

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	XXI
-------------------	-----

1. Kapitel

Zur Geschichte der apparativen Hilfsmittel der Psychologie

Werner Traxel, Horst Gundlach und Ulrich Zschuppe

1. Die Entwicklung im Überblick	1
2. Verwendungszwecke und Arten technischer Hilfsmittel	7
2.1. Geräte zur Reizgebung	8
2.2. Geräte zur Reaktionserfassung	13
2.3. Reiz und Reaktion verknüpfende Geräte	16
2.4. Allgemeine Meß- und Kontrollgeräte	17
3. Über den Umgang mit alten psychologischen Apparaten	19
Literatur	21

2. Kapitel

Allgemeine einfache Zeitmeßgeräte

Rolf Brickenkamp

1. Einleitung	23
2. Zeitnehmer/Stoppuhren	23
2.1. Stoppuhrfunktionen	23
2.2. Mechanische und elektronische Bauart	24
3. Zeitgeber/Signaluhren	27
4. Neuere Entwicklungstendenzen bei Zeitmeßgeräten	27
Tabellarische Einzeldarstellungen gebräuchlicher Zeitmeßgeräte	28
– Stoppuhren	29
– Signaluhren	33

3. Kapitel

Tonaufzeichnungs- und Wiedergabegeräte

Rolf Brickenkamp

1. Einleitung	35
2. Allgemeine technische Gütekriterien	36
3. Spulentonbandgeräte	38
3.1. Vorzüge (Spieldauer, Montage- und Trickmöglichkeiten, Klangqualität)	38
3.2. Nachteile (Bedienung und Handhabung, Archivierung, Zugriffszeiten)	40
4. Kassettenrecorder	41
4.1. Vorzüge (Bedienung, Handhabung, Zugriffszeiten, Archivierung)	41
4.2. Nachteile (Spielzeit, Trick- und Manipulationsmöglichkeiten)	42

5.	PCM-Prozessoren (Digital-Recorder)	42
5.1.	Vorzüge (Gleichlaufeigenschaften, Dynamik, Frequenzgang)	43
6.	Mikrophone	44
6.1.	Bauprinzipien und Wandler-systeme	44
6.2.	Richtcharakteristiken	47
7.	Kopfhörer	48
7.1.	Geschlossene und offene Systeme	48
7.2.	Dynamische, elektrostatische und Elektret-Kopfhörer	49
7.3.	Sonderformen	50
7.4.	Anschlußwerte und Stecker-Normen	51
8.	Verstärker	51
8.1.	Die Funktionen von Verstärkern	52
8.2.	Die Ausgangsleistung von Verstärkern	52
8.3.	Übertragungseigenschaften	53
8.4.	Bedienungskomfort	53
8.5.	Betriebssicherheit	54
9.	Lautsprecher	54
9.1.	Arten von Wandler- und Abstrahl-systemen	54
9.2.	Bauformen und Bauprinzipien	55
9.3.	Anschlußwerte	58
9.4.	Meßtechnische Wiedergabeeigen-schaften	60
9.5.	Hörtests	60
10.	Grundausstattung eines Tonstudios	61
	Literatur	63
	Tabellarische Einzeldarstellungen exemplarischer Tonaufzeichnungs- und Wieder-gabegeräte	65
	– Tonbandmaschinen	66
	– Kassettenrecorder	72
	– PCM-Prozessor	82
	– Mikrophone	83
	– Kopfhörer	89

4. Kapitel

Bildaufzeichnungs- und Wiedergabegeräte

Rolf Brickenkamp

1.	Videorecorder	91
1.1.	Das professionelle MAZ-System	92
1.2.	Das semiprofessionelle U-Matic-System	92
1.3.	Die Standardsysteme VHS, Betamax und Video 2000	92
1.4.	Andere Systeme	94
1.5.	Einige Ausstattungsmerkmale und technische Daten	94
2.	Videokamera	95
2.1.	Bildröhren und ihre Eigenschaften (Vidikon, Satikon, Newvikon und Plumbi- kon)	96
2.2.	Schwarzweiß- und Farbkameras	97

