

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1 Wesen der Versicherung .....	1
1.2 Versicherungssparten .....	2
1.3 Formen der Lebensversicherung .....	4
1.4 Geschäftsverbindung .....	5
1.5 Bedeutung der Lebensversicherung .....	7
1.6 Historischer Hintergrund .....	7
<b>2 Elementare Finanzmathematik.....</b>	<b>11</b>
2.1 Zinsrechnung .....	12
2.1.1 Lineare Zinsrechnung .....	12
2.1.2 Exponentielle Zinsrechnung .....	16
2.1.3 Unterjährige Zinsrechnung .....	21
2.1.4 Stetige Zinsrechnung .....	25
2.2 Investitionsrechnung .....	27
2.2.1 Kapitalwertmethode .....	28
2.2.2 Methode der internen Rendite .....	30
2.2.3 Ergänzungen .....	33
2.3 Rentenrechnung .....	34
2.3.1 Rentenbarwertfaktoren .....	35
2.3.2 Rentenendwertfaktoren .....	37
2.3.3 Unterjährige Renten .....	38
2.3.4 Aufgeschobene Renten .....	40
2.3.5 Dynamische Renten .....	42
2.3.6 Ewige Renten .....	44
2.4 Tilgungsrechnung .....	45
2.4.1 Allgemeine Tilgung .....	47
2.4.2 Ratentilgung .....	48
2.4.3 Annuitätentilgung .....	49
2.4.4 Gesamtfällige Tilgung mit Zinsansammlung .....	51
2.4.5 Gesamtfällige Tilgung ohne Zinsansammlung .....	52
2.4.6 Ergänzungen .....	53

2.5 Zusammenfassung .....	55
<b>3 Biometrische Rechnungsgrundlagen .....</b>	<b>57</b>
3.1 Modellierung des Gesamtschadens .....	57
3.1.1 Individuelles Modell.....	58
3.1.2 Kollektives Modell .....	61
3.1.3 Approximationen.....	63
3.1.4 Glaubwürdigkeit.....	66
3.2 Modellierung der Sterblichkeit.....	69
3.2.1 Klassischer Modellansatz .....	69
3.2.2 Sterbetafel.....	71
3.2.3 Historischer Hintergrund .....	74
3.3 Methoden der Sterblichkeitsanalyse .....	74
3.3.1 Geburtsjahrmethode .....	76
3.3.2 Sterbejahrmethode .....	78
3.3.3 Sterbeziffermethode.....	81
3.3.4 Verweildauermethode .....	82
3.4 Ausgleichsverfahren .....	83
3.4.1 Analytische Verfahren.....	84
3.4.2 Mechanische Verfahren .....	85
3.5 Anpassungen.....	89
3.5.1 Sicherheitszuschläge.....	90
3.5.2 Rueffsche Altersverschiebung .....	94
3.5.3 Versichertensterbetafeln.....	96
3.5.4 Erhöhte Risiken .....	97
3.5.4 Bevorzugte Risiken .....	100
3.6 Ergänzungen .....	102
3.6.1 Tarifierung .....	102
3.6.2 Trends .....	107
<b>4 Beitragsberechnung.....</b>	<b>111</b>
4.1 Rechnungsgrundlagen .....	113
4.1.1 Rechnungszins .....	114
4.1.2 Sterblichkeit.....	116
4.1.3 Kosten.....	117
4.2 Kommutationswerte.....	118
4.3 Barwerte von Verbleibeleistungen.....	119

