

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Wieso, weshalb, warum?	1
1.2	Aufbau des Buches	4
1.3	Konventionen	5
1.4	Software und Internetquellen	6
2	Grundlagen	11
2.1	Matrixalgebra*	12
2.1.1	Dimensionen, Elemente, Vektoren, Submatrizen, Partitionen	13
2.1.2	Besondere Matrizen	14
2.1.3	Einfache Matrixoperationen	15
2.1.4	Rang und Inverse	17
2.2	Kovarianz, Korrelation, Regression	19
2.2.1	Die Kovarianz	19
2.2.2	Der Korrelationskoeffizient	22
2.2.3	Das lineare Regressionsmodell	25
2.3	Messfehler und Faktorenanalyse	29
2.4	Kausalität und Pfaddiagramme	36
2.4.1	Kausalitätsbegriff	36
2.4.2	Pfaddiagramme	40
2.5	Das allgemeine Strukturgleichungsmodell*	45
2.6	Stichproben, Schätzungen, Strategien	48
2.6.1	Realität, Modell und Daten	48
2.6.2	Schätzverfahren	50
2.6.3	Identifikation	52
2.6.4	Modellvergleich: Fit-Indizes und Hypothesentests	54
2.6.5	Standardisierte Schätzungen und Mittelwertstrukturen	61
3	Beispiele und Anwendungen	63
3.1	Daten	63

3.2	Konfirmatorische Faktorenanalyse: Einstellungen zu Migranten . . .	64
3.3	Gruppenvergleich und äquivalente Messungen	73
3.4	Empfehlungen für Analyse und Darstellung	85
3.4.1	Theoretische Grundlagen und Spezifikation	85
3.4.2	Datenauswahl und -aufbereitung	86
3.4.3	Modellschätzung und Respezifikation	88
3.4.4	Präsentation	91
4	Fortgeschrittene Themen und weiterführende Literatur	94
4.1	Kategoriale Variablen	94
4.1.1	Kategoriale Indikatoren	95
4.1.2	Ein Beispiel: Politische Wirksamkeit (efficacy)	98
4.2	Latente Wachstumsmodelle	102
4.2.1	Zunahme des Interesses am Wahlkampf	102
4.2.2	Exkurs: Latente Wachstumsmodelle als Mehr-Ebenen-Modelle* 113	
4.3	Ausblick und weiterführende Literatur	121
4.3.1	Missing Data	121
4.3.2	Kategoriale latente Variablen	124
4.3.3	Mehr-Ebenen-Strukturgleichungsmodelle	125
4.3.4	Weiterführende Literatur	126
4.3.4.1	Grundlagen	126
4.3.4.2	Einführungen	127
4.3.4.3	Literatur zu einzelnen Programmen	128
4.3.4.4	Fachzeitschriften und Handbücher	128
5	Literatur	130
5.1	Mathematik für Politikwissenschaftler	130
5.2	Einführungen in die Statistik für Politikwissenschaftler	130
5.3	Strukturgleichungsmodelle: Einführungsliteratur	131
5.4	Strukturgleichungsmodelle: spezielle Themen	131

Abbildungsverzeichnis

1.1 Eine einfache Kausalkette 2

1.2 Messung einer latenten Variablen durch mehrere Indikatoren 3

2.1 Berechnung des Abweichungsproduktes für Befragte 1 und 2 20

2.2 Aufbau einer Varianz-Kovarianzmatrix für drei Variablen v_1, v_2, v_3 . 22

2.3 Lineare Beziehung von Religiosität und Rassismus 25

2.4 Probabilistisches Modell der Regierungsstabilität 30

2.5 Reliabilität einer politikwissenschaftlichen Messung 34

2.6 Ein komplexeres Messmodell 36

2.7 Ein komplexeres Pfadmodell 42

2.8 Strukturelles Modell: direkte und indirekte Effekte 43

2.9 Grundgesamtheit vs. Daten 48

3.1 Dimensionen der Ausländerfeindlichkeit 65

3.2 Davidovs (2009) zweidimensionales Modell nationalistischer/patriotischer Einstellungen 73

3.3 Beispiel für die vereinfachte Darstellung eines Strukturgleichungsmodells 92

3.4 Beispiel für ein Blockdiagramm 93

4.1 Zwei Unterdimensionen politischer Wirksamkeit (efficacy) 98

4.2 Idealisierte individuelle Wachstumskurven 104

4.3 Ein Latent Growth Model des Interesses am Wahlkampf 106

4.4 Durchschnittliche und individuelle Wachstumskurven des Interesses am Wahlkampf 109

4.5 Mehr-Ebenen-Struktur: Schachtelung von Wählern in Wahlkreisen 113

4.6 Mögliche Anordnungen von Paneldaten 117

Tabellenverzeichnis

1.1	Das griechische Alphabet von A bis Ω	5
2.1	Religiösität, Rassismus und Lebensalter	12
2.2	Amtszeit von Kabinetten in Italien 1945-2008	29
2.3	Probabilistische Entscheidung über die Wahlbeteiligung	31
2.4	Einige typische Konstellationen von latenten Variablen, Indikatoren und Modellierungsmöglichkeiten	32
3.1	Zwei Dimensionen der Ausländerfeindlichkeit	67
3.2	Eine Dimension der Ausländerfeindlichkeit	69
3.3	Dimensionen der Ausländerfeindlichkeit: Modellvergleich	69
4.1	Struktur der Panelbefragung zur Bundestagswahl 2013	103

Glossar

χ^2 -Verteilung Eine eingipflige, asymmetrische Verteilung; dient als theoretisches Modell für die Verteilung von Zufallsvariablen und bildet damit die Grundlage für statistische Tests von Hypothesen. Form und Lage werden durch einen einzigen Parameter bestimmt, der der Zahl der Freiheitsgrade entspricht. 54, 55, 57, 60, 61

diagonale Matrix Quadratische Matrix, bei der alle Elemente außerhalb der Hauptdiagonalen den Wert 0 haben. 15, *siehe* Matrix