

- 1. Einleitung 7**
- 2. Aufbau und Funktionsweise des Gehirns 12**
 - 2.1 Historische Betrachtung 13
 - 2.2 Die Nervenzelle 19
 - 2.3 Veränderungen und Stabilität 37
 - 2.4 Neuronale Netzwerke: mehr als die Summe der einzelnen Teile 44
 - 2.5 Kritische Perioden 49
- 3. Begrenzte Sicht – Wahrnehmung am Beispiel des Sehsystems 58**
 - 3.1 Licht wird zu elektrischen Impulsen 58
 - 3.2 Serielle und parallele Informationsverarbeitung: Der Wo?- und Was?-Weg 62
 - 3.3 Gesichts- und Gebäude-erkennende Neurone 64
 - 3.4 Das *binding*-Problem 71
 - 3.5 Visuelle Illusionen und der unsichtbare Gorilla 74
- 4. Das Tor zum Bewusstsein – der Thalamus 77**
 - 4.1 Steuerung des Wahrnehmungsprozesses 78
 - 4.2 Wenn das Tor geschlossen ist 80
 - 4.3 Schlaf – eine andere Wirklichkeit oder *replay* 88

- 4.4 Hinter dem Tor – der neue Cortex 90**
- 4.5 Neuronale Landkarten 99**

5. Änderungen der Wirklichkeit 104

- 5.1 In einer reizlosen Welt – der *floating tank* 104**
- 5.2 Halluzinationen 106**
- 5.3 Meditation 109**
- 5.4 Endogene Opiate und Drogen 111**
- 5.5 Anästhesie 118**
- 5.6 Blitze hören und Donner sehen – Synästhesie 120**
- 5.7 Außerkörperliche Erfahrungen 125**
- 5.8 Ich sehe, was du fühlst – Spiegelneurone und Empathie 130**

6. Störungen der Wirklichkeit 134

- 6.1 Höhenrausch 134**
- 6.2 Läsionen, *Neglect* und Phantomschmerz 136**
- 6.3 Epilepsie 143**
- 6.4 Schizophrenie und Autismus 145**
- 6.5 Demenzen 150**
- 6.6 Koma und Nahtoderfahrungen 153**

7. Ausblick 155

Anmerkungen 160

Glossar 169

Literatur 179

Internetadressen 195

Abbildungsnachweis 197

Register 198