

Inhaltsübersicht

Vorwort V

Einleitung: Psychologie als Wissenschaft 1

I Wahrnehmung, Aufmerksamkeit und Bewusstsein 13

II Motivation, Volition und Emotion 189

III Lernen und Gedächtnis 335

IV Sprachproduktion und -verstehen 465

V Denken und Problemlösen 551

VI Handlungsplanung und -ausführung 681

Inhalt

Vorwort	V		
Autorinnen und Autoren	XV		
Einleitung: Psychologie als Wissenschaft	1		
<i>Wolfgang Prinz & Jochen Müssele</i>			
1	Psychologie heute	1	
1.1	Unübersichtliche Verhältnisse	1	
1.2	Ein Blick zurück	2	
1.3	Lob der Unübersichtlichkeit	3	
2	Allgemeine Psychologie	3	
2.1	Welche Gegenstände?	4	
2.2	Was für Methoden?	6	
2.3	Was für Theorien?	7	
3	Allgemeine Psychologie und der Aufbau dieses Buchs	10	
I	WAHRNEHMUNG, AUFMERKSAMKEIT UND BEWUSSTSEIN		
1	Visuelle Wahrnehmung	15	
<i>Jochen Müssele</i>			
1-1	Einleitung: Fragen der visuellen Wahrnehmungsforschung	16	
1-2	Das Auge und die visuellen Verarbeitungspfade	17	
1-2.1	Die Retina	17	
1-2.2	Die Bahn des Sehnervs zwischen Auge und Cortex	18	
1-2.3	Der primäre visuelle Cortex	19	
1-2.4	Die weiteren kortikalen Verarbeitungspfade	19	
1-3	Visuelle Informationsaufnahme und -verarbeitung	22	
1-3.1	Visuelle Sehschärfe und Sensitivität	22	
1-3.2	Farbwahrnehmung	24	
1-3.3	Raum- und Tiefenwahrnehmung	26	
1-3.4	Bewegungswahrnehmung	32	
1-3.5	Objektwahrnehmung	34	
1-4	Theorien der Wahrnehmung	40	
1-4.1	Die klassische Psychophysik	40	
1-4.2	Die Gestaltpsychologie	44	
1-4.3	Der wahrnehmungsökologische Ansatz von James J. Gibson	45	
1-4.4	Der computationale Ansatz von David Marr	47	
1-5	Ausblick	49	
1-6	Weiterführende Informationen und Literatur	50	
2	Auditive Wahrnehmung und multisensorische Verarbeitung	59	
<i>Erich Schröger, Christian Kaernbach & Marc Schönwiesner</i>			
2-1	Einleitung	60	
2-1.1	Funktionscharakteristika ausgewählter Sinne	61	
2-2	Auditive Wahrnehmung	65	
2-2.1	Anatomie und Physiologie des Hörsystems	66	
2-2.2	Tonhöhe	74	
2-2.3	Klangfarbe	78	
2-2.4	Raum	80	
2-2.5	Lautheit	83	
2-2.6	Auditives Gedächtnis	85	
2-2.7	Auditive Szenenanalyse	87	
2-3	Multisensorische Verarbeitung	91	
2-3.1	Intersensorische Beeinflussungen	91	
2-3.2	Crossmodale Aufmerksamkeitseffekte	94	
2-3.3	Propriozeption, Motorik, Sehen und die räumliche Repräsentation	95	
2-4	Ausblick	97	
2-5	Weiterführende Informationen und Literatur	97	
3	Aufmerksamkeit	103	
<i>Hermann J. Müller & Joseph Krummenacher</i>			
3-1	Einleitung	104	
3-2	Selektive Aufmerksamkeit	105	
3-2.1	Klassische Ansätze zur selektiven Aufmerksamkeit	105	
3-2.2	Selektive visuelle Aufmerksamkeit	108	
3-2.3	Visuelle Suche	113	
3-2.4	Temporale Mechanismen der selektiven Aufmerksamkeit	120	

