Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur 2. Auflage 9

Kapitel 1 Einführung 11

1.1 Testanwendungsbereiche ... 12
1.2 Arten von Tests ... 14
1.3 Diagnosemöglichkeiten mit Tests ... 15
1.4 Fragebogenbeispiel im Test ... 17

Kapitel 2 Testtheoretische Grundlagen 19

2.1 Gegenstand einer Testtheorie ... 20
2.2 Eine Test-Definition ... 22
2.3 Kennzeichen psychometrischer Tests ... 23
2.4 Klassische Testtheorie ... 24
2.4.1 Grundannahmen der Klassischen Testtheorie ... 25
2.4.2 Kritische Anmerkungen zur Klassischen Testtheorie ... 31
2.5 Haupt- und Nebengütekriterien ... 33
2.5.1 Hauptgütekriterien ... 34
2.5.2 Nebengütekriterien ... 43

Kapitel 3 Testkonstruktion 45

3.1 Stufen der Testentwicklung ... 46
3.1.1 Anforderungsanalyse und Problemstellung ... 46
3.1.2 Planung und Literatursuche ... 47
3.1.3 Eingrenzung des Merkmals und Arbeitsdefinition ... 47
3.1.4 Testentwurf ... 49
3.1.5 Überprüfung des Testentwurfs ... 51
3.1.6 Verteilungsanalyse ... 51
3.1.7 Itemanalyse und Itemselektion ... 52
3.1.8 Kriterienkontrolle ... 52
3.1.9 Revision des Tests ... 53
3.1.10 Eichung (Normierung)/Cut-off-Werte ... 53
3.2 Auswahl von Testaufgaben ... 53
3.2.1 Gebundene Aufgabenbeantwortung ... 53
3.2.2 Allgemeine Probleme gebundener Itemformate ... 60
3.2.3 Die freie Aufgabenbeantwortung ... 64
3.2.4 Atypische Aufgabenbeantwortung ... 65
3.2.5 Probleme bei der Formulierung von Fragebogenitems ... 66
3.2.6 Hilfen zur Aufgabenkonstruktion ... 68
3.2.7 Erkennen eines Itembias ... 71
3.3 Skalenniveau ... 73

3.4 Ermittlung der Itemrohwerte 76
3.4.1 Verteilungen: Maße der zentralen Tendenz und Dispersion..... 77
3.4.2 Erstellen eines Histogramms und Prüfung auf Normalverteilung mit SPSS 81
3.4.3 Beispiel für die Normalverteilungsprüfung mit SPSS..... 82
3.4.4 Schwierigkeitsanalyse..... 83
3.4.5 Ermitteln von deskriptiven Statistiken mit SPSS 87
3.4.6 Beispiel für die Durchführung einer Schwierigkeitsanalyse mit SPSS 88
3.5 Trennschärfenanalyse..... 95
3.5.1 Berechnung von Trennschärfen 97
3.5.2 Inhaltliche Erläuterungen zu Trennschärfe- und Schwierigkeit... 98
3.5.3 Fremdtrennschärfen 100
3.5.4 Berechnung von Trennschärfen mit SPSS..... 101
3.5.5 Beispiel einer Trennschärfenanalyse 102
3.6 Normierung und Hypothesentests 110
3.6.1 Normierung 110
3.6.2 Hypothesentests 115

Kapitel 4 Reliabilität 123

4.1 Einsatz und Bewertung der Methoden zur Reliabilitätsbestimmung..... 126
4.2 Formeln zur Schätzung der Reliabilität..... 129
4.2.1 Formeln zur Berechnung von Testhalbierungskoeffizienten 129
4.2.2 Formeln zur Berechnung von Konsistenzkoeffizienten 131
4.3 Minderungskorrekturen 135
4.4 Faktoren, die die Reliabilität beeinflussen 136
4.5 Beurteilung der Höhe von Testkennwerten..... 139
4.6 Durchführung einer Reliabilitätsanalyse mit SPSS..... 140
4.7 Beispiel einer Item- und Reliabilitätsanalyse mit SPSS 142
4.8 Das Reliabilitätskonzept in der psychometrischen Einzelfalldiagnostik ... 150
4.8.1 Vertrauensintervalle um den beobachteten Wert einer individuellen Testleistung 156
4.8.2 Bedeutsamkeit von Untertestdifferenzen..... 158
4.8.3 Eine messfehler- und valenzkritische Analyse von Testwertdifferenzen 160
4.8.4 Richtlinien zur Interpretation von diskrepanten Testbefunden ... 163
4.8.5 Unterscheiden sich zwei Probanden in ihrer Leistung? 164
4.8.6 Psychometrische Einzelfalldiagnostik mit KONFI 164
4.8.7 Vertrauensintervall um einen beobachteten Wert..... 165
4.8.8 Kritische Differenz für den Unterschied zwischen zwei Messwerten einer Person im selben Test 170
4.8.9 Kritische Differenz für den Unterschied zwischen den Messwerten zweier Personen im gleichen Test 176

