

# Inhalt

<b>Vorwort zur sechsten Auflage</b> .....	9
<b>1 Einleitung</b> .....	11
<b>2 Grundbegriffe</b> .....	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

<b>3 Univariate Analyse</b> .....	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	62
3.8	Boxplot	62
3.9	z-Standardisierung	64
<b>4</b>	<b>Bivariate Analyse</b>	<b>66</b>
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	$\chi^2$ 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
<b>5</b>	<b>Drittvariablenkontrolle</b>	<b>113</b>
5.1	Drittvariablenkontrolle in der Tabellenanalyse	115
5.2	Drittvariablenkontrolle in der Regressions- und Korrelationsrechnung	124

## INFERENZSTATISTIK

<b>6</b>	<b>Zufallsstichproben und Schätzen</b>	<b>133</b>
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

65.1	Punktschätzung	155
65.2	Intervallschätzung	157
6.6	Gewichtungen und praktische Probleme	159
<b>7</b>	<b>Testen</b>	<b>164</b>
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	$\chi^2$ -Unabhängigkeitstest	177
7.5	t-Test des Korrelationskoeffizienten	180
7.6	Allgemeine Vorgehensweise	182
7.7	Unterschied zwischen Schätzen und Testen	184

## MULTIVARIATE VERFAHREN

<b>8</b>	<b>Multiple lineare Regression</b>	<b>189</b>
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)	205
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	224
8.5.5	Konfidenzintervalle für $\beta_j$	225
8.6	Untersuchung der Anwendungsvoraussetzungen (inferenzstatistisches Beispiel)	227
8.7	Exkurs: Transformation	231
<b>9</b>	<b>Logistische Regression</b>	<b>235</b>
9.1	Herleitung der logistischen Regressionsgleichung	236
9.2	Logitkoeffizienten und Effektkoeffizienten	240

9.3	Maximum-Likelihood-Methode	243
9.4	Pseudo-R <sup>2</sup> -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 $\beta_j$ und $e^{\beta_j}$	256
<b>10</b>	<b>Multiple Korrespondenzanalyse</b>	<b>258</b>
10.1	Logik und Grundkonzepte	259
10.2	Achsen und Trägheiten	267
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
<b>11</b>	<b>Literatur</b>	<b>285</b>
<b>12</b>	<b>Anhang</b>	<b>289</b>
12.1	Kurzporträts multivariater Verfahren	290
12.1.1	Clusteranalyse	290
12.1.2	Ereignisdatenanalyse	291
12.1.3	Faktorenanalyse	292
12.1.4	Log-lineare Analyse	292
12.1.5	Mehrebenenanalyse	293
12.1.6	Netzwerkanalyse	294
12.1.7	Strukturgleichungsmodelle	295
12.2	Sekundäranalysen	295
12.2.1	Eigenheiten der Sekundäranalyse	296
12.2.2	Datenarchive	297
12.2.3	Wichtige Datensätze für die Sekundäranalyse	297
12.3	Literaturhinweise	299
12.4	Rechnen mit dem Summenzeichen	304
12.5	Rechnen mit Exponenten und natürlichem Logarithmus	306
12.6	Statistische Tabellen (Auszüge)	307
	<b>Register</b>	<b>312</b>