

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>Multiple Korrelations- und Regressionsanalyse</b>	<b>15</b>
2.1	Einführung . . . . .	15
2.2	Partielle und multiple Korrelation . . . . .	21
2.2.1	Partielle Korrelation . . . . .	21
2.2.2	Multiple Korrelation . . . . .	24
2.2.3	Varianzzerlegung einer abhängigen Variablen . . . . .	25
2.2.4	Partielle und multiple Korrelation im allgemeinen Fall . . . . .	27
2.3	Multiple Regressionsanalyse . . . . .	28
2.3.1	Die Regressionsgleichung . . . . .	28
2.3.2	Strategien zur Auswahl der unabhängigen Variablen . . . . .	31
2.3.3	Das Problem der Multikollinearität . . . . .	38
2.3.4	Variablentransformation . . . . .	40
2.4	Schätz- und Testprobleme . . . . .	41
2.4.1	Tests des multiplen Korrelationskoeffizienten (und des gesamten Regressionsmodells) . . . . .	42
2.4.2	Test der partiellen Regressionskoeffizienten . . . . .	45
2.4.3	Test der partiellen Korrelationskoeffizienten . . . . .	48
2.4.4	Intervallschätzung für $Y$ . . . . .	48
2.4.5	Einige abschließende Bemerkungen . . . . .	50
2.5	Regressionsanalyse mit Dummy-Variable . . . . .	53
<b>3</b>	<b>Pfadanalyse</b>	<b>59</b>
3.1	Einführung . . . . .	59
3.2	Ein einfaches Beispiel . . . . .	61
3.3	Das allgemeine pfadanalytische Modell für ein rekursives System . . . . .	69
3.3.1	Pfadanalyse für voll-rekursive Systeme . . . . .	71
3.3.2	Pfadanalyse für nicht voll-rekursive Systeme . . . . .	79
3.3.3	Voraussetzungen der Pfadanalyse . . . . .	81
3.4	Zusätzliche Hinweise zur Anwendbarkeit der Pfadanalyse . . . . .	85
3.4.1	Wider eine Überbewertung der Pfadanalyse . . . . .	85
3.4.2	Zur Beziehung zwischen Regressions- und Pfadanalyse . . . . .	88
3.4.3	Abschließende Bemerkungen . . . . .	89
<b>4</b>	<b>Varianzanalyse</b>	<b>91</b>
4.1	Einfache Varianzanalyse . . . . .	91
4.1.1	Das Grundprinzip und ein Beispiel . . . . .	91
4.1.2	Voraussetzungen der Varianzanalyse . . . . .	98
4.1.3	Die Prüfung einzelner Effekte . . . . .	100
4.1.4	Konfidenzintervalle für die Gruppenmittelwerte . . . . .	101

