

Auf einen Blick

Einleitung	29
Teil I: Forschungsmethoden kennenlernen	35
Kapitel 1: Forschung und wozu sie dient	37
Kapitel 2: Reliabilität und Validität	51
Kapitel 3: Forschungsethik	65
Teil II: Externe Validität verbessern	77
Kapitel 4: Erhebungsdesigns und -methoden	79
Kapitel 5: Methoden für die Stichprobenauswahl	97
Kapitel 6: Fragebogen und psychometrische Tests	123
Teil III: Interne Validität verbessern	139
Kapitel 7: Einfache Versuchsdesigns (Experimentaldesigns)	141
Kapitel 8: Komplexere Versuchsdesigns	161
Kapitel 9: Kleine experimentelle Studien	173
Teil IV: Qualitative Forschung	193
Kapitel 10: Qualität in der qualitativen Forschung	195
Kapitel 11: Qualitative Daten analysieren	207
Kapitel 12: Theoretische Ansätze und Methodik in der qualitativen Forschung	219
Teil V: Forschungsarbeiten dokumentieren und veröffentlichen	233
Kapitel 13: Einen Forschungsbericht schreiben	235
Kapitel 14: Forschungsergebnisse präsentieren	253
Kapitel 15: APA-Richtlinien für Forschungsberichte	269
Teil VI: Das Exposé	283
Kapitel 16: Literaturrecherche	285
Kapitel 17: Berechnung des Stichprobenumfangs	305
Kapitel 18: Ein Exposé erarbeiten	321
Teil VII: Daten beschreiben	333
Kapitel 19: Statistik? Ich dachte, es geht um Psychologie!	335
Kapitel 20: Mit welchem Typ Daten haben wir es zu tun?	345
Kapitel 21: Alle Daten rein in SPSS	353
Kapitel 22: Lagemaße	373
Kapitel 23: Streuungsmaße	389
Kapitel 24: Grafiken und Diagramme	405

Teil VIII: Statistische Signifikanz	423
Kapitel 25: Wahrscheinlichkeit und Inferenz	425
Kapitel 26: Hypothesen testen	435
Kapitel 27: Was ist bei der Normalverteilung eigentlich normal?	449
Kapitel 28: Standardisierte Werte	463
Kapitel 29: Effektgröße und Teststärke	471
Teil IX: Beziehungen zwischen Variablen	489
Kapitel 30: Korrelationen	491
Kapitel 31: Lineare Regression	517
Kapitel 32: Zusammenhänge zwischen diskreten Variablen	547
Teil X: Forschungsdesigns zur Analyse unabhängiger Gruppen	567
Kapitel 33: Unabhängige t -Tests und Mann-Whitney-Tests	569
Kapitel 34: ANOVA zwischen Gruppen	585
Kapitel 35: Post-hoc-Tests und geplante Vergleiche für Designs mit unabhängigen Gruppen	611
Teil XI: Analysen für Forschungsdesigns mit wiederholten Messungen	623
Kapitel 36: Abhängige t -Tests und Wilcoxon-Tests	625
Kapitel 37: ANOVA innerhalb von Gruppen	641
Kapitel 38: Post-hoc-Tests und geplante Vergleiche für Designs mit wiederholten Messungen	671
Kapitel 39: Gemischte ANOVA	685
Teil XII: Der Top-Ten-Teil	703
Kapitel 40: Zehn Stolperfallen, die Sie bei der Stichprobenauswahl vermeiden sollten.	705
Kapitel 41: Zehn Tipps für Forschungsberichte	711
Kapitel 42: Zehn gute Ratschläge für inferentielles Testen	717
Kapitel 43: Zehn Tipps für das Zitieren Ihrer Ergebnisse	721
Stichwortverzeichnis	725

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	29
Über dieses Buch	30
Was Sie nicht lesen müssen	31
Törichte Annahmen über den Leser	31
Wie dieses Buch aufgebaut ist	32
Symbole, die in diesem Buch verwendet werden	33
Wie es weitergeht	34
TEIL I	
FORSCHUNGSMETHODEN KENNENLERNEN	35
Kapitel 1	
Forschung und wozu sie dient	37
Was Forschung ist	37
Sinn der empirischen Forschung	38
Forschen in der Psychologie und den empirischen Sozialwissenschaften	38
Forschung planen	39
Sich zwischen qualitativer und quantitativer Forschung entscheiden	40
Welches Forschungsdesign hätten Sie denn gerne?	41
Forschungsarbeiten dokumentieren und veröffentlichen	45
Verschiedene Forschungsmethoden kennenlernen	46
Fragebogen und psychometrische Tests	47
Persönliche Befragungen (Interviews)	47
Fokusgruppen	48
Beobachtungsmethoden	49
Psychophysische und psychophysiologische Methoden	50
Kapitel 2	
Reliabilität und Validität	51
Die Validität von Studien beurteilen	51
Bedrohungen der Validität von Studien	52
Interne und externe Validität	53
Die Reliabilität von Studien	55
Reliabilität und Validität von Tests	55
Arten der Testvalidität	57
Arten der Testreliabilität	59
Kapitel 3	
Forschungsethik	65
Ethik verstehen	65
Keinen Schaden zufügen	66
Körperliche Schäden	67
Psychische Schäden	67

