

Ausführliches Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| Vorwort | 7 |
| Teil I: Die Ordnung statistischer Daten | 19 |
| <i>Kapitel 1 Durchschnittswerte und Aufriß der Zahlen</i> | <i>21</i> |
| 1.1 Anfängliche Prüfung | 21 |
| 1.2 Der ursprüngliche Aufriß | 22 |
| 1.3 Zusammenfassende Angaben | 24 |
| 1.4 Noch mehr zum Tabellenaufriß | 25 |
| 1.5 Durchschnitte und Ausnahmen | 28 |
| 1.6 Abweichungen vom Modell | 29 |
| 1.7 Die Stärke der Abweichungen | 31 |
| 1.8 Eine vollständige Beschreibung | 32 |
| 1.9 Zusammenfassung | 33 |
| Kapitel 1 Übungen | 35 |
| <i>Kapitel 2 Einsatz früheren Wissens</i> | <i>48</i> |
| 2.1 Neue Angaben und früheres Wissen | 48 |
| 2.2 Irreguläre Abweichungen | 49 |
| 2.3 Empirische Verallgemeinerung | 51 |
| 2.4 Die Anfänge einer Erklärung | 52 |
| 2.5 Zusammenfassung | 53 |
| Kapitel 2 Übungen | 54 |
| <i>Kapitel 3 Zahlenübersichten und Graphiken</i> | <i>60</i> |
| 3.1 Zahlenübersichten als Illustrationsmittel | 60 |
| 3.2 Zahlenübersichten für die Akten | 64 |
| 3.3 Graphische Darstellungen | 65 |
| 3.4 Zusammenfassung | 71 |
| Kapitel 3 Übungen | 73 |

| | | | |
|-----------------|----------|--|-----|
| <i>Kapitel</i> | 4 | <i>Womit wird verglichen?</i> | 81 |
| | 4.1 | Ein vereinfachendes Konzept | 81 |
| | 4.2 | Hoch, niedrig oder normal? | 83 |
| | 4.3 | Die Rolle der Forschung | 85 |
| | 4.4 | Zusammenfassung | 86 |
| | | Kapitel 4 Übungen | 87 |
| Teil II: | | Gesetzartige Beziehungen | 91 |
| <i>Kapitel</i> | 5 | <i>Deskriptive Beziehungen</i> | 93 |
| | 5.1 | Lineare Beziehungen | 93 |
| | 5.2 | Abweichungen und Streuung | 95 |
| | 5.3 | Nichtlineare Beziehungen | 97 |
| | 5.4 | Der Status von gesetzartigen Beziehungen | 98 |
| | 5.5 | Empirische Verallgemeinerung | 99 |
| | 5.6 | Andere Dinge, die <i>nicht</i> gleich sind | 101 |
| | 5.7 | Zusammenfassung | 101 |
| | | Kapitel 5 Übungen | 103 |
| <i>Kapitel</i> | 6 | <i>Die Anwendung einer gegebenen Beziehung</i> | 108 |
| | 6.1 | Zusammenfassung der verfügbaren Daten | 108 |
| | 6.2 | Vorhersage und Extrapolation | 108 |
| | 6.3 | Verständnis und Theorie | 109 |
| | 6.4 | Technologische Anwendungen | 110 |
| | 6.5 | Das Treffen von Entscheidungen | 110 |
| | 6.6 | Die Analyse weiterer Daten | 110 |
| | 6.7 | Die Bedeutung von Fehlschlägen | 113 |
| | 6.8 | Die Zwecke der Analyse | 115 |
| | 6.9 | Ein weitverbreiteter Mißbrauch | 116 |
| | 6.10 | Nochmals die einfache Vorhersage | 119 |
| | 6.11 | Die Notwendigkeit der Forschung | 120 |
| | 6.12 | Zusammenfassung | 121 |
| | | Kapitel 6 Übungen | 122 |
| <i>Kapitel</i> | 7 | <i>Die Ableitung einer neuen Beziehung</i> | 126 |
| | 7.1 | Das Problem der Erstmaligkeit | 126 |
| | 7.2 | Ein Grad des früheren Wissens | 127 |
| | 7.3 | Der Plan der Untersuchung | 127 |
| | 7.4 | Eine erste Probelösung | 129 |
| | 7.5 | Das Vorhandensein alternativer Lösungen | 132 |
| | 7.6 | Eine neue Probelösung | 135 |