2.3.	Stationäre und mobile Videokameras	97
2.4.	Ausstattungsmerkmale	98
2.4.1.	Objektive	98
2.4.2.	Optischer und elektronischer Sucher	99
2.4.3.	Kamera-Mikrophone	99
3.	Fernsehgerät und Monitor	100
4.	Zubehör	101
	Literatur	102
	Tabellarische Einzeldarstellungen einiger audiovisueller Geräte	103
–	Videorecorder	104
–	Videokameras	108

5. Kapitel

Die Prüfung der grundlegenden Funktionen der visuellen und akustischen Wahrnehmung

Wolfgang Pieper und Anton Hajos

1.	Einleitung	111
2.	Die Prüfung der visuellen Wahrnehmung	112
2.1.	Die Sehschärfeprüfung	114
2.1.1.	Grundlagen und Prüfbedingungen	114
2.1.1.1.	Visus	114
2.1.1.2.	Sehzeichen	115
2.1.1.3.	Normung	116
2.1.2.	Testverfahren	119
2.1.2.1.	Auflichtsehproben	119
2.1.2.2.	Transparentsehproben	119
2.1.2.3.	Sehzeichenprojektoren	120
2.1.2.4.	Sehtestgeräte	120
2.1.3.	Geräte	123
2.1.3.1.	Auflichtsehproben	123
2.1.3.2.	Transparentsehproben zur Fernvisusbestimmung	123
2.1.3.3.	Transparentsehproben zur Nahvisusbestimmung	126
2.1.3.4.	Sehzeichenprojektoren	126
2.1.3.5.	Sehtestgeräte	127
2.2.	Tiefensehschärfe und binokulare Gemeinschaft	130
2.2.1.	Grundlagen	130
2.2.2.	Verfahren	132
2.2.2.1.	Stereotests	132
2.2.2.2.	Fusionstests	134
2.2.2.3.	Heterophorietests	134
2.3.	Die Prüfung der Dämmerungsehschärfe	136
2.3.1.	Grundlagen und Verfahren	136
2.3.2.	Geräte	138
2.4.	Die Prüfung des Gesichtsfeldes	139
2.4.1.	Grundlagen und Verfahren	139
2.4.2.	Geräte	141

2.4.2.1. Kampimeter	141
2.4.2.2. Manuelle Perimeter	142
2.4.2.3. Programmgesteuerte automatische Perimeter	142
2.5. Die Prüfung der Farbwahrnehmung	144
2.5.1. Grundlagen und Verfahren	144
2.5.1.1. Sortier- und Zuordnungsverfahren	145
2.5.1.2. Pseudoisochromatische Tafeln	146
2.5.1.3. Laternentests	146
2.5.1.4. Farbmischapparate und Anomaloskope	147
2.5.1.5. Beleuchtung	147
2.5.2. Test- und Geräteangebot	148
2.5.2.1. Sortier- und Zuordnungsverfahren	148
2.5.2.2. Pseudoisochromatische Tafeln	150
2.5.2.3. Tests mit Farblichtern	152
2.5.2.4. Laternentests	154
2.5.2.5. Farbmischapparate und Anomaloskope	154
3. Die Prüfung der akustischen Wahrnehmung	158
3.1. Grundlagen	158
3.2. Kategorien der akustischen Wahrnehmung	159
3.3. Signal- und Schallerzeugung, Schallmessung	161
3.4. Subjektive Audiometrie	163
3.5. Objektive Audiometrie	165
Literatur	171

