

Inhalt

1	Einführung in die Arbeit mit SPSS	11
1.1	Dateneingabe	14
1.2	Beispiele einfacher Datenanalysen	20
1.3	Zur Arbeit mit der SPSS-Syntax	30
2	Regressionsanalyse	37
2.1	Einfache lineare Regression	40
2.1.1	Methode der kleinsten Quadrate	40
2.1.2	Voraussetzungen	44
2.1.3	Varianzzerlegung und Bestimmtheitsmaß	45
2.1.4	Tests und Vorhersage	46
2.2	Multiple lineare Regression	48
2.2.1	Modell und prinzipielle Vorgehensweise	49
2.2.2	Interpretation der Ergebnisse	50
2.2.3	Merkmalsselektionsverfahren und hierarchische Regression	55
2.2.4	Moderator- und Mediatoranalyse	60
2.3	Anwendungsbeispiel in SPSS	68
2.3.1	Einfache lineare Regression	68
2.3.2	Multiple lineare Regression	72
2.3.3	Redundanz und Suppression	74
2.3.4	Merkmalsselektionsverfahren	79
2.3.5	Hierarchische Regression	88
2.3.6	Moderator- und Mediatoranalyse	89
3	Varianzanalyse	95
3.1	Einfaktorielle Varianzanalyse	98
3.1.1	Modell	98
3.1.2	Voraussetzungen	100
3.1.3	Statistische Hypothesen	102
3.1.4	Quadratsummenzerlegung und Signifikanzprüfung	102
3.1.5	Vorgehensweise nach dem Allgemeinen linearen Modell	105
3.1.6	Multiple Vergleiche	108
3.2	Zweifaktorielle Varianzanalyse	109
3.2.1	Modell, Voraussetzungen und statistische Hypothesen	109
3.2.2	Quadratsummenzerlegung und Signifikanzprüfung	110
3.2.3	Vorgehensweise nach dem Allgemeinen linearen Modell	115

3.3	Kovarianzanalyse	116
3.4	Multivariate Varianzanalyse	118
3.5	Varianzanalyse mit Messwiederholungen	120
3.5.1	Typische Anwendungssituationen	121
3.5.2	Verwendung linearer Kontraste	121
3.5.3	Signifikanzprüfung	124
3.6	Anwendungsbeispiel in SPSS	125
3.6.1	Einfaktorielle Varianzanalyse	125
3.6.2	Zweifaktorielle Varianzanalyse	131
3.6.3	Kovarianzanalyse	134
3.6.4	Multivariate Varianzanalyse	135
3.6.5	Varianzanalyse mit Messwiederholungen	138
4	Diskriminanzanalyse	149
4.1	Lineare Diskriminanzanalyse bei zwei Gruppen	152
4.1.1	Grundprinzip	152
4.1.2	Schätzung der Diskriminanzfunktion	155
4.1.3	Kenngrößen und statistische Tests	158
4.1.4	Voraussetzungen und Anwendungsempfehlungen	160
4.1.5	Klassifikation: Zuordnung neuer Probanden	161
4.2	Lineare Diskriminanzanalyse bei mehr als zwei Gruppen	164
4.2.1	Grundprinzip und Vorgehensweise	165
4.2.2	Klassifikation im Mehr-Gruppen-Fall	168
4.3	Anwendungsbeispiel in SPSS	170
4.3.1	Diskriminanzanalyse bei zwei gegebenen Gruppen	171
4.3.2	Diskriminanzanalyse bei mehr als zwei gegebenen Gruppen	174
5	Logistische Regression	183
5.1	Odds Ratio	186
5.2	Modell der logistischen Regression	188
5.2.1	Modellgleichung	189
5.2.2	Voraussetzungen	191
5.3	Schätzungen, Tests und Modellgüte	191
5.3.1	Parameterschätzungen	191
5.3.2	Statistische Tests	195
5.3.3	Beurteilung der Modellgüte	196
5.4	Anwendungsbeispiel in SPSS	197
5.4.1	Berechnung des Odds Ratio	197
5.4.2	Logistische Regression mit einem Prädiktor	200
5.4.3	Logistische Regression mit mehreren Prädiktoren	209

6	Analyse mehrdimensionaler Häufigkeitstabellen	215
6.1	Häufigkeitsanalyse in zweidimensionalen Kreuztabellen	217
6.2	Loglineare Modelle	222
6.2.1	Prinzip der loglinearen Modellierung	222
6.2.2	Hierarchische loglineare Modelle	224
6.3	Anwendungsbeispiel in SPSS	226
6.3.1	Kreuztabellen	226
6.3.2	Loglineare Modelle	230
7	Zeitreihenanalyse	239
7.1	Zeitreihendarstellung und Stationarität	242
7.1.1	Zeitreihendarstellung	242
7.1.2	Stationarität von Zeitreihen	244
7.2	Trendanalyse	245
7.2.1	Nichtparametrische Glättungsverfahren	245
7.2.2	Parametrische Trendanalyse	247
7.3	Schwingungsanalyse	249
7.3.1	Autokorrelationsanalyse	249
7.3.2	Spektralanalyse	252
7.4	Überblick über weitere Methoden der Zeitreihenanalyse	256
7.5	Anwendungsbeispiel in SPSS	258
7.5.1	Darstellung der Zeitreihe	258
7.5.2	Trendanalyse	261
7.5.3	Schwingungsanalyse	266
7.5.4	Analysen nach Therapiebeginn	275
8	Clusteranalyse	279
8.1	Vorgehensweise	281
8.1.1	Distanz- und Ähnlichkeitsmaße	281
8.1.2	Clusterbildung: Average-Linkage-Methode	286
8.2	Interpretation einer hierarchischen Clusterlösung	290
8.3	Anwendungsbeispiel in SPSS	292
8.3.1	Clusteranalyse mit zwei Variablen und fünf Probanden	292
8.3.2	Clusteranalyse mit fünf Variablen und 20 Probanden	298
9	Faktorenanalyse	307
9.1	Modell und Voraussetzungen der Faktorenanalyse	310
9.2	Hauptkomponentenmethode	311
9.2.1	Prinzip der Faktorextraktion	311
9.2.2	Kennwerte der Faktorenanalyse	313
9.3	Bestimmung der Anzahl der Faktoren	315
9.4	Varimax-Rotation	318

9.5	Interpretation und Beurteilung der Güte der Faktorenlösung	321
9.5.1	Interpretation der Faktorenlösung	321
9.5.2	Analyse der Kommunalitäten	322
9.6	Anwendungsbeispiel in SPSS	324
9.6.1	Vollständiges Modell	324
9.6.2	Extraktion und Rotation der Faktoren des optimalen Modells	329
10	Lineare Strukturgleichungsmodelle	337
10.1	Korrelationen und Kausalität	340
10.2	Pfaddiagramme und lineare Strukturgleichungen	345
10.3	Struktur- und Messmodell	347
10.4	Modellspezifikationen	350
10.5	Schätzungen, Tests und Gütekriterien	353
10.5.1	Parameterschätzungen	354
10.5.2	Beurteilung der Schätzergebnisse	355
10.6	Anwendungsbeispiel in AMOS	359
10.6.1	Einführung in die grafische Oberfläche von AMOS	359
10.6.2	Pfaddiagramme mit beobachteten Variablen	366
10.6.3	Strukturgleichungsmodelle mit latenten Variablen	378
Anhang		391
Glossar		393
Inhalt der Website		401
Literatur		403
Sachverzeichnis		409