

INHALT (A : ÜBERSICHT)

Vorwort	
Vorbemerkungen über die Funktion dieses Buches	
Grundlagen einer Sozialwissenschaftlichen Statistik	
Deskriptivstatistik	
Wahrscheinlichkeit und Kombinatorik	
Wichtige Wahrscheinlichkeitsverteilungen	
Grundlagen der Inferenzstatistik	
Inferenzstatistische Modelle auf der Basis der Normalverteilung für metrische Variablen	
Inferenzstatistische Modelle für topologische Variablen	
Regressions- und Korrelationsstatistik	
Multivariate Modelle	
Über den Verfasser	
Bibliographie	
Tabellen	
Glossar	

INHALT (B : FEINGLIEDERUNG)

VORWORT	12
VORBEMERKUNGEN ÜBER DIE FUNKTION DIESES BUCHES	13
1. GRUNDLAGEN EINER SOZIALWISSEN- SCHAFTLICHEN STATISTIK	18
1.1 EINLEITENDE BETRACHTUNGEN ÜBER DEN STELLENWERT DER STATISTIK INNERHALB DER SOZIALWISSENSCHAFTEN	18
Statik und Statistik – ein funktionaler Vergleich	18
Statistik als Mittel der Informationsreduktion	21
Statistik: Methoden oder Modelle?	23

1.2	EMPIRISCHES UND NUMERISCHES RELATIV	26
	Ähnlichkeit	27
	Isomorphie und Homomorphie	28
1.3	MESSEN UND SKALENNIVEAUS	30
	Nominalskalen	32
	Ordinalskalen	32
	Intervallskalen	32
	Verhältnisskalen	33
	«Bestimmung» des Skalenniveaus von Daten	33
	Latente und manifeste Variablen	35
	Einteilungsgesichtspunkte für Variablen	36
	Zusammenfassung von Kapitel 1	37
2.	DESKRIPTIVSTATISTIK	38
2.1	HÄUFIGKEITSVERTEILUNGEN	38
	Nominalskalen	42
	Ordinalskalen	42
	Intervall- und Verhältnisskalen	42
2.2	GRAPHISCHE DARSTELLUNGEN	48
2.3	MAßE FÜR DIE ZENTRALE TENDENZ	56
	Arithmetisches Mittel	56
	Median	56
	Modalwert	57
2.4	MAßE FÜR DIE DISPERSION	58
	Varianz und Standardabweichung	58
	Mittlerer Quartilsabstand und KELLEY-range	58
2.5	WEITERE MAßE DER DESKRIPTIVSTATISTIK	60
	Variationskoeffizient	60
	Quartils-Dispersionskoeffizient	61
	Geometrisches und harmonisches Mittel	61
	Gewogenes arithmetisches Mittel	62
	Gleitendes Mittel	63
2.6	DISKUSSION, PROBLEME UND FEHLERQUELLEN	64
	Zur Voraussetzung der Skalenqualität	65
	Exkurs über empirische «Realitäten»	68
3.	WAHRSCHEINLICHKEIT UND KOMBINATORIK	71
3.1	ELEMENTARE WAHRSCHEINLICHKEITSRECHNUNG	72
	Das «sichere Ereignis»	74
	Addition aller möglichen Ergebnisse zu 1	74
	Komplementäre Ereignisse	74
	Additionstheorem	74

	Bedingte Wahrscheinlichkeiten	75
	Multiplikationstheorem und stochastische Unabhängigkeit	76
3.2	PERMUTATIONEN	79
	Permutationen, wenn alle N Elemente verschieden sind	79
	Permutationen, wenn die N Elemente nicht alle verschieden sind	80
3.3	VARIATIONEN	81
	Variationen mit Wiederholung gleichartiger Elemente	81
	Variationen ohne Wiederholung gleichartiger Elemente	82
3.4	KOMBINATIONEN	84
3.5	DISKUSSION, PROBLEME UND FEHLERQUELLEN	86
4.	WICHTIGE WAHRSCHEINLICHKEITS- VERTEILUNGEN	88
4.1	GLEICHVERTEILUNG	89
4.2	BINOMIALVERTEILUNG	90
4.3	HYPERGEOMETRISCHE VERTEILUNG	92
4.4	POISSON-VERTEILUNG	95
4.5	NORMALVERTEILUNG	95
4.6	PRAKTISCHE BEDEUTUNG DER NORMALVERTEILUNG	97
4.7	ABLEITUNGEN AUS DER NORMALVERTEILUNG	99
	Chi-Quadrat-Verteilung	100
	F-Verteilung	100
	t-Verteilung	102
	Verteilung von Summen und Differenzen	102
4.8	DISKUSSION, PROBLEME UND FEHLERQUELLEN	102
5.	GRUNDLAGEN DER INFERENZSTATISTIK	105
5.1	STICHPROBE UND GRUNDGESAMTHEIT	105
5.2	TESTEN VON HYPOTHESEN	107
5.3	FEHLER ERSTER UND ZWEITER ART	110
5.4	EINSEITIGE UND ZWEISEITIGE FRAGESTELLUNGEN	112
5.5	DISKUSSION, PROBLEME UND FEHLERQUELLEN	116
6.	INFERENZSTATISTISCHE MODELLE AUF DER BASIS DER NORMALVERTEILUNG FÜR METRISCHE VARIABLEN	122
6.1	EINE STICHPROBE	125
	Mutungsbereich und Test für den Mittelwert	125
	Mutungsbereich und Test für die Varianz	130
6.2	ZWEI STICHPROBEN	132
	Vergleich zweier Varianzen	132

