

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	9
1.1	Zielsetzung der Skalierung	9
1.2	Zum Aufbau des Buches	9
1.3	Weiterführende Texte zur Skalierung	11
2	Grundlagen und Abgrenzungen	12
2.1	Meßtheoretische Grundlagen der Skalierung	12
2.1.1	Die Teile eines Meßsystems	12
2.1.2	Der Begriff der Messung	13
2.1.3	Artefakte	15
2.1.4	Fragestellungen der Meßtheorie	17
2.2	Skalierung und angrenzende Gebiete	19
2.2.1	Skalierung und die Inhalte	19
2.2.2	Skalierung und Psychophysik	19
2.2.3	Skalierung und Statistik	20
2.2.4	Skalierung und Datentheorie	21
2.3	Skalierung und klassische Testtheorie	22
2.3.1	Testtheorien und klassische Testtheorie	22
2.3.2	Die klassische Testtheorie: Eine Kurzdarstellung	23
2.3.3	Ein Beispiel zur klassischen Testtheorie	25
2.4	Weiterführende Literatur	29
2.5	Verständnisfragen	29
3	Einfache und klassische Skalierungs-Modelle	30
3.1	Die Guttman-Skala	31
3.1.1	Die Datentheorie	31
3.1.2	Das Meßmodell	31
3.1.3	Klassische Anwendungen	33
3.1.4	Skalenkonstruktion und Modellkontrolle	34
3.1.5	Die Aufgabencharakteristik	35
3.1.6	Erweiterungen der Guttman-Skalierung	36
3.1.7	Ein Beispiel zur Guttman-Skalierung	38
3.2	Die Coombs-Skala	39
3.2.1	Die Datentheorie	39
3.2.2	Das Meßmodell	40

3.2.3	Klassische Anwendungen	43
3.2.4	Skalenkonstruktion mit der kombinatorischen Schätzmethode	43
3.2.5	Skalenkonstruktion mit einer parametrischen Schätzmethode	47
3.3	Die Parallelogramm-Skala	53
3.3.1	Die Datentheorie	53
3.3.2	Das Meßmodell	54
3.3.3	Klassische Anwendungen	54
3.3.4	Skalenkonstruktion	55
3.3.5	Ein Beispiel zur Parallelogramm-Skalierung	57
3.4	Verständnisfragen	58
4	Begriffsanalyse	60
4.1	Die Datentheorie	60
4.2	Datenformat und Definitionen	62
4.3	Begriffsverbände und Liniendiagramme	63
4.4	Zweigruppenvergleiche in Begriffsverbänden: Ein Beitrag zur Lösung des Bedeutsamkeitsproblems	66
4.5	Verständnisfragen	67
5	Statistische Analyse von binären Ereignissen	69
5.1	Prozentzahlen und deren Transformationen	69
5.2	Das Modell der logistischen Regression	74
5.2.1	Logistische Regression mit einer unabhängigen Variablen	74
5.2.2	Multiple logistische Regression	76
5.3	Klassische Anwendungen der logistischen Regression	76
5.3.1	Die Challenger-Katastrophe	76
5.3.2	Vorhersage des Herzinfarkttrisikos	77
5.4	Maximum-Likelihood-Schätzungen	78
5.4.1	Schätzmethodik am Beispiel des Bernoulli-Prozesses	78
5.4.2	Die Schätzmethodik für die logistische Regression	79
5.5	Modelltests und Signifikanztests	81
5.5.1	Modelltests	81
5.5.2	Signifikanztests	82
5.6	Ein kommentiertes Beispiel	82
5.7	Probit-Modelle	85
5.8	Ein Anwendungsbeispiel: Die Schätzung von psycho-physischen Funktionen	88
5.9	Verständnisfragen	89
6	Wahlmodelle für Präferenz-Daten	90
6.1	Die Datentheorie und Aufgabenstellung	90
6.2	Das Bradley-Terry-Luce (BTL) Modell	91
6.2.1	Grundannahmen des Modells	91
6.2.2	Klassische Anwendungen	95
6.2.3	Das BTL-Modell und die logistische Regression	96

6.3	Ein kommentiertes Beispiel	97
6.3.1	Eine Näherungslösung	99
6.4	Verbesserung der Modellanpassung	100
6.4.1	Übereinstimmung von Dominanzmatrizen	101
6.4.2	Zirkuläre Triaden	102
6.5	Thurstone-Skalierung: Zum Gesetz des Vergleichsurteils	104
6.6	Probleme der Datenanalyse bei Präferenzdaten	105
6.7	Verständnisfragen	106
7	Item-Response-Theorien und das Rasch-Modell	107
7.1	Die Datentheorie	107
7.2	Grundannahmen des Rasch-Modells	108
7.3	Eigenschaften des Rasch-Modells	109
7.4	Parameterschätzung und Modellanpassung im Rasch-Modell	110
7.4.1	Eine Näherungsmethode	111
7.4.2	Ein grafischer Modellcheck	114
7.5	Probleme der Rasch-Skalierung	116
7.6	Weitere Modelle	116
7.6.1	Das Birnbaum-Modell	116
7.6.2	Berücksichtigung von Ratemöglichkeiten	118
7.6.3	Die Probit-Variante: Das Lord-Modell	118
7.7	Verständnisfragen	118
8	Signalentdeckungstheorie	119
8.1	Ursprung und Zielrichtung	119
8.2	Die Datentheorie	120
8.2.1	Ein Datenpunkt	120
8.2.2	Mehrere Datenpunkte	122
8.3	Die klassische Signalentdeckungstheorie	124
8.3.1	Die Sensitivitätstheorie	124
8.3.2	Eine Theorie der Reaktionsneigung	126
8.4	Parameterschätzung	127
8.5	Die Logit-Variante	128
8.6	Probleme	129
8.7	Verständnisfragen	130
	Literatur	131
	Anhänge	137
	Tabelle der Normal-Verteilung	138
	Tabelle der logistischen Verteilung	139
	Autorenindex	140
	Begriffsindex	143
	Glossar	147
	Symbolverzeichnis	153