

Inhalt

1	Einleitung	9
2	Grundbegriffe	15
2.1	Dimensionen und Variablen	15
2.2	Eigenschaften von Variablen	16
2.3	Schreibweisen	21
2.4	Kodierungen	24
2.5	Datenorganisation	26

DESKRIPTIVSTATISTIK

3	Univariate Analyse	31
3.1	Häufigkeitstabellen	33
3.2	Einfache grafische Darstellungen	37
3.2.1	Balkendiagramm	37
3.2.2	Histogramm	38
3.2.3	Kreisdiagramm	41
3.3	Mittelwerte	42
3.3.1	Arithmetisches Mittel	43
3.3.2	Median	43
3.3.3	Modus	45
3.4	Quantile (Lagemaße)	45
3.5	Streuungsmaße	46
3.5.1	Spannweite	47
3.5.2	Quartilsabstand	47
3.5.3	Varianz und Standardabweichung	48
3.5.4	Variationskoeffizient	50
3.6	Maße der qualitativen Variation	50

3.7	Konzentration	53
3.7.1	Lorenzkurve	53
3.7.2	Lorenz-Münzner-Maß	57
3.8	Boxplot	58
3.9	z-Standardisierung	60
4	Bivariate Analyse	62
4.1	Kausalität und statistische Analyse	63
4.2	Tabellenanalyse	66
4.2.1	Kontingenztabelle	66
4.2.2	Spaltenprozentuierung	69
4.2.3	Prozentsatzdifferenz	72
4.2.4	Odds und Odds Ratio	73
4.2.5	Chi-Quadrat	78
4.3	Korrelation und Regression	82
4.3.1	Streudiagramm	83
4.3.2	Kovarianz und Korrelationskoeffizient	87
4.3.3	Bivariate Regression	92
4.4	Bivariate Zusammenhangsmaße im Überblick	107
5	Drittvariablenkontrolle	109
5.1	Drittvariablenkontrolle in der Tabellenanalyse	111
5.2	Drittvariablenkontrolle in der Regressions- und Korrelationsrechnung	120

INFERENZSTATISTIK

6	Zufallsstichproben und Schätzen	129
6.1	Zufallsstichproben	130
6.2	Statistische Verteilungen	135
6.2.1	Die Normalverteilung	136
6.2.2	Die t-Verteilung	140
6.3	Stichprobenverteilungen	141
6.4	Wahrscheinlichkeit	147

6.5	Schätzen	151
6.5.1	Punktschätzung	151
6.5.2	Intervallschätzung	153
6.6	Gewichtungen und praktische Probleme	155
7	Testen	160
7.1	z-Test des Anteilswertes	161
7.2	z-Test des arithmetischen Mittels	165
7.3	Fehler erster und zweiter Art	168
7.4	χ^2 -Unabhängigkeitstest	173
7.5	t-Test des Korrelationskoeffizienten	176
7.6	Allgemeine Vorgehensweise	178
7.7	Unterschied zwischen Schätzen und Testen	180

MULTIVARIATE VERFAHREN

8	Multiple lineare Regression	185
8.1	Logik und Grundmodell	187
8.1.1	Multiple Regressionsgleichung	190
8.1.2	Standardisierter Regressionskoeffizient	193
8.1.3	Multipler Determinationskoeffizient	194
8.1.4	Erklärungsbeiträge einzelner Variablen im Modell .	195
8.2	Anwendungsvoraussetzungen	198
8.3	Untersuchung der Anwendungsvoraussetzungen (deskriptivstatistisches Beispiel)	200
8.4	Exkurs: Interaktion	207
8.5	Multiple Regression mit Stichprobendaten	211
8.5.1	Inferenzstatistische Überlegungen	215
8.5.2	F-Test des multiplen Determinationskoeffizienten ...	217
8.5.3	Korrigierter Determinationskoeffizient	219
8.5.4	t-Test des Regressionskoeffizienten	220
8.5.5	Konfidenzintervalle für β_j	221
8.6	Untersuchung der Anwendungsvoraussetzungen (inferenzstatistisches Beispiel)	223
8.7	Exkurs: Transformation	227

9	Logistische Regression	231
9.1	Herleitung der logistischen Regressionsgleichung	232
9.2	Logitkoeffizienten und Effektkoeffizienten	236
9.3	Maximum-Likelihood-Methode	239
9.4	Pseudo- R^2	244
9.5	Multiple logistische Regression mit Stichprobendaten	245
9.5.1	Likelihood-Ratio-Test	249
9.5.2	WALD-Test	250
9.5.3	Konfidenzintervalle für β_j und e^{β_j}	251
10	Literatur	253
11	Anhang	256
11.1	Kurzporträts multivariater Verfahren	257
11.1.1	Clusteranalyse	257
11.1.2	Ereignisdatenanalyse	258
11.1.3	Faktorenanalyse	258
11.1.4	Korrespondenzanalyse	259
11.1.5	Log-lineare Analyse	260
11.1.6	Mehrebenenanalyse	260
11.1.7	Netzwerkanalyse	261
11.1.8	Strukturgleichungsmodelle	262
11.2	Sekundäranalysen	263
11.2.1	Eigenheiten der Sekundäranalyse	263
11.2.2	Datenarchive	264
11.2.3	Wichtige Datensätze für die Sekundäranalyse	264
11.3	Literaturhinweise	266
11.4	Rechnen mit dem Summenzeichen	270
11.5	Rechnen mit Exponenten und natürlichem Logarithmus ..	272
11.6	Statistische Tabellen (Auszüge)	274
Dank	279
12	Register	281