

# Inhaltsverzeichnis

|  |            |
|--|------------|
| <b>Vorwort zur vierzehnten Auflage</b>                           | <b>15</b>  |
| <b>1 Installation und Historie von SPSS</b>                      | <b>17</b>  |
| 1.1 Systemvoraussetzungen von SPSS 22                            | 17         |
| 1.2 Installation von SPSS 22                                     | 17         |
| 1.2.1 Deinstallation älterer Versionen                           | 18         |
| 1.2.2 Installation von SPSS 22                                   | 18         |
| 1.3 Verknüpfung unter Windows 7 erstellen                        | 24         |
| 1.4 Arbeitsverzeichnis einrichten                                | 26         |
| 1.5 Übungsdateien des Buchs downloaden                           | 27         |
| 1.6 Programmeinstellungen von SPSS                               | 28         |
| 1.7 Die einzelnen Module von SPSS                                | 34         |
| 1.8 Historie des Programmsystems SPSS                            | 38         |
| <b>2 SPSS Statistics im Überblick</b>                            | <b>43</b>  |
| 2.1 Auswahl einer Statistik-Prozedur                             | 44         |
| 2.1.1 Variablen auswählen  | 47         |
| 2.1.2 Unterdialogboxen   | 48         |
| 2.2 Einstellungen für den Dateneditor                            | 50         |
| 2.3 Die Symbolleiste   | 52         |
| 2.4 Erstellen und Editieren von Grafiken                         | 54         |
| 2.5 Der Viewer   | 60         |
| 2.6 Editieren von Tabellen                                       | 65         |
| 2.6.1 Der Pivot-Tabellen-Editor                                  | 66         |
| 2.6.2 Weitere Bearbeitungsmöglichkeiten                          | 70         |
| 2.6.3 Symbole des Viewers  | 75         |
| 2.7 Der Syntaxeditor   | 76         |
| 2.8 Informationen zur Datendatei                                 | 83         |
| 2.9 Das Hilfesystem  | 88         |
| 2.10 Export der Ausgabe  | 91         |
| 2.10.1 Statistische Ergebnisse nach Word übertragen              | 91         |
| 2.10.2 Statistische Ergebnisse nach Word exportieren             | 95         |
| 2.10.3 Diagramme nach Word übertragen                            | 99         |
| 2.10.4 Pivot-Tabellen und Diagramme in HTML-Dokumenten verwenden | 101        |
| <b>3 Datenaufbereitung</b>                                       | <b>105</b> |
| 3.1 Kodierung und Kodeplan                                       | 106        |
| 3.2 Datenmatrix  | 108        |
| 3.3 Start von SPSS   | 109        |

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| 3.4      | Dateneditor .....   | 110        |
| 3.4.1    | Definition der Variablen .....                                    | 110        |
| 3.4.2    | Dateneingabe .....  | 125        |
| 3.5      | Speichern einer Datendatei .....                                  | 127        |
| 3.6      | Variablendeklarationen kopieren .....                             | 127        |
| 3.7      | Arbeiten mit mehreren Datendateien .....                          | 131        |
| 3.7.1    | Kopieren und Einfügen zwischen Datendateien .....                 | 132        |
| 3.7.2    | Umbenennen von Daten-Sets .....                                   | 134        |
| 3.8      | Zusammenfügen von Datendateien .....                              | 134        |
| 3.8.1    | Fallweises Zusammenfügen .....                                    | 135        |
| 3.8.2    | Variablenweises Zusammenfügen .....                               | 140        |
| 3.9      | Einlesen bereits vorhandener Daten .....                          | 146        |
| 3.9.1    | Einlesen von Daten mit Hilfe des SPSS-Assistenten .....           | 147        |
| 3.9.2    | Einlesen von Daten mit Hilfe der Syntax .....                     | 150        |
| 3.10     | Arbeitssitzung beenden .....                                      | 152        |
| <b>4</b> | <b>Häufigkeitsauszählungen .....</b>                              | <b>153</b> |
| 4.1      | Häufigkeitstabellen .....   | 153        |
| 4.2      | Ausgabe statistischer Kennwerte .....                             | 154        |
| 4.3      | Median bei gehäuften Daten .....                                  | 159        |