Forschungsethik bei Studien mit menschlichen Teilnehmern	68
Gültige Einwilligungserklärung	68
Das Recht, von der Teilnahme zurückzutreten oder diese abubrechen. ...	69
Vertraulichkeit und Datenschutz	70
Täuschung	71
Nachbesprechung	71
Wahrung der wissenschaftlichen Integrität	72
Der Antrag bei der Ethikkommission	72
Aufklärungsbogen	73
Einwilligungserklärung	75
Informationsblatt für die Nachbesprechung	75
TEIL II	
EXTERNE VALIDITÄT VERBESSERN	77
Kapitel 4	
Erhebungsdesigns und -methoden	79
Erhebungsdesigns verstehen	79
Querschnittsdesigns	81
Längsschnittsdesigns	83
Designs mit aufeinanderfolgenden unabhängigen Stichproben	84
Erhebungsmethoden	87
Schriftlich-postalische Befragungen	87
Persönliche (Face-to-Face-)Interviews	89
Telefonische Befragungen	90
Online-Befragungen	91
Möglichst natürliche Gestaltung von Studien	93
Verdeckte und offene Beobachtungsmethoden	94
Teilnehmende und nicht-teilnehmende Beobachtungsmethoden	95
Kapitel 5	
Methoden für die Stichprobenauswahl	97
Stichproben und Grundgesamtheiten	97
Die Grundgesamtheit	98
Stichprobe für eine Studie	98
Verschiedene Möglichkeiten der Stichprobenauswahl	99
Probabilistische Methoden der Stichprobenauswahl	99
Nicht-probabilistische Methoden der Stichprobenauswahl	114
Auch gute Stichproben können »schlecht werden«	118
Nonresponse-Verzerrung (Nonresponse-Bias)	119
Abbruch (Drop-out)	120
Kapitel 6	
Fragebogen und psychometrische Tests	123
Messen psychologischer Variablen	123
Auswahl eines bereits vorhandenen Fragebogens	124
Reliabilität und Validität	125

Empfindlichkeit.	127
Eignung des gewählten Fragebogens.	129
Entwickeln eines Fragebogens.	131
Formulierung der Items.	131
Anordnung der Items.	134
Einzelbefragungen im Vergleich zu Gruppenbefragungen.	136
Therapie im Vergleich zu Forschung.	136
Interpretation von Gruppendaten im Vergleich zu Einzeldaten.	136

TEIL III INTERNE VALIDITÄT VERBESSERN. 139

Kapitel 7 Einfache Versuchsdesigns (Experimentaldesigns) 141

Versuchsdesigns verstehen.	141
Unabhängige Variablen.	142
Abhängige Variablen.	142
Einfache Versuchsdesigns.	143
Ein-Gruppen-Designs.	143
Reine Posttest-Designs.	144
Prätest-Posttest-Designs.	144
Gedanken zum Messwiederholungsdesign (oder: Warum man einen Prätest braucht).	145
Vorteile eines Messwiederholungsdesigns.	145
Grenzen eines Messwiederholungsdesigns.	147
Reihenfolgeeffekte durch Ausbalancieren ausgleichen.	148
Unabhängige-Gruppen-Designs.	151
Vorteile eines Unabhängige-Gruppen-Designs.	152
Grenzen eines Unabhängige-Gruppen-Designs.	153
Zufälle Zuteilungen erreichen.	153
Matched-Pairs-Design.	155
Einschränkung der Spannweite.	155
Verblindung.	156
Das Beste aus beiden Welten: Prätest und Vergleichsgruppen kombinieren. ...	157
Randomisierte kontrollierte Studien.	158
Vorsicht bei quasi-experimentellen Versuchsdesigns.	159