6. Kapitel

Geräte zur Messung der Flimmerverschmelzungsfrequenz

Dieter Barkowski

1. Definition der Flimmerverschmelzungsfrequenz (FVF)	174
2. Analyse und Beschreibung des Phänomens	174
3. Anwendungsmöglichkeiten	175
4. Bauprinzipien	175
Literatur	177
Verzeichnis weiterführender Literatur	178
Tabellarische Einzeldarstellungen exemplarischer Geräte	180

7. Kapitel

Tachistoscope

Wolfgang Herff

1. Einleitung	187
2. Einsatzgebiete des Tachistoscops	187
3. Anforderungen an Tachistoscope	189
3.1. Leuchtdichte	189

3.2.	Expositionszeit	189
3.3.	Zeitkonstante	190
4.	Tachistoskoptypen	190
4.1.	Einblicktachistoscope	190
4.1.1.	Einkanal-Tachistoscope	191
4.1.2.	Mehrkanal-Tachistoscope	191
4.2.	Zusätzliche Verschlüsse für Diaprojektoren	192
4.3.	Projektionstachistoscope	192
	Literatur	194

8. Kapitel

Geräte zur Messung von Aufmerksamkeit, Konzentration und Vigilanz

Rolf Brickenkamp und Gerhard A. Karl

1.	Einleitung	195
2.	Apparaturen zur Registrierung von Blickbewegungen	196
3.	Vigilanzapparaturen	198
4.	Aufmerksamkeits-/Konzentrations-Testgeräte	199
	Literatur	202

	Tabellarische Einzeldarstellungen exemplarischer Geräte zur Messung von Aufmerksamkeit, Konzentration und Vigilanz	204
--	--	-----

9. Kapitel

Reaktionszeitmeßgeräte – Einfach- und Mehrfachwahl

Roland Wahler

1.	Das Testmerkmal: Reaktionszeit	212
2.	Die apparative Gestaltung	212
2.1.	Die Reiz- und Reaktionseinheit	213
2.1.1.	Die Wahl der Reizmodalität	213
2.1.2.	Die Reizanordnung	213
2.1.3.	Die verschiedenen Reaktionsmittel	213
2.1.4.	Die Anordnung der Reaktionsmittel	213
2.2.	Die Steuer- und Registriereinheit	214
2.2.1.	Die halb- und/oder vollautomatische Steuerung	214
2.2.2.	Die elektromechanische und/oder elektronische Registrierung	214
2.3.	Zusammenfassung	215
3.	Die Aufgabenstellung	215
4.	Die wichtigsten Meßkennwerte	216
5.	Testvariationen	216
6.	Die tabellarische Darstellung der Reaktionszeitmeßgeräte	216

7.	Anforderungskriterien für Reaktionszeitmeßgeräte zur Prüfung der einfachen und/oder zusammengesetzten Reaktionszeit	222
8.	Einsatzgebiete der Reaktionszeitbestimmung	222
9.	Untersuchungsergebnisse zur Reaktionszeitbestimmung	222
10.	Erprobte Geräteversionen der Reaktionszeitmessung	223
	Literatur	223

10. Kapitel

Determinationsgeräte

Rupert Kisser, Andreas Krafack und Christine Vaughan

1.	Begriffsbestimmung	225
1.1.	Von der Reaktionsprobe zur Untersuchung der reaktiven Belastbarkeit	225
1.2.	Qualitative Verhaltensanalysen: Das Kieler-Determinationsgerät	227
1.3.	Die Entwicklung zum psychometrischen Verfahren: Das Wiener-Determinationsgerät	228
2.	Testtheorie	230
2.1.	Experimentelle Grundmuster: Reaktions- und Aktionsversuch	230
2.2.	Varianten des Reaktionsversuches	231
2.3.	Scoring-Konventionen beim Reaktionsversuch am WDG	232
2.4.	Interpretationsprobleme der Testscores im Reaktionsversuch	233
2.5.	Eine Modifikation der Scoring-Konventionen	234
2.6.	Der Aktionsversuch	235
3.	Anwendungen	236
3.1.	Determinationsgeräte in der Verkehrspsychologie	236
3.2.	Determinationsgeräte in der Pharmakopsychologie	238
3.3.	Determinationsgeräte in der Neuropsychologie	239
3.4.	Determinationsgeräte in der Rehabilitation von Infarktpatienten	240
4.	Weiterführende Entwicklungen	241
4.1.	Computergesteuerte Determinationsgeräte	241
4.2.	Ein komplexer Aktionsversuch	241
4.3.	Komplexere Testkonzepte	242
4.4.	Zukünftige Entwicklungen	243
	Literatur	243
	Tabellarische Einzeldarstellungen exemplarischer Determinationsgeräte	250

