

Inhaltsverzeichnis

A Neuropsychologische und neuropsychologische Grundlagen

1	Neurophysiologische Grundlagen – zentrales Nervensystem	3
	<i>Karl-Michael Haus</i>	
1.1	Funktionelle Einteilung	4
1.1.1	Vegetatives oder autonomes Nervensystem	4
1.2	Anatomische Einteilung	4
1.3	Aufbau der Nervenzelle (Neuron)	5
1.3.1	Synapsen	5
1.3.2	Weiterleitung der Erregung	6
1.3.3	Periphere Neurone	6
1.4	Vereinfachte Darstellung der Reizverarbeitung im Neuronenverband	6
1.4.1	Erregende Reizverarbeitung	6
1.4.2	Hemmende Reizverarbeitung	7
1.4.3	Bewegungsausführung	8
1.5	Nicht erregbare Gliazellen	9
1.5.1	Astroglia/-zyten	9
1.5.2	Oligodendroglia/-zyten	9
1.5.3	Mikrogliazellen	9
1.6	Graue und weiße Substanz	10
1.7	Die Hemiplegie verstehen!	11
1.7.1	Praxis: Alltagsbeispiel „Sitz/Stand“	13
1.8	Grundsätzliche Therapieinhalte bei Hemiplegie/Hemiparese	16
1.8.1	Hemiplegie rechts: Frau W.	16
1.8.2	Frau C. (Hemiplegie rechts)	28
	Literatur	41
2	Sensorische Systeme	43
	<i>Karl-Michael Haus</i>	
2.1	Sinnessysteme des Menschen	44
2.1.1	Sinneseindruck, Sinnesempfindung und Wahrnehmung	44
2.1.2	Reizaufnahme	45
2.2	Formatio reticularis (FR)	45
2.2.1	Verschaltungen der Formatio reticularis (FR)	46
2.2.2	Praxis	46
2.3	Thalamus und Hypothalamus (Diencephalon)	48
2.3.1	Thalamus	48
2.3.2	Hypothalamus	48
2.4	Limbisches System	48
2.4.1	Praxis	49
2.5	Sensorische Areale der Großhirnrinde, Reizverarbeitung	51
2.5.1	Projektions- und Assoziationsareale	51
2.5.2	Hemisphärendominanz	53
2.5.3	Projektionsbahnen, Reizweiterleitung	54
2.6	Somatosensibilität (propriozeptiv, epikritisch, protopathisch)	55
2.6.1	Unterteilung der Somatosensibilität	55
2.6.2	Funktion des Hinterstrangsystems	55
2.6.3	Funktion des Vorderstrangsystems	56
2.7	Vestibulariskerne	57
	Literatur	57