Kapitel 8 Komplexere Versuchsdesigns. 161

Studien mit mehr als zwei Bedingungen durchführen.	161
Vorteile von Studien mit mehreren Bedingungen.	162
Placebogruppen im Unterschied zu Kontrollgruppen.	163
Realistische Hypothesen mit faktoriellen Versuchsdesigns prüfen.	164
Haupteffekte.	164
Interaktionseffekte.	165
Kovariate verstehen.	168
Ausgangswert als Kovariate verwenden.	169
Vorteile der Verwendung des Ausgangswerts als Kovariate.	169

Gefahren, die beim Prätest lauern	170
Der Mere-Measurement-Effekt	170
Das Solomon-Vier-Gruppen-Design	171

Kapitel 9

Kleine experimentelle Studien	173
Versuche mit kleinen Stichproben durchführen	173
Designs mit unterbrochener Zeitreihe	174
Mögliche Probleme bei Designs mit unterbrochener Zeitreihe	176
Designs mit unterbrochener Zeitreihe mit einem Vergleich	177
Klingt wie Abba!	179
Designs mit mehreren Ausgangswerten	181
Designs mit mehreren Ausgangswerten bei verschiedenen Fällen	181
Designs mit mehreren Ausgangswerten und verschiedenen abhängigen Variablen	183
Designs mit mehreren Ausgangswerten bei verschiedenen Settings	185
Analyse von experimentellen Studien mit kleinen Stichproben	186
Sinnvolle Ergebnisse erkennen	187
Diagramme verstehen	188
Kleine Studien, die keine Experimente sind	190

TEIL IV

QUALITATIVE FORSCHUNG	193
------------------------------------	------------

Kapitel 10

Qualität in der qualitativen Forschung	195
Qualitative Forschung verstehen	196
Stichprobenauswahl in der qualitativen Forschung	197
Den Stichprobenumfang festlegen	198
Eine ethisch vertretbare Stichprobe auswählen	199
Qualitative Daten erheben	200
Faktoren, die sich auf die Datenerhebung auswirken können	200
Interviews durchführen	201
Mit Fokusgruppen arbeiten	203
Qualitative Daten transkribieren	205

Kapitel 11

Qualitative Daten analysieren	207
Grundsätze der Analyse qualitativer Daten	207
Bedeutsame Themen in den Daten erkennen	208
Transparenz gewährleisten	209
Vorzeitige Beendigung der Analyse vermeiden	210
Aussagekraft prüfen	211
Ein Beispiel: Die thematische Analyse	213
Mit den Daten vertraut werden	216
Text codieren	216
Themen identifizieren	217

Kapitel 12	
Theoretische Ansätze und Methodik in der qualitativen Forschung	219
Erfahrungsorientierte und diskursive Ansätze im Vergleich	219
Relativistische und realistische Epistemologien	221
Der erfahrungsbedingte Ansatz: Fokus auf der Phänomenologie	223
Der diskursive Ansatz: Fokus auf dem Sozialkonstruktivismus	224
Interpretierende phänomenologische Analyse	225
Den idiografischen Ansatz verstehen	225
Die doppelte Hermeneutik durchdenken	226
Das Endergebnis ermitteln	228
Die Grounded Theory verstehen	229
Offene Stichprobenauswahl und Codierung	231
Axiale Stichprobenauswahl und Codierung	231
Selektive Stichprobenauswahl und Codierung	231
Ergebnis einer Grounded-Theory-Studie	232
TEIL V	
FORSCHUNGSARBEITEN DOKUMENTIEREN UND VERÖFFENTLICHEN	233
Kapitel 13	
Einen Forschungsbericht schreiben	235
Titelfindung	236
Konzentration auf den Abstract	237
Aufbau der Einleitung	239
Überblick	239
Literaturübersicht	239
Begründung	240
Hypothesen	241
Beschreibung der Methoden	241
Studiendesign	242
Teilnehmer	242
Materialien	243
Vorgehensweise	244
Analyse	245
Darstellung der Ergebnisse	245
Beschreibende Statistik	246
Statistische Tests	247
Durchdringen der Diskussion	250
Das Literaturverzeichnis	252
Ergänzende Informationen in Anhängen	252
Kapitel 14	
Forschungsergebnisse präsentieren	253
Ein Poster ist kein Forschungsbericht	253
Inhalt	254
Format	257

Posterpräsentationen	260
Packende Vorträge halten	260
Gestaltung von Folien	261
Vorbereitung hilft gegen Nervosität	265
Den bestmöglichen Vortrag halten	266
Fragen beantworten	267

