

Frederic Vester

Denken, Lernen, Vergessen

Was geht in unserem Kopf vor,
wie lernt das Gehirn,
und wann läßt es uns im Stich?

Mit zahlreichen Abbildungen



Deutscher Taschenbuch Verlag

Inhalt

Vorbemerkung zur Neubearbeitung der Taschenbuch-Ausgabe	7
Gehirnforschung, wie sie jeden angeht	9
 I Die Prägung unseres Gehirns	
»Hardware« – Aufbau der Struktur	15
Einführung	15
Wo denken wir was?	25
Eine Mikrowelt mit eigenen Gesetzen	30
Erste Lebenseindrücke – unterschätzte Vorprogrammierung	37
Grundmuster und individuelles Lernen	43
Gibt es eine optimale erste Umgebung?	47
 II Geist braucht Materie	
»Software« – Elemente des Gedächtnisses	53
Einführung	53
Ultrakurzzeit-Gedächtnis – erster Filter für Wahrnehmungen	55
Kurzzeit-Gedächtnis – zweiter Filter für Wahrnehmungen	63
Gedächtnis auch in Körperzellen	68
Langzeit-Gedächtnis – Erinnerung fest verankert	79
Der Flaschenhals der Informationsverarbeitung	84
 III Biologische Kommunikation	
Neuronen im Regelkreis	87
Einführung	87
Denkprozesse im Wechselspiel mit Drogen	87
Denkprozesse im Wechselspiel mit Hormonen	91

Denkblockaden – Störung durch Stresshormone	94
Einfälle – Neuschöpfung aus vielfältigem Wechselspiel . . .	102
Schöpferische Teamarbeit	110

IV Die Katastrophe der schulischen Praxis

Die unbiologische Lernstrategie von Psychologie und Pädagogik	114
--	------------

Einführung	114
Das Netzwerk vom Lernen	116
Schulbücher, die das Lernen verhindern	159
Das Gesamtnetz	168

V Spielen hilft verstehen

Die wirksamste Lernhilfe – sträflich verkannt	174
--	------------

Einführung	174
Der biologische Sinn des Spiels	175
Die Realität als Medium	178
Gefahrloses Ausprobieren der Wirklichkeit	181
Vermittler zwischen Theorie und Praxis	184

Anhang	189
-------------------------	------------

I Der Lernstoff und seine Aufbereitung	189
II Lerntypentest	193
III Gedächtnistest	202
Ein Nachwort zur Wirkung dieses Buches. Von Rudolf Schilling	225

Worterklärungen	230
Anmerkungen und Literaturhinweise	234
Quellennachweis	242
Register	243