2 Wert und Preis der Unternehmung                                       | 6010 | 342        |
| 6.3 Der Zukunftserfolgswert   | 6020 | 343        |
| 6.3.1 Zukunftserfolgswert und unternehmerische Handlungsmöglichkeiten     | 6020 | 343        |
| 6.3.2 Errechnung des Zukunftserfolgswertes                                | 6030 | 344        |
| 6.3.3 Zukunftserfolgswert und Zeit  | 6040 | 350        |
| 6.3.4 Zukunftserfolgswert und Zins  | 6050 | 352        |
| 6.3.5 Zukunftserfolgswert und Nettoeinzahlungen                           | 6060 | 353        |
| 6.3.6 Zukunftserfolgswert und Kapitalwert                                 | 6070 | 354        |
| <b>Zusammenfassung</b>  | 6100 | 357        |
| <b>Formeln und Symbolverzeichnis</b>                                      | 6105 | 359        |
| <b>Aufgaben 142-149</b>   | 6110 | 360        |
| <br>  |      |            |
| <b>Kapitel 7. Lösungen zu den Übungsaufgaben</b>                          |      | <b>363</b> |
| <hr/>   |      |            |
| Kapitel 1: Grundlagen der Investitionsrechnung                            | 7001 | 363        |
| Kapitel 2: Dynamische Verfahren   | 7019 | 369        |
| Kapitel 2.1: Kapitalwertmethode   | 7019 | 369        |
| Kapitel 2.2: Interne Zinsfuß-Methode                                      | 7039 | 378        |
| Kapitel 2.3: Annuitätenmethode  | 7053 | 388        |
| Kapitel 2.4: Spezielle Anwendungen und Probleme der dynamischen Verfahren | 7069 | 400        |
| Kapitel 2.4.1: Effektivzins bei unterjähriger Zahlungsweise               | 7069 | 400        |
| Kapitel 2.4.2: Effektivzins bei vorschüssiger Zahlungsweise               | 7079 | 404        |

|   |      |            |
|---|------|------------|
| Kapitel 2.4.3: Dynamische Stückkostenrechnung                     | 7081 | 407        |
| Kapitel 2.4.4: Spezielle Probleme der dynamischen Methoden        | 7086 | 411        |
| Kapitel 3: Statische Verfahren                                    | 7094 | 415        |
| Kapitel 4: Amortisationsrechnung                                  | 7106 | 423        |
| Kapitel 5: Kritische Werte-Rechnung und Break-even-Analyse        | 7114 | 427        |
| Kapitel 5.1 bis 5.3: Kritische Werte                              | 7114 | 427        |
| Kapitel 5.4: Optimale Nutzungsdauer und optimaler Ersatzzeitpunkt | 7130 | 438        |
| Kapitel 6: Unternehmensbewertung als Investitionskalkül           | 7142 | 445        |
| <b>Musterklausur</b>  |      | <b>447</b> |
| <b>Lösung zur Musterklausur</b>                                   |      | <b>459</b> |
| <b>Investitionsrechnungsformular</b>                              |      | <b>471</b> |
| <b>Tabellen für die finanzmathematischen Faktoren</b>             |      | <b>475</b> |
| <br>  |      |            |
| <b>Literaturverzeichnis</b>                                       |      | <b>539</b> |
| <b>Stichwortverzeichnis</b>                                       |      | <b>545</b> |