Kapitel 15

APA-Richtlinien für Forschungsberichte 269

Den APA-Stil anwenden	269
Warum, was und wann zitieren?	270
Literatur in einem Forschungsbericht zitieren	271
Ein Autor	272
Zwei Autoren.	272
Drei bis fünf Autoren.	272
Sechs oder mehr Autoren.	273
Wörtliche Zitate	273
Mehr als eine Quelle auf einmal zitieren	273
Sekundärquellen	274
Gestaltung des Literaturverzeichnisses	274
Fachaufsätze aus einer Zeitschrift zitieren.	275
Bücher zitieren	276
Kapitel aus einem Herausgeberwerk zitieren	277
Webseiten zitieren.	277
Zahlen richtig verwenden und formatieren.	279
Zahlen in Worten ausdrücken	279
Zahlen in Ziffern ausdrücken	280
Das Dezimalzeichen und wann eine Null davor gehört	280
Wie viele Nachkommastellen sind richtig?	281
Wann verwenden Sie Tabellen und Diagramme?	281
Statistische Tests richtig wiedergeben	281

TEIL VI

DAS EXPOSÉ 283

Kapitel 16

Literaturrecherche 285

Wozu eine Literaturübersicht dient	285
Literatur für eine Übersicht finden	286
PsycNET/PsycINFO	288
PsychSpider des ZPID	294
Web of Science	294
Google Scholar	301
Gefundene Arbeiten beschaffen	302
Relevante Artikel erkennen.	303
Auf Volltextfassungen zugreifen	303
Literaturdaten elektronisch speichern.	304

Kapitel 17	
Berechnung des Stichprobenumfangs	305
Effekte messen	305
Effektstärken für Beziehungen zwischen zwei Variablen	306
Effektstärken für den Vergleich von Unterschieden zwischen zwei Gruppen beziehungsweise Bedingungen	307
Effektstärken für den Vergleich von Unterschieden zwischen drei oder mehr Gruppen oder Bedingungen	310
Effektstärken schätzen	311
Studien mit geeigneter statistischer Teststärke durchführen	312
Statistische Teststärke und der Alpha-Wert	314
Statistische Teststärke und Effektstärke	314
Den Stichprobenumfang schätzen	315
Berechnen des Stichprobenumfangs für Zusammenhänge zwischen zwei Variablen	315
Berechnen des Stichprobenumfangs für Unterschiede zwischen zwei Gruppen oder Bedingungen	316
Stichprobenumfänge für Prävalenzstudien berechnen	318
Stichprobenumfänge für die Schätzung eines Mittelwerts berechnen	318
Kapitel 18	
Ein Exposé erarbeiten	321
Ideen für ein Forschungsprojekt entwickeln	321
Wissen, wo man anfängt	321
Gute Forschungsideen erkennen	322
Die Machbarkeit einer Forschungsidee prüfen	323
Die Eignung einer Forschungsidee prüfen	324
Die nötigen Ressourcen auftreiben	324
Erkennen, worauf Sie keinen Einfluss haben	324
Zugang zu Teilnehmern	325
Ein Exposé schreiben	325
Die Einleitung für ein Exposé schreiben	326
Forschungsziele, Forschungsfragen und Hypothesen formulieren	327
Den Forschungsplan schreiben	328
Einen Datenanalyseplan einschließen	330
Weitere mögliche Elemente für ein Exposé	331
TEIL VII	
DATEN BESCHREIBEN	333
Kapitel 19	
Statistik? Ich dachte, es geht um Psychologie!	335
Machen Sie sich ein Bild von Ihren Variablen	336
Was ist SPSS?	337
Deskriptive Statistik	338
Lagemaße	338
Streuung	338
Diagramme	339
Standardisierte Messwerte	339

Inferentielle oder analytische Statistik	339
Hypothesen	340
Parametrische und nicht-parametrische Tests	340
Forschungsdesigns	341
Korrelatives Design	341
Experimentelles Design	342
Design mit unabhängigen Gruppen	342
Design mit wiederholten Messungen	343
Die ersten Schritte	344
Kapitel 20	
Mit welchem Typ Daten haben wir es zu tun?	345
Diskrete und stetige Variablen	346
Verschiedene Messniveaus	347
Messeigenschaften	348
Messniveautypen	349
Rollenbestimmung für Variablen	350
Unabhängige Variablen	350
Abhängige Variablen	351
Kovariaten	351
Kapitel 21	
Alle Daten rein in SPSS	353
Die Variablenansicht	354
Variablennamen anlegen	355
Einen Variablentyp festlegen	356
Schön fürs Auge: Optimierte Anzeige der Daten	357
Verwendung von Beschriftungen	357
Werte verwenden	358
Zum Umgang mit fehlenden Daten	360
Zuordnung des Messniveaus	361
Das Datenansicht-Fenster	362
Neue Daten eingeben	362
Neue Variablen anlegen	364
Daten sortieren	364
Variablen umcodieren	366
Ausgabefenster	370
Das Ausgabefenster verwenden	370
Ausgaben speichern	372
Kapitel 22	
Lagemaße	373
Grundlagen für das Lagemaß	374
Der Modalwert	376
Den Modalwert bestimmen	376
Vorteile und Nachteile des Modalwerts	377
Den Modalwert in SPSS ermitteln	377

