

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

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. Konzentrationsparameter	51
3.1. Lorenzkurve und Gini-Koeffizient zur Messung der relativen Konzentration	52
3.2. Maßzahlen der absoluten Konzentration	57
3.3. Zusammenfassung	60
4. Zweidimensionale Daten	63
4.1. Kontingenztabelle	65
4.2. Bedingte Verteilungen und statistische Unabhängigkeit	68
4.3. Kontingenzkoeffizient nach Pearson	71
4.4. Korrelationskoeffizient nach Bravais-Pearson	75
4.5. Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman	83
4.6. Zusammenfassung	86

5. Lineare Regressionsanalyse	89
5.1. Methode der kleinsten Quadrate	89
5.2. Streuungszerlegung und Bestimmtheitsmaß	93
5.3. Zusammenfassung	97
6. Verhältniszahlen	99
6.1. Messzahlen	99
6.2. Preisindizes	103
6.3. Umbasieren und Verketten von Indizes	109
6.4. Mengenindizes	113
6.5. Wertindex	115
6.6. Deflationierung	116
6.7. Zusammenfassung	119
II. Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung	121
7. Einführung	123
7.1. Grundlagen	123
7.2. Mengen und Mengenoperationen	125
7.3. Zusammenfassung	128
8. Der Begriff der Wahrscheinlichkeit	129
8.1. Klassische Wahrscheinlichkeit nach Laplace	129
8.2. Statistische Wahrscheinlichkeit	130
8.3. Subjektive Wahrscheinlichkeit	132
8.4. Axiome von Kolmogorov	132
8.5. Bedingte Wahrscheinlichkeit und Unabhängigkeit	135
8.6. Theorem von Bayes	138
8.7. Zusammenfassung	144
9. Kombinatorik	147
9.1. Grundregel	148
9.2. Permutation	149
9.3. Variation	150
9.4. Kombination	150
9.5. Zusammenfassung	152

10. Zufallsvariablen	153
10.1. Eindimensionale Zufallsvariablen	153
10.2. Mehrdimensionale Zufallsvariablen	154
10.3. Diskrete Zufallsvariablen	154
10.4. Stetige Zufallsvariablen	161
10.5. Parameter von Zufallsvariablen	162
10.6. Spezielle diskrete Verteilungen	171
10.7. Spezielle stetige Verteilungen	182
10.8. Zusammenfassung	194
11. Die wichtigsten Grenzwertsätze	199
11.1. Ungleichung von Tschebyscheff	199
11.2. Gesetz der großen Zahlen	200
11.3. Zentraler Grenzwertsatz	202
III. Induktive Statistik	205
12. Statistische Schätzverfahren	207
12.1. Grundgesamtheit, Stichproben	207
12.2. Punktschätzer	210
12.3. Chi-Quadrat-Verteilung	216
12.4. Student- oder t -Verteilung	217
12.5. Intervallsschätzer	219
12.6. Zusammenfassung	233
13. Statistische Testverfahren	237
13.1. Signifikanztest für Parameter einer Verteilung	240
13.2. Exakter Binomialtest	242
13.3. Approximativer Binomialtest	250
13.4. Gauß-Test für den Erwartungswert	254
13.5. t -Test für den Erwartungswert	264
13.6. Ein alternatives Entscheidungskriterium	267
13.7. Chi-Quadrat-Test für die Varianz	270
13.8. Zusammenfassung	274

14. Chi-Quadrat-Tests	277
14.1. Chi-Quadrat-Anpassungstest	277
14.2. Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstest	281
14.3. Zusammenfassung	286
Anhang	289
Tabellen	291
Literaturverzeichnis	299
Index	301