

INHALT

Danksagung	I
Vorwort	II
Zur Konzeption – die Vision.....	II
Zur Entstehung – die Umsetzung.....	II
Zum Werk – das Endergebnis.....	III
Zur Sprache – Deutsch (Schweiz).....	III
Zur Verwendung dieses Buches.....	III
Ein Wörtchen zu den Studierenden.....	IV
Ein Wörtchen zu den Experten	IV
1. Einleitung.....	1
Hindernisse auf dem Weg der Erkenntnis.....	2
Autoritätsgläubigkeit.....	2
Deduktion aus falschen Prämissen.....	3
Wissenschaft und wissenschaftliche Forschung	5
Forschungszugänge	7
Qualitative Methoden.....	7
Quantitative Methoden.....	8
Triangulation	8
Forschungsstrategien.....	9
Empirische Prüfung	10
Gütekriterien: Objektivität, Reliabilität und Validität	11
Ziele der Wissenschaft	11
2. Grundkonzepte.....	12
Stichprobe und Population	12
Variablen, Werte, Datenmatrizen, Indikatoren und latente Konstrukte	13
Variablen, Werte und Datenmatrizen.....	13
Indikatoren und latente Konstrukte	13
Hypothesen.....	14
Generalisierbarkeit und Signifikanz.....	15
Effekte und Effektgrößen.....	16
Teststärke (Power)	16
3. Messen	17
Operationalisierung und Messung	17
Definition von Messung.....	17
Operationalisierung von pädagogischen und psychologischen Konstrukten	19
Verhaltens- und Erziehungswissenschaftliche Messungen	20
Messniveaus	23
4. Datenerhebung und Forschungsmethoden.....	27
Datenerhebung	27
Datensätze	27

Eigenschaften der Werte von Variablen	27
Abhängige und unabhängige Variablen	28
Forschungsmethoden.....	29
Experimentelle Forschungsdesigns	29
Beobachtung.....	34
Inhaltsanalyse und nicht reaktive Messverfahren	40
Befragung und psychometrische Testverfahren.....	43
5. Dateneingabe und Grundzüge des Datenmanagements unter SPSS	58
Dateneingabe.....	58
Starten von SPSS.....	59
Konfiguration von SPSS nach dem ersten Start.....	60
Definition von Variablen und Dateneingabe.....	61
Alternative Wege, die Variablen zu definieren und die Daten einzugeben	66
Grundzüge des Datenmanagements	68
Herstellung von Kategorien aus einer bestehenden Variable	68
6. Merkmalsverteilungen: Die verborgene Ordnung der Natur.....	72
Häufigkeitsverteilungen	72
Kumulative, relative und prozentuale Häufigkeiten	75
Gruppierte Häufigkeitsverteilungen	78
Die Graphische Darstellung von Häufigkeiten: Histogramme	81
Die Graphische Darstellung von Häufigkeiten: Frequenzpolygone	84
Verteilungsformen.....	85
Unimodale, bimodale, multimodale, rektanguläre Verteilungen.....	85
Symmetrische und schiefe Verteilungen.....	85
Normalverteilung und Kurtosis.....	86
Verteilungen in der Forschungspraxis	87
Die Herstellung von Verteilungstabellen und Histogrammen unter SPSS	88
Einfache Häufigkeitsverteilungen.....	88
Herstellung von Histogrammen	91
Editieren von Graphiken	93
Output Speichern und Graphiken exportieren.....	94
7. Elementare Statistiken.....	95
Masse der zentralen Tendenz	95
Das arithmetische Mittel	95
Modalwert	99
Median.....	102
Graphische Darstellung von Anteilen und Verteilungen von rangskalierten Variablen.....	104
Graphische Darstellung von Anteilen und Verteilungen von rangskalierten Variablen unter SPSS.....	106
Masse der Dispersion (Streuungsmasse).....	107
Range und AD-Streuung	107
Varianz	109
Standardabweichung	111
Messtheoretische Voraussetzungen für die sinnvolle Angabe von Range, AD, Varianz und Standardabweichung.....	112