Der Median	382
Den Median berechnen	382
Vor- und Nachteile bei der Verwendung des Medians	384
Bestimmung des Medians in SPSS	384
Der Mittelwert	385
Den Mittelwert bestimmen	385
Vor- und Nachteile des Mittelwerts	386
Den Mittelwert in SPSS bestimmen	386
Die Qual der Wahl: Modalwert, Median oder Mittelwert?	387

Kapitel 23

Streuungsmaße	389
Zur Definition der Streuung	389
Der Bereich	390
Vorteile und Nachteile bei der Verwendung des Bereichs	391
Den Bereich in SPSS bestimmen	391
Interquartilabstand	394
Vorteile und Nachteile des Interquartilabstands	397
Bestimmung des Interquartilabstands in SPSS	397
Standardabweichung	398
Vorteile und Nachteile der Standardabweichung	402
Die Standardabweichung in SPSS bestimmen	403
Die freie Wahl zwischen Bereich, Interquartilabstand und Standardabweichung	404

Kapitel 24

Grafiken und Diagramme	405
Histogramme	405
Histogramme besser verstehen	406
Histogramme in SPSS erstellen	409
Balkendiagramme	412
Balkendiagramme besser verstehen	413
Ein Balkendiagramm in SPSS erstellen	414
Kreisdiagramme	414
Kreisdiagramme besser verstehen	414
Ein Kreisdiagramm in SPSS erstellen	416
Boxplots	416
Boxplots besser verstehen	417
Einen Boxplot in SPSS erstellen	420

TEIL VIII

STATISTISCHE SIGNIFIKANZ	423
---------------------------------------	------------

Kapitel 25

Wahrscheinlichkeit und Inferenz	425
Statistische Inferenz genauer betrachtet	425
Population und Stichprobe	426

Die Grenzen der deskriptiven Statistik	427
Der Versuch, 95 % Vertrauen zu erzielen	428
Wahrscheinlichkeit verstehen	429
Definition der Wahrscheinlichkeit	429
Sich wechselseitig ausschließende und unabhängige Ereignisse.	430
Die bedingte Wahrscheinlichkeit und ihre Tücken	432
Quoten.	433

Kapitel 26

Hypothesen testen 435

Null- und Alternativhypothesen verstehen	435
Die Nullhypothese testen	436
Die Alternativhypothese definieren.	436
Entscheiden, ob die Nullhypothese übernommen oder abgelehnt wird. . .	437
Fehler bei der statistischen Inferenz.	439
Der Typ-I-Fehler	439
Der Typ-II-Fehler.	440
Und manchmal macht man alles richtig.	441
Ein- und zweiseitige Hypothesen	442
Eine einseitige Hypothese verwenden	442
Anwendung einer zweiseitigen Hypothese	443
Konfidenzintervalle	443
Berechnung eines 95%-Konfidenzintervalls	444
Bestimmung eines 95%-Konfidenzintervalls in SPSS.	446

Kapitel 27

Was ist bei der Normalverteilung eigentlich normal? 449

Die Normalverteilung verstehen	450
Definition der Normalverteilung	450
Bestimmen, ob eine Verteilung annähernd normal ist	451
Bestimmung der Schiefe	453
Grafische Bewertung der Schiefe	454
Eine Statistik für die Schiefe in SPSS erhalten	455
Normalverteilung und inferentielle Statistik	459
Schlussfolgerungen hinsichtlich einzelner Werte treffen.	459
Berücksichtigung der Stichprobenverteilung.	461
Schlussfolgerungen über Gruppenwerte treffen	462

Kapitel 28

Standardisierte Werte 463

Die Grundlagen der standardisierten Werte	463
Standardisierte Werte – Definition	463
Standardisierte Werte von Hand berechnen	464
Standardisierte Werte mit SPSS berechnen.	465

Z-Werte in der statistischen Analyse.....	466
Z-Werte und die Normalverteilung	467
Z-Werte in der inferentiellen Statistik verwenden.....	468