| | | |
|---|---|------------|
| 7.7 | Noch eine alternative Probelösung | 136 |
| 7.8 | Die Streuung der individuellen Angaben | 138 |
| 7.9 | Zusammenfassung | 139 |
| | Kapitel 7 Übungen | 141 |
| Kapitel 8 | <i>Nichtlineare Beziehungen</i> | 150 |
| 8.1 | Systematische Abweichungen | 150 |
| 8.2 | Mehr Daten in dem gleichen Bereich | 151 |
| 8.3 | Die Wahl einer Kurve | 154 |
| 8.4 | Die Anpassung der logarithmischen Beziehungen | 156 |
| 8.5 | Ausgeprägte Krümmung | 159 |
| 8.6 | Ein Kubikwurzel-Gesetz | 161 |
| 8.7 | Zusammenfassung | 163 |
| | Kapitel 8 Übungen | 165 |
| Kapitel 9 | <i>Viele Variable</i> | 172 |
| 9.1 | Eine anfängliche Analyse: Apfelbäume | 172 |
| 9.2 | Ein stärker strukturiertes Beispiel | 174 |
| 9.3 | Ein einfaches Modell: Das Käuferverhalten | 178 |
| 9.4 | Die anderen Variablen | 181 |
| 9.5 | Ein Fehlschlag der Verallgemeinerung | 182 |
| 9.6 | Beziehungen zwischen mehr als zwei Variablen | 183 |
| 9.7 | Korrekturfaktoren | 184 |
| 9.8 | Zusammenfassung | 185 |
| | Kapitel 9 Übungen | 186 |
| Kapitel 10 | <i>Das Zutagetreten der Theorie</i> | 192 |
| 10.1 | Theorie auf verschiedenem Niveau | 192 |
| 10.2 | Ein Trend in den Kaufhäufigkeiten | 194 |
| 10.3 | Ein theoretisches Modell | 196 |
| 10.4 | Zusammenfassung | 200 |
| | Kapitel 10 Übungen | 201 |
| Teil III: Statistische Variation | | 209 |
| Kapitel 11 | <i>Zusammenfassende Maße</i> | 211 |
| 11.1 | Empirische Häufigkeitsverteilungen | 211 |
| 11.2 | Ausdrücke für die mittlere Größe | 213 |
| 11.3 | Streuungsmaße | 217 |
| 11.4 | Zusammenfassung | 222 |
| | Kapitel 11 Übungen | 223 |

| | | |
|-----------------------------|--|-----|
| Kapitel 12 | Häufigkeitsverteilungen | 230 |
| 12.1 | Die Normalverteilung | 231 |
| 12.2 | Die Poisson-Verteilung | 235 |
| 12.3 | Die negative binomische Verteilung | 238 |
| 12.4 | Die Binomische-Verteilung | 240 |
| 12.5 | Die Beta-Binomische-Verteilung | 244 |
| 12.6 | Andere Verteilungen | 246 |
| 12.7 | Zusammenfassung | 247 |
| | Kapitel 12 Übungen | 248 |
| Kapitel 13 | Wahrscheinlichkeitsmodelle | 260 |
| 13.1 | Das Konzept der Wahrscheinlichkeit | 260 |
| 13.2 | Unabhängige Wahrscheinlichkeiten | 262 |
| 13.3 | Stochastische Modelle | 265 |
| 13.4 | Wahrscheinlichkeit und ungewisse Ereignisse | 268 |
| 13.5 | Zusammenfassung | 269 |
| | Kapitel 13 Übungen | 270 |
| Kapitel 14 | Korrelation und Regression | 281 |
| 14.1 | Der Korrelationskoeffizient | 281 |
| 14.2 | Zur Interpretation des Korrelationskoeffizienten | 284 |
| 14.3 | Regressionsgleichung | 286 |
| 14.4 | Die Nichtvergleichbarkeit der Regressionsgleichungen | 290 |
| 14.5 | Regression mit einer kontrollierten Variable | 294 |
| 14.6 | Fehler in den Variablen | 295 |
| 14.7 | Zusammenfassung | 297 |
| | Kapitel 14 Übungen | 298 |
| Kapitel 15 | Techniken für multiple Variable | 309 |
| 15.1 | Multiple Regression | 309 |
| 15.2 | Komponenten- und Faktorenanalyse | 314 |
| 15.3 | Andere Techniken für Multivariable | 323 |
| 15.4 | Zusammenfassung | 324 |
| | Kapitel 15 Übungen | 326 |
| Teil VI: Stichproben | | 337 |
| Kapitel 16 | Das Ziehen einer Stichprobe | 339 |
| 16.1 | Der Zweck der Stichproben | 339 |
| 16.2 | Typen statistischer Stichproben | 340 |

