

Statistik- Arbeitsbuch

Übungsaufgaben - Fallstudien - Lösungen

Von

Dr. Günter, Bamberg

o. Professor für Statistik

und

Dr. habil. Franz Baur

Universität Augsburg

6., unwesentlich veränderte Auflage

R. Oldenbourg Verlag München Wien

Inhaltsverzeichnis¹

Vorwort III

Liste wichtiger Symbole V

Teil I: Deskriptive Statistik 1

Aufgaben zur deskriptiven Statistik 1

Häufigkeitsverteilungen, Kreisdiagramm,
Histogramm, Lage- und Streuungsparameter
(Aufg. 1.1 bis 1.5)

Konzentrationsmaße (Aufg. 1.6 bis 1.8)

Kontingenztafeln, bedingte Häufigkeiten,
Korrelationsrechnung (Aufg. 1.9 bis 1.12)

Regressionsrechnung (Aufg. 1.13 bis 1.18)

Indizes (Aufg. 1.19 bis 1.24)

Zeitreihenzerlegung und Saisonbereinigung
(Aufg. 1.25 bis 1.30)

Lösungen zur deskriptiven Statistik 16

Teil II: Wahrscheinlichkeitsrechnung 37

Aufgaben zur Wahrscheinlichkeitsrechnung 37

Regeln für Wahrscheinlichkeiten, Laplace-Definition,
bedingte Wahrscheinlichkeiten, Formel von Bayes
(Aufg. 2.1 bis 2.9)

Erwartungswert, Varianz, Kovarianz
(Aufg. 2.10 bis 2.15)

¹Die Einordnung der Aufgaben erfolgt gemäß dem überwiegend benutzten Begriff. So beinhalten einige der in die induktive Statistik eingeordneten Aufgaben beispielsweise auch Begriffe aus der deskriptiven Statistik.

Diskrete Zufallsvariablen: Binomialverteilung, hypergeometrische Verteilung, Poissonverteilung, geometrische Verteilung, Transformation von diskreten Zufallsvariablen (Aufg. 2.16 bis 2.23)

Stetige Zufallsvariablen: Gleich Verteilung, Exponentialverteilung, Normalverteilung, Betaverteilung, Log-Normal Verteilung (Aufg. 2.24 bis 2.33)

Sonstige Aufgaben zur Wahrscheinlichkeitsrechnung: Jensensche und Tschebyscheffsche Ungleichung, Korrelation, mehrdimensionale Zufallsvariablen (Aufg. 2.34 bis 2.42)

Lösungen zur Wahrscheinlichkeitsrechnung 61

Teil III: Induktive Statistik 99

Aufgaben zur induktiven Statistik 99

Zufallsauswahl, Testverteilungen (Aufg. 3.1 und,3.2)

Punktschätzung: Erwartungstreue, Wirksamkeit, Konsistenz (Aufg. 3.3 bis 3.9)

Punktschätzung nach dem Prinzip der kleinsten Quadrate (Aufg. 3.10)

Punktschätzung nach dem Maximum-Likelihood-Prinzip und Bayesschätzfunktionen (Aufg. 3.11 bis 3.16)

Schichtschätzfunktion (Aufg. 3.17 bis 3.21)

Konfidenzintervalle und Tests für Erwartungswert und Varianz einer Grundgesamtheit; Gütefunktion (Aufg. 3.22 bis 3.35)

Differenzentest, Zweistichproben-Test, einfache Varianzanalyse, Chi-Quadrat-Anpassungstest, Kontingenztest, Vorzeichentest (Aufg. 3.36 bis 3.50)

Lösungen zur induktiven Statistik 132

Literaturverzeichnis 189