Kapitel 29

Effektgröße und Teststärke	471
Zwischen Effektgröße und statistischer Signifikanz unterscheiden.....	471
Die Effektgröße für Korrelationen untersuchen	472
Die Effektgröße beim Vergleich der Unterschiede zwischen zwei Wertemengen	473
Eine Effektgröße für den Vergleich von Unterschieden zwischen zwei Wertemengen ermitteln.....	473
Eine Effektgröße für Unterschiede zwischen zwei Wertemengen interpretieren	476
Die Effektgröße für Unterschiede zwischen mehr als zwei Wertemengen.....	476
Eine Effektgröße für den Vergleich der Unterschiede zwischen mehr als zwei Wertemengen ermitteln	477
Interpretation einer Effektgröße für Unterschiede zwischen mehr als zwei Wertemengen	483
Statistische Teststärke verstehen	484
Faktoren, die die Teststärke beeinflussen	485
Teststärke und Stichprobengröße.....	486

TEIL IX

BEZIEHUNGEN ZWISCHEN VARIABLEN

489

Kapitel 30

Korrelationen	491
Mit Streudiagrammen Beziehungen bewerten.....	491
Ein Streudiagramm auswerten	492
Ein Streudiagramm in SPSS zeichnen	495
Den Korrelationskoeffizienten verstehen	497
Gemeinsame Varianz untersuchen.....	497
Die Pearson-Korrelation	498
Wann die Pearson-Korrelation ansteht.	498
Die Pearson-Korrelation in SPSS durchführen.....	499
Interpretation der Ausgabe	502
Die Ergebnisse zitieren	504
Die Spearman-Korrelation	505
Wann die Spearman-Korrelation zu verwenden ist	505
Die Spearman-Korrelation in SPSS berechnen	505
Die Ausgabe interpretieren	507
Die Ergebnisse zitieren	508
Die Kendall-Korrelation.....	508
Die Kendall-Korrelation in SPSS berechnen	509
Die Ausgabe interpretieren	511
Die Ergebnisse zitieren	511

Partielle Korrelationen	512
Eine partielle Korrelation in SPSS berechnen	512
Die Ausgabe interpretieren	514
Die Ergebnisse zitieren	514
Kapitel 31	
Lineare Regression.....	517
Grundlagen der Regression.....	518
Eine Regressionslinie einfügen	519
Residuen ausarbeiten	520
Die Regressionsgleichung verwenden	522
Einfache Regression	523
Eine einfache Regression in SPSS durchführen.....	523
Die Ausgabe interpretieren	524
Die Ergebnisse zitieren	528
Regression mit mehreren Variablen.....	528
Mehrfachregression in SPSS.....	530
Die Ausgabe interpretieren	530
Die Ergebnisse zitieren	534
Die Voraussetzungen für die Regression überprüfen	535
Normalverteilte Residuen.....	535
Linearität	535
Ausreißer.....	538
Multikollinearität	542
Homogenität der Varianzen.....	543
Datentyp	545
Kapitel 32	
Zusammenhänge zwischen diskreten Variablen.....	547
Eine Kontingenztabelle zur Zusammenfassung der Ergebnisse.....	548
Beobachtete Häufigkeiten in Kontingenztabellen.....	548
Prozentwerte für eine Kontingenztabelle berechnen.....	549
Kontingenztabellen in SPSS erstellen	550
Berechnung von Chi-Quadrat	553
Erwartete Häufigkeiten	554
Berechnung von Chi-Quadrat.....	554
Chi-Quadrat in SPSS berechnen.....	555
Die Ausgabe für Chi-Quadrat in SPSS interpretieren	556
Die Ergebnisse der Chi-Quadrat-Analyse zitieren	559
Die Voraussetzungen der Chi-Quadrat-Analyse verstehen	559
Die Stärke des Zusammenhangs zwischen zwei Variablen messen	560
Das Odds-Verhältnis	560
Phi- und Cramer-V-Koeffizienten.....	561
Bestimmung von Odds-Verhältnis, Phi-Koeffizient und Cramer-V in SPSS ..	562
Der McNemar-Test	563
Den McNemar-Test berechnen	564
Einen McNemar-Test in SPSS durchführen	564

**TEIL X
FORSCHUNGSDESIGNS ZUR ANALYSE
UNABHÄNGIGER GRUPPEN 567**

**Kapitel 33
Unabhängige *t*-Tests und Mann-Whitney-Tests 569**

Designs für unabhängige Gruppen.....	570
Der unabhängige <i>t</i> -Test	571
Den unabhängigen <i>t</i> -Test in SPSS ausführen.....	572
Die Ausgabe interpretieren	574
Die Ergebnisse zitieren	576
Voraussetzungen für den <i>t</i> -Test.....	577
Mann-Whitney-Test.....	579
Der Mann-Whitney-Test in SPSS	580
Die Ausgabe interpretieren	582
Die Ergebnisse zitieren	583
Voraussetzungen für den Mann-Whitney-Test	584