| 4.4      | Formate für Häufigkeitstabellen .....                             | 163        |
| 4.5      | Grafische Darstellung .....                                       | 164        |
| <b>5</b> | <b>Statistische Grundbegriffe und Kennwerte .....</b>             | <b>171</b> |
| 5.1      | Voraussetzungen für die Anwendung eines statistischen Tests ..... | 171        |
| 5.1.1    | Skalenniveaus .....   | 171        |
| 5.1.2    | Normalverteilung .....  | 174        |
| 5.1.3    | Abhängigkeit und Unabhängigkeit von Stichproben .....             | 175        |
| 5.2      | Übersicht über gängige Mittelwerttests .....                      | 175        |
| 5.3      | Die Irrtumswahrscheinlichkeit p .....                             | 176        |
| 5.4      | Statistischer Wegweiser .....                                     | 178        |
| 5.4.1    | Strukturierung, Eingabe und Überprüfung der Daten .....           | 178        |
| 5.4.2    | Deskriptive Auswertung .....                                      | 179        |
| 5.4.3    | Analytische Statistik .....                                       | 179        |
| 5.5      | Statistische Kennwerte .....                                      | 180        |
| 5.5.1    | Deskriptive Statistiken .....                                     | 182        |
| 5.5.2    | Fälle zusammenfassen .....  | 185        |
| 5.5.3    | Verhältnisstatistiken .....                                       | 187        |
| <b>6</b> | <b>Datenselektion .....</b>                                       | <b>191</b> |
| 6.1      | Auswahl von Fällen .....  | 191        |
| 6.1.1    | Einteilung der Operatoren .....                                   | 193        |
| 6.1.2    | Relationale Operatoren .....                                      | 193        |
| 6.1.3    | Logische Operatoren .....   | 194        |
| 6.1.4    | Boolesche Algebra .....   | 194        |
| 6.1.5    | Funktionen .....  | 197        |
| 6.1.6    | Eingabe eines Konditional-Ausdrucks .....                         | 199        |
| 6.1.7    | Beispiele für Datenselektionen .....                              | 202        |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| 6.2      | Ziehen einer Zufallsstichprobe .....                               | 204        |
| 6.3      | Fälle sortieren .....  | 206        |
| 6.4      | Aufteilung der Fälle in Gruppen .....                              | 207        |
| <b>7</b> | <b>Datenmodifikation .....</b>                                     | <b>213</b> |
| 7.1      | Berechnung von neuen Variablen .....                               | 213        |
| 7.1.1    | Formulierung numerischer Ausdrücke .....                           | 215        |
| 7.1.2    | Funktionen .....   | 217        |
| 7.1.3    | Einbindung der Syntax in den dialoggesteuerten Ablauf .....        | 222        |
| 7.2      | Erstellen von Variablen mit Hilfe des Bereichseinteilers .....     | 224        |
| 7.3      | Zählen des Auftretens bestimmter Werte .....                       | 230        |
| 7.4      | Umkodieren von Werten .....  | 233        |
| 7.4.1    | Manuelles Umkodieren .....   | 233        |
| 7.4.2    | Automatisches Umkodieren .....                                     | 238        |
| 7.5      | Bedingte Berechnung von neuen Variablen .....                      | 241        |
| 7.5.1    | Formulierung von Bedingungen .....                                 | 241        |
| 7.5.2    | Bildung eines Indexes .....  | 243        |
| 7.6      | Aggregieren von Daten .....  | 248        |
| 7.7      | Rangtransformationen .....   | 252        |
| 7.7.1    | Beispiel einer Rangtransformation .....                            | 252        |
| 7.7.2    | Rangtypen .....  | 254        |
| 7.8      | Gewichten von Fällen .....   | 257        |
| 7.8.1    | Korrektur bei nicht gegebener Repräsentativität .....              | 257        |
| 7.8.2    | Analyse von gehäuften Daten .....                                  | 263        |
| 7.9      | Beispiele für die Berechnung neuer Variablen .....                 | 267        |
| 7.9.1    | Erstes Beispiel: Berechnung des Benzinverbrauchs .....             | 267        |
| 7.9.2    | Zweites Beispiel: Berechnung des Datums des<br>Ostersonntags ..... | 268        |
