

Rainer Diaz-Bone

Statistik für Soziologen

4., überarbeitete Auflage

UVK Verlag • München

Inhalt

Vorworte	9
1 Einleitung	11
2 Grundbegriffe	17
2.1 Dimensionen und Variablen	17
2.2 Eigenschaften von Variablen	18
2.3 Schreibweisen	23
2.4 Kodierungen	27
2.5 Datenorganisation	28

DESKRIPTIVSTATISTIK

3 Univariate Analyse	33
3.1 Häufigkeitstabellen	35
3.2 Einfache grafische Darstellungen	39
3.2.1 Balkendiagramm	39
3.2.2 Histogramm	40
3.2.3 Kreisdiagramm	43
3.3 Mittelwerte	44
3.3.1 Arithmetisches Mittel	45
3.3.2 Median	45
3.3.3 Modus	47
3.4 Quantile (Lagemaße)	47
3.5 Streuungsmaße	48
3.5.1 Spannweite	49
3.5.2 Quartilsabstand	49
3.5.3 Varianz und Standardabweichung	50
3.5.4 Variationskoeffizient	52

3.6	Maße der qualitativen Variation	52
3.6.1	Lieberson-Index und normierter Lieberson-Index	53
3.6.2	Devianz und relative Devianz	55
3.7	Konzentration	57
3.7.1	Lorenzkurve	57
3.7.2	Lorenz-Münzner-Maß	61
3.8	Boxplot	62
3.9	z-Standardisierung	64
4	Bivariate Analyse	66
4.1	Kausalität und statistische Analyse	67
4.2	Tabellenanalyse	70
4.2.1	Kontingenztafel	70
4.2.2	Spaltenprozentuierung	73
4.2.3	Prozentsatzdifferenz	76
4.2.4	Odds Ratio und Yule's Q	77
4.2.5	χ^2 und Cramer's V	82
4.3	Korrelation und Regression	87
4.3.1	Streudiagramm	87
4.3.2	Kovarianz und Korrelationskoeffizient	92
4.3.3	Bivariate Regression	96
4.4	Bivariate Zusammenhangsmaße im Überblick	111
5	Drittvariablenkontrolle	113
5.1	Drittvariablenkontrolle in der Tabellenanalyse	115
5.2	Drittvariablenkontrolle in der Regressions- und Korrelationsrechnung	124

INFERENZSTATISTIK

6	Zufallsstichproben und Schätzen	133
6.1	Zufallsstichproben	134
6.2	Statistische Verteilungen	139
6.2.1	Die Normalverteilung	140
6.2.2	Die t-Verteilung	144
6.3	Stichprobenverteilungen	145
6.4	Wahrscheinlichkeit	151
6.5	Schätzen	155

6.5.1	Punktschätzung	155
6.5.2	Intervallschätzung	157
6.6	Gewichtungen und praktische Probleme	159
7	Testen	164
7.1	z-Test des Anteilswertes	165
7.2	z-Test des arithmetischen Mittels	169
7.3	Fehler erster und zweiter Art	172
7.4	χ^2 -Unabhängigkeitstest	177
7.5	t-Test des Korrelationskoeffizienten	180
7.6	Allgemeine Vorgehensweise	182
7.7	Unterschied zwischen Schätzen und Testen	184

MULTIVARIATE VERFAHREN

8	Multiple lineare Regression	189
8.1	Logik und Grundmodell	191
8.1.1	Multiple Regressionsgleichung	194
8.1.2	Standardisierter Regressionskoeffizient	197
8.1.3	Multipler Determinationskoeffizient	198
8.1.4	Erklärungsbeiträge einzelner Variablen im Modell	199
8.2	Anwendungsvoraussetzungen	202
8.3	Untersuchung der Anwendungsvoraussetzungen (deskriptivstatistisches Beispiel)	204
8.4	Exkurs: Interaktion	211
8.5	Multiple Regression mit Stichprobendaten	215
8.5.1	Inferenzstatistische Überlegungen	219
8.5.2	F-Test des multiplen Determinationskoeffizienten	221
8.5.3	Korrigierter Determinationskoeffizient	223
8.5.4	t-Test des Regressionskoeffizienten	223
8.5.5	Konfidenzintervalle für β_j	225
8.6	Untersuchung der Anwendungsvoraussetzungen (inferenzstatistisches Beispiel)	227
8.7	Exkurs: Transformation	231
9	Logistische Regression	235
9.1	Herleitung der logistischen Regressionsgleichung	236
9.2	Logitkoeffizienten und Effektkoeffizienten	240

9.3	Maximum-Likelihood-Methode	243
9.4	Pseudo- R^2 -Maße	248
9.5	Multiple logistische Regression mit Stichprobendaten	250
9.5.1	Likelihood-Ratio-Test	254
9.5.2	WALD-Test	255
9.5.3	Konfidenzintervalle für β_j und e^{β_j}	256
10	Multiple Korrespondenzanalyse	258
10.1	Logik und Grundkonzepte	259
10.2	Achsen und Trägheiten	266
10.2.1	Anzahl und Auswahl der Achsen	270
10.2.2	Interpretation der Achsen	273
10.3	Statistische Erklärung der Kategorien	277
10.4	Passive Variablen	279
10.5	Praktische Empfehlungen	283
10.5.1	Vorbereitung	283
10.5.2	Software	283
11	Literatur	285
12	Anhang	288
12.1	Kurzporträts multivariater Verfahren	289
12.1.1	Clusteranalyse	289
12.1.2	Ereignisdatenanalyse	290
12.1.3	Faktorenanalyse	291
12.1.4	Log-lineare Analyse	291
12.1.5	Mehrebenenanalyse	292
12.1.6	Netzwerkanalyse	292
12.1.7	Strukturgleichungsmodelle	294
12.2	Sekundäranalysen	294
12.2.1	Eigenheiten der Sekundäranalyse	294
12.2.2	Datenarchive	295
12.2.3	Wichtige Datensätze für die Sekundäranalyse	296
12.3	Literaturhinweise	298
12.4	Rechnen mit dem Summenzeichen	302
12.5	Rechnen mit Exponenten und natürlichem Logarithmus	304
12.6	Statistische Tabellen (Auszüge)	306
	Register	311