11. Kapitel

Prüfverfahren psychomotorischer Fertigkeiten

Roland Wahler

0.	Begriffe und Definitionen	256
1.	Zweihandprüfverfahren	256
1.1.	Das Testmerkmal	256

1.2.	Die apparative Gestaltung	256
1.3.	Die Aufgabenstellung	257
1.4.	Die Testantwörterfassung	257
1.5.	Die Meßkennwerte	257
1.6.	Zweihandprüfgeräte in einer Übersicht	258
1.7.	Anforderungskriterien für Zweihandprüfer	259
2.	Trackingverfahren (Pursuit-Rotoren)	260
2.1.	Das Testmerkmal	260
2.2.	Die apparative Gestaltung	260
2.3.	Die Aufgabenstellung	261
2.4.	Die Testantwörterfassung	261
2.5.	Die Meßkennwerte	261
2.6.	Die Trackingverfahren in einer Übersicht	261
2.7.	Anforderungskriterien für Trackingverfahren	263
3.	Tappingverfahren	264
3.1.	Das Testmerkmal	264
3.2.	Die apparative Gestaltung	264
3.3.	Die Aufgabenstellung	264
3.4.	Die Meßkennwerte	264
3.5.	Die Testantwörterfassung	264
3.6.	Tappingverfahren in einer Übersicht	265
3.7.	Anforderungskriterien für Tappingverfahren	265
4.	Steadinessverfahren (Tremormeter)	266
4.1.	Das Testmerkmal	266
4.2.	Die apparative Gestaltung	266
4.3.	Die Aufgabenstellung	266
4.4.	Die Testantwörterfassung	266
4.5.	Die Meßkennwerte	266
4.6.	Steadinessverfahren in einer Übersicht	267
4.7.	Anforderungskriterien für Steadinessverfahren	268
5.	Aimingverfahren	268
5.1.	Das Testmerkmal	268
5.2.	Die apparative Gestaltung	268
5.3.	Die Aufgabenstellung	268
5.4.	Die Testantwörterfassung	268
5.5.	Die Meßkennwerte	269
5.6.	Aiminggeräte in einer Übersicht	269
5.7.	Anforderungskriterien für Aimingverfahren	269
6.	Hand- und Fingergeschicklichkeitsverfahren	270
6.1.	Das Testmerkmal	270
6.2.	Die apparative Gestaltung	270
6.3.	Die Aufgabenstellung	270
6.4.	Die Meßkennwerte	270
6.5.	Fingergeschicklichkeitsverfahren in einer Übersicht	270
6.6.	Anforderungskriterien für Fingergeschicklichkeitsverfahren	271
7.	Allgemeine Bemerkungen zu den apparativen Verfahren der Psychomotorik	271
	Literatur	272

