

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>9</b>
1.1 Geschichtlicher Ursprung und Entwicklung der Statistik .....	9
1.2 Begriff und Stellenwert der Statistik .....	9
1.3 Inhaltsübersicht .....	10
<b>2 Grundlagen</b> .....	<b>12</b>
2.1 Wissenschaftliche Grundlagen der Forschung .....	12
2.2 Ethik des Forschens .....	16
2.3 Grundbegriffe .....	18
2.3.1 Messen .....	18
2.3.2 Variable .....	24
2.3.3 Hypothese .....	26
2.3.4 Stichprobe .....	28
<b>3 Forschungsprozess</b> .....	<b>33</b>
3.1 Entscheidungs- und Planungsphase .....	35
3.2 Problemanalyse .....	36
3.3 Konzeption der Untersuchung .....	37
3.4 Durchführung der empirischen Untersuchung .....	42
3.5 Datenanalyse .....	44
3.6 Ausarbeitung und Berichterstellung .....	46
<b>4 Grundlagen der Untersuchungsplanung</b> .....	<b>47</b>
4.1 Einführung .....	47
4.2 Das MAX-KON-MIN-Prinzip .....	50
4.3 Techniken zur Realisierung des MAX-KON-MIN-Prinzips .....	53
4.4 Kriterien von Untersuchungsplänen .....	60
4.5 Untersuchungspläne .....	68
4.6 Sozialpsychologische Störeffekte .....	78

<b>5</b>	<b>Deskriptive Statistik .....</b>	<b>80</b>
5.1	Tabellarische und graphische Darstellung einer Verteilung .....	81
5.2	Kenngößen einer Verteilung .....	86
5.2.1	Maße der zentralen Tendenz .....	86
5.2.2	Streuungsmaße .....	87
5.2.3	Formmaße .....	93
5.3	Vergleich mehrerer Verteilungen .....	95
<b>6</b>	<b>Wahrscheinlichkeitsrechnung und theoretische Verteilungen.....</b>	<b>96</b>
6.1	Grundlagen .....	96
6.2	Binomialverteilung.....	104
6.3	Normalverteilung.....	105
6.4	Schätzung von Populationsparametern und Bestimmung von Konfidenzintervallen.....	109
6.5	Statistische Überprüfung von Hypothesen .....	112
<b>7</b>	<b>Statistische Überprüfung von Unterschieden .....</b>	<b>120</b>
7.1	Statistische Prüfverfahren für 2 Stichproben .....	122
7.1.1	Chi-Quadrat-Test .....	122
7.1.2	Vorzeichentest .....	126
7.1.3	Der McNemar-Test .....	128
7.1.4	Mann-Whitney U-Test .....	130
7.1.4.1	U-Test für kleine Stichproben ( $n_1, n_2 < 9$ ) .....	131
7.1.4.2	U-Test für mittlere Stichproben ( $n_1$ oder $n_2$ größer 9, aber kleiner 20).....	132
7.1.4.3	U-Test für große Stichproben ( $n_1$ oder $n_2 > 20$ ) .....	135
7.1.5	Wilcoxon-Test .....	137
7.1.6	t-Test.....	139
7.1.6.1	t-Test für unabhängige Stichproben .....	141
7.1.6.2	t-Test für abhängige Stichproben.....	146
7.2	Statistische Prüfverfahren für mehr als 2 Stichproben .....	149
7.2.1	Cochran Q-Test .....	149
7.2.2	Kruskal-Wallis H-Test .....	151
7.2.3	Friedman-Test.....	154
7.2.4	Varianzanalyse für unabhängige Stichproben .....	156
7.2.5	Varianzanalyse für abhängige Stichproben .....	161

<b>8</b>	<b>Statistische Überprüfung von Zusammenhängen .....</b>	<b>166</b>
8.1	Korrelation.....	166
8.1.1	Produkt-Moment-Korrelationskoeffizient $r$ nach Pearson .....	167
8.1.2	Rangkorrelationskoeffizient $\rho$ .....	176
8.1.3	Korrelationskoeffizienten für nominalskalierte Daten.....	179
8.2	Regression.....	182
<b>9</b>	<b>Mehrfaktorielle und multivariate Verfahren .....</b>	<b>186</b>
9.1	Einleitung .....	186
9.2	Mehrfaktorielle Varianzanalyse.....	187
9.3	Multiple Regressionsanalyse .....	191
9.4	Faktorenanalyse .....	195
9.5	Diskriminanzanalyse .....	199
9.6	Clusteranalyse .....	205
<b>10</b>	<b>Weiterführende Verfahren.....</b>	<b>210</b>
<b>Anhang A</b>	<b>Bestimmung des Stichprobenumfangs.....</b>	<b>213</b>
<b>Anhang B</b>	<b>Datenaufbereitung und Auswertungsstrategie.....</b>	<b>215</b>
B1	Datenaufbereitung .....	215
B2	Auswertungsstrategie .....	220
<b>Anhang C</b>	<b>SPSS-Beispiele .....</b>	<b>225</b>
C1	Kenngrößen einer Verteilung (Modus, Median, Mittelwert, Range, Varianz, Standardabweichung, Schiefe, Exzess) .....	226
C2	Normalverteilung.....	227
C3	Chi-Quadrat-Test .....	228
C4	Vorzeichentest .....	230
C5	McNemar-Test .....	232
C6	Mann-Whitney-U-Test.....	233
C7	Wilcoxon .....	235
C8	t-Test für unabhängige Stichproben .....	236
C9	t-Test für abhängige Stichproben .....	238
C10	Cochran Q-Test .....	240

---

C11	Kruskal-Wallis H-Test .....	241
C12	Friedman-Test.....	243
C13	Varianzanalysen für unabhängige Stichproben .....	244
C14	Varianzanalysen für abhängige Stichproben .....	247
C15	Produkt-Moment-Korrelationskoeffizient r nach Pearson .....	250
C16	Rangkorrelation ( $\rho$ ).....	252
<b>Anhang D Tabellen .....</b>		<b>253</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>		<b>267</b>
<b>Stichwortverzeichnis.....</b>		<b>271</b>
<b>Die Autorin und Autoren.....</b>		<b>275</b>