- 3-2.5 Limitationen der selektiven visuellen Aufmerksamkeit 121
- 3-2.6 Neurokognitive Mechanismen der selektiven visuellen Aufmerksamkeit 121
- 3-2.7 Selektive Aufmerksamkeit: Resümee 131
- 3-3 Aufmerksamkeit und Performanz 132**
- 3-3.1 Aufgabenkombination und geteilte Aufmerksamkeit 132
- 3-3.2 Automatische Verarbeitung 138
- 3-3.3 Aufmerksamkeit und „Umschalten zwischen Aufgaben“ 142
- 3-3.4 Aufmerksamkeit und Performanz: Resümee 143
- 3-4 Ausblick 143**
- 3-5 Weiterführende Informationen und Literatur 144**
- 4 Bewusstsein 155**
Markus Kiefer
- 4-1 Einleitung 156**
- 4-2 Bewusstsein – ein heterogener Begriff 157**
- 4-3 Theoretische Ansätze zur Erklärung des Bewusstseins 159**
- 4-3.1 Klassische psychologische Ansätze 160
- 4-3.2 Evolutionäre Ansätze 161
- 4-3.3 Neurowissenschaftliche Ansätze 163
- 4-3.4 Philosophische Ansätze 165
- 4-4 Empirische Bewusstseinsforschung 167**
- 4-4.1 Bewusste und unbewusste Wahrnehmung 167
- 4-4.2 Störungen des visuellen Bewusstseins bei hirnverletzten Patienten 174
- 4-4.3 Das neuronale Korrelat des visuellen Bewusstseins 177
- 4-4.4 Bewusstsein und höhere kognitive Funktionen 179
- 4-5 Empirische und theoretische Bewusstseinsforschung: Der Versuch einer Gegenüberstellung 181**
- 4-6 Ausblick 183**
- 4-7 Weiterführende Informationen und Literatur 184**
- II MOTIVATION, VOLITION UND EMOTION**
- 5 Motivation 191**
Rosa M. Puca & Thomas A. Langens
- 5-1 Einführung 192**
- 5-2 Motivationspsychologische Theorien aus historischer Perspektive 194**
- 5-2.1 Von Triebtheorien zur Feldtheorie 194
- 5-2.2 Erwartung-Wert-Theorien 197
- 5-3 Motivation durch Affektantizipation 200**
- 5-3.1 Biologische Grundlagen der Motivation durch Affektantizipation 200
- 5-3.2 Das Motivkonstrukt 203
- 5-3.3 Biogene Motive 206
- 5-3.4 Anschluss und Intimität 209
- 5-3.5 Macht und Dominanz 212
- 5-3.6 Leistung 214
- 5-4 Motivation durch Zielsetzung 217**
- 5-5 Motive und Ziele 220**
- 5-6 Ausblick 221**
- 5-7 Weiterführende Informationen und Literatur 222**
- 6 Volition und kognitive Kontrolle 232**
Thomas Goschke
- 6-1 Gegenstand der Volitionsforschung: Kognitive Kontrolle Intentionaler Handlungen 233**
- 6-1.1 Vom Reflex zur Antizipation: Entwicklungsstufen der Verhaltenssteuerung 233
- 6-1.2 Multiple Bewertungssysteme und Motivationskonflikte 235
- 6-1.3 Volition und kognitive Kontrolle 235
- 6-1.4 Grundlegende Kontrollprobleme bei der willentlichen Handlungssteuerung 238
- 6-2 Klassische Willenspsychologie: Achs Theorie der determinierenden Tendenzen 240**
- 6-3 Kognitionspsychologische Ansätze: Automatische und intentionale Handlungssteuerung 242**
- 6-3.1 Bewusste und unbewusste Auslösung von willentlichen Handlungen 242
- 6-3.2 Elektrophysiologische Evidenz für die unbewusste Auslösung einfacher Willenshandlungen 244
- 6-3.3 Ein Modell der Interaktion automatischer und kontrollierter Prozesse 245
- 6-4 Volitionspsychologische Ansätze: Motivationskonflikte und Handlungskontrolle 247**
- 6-4.1 Zielselektion vs. Zielrealisierung 250
- 6-4.2 Vom Wünschen zum Wollen: Das Rubikonmodell der Handlungsphasen 250

