

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Einführung	1
I. Deskriptive Statistik	3
1. Grundbegriffe	5
1.1. Merkmalsarten	6
1.2. Zusammenfassung	9
2. Eindimensionale Daten	11
2.1. Häufigkeitstabelle und Grafiken	12
2.2. Empirische Verteilungsfunktion	15
2.3. Klassierte Daten und Histogramm	17
2.4. Lageparameter	21
2.5. Streuungsparameter	35
2.6. Zusammenfassung	46
3. Zweidimensionale Daten	51
3.1. Kontingenztabelle	53
3.2. Bedingte Verteilungen und statistische Unabhängigkeit	56
3.3. Kontingenzkoeffizient nach Pearson	59
3.4. Korrelationskoeffizient nach Bravais-Pearson	63
3.5. Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman	71
3.6. Zusammenfassung	74
4. Lineare Regressionsanalyse	77
4.1. Methode der kleinsten Quadrate	77
4.2. Streuungszersetzung und Bestimmtheitsmaß	81
4.3. Zusammenfassung	85

5. Verhältniszahlen	87
5.1. Messzahlen	87
5.2. Preisindizes	91
5.3. Umbasieren und Verketten von Indizes	97
5.4. Mengenindizes	101
5.5. Wertindex	103
5.6. Deflationierung	104
5.7. Zusammenfassung	107
II. Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung	109
6. Einführung	111
6.1. Grundlagen	111
6.2. Mengen und Mengenoperationen	113
6.3. Zusammenfassung	116
7. Der Begriff der Wahrscheinlichkeit	117
7.1. Klassische Wahrscheinlichkeit nach Laplace	117
7.2. Statistische Wahrscheinlichkeit	118
7.3. Subjektive Wahrscheinlichkeit	120
7.4. Axiome von Kolmogorov	120
7.5. Bedingte Wahrscheinlichkeit und Unabhängigkeit	123
7.6. Theorem von Bayes	126
7.7. Zusammenfassung	132
8. Kombinatorik	135
8.1. Grundregel	136
8.2. Permutation	137
8.3. Variation	138
8.4. Kombination	138
8.5. Zusammenfassung	140
9. Zufallsvariablen	141
9.1. Eindimensionale Zufallsvariablen	141
9.2. Mehrdimensionale Zufallsvariablen	142
9.3. Diskrete Zufallsvariablen	142
9.4. Stetige Zufallsvariablen	149
9.5. Parameter von Zufallsvariablen	150
9.6. Spezielle diskrete Verteilungen	159

9.7. Spezielle stetige Verteilungen	170
9.8. Zusammenfassung	182
10. Die wichtigsten Grenzwertsätze	187
10.1. Ungleichung von Tschebyscheff	187
10.2. Gesetz der großen Zahlen	188
10.3. Zentraler Grenzwertsatz	190
III. Induktive Statistik	193
11. Statistische Schätzverfahren	195
11.1. Grundgesamtheit, Stichproben	195
11.2. Punktschätzer	198
11.3. Chi-Quadrat-Verteilung	204
11.4. Student- oder t -Verteilung	205
11.5. Intervallschätzer	207
11.6. Mindeststichprobenumfang	220
11.7. Zusammenfassung	222
12. Statistische Testverfahren	227
12.1. Signifikanztest für Parameter einer Verteilung	230
12.2. Exakter Binomialtest	232
12.3. Approximativer Binomialtest	240
12.4. Gauß-Test für den Erwartungswert	244
12.5. t -Test für den Erwartungswert	254
12.6. Ein alternatives Entscheidungskriterium	257
12.7. Chi-Quadrat-Test für die Varianz	260
12.8. Zusammenfassung	264
13. Chi-Quadrat-Tests	267
13.1. Chi-Quadrat-Anpassungstest	267
13.2. Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstest	271
13.3. Zusammenfassung	276

Anhang	279
Tabellen	281
Literaturverzeichnis	289
Index	291