Apparaturen für die experimentelle Lernpsychologie

W. F. Angermeier

1.	Einleitung	273
2.	Apparaturen für Humanversuche in der Lernpsychologie	273
2.1.	Lidschlagreaktion-Apparatur	273
2.2.	Finger-Reaktions-Apparatur	275
2.3.	Pupillenreaktions-Apparatur	276
2.4.	Speichelabsonderungs-Apparatur	276
2.5.	Patellarsehnenreflex-Apparatur (Kniesehnenreflex)	278
2.6.	Skinner Box für Humanversuche	278
2.7.	Testpult München	280
2.8.	Belohnungsgeber (Operantes Lernen)	280
2.9.	Apparaturen für Untersuchungen des verbalen Lernens und Gedächtnisses	281
2.10.	Apparatur für das Programmierete Lernen	282
2.11.	Superhirn-Aufgabe und Apparatur	284
2.12.	Spiegelsternzeichengerät	285
2.13.	Fingerlabyrinth, Griffellabyrinth, Bleistiftlabyrinth	286
2.14.	Pursuit-Rotor-Apparat	287
2.15.	Bogenschießen, Dart-Spiele, Schreibmaschine, Kartensortieren	287
2.16.	Beobachtungslernen	290
3.	Apparaturen für Tierversuche in der Lernpsychologie	291
3.1.	Das Freie Feld	291
3.2.	Das Laufrad	292
3.3.	Pawlovs Apparatur für die klassische Konditionierung	292
3.3.1.	Klassisches Diskriminationslernen	293
3.4.	Operantes Lernen: Obstruktionskammer	294
3.5.	Operantes Lernen: Einfacher Laufsteg	295
3.6.	Operantes Lernen: Einfache Labyrinth	295
3.7.	Operantes Lernen: Komplizierte Labyrinth	297
3.8.	Operantes Lernen: Diskriminationsapparaturen	298
3.9.	Operantes Lernen: Ein- und Zweiwegkammern	300
3.10.	Operantes Lernen: Kooperatives Verhalten	301
3.11.	Apparatur für Imitations-Lernen	302
3.12.	Operantes Lernen: Thorndikes Puzzle Box	303
3.13.	Operantes Lernen: Skinner-Boxen	303
3.14.	Operantes Lernen: Zusatzgeräte – Additivschreiber	305
3.15.	Operantes Lernen: Zusatzgeräte – Elektrisches Spannungs-Diagramm	307
3.16.	Operantes Lernen: Schwierige Diskrimination (odddity)	308
3.17.	Operantes Lernen: Schwierige Diskrimination (Wahl-nach-Muster)	309
3.18.	Apparatur für das Beobachtungslernen	311
3.19.	Prägungsapparatur (nach HESS, 1959)	311
3.20.	Platzlernen-Apparatur	312
3.21.	Exposure-Lernen durch angereicherte Umwelt	313

Psychophysiologische Meßverfahren und Meßapparaturen

Lothar Ludwig und Christian Becker-Carus

1.	Inhalt und Zweck des Kapitels	314
1.1.	Vorbemerkungen	314
1.2.	Orientierungshilfe	314
2.	Grundsätze der Biosignalverarbeitung	315
2.1.	Vorbemerkung	315
2.2.	Die psychophysiologische Registrierung als Meßkette	316
2.3.	Kenngrößen der elektronischen Meßwertverstärkung	317
2.3.1.	DC- versus AC-Verstärkung	317
2.3.2.	Empfindlichkeit oder Verstärkungsfaktor	318
2.3.3.	Eingangswiderstand	318
2.3.4.	Signal-Rausch-Verhältnis	320
2.3.5.	Frequenzgang	321
2.3.6.	Linearität	321
2.3.7.	Filter	321
3.	Teilsysteme psychophysiologischer Meßapparaturen	326
3.1.	Vorbemerkung	326
3.2.	Aufnahmeelektroden	326
3.2.1.	Elektrodenmaterial, Elektrodenpaste und elektrisches Verhalten	328
3.2.2.	Verschiedene Elektrodentypen	330
3.2.2.1.	Oberflächenelektroden im Kopfbereich	330
3.2.2.2.	Oberflächenelektroden für besondere Zwecke	331
3.2.2.3.	Subdermale Elektroden	332
3.3.	Meßwertaufnehmer und Meßwandler	332
3.3.1.	Wheatstone-Brückenschaltung	333
3.3.2.	Prinzipien der Umwandlung	335
3.3.3.	Wandlertypen	336
3.4.	Vorverstärker	339
3.5.	Geräte für begrenzbare Anwendungen	345
3.5.1.	Mehrkanalanlagen mit integriertem Schreibsystem	345
4.	Verschiedene biologische Systeme und ihre spezielle Ableitung/Messung	350
4.1.	Elektrokardiogramm (EKG)	350
4.1.1.	Vorbemerkung (Prinzip)	350
4.1.2.	Funktionszusammenhang	351
4.1.3.	Meßverfahren	352
4.1.4.	Apparative Auswertung (Kardiotachometer)	355
4.1.5.	Anwendungsgebiete und Anwendungsmöglichkeiten	356
4.2.	Blutdruckmessung	359
4.2.1.	Vorbemerkung	359
4.2.2.	Funktionszusammenhang	359
4.2.3.	Meßverfahren	360
4.2.4.	Automatische periodische diskrete Blutdruckerfassung	361
4.2.5.	Automatische kontinuierliche Blutdruckerfassung	361
4.2.6.	Anwendungsgebiete	361
4.3.	Plethysmographie	362

