

Inhalt

1. Einleitung	
1.1. Ziel und Umfang des Buches	9
1.2. Überblick	10
1.3. Leseanweisung	12
2. Merkmale, Zusammenhänge, Faktoren	
2.1. Variable	16
2.2. Verteilungskennwerte	18
2.3. Normalverteilung	23
2.4. Zusammenhänge	25
2.5. Modellfall mit einem Faktor	28
2.6. Mehr als ein Faktor	31
2.7. Kontrollfragen	37
3. Daten aus den Verhaltenswissenschaften	
3.1. Spezifikationsfehler	40
3.2. Meßfehler	42
3.3. Kovariation	44
3.4. Zur Interpretation von Kovariation	49
3.5. Die bivariate Normalverteilung	53
3.6. Skalenqualität	56
3.7. Kontrollfragen	61
4. Geometrie der Datenmatrix	
4.1. Matrixschreibweise	64
4.2. Geometrische Darstellung	69
4.3. Determinante und Rang	77
4.4. Inverse und lineare Gleichungen	82
4.5. Abbildungen und Transformationen	89
4.6. Hauptachsen der Datenkonfiguration	94
4.7. Kontrollfragen	100
5. Zur Modellnatur der Faktorenanalyse	
5.1. Theorien und Modelle	104
5.2. Formale Modelle	110
5.3. Wirkungsanalysen	113
5.4. Faktoren-Modelle	117
5.5. Glossar: Faktoren und Faktoren-Theorien	125
5.6. Simplex und Generalfaktor-Modell	129

5.7. Parameter-Schätzung	135
5.8. Extrema-Bestimmung	138
5.9. Identifizierbarkeit	145
5.10. Kontrollfragen	151
6. Matrix-Faktorisierung	
6.1. Hauptachsentransformation	154
6.2. Grundstruktur einer Matrix	160
6.3. Rangreduktion und Dreieckszerlegung	168
6.4. Multiple und kanonische Regression	176
6.5. Kommunalitäten	185
6.6. Faktorenlösungen mit Kommunalitäten	191
6.7. Modellanpassung und Anzahl der Faktoren	206
6.8. Kontrollfragen	216
7. Transformationen und Faktorenwerte	
7.1. Orthogonale und oblique Transformation	216
7.2. Einfachstruktur	227
7.3. Vergleich von Faktorenanalysen	242
7.4. Kriteriums-Rotationen	252
7.5. Faktorenwerte	258
7.6. Kontrollfragen	267
8. Faktorenanalyse und Theorienbildung	
8.1. Beispiel: Eine einfache Simulation	269
8.2. Beispiele: Intelligenz-Theorien	287
8.3. Beispiele: Persönlichkeits-Theorien	296
8.4. Aspekte der Theorienbildung	307
8.5. Hinweise für die einfache Anwendung der Faktorenanalyse	318
Antworten zu den Kontrollfragen	324
Anhang	327
1. Einfache Regeln zur Matrix-Rechnung	327
2. Einfache Ableitungsregeln	336
Anmerkungen	338
Literatur	339
Autorenregister	348
Sachregister	350