

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort zur 2. Auflage</b>	<b>VII</b>
<b>Vorwort zur 1. Auflage</b>	<b>IX</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>XVII</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>XIX</b>
<b>Symbolverzeichnis</b>	<b>XXI</b>
<b>1. Stochastische Grundlagen</b>	<b>1</b>
1.1 Zufallsvariable und Verteilungen	1
1.2 Momente	5
1.3 Ungleichungen	12
1.4 Wechselbeziehungen bei Zufallsvariablen	19
1.5 Transformierte von Verteilungen	24
1.5.1 Erzeugende Funktionen	24
1.5.2 Momenterzeugende Funktionen	27
1.5.3 Charakteristische Funktionen (Fourier-Transformierte)	31
1.6 Transformationen von Zufallsvariablen und Verteilungen	33
1.7 Beispiele von Verteilungen	41
1.7.1 Diskrete Verteilungen	41
1.7.2 Stetige Verteilungen	47
1.7.3 Besondere Verteilungsklassen	61
1.8 Folgen von Zufallsvariablen	78
1.8.1 Bedingte Verteilungen und bedingte Erwartungswerte	78
1.8.2 Transformierte von Zufallsvektoren	93
1.8.3 Summen von Zufallsvariablen	96
1.8.4 Zufallssummen	110
1.8.5 Copulas	122
1.9 Übungsaufgaben	141
<b>2. Risikotheoretische Modelle</b>	<b>143</b>
2.1 Individuelles Modell	143
2.2 Kollektives Modell	148
2.3 Risikoprozess	150
2.4 Übungsaufgaben	155

<b>3. Numerische Verfahren</b>	<b>157</b>
3.1 Einfache Verfahren für diskrete Verteilungen	157
3.2 Einfache Anpassungen	172
3.3 Normal-Power-Approximationen	176
3.4 Fast-Fourier-Methode	179
3.5 Konzentration und Dispersion von Verteilungen	182
3.6 Vergleichende Bemerkungen	183
3.7 Übungsaufgaben	184
<b>4. Risikobewertung</b>	<b>185</b>
4.1 Risikomaße	185
4.2 Eigenschaften von Risikomaßen	192
4.3 Vergleich von Risiken	198
4.4 Prämienkalkulation	201
4.4.1 Auf dem Nettorisikoprinzip basierende Prämienprinzipien	202
4.4.2 Implizit definierte Prämienprinzipien	203
4.4.3 Eigenschaften von Prämienkalkulationsprinzipien	216
4.4.4 Vergleichende Bemerkungen	231
4.5 Übungsaufgaben	233
<b>5. Credibility-Theorie</b>	<b>235</b>
5.1 Ein statistisches Entscheidungsmodell	236
5.2 Ein Bayessches Entscheidungsmodell	240
5.3 Exkurs: Klassen konjugierter Verteilungen	241
5.4 Credibility-Prämien	243
5.5 Ein Minimax-Modell	249
5.6 Übungsaufgaben	252
<b>6. Selbstbeteiligung und Rückversicherung</b>	<b>253</b>
6.1 Franchisen	254
6.2 Rückversicherung	257
6.3 Induzierte Zufallsvariable und Verteilungen	263
6.3.1 Anzahlen	263
6.3.2 Einzelne Selbstbehalte und Versicherungsleistungen	265
6.3.3 Gesamte Selbstbehalte und Versicherungsleistungen	270

---

6.4	Einige spezielle Aspekte	279
6.4.1	Einbeziehung von Betriebskosten	280
6.4.2	Exposure-Tarifierung und Entlastungseffekte	282
6.4.3	Höchstschadenrückversicherung	286
6.5	Obere Schranken für Stop-Loss-Prämien	290
6.6	Übungsaufgaben	298
<b>7.</b>	<b>Ruintheorie</b>	<b>301</b>
7.1	Begriff der Ruinwahrscheinlichkeit	301
7.2	Sicherheitsindex	308
7.3	Exakte Formeln für die Ruinwahrscheinlichkeit	317
7.4	Exakte Formel für die Verlustwahrscheinlichkeit	331
7.5	Übungsaufgaben	334
<b>8.</b>	<b>Simulationstechnik</b>	<b>335</b>
8.1	Grundlagen der Simulationstechnik	335
8.2	Simulation von Zufallsvariablen	340
8.2.1	Allgemeine Simulationsverfahren	340
8.2.2	Simulation stetiger Zufallsvariablen	346
8.2.3	Simulation diskreter Zufallsvariablen	360
8.3	Risikotheoretische Anwendungen der Simulationstechnik	369
8.3.1	Simulation des Gesamtschadens	369
8.3.2	Simulation des Risikoprozesses	372
8.4	Übungsaufgaben	376
	<b>Lösungshinweise zu den Übungsaufgaben</b>	<b>379</b>
	<b>Anhang I: Mathematische Symbole</b>	<b>417</b>
	<b>Anhang II: Wahrscheinlichkeitsverteilungen</b>	<b>423</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>433</b>
	<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>441</b>