4.3.1 Einmalige Erlebensfallleistung .....	119
4.3.2 Sofort beginnende lebenslange vorschüssige Leibrente.....	122
4.3.3 Sofort beginnende lebenslange nachschüssige Leibrente .....	123
4.3.4 Unterjährige lebenslange Leibrente .....	124
4.3.5 Sofort beginnende temporäre vorschüssige Leibrente .....	126
4.3.6 Unterjährige temporäre Leibrente .....	127
4.3.7 Aufgeschobene lebenslange vorschüssige Leibrente .....	127
4.3.8 Aufgeschobene temporäre vorschüssige Leibrente .....	128
4.3.9 Sofort beginnende lebenslange vorschüssige Leibrente mit Garantiezeit.....	129
4.3.10 Aufgeschobene lebenslange vorschüssige Leibrente mit Garantiezeit.....	130
4.3.11 Arithmetisch steigende lebenslange vorschüssige Leibrente.....	131
4.3.12 Sich geometrisch verändernde lebenslange vorschüssige Leibrente.....	133
4.3.13 Zusammenfassung .....	134
4.3.14 Nomenklatur.....	135
4.4 Barwerte von Ausscheideleistungen .....	136
4.4.1 Lebenslange Todesfallversicherung .....	136
4.4.2 Formale Zusammenhänge .....	138
4.4.3 Aufgeschobene lebenslange Todesfallversicherung.....	139
4.4.4 Risikolebensversicherung .....	140
4.4.5 Aufgeschobene Risikolebensversicherung.....	141
4.4.6 Arithmetisch steigende lebenslange Todesfallversicherung .....	142
4.4.7 Arithmetisch fallende lebenslange Todesfallversicherung .....	144
4.4.8 Arithmetisch steigende Risikolebensversicherung.....	145
4.4.9 Arithmetisch fallende Risikolebensversicherung .....	145
4.4.10 Sich geometrisch verändernde Risikolebensversicherung .....	146
4.4.11 Zusammenfassung .....	148
4.5 Gemischte Leistungsbarwerte .....	148
4.5.1 Kapitallebensversicherung .....	149
4.5.2 Rentenversicherung mit Beitragsrückgewähr .....	151
4.5.3 Risikolebensversicherung mit Beitragsrückgewähr .....	151
4.6 Nettoprämien.....	152
4.6.1 Erlebensfallversicherung.....	152
4.6.2 Lebenslange Todesfallversicherung .....	154
4.6.3 Risikolebensversicherung .....	156
4.6.4 Kapitallebensversicherung .....	157

4.6.5 Rentenversicherung .....	159
4.7 Gezillmerte Nettoprämiens .....	160
4.7.1 Todes- und Erlebensfallversicherung .....	162
4.7.2 Rentenversicherung .....	166
4.8 Bruttoprämiens .....	168
4.8.1 Erlebensfallversicherung .....	169
4.8.2 Lebenslange Todesfallversicherung .....	172
4.8.3 Risikolebensversicherung .....	173
4.8.4 Kapitallebensversicherung .....	175
4.8.5 Rentenversicherung .....	177
4.9 Kostenprämiens .....	179
4.9.1 Todes- und Erlebensfallversicherung .....	180
4.9.2 Rentenversicherung .....	183
4.10 Tarifprämiens .....	184
4.11 Ausgewählte Produktbeispiele .....	186
4.11.1 Ausbildungsversicherung .....	186
4.11.2 Kapitallebensversicherung für Berufseinsteiger .....	187
4.11.3 Erlebensfallsversicherung mit Beitragsrückgewähr .....	189
4.11.4 Sterbegeldversicherung .....	190
4.11.5 Risikolebensversicherung mit Beitragsrückgewähr .....	191
4.11.6 Kreditlebensversicherung .....	192
4.11.7 Hypothekenlebensversicherung .....	193
4.11.8 Aufgeschobene Altersrentenversicherung mit Beitragsrückgewähr .....	194
4.11.9 Sofortige Altersrentenversicherung gegen Einmalbeitrag .....	195
4.11.10 Fachspezifische Arbeitsweise .....	196
<b>5 Deckungsrückstellungen .....</b>	<b>197</b>
5.1 Nettodeckungsrückstellung .....	202
5.1.1 Erlebensfallversicherung .....	202
5.1.2 Lebenslange Todesfallversicherung .....	204
5.1.3 Risikolebensversicherung .....	205
5.1.4 Kapitallebensversicherung .....	207
5.1.5 Rentenversicherung .....	208
5.2 Gezillmerte Deckungsrückstellung .....	210
5.2.1 Erlebens- und Todesfallversicherungen .....	210
5.2.5 Rentenversicherung .....	212