| <b>8</b> | <b>Datenexploration .....</b>                                      | <b>273</b> |
| 8.1      | Aufdeckung von Eingabefehlern .....                                | 273        |
| 8.2      | Überprüfung der Verteilungsform .....                              | 274        |
| 8.3      | Berechnung von Kennwerten .....                                    | 274        |
| 8.4      | Explorative Datenanalyse .....                                     | 274        |
| 8.4.1    | Analysen ohne Gruppierungsvariablen .....                          | 275        |
| 8.4.2    | Analysen für Gruppen von Fällen .....                              | 282        |
| <b>9</b> | <b>Kreuztabellen .....</b>   | <b>287</b> |
| 9.1      | Erstellen von Kreuztabellen .....                                  | 287        |
| 9.2      | Grafische Veranschaulichung von Kreuztabellen .....                | 302        |
| 9.3      | Statistiken für Kreuztabellen .....                                | 304        |
| 9.3.1    | Chi-Quadrat-Test .....   | 305        |
| 9.3.2    | Korrelationsmaße .....   | 308        |
| 9.3.3    | Assoziationsmaße für nominalskalierte Variablen .....              | 312        |
| 9.3.4    | Assoziationsmaße für ordinalskalierte Variablen .....              | 316        |
| 9.3.5    | Weitere Assoziationsmaße .....                                     | 317        |

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| <b>10</b> | <b>Analyse von Mehrfachantworten</b>                        | <b>323</b> |
| 10.1      | Dichotome Methode   | 323        |
| 10.1.1    | Definition von Sets   | 324        |
| 10.1.2    | Häufigkeitstabellen für dichotome Setvariablen              | 325        |
| 10.1.3    | Kreuztabellen mit dichotomen Setvariablen                   | 327        |
| 10.2      | Erstellen von Ranking-Listen                                | 331        |
| 10.3      | Kategoriale Methode   | 335        |
| 10.3.1    | Definition von Sets   | 337        |
| 10.3.2    | Häufigkeitstabellen für kategoriale Setvariablen            | 337        |
| 10.3.3    | Kreuztabellen mit kategorialen Setvariablen                 | 338        |
| 10.4      | Dichotome und kategoriale Methode im Vergleich              | 340        |
| <b>11</b> | <b>Mittelwertvergleiche</b>                                 | <b>343</b> |
| 11.1      | Vergleich von zwei unabhängigen Stichproben                 | 344        |
| 11.2      | Vergleich von zwei abhängigen Stichproben                   | 346        |
| 11.3      | Vergleich von mehr als zwei unabhängigen Stichproben        | 348        |
| 11.3.1    | Zerlegen in Trendkomponenten                                | 351        |
| 11.3.2    | A-priori-Kontraste  | 351        |
| 11.3.3    | A-posteriori-Tests  | 352        |
| 11.3.4    | Weitere Optionen  | 353        |
| 11.4      | Vergleich von mehr als zwei abhängigen Stichproben          | 353        |
| 11.5      | Einstichproben-t-Test                                       | 355        |
| 11.6      | Einbindung der Syntax in den dialoggesteuerten Ablauf       | 356        |
| <b>12</b> | <b>Nichtparametrische Tests</b>                             | <b>359</b> |
| 12.1      | Vergleich von zwei unabhängigen Stichproben                 | 360        |
| 12.1.1    | U-Test nach Mann und Whitney                                | 360        |
| 12.1.2    | Moses-Test  | 363        |
| 12.1.3    | Kolmogorov-Smirnov-Test                                     | 364        |
| 12.1.4    | Wald-Wolfowitz-Test   | 365        |
| 12.2      | Vergleich von zwei abhängigen Stichproben                   | 366        |
| 12.2.1    | Wilcoxon-Test   | 366        |
| 12.2.2    | Vorzeichen-Test   | 370        |
| 12.2.3    | Chi-Quadrat-Test nach McNemar                               | 372        |
| 12.3      | Vergleich von mehr als zwei unabhängigen Stichproben        | 373        |
| 12.3.1    | H-Test nach Kruskal und Wallis                              | 373        |
| 12.3.2    | Median-Test   | 375        |
| 12.4      | Vergleich von mehr als zwei abhängigen Stichproben          | 376        |
| 12.4.1    | Friedman-Test   | 376        |
| 12.4.2    | Kendalls W  | 378        |
| 12.4.3    | Cochrans Q  | 379        |
