

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	9
1 Einführung.....	13
1.1 Zur Konzeption eines „theoriegeleiteten Rezeptbuchs“	13
1.2 Benutzerhinweise	16
1.3 Regressionsanalyse als statistisches Modell.....	17
2 Das Grundmodell der Regressionsanalyse	25
2.1 Das allgemeine Regressionsmodell	25
2.2 Regression im bivariaten Modell.....	40
2.2.1 Koeffizientenschätzung	40
2.2.2 Varianzzerlegung der abhängigen Variablen (Y)	51
2.2.3 Der problematische Determinationskoeffizient (R^2), Teil 1	59
2.2.4 Regression und Standardisierung	65
2.3 Regression im multivariaten Modell	80
2.3.1 Modelllogik und Kontrollfunktion zusätzlicher X-Variablen.....	80
2.3.2 Varianzzerlegung und Standardisierung im multivariaten Modell	96
2.3.3 Die Problematik standardisierter Regressionskoeffizienten	103
2.3.4 Der problematische Determinationskoeffizient (R^2), Teil 2	109
2.4 Schrittweise Variablenauswahl	112
3 Regressionstheorie.....	115
3.1 Die bestmögliche Regressionsschätzung.....	115
3.1.1 Kriterien einer präzisen Regressionsschätzung	116
3.1.2 Grundannahmen der BLUE-Schätzung	120
3.2 Inferenzstatistik in der Regressionsanalyse	130
3.2.1 Normalverteilung	131
3.2.2 Signifikanzniveau und Testlogik des Signifikanztests	133

3.2.3	Testfehler und Teststärke (power).....	138
3.3	Testverfahren im bivariaten Regressionsmodell.....	142
3.3.1	Standardfehler, Konfidenzintervall und Signifikanztest des Regressionskoeffizienten.....	145
3.3.2	Signifikanztest des Gesamtmodells	153
3.3.3	Ermittlung von Effektstärke und Teststärke	156
3.3.4	Ermittlung eines sinnvollen Stichprobenumfangs	159
3.4	Testverfahren im multiplen Regressionsmodell	161
3.4.1	Signifikanztest des Regressionskoeffizienten.....	162
3.4.2	Signifikanztest des Gesamtmodells	163
3.4.3	Ermittlung von Effektstärken, Teststärken und Stichprobenumfang ..	166
3.5	SPSS-Beispiel: Multivariate OLS-Regression	168
4	Entdeckung und Beseitigung von Modellverstößen.....	177
4.1	Stichprobenumfang und Stichprobenfehler	185
4.1.1	Ausreißer-Residuen und Instabilität bei kleinen Fallzahlen	185
4.1.2	Normalverteilung (A ₅).....	193
4.2	0-Mittelwert der Residuen (A ₂).....	201
4.3	Linearität (A ₃ , A ₄)	202
4.3.1	Intrinsische Linearität.....	207
4.3.2	Intrinsische Linearität: Interaktivität	214
4.4	Spezifikationsprobleme	217
4.4.1	Strategien zur Vermeidung von Spezifikationsfehlern	220
4.4.2	Ermittlung von Spezifikationsfehlern (A ₃)	222
4.5	Multikollinearität.....	225
4.5.1	Ermittlung von Multikollinearität.....	230
4.5.2	Beseitigung von Multikollinearität.....	235
4.6	Streuungsungleichheit (Heteroskedastizität) (A ₁)	242
4.6.1	Ermittlung von Streuungsungleichheit	244
4.6.2	Beseitigung von Streuungsungleichheit	249
4.7	Autokorrelation (A ₄).....	260
4.7.1	Ermittlung von Autokorrelation	264
4.7.2	Beseitigung von Autokorrelation	268
4.8	Zusammenfassung: Residuenanalyse	272

5	Erweiterte Regressionsanalyse	275
5.1	Regressionsanalyse mit qualitativen Variablen	275
5.1.1	Qualitative Variablen als Dummy-Variablen	276
5.1.2	Regressionsmodelle mit unabhängigen Dummy-Variablen	281
5.1.3	Regressionsmodelle mit unabhängigen metrischen Variablen und unabhängigen Dummy-Variablen	286
5.1.4	Varianz- und Kovarianzanalyse als Regressionsmodell mit Dummy-Variablen	291
5.2	Regressionsanalyse mit Moderatorvariablen	294
5.2.1	Moderatoreffekte als Interaktionseffekte	296
5.2.2	Moderatoreffekte in der Multigruppenanalyse	301
5.3	Regressionsanalyse mit Mediatorvariablen	303
5.3.1	Signifikanz der direkten, indirekten und totalen Effekte	307
5.3.2	Statistischer Nachweis von Mediatoreffekten	310
5.4	Sequenzielle Regressionsanalyse	312
5.5	Spezielle Fehlschlüsse in der Regressionsanalyse	318
5.5.1	Decken- und Bodeneffekte (ceiling and floor effects)	319
5.5.2	„Regression-zum-Mittelwert“-Effekt (regression to the mean effect)	320
6	ML-basierte Regressionsanalyse	323
6.1	Das Maximum-Likelihood Schätzverfahren	325
6.2	Binär logistische Regressionsanalyse	331
6.2.1	Gewinnchancen (odds) und Effektkoeffizienten (odds ratios)	340
6.2.2	Modell-Evaluation	345
6.2.3	Problemdiagnostik im logistischen Regressionsmodell	349
6.2.4	SPSS-Beispiel: Binär logistische Regression	352
Tabellenanhang		355
Literaturverzeichnis		363
Sachregister		365