3	Motorische Systeme	59
	<i>Karl-Michael Haus</i>	
3.1	Faktoren normaler Bewegungsvorgänge	60
3.2	Motorik	60
3.2.1	Haltungsmotorik	60
3.2.2	Zielmotorik	61
3.2.3	Greifmotorik	61
3.2.4	Automatisierte und bewusst automatisierte Bewegungsanteile	61
3.3	Bedeutung sensorischer Afferenzen und Refferenzen für die Bewegung	62
3.4	Entwicklung neuronaler Bewegungsprogramme	63
3.4.1	Erzeugungsfeedback (internes Feedback)	63
3.4.2	Ergebnisfeedback (externes Feedback)	63
3.4.3	Feedforward (engl. „forward planing“: Vorausplanung)	63
3.5	Motorische Steuerungssysteme	64
3.5.1	Phylogenetische Entwicklung	65
3.5.2	Großhirnrinde (Neokortex)	65
3.5.3	Zusammenfassung: die motorische Steuerung in der Großhirnrinde	67
3.5.4	Basalganglien	68
3.5.5	Kleinhirn (Zerebellum)	69
3.5.6	Hirnstamm	70
3.5.7	Rückenmark	74
3.5.8	Efferenzen	77
3.5.9	Im Überblick: die motorischen Systeme	80
3.6	Tonus	80
3.6.1	Normaler Tonus (Muskelspannung)	80
3.6.2	Assoziierte Bewegungen	82
3.6.3	Assoziierte Reaktionen	82
3.6.4	Spastizität	84
	Literatur	84
4	Sensomotorik	87
	<i>Karl-Michael Haus</i>	
4.1	Fünf sensomotorische Regelkreise (SMRK)	88
4.2	Erster sensomotorischer Regelkreis (propriozeptiv)	89
4.2.1	Funktionsweise	89
4.2.2	Rezeptoren des 1. SMRK	90
4.2.3	Zusammenfassung: Tiefensensibilität (Propriozeption)	93
4.3	Zweiter sensomotorischer Regelkreis (taktil)	95
4.3.1	Funktionsweise	95
4.3.2	Rezeptoren des 2. SMRK	95
4.3.3	Tastsinn	97
4.3.4	Stereognostische Leistungen (Ertasten von bekannten Gegenständen)	99
4.3.5	Thermorezeptoren	99
4.3.6	Schmerzrezeptoren	102
4.3.7	Zusammenfassung: Oberflächensensibilität	103
4.4	Dritter sensomotorischer Regelkreis (vestibulär)	104
4.4.1	Funktionsweise	104
4.4.2	Rezeptoren des 3. SMRK	105
4.4.3	Kleinhirn	107
4.4.4	Zusammenfassung: Kleinhirnfunktionen	109
4.5	Vierter sensomotorischer Regelkreis	110
4.5.1	Funktionsweise	110
4.6	Fünfter sensomotorischer Regelkreis (pyramidales System)	111
4.6.1	Funktionsweise	111
4.6.2	Verortung der Modalitäten (Module) innerhalb des neuronalen Netzwerks	112

4.6.3	Neuronale Plastizität	112
4.6.4	Reorganisationsprozesse	114
4.6.5	Sensomotorische Funktion	115
4.7	Zusammenfassung: die sensomotorischen Regelkreise	115
4.7.1	Zusammenarbeit der sensomotorischen Regelkreise	115
4.7.2	Praxis	117
	Literatur	119
5	Neuromuskuläre Grundlagen normaler Bewegungen	121
	<i>Karl-Michael Haus</i>	
5.1	Wirkungsprinzipien der Muskulatur	123
5.1.1	Schwerkraft	123
5.1.2	Bewegungsausführung	123
5.1.3	Muskelfasertypen	126
5.1.4	Arbeitsformen der Muskulatur	129
5.1.5	Wirkungsweisen von Muskelketten	130
5.2	Bewegungsebenen	132
5.2.1	Sagittalebene	132
5.2.2	Frontalebene	132
5.2.3	Transversalebene	134
5.2.4	Praxis	134
5.2.5	Zusammenfassung	136
5.3	Unterstützungsfläche (USF)	136
5.3.1	Grundstellungen	136
5.3.2	Liegen, große USF	137
5.3.3	Sitzen, mittlere USF	138
5.3.4	Stand, kleine USF	139
5.3.5	Nutzung der Unterstützungsfläche	140
5.3.6	Transfer zwischen den Unterstützungsflächen	140
5.4	Schlüsselpunkte (SP) und Schlüsselregionen	141
5.4.1	Ausrichtung der Schlüsselregionen	141
5.4.2	Fazilitation	142
5.5	Gleichgewichtsreaktionen/Balance	142
5.5.1	Equilibriumsreaktionen	143
5.5.2	Stellreaktionen	143
5.5.3	Stützreaktionen	145
5.6	Bewegungsanalysen	148
5.6.1	Vom Liegen zum Sitz	149
5.6.2	Vom Sitz zum Stand	151
5.6.3	Vom Stehen zum Gehen	154
5.7	Anhang: Lernaufgaben und Lösungen	162
5.7.1	Aufgaben	162
5.7.2	Lösungen	165
	Literatur	166
6	Neuropsychologie	167
	<i>Karl-Michael Haus, Irving Speight</i>	
6.1	Bewusstwerden des Wahrgenommenen	168
6.2	Bewusstsein	169
6.2.1	Störungen des Bewusstseins	170
6.3	Aufmerksamkeit	171
6.3.1	Aufsteigendes retikuläres aktivierendes System (ARAS)	171
6.3.2	Bewusste und unbewusst automatisierte Erregung	172
6.3.3	Zusammenfassung: Vigilanz, Alertness, Arousal	172
6.3.4	Thalamus: „the gate“, „Tor zum Bewusstsein“	172