| 12.5      | Kolmogorov-Smirnov-Test zur Überprüfung der Verteilungsform | 380        |
| 12.6      | Chi-Quadrat-Einzeltest                                      | 381        |
| 12.7      | Binomial-Test   | 385        |
| 12.8      | Sequenzanalyse  | 387        |
| 12.9      | Nichtparametrische Tests mit Hilfe des Model Viewer         | 388        |
| 12.9.1    | U-Test nach Mann und Whitney                                | 388        |
| 12.9.2    | H-Test nach Kruskal und Wallis                              | 393        |

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| <b>13</b> | <b>Exakte Testmethoden</b>                              | <b>397</b> |
| 13.1      | Exakte p-Werte  | 399        |
| 13.2      | Monte-Carlo-Methode                                     | 401        |
| 13.3      | Integration in das SPSS-Basis-Modul                     | 404        |
| 13.4      | Nichtparametrische exakte Tests                         | 408        |
| 13.4.1    | Vergleich von zwei unabhängigen Stichproben             | 409        |
| 13.4.2    | Vergleich von zwei abhängigen Stichproben               | 410        |
| 13.4.3    | Vergleich von mehr als zwei unabhängigen Stichproben    | 413        |
| 13.4.4    | Vergleich von mehr als zwei abhängigen Stichproben      | 414        |
| 13.4.5    | Ein-Stichproben-Tests                                   | 415        |
| 13.4.6    | Schnelle Berechnung                                     | 418        |
| 13.5      | Statistiken für Kreuztabellen                           | 418        |
| <b>14</b> | <b>Korrelationen</b>                                    | <b>425</b> |
| 14.1      | Korrelationskoeffizient nach Pearson                    | 427        |
| 14.2      | Rangkorrelationskoeffizienten nach Spearman und Kendall | 428        |
| 14.3      | Partielle Korrelationen                                 | 429        |
| 14.4      | Distanz- und Ähnlichkeitsmaße                           | 432        |
| 14.5      | Der Intraclass Correlation Coefficient (ICC)            | 435        |
| 14.6      | Einbindung der Syntax in den dialoggesteuerten Ablauf   | 436        |
| <b>15</b> | <b>Regressionsanalyse</b>                               | <b>439</b> |
| 15.1      | Einfache lineare Regression                             | 440        |
| 15.1.1    | Berechnen der Regressionsgleichung                      | 441        |
| 15.1.2    | Neue Variablen speichern                                | 443        |
| 15.1.3    | Zeichnen einer Regressionsgeraden                       | 445        |
| 15.2      | Multiple lineare Regression                             | 448        |
| 15.3      | Nichtlineare Regression                                 | 452        |
| 15.4      | Binäre logistische Regression                           | 458        |
| 15.5      | Multinomiale logistische Regression                     | 467        |
| 15.6      | Ordinale Regression                                     | 478        |
| 15.7      | Probitanalyse   | 486        |
| 15.8      | Kurvenanpassung   | 493        |
| 15.9      | Gewichtsschätzung                                       | 497        |
| 15.10     | Partielle kleinste Quadrate                             | 501        |
| 15.11     | Zweistufige kleinste Quadrate                           | 501        |
| 15.12     | Kategoriale Regression                                  | 502        |
| 15.12.1   | Prinzip der Kategorienquantifikationen                  | 502        |
| 15.12.2   | Zweites Beispiel: Der Untergang der Titanic             | 510        |
| 15.12.3   | Diskretisierung von Variablen                           | 516        |
| <b>16</b> | <b>Varianzanalysen</b>                                  | <b>523</b> |
| 16.1      | Univariate Varianzanalyse                               | 525        |
| 16.1.1    | Univariate Varianzanalyse (allgemeines lineares Modell) | 526        |
| 16.1.2    | Univariate Varianzanalyse nach Fisher                   | 534        |
| 16.1.3    | Univariate Varianzanalyse mit Messwiederholung          | 536        |
| 16.2      | Kovarianzanalyse  | 541        |

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| 16.3      | Multivariate Varianzanalyse .....   | 543        |