**Kapitel 34
ANOVA zwischen Gruppen 585**

Einfache ANOVA zwischen Gruppen.....	586
Eine einfache ANOVA zwischen Gruppen berechnen.....	588
Eine einfache ANOVA zwischen Gruppen in SPSS berechnen.....	590
Die Ausgabe von SPSS für eine einfache ANOVA zwischen Gruppen interpretieren.....	593
Die Ergebnisse einer einfachen ANOVA zwischen Gruppen zitieren	595
Voraussetzungen für die einfache ANOVA zwischen Gruppen.....	596
Zweifache ANOVA zwischen Gruppen	597
Haupteffekte und Interaktionen	598
Eine zweifache ANOVA zwischen Gruppen in SPSS berechnen.....	599
Die SPSS-Ausgabe für eine zweifache ANOVA zwischen Gruppen interpretieren.....	600
Die Ergebnisse einer zweifachen ANOVA zwischen Gruppen zitieren	604
Voraussetzungen für eine zweifache ANOVA zwischen Gruppen.....	605
Kruskal-Wallis-Test	606
Einen Kruskal-Wallis-Test in SPSS durchführen.....	606
Die SPSS-Ausgabe für einen Kruskal-Wallis-Test interpretieren.....	608
Die Ergebnisse eines Kruskal-Wallis-Tests zitieren	608
Voraussetzungen für einen Kruskal-Wallis-Test	609

**Kapitel 35
Post-hoc-Tests und geplante Vergleiche für Designs
mit unabhängigen Gruppen..... 611**

Post-hoc-Tests für Designs mit unabhängigen Gruppen.....	612
Multiplizität	612
Auswahl eines Post-hoc-Tests	613
Einen Tukey HSD Post-hoc-Test in SPSS durchführen	613

Die SPSS-Ausgabe für einen Tukey HSD Post-hoc-Test interpretieren	616
Die Ergebnisse eines Tukey HSD Post-hoc-Tests zitieren.	618
Geplante Vergleiche für Designs mit unabhängigen Gruppen	619
Einen geplanten Vergleich auswählen	619
Einen Dunnett-Test in SPSS durchführen.	620
Die SPSS-Ausgabe für einen Dunnett-Test interpretieren.	620
Die Ergebnisse eines Dunnett-Tests zitieren	622

TEIL XI ANALYSEN FÜR FORSCHUNGSDESIGNS MIT WIEDERHOLTEN MESSUNGEN 623

Kapitel 36 Abhängige *t*-Tests und Wilcoxon-Tests 625

Design mit wiederholten Messungen.	625
Abhängiger <i>t</i> -Test.	626
Einen abhängigen <i>t</i> -Test in SPSS durchführen.	627
Die Ausgabe von SPSS interpretieren	629
Die Ergebnisse zitieren	631
Voraussetzungen für den abhängigen <i>t</i> -Test.	632
Der Wilcoxon-Test	634
Den Wilcoxon-Test in SPSS durchführen	635
Die Ausgabe interpretieren	637
Die Ergebnisse zitieren	639

Kapitel 37 ANOVA innerhalb von Gruppen 641

Einfache ANOVA innerhalb von Gruppen	641
Ein Beispiel für eine einfache ANOVA	642
Eine einfache ANOVA innerhalb von Gruppen in SPSS berechnen	646
Die SPSS-Ausgabe für eine einfache ANOVA innerhalb von Gruppen interpretieren.	649
Die Ergebnisse einer einfachen ANOVA innerhalb von Gruppen zitieren. . .	652
Voraussetzungen für eine einfache ANOVA innerhalb von Gruppen.	653
Zweifache ANOVA innerhalb von Gruppen	654
Haupteffekte und Interaktionen	655
Eine zweifache ANOVA innerhalb von Gruppen in SPSS durchführen.	656
Interpretation der SPSS-Ausgabe für eine zweifache ANOVA innerhalb von Gruppen.	659
Interpretation des Interaktionsdiagramms einer zweifachen ANOVA innerhalb von Gruppen.	663
Die Ergebnisse einer zweifachen ANOVA innerhalb von Gruppen zitieren . . .	665
Voraussetzungen für eine zweifache ANOVA innerhalb von Gruppen	666
Der Friedman-Test.	666
Einen Friedman-Test in SPSS durchführen.	667
Interpretation der SPSS-Ausgabe für einen Friedman-Test.	668
Die Ergebnisse eines Friedman-Tests zitieren.	669
Voraussetzungen des Friedman-Tests	669