	Vergleich zweier Mittelwerte	133
	Modell für Paardifferenzen	137
6.3	MEHR ALS ZWEI STICHPROBEN: VARIANZANALYSE	140
	Einfache Varianzanalyse	140
	Mehrfache Varianzanalyse	145
6.4	DISKUSSION, PROBLEME UND FEHLERQUELLEN	149
7. INFERENZSTATISTISCHE MODELLE FÜR TOPOLOGISCHE VARIABLEN		155
7.1	EINE STICHPROBE	156
	Vergleich einer empirischen mit einer theoretischen Verteilung	156
	Binomialmodell für Alternativdaten	159
	Mutungsintervall für relative Häufigkeiten und Prozentwerte	162
	Iterationstest	164
7.2	ZWEI STICHPROBEN	166
7.2.1	ZWEI UNABHÄNGIGE STICHPROBEN, DICHOTOME VARIABLEN	168
	Vier-Felder-Chi-Quadrat-Modell	169
	Das Hypergeometrische Modell (FISHER-YATES-Test)	171
	Vergleich zweier relativer Häufigkeiten oder Prozentwerte	174
7.2.2	ZWEI UNABHÄNGIGE STICHPROBEN, POLYTOME VARIABLEN	176
	Das Chi-Quadrat-Modell	177
	Der Median-Test	179
	Das U-Test-Modell von MANN-WHITNEY	180
	Das Testmodell von MOSES	183
	Das Iterations-Test-Modell	186
	Das Modell von KOLMOGOROFF-SMIRNOFF	187
7.2.3	ZWEI ABHÄNGIGE STICHPROBEN	189
	Das Chi-Quadrat-Modell von McNEMAR	189
	Das Vorzeichentest-Modell	191
7.3	MEHR ALS ZWEI STICHPROBEN	193
7.3.1	UNABHÄNGIGE STICHPROBEN	193
	Chi-Quadrat-Modell	193
	Median-Test-Modell	197
7.3.2	ABHÄNGIGE STICHPROBEN	198
	Das Q-Modell von COCHRAN	198
	Das Modell von FRIEDMAN	200
7.4	DISKUSSION, PROBLEME UND FEHLERQUELLEN	203
8. REGRESSIONS- UND KORRELATIONS-STATISTIK		211
8.1	REGRESSION	212
8.2	PRODUKT-MOMENT-KORRELATION	216

8.3	SCHÄTZPROBLEME BEI KORRELATION UND REGRESSION	219
	Mutungsintervall und Signifikanz von Korrelations-	
	koeffizienten	219
	Mutungsintervall für die Regressionsschätzung	222
	Der Determinationskoeffizient	224
8.4	SPEZIELLE ABWANDLUNGEN DER PRODUKT-MOMENT-KORRELATION	225
	Biseriale Korrelation	225
	Punktbiseriale Korrelation	226
	Tetrachorische Korrelation	226
	Numerischer Vergleich der vier Korrelationskoeffizienten	227
8.5	NOMINALE ZUSAMMENHANGS-Maße	230
	Der Phi-Koeffizient	230
	Der C-Koeffizient	232
	Der Koeffizient Lambda	233
8.6	ORDINALE Maße DES ZUSAMMENHANGS	235
	Das Gamma von GOODMAN und KRUSKAL	235
	Der Rangkoeffizient von SPEARMAN	239
8.7	DISKUSSION, PROBLEME UND FEHLERQUELLEN	242
9.	MULTIVARIATE MODELLE	248
9.1	KORRELATION UND REGRESSION FÜR MEHR ALS ZWEI VARIABLEN	248
9.2	FAKTORENANALYSE	252
9.3	MEHREBENENANALYSE	262
	ÜBER DEN VERFASSER	270
	BIBLIOGRAPHIE (Auswahl)	271
	TABELLEN	276
	I Standardnormalverteilung	277
	II Chi-Quadrat-Verteilung	284
	III F-Verteilung	287
	IV t-Verteilung	299
	V FISHER's z-Transformation	301
	VI Logarithmen	302
	VII Logarithmen von Fakultäten	304
	VIII Zufallszahlen	307
	GLOSSAR	309