6-4.3	Handlungskontrolltheorie: Abschirmung von Absichten gegen konkurrierende Motivationstendenzen	254
6-5	Kognitiv-Neurowissenschaftliche Ansätze: Neuronale Grundlagen der kognitiven Kontrolle	261
6-5.1	Kognitive Kontrollfunktionen des Präfrontalcortex	261
6-5.2	Zentrale Exekutive oder multiple exekutive Systeme? Funktionale Spezialisierungen innerhalb des Präfrontalcortex	274
6-5.3	Ansätze zu einer neurokognitiven Theorie des Präfrontalcortex	275
6-6	Ausblick: Kontroldilemmata und die dynamische Regulation komplementärer Kontrollprozesse	280
6-7	Weiterführende Informationen und Literatur	282
7	Emotion	295
	<i>Kurt Sokolowski</i>	
7-1	Einleitung	296
7-2	Gegenstand Emotion	296
7-2.1	Zwei wichtige Meilensteine der Theorieentwicklung	296
7-2.2	Begriffsbestimmung: Affekt – Gefühl – Emotion – Stimmung	299
7-2.3	Struktur der Emotionen	299
7-3	Zugänge der Emotionsforschung	301
7-3.1	Kognitive Ansätze	301
7-3.2	Biologische Ansätze	303
7-4	Funktionen der Emotion	310
7-4.1	Bewertung	311
7-4.2	Verhaltensvorbereitung	311
7-4.3	Kommunikation	312
7-5	Emotionskomponenten und ihre Messung	313
7-5.1	Subjektive Komponente (Gefühl)	313
7-5.2	Behaviorale Komponente	314
7-5.3	Expressive Komponente	316
7-5.4	Physiologische Komponente	317
7-5.5	Kognitive Komponente	321
7-5.6	Beziehungen zwischen den Emotionskomponenten	322
7-6	Induktion von Emotionen	324
7-7	Ausblick	327
7-8	Weiterführende Informationen und Literatur	327

III	LERNEN UND GEDÄCHTNIS	
8	Konditionieren und implizites Lernen	338
	<i>Iring Koch</i>	
8-1	Einleitung	339
8-2	Klassisches Konditionieren	339
8-2.1	Methoden und Basisphänomene	340
8-2.2	Erklärungsansätze I: Die Reflextradition	345
8-2.3	S-R-Lernen oder S-S-Lernen?	346
8-2.4	Erklärungsansätze II: Relativer Informationswert der CS-US-Relation	348
8-2.5	Modelle klassischen Konditionierens	350
8-2.6	Zusammenfassung	352
8-3	Instrumentelles Lernen	352
8-3.1	Instrumentelles (operantes) Konditionieren – Basisphänomene	353
8-3.2	Beobachtungslernen (soziales Lernen)	357
8-3.3	Kausallernen beim Menschen (<i>response-outcome learning</i>)	359
8-3.4	Erklärungsansätze für instrumentelles Lernen	360
8-3.5	Gemeinsamkeiten zwischen instrumentellem und klassischem Konditionieren	361
8-4	Implizites Lernen	362
8-4.1	Experimentelle Paradigmen zur Untersuchung impliziten Lernens	362
8-4.2	Prädiktive Relationen beim impliziten Lernen	364
8-4.3	Unbewusstes Lernen	365
8-5	Ausblick	368
8-6	Weiterführende Informationen und Literatur	368
9	Kategorisierung und Wissenserwerb	377
	<i>Michael R. Waldmann</i>	
9-1	Einleitung	378
9-1.1	Funktionen von Kategorien	378
9-1.2	Konzepte und Misskonzeptionen	379
9-2	Die mentale Repräsentation natürlicher Kategorien	379
9-2.1	Ähnlichkeitsbasierte Ansätze	380
9-2.2	Kritik ähnlichkeitsbasierter Theorien	393
9-2.3	Die Theoriensicht	396
9-3	Arten von Kategorien	398
9-3.1	Natürliche Arten vs. Artefakte	398
9-3.2	Kausale Kategorien	400
9-3.3	Andere Arten von Kategorien	403
9-4	Relationen zwischen Kategorien	403
9-4.1	Taxonomien	403
9-4.2	Nichthierarchische Kategorienstrukturen	406