| 16.4      | Varianzkomponenten .....  | 545        |
| 16.5      | Lineare gemischte Modelle .....   | 549        |
| 16.5.1    | Varianzanalyse mit festen Effekten .....                                  | 549        |
| 16.5.2    | Kovarianzanalyse mit festen Effekten .....                                | 553        |
| 16.5.3    | Analyse mit festen und zufälligen Effekten .....                          | 555        |
| 16.5.4    | Analyse mit wiederholten Messungen .....                                  | 557        |
| <b>17</b> | <b>Diskriminanzanalyse .....</b>  | <b>561</b> |
| 17.1      | Beispiel aus der Medizin .....  | 561        |
| 17.2      | Beispiel aus der Soziologie .....   | 570        |
| 17.3      | Beispiel aus der Biologie .....   | 578        |
| 17.4      | Diskriminanzanalyse mit drei Gruppen .....                                | 580        |
| <b>18</b> | <b>Reliabilitätsanalyse .....</b>   | <b>585</b> |
| 18.1      | Richtig-falsch-Aufgaben .....   | 586        |
| 18.2      | Stufen-Antwort-Aufgaben .....   | 593        |
| <b>19</b> | <b>Faktorenanalyse .....</b>  | <b>595</b> |
| 19.1      | Rechenschritte und Verfahrenstypen der Faktorenanalyse .....              | 595        |
| 19.2      | Explorative Faktorenanalyse .....   | 596        |
| 19.2.1    | Beispiel aus der Soziologie .....   | 596        |
| 19.2.2    | Beispiel aus der Psychologie .....  | 604        |
| 19.3      | Konfirmatorische Faktorenanalyse .....                                    | 614        |
| 19.3.1    | Beispiel aus der Freizeitforschung .....                                  | 614        |
| 19.3.2    | Grafische Darstellung des Rechnens mit Faktorwerten ..                    | 622        |
| 19.3.3    | Beispiel aus der Medienwissenschaft .....                                 | 626        |
| 19.4      | Das Rotationsproblem .....  | 630        |
| <b>20</b> | <b>Clusteranalyse .....</b>   | <b>633</b> |
| 20.1      | Das Prinzip der Clusteranalyse .....                                      | 634        |
| 20.2      | Hierarchische Clusteranalyse .....  | 638        |
| 20.2.1    | Hierarchische Clusteranalyse mit zwei Variablen .....                     | 638        |
| 20.2.2    | Hierarchische Clusteranalyse mit mehr als zwei Variablen                  | 643        |
| 20.2.3    | Hierarchische Clusteranalyse mit vorgeschalteter<br>Faktorenanalyse ..... | 646        |
| 20.3      | Ähnlichkeits- und Distanzmaße .....                                       | 650        |
| 20.3.1    | Intervallskalierte (metrische) Variablen .....                            | 650        |
| 20.3.2    | Häufigkeiten .....  | 653        |
| 20.3.3    | Binäre Variablen .....  | 654        |
| 20.4      | Fusionierungsmethoden .....   | 655        |
| 20.5      | Clusteranalyse für hohe Fallzahlen (Clusterzentrenanalyse) .....          | 656        |
| 20.6      | Die Two-Step-Clusteranalyse .....   | 662        |
| 20.6.1    | Die Two-Step-Clusteranalyse per Syntax ohne<br>Model Viewer .....         | 664        |
| 20.6.2    | Die Two-Step-Clusteranalyse per Model Viewer .....                        | 682        |

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| <b>21</b> | <b>Klassifikationsanalyse</b>                                     | <b>695</b> |
| 21.1      | Einführendes Beispiel aus der Geschichtswissenschaft              | 697        |
| 21.1.1    | Erstellen einer Analysedatei                                      | 697        |
| 21.1.2    | Erzeugung und Interpretation eines Baumdiagramms                  | 699        |
| 21.1.3    | Interpretation der Vorhersagewerte                                | 705        |
| 21.1.4    | Arbeiten mit dem Baumeditor                                       | 708        |
| 21.2      | Vertiefungsbeispiel aus dem Bereich der Wirtschaftswissenschaften | 712        |
| 21.2.1    | Erstellen einer Analysedatei                                      | 713        |
| 21.2.2    | Erzeugung und Interpretation eines Baumdiagramms                  | 714        |
| 21.2.3    | Erleichterung beim Erstellen der finalen Tabelle                  | 720        |
| 21.3      | Der CHAID-Algorithmus als Klassifikationsmethode                  | 724        |
