

Inhaltsverzeichnis

|       |                                                                                                      |     |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1     | Grundlagen der N.A.P.-Therapie .....                                                                 | 25  |
| 1.1   | Einleitung .....                                                                                     | 25  |
|       | Renata Horst                                                                                         |     |
| 1.1.1 | Der Mensch ist das Konzept .....                                                                     | 25  |
| 1.1.2 | Vergleich N.A.P. und traditionelle<br>Therapiekonzepte .....                                         | 26  |
| 1.2   | Motorische Entwicklung .....                                                                         | 27  |
|       | Renata Horst                                                                                         |     |
| 1.3   | Funktionelle Anatomie .....                                                                          | 30  |
|       | Renata Horst                                                                                         |     |
| 1.3.1 | Verarbeitungsprozesse im senso-<br>motorischen System .....                                          | 30  |
| 1.3.2 | Störungen und Leitsymptome ....                                                                      | 36  |
| 1.4   | Organisation von Handlungen ..                                                                       | 36  |
|       | Renata Horst                                                                                         |     |
| 1.4.1 | Feedforward und Feedback .....                                                                       | 41  |
| 1.4.2 | Kortikale und subkortikale<br>Bewegungskontrolle. ....                                               | 46  |
| 1.4.3 | Reziproke Innervation .....                                                                          | 47  |
| 1.4.4 | Schutzmechanismen .....                                                                              | 48  |
| 1.5   | Motorisches Lernen und<br>Plastizität .....                                                          | 51  |
|       | Renata Horst, Jens Heber,<br>Alexander Dassel                                                        |     |
| 1.5.1 | Neuronale Plastizität .....                                                                          | 52  |
| 1.5.2 | Muskel- und Bindegewebs-<br>plastizität .....                                                        | 59  |
| 1.6   | Motorische Lernphasen .....                                                                          | 65  |
|       | Renata Horst                                                                                         |     |
| 1.6.1 | Die kognitive Lernphase .....                                                                        | 65  |
| 1.6.2 | Die assoziative Lernphase .....                                                                      | 66  |
| 1.6.3 | Die automatisierte Lernphase .....                                                                   | 67  |
| 1.7   | Motorische Lernprinzipien .....                                                                      | 68  |
|       | Renata Horst                                                                                         |     |
| 1.7.1 | Externer und interner Fokus .....                                                                    | 69  |
| 1.7.2 | Extrinsisches und intrinsisches<br>Feedback .....                                                    | 72  |
| 1.7.3 | Geblocktes und randomisiertes<br>Üben .....                                                          | 73  |
| 1.7.4 | Whole und Part Practice .....                                                                        | 73  |
| 2     | Therapieprozess der N.A.P. ....                                                                      | 79  |
|       | Renata Horst                                                                                         |     |
| 2.1   | Philosophie .....                                                                                    | 79  |
| 2.1.1 | Therapieplanung .....                                                                                | 79  |
| 2.2   | Methoden .....                                                                                       | 81  |
| 2.2.1 | Die 15 Schritte des N.A.P.-Therapie-<br>prozesses .....                                              | 82  |
| 2.2.2 | Struktur-, Körperfunktions- und<br>Aktivitätsanalyse zum Erstellen<br>der klinischen Hypothese ..... | 84  |
| 2.2.3 | Kognitives Schmerz- und Angst-<br>management .....                                                   | 95  |
|       | Renata Horst, Alexander Dassel                                                                       |     |
| 2.2.4 | Gezielte Gestaltung der Therapie-<br>situation .....                                                 | 101 |
|       | Renata Horst                                                                                         |     |
| 2.2.5 | Spezifische Nutzung der Input-<br>systeme .....                                                      | 116 |
|       | Renata Horst, Jens Heber,<br>Alexander Dassel                                                        |     |
| 3     | Der aufrechte Mensch .....                                                                           | 137 |
| 3.1   | Posturale Kontrolle .....                                                                            | 137 |
|       | Renata Horst                                                                                         |     |
| 3.1.1 | Posturale Kontrolle .....                                                                            | 137 |
| 3.1.2 | Mobilität und Stabilität .....                                                                       | 140 |
| 3.2   | Sensomotorische Entwicklung<br>und Kindheit: vom Saugen<br>zur Reife .....                           | 141 |