| | | |
|------|--|-----|
| 16.3 | Zufalls- oder Wahrscheinlichkeitsstichproben | 343 |
| 16.4 | Das Ziehen von Zufallsstichproben | 344 |
| 16.5 | Die Ergebnisse einer Stichprobenziehung | 348 |
| 16.6 | Zusammenfassung | 349 |
| | Kapitel 16 Übungen | 351 |

| | | |
|-------------------|--|-----|
| <i>Kapitel 17</i> | <i>Stichprobenverteilungen</i> | 356 |
| 17.1 | Einige empirische Stichprobenverteilungen | 356 |
| 17.2 | Die Stichprobenverteilung des Mittels | 358 |
| 17.3 | Die Differenz zwischen zwei Stichprobenmitteln | 360 |
| 17.4 | Andere Stichprobenverteilungen | 361 |
| 17.5 | Stichprobentheorie für andere als einfache Zufallsstichproben | 363 |
| 17.6 | Zusammenfassung | 364 |
| | Kapitel 17 Übungen | 366 |

| | | |
|-------------------|--|-----|
| <i>Kapitel 18</i> | <i>Statistische Schlußfolgerungen</i> | 372 |
| 18.1 | Schätzungen | 372 |
| 18.2 | Vertrauensgrenzen | 373 |
| 18.3 | Das Testen einer statistischen Hypothese | 376 |
| 18.4 | Die Wahl der Hypothese | 379 |
| 18.5 | Empirische Variationen | 381 |
| 18.6 | Spezifische Signifikanztests | 382 |
| 18.7 | Zusammenfassung | 395 |
| | Kapitel 18 Übungen | 396 |

| | |
|---|-----|
| Teil V: Empirische Verallgemeinerung | 403 |
|---|-----|

| | | |
|-------------------|---|-----|
| <i>Kapitel 19</i> | <i>Beobachtung und Durchführung von Versuchen</i> | 405 |
| 19.1 | Wiederholung | 405 |
| 19.2 | Zu verändernde Faktoren | 406 |
| 19.3 | Statistische Untersuchungen | 407 |
| 19.4 | Beobachtende Untersuchungen | 408 |
| 19.5 | Kontrolliertes Experimentieren | 409 |
| 19.6 | Das Zufallsexperiment | 410 |
| 19.7 | Die Planung von Versuchen | 411 |
| 19.8 | Theoretische Normen | 413 |
| 19.9 | Zusammenfassung | 414 |
| | Kapitel 19 Übungen | 415 |

| | | |
|-------------------|---|-----|
| <i>Kapitel 20</i> | <i>Beschreibung und Erklärung</i> | 425 |
|-------------------|---|-----|

| | | |
|---------------|---|-----|
| 20.1 | Beschreibende Beziehungen | 425 |
| 20.2 | Erklärung | 427 |
| 20.3 | Von den Tatsachen zur Theorie und wieder zurück | |
| 20.4 | Zusammenfassung | 429 |
| | Kapitel 20 Übungen | 431 |
| Anhang | | 439 |
| | Verzeichnis der Übungen | 441 |
| | Quellenverzeichnis | 448 |
| | Sachregister | 453 |