

Gerhard Roth

Das Gehirn und seine Wirklichkeit

Kognitive Neurobiologie
und ihre philosophischen Konsequenzen

Technische Hochschule Darmstadt
FACHBEREICH INFORMATIK

B I B L I O T H E K

Inventar-Nr.: *M95 - 01921*.....

Sachgebiete: *L.V.*.....

Standort:

Suhrkamp

Inhalt

Vorwort	9
1 Über die Schwierigkeiten, das Gehirn zu verstehen .	13
2 Was ist Kognition?	24
3 Von Salamandern und Menschen – unser Gehirn im Vergleich	31
Ist das menschliche Gehirn einzigartig?	53
4 Was ist Wahrnehmung?	65
5 Wozu sind Sinnesorgane da?	75
Die Funktion der Sinnesorgane	79
6 Informationserzeugung und Informationsverarbeitung bei der Wahrnehmung	85
Information und Bedeutung	92
Die Konstitution der Wahrnehmungsinhalte	95
Parallele, konvergente und divergente Erregungsverarbeitung	108
7 Von Würmern und Antiwürmern: Das Schicksal des Detektorkonzepts im visuellen System »niederer« Wirbeltiere	113
Das Detektor-Konzept	116
Kann es überhaupt Detektorneurone geben?	127
Figur-Hintergrund-Erkennung	133
Ensemblecodierung statt Objektdetektoren	135
8 Von Blobs und Gesichterneuronen: Das visuelle System der Säugetiere	139
Parallelverarbeitung im visuellen System der Säuger . . .	143

	Gibt es doch »Großmutterneurone«?	158
	»Automatisierte« präkognitive Leistungen	162
9	Kognitive Funktionen des assoziativen Cortex und subcorticaler Zentren	165
	Das Ungerleider-Mishkin-Modell und seine Berechtigung	170
	Kategoriale Wahrnehmung und kognitive Dissoziationen	174
	Der Fall M. H.	176
	Kognitive Modularität des assoziativen Cortex	178
	Interaktion des Neocortex mit subcorticalen Zentren . .	180
	Zusammenfassung	191
10	Gehirn und Bewußtsein	192
	Was ist Bewußtsein?	192
	Merkwürdige Bewußtseinsstörungen	194
	Was ist notwendig von Bewußtsein begleitet und was nicht?	198
	Die Gerichtetheit und Enge von Bewußtsein	199
	Bewußtsein und Hirnstoffwechsel	200
	Wo und wann entsteht Bewußtsein?	204
	Die Funktion des Bewußtseins	211
	Traum und Bewußtsein	221
	Zusammenfassung	225
11	Einheit der Wahrnehmung	227
	Das Problem der Einheit der Wahrnehmung und die Rolle der Erfahrung	232
	Gestaltgesetze der Wahrnehmung	237
	Gedächtnis ist unser wichtigstes Sinnesorgan	240
	Mögliche zelluläre Mechanismen des »Zusammenbindens« von Wahrnehmungsinhalten	242
	Was wir bewußt sehen, sind »Gedächtnisbilder«	245
12	Geist und Gehirn	250
	Was ist Geist?	251

	Gibt es einen Zusammenhang zwischen Geistphänomenen und Gehirnzuständen?	252
	Die Parallelität zwischen neuronalen und mentalen Prozessen und ihre Deutungen	256
	Ist der Geist autonom?	262
	Probleme des reduktionistischen Identismus	266
	Der emergentistische Materialismus	269
	Geist als physikalischer Zustand: Eine nicht-reduktionistische Deutung	271
	Ist Geist physikalisch erklärbar?	274
	Die Beschaffenheit und Funktion von Geist.	275
13	Realität und Wirklichkeit	278
	Wirklichkeit als Konstrukt des Gehirns	278
	Wirklichkeitskriterien	285
	Die Unterscheidung von Realität und Wirklichkeit und was wir damit gewonnen haben	288
	Warum gibt es überhaupt eine phänomenale Welt?	290
	Wo existiert mein Gehirn? Wer bin/ist ich/Ich?	292
	Noch einmal: Geist und Gehirn	295
	Lebt jeder von uns in seiner einsamen Wirklichkeit? . . .	297
14	Wirklichkeit und Wahrheit	303
	Ist objektive Erkenntnis möglich?	303
	Der Realismus der Evolutionären Erkenntnistheorie . .	308
	Ist der Konstruktivismus selbstwidersprüchlich?	312
	Was sind empirische Evidenzen?	313
	Was ist Wahrheit?	317
	Kann man sinnvoll über eine bewußtseinsunabhängige Welt sprechen?	320
	Die Auflösung der Paradoxien aus dem ersten Kapitel .	325
	Literatur	327
	Register	341