

Jürgen Ritsert, Elmar Stracke, Frank Heider

# Grundzüge der Varianz- und Faktorenanalyse

Campus Verlag  
Frankfurt/New York

---

## Inhalt

	Seite
Vorbemerkung	7
Teil I: Einfache und doppelte Varianzanalyse	13
§ 1: Einleitung	13
§ 2: Einfache Varianzanalyse mit festgelegten Effekten	18
A) Das lineare Modell	18
B) Zerlegung der Summe der Abweichungsquadrate	22
Exkurs zum Begriff des Freiheitsgrades	23
C) Schätzwerte bei der Untersuchung von Einwirkungseffekten und Zufallsabweichungen	25
D) Das Prüfverfahren	29
E) Testvoraussetzungen, Übersicht und Rechenschema	34
§ 3: Doppelte Varianzanalyse mit festgelegten Effekten	42
A) Einleitung	42
B) Das lineare Modell der doppelten Varianzanalyse	43
C) Zerlegung der Summe der Abweichungsquadrate in der DVF	51
D) Hypothesen, Prüfgrößen und Prüfverfahren in der DVF	53
E) Rechenschritte und Rechenbeispiel für eine DVF	57
§ 4: Varianzanalyse mit randomisierten Effekten	69
A) Die einfache Varianzanalyse mit randomisierten Effekten	69
B) Doppelte Varianzanalyse mit randomisierten Effekten	76
C) Anhang: Das sogenannte "gemischte Modell"	81
Teil II: Grundzüge der Faktorenanalyse	86
1. Geschichtlicher Ausgangspunkt der Faktorenanalyse in den Sozialwissenschaften	
§ 1: Grundprobleme und Grundbegriffe der Faktorenanalyse	90
A) Einleitung	90
B) Graphische Erläuterungen des Korrelationskoeffizienten	92
C) Datenmatrix und Korrelationsmatrix als Ausgangspunkt der Faktorenanalyse	106
D) Das Fundamentaltheorem nach Thurstone	111
E) Das Grundmodell der Faktorenanalyse	114

	Seite
§ 2: Faktorenextraktion	119
A) Einleitung	119
B) Die Zentroidmethode	120
C) Die Hauptkomponentenmethode	142
§ 3: Grundzüge des Rotationsproblems	156
A) Einleitung	156
B) Geometrische und matrizenmathematische Grundlagen der Rotation	158
C) Thurstones Theorie der Einfachstruktur	161
D) Analytische Verfahren der Rotation zur Einfachstruktur	168
Grundbegriffe der Matrizenrechnung	182
Hinweise für die Benutzer von EDV-Anlagen	194
Literaturverzeichnis	198