

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
1.1 Multivariate Analyseverfahren – Ein Überblick	2
1.2 Verallgemeinerte lineare Modelle und ihre Realisierung in dem Programmpaket GLIM	5
1.3 Ein Anwendungsbeispiel	7
1.3.1 Fragestellung und betrachtete Merkmale	7
1.3.2 Individualdaten, aggregierte Daten, Kreuztabellen	10
1.4 Gliederung dieses Buches und notwendige Vorkenntnisse	14
2 Spezifikation verallgemeinerter linearer Modelle: Theoretische Grundlagen	18
2.1 Struktur der verallgemeinerten linearen Modelle	18
2.2 Verteilungsannahmen bei verallgemeinerten linearen Modellen	21
2.3 Abhängigkeitsbeziehungen in verallgemeinerten linearen Modellen	27
2.4 Erklärende Variablen in verallgemeinerten linearen Modellen	31
2.4.1 Regressionsanalyse	36
2.4.2 Varianzanalyse (Regressionsanalyse mit Dummy-Variablen)	40
2.4.2.1 Reparametrisierung und Effektkodierung	42
2.4.2.2 Spezielle Designmatrizen: Interaktionen, konditionale und geordnete Effekte	51
2.4.2.3 Varianzanalyse und Kreuztabellenanalyse: Das Problem fehlender Beobachtungen	66
2.4.3 Kovarianzanalyse	69
2.4.4 Konstruktion der Matrix der unabhängigen Variablen innerhalb des Programmpakets GLIM	71
2.5 Spezifikation verallgemeinerter linearer Modelle – Zusammenfassung an Hand des Beispiels	75
3 Überprüfung verallgemeinerter linearer Modelle: Theoretische Grundlagen	80
3.1 Schätzung der Regressionsparameter	81
3.2 Konfidenzintervalle der Regressionsparameter und Hypothesentests	88
3.3 Modellanpassung	94
3.3.1 Exkurs: Berechnung der Devianz für zwei Submodelle des GLIM- Ansatzes	100
3.3.2 Modellanpassungstests	103
3.3.3 Schätzung des Skalenparameters und Signifikanztests für Zwei- Parameter-Verteilungen	106
3.4 Eigenschaften der Testverfahren	111

3.5	Multiple und partielle Bestimmtheitsmaße für verallgemeinere lineare Modelle	112
3.6	Analyse der Residuen	114
4	Anwendung verallgemeinerter linearer Modelle: Eine empirische Analyse beruflicher Wechsel	118
4.1	Metrische Zielvariablen: Statusänderungen bei Berufswechseln	119
4.1.1	Regressionsanalyse	119
4.1.2	Varianzanalyse	125
4.1.3	Kovarianzanalyse	132
4.2	Dichotome Zielvariablen: Abstiegsrisiko in verschiedenen Subgruppen	135
4.2.1	Probleme der Analyse dichotomer Zielvariablen	136
4.2.2	Analyse dichotomer Zielvariablen mit gewichteter Regression	143
4.2.2.1	Grundprinzipien des GSK-Ansatzes (Minimum-Chi-Quadrat-Methode)	143
4.2.2.2	Ein empirisches Beispiel: Ein lineares Modell des Abstiegsrisikos	149
4.2.3	Analyse dichotomer Zielvariablen mit Maximum-Likelihood-Schätzungen	154
4.2.3.1	Theoretische Grundlagen	155
4.2.3.2	Ein empirisches Beispiel: Ein logistisches Modell des Abstiegsrisikos	157
4.2.4	Unvollständige Kreuztabellen	161
4.3	Polytome Zielvariablen: Verschiedene Arten von Tätigkeitswechseln	165
4.3.1	Analyse polytomer Zielvariablen mit gewichteter Regression und Maximum-Likelihood-Schätzungen	173
4.3.2	Ein empirisches Beispiel: Ein multivariates logistisches Modell verschiedener Tätigkeitswechsel	173
4.3.3	Ordinale Zielvariablen	177
4.4	Diskrete Zielvariablen mit Individualdaten	180
4.4.1	Kreuztabellen und Individualdaten	181
4.4.2	Ein empirisches Beispiel: Ein logistisches Modell des individuellen Abstiegsrisikos	185
4.5	Fortgeschrittene Anwendungen verallgemeinerter linearer Modelle	188
5	GLIM als Programmiersprache	190
5.1	Sprachdefinition	191
5.2	Dateneingabe und Druckausgabe	198
5.3	Datenmanipulation	201
5.3.1	Berechnung von Variablen	202
5.3.2	Umkodierung von Variablen	204
5.3.3	Aggregation von Daten und Generierung von Kreuztabellen	206
5.3.4	Auswahl von Fällen	209
5.4	Macros	210

Statistischer Anhang	215
Datenanhang	231
Programmanhang	232
GLIM: Kommandoübersicht	236
Glossar	241
Literaturverzeichnis	244
Autorenregister	247
Stichwortregister	248