

## INHALTSVERZEICHNIS

<i>Vorwort</i> . . . . .	7
<i>Einleitung</i> . . . . .	15
1. Teil: RECHNUNGSGRUNDLAGEN	
<i>1. Kapitel: Zinsrechnung</i> . . . . .	17
§ 1. Endwert und Barwert eines Kapitals . . . . .	17
§ 2. Barwert und Endwert von Zeitrenten . . . . .	19
§ 3. Mathematische Bewertung . . . . .	22
<i>2. Kapitel: Ausscheideordnungen</i> . . . . .	25
§ 4. Begriff der Intensitätsfunktion . . . . .	26
§ 5. Unabhängige (einfache) und zusammengesetzte Ordnungen . . . . .	27
§ 6. Unabhängige und abhängige Wahrscheinlichkeiten . . . . .	28
§ 7. Verbindung von einfachen und zusammengesetzten Ordnungen . . . . .	32
§ 8. Berechnung der Wahrscheinlichkeiten aus den Beobachtungszahlen . . . . .	33
<i>3. Kapitel: Verwaltungskosten</i> . . . . .	36
§ 9. Aufteilung der Verwaltungskosten . . . . .	36
2. Teil: ÄQUIVALENZPRINZIP UND BEGRIFF DES DECKUNGSKAPITALS	
§ 10. Äquivalenzgleichungen der Prämie . . . . .	39
§ 11. Begriff und allgemeine Darstellung des Deckungskapitals . . . . .	44
§ 12. Theorie von Cantelli . . . . .	47
3. Teil: VERSICHERUNGEN AUF EIN LEBEN MIT INDIVIDUELLER PRÄMIE	
<i>1. Kapitel: Prämien der Todes- und Erlebensfallversicherung</i> . . . . .	48
1. Abschnitt: <i>Sterbetafel</i> . . . . .	48
§ 13. Begriff und Formen der Sterbetafel; Maßzahlen der Sterblichkeitsmessung . . . . .	48
§ 14. Mathematische Sterbeformeln . . . . .	56
2. Abschnitt: <i>Nettoprämien</i> . . . . .	60
§ 15. Leibrentenversicherungen . . . . .	60
§ 16. Kapitalversicherungen auf den Todes- und Erlebensfall . . . . .	67
§ 17. Näherungsweise Erfassung der Selektion . . . . .	72
§ 18. Rückgewähr der Prämien bei vorzeitigem Ableben . . . . .	73
§ 19. Annuitätentilgungsversicherung . . . . .	77
3. Abschnitt: <i>Ausreichende Prämien</i> . . . . .	79
§ 20. Leibrentenversicherungen . . . . .	79
§ 21. Kapitalversicherungen auf den Todes- und Erlebensfall . . . . .	80
§ 22. Zerlegung der ausreichenden Prämie in ihre Komponenten . . . . .	82
4. Abschnitt: <i>Tarifprämien</i> . . . . .	82
§ 23. Kapitalversicherungen auf den Todes- und Erlebensfall . . . . .	82

5. Abschnitt: Zuschlagsprämien für erhöhte Sterblichkeit . . . . .	83
§ 24. Berechnung der Zuschlagsprämien . . . . .	83
2. Kapitel: Prämien der Invalidenversicherung . . . . .	89
§ 25. Aktivitätsordnung . . . . .	90
§ 26. Aktivitätsrente; anwartschaftliche Invalidenrenten und -Abfindungen . .	92
3. Kapitel: Deckungskapital der Todes- und Erlebensfallversicherung . . . . .	98
1. Abschnitt: Nettodeckungskapital . . . . .	98
§ 27. Allgemeine Darstellung; Rekursionsformel; Sparprämie und Risikoprämie	98
§ 28. Darstellungsformen des Nettodeckungskapitals der gemischten Versiche-	
rung und der Versicherung auf bestimmte Verfallzeit . . . . .	99
§ 29. Nettodeckungskapital der Todesfallversicherung für einen gebrochenen	
Zeitpunkt . . . . .	104
§ 30. Risikozwischenversicherung . . . . .	106
2. Abschnitt: Ausreichendes Deckungskapital . . . . .	108
§ 31. Allgemeine Darstellung; Rekursionsformel; Sparprämie, Risikoprämie und	
Unkostenzuschlag . . . . .	108
§ 32. Darstellungsformen des ausreichenden Deckungskapitals der gemischten	
Versicherung; Verwaltungskostendeckungskapital . . . . .	109
§ 33. Ausreichendes Deckungskapital der Todesfallversicherung für einen ge-	
brochenen Zeitpunkt . . . . .	110
§ 34. Zillmerdeckungskapital . . . . .	111
3. Abschnitt: Vollständiges Deckungskapital . . . . .	112
§ 35. Vollständiges Deckungskapital der gemischten Versicherung . . . . .	112
4. Abschnitt: Gruppen- und Näherungsverfahren zur Deckungskapitalberechnung . .	113
§ 36. Gruppenmethode von Karup . . . . .	114
§ 37. Verfahren der konstanten Hilfszahlen . . . . .	116
§ 38. Z-Methode . . . . .	119
§ 39. t-Methode . . . . .	121
§ 40. n-Alter(-Dauer)-Methode . . . . .	123
§ 41. F-Methode . . . . .	125
§ 42. Eigenschaften der Verfahren . . . . .	129
5. Abschnitt: Umwandlungs- und Abfindungswerte . . . . .	132
§ 43. Bemessung der Umwandlungs- und Abfindungswerte . . . . .	132
4. Kapitel: Gewinn-Ermittlung und Gewinn-Verteilung in der Todes- und Erlebensfall-	
versicherung . . . . .	133
§ 44. Gewinnquellen . . . . .	133
§ 45. Sterblichkeitsgewinne . . . . .	136
§ 46. Zinsgewinne . . . . .	141
§ 47. Gewinnssysteme . . . . .	142
§ 48. Storno- und andere Gewinne . . . . .	148
4. Teil: VERSICHERUNGEN AUF EIN LEBEN MIT DURCHSCHNITTSBEITRÄGEN	
§ 49. Durchschnittsbeiträge in geschlossenen Gesamtheiten . . . . .	153
§ 50. Durchschnittsbeiträge in offenen Gesamtheiten . . . . .	154
§ 51. Deckungskapital und latenter Fehlbetrag in offenen Gesamtheiten . . .	156
§ 52. Abfindungswerte . . . . .	158

