

KOGNITIVE PSYCHOLOGIE

Eine Einführung

John R. Anderson

Aus dem Amerikanischen übersetzt
von Joachim Grabowski-Gellert, Stefan Granzow und Ute Fehr

Deutsche Übersetzung herausgegeben
von Angelika Albert

Erschienen bei  in Heidelberg

Inhalt

Vorwort		3. Wahrnehmung und Aufmerksamkeit	47
1. Die Wissenschaft der Kognition	15	Zusammenfassung	47
Zusammenfassung	15	Sensorisches Gedächtnis	48
Beweggründe	15	Visuelles sensorisches Gedächtnis	
Wissenschaftliche Neugier		Auditives sensorisches Gedächtnis	
Praktische Anwendungen		Aufmerksamkeit und sensorische Informationsverarbeitung	51
Auswirkungen auf andere Forschungsgebiete		Ein Modell der Aufmerksamkeit	
Die Geschichte der kognitiven Psychologie	18	Untersuchungen zur geteilten Aufmerksamkeit	
Die historischen Anfänge		Automatisiertheit	
Psychologie in Deutschland		Mustererkennen	56
Psychologie in den USA		Schablonenvergleich	
Die Wiederbelebung der kognitiven Psychologie		Merkmalsanalyse	
Die Methoden der kognitiven Psychologie	22	Spracherkennen	
Die Notwendigkeit abstrakter Analysen		Die Zeit des Vokalisationsbeginns	
Die Analyse der Informationsverarbeitung		Gestaltgesetze der Organisation	63
Hinweise zum Benutzen dieses Buches	27	Aufmerksamkeit und Mustererkennen	65
Anmerkungen und Lesevorschläge	28	Geläufigkeit von Mustern	
2. Die neuronalen Grundlagen der Kognition	29	Der Kontext beim Mustererkennen	68
Zusammenfassung	29	Wirkungen eines Satzkontextes	
Das Nervensystem	30	Der Kontext bei gesprochener Sprache	
Das Neuron		Der Kontext beim Erkennen von Gesichtern und Szenen	
Neuronale Informationsrepräsentation		Schlußfolgerungen	76
Die Kodierung permanenter Gedächtnisinhalte		Anmerkungen und Lesevorschläge	77
Der Aufbau des Gehirns	35	4. Wahrnehmungsmäßige Wissensrepräsentationen	79
Linke und rechte Hemisphäre		Zusammenfassung	79
Das visuelle System	38	Räumliche und lineare Repräsentationen	80
Informationskodierung im visuellen System		Bildhafte Vorstellungen	82
Die Arbeiten von David Marr	42	Mentale Rotation	82
Schlußfolgerungen	45	Weitere Transformationen und Operationen mit Vorstellungsbildern	85
Anmerkungen und Lesevorschläge	45	Papierfaltungen	
		Bildprüfen	
		Zusammenfassung	

Interferenzen beim Bildprüfen	87	Propositionale Netzwerke als Assoziationsstrukturen	
Vergleiche zwischen analogen Quantitäten	89	Abruf aus propositionalen Netzwerken	
Beurteilungen von erinnerten Quantitäten		Schemata	120
Beurteilungen von abstrakten Eigenschaften		Die psychologische Realität von Schemata	
Vorstellungsbilder versus „Bilder im Kopf“	91	Schemata als Repräsentation natürlicher Kategorien	
Die hierarchische Struktur von Vorstellungsbildern	93	Ereignisschemata	126
Mentale Landkarten		Schlußfolgerungen	128
Allgemeine Eigenschaften von Vorstellungsbildern	96	Anmerkungen und Lesevorschläge	129
Lineare Ordnungen	96		
Hierarchische Kodierung von Ordnungen	98	6. Das menschliche Gedächtnis: Grundlegende Konzepte und Prinzipien	131
Beurteilungen linearer Rangordnungen	100	Zusammenfassung	131
Zusammenfassung: Räumliche Vorstellungsbilder und lineare Ordnungen	101	Das erste Gedächtnisexperiment	132
Anmerkungen und Lesevorschläge	101	Das Kurzzeitgedächtnis	133
		Chunking	
		Der Abruf aus dem Kurzzeitgedächtnis	
		Das Langzeitgedächtnis	137
5. Bedeutungsmäßige Wissensrepräsentationen	103	Der Abruf gut bekannter Informationen	
Zusammenfassung	103	Der Grad des Lernens	
Das verbale Gedächtnis	104	Aktivierungsausbreitung	141
Das visuelle Gedächtnis	106	Assoziative Bahnung	
Die Behaltensleistung bei wahrnehmungsmäßigem und bedeutungsmäßigem Wissen	109	Zusammenfassung: Der Zusammenhang von Aktivierung und Verarbeitungszeit	
Implikationen des guten Bedeutungsgedächtnisses		Interferenz	144
Zusammenfassung der Forschungen zum Gedächtnis für Bedeutung	112	Der Fächerungseffekt	
Propositionale Repräsentationen	112	Interferenz und Wissensgedächtnis	
Zerlegen in Propositionen		Interferenz und Behaltensleistung	
Propositionale Netzwerke	115	Reproduzieren versus Wiedererkennen	150
Die hierarchische Organisation von Propositionen		Eine mathematische Analyse	
		Spurenzerfall beim Vergessen	153
		Sind vergessene Gedächtnisinhalte verloren?	
		Anmerkungen und Lesevorschläge	156