| 21.3.1    | Erstellen einer Analysedatei                                      | 725        |
| 21.3.2    | Erzeugung und Interpretation eines Baumdiagramms                  | 726        |
| 21.3.3    | Ansichten und Navigation durch den Baum                           | 730        |
| 21.3.4    | Analyse der finalen Segmente                                      | 735        |
| 21.4      | Der Exhaustive-CHAID-Algorithmus als Klassifikationsmethode       | 739        |
| 21.4.1    | Erstellen einer Analysedatei                                      | 740        |
| 21.4.2    | Erzeugung eines Baumdiagramms                                     | 741        |
| 21.4.3    | Betrachtung des Baummodells und der Baumtabelle                   | 743        |
| 21.4.4    | Gewinnzusammenfassung, Risiko und Klassifikation                  | 746        |
| 21.4.5    | Vorhergesagte Werte   | 748        |
| 21.4.6    | Analyse der finalen Segmente                                      | 749        |
| 21.5      | Der CRT-Algorithmus als Klassifikationsmethode                    | 751        |
| 21.5.1    | Der binäre Algorithmus in vergleichender Betrachtung              | 752        |
| 21.5.2    | Vertiefungsbeispiel zum CRT-Algorithmus                           | 758        |
| 21.6      | Der QUEST-Algorithmus als Klassifikationsmethode                  | 766        |
| 21.6.1    | Erstellen einer Analysedatei                                      | 767        |
| 21.6.2    | Erzeugung und Interpretation eines Baumdiagramms                  | 770        |
| 21.6.3    | Analyse der Vorhersagewerte                                       | 773        |
| 21.6.4    | Analyse der Endknoten   | 774        |
| 21.6.5    | Dichoromisierung der Zielvariablen                                | 776        |
| 21.6.6    | Analyse einzelner Parteien  | 780        |
| 21.7      | Die Hilfeoption des Baumeditors                                   | 785        |
| <b>22</b> | <b>Loglineare Modelle</b>   | <b>787</b> |
| 22.1      | Eine typische Anwendungssituation                                 | 787        |
| 22.2      | Das Prinzip der loglinearen Modelle                               | 790        |
| 22.3      | Überblick über die loglinearen Modelle                            | 792        |
| 22.4      | Hierarchisches loglineares Modell                                 | 793        |
| 22.5      | Allgemeines loglineares Modell                                    | 802        |
| 22.6      | Logit-loglineares Modell  | 808        |
| <b>23</b> | <b>Überlebens- und Ereignisdatenanalyse</b>                       | <b>815</b> |
| 23.1      | Sterbetafeln  | 816        |
| 23.1.1    | Einführende Beispiele aus der Medizin                             | 816        |
| 23.1.2    | Vertiefende Beispiele aus der Soziologie                          | 825        |

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| 23.2      | Kaplan-Meier-Methode .....  | 832        |
| 23.3      | Regressionsanalyse nach Cox .....                                   | 837        |
| 23.3.1    | Beispiel aus der Medizin .....                                      | 837        |
| 23.3.2    | Beispiel aus der Ökonomie .....                                     | 843        |
| 23.4      | Cox-Regression mit zeitabhängigen Kovariaten .....                  | 844        |
| <b>24</b> | <b>Multidimensionale Skalierung .....</b>                           | <b>849</b> |
| 24.1      | Das Prinzip der MDS .....   | 850        |
| 24.2      | Beispiel aus dem Marketing-Bereich .....                            | 855        |
| 24.3      | Ähnlichkeiten aus Daten erstellen .....                             | 857        |
| 24.4      | Multidimensionale Skalierung und Faktorenanalyse .....              | 865        |
| <b>25</b> | <b>Korrespondenzanalyse .....</b>                                   | <b>869</b> |
| 25.1      | Einfache Korrespondenzanalyse .....                                 | 870        |
| 25.1.1    | Das Prinzip der einfachen Korrespondenzanalyse .....                | 871        |
| 25.1.2    | Beispiel einer Produktpositionierung .....                          | 881        |
| 25.1.3    | Das Seriationsproblem in der Archäologie .....                      | 887        |