4.3.1.	Vorbemerkung (Prinzip)	362
4.3.2.	Funktionszusammenhang	362
4.3.3.	Meßverfahren	363
4.3.4.	Rheoplethysmographie	364
4.3.5.	Photoplethysmographie	364
4.3.6.	Plethysmographische Blutdruckmessung	365
4.3.7.	Anwendungsbereiche	365
4.4.	Elektrische Hirnaktivität, Elektroenzephalographie	366
4.4.1.	Einführung, Vorbemerkungen	366
4.4.2.	Funktionszusammenhang	366
4.4.3.	Meßverfahren	369
4.4.4.	Messung ereigniskorrelierter Potentiale („event related potentials“, ERP)	371
4.4.5.	Messung der „Contingent Negativen Variation“ (CNV)	374
4.4.6.	Anwendungsbereiche	376
4.5.	Elektrodermale Aktivität (EDA)	378
4.5.1.	Vorbemerkung (Prinzip)	378
4.5.2.	Funktionszusammenhang	379
4.5.3.	Exosomatische Meßverfahren	381
4.5.4.	Endosomatische Meßverfahren	384
4.5.5.	Anwendungsgebiete und Anwendungsmöglichkeiten	385
4.6.	Elektromyographie	386
4.6.1.	Vorbemerkung	386
4.6.2.	Meßverfahren	386
4.6.3.	Anwendungsgebiete	388
5.	Speichermedien für Biosignale	388
5.1.	Aufzeichnungsprinzipien	388
5.2.	Direkt- oder FM-Aufzeichnung	389
5.3.	PCM-Aufzeichnungsverfahren	390
5.4.	Digitalbänder	393
5.5.	Magnetplattensysteme	393
6.	Tragbare Biosignalübertragung und -speicherung	394
6.1.	Vorbemerkungen	394
6.2.	Technische Konzepte	394
6.3.	Telemetrie-Anlagen	395
6.4.	Miniatur-Magnetbandgeräte	398
6.5.	Digitalspeichergeräte für Biosignale	399
7.	Schnittstellen zu Rechenanlagen	401
8.	Biofeedback	403
8.1.	Vorbemerkung	403
8.2.	Meßverfahren	403
8.3.	Funktionsrückmeldung	404
8.4.	Signalmerkmale	406
8.5.	Biofeedback-Geräte	406
8.6.	Anwendungsbereiche und Wirksamkeit	407
	Anhang zu Abschnitt 8: Stellungnahme der Federal Food und Drug Administration zur medizinischen Verwendung von Biofeedback-Geräten	408
9.	Tabellarische Darstellung exemplarischer Geräte	410
	Literatur	415