- 9-5 **Der Erwerb von Kategorien 407**
- 9-5.1 Konnektionistische Modelle 407
- 9-5.2 Wissensbasierte Lerntheorien 410
- 9-6 **Die Nutzung von Kategorien 411**
- 9-6.1 Der Einfluss von Zielen und pragmatischen Kontexten 411
- 9-6.2 Konzeptuelle Kombination 413
- 9-6.3 Sprache und Kategorien 413
- 9-6.4 Kategorien und Induktion 415
- 9-7 **Ausblick 417**
- 9-8 **Weiterführende Informationen und Literatur 418**
- 10 **Gedächtniskonzeptionen und Wissensrepräsentationen 429**
Axel Buchner & Martin Brandt
- 10-1 **Einführung und Begriffsklärung 430**
- 10-2 **Langzeitgedächtnis 433**
- 10-2.1 Systemorientierter Zugang zum Langzeitgedächtnis 433
- 10-2.2 Prozessorientierter Zugang zum Langzeitgedächtnis 442
- 10-2.3 Formale Gedächtnistheorien 449
- 10-3 **Arbeitsgedächtnis 454**
- 10-3.1 Phonologisches und visuell-räumliches Subsystem 454
- 10-3.2 Zentrale Exekutive 456
- 10-3.3 Alternative Konzeptionen von Arbeitsgedächtnis 456
- 10-4 **Sensorisches Gedächtnis 457**
- 10-5 **Weiterführende Informationen und Literatur 458**
- IV **SPRACHPRODUKTION UND -VERSTEHEN**
- 11 **Worterkennung und -produktion 467**
Pienie Zwitserlood & Jens Bölte
- 11-1 **Einleitung: Wörter als Kernelemente der Sprache 468**
- 11-1.1 Wie hängen sprachliche und nichtsprachliche Einheiten zusammen? 468
- 11-1.2 Was sind Wörter? 469
- 11-1.3 Sprechen und Verstehen: Von den Konzepten zu den Lauten – von den Lauten zu den Konzepten 469
- 11-2 **Wie wir Sprachlaute produzieren 471**
- 11-3 **Wortgedächtnis: Was ist im Wortgedächtnis gespeichert und wie? 473**
- 11-3.1 Die Form der Wörter: Lautliche und orthographische Beschreibung 473
- 11-3.2 Die interne Struktur der Wörter: Morphologie 474
- 11-3.3 Die strukturellen Merkmale der Wörter 475
- 11-3.4 Die Bedeutung der Wörter und das Problem der Mehrdeutigkeit 476
- 11-4 **Worterkennung 477**
- 11-4.1 Das kontinuierliche und variable Sprachsignal 478
- 11-4.2 Was passiert bei der Worterkennung? 481
- 11-4.3 Vom Buchstaben zur Bedeutung 484
- 11-5 **Was passiert im Gehirn bei der Worterkennung? 485**
- 11-6 **Wortproduktion 486**
- 11-6.1 Umsetzung von lexikalischen Konzepten in Wörter 488
- 11-6.2 Umsetzung von Lemmas in Wortformen 489
- 11-7 **Was passiert im Gehirn beim Sprechen von Wörtern? 491**
- 11-7.1 Wenn es nicht einwandfrei funktioniert: Aphasien 491
- 11-8 **Ausblick 493**
- 11-9 **Weiterführende Informationen und Literatur 493**
- 12 **Sätze und Texte verstehen und produzieren 504**
Barbara Hemforth & Lars Konieczny
- 12-1 **Einleitung: Was müssen wir wissen, damit wir Sätze und Texte verstehen und produzieren können? 505**
- 12-1.1 Strukturelles Wissen 505
- 12-1.2 Kompetenz und Performanz 507
- 12-1.3 Syntax und Prosodie 508
- 12-1.4 Semantisches Wissen 508
- 12-1.5 Repräsentation von Diskursen 509
- 12-2 **Satzverstehen 510**
- 12-2.1 Überblick: Dimensionen des Verstehens 510
- 12-2.2 Vom Anfang zum Ende: Der Zeitverlauf der Verarbeitung 511
- 12-2.3 Von den Wörtern zum Satz 512
- 12-2.4 Wenn die Verarbeitung schiefgeht 513
- 12-2.5 Strukturelle Mehrdeutigkeiten und ihre Verarbeitung 514
- 12-2.6 Dimensionen der Parallelverarbeitung 519
- 12-2.7 Sprache und Arbeitsgedächtnis 521
- 12-2.8 Erfahrungsbasierte Verarbeitung 523
- 12-2.9 Semantische Interpretation 524
- 12-2.10 Neuropsychologische Aspekte der Sprachverarbeitung 525