7. Elaboration und Rekonstruktion des Gedächtnisses

Zusammenfassung 157

Elaborationen und deren Netzwerkrepräsentationen 158

Der Elaborationsgrad der Verarbeitung 160

Repräsentative Untersuchungen

Inzidentelles versus intentionales Lernen

Nicht-bedeutungshaltige Elaborationen

Textmaterial

Zusammenfassung

Reproduktion durch schlußfolgernde Rekonstruktion 165

Plausibilität beim Erinnern

Die Interaktion von Elaboration und schlußfolgernder Rekonstruktion 169

Für Gebrauch von Schemata

Organisation und Reproduktion 172

Hierarchische Strukturen und andere

Organisationsformen

Die Methode der Orte

Der Einfluß des Kodierungskontextes 177

Kodierungsspezifität

Kodierungsvariabilität und

Abstandseffekt

Schlußfolgerungen 182

Die PQ4R-Methode 182

Anmerkungen und Lesevorschläge 185

8. Problemlösen

Zusammenfassung 187

Prozedurales Wissen und Problemlösen 188

Der Problemraum 190

Zustände im Problemraum

Das Absuchen des Problemraumes

Allgemeine Methoden des Problemlösens 193

Die Methode der Unterschiedsreduktion 194
Irreführende Ähnlichkeit

Die Mittel-Ziel-Analyse 198
Das Turm-von-Hanoi-Problem

Rückwärtssuche 203

Problemlösen durch Analogien 204

Produktionssysteme: Ein allgemeiner Formalismus beim Problemlösen 206

Repräsentation 208

Die Bedeutung korrekter

Repräsentation

Funktionale Gebundenheit

Einstellungseffekte 210

Inkubationseffekte

Lösungen zu Kapitel 8 214

Anmerkungen und Lesevorschläge 215

9. Die Entwicklung von Sachkenntnis

Zusammenfassung 217

Phasen beim Erwerb von Fertigkeiten 219

Das Potenzgesetz der Übung

Faktoren, die die Übung beeinflussen 224

Transfer der Übung

Ganz- und Teil-Lernmethode

Die Kenntnis von Ergebnissen

Sachkenntnis im Schachspielen 227

Geometrie 230

Der Übergang zum prozeduralen

Wissen

Vorwärtssuche versus Rückwärtssuche

Physik 233

Vorwärtssuche versus Rückwärtssuche

Problemrepräsentation und Computer-

programmierung 236

Die sprachunabhängige Problem-

repräsentation

Die Programmentwicklung

Das Gedächtnis für Programme

Schlußfolgerungen	240	11. Sprache: eine Übersicht	281
Anmerkungen und Lesevorschläge	241	Zusammenfassung	281
10. Schlußfolgerndes Denken	243	Die Sprachstruktur	282
Zusammenfassung	243	Produktivität und Regelhaftigkeit	
Logik und schlußfolgerndes Denken	244	Linguistische Intuition	
Deduktives Schließen	245	Kompetenz versus Performanz	
Ist schlußfolgerndes Denken logisch?		Formale Grammatikstrukturen	286
Konditionales Schließen	246	Die Oberflächenstruktur	
Das Scheitern am Modus Tollens		Ersetzungsregeln	
Schlußfolgerndes Denken über		Transformationen	
Quantoren	250	Zur psychologischen Realität der	
Der kategorische Syllogismus		Transformationsgrammatik	
Die Atmosphärenhypothese		Lexikalistische Grammatik	
Die Grenzen der Atmosphären-		Die Beziehung zwischen Sprache	
hypothese		und Denken	295
Problemlösen und kategorische		Der behavioristische Ansatz	
Syllogismen		Die Whorfsche Hypothese der	
Heuristiken als Fehlerquelle		linguistischen Relativität	