14. Kapitel

Mikrocomputer in der Psychologie

Gereon Hopmann und Niels Galley

1.	Einleitung	423
2.	Prinzipien der Informationsverarbeitung durch den Computer	425
2.1.	Management digitaler Ereignisse	425
2.1.1.	Dauerabfrage	426
2.1.2.	Zwischenspeicherung im Flipflop	426
2.1.3.	Interruptverarbeitung	427
2.2.	Management veränderlicher, analoger Vorgänge	428
2.3.	Zeitmessung	434
2.4.	Programmierung	436
2.5.	Hardware-Peripherie	438
3.	Paradigmen der experimentellen Psychologie auf Computern	441
3.1.	Reaktionszeitmessung	441
3.2.	Tapping	450
3.3.	Entscheidungs- und Problemlöseverhalten	450
3.4.	Wissensvermittlung und Wissensüberprüfung	453
3.5.	Biosignalverarbeitung	453
	Literatur	458

15. Kapitel

Beispiele für den Computereinsatz in der Experimentalpsychologie

Peter Bednorz

1.	Computereinsatz zur Steuerung eines Lernversuches	461
1.1.	Programmierungsmöglichkeiten des Systems	464
1.2.	Kritik	466
2.	Einsatz einer Personalcomputer-Bildverarbeitungsanlage beim operanten Konditionieren	466

16. Kapitel

Computertestgeräte

Rupert Kisser

1.	Einleitung	469
2.	Begriffsbestimmung	470
2.1.	Testgeräte versus Trainingsgeräte, Versuchsanordnungen und psychophysiologische Meßgeräte	470
2.2.	Spezielle Testeinrichtungen	471
2.3.	Freie Programmierbarkeit	472
3.	Einsatzbereiche von Computertestgeräten	472
3.1.	Testvorgabe	473

3.2.	Testauswertung	474
3.3.	Testinterpretation	474
3.4.	Testinstruktion	475
4.	Technische Grundlagen: Der Computer	476
4.1.	Codierung von Symbolen	476
4.2.	Die CPU	477
4.3.	Der Arbeitsspeicher	478
4.4.	Schnittstellen	479
5.	Technische Grundlagen: Peripheriegeräte	480
5.1.	Der Externspeicher	480
5.2.	Bildschirm	482
5.3.	Keyboard	483
5.4.	Drucker	484
5.5.	Sonderperipherien	484
5.6.	Computertestsysteme	486
6.	Systemsoftware	488
6.1.	Assembler	488
6.2.	Höhere Programmiersprachen	489
6.3.	Basic	490
6.4.	Betriebssysteme	491
6.5.	Hilfsprogramme	492
7.	Psychologische Software	492
7.1.	Systemerweiterungen	492
7.2.	Testkonzeption	493
7.3.	Instruktionsprogramme	493
7.4.	Testvorgabeprogramme	494
7.5.	Auswertungsprogramme	495
7.6.	Verwaltungsprogramme	495
8.	Gerätebeispiele	495
8.1.	Diamed-Testsystem	496
8.2.	Fasttest	496
8.3.	Psychometer	497
8.4.	Testsystem TDS-100	497
8.5.	Test 2000	498
8.6.	Test 2000/100	499
8.7.	Wiener Testsystem WTS-90	499
8.8.	Act and React Test-System ART-90	501
8.9.	Precise Instrument Coordination Analyzer PICAR	501
9.	Perspektiven	502
9.1.	Verbesserung der Testökonomie	502
9.2.	Perspektiven für den Diagnostiker	502
9.3.	Standardisierung apparativer Verfahren	503
9.4.	Perspektiven für den Probanden	504
9.5.	Hardware	504
	Literatur	505
	Tabellarische Einzeldarstellungen exemplarischer Computertestgeräte	508

Register

Namenregister	517
Sachregister	523
Geräteverzeichnis	534
Anschriftenverzeichnis von Herstellern und Vertriebsfirmen	540