

Inhaltsverzeichnis

<i>Vorwort</i>	9
<i>Die Notation</i>	12
Teil 1: Abriss der klassischen Testtheorie	
1 <i>Begriff und Zielsetzung der Testtheorie als Teilgebiet der psychologischen Grundlagenforschung</i>	16
2 <i>Die Axiome der klassischen Testtheorie</i>	26
2.1 Die Grundannahmen der klassischen Testtheorie: „Wahrer Wert“ und Messfehler	26
2.2 Die sogenannten „Axiome“ der klassischen Testtheorie als abgeleitete Sätze	29
2.3 Verschiedene Arten äquivalenter Messungen	32
3 <i>Zwei fundamentale Begriffe der klassischen Testtheorie: Reliabilität und Validität</i>	36
4 <i>Der Einfluss der Testlänge eines homogenen Tests auf seine Reliabilität und Validität</i>	46
5 <i>Zusammengesetzte Tests</i>	52
6 <i>Theorie der Verallgemeinerung von Testergebnissen und die statistische Schätzung von Reliabilitätskoeffizienten</i>	59
6.1 Die Theorie der Verallgemeinerung von Testergebnissen	59
6.2 Der Spezialfall k streng paralleler Tests	63
6.3 Reliabilitätsschätzung bei k nominell parallelen Tests	67
7 <i>Theorie der Validität</i>	71
7.1 Die Kriteriumsvalidität	71
7.2 Die Konstruktvalidität	76
7.3 Validität und Testkonstruktion	84
7.4 Mischgruppenvalidierung dichotomer Merkmale	87
8 <i>Einige typische Beispiele zur Illustration der klassischen Testtheorie</i>	97
9 <i>Kritik der klassischen Testtheorie</i>	114
9.1 Grundbegriffe der Theorie des Messens	114
9.2 Homogenität	125
9.3 Messung und Theorie	127
9.4 „Populationsunabhängigkeit“ – Unabhängigkeit der Ergebnisse von der Stichprobe der Vpn.	133

9.5	Die GUTTMAN-Skala	137
9.6	Schlussfolgerung	144
Teil 2: Probabilistische Modelle für Testitems mit zwei Antwortkategorien		
10	<i>Allgemeine Grundlagen probabilistischer Testmodelle</i>	148
10.1	Allgemeine Vorbemerkungen	148
10.2	Formalisierung der Grundlagen von „latent-trait“-Modellen für Tests mit zwei Reaktionskategorien	154
11	<i>Die Analyse latenter Strukturen und latenter Klassen</i>	160
11.1	Lineare Itemcharakteristiken	160
11.2	Polynome beliebigen Grades r als Itemcharakteristiken	165
11.3	Matrizendarstellung der Schätzgleichungen für den Fall polynomischer Itemcharakteristiken	168
11.4	Das „latent-class“-Modell	170
12	<i>Testmodelle mit einfachen erschöpfenden Statistiken</i>	180
12.1	Die Einteilung von Tests nach formalen Gesichtspunkten	180
12.2	Der Begriff der erschöpfenden Statistik	184
12.3	Das BTL-Modell der Paarvergleiche als nicht-triviales Beispiel für ein Modell mit erschöpfenden Statistiken	186
12.4	Erschöpfende Statistiken als notwendige und hinreichende Voraussetzung für das spezielle logistische Modell von RASCH	193
12.5	Erschöpfende Statistiken als hinreichende Voraussetzung für das Modell von BIRNBAUM	203
13	<i>Algebra des dichotomen logistischen Modells</i>	209
13.1	Grundlagen	209
13.2	Lokale stochastische Unabhängigkeit der Antworten	211
13.3	Der Vergleich zweier Aufgaben	214
13.4	Populationsunabhängigkeit und Stichprobenunabhängigkeit	218
13.5	Der allgemeine Fall mit k Items	221
14	<i>Schätzverfahren für das dichotome logistische Modell</i>	230
14.1	Bedingte Maximum-Likelihood-Schätzung der Itemparameter	230
14.2	Die Schätzung der Personenparameter	239
14.3	Numerische Probleme bei der Lösung der Schätzgleichungen	241
14.4	Verfahren zur Lösung nichtlinearer Gleichungssysteme	251
14.5	Unbedingte Maximum-Likelihood-Schätzung	257
14.6	Das Symmetrisierungsverfahren	263
14.7	Ein explizites Verfahren	268
14.8	Ein „Minimum-Chi-Quadrat“-Verfahren	269
14.9	Weitere Bemerkungen zur Lösbarkeit der Schätzgleichungen	273
14.10	Probleme der Parameterschätzung für das allgemeine logistische Testmodell von BIRNBAUM	275

