

Aufmerksamkeit

Herausgegeben von

Prof. Dr. Odmar Neumann, Bielefeld

Prof. Dr. Andries F. Sanders, Amsterdam



Hogrefe • Verlag für Psychologie
Göttingen • Bern • Toronto • Seattle

Inhaltsverzeichnis

Einleitung
Von Andries F. Sanders und Odmar Neumann

1. Kapitel: Visuelle Aufmerksamkeit
Von Alexander H. C. van der Heijden

1	Einleitung	7
2	Der Anfang	8
2.1	Die anfänglichen Experimente	10
2.1.1	Mackworth: Die Gesamtberichts-aufgabe	10
2.1.2	Sperling: Die Teilberichts-aufgabe	13
2.1.3	Averbach und Coriell: Die Balkenindikator-Aufgabe	15
2.2	Lesen, Selektion und Aufmerksamkeit	17
3	Die Theorie	20
3.1	Selektion zur Verarbeitung	22
4	Weitere Entwicklungen	25
4.1	Parallele Verarbeitung	26
4.1.1	Retinale Sehschärfe und Blickbewegungen	26
4.1.2	Perzeptive Unabhängigkeit und laterale Interferenz	29
4.1.3	Sukzessives Maskieren und parallele Verarbeitung	32
4.2	Frühe Selektion	35
4.2.1	Physische Hinweisreize und unbegrenzte Kapazität	35
4.2.2	Lokationsfehler und frühe Selektion	38
4.2.3	Räumliche Lokation und die Position von Objekten	41
5	Ein Modell	45
	Literatur	50

2. Kapitel: Visuelles Suchen

Von Andries F. Sanders und Mieke Donk

1	Einleitung . . . . .	.61
2	Sensorische Randbedingungen . . . . .	.64
3	Anatomische Randbedingungen . . . . .	.69
4	Randbedingungen auf der Ebene der Informationsverarbeitung . . . . .	.74
	4.1 Kritik an der Zwei-Prozeß-Theorie . . . . .	.77
	4.2 Zielreiz- versus Hintergrund-Steuerung . . . . .	.80
5	Diskussion . . . . .	.84
6	Blickbewegungen und Auffälligkeit . . . . .	.85
7	Blickbewegungen und Aufmerksamkeit . . . . .	.87
8	Blickbewegungsmuster beim visuellen Suchen . . . . .	.91
9	Kognitive Modelle . . . . .	.93
10	Optimales Durchmustern und Überwachen . . . . .	.94
11	Suchen und Streß . . . . .	.99
12	Diskussion . . . . .	.101
	Literatur . . . . .	.102

3. Kapitel: Auditive Aufmerksamkeit

Von Gert ten Hoopen

1	Einleitung . . . . .	.115
2	Auditive Aufmerksamkeit: Die Lösung des Cocktailparty-Problems . . . . .	.116
3	Aufmerksamkeit in einem einzelnen auditiven Strom . . . . .	.124
	3.1 Sprache . . . . .	.124
	3.2 Melodien . . . . .	.128
	3.3 Zeit . . . . .	.133
4	Streaming, Aufmerksamkeit und auditive Täuschungen . . . . .	.137
	4.1 Streaming und Aufmerksamkeit . . . . .	.137
	4.2 Auditive Täuschungen und Aufmerksamkeit . . . . .	.146
5	Epilog . . . . .	.153
	5.1 Senecas Herberge . . . . .	.153
	5.2 Wichtige Literatur . . . . .	.154
	Literatur . . . . .	.156

4. Kapitel: Doppeltätigkeiten Von Herbert Heuer

1	Einleitung	163
2	Unvereinbare Aufgaben	164
	2.1 Spekulationen über die Steuerung abhängiger Ausgabesysteme	164
	2.2 Zeitaufteilung auf unvereinbare Handlungen	165
3	Zeitaufteilung und Kapazitätsaufteilung	167
	3.1 Ein-Kanal-Modelle und die psychologische Refraktärperiode	169
	3.1.1 Das Grundmodell	170
	3.1.2 Erweiterungen des Modells	172
	3.1.3 Tests von Ein-Kanal-Modellen	173
	3.1.4 Eine erweiterte Perspektive auf Ein-Kanal-Modelle	174
	3.2 Begrenzte zentrale Kapazität und die Performance-Operating-Charakteristik	175
	3.2.1 Das Grundmodell	175
	3.2.2 Erweiterungen des Modells	177
	3.2.3 Tests von Modellen generalisierter zentraler Kapazität	179
	3.2.4 Die Interpretation von „Kapazität“	183
	3.3 Eine Bewertung von Modellen einfacher Konkurrenz	185
4	Multiple Prozessoren und multiple Ressourcen	186
	4.1 Mehr-Prozessor-Modelle	186
	4.1.1 Tests von Mehr-Prozessor-Modellen	187
	4.1.2 Aufgabenähnlichkeit und Leistungseinbußen bei Doppeltätigkeit	189
	4.2 Mehr-Ressourcen-Modelle	191
	4.2.1 Formale Aspekte von Mehr-Ressourcen-Modellen	191
	4.2.2 Arten von Ressourcen	193
	4.3 Eine Bewertung von Modellen mehrfacher Konkurrenz	194
5	Wechselwirkungen	195
	5.1 Ein begrifflicher Rahmen	196
	5.2 Manifestationen von Wechselwirkungen	197
	5.3 Bereiche von Wechselwirkungen	199
	5.3.1 Der motorische Bereich	199
	5.3.2 Der perzeptive Bereich	202
	5.3.3 Der zentrale Bereich	204
	5.4 Wechselwirkungen und Konkurrenz	205
6	Übung	206
	6.1 Automatisierung	206
	6.2 Strukturelle Verlagerung	207
	6.3 Doppeltätigkeits-Fertigkeiten	210
	Literatur	211

