

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	x
-----------------------------	---

Verzeichnis durchgehend verwendeter Symbole	xi
---	----

Kapitel I: Einleitung	1
------------------------------------	---

1. Zielsetzung und Vorgehensweise in dieser Arbeit	1
--	---

2. Ein kurzer Überblick über die Grundlagen und die historische Entwicklung der Momentenstrukturanalyse	3
--	---

2.1 Faktorenanalyse	5
---------------------------	---

2.2 Pfadanalyse	6
-----------------------	---

2.3 Klassische ökonometrische Modelle	8
---	---

2.4 Kovarianzstrukturanalyse	10
------------------------------------	----

2.5 Das LISREL-Modell	11
-----------------------------	----

2.6 Alternative Modelle	12
-------------------------------	----

2.7 Analyse nichtmetrischer Variablen	13
---	----

2.8 Schätzmethoden	15
--------------------------	----

3. Assoziation, Kausalität und Experiment	15
---	----

3.1 Der Begriff der Kausalität	16
--------------------------------------	----

3.2 Kausalität in den Sozialwissenschaften	19
--	----

4. Latente Variablen	31
----------------------------	----

5. Klassische Methoden zur Behandlung der Meßfehlerproblematik	39
--	----

6. Der Vorteil bei simultaner Parameterschätzung in Latenten-Variablen- Modellen	43
---	----

6.1 Der Vorteil simultaner Schätzung bei Gültigkeit des Modells	46
---	----

6.2 Der Vorteil simultaner Schätzung bei Fehlspezifikation	48
--	----

7. Anwendungsbeispiele	51
------------------------------	----

7.1 Gesundheitszustand und die Nachfrage nach Gesundheitsgütern	53
---	----

7.2 Ein makroökonomisches Modell mit der latenten Variablen Geldmenge.....	57
Kapitel II: Kausalstrukturmodellierung	67
1. Einleitung	67
2. Modellierung von Kausalstrukturen mit dem RAM-Ansatz	71
3. Einige spezielle Modelle	78
3.1 Rekursive Pfadmodelle	78
3.2 Konfirmatorische Faktorenanalyse	79
3.3 Faktorenanalyse zweiter Ordnung	81
3.4 Das nichtrekursive (ökonometrische) Strukturgleichungsmodell	82
3.5 Das LISREL-Modell	84
3.6 McDonalds COSAN-Modell	85
3.7 Kovarianzanalyse	87
Kapitel III: Schätztheorie	91
1. Das allgemeine Modell	93
2. Identifikation und Invarianz von Kovarianzstrukturen	95
2.1 Invarianz	795
2.2 Identifikation	96
3. Parameterschätzung und Modellanpassung	97
3.1 Maximum-Wishart-Likelihood-Schätzung	97
3.2 Minimum-Distanz-Schätzung	98
3.3 Statistische Eigenschaften der betrachteten Schätzfunktionen	99
3.4 Die Verteilung der Residuen	109
3.5 Schätzverfahren unter elliptischer Verteilung	118
4. Asymptotische Robustheit bei Normalverteilungstheorie- Schätzverfahren	122
5. Schätzung mit Mittelwertstrukturen	128
5.1 Maximum-Likelihood-Schätzung mit Mittelwertstrukturen	129

5.2 MD-Schätzung mit Mittelwertstrukturen	130
6. Optimierung bei expliziter Berücksichtigung von Nebenbedingungen.....	133
6.1 Ein Beispiel für die Nützlichkeit nichtlinearer Restriktionen	133
6.2 Modellanpassung mit nichtlinearen Gleichheits- und Ungleichheitsrestriktionen	135
Kapitel IV: Parameterschätzung mit nichtmetrischen, abhängigen Variablen.....	143
1. Bedingte und unbedingte Momentenstrukturmodelle	144
2. Schwellenwertmodelle	145
3. Parameterschätzung	146
3.1 Geordnete Kategorialvariablen	148
3.2 Die Berücksichtigung dichotomer, zensierter und metrischer Variablen	158
4. Varianz-Standardisierung	158
5. Zusammenfassung	159
Kapitel V: Die Modellbeurteilung	161
1. Lagrange-Multiplikator- Wald- und Chi-Quadrat-Differenzentest.....	161
2. Ein Test auf äquivalente Fehlspezifikation	170
3. Bootstrap-Methoden	174
3.1 Exkurs: Bootstrappen des Stichprobenmittelwertes	175
3.2 Bootstrappen der Anpassungsfunktion	177
4. Modellselektionskriterien.....	182
4.1 Das Informationskriterium von Akaike (AIC)	184
4.2 Direkte Maße für den Approximationsfehler	187
4.3 Konfidenzintervalle für den Approximationsfehler	193

5. Einige Monte-Carlo Resultate	195
5.1 Die Güte der Approximation durch die nichtzentrale Chi-Quadrat Verteilung.....	195
5.2 Bootstrapschätzung.....	204
5.3 Schätzung der Approximationsdistanz zweier Modelle.....	205
 Kapitel VI: Zusammenfassung	 211
 Anhang A: Die Konstruktion einer fehlspezifizierten Momentenmatrix	 215
1. Theorie	215
2. Implementierung	218
3. Programmlisting der Prozedur "Mismom"	220
 Anhang B: Gradient und Hesse-Matrix der Anpassungsfunktion	 227
1. Erste Ableitung von $\xi(\gamma)$	227
2. Zweite Ableitung von $\xi(\gamma)$	228
3. Die erste und zweite Ableitung der Anpassungsfunktion	228
 Anhang C: Der $\text{vec}(h)$ Operator	 231
 Literaturverzeichnis	 233