| 25.2      | Multiple Korrespondenzanalyse mit Nominalvariablen .....            | 890        |
| 25.2.1    | Erstes Beispiel: Produktpositionierung im Marketingbereich .....    | 890        |
| 25.2.2    | Zweites Beispiel: Visualisierung der Variablen-zusammenhänge .....  | 896        |
| 25.2.3    | Drittes Beispiel: Darstellung der Kategorien-quantifikationen ..... | 902        |
| 25.3      | Multiple Korrespondenzanalyse mit beliebigen Variablen .....        | 907        |
| 25.3.1    | Erstes Beispiel: Alle Variablen numerisch .....                     | 907        |
| 25.3.2    | Zweites Beispiel: Numerische und nominalskalierte Variablen .....   | 913        |
| 25.4      | Kanonische Korrespondenzanalyse .....                               | 919        |
| <b>26</b> | <b>Conjoint-Analyse .....</b>                                       | <b>935</b> |
| 26.1      | Zielsetzung .....   | 935        |
| 26.2      | Vorstellung eines Beispiels .....                                   | 937        |
| 26.3      | Erstellung eines orthogonalen Designs .....                         | 937        |
| 26.4      | Die Ausgabe des orthogonalen Designs .....                          | 942        |
| 26.5      | Die Prozedur CONJOINT .....   | 945        |
| <b>27</b> | <b>Berichte und Gruppenwechsel .....</b>                            | <b>953</b> |
| 27.1      | Zeilenweise Berichte .....  | 953        |
| 27.1.1    | Erstellen eines einfachen Berichts .....                            | 953        |
| 27.1.2    | Zweistufiger Gruppenwechsel .....                                   | 958        |
| 27.1.3    | Dreistufiger Gruppenwechsel .....                                   | 959        |
| 27.1.4    | Berichts-Layout .....   | 963        |
| 27.2      | Spaltenweise Berichte .....   | 968        |
| 27.3      | Komprimierte Berichtsausgabe .....                                  | 974        |
| 27.4      | Übungsaufgaben .....  | 977        |



|           |  |             |
|-----------|--|-------------|
| <b>28</b> | <b>Diagramme</b>   | <b>979</b>  |
| 28.1      | Balkendiagramm   | 979         |
| 28.1.1    | Einfaches Balkendiagramm: Darstellung von Häufigkeiten         | 979         |
| 28.1.2    | Einfaches Balkendiagramm: Kennwerte einer metrischen Variablen | 983         |
| 28.1.3    | Gruppiertes Balkendiagramm                                     | 989         |
| 28.1.4    | Gestapeltes Balkendiagramm                                     | 991         |
| 28.2      | Liniendiagramm   | 994         |
| 28.2.1    | Einfaches Liniendiagramm                                       | 995         |
| 28.2.2    | Mehrfaches Liniendiagramm                                      | 997         |
| 28.3      | Flächendiagramm  | 999         |
| 28.3.1    | Einfaches Flächendiagramm                                      | 999         |
| 28.3.2    | Gestapeltes Flächendiagramm                                    | 1001        |
| 28.4      | Kreisdiagramm  | 1002        |
| 28.5      | Streudiagramm  | 1004        |
| 28.6      | Histogramm   | 1009        |
| 28.6.1    | Einfaches Histogramm   | 1009        |
| 28.6.2    | Gestapeltes Histogramm   | 1011        |
| 28.7      | Hoch-Tief-Diagramme  | 1012        |
| 28.7.1    | Einfache Hoch-Tief-Schluss-Diagramme                           | 1012        |
| 28.7.2    | Einfache Bereichsbalken  | 1015        |
| 28.7.3    | Gruppierte Hoch-Tief-Schluss-Diagramme                         | 1016        |
| 28.7.4    | Differenzliniendiagramme                                       | 1016        |
| 28.8      | Boxplot  | 1017        |
| 28.8.1    | Einfacher Boxplot  | 1017        |
| 28.8.2    | Gruppiertes Boxplot  | 1019        |
| 28.9      | Doppelachsen   | 1020        |
| 28.9.1    | Zwei Y-Achsen mit kategorialer X-Achse                         | 1021        |
| 28.9.2    | Zwei Y-Achsen mit metrischer X-Achse                           | 1023        |
| 28.10     | Erstellen eines Diagramms aus einer Pivot-Tabelle              | 1024        |
|           | <b>Anhang A Verzeichnis der verwendeten Dateten</b>            | <b>1027</b> |
|           | <b>Anhang B Weiterführende Literatur</b>                       | <b>1039</b> |
|           | <b>Index</b>   | <b>1045</b> |