4.2	Doppelte Varianzanalyse	103
4.3	Weitere Hinweise	118
<b>5</b>	<b>Methoden der Analyse kategorialer Variablen</b>	<b>121</b>
5.1	Einführung	121
5.2	Das lineare Logit-Modell	123
5.2.1	Das lineare Logit-Modell für die bivariate Analyse mit einer dichotomen abhängigen Variablen	123
5.2.2	Das lineare Logit-Modell für eine dichotome abhängige und mehrere metrische unabhängige Variablen	140
5.2.3	Das lineare Logit-Modell für eine polytome abhängige Variable	141
5.2.4	Das lineare Logit-Modell für eine multiple Regressionsanalyse mit kategorialen Variablen	145
5.3	Das loglineare Modell – Analyse mehrdimensionaler Kontingenztabelle	161
5.3.1	Einführung	161
5.3.2	Das Prinzip der loglinearen Analyse	162
5.3.3	Das loglineare Modell für mehrdimensionale Kontingenztabelle	170
5.3.4	Loglineare und Logit-Modelle	183
<b>6</b>	<b>Hauptkomponentenanalyse und Faktorenanalyse</b>	<b>187</b>
6.1	Zur Fragestellung	187
6.2	Einführung in die Hauptkomponenten- und Faktorenanalyse	188
6.3	Die Hauptkomponentenanalyse	195
6.3.1	Die geometrische Bedeutung von Korrelationskoeffizienten	195
6.3.2	Die Extraktion der Hauptkomponenten	200
6.3.3	Die Hauptkomponentenwerte	212
6.4	Die Faktorenanalyse	214
6.4.1	Die Kommunalitätsschätzung	215
6.4.2	Die Extraktion der Faktoren	219
6.4.3	Die Rotation der Faktoren	229
6.4.4	Die Matrix der Faktorenwerte	240
6.4.5	Ein Beispiel	242
<b>7</b>	<b>Clusteranalyse</b>	<b>259</b>
7.1	Einführung	259
7.2	Ähnlichkeitsmaße für die Raumeinheiten	262
7.3	Methoden der Clusterbildung – Die Messung der Ähnlichkeit	265
7.4	Die Anzahl der zu bildenden Cluster (Raumtypen)	268
7.5	Korrektur der schrittweisen Clusteranalyse	275
7.6	Einige Beispiele	278
7.6.1	Der Einfluss verschiedener Ähnlichkeitsmaße	278
7.6.2	Der Einfluss verschiedener Clusterbildungsverfahren	280
7.6.3	Vorschläge für eine Typisierung der norddeutschen Kreise	282

7.7	Anmerkungen zur Variablenauswahl . . . . .	285
7.8	Raumtypen und Regionalisierungen . . . . .	287
7.9	Clusteranalyse von Variablen . . . . .	288
<b>8</b>	<b>Diskriminanzanalyse</b>	<b>293</b>
8.1	Einführung . . . . .	293
8.2	Das Verfahren . . . . .	295
8.2.1	Der Zwei-Gruppen-Zwei-Variablen-Fall . . . . .	295
8.2.2	Der Mehr-Gruppen-Mehr-Variablen-Fall . . . . .	306
8.3	Anwendungsbeispiele . . . . .	315
8.3.1	Überprüfung einer vorgegebenen Klassifikation – Sozio-ökonomische Raumtypen Norddeutschlands . . . . .	315
8.3.2	Klassifizierung neuer Objekte – Der kommunalrechtliche Status der Stadt Gießen . . . . .	318
8.3.3	Analyse von Gruppenunterschieden – Regionale Wohlfahrtsunter- schiede in Hessen . . . . .	325
<b>9</b>	<b>Autokorrelation und Kreuzkorrelation</b>	<b>331</b>
9.1	Stochastische Abhängigkeit und das Phänomen der Erhaltensneigung in Prozessen . . . . .	331
9.2	Zeitliche Autokorrelation . . . . .	335
9.2.1	Vorüberlegungen . . . . .	335
9.2.2	Bestimmung der zeitlichen Autokorrelationsfunktion . . . . .	337
9.2.3	Beispiel . . . . .	345
9.3	Zeitliche Kreuzkorrelation . . . . .	348
9.3.1	Vorüberlegungen . . . . .	348
9.3.2	Bestimmung der zeitlichen Kreuzkorrelationsfunktion . . . . .	348
9.3.3	Beispiel . . . . .	351
9.4	Räumliche Autokorrelation . . . . .	352
9.4.1	Das Phänomen der räumlichen Autokorrelation . . . . .	352
9.4.2	Operationalisierung des Nachbarschaftskriteriums . . . . .	356
9.4.3	Bestimmung der räumlichen Autokorrelationsfunktion . . . . .	360
9.4.4	Beispiele . . . . .	366
<b>10</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>371</b>
10.1	Zitierte Literatur . . . . .	371
10.2	Lehrbücher . . . . .	377
<b>11</b>	<b>Anhang</b>	<b>379</b>
	<b>Sachverzeichnis</b>	<b>385</b>