

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