

| | | |
|----------|---|------------|
| 1 | Rechnen mit Wahrscheinlichkeiten | 1 |
| 1.1 | Zufallsexperiment und zufällige Ereignisse | 1 |
| 1.2 | Laplace-Wahrscheinlichkeit und relative Häufigkeit | 5 |
| 1.3 | Die Axiome von Kolmogorov | 9 |
| 1.4 | Zufallsziehung aus einer endlichen Grundgesamtheit | 12 |
| 1.5 | Bedingte Wahrscheinlichkeit und Unabhängigkeit | 17 |
| 1.6 | Der Satz von Bayes | 23 |
| 1.7 | Ergänzungen | 28 |
| 2 | Zufallsvariablen und Wahrscheinlichkeitsverteilungen | 35 |
| 2.1 | Merkmalstypen | 35 |
| 2.2 | Diskrete Zufallsvariablen | 37 |
| 2.3 | Stetige Zufallsvariablen | 42 |
| 2.4 | Lagemaße | 47 |
| 2.5 | Formmaße | 52 |
| 2.6 | Unabhängige Zufallsvariablen | 57 |
| 2.7 | Binomialverteilung | 64 |
| 2.8 | Weitere diskrete Verteilungen | 71 |
| 2.9 | Normalverteilung | 82 |
| 2.10 | Weitere stetige Verteilungen | 90 |
| 2.11 | Ergänzungen | 96 |
| 3 | Parameterschätzung | 105 |
| 3.1 | Grundgesamtheit und Stichprobe | 105 |
| 3.2 | Elementare Datenbeschreibung mit Maßzahlen | 107 |
| 3.3 | Einfache grafische Instrumente zur Datenexploration | 115 |
| 3.4 | Empirische Dichtekurven | 123 |
| 3.5 | Schätzfunktionen | 133 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 3.6 | Prüfverteilungen | 142 |
| 3.7 | Konfidenzintervalle für Mittelwert und Varianz | 148 |
| 3.8 | Konfidenzintervalle für Parameter von diskreten Verteilungen | 155 |
| 3.9 | Bootstrap-Schätzung | 164 |
| 3.10 | Ergänzungen | 170 |
| 4 | Testen von Hypothesen | 185 |
| 4.1 | Einführung in das Testen: Der Gauß-Test | 185 |
| 4.2 | Zur Logik der Signifikanzprüfung | 196 |
| 4.3 | Der Ein-Stichproben- <i>t</i> -Test | 200 |
| 4.4 | Der Binomialtest | 207 |
| 4.5 | Zwei-Stichprobenvergleiche bei normalverteilten Grundgesamtheiten | 216 |
| 4.6 | Nichtparametrische Alternativen zum <i>t</i> -Test | 227 |
| 4.7 | Zwei-Stichprobenvergleiche bei dichotomen Grundgesamtheiten | 236 |
| 4.8 | Anpassungstests | 248 |
| 4.9 | Äquivalenzprüfung | 258 |
| 4.10 | Annahmestichprobenprüfung | 264 |
| 4.11 | Ergänzungen | 272 |
| 5 | Korrelation und Regression | 283 |
| 5.1 | Zweidimensionale Kontingenztafeln | 283 |
| 5.2 | Korrelation bei metrischen Variablen | 294 |
| 5.3 | Die Korrelationskoeffizienten von Spearman und Kendall | 304 |
| 5.4 | Lineare Regression und zweidimensionale Normalverteilung | 310 |
| 5.5 | Lineare Regression und zufallsgestörte Abhängigkeiten | 319 |
| 5.6 | Skalentransformationen und Regression durch den Nullpunkt | 327 |
| 5.7 | Mehrfache lineare Regression | 334 |
| 5.8 | Ergänzungen | 348 |
| 6 | Ausgewählte Modelle der Varianzanalyse | 359 |
| 6.1 | Einfaktorielle Varianzanalyse | 359 |
| 6.2 | Multiple Vergleiche von Mittelwerten | 372 |
| 6.3 | Versuchsanlagen mit Blockbildung und Messwiederholungen | 378 |
| 6.4 | Einfaktorielle Versuche mit einer Kovariablen | 389 |
| 6.5 | Zweifaktorielle Varianzanalyse | 398 |
| 6.6 | Rangvarianzanalysen | 411 |
| 7 | Einführung in multivariate Verfahren | 419 |
| 7.1 | Clusteranalyse | 419 |
| 7.2 | Hauptkomponentenanalyse | 428 |
| 7.3 | Diskriminanzanalyse | 438 |
| 7.4 | Matrizen | 447 |

| | | |
|----------|------------------------------------|-----|
| 8 | Appendix | 455 |
| 8.1 | A: Statistische Tafeln | 455 |
| 8.2 | B: R-Funktionen | 464 |
| 8.3 | C: Lösungen der Aufgaben | 467 |
| | Literatur | 537 |
| | Sachverzeichnis | 543 |