5.3 Bruttodeckungsrückstellung.....	214
5.3.1 Erlebensfallversicherung.....	214
5.3.2 Lebenslange Todesfallversicherung .....	215
5.3.3 Risikolebensversicherung .....	216
5.3.4 Kapitallebensversicherung .....	217
5.3.5 Rentenversicherung.....	217
5.4 Kostendeckungsrückstellung .....	218
5.4.1 Erlebens- und Todesfallversicherungen .....	218
5.4.2 Rentenversicherung.....	221
5.5 Änderungen.....	222
5.5.1 Beitragsdynamik .....	223
5.5.2 Rückkauf.....	224
5.5.3 Kündigung.....	228
5.5.4 Teirlückkauf .....	230
5.5.5 Beitragsfreistellung .....	231
5.5.6 Leistungsänderung .....	233
5.5.7 Daueränderung .....	234
5.5.8 Änderung der Rechnungsgrundlagen.....	235
5.5.9 Auffüllungsbedarf .....	237
5.6 Beitragszerlegung.....	238
5.7 Bilanzdeckungsrückstellung .....	245
5.8 Ergänzungen.....	246
5.8.1 Lineare Gleichungssysteme.....	247
5.8.2 Satz von Cantelli .....	251
<b>6 Ergebnisanalyse.....</b>	<b>253</b>
6.1 Gewinnzerlegung .....	253
6.1.1 Kontributionsgleichung .....	253
6.1.2 Gewinn- und Verlustrechnung.....	256
6.2 Überschussbeteiligung .....	258
6.2.1 Überschussverteilung .....	259
6.2.2 Überschussverwendung .....	261
6.3 Finanzierbarkeit .....	262
6.3.1 Ertragswertmethode .....	263
6.3.2 Sollzinsmethode .....	264
6.4 Rentabilität.....	265

6.4.1 Effektiver Rechnungszins.....	265
6.4.2 Erlebensfallrendite.....	266
6.4.3 Effektive Rendite.....	267
6.5 Ergänzungen .....	270
6.5.1 Profit-Testing .....	270
6.5.2 Asset-Liability-Matching.....	273
6.5.3 Kennzahlen .....	274
<b>7 Rückversicherung.....</b>	<b>277</b>
7.1 Proportionale Rückversicherung .....	279
7.1.1 Quote .....	279
7.1.2 Summenexzedent.....	280
7.2 Nicht-proportionale Rückversicherung .....	283
7.2.1 Einzelschadenexzedent.....	283
7.2.2 Kumulschadenexzedent.....	286
7.2.3 Jahresüberschadenexzedent.....	286
7.3 Gestaltungsarten .....	286
7.3.1 Normalbasis ohne Reservedepot .....	287
7.3.2 Normalbasis mit Reservedepot.....	287
7.3.3 Risikobasis.....	289
7.4 Ergänzungen .....	291
7.4.1 Selbstbehalt.....	291
7.4.2 Tarifierung .....	291
7.4.3 Sterbetafelvergleich .....	292
7.4.4 Moderne Rückversicherung.....	296
<b>Anhang .....</b>	<b>297</b>
A DAV2008TM .....	297
B DAV2008TF.....	301
C DAV2004RM .....	305
D DAV2004RF .....	309
E Haftungsausschluss .....	313
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>315</b>
Lehrbücher.....	315
Zeitschriften und sonstige Veröffentlichungen.....	316
Gesetze und Verordnungen.....	316
<b>Stichwortverzeichnis.....</b>	<b>317</b>