- V DENKEN UND PROBLEMLÖSEN**
- 13 Problemlösen und logisches Schließen 553**
Günther Knoblich & Michael Öllinger
- 13-1 Einführung 554**
- 13-2 Problemlösen 554**
- 13-2.1 Problemtypen 554
- 13-2.2 Gestaltpsychologische Forschung zum Problemlösen 556
- 13-2.3 Problemlösen im Informationsverarbeitungsansatz 560
- 13-2.4 Kognitive Neurowissenschaft des Problemlösens 574
- 13-3 Logisches Denken 575**
- 13-3.1 Konditionales Schließen 575
- 13-3.2 Schließen mit kategorialen Syllogismen 584
- 13-3.3 Induktives Schließen 587
- 13-3.4 Kognitive Neurowissenschaft des logischen Schließens 589
- 13-4 Ausblick 589**
- 13-5 Weiterführende Informationen und Literatur 590**
- 14 Computermodelle des Problemlösens 601**
Ute Schmid
- 14-1 Einleitung: Computermodellierung kognitiver Prozesse 602**
- 14-2 Problemlösen als Suche im Problemraum 603**
- 14-2.1 Problemzustände 604
- 14-2.2 Problemlöseoperatoren 604
- 14-2.3 Problemraum 605
- 14-2.4 Das Turm-von-Hanoi-Problem 605
- 14-3 Suchstrategien 609**
- 14-3.1 Uninformierte Suche 609
- 14-3.2 *Hill climbing* und Bewertungsfunktionen 610
- 14-3.3 Mittel-Ziel-Analyse 611
- 14-4 Produktionssysteme 613**
- 14-4.1 Mustervergleich 615
- 14-4.2 Konfliktlösung 615
- 14-4.3 Regelanwendung 616
- 14-4.4 Das Produktionssystem ACT 616
- 14-5 Modellierung spezieller Aspekte des Problemlösens 618**
- 14-5.1 Analoges Problemlösen 618
- 14-5.2 Erwerb von Problemlösefertigkeiten 620
- 14-5.3 Problemlösen und Wissen 622
- 14-6 Ausblick 622**
- 14-7 Weiterführende Informationen und Literatur 622**
- 15 Evolutionäre Psychologie des Denkens und Problemlösens 631**
Ulrich Hoffrage & Oliver Vitouch
- 15-1 Einleitung 632**
- 15-2 Grundlagen der Evolutionstheorie und der evolutionären Psychologie 632
- 15-2.1 Grundprinzipien der Darwin'schen Evolutionstheorie 633
- 15-2.2 Weiterentwicklungen der Evolutionstheorie nach Darwin 634
- 15-2.3 Von der Evolutionstheorie zur evolutionären Psychologie 637
- 15-3 Empirische Befunde aus evolutionspsychologisch motivierten Arbeiten 639**
- 15-3.1 Adaptive Probleme im Kontext der Reproduktion 639
- 15-3.2 Adaptive Probleme im Kontext der Gemeinschaft (soziale Kognition) 644
- 15-3.3 Adaptationen bei höherer Kognition 647
- 15-4 Die Evolution entlässt ihre Kinder 652**
- 15-4.1 Denken und Problemlösen in der Hominidenreihe 652
- 15-4.2 Kognitive Prozesse bei Primaten 653
- 15-4.3 Die Eroberung der kognitiven Nische aus neurowissenschaftlicher Sicht 655
- 15-4.4 Kultur im Lichte der Evolutionstheorie 660
- 15-5 Evolutionäre Psychologie: Eine kritische Würdigung 662**
- 15-5.1 Gute Geschichten und allgegenwärtige Adaptationen? 663
- 15-5.2 Theoretische Alternativen und Bezüge 664
- 15-5.3 Menschenbild und gesellschaftliche Implikationen 668
- 15-6 Ausblick 669**
- 15-7 Weiterführende Informationen und Literatur 670**
- VI HANDLUNGSPLANUNG UND -AUSFÜHRUNG**
- 16 Planung und exekutive Kontrolle von Handlungen 684**
Bernhard Hommel
- 16-1 Einleitung 685**
- 16-2 Planung einfacher Handlungen 685**
- 16-2.1 Motorische Programme 685
- 16-2.2 Programme und Parameter 687