6.3.5	Zusammenfassung: neuronale Strukturen der Aufmerksamkeitsprozesse	173
6.3.6	Aufmerksamkeit, Ressourcen	173
6.3.7	Formen der Aufmerksamkeit	174
6.3.8	Aufmerksamkeit und Rehabilitation	176
6.4	Gedächtnissysteme	177
6.4.1	Gedächtnisfunktionen	177
6.4.2	Quantitative Gedächtnisfunktion	178
6.4.3	Qualitative Gedächtnisfunktionen/Speicherung im Langzeitgedächtnis	182
6.4.4	Gedächtnisstörung, Amnesiesyndrome	184
6.5	Lernprozesse	185
6.5.1	Neurobiologie, Voraussetzung der Lernprozesse	185
6.5.2	Synaptische Verschaltungen bei Lernprozessen	186
6.5.3	Zusammenfassung: Wahrnehmung – Gedächtnis – Lernen	186
6.5.4	Praxis: Was bedeuten Sensomotorik und Psychomotorik?	187
	Literatur	188

B Störungsbilder in der Neurologie

7	Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF)	191
	<i>Angela Harth</i>	
7.1	Einleitung	192
7.2	Anwendung der ICF	192
7.3	Terminologie	193
7.4	ICF und Ergotherapie	193
7.5	Bedeutung des SGB IX	194
7.6	Zusammenfassung	194
	Literatur	195
8	Neurologische Krankheits- und Störungsbilder	197
	<i>Karl-Michael Haus</i>	
8.1	Hemiplegie	198
8.1.1	Theorien zur Spastizität	198
8.1.2	Beckenstabilität/Rumpfmobilität: Grundlagen und Therapie	206
8.1.3	Schulter: Grundlagen und Therapie	215
8.1.4	Sinnesorgan Hand	222
8.1.5	Muskuläre Dyskoordination	230
8.1.6	Therapie: Zügel, Schienen und Bandagen	233
8.1.7	Fazilitation: Stand und Gehen	234
8.1.8	Fazilitation: Treppe	236
8.1.9	Transfer	239
8.2	Kleinhirnataxie und Ataxie	240
8.2.1	Spinale Ataxie	240
8.2.2	Zerebelläre Ataxie	240
8.2.3	Rumpfataxie	241
8.2.4	Standataxie	243
8.2.5	Gangataxie	246
8.2.6	Extremitätenataxie	247
8.2.7	Feinmotorik bei Ataxie	249
8.3	Parkinson-Krankheit	250
8.3.1	Tremor (Ruhetremor)	250
8.3.2	Rigor	250
8.3.3	Akinese	250
8.3.4	Plus- und Minussymptome	251