Kapitel 38	
Post-hoc-Tests und geplante Vergleiche für Designs mit wiederholten Messungen	671
Wozu Sie Post-hoc-Tests und geplante Vergleiche brauchen	672
Warum sollten Sie keine t-Tests verwenden?	672
Was ist der Unterschied zwischen Post-hoc-Tests und geplanten Vergleichen?	673
Post-hoc-Tests für Designs mit wiederholten Messungen	673
Das Beispiel	674
Auswahl eines Post-hoc-Tests	674
Einen Post-hoc-Test für eine ANOVA innerhalb von Gruppen in SPSS durchführen	675
Die SPSS-Ausgabe für einen Post-hoc-Test interpretieren	676
Die Ergebnisse eines Post-hoc-Tests zitieren	678
Geplante Vergleiche für Designs innerhalb von Gruppen	678
Das Beispiel	679
Auswahl eines geplanten Vergleichs	679
Einen einfachen Kontrast in SPSS durchführen	681
Interpretation der SPSS-Ausgabe für geplante Vergleichstests	683
Die Ergebnisse geplanter Kontraste zitieren	683
Unterschiede zwischen Bedingungen untersuchen: Die Bonferroni-Korrektur	684
Kapitel 39	
Gemischte ANOVA	685
Die gemischte ANOVA kennenlernen	685
Das Beispiel	686
Haupteffekte und Interaktionen	687
Durchführung der gemischten ANOVA in SPSS	688
Die SPSS-Ausgabe für eine zweifache gemischte ANOVA interpretieren	692
Die Ergebnisse einer zweifachen gemischten ANOVA zitieren	699
Voraussetzungen	700
TEIL XII	
DER TOP-TEN-TEIL	703
Kapitel 40	
Zehn Stolperfallen, die Sie bei der Stichprobenauswahl vermeiden sollten	705
Zufallsstichproben und zufällige Zuteilung sind nicht dasselbe	705
Zufällig bedeutet systematisch	706
In der quantitativen Forschung ist die Stichprobenauswahl immer wichtig	706
Die Zufallsstichprobe ist nicht alles	706
In der quantitativen Forschung ist die zufällige Stichprobenauswahl (fast) immer am besten	707
Forschung ist nicht immer schlecht, nur weil keine Zufallsstichprobe vorliegt	707
Zufallsstichproben müssen groß sein	708
Je größer die Stichprobe, desto besser – in Maßen	708
Keine Ausreden bei kleinen Stichproben	708
Vermeiden Sie es, Offenkundiges zu erklären	709

Kapitel 41**Zehn Tipps für Forschungsberichte 711**

Für Einheitlichkeit sorgen	711
Die eigene Frage beantworten	712
Eine Geschichte erzählen	712
Wissen, mit wem man es zu tun hat	712
Den Text fließen lassen	713
Zusammenfassen will gekonnt sein	713
Kritisch, aber nicht fatalistisch sein	713
Redundanz ist redundant	714
Kleinigkeiten gründlich und mehrfach prüfen	714
Korrekturlesen muss sein	715

Kapitel 42**Zehn gute Ratschläge für inferentielles Testen 717**

Statistische Statistik ist nicht dasselbe wie praktische Signifikanz	717
Ohne Vorbereitung ist der Fehler vorprogrammiert	718
Suchen Sie nicht nach einem beliebigen signifikanten Ergebnis	718
Überprüfen Sie Ihre Voraussetzungen	718
Mein p ist größer als dein p	718
Unterschiede und Beziehungen sind keine entgegengesetzten Trends	719
Wo ist mein Post-hoc-Test hingekommen?	719
Stetige Daten kategorisieren	719
Seien Sie konsistent	720
Lassen Sie sich helfen!	720

Kapitel 43**Zehn Tipps für das Zitieren Ihrer Ergebnisse 721**

Den p -Wert zitieren	721
Andere Zahlen zitieren	722
Vergessen Sie die deskriptiven Statistiken nicht	722
Verwenden Sie den Mittelwert nicht zu häufig	722
Zitieren von Effektgrößen und der Richtung der Effekte	723
Fehlende Teilnehmer	723
Seien Sie vorsichtig mit der Sprache	724
Trennen Sie Korrelationen und Kausalität	724
Beantworten Sie Ihre eigene Frage	724
Schaffen Sie Struktur	724

Stichwortverzeichnis 725