

Stephan Schleim

Gedankenlesen

Pionierarbeit der Hirnforschung

Inhalt

Erkenntnisfortschritt hat Konsequenzen	ix
Vorwort von Thomas Metzinger	
Gedankenlesen – ein Rätsel für Hirnforschung und Philosophie	xiii
Vorwort von John-Dylan Haynes	
1 Einleitung	1
Die Hirnforschung erobert den öffentlichen Diskurs	3
Neue Methoden rücken den Gedanken näher	6
Allgegenwärtige Gedankenkontrolle?	9
2 Eine kurze Geschichte des Gedankenlesens	13
Von Natur aus Gedankenleser	14
Lügendetektion mit dem Polygraphen	22
Polygraphie im deutschen Recht	30
Hirnstrommessungen	34
3 Methodische Grundlagen	39
Die funktionelle Magnetresonanztomographie	39
Physikalische Grundlagen der funktionellen Magnetresonanztomographie	42
Neurophysiologische Grundlagen der funktionellen Magnetresonanztomographie	44
Die Rohdaten und ihre Vorverarbeitung	48
Von den vorverarbeiteten Daten zum Modell	52
Versuchspersonen und die Verallgemeinerung experimenteller Ergebnisse	56
Neue Verfahren zur Mustererkennung	58

4	Grundlagenforschung	69
	Ein Maßstab für das Gedankenlesen	69
	Informationsverarbeitung im Gehirn – Module oder Netzwerke?	75
	Gedankenlesen – Erste Gehversuche	79
	Gedankenlesen mit Mustererkennung	84
	Dem Bewusstsein auf der Spur	91
5	Anwendungsnahe Forschung	99
	Lebendige Forschung: Kino im Kopf	100
	Lügendetektion mit dem Hirnscanner	110
	Sexuelle Orientierung und das Gehirn	117
	Bewusstseinstests und Gedanken-Schreibmaschinen	123
6	Gesellschaftliche und ethische Aspekte	131
	Gedankenlesen – der Status quo	132
	Über Hirnforschung kann man sich streiten	135
	Heilungschancen durch Hirnforschung	139
	Hirnscanner in die Gerichtssäle?	141
	Entsteht ein neues Menschenbild?	145
	Anhang	151
	Ist der Mensch ein Automat?	153
	Revolutionieren die Neurowissenschaften die Gesellschaft?	161
	Danksagung	169