

# Inhaltsverzeichnis

**Vorwort zur 3. Auflage..... V**

**Vorwort zur 1. Auflage..... VII**

**Abbildungsverzeichnis ..... XIII**

**Tabellenverzeichnis .....XVII**

**Symbolverzeichnis ..... XXI**

**Kapitel 1: Einleitung.....1**

**Kapitel 2: Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitstheorie .....3**

2.1 Zufallsexperiment und Ereignisse..... 3

2.2 Operationen mit Ereignissen..... 9

2.3 Wahrscheinlichkeiten ..... 13

2.4 Aufgaben ..... 18

2.5 Lösungen ..... 18

**Kapitel 3: Kombinatorik.....21**

3.1 Anordnungsprobleme (Permutationen)..... 21

3.2 Auswahlprobleme ..... 23

3.3 Aufgaben ..... 32

3.4 Lösungen ..... 33

**Kapitel 4: Rechnen mit Wahrscheinlichkeiten .....37**

4.1 Axiome der Wahrscheinlichkeitsrechnung..... 37

4.2 Einige Rechenregeln für Wahrscheinlichkeiten..... 39

4.3	Bedingte Wahrscheinlichkeiten .....	44
4.4	Stochastische Unabhängigkeit.....	54
4.5	Aufgaben .....	59
4.6	Lösungen .....	60
<b>Kapitel 5: Zufallsvariablen und ihre Verteilung.....</b>		<b>63</b>
5.1	Zufallsvariablen .....	63
5.2	Wahrscheinlichkeitsfunktion .....	67
5.3	Dichtefunktion .....	71
5.4	Verteilungsfunktion.....	78
5.5	Erwartungswert und Varianz einer Zufallsvariablen .....	87
5.6	Eigenschaften von Erwartungswert und Varianz .....	92
5.7	Momente und Schiefe .....	100
5.8	Aufgaben .....	103
5.9	Lösung.....	104
<b>Kapitel 6: Spezielle diskrete Wahrscheinlichkeitsverteilungen .....</b>		<b>111</b>
6.1	Diskrete Gleichverteilung .....	111
6.2	Bernoulli-Verteilung.....	113
6.3	Binomialverteilung.....	117
6.4	Hypergeometrische Verteilung .....	124
6.5	Geometrische Verteilung .....	128
6.6	Poisson-Verteilung .....	132
6.7	Aufgaben .....	136
6.8	Lösungen .....	137
<b>Kapitel 7: Spezielle stetige Wahrscheinlichkeitsverteilungen .....</b>		<b>141</b>
7.1	Stetige Gleichverteilung.....	141
7.2	Exponentialverteilung.....	144
7.3	Normalverteilung.....	147
7.4	Chi-Quadrat-Verteilung .....	163
7.5	t-Verteilung.....	167
7.6	F-Verteilung.....	172
7.7	Aufgaben .....	175
7.8	Lösungen .....	176
<b>Kapitel 8: Mehrdimensionale Zufallsvariablen .....</b>		<b>179</b>
8.1	Wahrscheinlichkeitsfunktion von zwei Zufallsvariablen .....	179
8.2	Dichtefunktion von zwei Zufallsvariablen.....	185
8.3	Parameter mehrdimensionaler Verteilungen.....	189
8.4	Aufgaben .....	193
8.5	Lösungen .....	195

<b>Kapitel 9: Grenzwertsätze und Approximation von Verteilungen .....</b>	<b>201</b>
9.1 Tschebyscheffsche Ungleichung .....	201
9.2 Gesetz der großen Zahlen .....	206
9.3 Grenzwertsätze .....	211
9.4 Approximation von Verteilungen .....	223
9.5 Aufgaben .....	228
9.6 Lösungen .....	229
<b>Kapitel 10: Stichproben .....</b>	<b>233</b>
10.1 Grundgesamtheit und Stichprobe.....	233
10.2 Zufallsauswahl .....	235
10.3 Stichprobenvariablen und -funktionen.....	239
10.4 Eigenschaften von Punktschätzern.....	241
10.5 Schätzmethoden für Punktschätzer .....	250
10.6 Aufgaben .....	255
10.7 Lösungen .....	256
<b>Kapitel 11: Intervallschätzung (Konfidenzintervalle) .....</b>	<b>261</b>
11.1 Prinzip des Konfidenzintervalls .....	261
11.2 Konkrete Konfidenzintervalle .....	268
11.3 Notwendiger Stichprobenumfang .....	279
11.4 Aufgaben .....	282
11.5 Lösungen .....	282
<b>Kapitel 12: Parametrische Tests .....</b>	<b>287</b>
12.1 Einführung.....	287
12.2 Parametrische Einstichprobentests.....	304
12.3 Parametrische Zweistichprobentests .....	314
12.4 Zusammenfassung .....	327
12.5 Aufgaben .....	329
12.6 Lösungen .....	329
<b>Kapitel 13: Nichtparametrische Tests .....</b>	<b>333</b>
13.1 Chi-Quadrat-Anpassungstest .....	334
13.2 Kolmogorov-Smirnoff-Anpassungstest (KSA-Test).....	340
13.3 Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstest .....	342
13.4 U-Test .....	346
<b>Anhang A: Rechenregeln für Erwartungswert, Varianz und Kovarianz.....</b>	<b>353</b>
A.1 Erwartungswert .....	353
A.2 Varianz.....	356
A.3 Kovarianz .....	358

---

<b>Anhang B: Tabellen .....</b>	<b>361</b>
<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>377</b>
<b>Stichwortverzeichnis.....</b>	<b>379</b>