Streuungsmasse und Masse der zentralen Tendenz in der Forschungspraxis	112
Beschreibung der relativen Position eines Wertes innerhalb einer Verteilung	113
z-Werte	113
Deskriptive Statistiken mit SPSS	120
8. Beziehungen zwischen metrischen und zwischen rangskalierten Variablen	122
Darstellung bivariater Verteilungen	122
Richtung und Art des Zusammenhanges	124
Quantifizierung von Zusammenhängen	130
Intuitive Herleitung der Definitionsformel zur Bestimmung des Grads eines Zusammenhanges zwischen zwei metrisch skalierten Variablen	131
Die Interpretation von Zusammenhängen	138
Interpretation der Produkt-Moment-Korrelation	138
Varianzaufklärung	139
Kausalität und Korrelation	139
Ursachen für unangemessene Interpretationen von Korrelationskoeffizienten	141
Ausreisser	141
Einschränkung der Variationsbreite (Selektion)	143
Verwendung von Extremgruppen	144
Kombination von Gruppen	144
Linearität	148
Signifikanz von Korrelationen	151
Power	152
Voraussetzungen der Korrelationen nach Pearson	152
Messtheoretische Voraussetzungen der Korrelationen nach Pearson	153
Rangkorrelation nach Spearman	153
Schritte für die Berechnung der Rangkorrelation nach Spearman	156
Weitere Korrelationskoeffizienten für Rangdaten	156
Wahl von Korrelationen	156
Korrelationskoeffizienten in Forschungsberichten	157
Korrelationsanalyse unter SPSS	157
Herstellung von Streudiagrammen	157
Identifikation von Ausreißern	158
Prüfung der Normalverteilungsannahme (Produkt-Moment-Korrelation)	164
Homoskedastizität	172
Berechnung von Pearson r, Spearmans Rho und Kendalls Tau	172
Eine Gruppe von Variablen mit einer anderen Gruppe von Variablen korrelieren	174
Vergleich von Korrelationskoeffizienten in zwei Gruppen	177
Abschliessende Bemerkung	182
9. Prädiktion und Partialkorrelation	183
Die Gleichung der linearen Regression: Vorhersage von Standardwerten	186
Die Gleichung der linearen Regression: direkte Vorhersage von Rohwerten	191
Proportionale Fehlerreduktion (Determinationskoeffizient)	204
Partialkorrelation	209

Partialkorrelationen in Forschungsberichten.....	212
Erweiterung auf die multiple Regression.....	213
Annahmen des linearen Regressionsmodells.....	214
Eigenschaften der abhängigen und unabhängigen Variablen in einem Regressionsmodell.....	216
Benötigter Stichprobenumfang.....	216
Erweiterung auf Mehrebenenanalysen (multilevel models).....	216
Erweiterung auf Pfadanalysen (path analyses) und Strukturgleichungsmodelle (structural equation modeling).....	217
Vorhersagemodelle in Forschungsberichten.....	218
Partialkorrelation und Regression mit SPSS.....	219
Partialkorrelation.....	219
Durchführung einer bivariaten Regression.....	221
Durchführung einer multiplen Regression.....	229
10. Beziehungen mit und zwischen dichotomen Variablen.....	238
Biserialer Rangkorrelation.....	238
Schritte zur Berechnung der biserialen Rangkorrelation.....	242
Die punkt-biserialer Korrelation.....	242
Der Phi-Koeffizient.....	246
Der Phi-Koeffizient als Spezialfall der Pearson Korrelation.....	246
Der Phi-Koeffizient in der Konzeptualisierung von Yule.....	248
Die Interpretation des Vorzeichens beim Phi-Koeffizient.....	249
Wahl von Korrelationen.....	251
Beziehungen mit und zwischen dichotomen Variablen unter SPSS.....	251
Biserialer Rangkorrelation.....	251
Punkt-biserialer Korrelation und Eta Koeffizient.....	254
Berechnung von phi.....	256
11. Beobachtete Häufigkeiten und Unabhängigkeit von Variablen.....	258
χ^2 -Test zur Prüfung der Güte der Anpassung (χ^2 -Test for goodness of fit).....	258
Die χ^2 -Verteilung.....	261
χ^2 zur Prüfung der Unabhängigkeit zwischen Variablen (χ^2 -Test for independence).....	270
Beziehung zwischen χ^2 und Phi.....	272
Kontingenztafeln mit Variablen mit mehr als zwei Kategorien.....	279
Cramer's V.....	281
Einschränkungen in Bezug auf χ^2 -Tests, Phi und Cramer's V.....	281
Wahl von Korrelationen.....	281
χ^2 -Tests in Forschungsberichten.....	282
χ^2 -Tests mit SPSS.....	282
χ^2 zur Prüfung der Güte der Anpassung.....	282
χ^2 zur Prüfung der Unabhängigkeit.....	285
12. Ausblick, Tipps und Tricks.....	290
Generelle Tipps zur Erstellung von wissenschaftlichen Berichten.....	290
Generelle Tipps zur mündlichen Mitteilung von Forschungsergebnissen.....	291
Unterstützung der mündlichen Darstellung mit PowerPoint.....	293

Generelle Hinweise	296
Generelle Hinweise in Bezug auf Vorträge	296
Generelle Hinweise zu Computerkenntnissen	297
Generelle Hinweise zu Sprachkenntnissen	297
Generelle Hinweise zu Literaturrecherchen.....	297
Anhang A: Anleitung für Benutzer älterer SPSS-Versionen.....	298
Konfiguration von SPSS 11.0 nach dem ersten Start (Kapitel 5).....	298
Herstellung und Editierung von Histogrammen mit den SPSS Versionen 11.0 und 11.5 (Kapitel 6).....	299
Herstellung von Histogrammen	299
Editieren von Graphiken	300
Partialkorrelation und Regression (Kapitel 9)	302
Partialkorrelation.....	302
Durchführung einer bivariaten Regression	303
Anhang B: Vereinfachung der Formel 11.2	304
Anhang C: Buch-Homepage	319
Literatur	320
Sachverzeichnis	326
Endnoten	334