- 16-2.3 Nutzung von Vorinformationen über Handlungsmerkmale 688
- 16-2.4 Programmierung von Handlungsmerkmalen 689
- 16-2.5 Reprogrammierung von Handlungsmerkmalen 689
- 16-2.6 Integration von Handlungsmerkmalen 690
- 16-2.7 Programmierung und Spezifikation von Handlungen 691
- 16-2.8 Programmierung und Initiierung von Handlungen 695
- 16-2.9 Programme, Pläne und Ziele 696
- 16-3 Planung von Handlungssequenzen 700**
- 16-3.1 Programmierung von Handlungssequenzen 700
- 16-3.2 Sequenzierung von Handlungselementen 702
- 16-3.3 Planung langer und geübter Handlungssequenzen 706
- 16-4 Planung und Koordination multipler Handlungen 708**
- 16-4.1 Untersuchungsmethoden 709
- 16-4.2 Aufgabenkoordination 711
- 16-4.3 Reizverarbeitung und Gedächtnis 711
- 16-4.4 Reiz-Reaktions-Übersetzung und Reaktionsauswahl 713
- 16-4.5 Reaktionsinitiierung 715
- 16-5 Wechseln zwischen Handlungen 716**
- 16-5.1 Untersuchungsmethoden 717
- 16-5.2 Aufgabenvorbereitung 719
- 16-5.3 Proaktive Effekte 720
- 16-5.4 Residuale Wechselkosten 722
- 16-5.5 Implementierung und Aktualisierung von Aufgabensets 723
- 16-6 Ausblick 726**
- 16-7 Weiterführende Informationen und Literatur 726**
- 17 Motorische Kontrolle 739**
Jürgen Konczak
- 17-1 Einführung 740**
- 17-2 Theorien und Modelle der menschlichen Bewegungskontrolle 740**
- 17-2.1 Regelung und Steuerung sind die zwei grundlegenden Arten der motorischen Kontrolle 740
- 17-2.2 Die Idee einer zentralen Repräsentation von Bewegung 742
- 17-2.3 Generalisierte motorische Programme 743
- 17-2.4 Interne Modelle der Motorik 744
- 17-3 Neuronale Repräsentationen von Bewegung 748**
- 17-3.1 Der motorische Cortex 749
- 17-3.2 Die motorische Funktion der Basalganglien 753
- 17-3.3 Das Cerebellum 757
- 17-4 Ausblick 760**
- 17-5 Weiterführende Informationen und Literatur 760**
- 18 Handlung und Wahrnehmung 767**
Gisa Aschersleben
- 18-1 Einleitung: Von der Wahrnehmung zur Motorik – Das lineare Modell der Informationsverarbeitung 768**
- 18-2 Interaktionen zwischen Wahrnehmung und Handlung 770**
- 18-2.1 Optische Verzerrungen 770
- 18-2.2 Doppelaufgaben 771
- 18-2.3 Reiz-Reaktions-Kompatibilität 774
- 18-3 Motorische Wahrnehmungstheorien 777**
- 18-3.1 Die Lokalzeichentheorie von Lotze 777
- 18-3.2 Das Reafferenzprinzip nach von Holst und Mittelstaedt 778
- 18-3.3 *Two-thirds power law* von Viviani 778
- 18-3.4 Der ökologische Ansatz von Gibson 780
- 18-4 Gemeinsame Repräsentationen für Wahrnehmung und Handlung 781**
- 18-5 Dissoziationen zwischen Wahrnehmung und Handlung 782**
- 18-5.1 Dissoziationen bei Blickbewegungen 784
- 18-5.2 Dissoziationen bei optischen Täuschungen 784
- 18-5.3 Dissoziationen bei neuropsychologischen Patienten 786
- 18-5.4 Das Modell von Goodale und Milner 786
- 18-6 Ausblick 787**
- 18-7 Weiterführende Informationen und Literatur 788**
- Sachindex 795**
- Personenindex 803**