

# Inhaltsverzeichnis

Grußwort — V  
Vorwort der Herausgeber — VII  
Verzeichnis der Autoren — XV  
Abkürzungsverzeichnis — XVII

Hartmut Göbel

**1 Neuronale, psychische und soziale Interaktionen im Schmerz-  
wahrnehmungsprozess am Beispiel klinischer Erkrankungen — 1**

1.1 Zusammenfassung — 1  
1.2 Einleitung — 1  
1.3 Beispiel 1 – Migräne, Myelopathie, Postnukleotomie-Syndrom — 4  
1.4 Beispiel 2 – Phantomschmerz — 7  
1.5 Beispiel 3 – zentrales Schmerzsyndrom  
nach Hirnstamminfarkt — 11  
1.6 Ausblick — 15  
1.7 Literatur — 16

Rolf-Detlef Treede

**2 Elektrophysiologische Signaturen des Schmerzes im Gehirn — 19**

2.1 Einleitung — 19  
2.2 Nozizeptive Signalwege bei Primaten — 21  
2.3 Nozizeptive Hirnregionen beim Menschen — 22  
2.4 Modulierbarkeit des nozizeptiven Systems — 23  
2.5 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen — 23  
2.6 Literatur — 24

Jürgen Lorenz

**3 Die Rolle des Frontalhirns zur Kontrolle von Schmerz — 27**

3.1 Einleitung — 27  
3.2 Die Rolle des Frontalhirns bei der Wechselwirkung  
zwischen Schmerz und kognitiver Kontrolle — 29  
3.3 Untersuchung zum Einfluss von Hinweisreizen zur  
Generierung von Erwartungen auf die Schmerzwahrnehmung — 33  
3.4 Der Einfluss von Entzündungsprozessen  
auf die schmerzrelevante Aktivierung des Frontalhirns — 37  
3.5 Literatur — 41

Falk Eippert

- 4 Die Rolle des Rückenmarks in der Placeboanalgesie — 43**
- 4.1 Einführung — 43
- 4.2 Anatomische Strukturen der Schmerzverarbeitung — 44
- 4.3 Absteigende Schmerzkontrolle als ein Mechanismus der Placeboanalgesie — 46
- 4.4 Verhaltensstudien zur Rolle des Rückenmarks — 49
- 4.5 Spinale Bildgebungsstudien — 50
- 4.6 Kritische Punkte und offene Fragen — 53
- 4.7 Die Frage nach der Relevanz spinaler Inhibition — 54
- 4.8 Fazit — 55
- 4.9 Literatur — 55

Gerhard Roth

- 5 Neurale Mechanismen des Bewusstseins — 59**
- 5.1 Phänomenologie des Bewusstseins — 59
- 5.2 Die Funktionen von Bewusstsein — 61
- 5.3 Die neurobiologischen Grundlagen des Bewusstseins — 63
- 5.4 Synchronisations- und Oszillationsphänomene im Cortex und Bewusstseinsentstehung — 66
- 5.5 Abschließende Betrachtung — 73
- 5.6 Literatur — 74

Ralph Adolphs und Antonio R. Damasio

- 6 Bewusstsein und Neurowissenschaft — 77**
- 6.1 Zusammenfassung — 77
- 6.2 Einleitung — 77
- 6.3 Mentale und neuronale Repräsentation — 79
- 6.4 Kann die Struktur neuronaler Ereignisse sensorische Empfindungen erklären? — 84
- 6.5 Die Eigenschaften von Bewusstsein — 90
- 6.6 Literatur — 93

Manfred Stöckler

- 7 Gehirn, Bewusstsein und Schmerz – eine Skizze, wie alles zusammenpassen könnte — 97**
- 7.1 Einleitung — 97
- 7.2 Das Leib-Seele-Problem — 99
- 7.3 Schwierigkeiten der Naturalisierung des Bewusstseins — 102
- 7.4 Ein pragmatisch eingeschränkter Reduktionismus — 104

- 7.5 Ein Spezialproblem: Willensfreiheit — 108
- 7.6 Die Ausarbeitung der Skizze — 109
- 7.7 Schlussüberlegungen — 111
- 7.8 Literatur — 112

Burkhard Bromm

- 8 Wie kann Wille Schmerz lindern? — 113**
  - 8.1 Das Problem — 113
  - 8.2 Schmerz und Aufmerksamkeit — 114
  - 8.3 Neurophysiologie der Nozizeption — 116
  - 8.4 Informationstheoretische Aspekte im Zentralnervensystem — 120
  - 8.5 Das Selbst — 123
  - 8.6 Das Bewusstsein — 126
  - 8.7 Der freie Wille — 131
  - 8.8 Ausblick: Irrte Descartes? — 134
  - 8.9 Literatur — 135

Christoph von der Malsburg

- 9 Zum Neuronalen Code des Bewusstseins — 137**
  - 9.1 Das Leib-Seele-Problem — 137
  - 9.2 Der Neuronale Code — 138
  - 9.3 Bedeutung — 144
  - 9.4 Erkenntnis — 148
  - 9.5 Schluss — 150
  - 9.6 Literatur — 151

Kurt Pawlik

- 10 Psychologie des Bewusstseins: die Erforschung menschlichen Erlebens und Verhaltens — 153**
  - 10.1 Literatur — 162

Register — 165

Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Hamburg — 170

