

Inhalt

Vorwort 7

1. Das «Organ der Seele» –
vom alten Ägypten bis zur Gründerzeit 11
Der Mensch denkt mit seinem Gehirn – Leib und Seele –
Die Phrenologie – Das Neuron – Elektrischer Strom und
«medikamentöse Substanz» – Die Vernunft der Geschichte
2. Das Gehirn in seinen Einzelteilen 53
Makroskopie des Gehirns – Die Expansion des Neokortex –
Mikroschaltkreise – Vernetzung – Module oder Kristalle? –
Von der Maus zum Menschen
3. Die «animalischen Geister» 89
Die zerebrale Elektrizität – Das Nervensignal – Die Oszillatoren –
Von einem Neuron zum anderen – Die Molekül-Schlösser –
Revision der «Seelenatome»
4. Vom Nervenimpuls zum Verhalten 127
Zirpen und flüchten – Trinken und Schmerz empfinden –
Lust und Zorn – Der Orgasmus – Analysieren –
Sprechen und handeln – Vom Reiz zur Reaktion
5. Die geistigen Objekte 163
Die materielle Grundlage von Vorstellungen – Perzept, Konzept,
Denken – Auf dem Weg zu einer biologischen Theorie der
geistigen Objekte – Neuronenverbände – Bewußtseinsprobleme –
Achtung! – Die Berechnung der Gefühle – Geistige Objekte
werden sichtbar – Die «Substanz» des Geistes
6. Die Macht der Gene 217
Mutationen der Anatomie – Vererbung von Verhaltensweisen –
Die Einfachheit des Genoms und die Komplexität des Gehirns –

Der Zellautomat – Das Embryo-System – Kortikogenese –
Die Prädestination des Gehirns

7. Epigenese 259

Die Unterschiede zwischen eineiigen Zwillingen – Das Verhalten
des Wachstumskegels – Regression und Redundanz – Die Träume
des Embryos – Die Montage der Synapse – Epigenese durch
selektive Stabilisierung – Die Epigenese auf dem Prüfstand des
Experiments – Die Spezialisierung der Hemisphären:
Macht der Gene oder Epigenese? – Kulturelle Prägung –
«Lernen heißt aussondern»

8. Die Entwicklung des Menschen 311

Affenchromosomen – Fossile Denksportaufgaben –
Das Augenzwinkern des jungen Schimpansen –
Kommunikationsgene und selektive Stabilisierung – Die Genetik
des Australopithecus – Das «Phänomen Mensch» aus neuer Sicht

9. Das Gehirn – Repräsentation der Welt 341

Anhang 357

Anmerkungen 359

Dank 366

Glossar 367

Bibliographie 372

Personenregister 398

Sachregister 399