Inhaltsverzeichnis

0 Einleitung und Inhaltsübersicht 10

1 Multivariate Daten und Normalverteilung 15

1.1 Bezeichnungen 15
1.2 Durchschnittsvektor und Kovarianzmatrix 16
1.3 Multivariate Normalverteilung 18
1.4 Transformation der Variablen und der Daten 21
1.5 Darstellung multivariater Daten 23

2 Korrelation und Kovarianzmatrizen 33

2.1 Ellipsen gleicher Häufigkeit 33
2.2 Partielle Korrelation 38
2.3 Tests über Kovarianz- und Korrelationsmatrizen 43

3 Vergleich eines multivariaten Durchschnitts mit einer Kontrolle 48

3.1 Einführung 48
3.2 Die Testgrösse T^2 nach *Hotelling* 49
3.3 Vertrauensbereich und Einzelvergleiche 53
3.4 Reduktion der Zahl der Variablen 56
3.5 Mehrfaches Bestimmen derselben Grösse am gleichen Objekt 57

4 Hauptkomponentenanalyse 61

4.1 Prinzip und einführendes Beispiel 61
4.2 Berechnungen 66
4.3 Beispiel 72
4.4 Weitere Anwendungen der Hauptkomponentenanalyse 75

5 Vergleich zweier multivariater Durchschnitte 78

5.1 Einführung 78
5.2 Die Testgrösse T^2 für den Unterschied zwischen zwei Stichproben 79

5.3 Zusammenhang mit der Regressionsrechnung 83
5.4 Analyse der Profile 87

6 Diskriminanzanalyse für zwei Gruppen 90
6.1 Problemstellung und einführendes Beispiel 90
6.2 Berechnungen 94
6.3 Beispiel: Schädel aus zwei Fundorten 99
6.4 Ergänzungen und Hinweise 103

7 Einfache multivariate Varianzanalyse 107
7.1 Der Übergang zum multivariaten Fall 107
7.2 Testgrösse und Beispiel 108
7.3 Orthogonale und mehrfache Vergleiche 114

8 Diskriminanzanalyse mit mehr als zwei Gruppen .. 121
8.1 Problemstellung 121
8.2 Die Trennfunktion 122
8.3 Beispiel: Vipern aus zehn Fundgebieten 129
8.4 Kontraste und gerichtete Diskriminanzanalyse 137

9 Zweifache multivariate Varianzanalyse 147
9.1 Der Übergang zum multivariaten Fall 147
9.2 Berechnungen 148
9.3 Ein Beispiel für mehrfaches Messen am selben Objekt 151

10 Multivariate Regression 155
10.1 Einführung 155
10.2 Multivariate einfache lineare Regression 156
10.3 Multivariate Regression mit mehreren Regressoren. 164

11 Kanonische Korrelation 171
11.1 Einführendes Beispiel 171
11.2 Das Berechnen der kanonischen Korrelation 173
11.3 Beispiel: Korrelation zwischen zwei psychometrischen Testgruppen 178

12 Korrespondenzanalyse **186**
12.1 Einführung 186
12.2 Berechnungen 190
12.3 Beispiele 195

13 Tafeln **203**
I Normale Verteilung 203
II Verteilung von χ^2 204
III Verteilung von t 205
IV Verteilung von F 206

14 Literatur **212**
Namenverzeichnis 215
Sachverzeichnis 217