15	<i>Modellkontrollen</i>	281
15.1	Graphische Modellkontrolle	281
15.2	RASCHs parameterfreier Modelltest	289
15.3	Die Informationsfunktion und ihre Verwendung zur Konstruktion von Testgrößen	293
15.4	Der Likelihoodquotiententest von ANDERSEN	298
16	<i>Anwendungsbeispiele und Anwendungsfragen zum logistischen Modell</i>	301
16.1	Anwendungen des Modells von RASCH	301
16.2	Einige Anwendungsfragen zum logistischen Testmodell	332
17	<i>Das lineare logistische Modell</i>	340
17.1	Die mehrfaktorielle Erweiterung des dichotomen logistischen Modells	340
17.2	Das lineare logistische Modell	348
17.3	Likelihoodquotiententests	359
18	<i>Anwendungsbeispiele und Anwendungsmöglichkeiten des linearen logistischen Modells</i>	361
18.1	Einige Anwendungsbeispiele	361
18.2	Weitere Anwendungsmöglichkeiten des linearen logistischen Modells: „Wirkungsforschung“	383
18.3	Modelle mit Lernparametern	404
19	<i>Wissenschaftstheoretische Grundlagen des logistischen Modells: Spezifische Objektivität</i>	407

Teil 3: Modelle für Tests mit mehr als zwei Reaktionskategorien

20	<i>Das polychotome logistische Modell</i>	424
20.1	Die semantische Explikation eindimensionaler und mehrdimensio- naler polychotomer Modelle	424
20.2	Die direkte Verallgemeinerung des speziellen dichotomen logisti- schen Modells auf $m > 2$ Reaktionskategorien	428
20.3	Spezifisch objektive Vergleiche im Falle von $m > 2$ Reaktionskate- gorien bei skalaren Parametern	436
20.4	Datenorganisation und Bezeichnungen	440
20.5	Algebra des polychotomen logistischen Modells	443
21	<i>Parameterschätzung und Modellkontrolle für das polychotome logi- stische Modell</i>	449
21.1	Die der Parameterschätzung zugrundeliegenden kombinatorischen Funktionen	449
21.2	Die bedingten Maximum-Likelihood-Gleichungen zur Schätzung der Itemparameter	454
21.3	Die numerische Auflösung der bedingten Maximum-Likelihood- Gleichungen	456

21.4	Ein Symmetrisierungsverfahren für den Fall $m = 3$	464
21.5	Die Methode der Maximierung der unbedingten Likelihood und die Schätzung der Personenparameter	468
21.6	Der eindimensionale Spezialfall des polychotomen logistischen Modells	470
21.7	Modelltests für das polychotome logistische Modell	473
22	<i>Anwendungsbeispiele für das polychotome logistische Modell</i>	478
23	<i>Lineare polychotome logistische Modelle</i>	493
23.1	Das polychotome logistische Modell mit linearen Nebenbedingungen	493
23.2	Anwendungsmöglichkeiten des polychotomen linearen logistischen Modells in der Kommunikationswissenschaft: „Wirkungsforschung“	495
23.3	Lineare logistische Modelle und Versuchsplanung	506
	<i>Schlussbemerkung</i>	515
	<i>Programmanhang</i>	519
	Programme zur Schätzung der Item- und Personenparameter des dichotomen logistischen Modells	519
	Programm zur Schätzung der Basisparameter des dichotomen linearen logistischen Testmodells (LLTM)	531
	Programm zur bedingten Maximum-Likelihood-Schätzung der Itemparameter des polychotomen logistischen Modells (CML; $m \geq 2$)	555
	Programm zur Schätzung der Itemparameter des dreikategoriellen logistischen Modells ($m = 3$) durch Symmetrisierung und zur Überprüfung der Reduktionsbedingungen	571
	<i>Literaturverzeichnis</i>	585
	<i>Namenverzeichnis</i>	597
	<i>Sachverzeichnis</i>	601