Kategorische Syllogismen:		Hängt Sprache vom Denken ab?	
eine Zusammenfassung		Sprache – eine spezifisch menschliche	
Induktives Schließen	260	Fähigkeit	300
Hypothesenbildung	261	Eine Definition von Sprache	
Konzeptidentifikation		Sprechende Affen?	
Zwei Konzeptbildungsstrategien		Beschränkungen der Affensprache	
Verwenden von negativen		Sprache – eine spezifische kognitive	
Informationen		Fähigkeit?	305
Die Suche nach unvereinbaren		Ein kritischer Zeitabschnitt für	
Informationen		den Spracherwerb	
Zusammenfassung zur Hypothesen-		Sprachliche Universalien	
bildung		Die A-über A-Beschränkung	
Hypothesenprüfung	269	Die Einzigartigkeit von Sprache:	
Das Bayes-Theorem		eine Zusammenfassung	
Abweichungen vom Bayes-Theorem		Anmerkungen und Lesevorschläge	310
Wahrscheinlichkeitsabschätzungen	275	12. Sprachverstehen	313
Verfügbarkeit		Zusammenfassung	313
Ähnlichkeit (Der Monte-Carlo-		Die syntaktische Analyse (Parsing)	315
Effekt)		Satzmuster	
Nachtrag zur Herleitung des		Die Verkettung von Konstituenten	
Bayes-Theorems	278	Zur psychologischen Realität der	
Anmerkungen und Lesevorschläge	279	Konstituentenstruktur	
		Die Verwendung syntaktischer	
		Hinweise	

Semantische Aspekte	322	Textaufbau	
Semantische Muster		Überarbeitung	
Integration von Syntax und Semantik			
Mehrdeutigkeit		Anmerkungen und Lesevorschläge	371
Lexikalische Mehrdeutigkeit			
Verwendung	327	14. Kognitive Entwicklung	373
Vorannahmen versus Behauptungen		Zusammenfassung	373
Belege für eine Unterscheidung zwischen Vorannahme und Behauptung		Die Entwicklungsstufen nach Piaget	375
Verneinungen		Versteckte Objekte	
Problemlösen und Schlußfolgern		Invarianz	
Textstruktur	335	Transitives Schließen	
Textstruktur und Gedächtnis		Die Waagebalkenaufgabe	
Lesen	338	Was entwickelt sich?	379
Determinanten der Lesefertigkeit		Gedächtnis	
Einübung im Kindesalter		Wissensrepräsentation	
Einflüsse von Kultur und Dialekten		Problemlösen	
Anpassung des Lesetempos		Die Entwicklung grundlegender kognitiver Fähigkeiten:	
Schnelleseverfahren		eine Zusammenfassung	
Anmerkungen und Lesevorschläge	346	Analysen zur Informationsverarbeitung bei Piagets Aufgaben	385
13. Sprachproduktion	349	Versteckte Objekte	
Zusammenfassung	349	Transitives Schließen	
Phasen der Sprachproduktion	350	Invarianz	
Konstruktion	351	Die Analyse der Waagebalkenaufgabe	
Entscheiden, was man sagt		Piagets Aufgaben:	
Linearisierung des Denkens		eine Zusammenfassung	
Vorannahmen versus Behauptungen		Theorien zur Gedächtniskapazität	390
Konversationsmaximen		Die Entwicklung von Substraktions- fertigkeiten	392
Transformation	357	Die Ursachen der systematischen Fehler beim Subtrahieren	
Die Konstituentenstruktur bei der Produktion		Anmerkungen und Lesevorschläge	394
Ein Produktionssystem zur Spracherzeugung		Literatur	395
Weitere Anhaltspunkte für die Konstituentenstruktur		Index	414
Die Beziehung zwischen Konstruktion und Transformation	362	Namensregister	422
Schreiben	362		
Phasen beim Schreiben			
Die vorschriftliche Ideenproduktion			
Untersuchungen zur Ideen- produktion			