8.3.5	Vegetative und psychische Symptome.....	251
8.3.6	Schweregrade der Behinderung.....	251
8.3.7	Befunderhebung und Therapie.....	251
	Literatur	265
9	Störungen der Sprache, des Sprechens, der Gesichtsmuskulatur und des Schluckakts..	267
	<i>Karl-Michael Haus</i>	
9.1	Aphasie (Sprachstörung)	268
9.1.1	Praxis.....	268
9.2	Störungen der Sprech- und Schluckmotorik und der Mimik	269
9.2.1	Dysarthrophonie (Sprechstörung).....	269
9.2.2	Dysphagie (Schluckstörung)	270
9.2.3	Fazialisparese	278
	Literatur	279
10	Neuropsychologische Syndrome	281
	<i>Karl-Michael Haus</i>	
10.1	Apraxie.....	282
10.1.1	Ideomotorische Apraxie	282
10.1.2	Ideatorische Apraxie.....	284
10.1.3	Störung der Raumverarbeitung (Raumauffassung)	285
10.1.4	Störung konstruktiver Leistungen (konstruktive Apraxie)	285
10.1.5	Orientierungsstörung	286
10.1.6	Neglekt/halbseitige Vernachlässigung.....	287
10.2	Agnosie	293
10.2.1	Abgrenzung der Agnosie zu anderen neuropsychologischen Syndromen.....	293
10.2.2	Visuelle Agnosie.....	293
10.2.3	Taktile Agnosie (Stereoagnosie)	294
10.2.4	Anosognosie.....	294
	Literatur	295
C	Behandlung auf neurophysiologischer Basis	
11	Funktionelles Alltagstraining F.A.T.....	299
	<i>Karl-Michael Haus</i>	
11.1	Sensomotorische Entwicklung und motorisches Lernen	302
11.1.1	Motorisches Lernen	302
11.1.2	Sensomotorische Entwicklung	303
11.1.3	Funktionelle Ansätze im F.A.T.....	309
11.1.4	Behandlungsbeispiele	309
11.2	ICF-orientierte Befunderhebung	314
11.2.1	Behandlungsbeispiel zur ICF-Klassifikation.....	317
11.2.2	Normale Bewegung versus Adaption	318
11.3	Regelkreis der Befunderhebung und Zielerfassung im F.A.T.....	319
11.3.1	Teilhabe	319
11.3.2	Aktivitäten	319
11.3.3	Körperfunktionen und -strukturen	319
11.3.4	Therapieziele.....	319
11.3.5	F.A.T.-Therapieplanung	320
11.3.6	F.A.T.-Therapie.....	320
11.3.7	Reflexion	321
11.4	Fallbeispiel zum ICF-orientierten Regelkreis der Befunderhebung: Herr B.....	321
11.4.1	Ersteindruck und Hypothesen.....	321
11.4.2	Ziele des Patienten und Therapieziele	322
11.4.3	F.A.T.-Behandlungsbeispiele	323

11.5	Manual zum Befunderhebungsbogen	324
11.5.1	Allgemeine Angaben zum Patienten und zur Krankheitsgeschichte	324
11.5.2	Ersteindruck, Teilhabe	324
11.5.3	Ziele des Patienten	324
11.5.4	Neuropsychologischer Kurzbefund	324
11.5.5	Aktivitäten, quantitative Befunderhebung	325
11.5.6	Körperfunktionen und -strukturen, qualitative, funktionelle Befunderhebung	326
11.5.7	Sensibilitätsüberprüfung	329
11.5.8	Kontextfaktoren	331
11.5.9	Therapieziele	331
11.5.10	Dokumentation	331
11.6	Fallbeispiel zur qualitativen Befunderhebung der Körperfunktionen und -strukturen: Herr K.	332
11.6.1	Anamnese, Teilhabe und Ersteindruck	332
11.6.2	Ziele des Patienten – Grund für die Therapie	333
11.6.3	Neuropsychologischer Kurzbefund	333
11.6.4	Aktivitäten: quantitative Befunderhebung	333
11.6.5	Körperfunktionen und -strukturen: qualitative, funktionelle Befunderhebung	333
11.6.6	Hypothesen zur Therapieplanung	336
11.6.7	Vorgehensweise und Auswahl der Maßnahmen	337
11.6.8	Maßnahmen und Therapiebeispiele	338
11.6.9	Ziele des Patienten, Therapiebeispiel Treppe	344
11.6.10	Reflexion der Therapieziele	346
11.7	Fallbeispiel zur Behandlung von Rumpf, oberer und unterer Extremität: Herr M.	347
11.7.1	Anamnese, Teilhabe und Ersteindruck	347
11.7.2	Ziele des Patienten – Grund für die Therapie	348
11.7.3	Aktivitäten: quantitative Befunderhebung	348
11.7.4	Körperfunktionen und -strukturen: qualitative, funktionelle Befunderhebung	348
11.7.5	Hypothesen zur Therapieplanung	349
11.7.6	Maßnahmen und Therapiebeispiele	350
11.7.7	Reflexion	368
11.8	Fallbeispiel einer Patientin mit multipler Sklerose (MS): Frau T.	369
11.8.1	Anamnese und Teilhabe	369
11.8.2	Ziele der Patientin – Grund für die Therapie	369
11.8.3	Aktivitäten: quantitative Befunderhebung	369
11.8.4	Körperfunktionen und -strukturen: qualitative, funktionelle Befunderhebung	370
11.8.5	Hypothesen zur Therapieplanung	370
11.8.6	Maßnahmen und Therapiebeispiele	370
11.8.7	Reflexion	373
11.9	Fallbeispiel Behandlung der oberen Extremität: Frau L.	374
11.9.1	Anamnese und Teilhabe	374
11.9.2	Ziele der Patientin – Grund für die Therapie	375
11.9.3	Befunderhebung	375
11.9.4	Hypothesen zur Therapieplanung	375
11.9.5	Maßnahmen und Therapiebeispiele	376
11.9.6	Reflexion	378
11.10	Fallbeispiel zur Behandlung der oberen Extremität und der Graphomotorik: Herr L.	379
11.10.1	Anamnese	379
11.10.2	Ziele des Patienten – Grund für die Therapie	379
11.10.3	Befunderhebung	379
11.10.4	Hypothesen zur Therapieplanung	380
11.10.5	Maßnahmen und Therapiebeispiele	380
11.10.6	Reflexion	393
	Literatur	394

