

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort	7
Vorwort	10
1. Einführung und Aufgabenstellung	13
2. Was verstehen wir unter Neurowissenschaft?	16
3. Aufbau und Funktion des Zentralnervensystems, insbesondere des Gehirns	18
3.1 Die Bauelemente des ZNS und ihre Verknüpfungen	21
3.2 Beziehungen zwischen Gehirn und Körper	25
3.3 Beziehungen zwischen Organismus und Umwelt	27
3.4 Informationsaufnahme, Informationsspeicherung und Informationsverarbeitung	29
3.5 Steuerung und Kontrolle der Motorik	33
3.6 Aufmerksamkeit	44
3.7 Emotionen und Gefühle	46
4. Entwicklung des Zentralnervensystems	52
4.1 Plastizität des Zentralnervensystems	54
5. Wie entwickelt sich der Mensch?	57
5.1 Der Mensch ist kein Reflexwesen	57
5.2 Entwicklung selbstorganisierender funktioneller Systeme	61
5.3 Die individuelle menschliche Persönlichkeit	65

6.	Multisensorische Integration in der Einheit von Wahrnehmen und Bewegen	68
6.1	Orientierung des Kopfes im Raum	70
6.2	Muskel- und Gelenkempfindungen	73
6.3	Berühren und Tasten	74
6.4	Geruch und Geschmack	79
6.5	Vibrationssinn	80
6.6	Temperaturwahrnehmung	81
6.7	Schmerz	82
6.8	Die Fernsinne	83
7.	Die mentale Repräsentation	88
7.1	Stabilisierung und Ausbau der mentalen Repräsentation	91
7.2	Schlaf und Traum	94
7.3	Die mentale Repräsentation des Körper-Ich	98
7.4	Das Körperschema	100
7.5	Das Phantomglied – ein Teil des Körperschemas	102
7.6	Das Umweltschema	106
8.	Grundelemente der sozialen Kommunikation	108
8.1	Der unmittelbare zwischenmenschliche Kontakt	110
8.2	Rhythmisch ablaufende Vorgänge	112
8.3	Die sprachliche (verbale und nicht-verbale) Kommunikation	114
8.4	Die Musik	117
8.5	Die bildliche Wiedergabe mentaler Repräsentationsinhalte	118
8.6	Der Umgang mit Pflanzen und Tieren	119
8.7	Das gesellige Zusammenwirken in Spiel und Sport	121
8.8	Gemeinsame Weltanschauung, gemeinsamer Glaube	123
9.	Zusammenfassung	125
10.	Literaturempfehlungen	130
11.	Literaturverzeichnis	132
12.	Glossar	138