

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|----|
| 1 | Eindimensionale Datenbeschreibung | |
| 1.1 | Deskriptive Methoden: Aufgabenstellung und Grundbegriffe . . . | 1 |
| 1.1.1 | Ein- und mehrdimensionale Datenbeschreibung | 1 |
| 1.1.2 | Stichprobe und Grundgesamtheit | 5 |
| 1.1.3 | Merkmalstypen | 8 |
| 1.2 | Nominale Merkmale | 11 |
| 1.3 | Ordinale Merkmale | 14 |
| 1.4 | Metrische Merkmale | 17 |
| 1.4.1 | Häufigkeitsverteilungen ohne Klassenbildung | 17 |
| 1.4.2 | Häufigkeitsverteilungen mit Klassenbildung | 24 |
| 1.4.3 | Weitere Kenngrößen und Ergänzungen | 30 |
| 1.5 | Aufgaben | 36 |
| 2 | Zusammenhangsanalysen: Deskriptive Korrelations- und Regressionsrechnung | |
| 2.1 | Einfache Korrelation | 40 |
| 2.1.1 | Vierfeldertafeln und Φ -Koeffizient | 40 |
| 2.1.2 | Der Kontingenz-Index von Cramer | 44 |
| 2.1.3 | Korrelation zwischen Rangreihen | 46 |
| 2.1.4 | Korrelation zwischen metrischen Merkmalen | 50 |
| 2.2 | Einfache lineare Regression | 57 |
| 2.2.1 | Problemstellung | 57 |
| 2.2.2 | Berechnung der linearen Regressionsfunktion | 63 |
| 2.2.3 | Beurteilung der Anpassungsgüte | 66 |
| 2.2.4 | Regression von X auf Y | 69 |
| 2.2.5 | Regressionsgerade durch einen festen Punkt | 72 |
| 2.2.6 | Linearisierende Transformationen | 73 |
| 2.3 | Lineare Regressionsanalysen mit mehreren Einflußgrößen | 76 |
| 2.3.1 | Mehrfache lineare Regression | 76 |
| 2.3.2 | Zweifache lineare Regression | 77 |
| 2.3.3 | Multiple Korrelation | 81 |
| 2.3.4 | Partielle Korrelation | 83 |
| 2.3.5 | Polynomiale Regression | 87 |

| | | |
|----------|--|-----|
| 2.4 | Aufgaben | 89 |
| 3 | Induktive Statistik: Grundlegende Begriffe und Denkweisen | |
| 3.1 | Rechnen mit Wahrscheinlichkeiten | 96 |
| 3.1.1 | Der Begriff der Wahrscheinlichkeit | 96 |
| 3.1.2 | Bedingte Wahrscheinlichkeit | 102 |
| 3.2 | Diskrete Zufallsvariablen | 105 |
| 3.2.1 | Binomialverteilung | 105 |
| 3.2.2 | Mittelwert und Varianz einer diskreten Zufallsvariablen | 109 |
| 3.2.3 | Parameterschätzung mit der Momentenmethode | 113 |
| 3.2.4 | Weitere diskrete Verteilungen | 115 |
| 3.3 | Stetige Zufallsvariablen | 122 |
| 3.3.1 | Normalverteilung | 122 |
| 3.3.2 | Prüfen von Hypothesen: Der Binomialtest bei großen Stichproben | 133 |
| 3.3.3 | Die Chi-Quadrat-Verteilung | 140 |
| 3.3.4 | Verteilung des standardisierten Stichprobenmittels | 147 |
| 3.3.5 | Vergleich der Varianzen von zwei normalverteilten Zufallsvariablen | 152 |
| 3.4 | Aufgaben | 155 |
| 4 | Ausgewählte statistische Prüfverfahren | |
| 4.1 | Zweistichprobenprobleme | 159 |
| 4.1.1 | Vergleich von unabhängigen Stichproben | 159 |
| 4.1.2 | Vergleich von verbundenen Stichproben | 167 |
| 4.1.3 | Unabhängigkeit und Korrelation | 170 |
| 4.2 | Varianz- und Regressionsanalysen | 174 |
| 4.2.1 | Einfache Varianzanalyse | 174 |
| 4.2.2 | Einfache lineare Regression | 182 |
| 4.2.3 | Zweifache lineare Regression | 185 |
| 4.3 | Aufgaben | 186 |
| | Anhang A: Statistische Tafeln | 189 |
| | Anhang B: Lösungen der Aufgaben | 196 |
| | Literaturverzeichnis | 212 |
| | Sachverzeichnis | 215 |