12	Das Canadian Model of Occupational Performance and Engagement (CMOP-E)	397
	<i>Sabine George</i>	
12.1	Einleitung	398
12.2	Drei Modelle, ein Ziel: Gesundheit, Wohlbefinden und Gerechtigkeit durch Betätigung	398
12.2.1	Kernaufgabenbereich und wichtige Faktoren der Ergotherapie: Canadian Model of Performance and Engagement (CMOP-E)	398
12.2.2	Berufliche Fertigkeiten von Ergotherapeuten: Canadian Model of Client-Centred Enablement (CMCE)	400
12.2.3	Ergotherapeutischer Prozess: Canadian Practice Process Framework (CPPF)	401
12.3	Betätigungsanliegen, -ziele und -fortschritte aus Sicht der Klienten erfassen: das Assessmentinstrument COPM	407
12.4	Abschließende Gedanken: Chancen der Anwendung in der Neurologie	409
	Literatur	409
13	Therapiekonzepte	411
	<i>Ursula Kleinschmidt, Reinhard Ott-Schindele, Birgit Rauchfuß, Hans Herbert Hary, Christa Berting-Hüneke</i>	
13.1	Das Bobath-Konzept in der Ergotherapie	412
13.1.1	Einführung	412
13.1.2	Historischer Rückblick	412
13.1.3	Das Behandlungskonzept	412
13.1.4	Theorien zur Bewegungskontrolle	414
13.1.5	Steuerung und Kontrolle von Bewegung	414
13.1.6	Anwendung des Bobath-Konzepts	415
13.1.7	Grundlagen für Therapieaufbau und Therapiemaßnahmen	416
13.1.8	Therapieaufbau	418
13.1.9	Überlegungen für die Anbahnung von Armaktivitäten	421
13.1.10	Schlusswort	421
13.2	Das Affolter-Modell: gespürte Interaktion zwischen Person und Umwelt	421
13.2.1	Entwicklung des gesunden Kindes	421
13.2.2	Organisation der Suche nach Spürinformation	422
13.2.3	Verhaltensweisen und -auffälligkeiten bei Patienten	423
13.2.4	Was bedeutet „Führen“?	423
13.2.5	Ich wirke im Alltag	425
13.2.6	Wie kommt der Patient zur Ausführung?	426
13.3	Neurokognitive Rehabilitation nach Professor Perfetti	427
13.3.1	Das Perfetti-Konzept	427
13.3.2	Grundlegende Annahmen der neurokognitiven Rehabilitation	428
13.3.3	Komponenten der spezifischen Pathologie	429
13.3.4	Profil des Patienten	430
13.3.5	Praktische Übungen	430
13.3.6	Motorische Imagination	431
13.4	Durch ein Eigenprogramm Beweglichkeit erhalten: Sekundärprophylaxe bei Hemiplegie	431
13.4.1	Warum ein Eigenprogramm?	431
13.4.2	Passive Beweglichkeit erhalten	432
13.4.3	Erarbeiten und Zusammenstellen des Eigenprogramms	434
	Literatur	437
	Anhang	439
	Arbeitsbögen zur Befunderhebung und Therapiedurchführung	440
	Stichwortverzeichnis	447