Kapitel 5 Exploratorische Faktorenanalyse 179

5.1 Ziel der Faktorenanalyse ... 180
5.2 Grundgedanken und Schritte der Faktorenanalyse ... 181
5.3 Grundbegriffe der Faktorenanalyse ... 183
5.4 Geometrische Modelle ... 189
5.5 Voraussetzungen für die Berechnung einer Faktorenanalyse ... 191
5.6 Methoden der Faktorenanalyse ... 194
5.7 Extraktionskriterien für Faktoren ... 199
5.8 Rotationstechniken ... 203
5.9 Zusätzliche Prozeduren ... 206
5.10 Faktorenanalyse mit SPSS ... 211
5.11 Beispiel einer Faktorenanalyse mit SPSS ... 215

Kapitel 6 Konfirmatorische Faktorenanalyse 235

6.1 Grundkonzeption ... 236
6.1.1 Pfadanalyse ... 237
6.1.2 Konfirmatorische Faktorenanalyse ... 239
6.2 Schätzmethoden ... 249
6.3 Modelltestung ... 252
6.3.1 Exakter Modell-Fit ... 252
6.3.2 Approximativer Modell-Fit: Fit-Indizes ... 254
6.4 Voraussetzungen von konfirmatorischen Faktorenanalysen ... 260
6.5 Testtheoretische Einbettung ... 263
6.6 Modifikation von Modellen ... 268
6.7 Fehlspezifizierte Modelle und negative Varianzen ... 269
6.8 Äquivalente Modelle ... 270
6.9 Abschließende Bemerkungen ... 272
6.10 Durchführung einer konfirmatorischen Faktorenanalyse mit AMOS 6.0 ... 273
6.11 Beispiel einer konfirmatorischen Faktorenanalyse mit AMOS ... 283

Kapitel 7 Probabilistische Testtheorie 299

7.1 Einführung ... 300
7.2 Der Messvorgang als Grundlage psychologischer Tests ... 301
7.2.1 Unabhängige Messungen als Grundlage psychologischer Tests ... 301
7.2.2 Separierbarkeit von Itemschwierigkeit und Personenfähigkeit ... 305
7.2.3 Messinstrumente mit der gleichen Einheit ... 309
7.2.4 Messinstrumente mit Messmodell ... 310
7.3 Grundlagen des Rasch-Modells ... 313
7.3.1 Logistische Modelle für dichotome Daten ... 317
7.3.2 Die Informationsfunktion ... 323
7.3.3 Logistische Modelle für ordinale Daten ... 325
7.3.4 Das Mixed-Rasch-Modell ... 333
7.3.5 Parameterschätzung ... 336
7.3.6 Modelltests ... 341
7.3.7 Grafischer Modelltest ... 343

7.3.8 Likelihood-Quotienten-Tests ... 345
7.3.9 Pearson-χ^2-Test ... 346
7.3.10 Parametrischer Bootstrap ... 347
7.3.11 Bewertung der Modelltests ... 348
7.3.12 Informationstheoretische Maße ... 349
7.4 Einführung in WINMIRA ... 353
7.5 Anwendungsbeispiele des Rasch-Modells ... 358
7.5.1 Beispiel eines ordinalen Rasch-Modells mit WINMIRA ... 358
7.5.2 Beispiel eines ordinalen Mixed-Rasch-Modells mit WINMIRA ... 370
7.6 Kritische Bemerkungen zur probabilistischen Testtheorie ... 383

Kapitel 8 Korrelationen 387

8.1 Bivariate Korrelation (Produkt-Moment-Korrelation) ... 388
8.2 Kovarianz ... 393
8.3 Multiple Korrelation ... 395
8.4 Spearman-Rangkorrelation und Kendall's tau ... 397
8.5 Punktbiseriale und biseriale (Rang-)Korrelation ... 399
8.6 Phi-Koeffizient, tetrachorische und polychorische Korrelation ... 401
8.7 Guttman's μ_2 ... 402
8.8 Übersicht über Korrelationskoeffizienten ... 403
8.9 Selektionskorrektur für Korrelationen ... 404
8.10 Erstellung von Streudiagrammen mit SPSS ... 405
8.11 Berechnung von Korrelationen mit SPSS ... 406

Kapitel 9 Grundlagen in SPSS 409

9.1 Maskenerstellung ... 410
9.1.1 Definieren von Variablen ... 412
9.1.2 Eingabe der Daten ... 414
9.2 Befehlssprache (Syntax) in SPSS ... 415

Literaturverzeichnis 417

Namensregister 431

Stichwortverzeichnis 435