5. Kapitel: Unwillkürliche Aufmerksamkeit

Von Martin Eimer, Dieter Nattkemper, Erich Schröger und Wolfgang Prinz

1	Einleitung	219
2	Eine Systematik der Phänomene	221
3	Pegelsprünge und unwillkürliche Aufmerksamkeit	224
	3.1 Orientierungsreaktion	224
	3.2 Ereigniskorrelierte Potentiale	227
	3.3 Reaktionszeitstudien	230
4	Regelbrüche und unwillkürliche Aufmerksamkeit	242
	4.1 Orientierungsreaktion	243
	4.2 Ereigniskorrelierte Potentiale	245
	4.3 Visuelles Suchen	251
5	Schlußbemerkung	256
	Literatur	258

6. Kapitel: Automatische und gesteuerte Informations- verarbeitung: Die Rolle der Aufmerksamkeit bei der Verarbeitung des Neuen

Von Geoffrey Underwood und John Everatt

1	Einleitung	267
2	Aufmerksamkeit, Automatisiertheit und die Rolle von Übung	268
	2.1 Zweitaufgaben und Ressourcen-Begrenzungen	274
	2.2 Die Algorithmus-Einzelfalltheorie der Automatisiertheit	276
3	Automatische Informationsverarbeitung	281
	3.1 Stroop-ähnliche Interferenzeffekte	282
	3.2 Assoziative Bahnung oder assoziative Hemmung	290
	3.3 Assoziative Bahnung durch Voraktivierung	292
	3.4 Aufmerksamkeit bei simultanen Darbietungen	295
	3.5 Parafoveale Verarbeitung - automatische Orientierung?	300
4	Unbeachtete Mitteilungen lassen sich nicht integrieren	307
	4.1 Unbeachtete mehrdeutige Sätze	309
	4.2 Aufmerksamkeit und Verstehen	314
5	Verarbeitung ohne Aufmerksamkeit und Automatisiertheit: Einige Schlußfolgerungen	319
	Literatur	323

7. Kapitel: Energetik und der Reaktionsprozeß: Zwei Leitlinien der Experimentalpsychologie Von Maurits W. van der Molen

1	Einleitung	333
2	Historische Ursprünge	335
3	Die Rückkehr zur Aufmerksamkeit und die Erneuerung der Reaktionszeitmethode	340
4	Aufmerksamkeit, Erregung und der Reaktionsprozeß: Neue Ansätze	347
4.1	Von der Einstellung zur überwachenden Steuerung unter Streß	347
5	Vom Flaschenhals der Aufmerksamkeit zur Verteilung von Anstrengung	353
5.1	Vom einheitlichen Arousal zu multiplen Gehirnsystemen	358
5.2	Von der mittleren Reaktionszeit zu Verarbeitungsstufen	363
6	Kognitive Energetik: Eine Fallstudie	373
6.1	Verarbeitungsstufen, Hirnsysteme und übergeordnete Kontrolle	374
6.2	Formale Analyse und numerische Simulation	377
6.3	Leistungsanalyse	380
6.4	Psychophysiologische Analyse	382
7	Reculer pour mieux sauter	391
	Literatur	395

8. Kapitel: Vigilanz Von Harry S. Koelega

1	Einleitung	403
1.1	Ursprünge der Vigilanzforschung	403
1.2	Theorien der Überwachungsleistung	406
1.3	Übersicht über das Kapitel	409
2	Sind Vigilanzaufgaben klassifizierbar?	409
3	Individuelle Unterschiede: Eine mögliche Erklärung von Vigilanzleistungen	414
4	Aufmerksamkeit und Informationsverarbeitung: Die Erklärung der Vigilanzleistung anhand von ereigniskorrelierten Potentialen	421
4.1	Das Konstrukt der Aufmerksamkeit	421
4.2	Ereigniskorrelierte Potentiale des Gehirns (EKPs)	428
5	Arousal - Eine indirekte Methode zur Erklärung der Vigilanzleistung: Der Einfluß von Lärm	431
5.1	Das Arousal-Konstrukt	431
5.2	Lärm und Vigilanz	434