## 5. Teil: VERSICHERUNGEN AUF MEHRERE (VERBUNDENE) LEBEN

1. Kapitel: Formen der Einzelversicherung . . . . .	161
§ 53. Rentenversicherungen auf zwei Leben . . . . .	161
§ 54. Todes- und Erlebensfallversicherungen auf zwei Leben . . . . .	164
§ 55. Verbindungsrente auf $h$ ungleichaltrige Leben bei Voraussetzung der Sterbeformel von Makeham . . . . .	167
2. Kapitel: Formen der Gruppen- und Pensionsversicherung . . . . .	169
§ 56. Abfallsordnung der Witwen . . . . .	169
§ 57. Laufende Witwenrente und Abfindung bei Wiederverheiratung . . . . .	171
§ 58. Anwartschaftliche Witwenrente nach der direkten (individuellen) Methode . . . . .	172
§ 59. Anwartschaftliche Witwenrente nach der indirekten (kollektiven) Methode . . . . .	176
§ 60. Laufende Waisenrente und Erhöhung der Waisenrente bei Doppelverwaisung . . . . .	178
§ 61. Anwartschaftliche Waisenrente nach der kollektiven Methode . . . . .	180

## 6. Teil: ELEMENTE DER KONTINUIERLICHEN METHODE

§ 62. Ausgangsgleichungen und elementare Barwerte . . . . .	183
§ 63. Gemischte Versicherung mit Prämienzahlung pro rata bis zum Todestag . . . . .	187

## 7. Teil: VARIATION DER RECHNUNGSGRUNDLAGEN

1. Kapitel: Einbezug der künftigen Sterblichkeitsabnahme in die versicherungstechnischen Berechnungen . . . . .	195
§ 64. Periodensterblichkeit und Generationensterblichkeit . . . . .	195
§ 65. Extrapolation der Sterbewahrscheinlichkeiten . . . . .	196
§ 66. Extrapolation der Parameter der Sterbeformel . . . . .	203
2. Kapitel: Zinsfußproblem . . . . .	205
§ 67. Kommutationszahlen-Verfahren . . . . .	205
§ 68. Interpolationsverfahren . . . . .	210
3. Kapitel: Variation der Rechnungsgrundlagen in der Invalidenversicherung . . . . .	212
§ 69. Variation der Invalidierungswahrscheinlichkeiten . . . . .	212

## 8. Teil: AUSGLEICHSRECHNUNG

§ 70. Allgemeines . . . . .	216
1. Kapitel: Analytische Ausgleichsverfahren . . . . .	219
§ 71. Methoden der Parameterbestimmung . . . . .	219
§ 72. Ausgleichung durch Parabeln höherer Ordnung . . . . .	220
§ 73. Ausgleichung durch die Formel von Makeham . . . . .	222
2. Kapitel: Mechanische Ausgleichsverfahren . . . . .	228
§ 74. Formel von Woolhouse . . . . .	228
§ 75. Formel von Karup . . . . .	230
§ 76. Formel von King . . . . .	232
§ 77. Formel von Jecklin und Strickler . . . . .	236

ANHANG: FORMELN DER DIFFERENZENRECHNUNG . . . . .	238
---	-----

LITERATURVERZEICHNIS . . . . .	240
--------------------------------	-----

SACH- UND NAMENVERZEICHNIS . . . . .	253
--------------------------------------	-----