

# Inhalt

*Carsten Könneker*

## Wer erklärt den Menschen?

Warum die Neurowissenschaften heute en vogue sind –  
und wir den Dialog über sie dringend brauchen.

Vorwort ..... 11

## 1. DIE BIOLOGIE DES BEWUSSTSEINS

*Gerhard Roth*

### Gleichtakt im Neuronennetz

Der rasante Fortschritt der Hirnforschung macht auch vor einem  
der letzten großen Rätsel des Menschen nicht Halt: dem Bewusstsein.

Die naturwissenschaftliche Beschäftigung mit diesem traditionell  
geisteswissenschaftlichen Thema führt zu faszinierenden Ergebnissen ..... 23

*Henning Scheich*

### Das Gehirn und seine Semantik

Erfassen, zuordnen, abspeichern:

Ein bisschen funktioniert unser Gehirn wie ein Computer.

Doch inwieweit, wird erst die Forschung zeigen ..... 32

*Christof Koch*

### Kintopp der Sinne

Ist der stete Fluss der Wahrnehmungen lediglich eine Illusion?

Entsteht Bewusstsein aus einzelnen Momentaufnahmen – ähnlich wie ein Film?

Mit überraschend einfachen Experimenten erkunden Forscher

die zeitliche Struktur unseres Geistes ..... 36

*Andreas K. Engel, Stefan Debener, Cornelia Krancziach*

## Good Vibrations

Wie entscheidet das Gehirn, was es interessant findet?

Aktuelle Ergebnisse zeigen: Um die Aufmerksamkeit des Bewusstseins zu erregen, feuern Nervenzellen gemeinsam im Schnelltakt . . . . . 45

*Kai Vogeley, Albert Newen*

## Ich denke was, was du nicht denkst

Je tiefer Forscher in die Geheimnisse des Bewusstseins vordringen,

desto mehr gerät unser Selbstverständnis ins Wanken:

Auf einmal fragt man sich, woher wir eigentlich wissen, dass wir unsere eigenen Gedanken denken – und nicht etwa die der anderen . . . . . 59

## 2. DIE ZUKUNFT DER HIRNFORSCHUNG

*Christian E. Elger, Angela D. Friederici, Christof Koch,*

*Heiko Luhmann, Christoph von der Malsburg, Randolph Menzel,*

*Hannah Monyer, Frank Rösler, Gerhard Roth,*

*Henning Scheich, Wolf Singer*

### Das Manifest

Gegenwart und Zukunft der Hirnforschung . . . . . 77

*Frank Rösler*

### Grenzen der Erkenntnis

Individualität und Plastizität des menschlichen Gehirns machen

eine genaue Vorhersage des Verhaltens einer einzelnen Person

prinzipiell unmöglich . . . . . 85

*Wolfgang Prinz*

### Neue Ideen tun Not

Um Phänomene wie Bewusstsein und Subjektivität zu erklären, brauchen wir

eine neue Rahmentheorie, die kulturelle und soziale Einflüsse berücksichtigt . . . . 87

*Dietrich Dörner*

### Man muss wissen, wonach man sucht

Werden uns die Neurowissenschaften den freien Willen austreiben? Von wegen! . . 90

*Hubert Markl*

### Das Menschenbild als Palimpsest

Komplexe Systeme wie das Gehirn bringen Phänomene hervor,

die sich nicht auf ihre materiellen Ursachen reduzieren lassen . . . . . 95

*Ansgar Beckermann, Henning Scheich*

### »Jeder muss sein Gehirn selbst in die Hand nehmen«

Ein Gespräch über Neuroprothesen, Manifeste und Menschenbilder . . . . . 98

### 3. QUO VADIS, PSYCHOLOGIE?

- Klaus Fiedler, Reinhold Kliegl, Ulman Lindenberger,  
Rainer Mausfeld, Amélie Mummendey, Wolfgang Prinz*  
Psychologie im 21. Jahrhundert  
Eine Standortbestimmung ..... 111
- Thomas Elbert*  
Der Geist und sein Gehirn  
Die Verschmelzung von Allgemeiner und Biologischer Psychologie  
zu einer Wissenschaft von Gehirn *und* Geist ist nicht aufzuhalten ..... 119
- Elsbeth Stern*  
Pfadfinder im Neuronendschungel  
Die Psychologie häuft nicht nur Fakten an, sondern hilft uns auch,  
mentale Zustände und Prozesse präziser zu fassen und besser zu verstehen ..... 121
- Gerhard Roth*  
Die Einheit des Psychischen  
Die entscheidende Frage lautet: Was ist »Geist« eigentlich –  
und wie verhält es sich zum Gehirn? ..... 123
- Ansgar Beckermann*  
Wo ist das Problem?  
Selbst wenn das neuronale Substrat mentaler Phänomene dereinst gefunden  
wäre – die psychologische Forschung würde dadurch nicht überflüssig ..... 125
- Herta Flor*  
Den Worten Taten folgen lassen  
Die experimentelle Untersuchung des Verhaltens von Tieren  
oder der Informationsverarbeitung beim Menschen sind ohne  
psychologische Modelle und Methoden nicht denkbar ..... 127
- Rainer Mausfeld, Onur Güntürkün*  
Wissenschaft im Zwiespalt  
Mit bunten Hirnscans allein kann man Denken und Fühlen  
nicht erklären. Doch ohne sie wohl noch weniger.  
Ein Streitgespräch zur Lage der Psychologie in Zeiten des »Neuro-Booms« ..... 129