6	Arousal - Eine direkte Methode zur Erklärung der Vigilanzleistung: Die Wirkungen von Psychopharmaka	437
7	Abschließende Bemerkungen	441
	7.1 Nochmalige Prüfung der Konstrukte Arousal und Aufmerksamkeit	441
	7.1.1 Arousal	441
	7.1.2 Arousal und Aufmerksamkeit	446
	7.2 Ziele und Resultate des Kapitels	450
	7.3 Laborexperimente und praktische Bedeutung	452
	7.4 Wohin führt weitere Vigilanzforschung?	461
	7.5 Aufmerksamkeitsdefekte	463
	Literatur	467

9. Kapitel: Die hirnelektrische Analyse der selektiven Aufmerksamkeit

Von Albertus A. Wijers, Gijsbertus Mulder,
Thomas C. Gunter und Henderikus G. O. M. Smid

1	Einleitung	479
2	ERPs und ihre neuronalen Grundlagen	482
3	Das Paradigma der selektiven Aufmerksamkeit	484
4	Auditive selektive Aufmerksamkeit	487
	4.1 Grundlegende Befunde	487
	4.2 Moduliert die Aufmerksamkeit die Aktivität der NI-Generatoren?	490
	4.3 Weitere Komponenten ereigniskorrelierter Potentiale, die durch Zielreize in Aufgaben zur selektiven Aufmerksamkeit ausgelöst werden	491
	4.4 Die Theorie der Aufmerksamkeitsspur	495
5	Selektive visuelle Aufmerksamkeit	498
	5.1 Vergleich zwischen den Wirkungen selektiver Aufmerksamkeit in der auditiven und der visuellen Modalität	498
	5.2 Grundlegende Befunde	499
	5.3 Neurophysiologische Mechanismen der räumlichen Aufmerksamkeit	502
	5.4 Die Theorie der neuronalen Spezifität	506
6	Bandbreite von Aufmerksamkeitskanälen	509
7	Geteilte Aufmerksamkeit	516
8	Mehrdimensionale Selektion	518
9	Automatische versus gesteuerte Verarbeitung	523

9.1 Willkürliche Steuerung von Operationen im Arbeitsgedächtnis	524
9.2 Willkürliche Steuerung über die semantische Verarbeitung	526
9.3 Automatische Aufmerksamkeitsreaktionen, automatische Klassifikation des Zielreizes und Lernen	529
10 Reaktionsaktivierung als Maß für die Grenzen der selektiven Aufmerksamkeit	532
11 Diskussion und Schlußfolgerungen	541
Literatur	546

10. Kapitel: Theorien der Aufmerksamkeit

Von Odmар Neumann

1 Einleitung	559
2 Historischer Abriß	561
2.1 Die Filtertheorie	562
2.2 Unspezifische Kapazität	564
2.3 Spezifische Ressourcen	565
2.4 Selektion und Integration	568
2.5 Rückblick und Ausblick	569
3 Die Funktionsgrundlage begrenzter Kapazität	569
3.1 Hauptbegriffe und -metaphern	569
3.2 Der zentrale Flaschenhals	572
3.2.1 Broadbents (1958) „P-System“.	572
3.2.2 Die Einkanaltheorie	574
3.3 Knapper Kapazitätsvorrat	575
3.3.1 Die CPU-Metapher und die energetische Auffassung der Kapazität	576
3.3.2 Leistungen und Probleme des Kapazitätsvorratsansatzes.	578
3.3.3 Theorie multipler Ressourcen	582
3.3.4 Stufen und Ressourcen	586
3.4 Mechanismen der Interferenz	588
3.4.1 Nicht kapazitätsbedingte Interferenzursachen	589
3.4.2 Begrenzte Kapazität als Konsequenz der Selektion	593
4 Ort und Mechanismen der Selektion	596
4.1 Der Ort der Selektion	598
4.1.1 Die Filtertheorie und die Theorie der späten Selektion	600
4.1.2 Selektion aus dem VIS	601
4.1.3 Selektion, Kodierung und Kapazität	603
4.1.4 Wieviele Selektionsstellen?	607
4.2 Mechanismen der Selektion	611
4.2.1 Hemmung oder Bahnung?	611
4.2.2 Alles-oder-nichts-Selektion oder abgestufte Selektion?	613
4.2.3 Übergang oder Modulation?	615

5	Das Wesen und die Funktionen der Aufmerksamkeit	621
5.1	Konzepte der Aufmerksamkeit	621
5.2	Bewältigung begrenzter Kapazität	623
5.3	Wahrnehmungstätigkeit und willentliche Steuerung	625
5.4	Selektion, Gedächtnis und Handlungssteuerung	629
5.5	Was ist Aufmerksamkeit?	633
	Literatur.	634
	Autorenregister.	645
	Sachregister.	663