|            |                                                                                       |     |            |                                                                         |     |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.2.1      | Funktionelle Entwicklungsbiologie<br><i>Eyk Schiller</i>                              | 141 | 3.5.4      | Therapie .....                                                          | 179 |
| 3.2.2      | Embryologische Betrachtungen ...                                                      | 144 | 3.5.5      | Fallbeispiele .....                                                     | 181 |
| 3.2.3      | Die Behandlung der Zentralsehne<br>als Basis der aktiven Bewegungs-<br>therapie ..... | 146 | 3.5.6      | Übungen .....                                                           | 184 |
|            | <i>Florian Hockenholz</i>                                                             |     | <b>3.6</b> | <b>Hand und Schulter:<br/>vom Begreifen zum Handeln ....</b>            | 192 |
| <b>3.3</b> | <b>Augen und Kopf:<br/>vom Sehen zum Bewegen .....</b>                                | 149 |            | <i>Renata Horst, Sindy Albrecht</i>                                     |     |
| 3.3.1      | Einführung .....                                                                      | 149 | 3.6.1      | Einführung .....                                                        | 192 |
|            | <i>Andreas Fiemel</i>                                                                 |     | 3.6.2      | Anatomisch-physiologische<br>Zusammenhänge .....                        | 193 |
| 3.3.2      | Anatomisch-physiologische<br>Zusammenhänge .....                                      | 150 | 3.6.3      | Funktionseinheit Hand/Arm/<br>Schultergürtel .....                      | 193 |
|            | <i>Renata Horst</i>                                                                   |     | 3.6.4      | Befund/Assessments/Clinical<br>Reasoning .....                          | 200 |
| 3.3.3      | Befund und Therapie .....                                                             | 151 |            | <i>Renata Horst, Sindy Albrecht</i>                                     |     |
| <b>3.4</b> | <b>Zunge und Kiefer:<br/>vom Biss zum Stand .....</b>                                 | 154 | 3.6.5      | Therapeutische Grundsätze<br>und Fallbeispiele .....                    | 201 |
|            | <i>Eyk Schiller</i>                                                                   |     |            | <i>Renata Horst</i>                                                     |     |
| 3.4.1      | Orofaziales System .....                                                              | 154 | <b>3.7</b> | <b>Gesundheit und Alter:<br/>von der Balance zur Flexibilität. .</b>    | 206 |
| 3.4.2      | Anatomisch-physiologische<br>Zusammenhänge .....                                      | 154 |            | <i>Alexander Dassel</i>                                                 |     |
| <b>3.5</b> | <b>Fuß und Becken:<br/>vom Stehen zum Gehen .....</b>                                 | 169 | 3.7.1      | Partizipation im Alter .....                                            | 207 |
|            | <i>Renata Horst</i>                                                                   |     | 3.7.2      | Geriatrisches Syndrom .....                                             | 207 |
| 3.5.1      | Anatomisch-physiologische<br>Zusammenhänge .....                                      | 169 | <b>3.8</b> | <b>Nahrungsmittel und Immun-<br/>system: vom Teller in die Zelle ..</b> | 210 |
| 3.5.2      | Funktionseinheit Fuß/Bein/Becken.                                                     | 173 |            | <i>Christian Weillbacher</i>                                            |     |
| 3.5.3      | Befund. ....                                                                          | 174 | 3.8.1      | Einleitung .....                                                        | 210 |
|            |                                                                                       |     | 3.8.2      | Makronutrienten .....                                                   | 210 |
|            |                                                                                       |     | 3.8.3      | Mikronutrienten .....                                                   | 212 |
| <b>4</b>   | <b>Neuroreha heute .....</b>                                                          | 219 |            |                                                                         |     |
| <b>4.1</b> | <b>Phasenmodell in der neuro-<br/>logischen Rehabilitation .....</b>                  | 219 | 4.2.4      | Impairment-oriented Therapy<br>bei Armparese .....                      | 224 |
|            | <i>Renata Horst, Alexander Dassel,<br/>Sindy Albrecht</i>                             |     | 4.2.5      | Gang- und Balancetraining .....                                         | 224 |
| 4.1.1      | Aktivitätsorientierte Therapie oder<br>handlungsorientierte Therapie ....             | 220 | 4.2.6      | Ergotherapie .....                                                      | 225 |
| <b>4.2</b> | <b>Frührehabilitation. ....</b>                                                       | 221 | <b>4.3</b> | <b>Neurotraining .....</b>                                              | 225 |
|            | <i>Renata Horst, Alexander Dassel,<br/>Sindy Albrecht</i>                             |     |            | <i>Renata Horst, Alexander Dassel,<br/>Carolin Lange</i>                |     |
| 4.2.1      | Very Early Mobilization .....                                                         | 222 | 4.3.1      | Neurotrainingsziele .....                                               | 225 |
| 4.2.2      | Motor Imagery (MI) .....                                                              | 223 | 4.3.2      | Gestaltung eines Neurotrainings..                                       | 228 |
| 4.2.3      | Angereicherte Umwelt .....                                                            | 223 | 4.3.3      | Sekundärprophylaxe .....                                                | 231 |

|              |                                                                                |     |               |                                                       |     |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|-------------------------------------------------------|-----|
| <b>4.4</b>   | <b>Automatisierte Motorische Rehabilitation/Gerätegestützte Therapie</b> ..... | 232 | <b>4.7.2</b>  | CIMT bei Schlaganfall .....                           | 239 |
|              | <i>Caroline Renner</i>                                                         |     | <b>4.7.3</b>  | CIMT bei ICP .....                                    | 240 |
| <b>4.4.1</b> | Elektromechanisch unterstützte Therapie .....                                  | 232 | <b>4.8</b>    | <b>Spiegelneurone und Spiegeltherapie</b> .....       | 240 |
| <b>4.4.2</b> | Rehabilitation der Gehfähigkeit ...                                            | 232 |               | <i>Alexander Dassel, Sindy Albrecht, Renata Horst</i> |     |
| <b>4.4.3</b> | Rehabilitation der Arm- und Handfunktion .....                                 | 234 | <b>4.8.1</b>  | Spiegelneurone .....                                  | 240 |
| <b>4.5</b>   | <b>Bilaterales Training</b> .....                                              | 235 | <b>4.8.2</b>  | Spiegeltherapie .....                                 | 242 |
|              | <i>Caroline Renner</i>                                                         |     | <b>4.9</b>    | <b>Mentales Training</b> .....                        | 243 |
| <b>4.5.1</b> | Studienlage .....                                                              | 236 |               | <i>Renata Horst</i>                                   |     |
| <b>4.6</b>   | <b>Repetitives sensomotorisches Training</b> .....                             | 237 | <b>4.9.1</b>  | Visualisieren von Aktivitäten ....                    | 243 |
|              | <i>Renata Horst</i>                                                            |     | <b>4.10</b>   | <b>Neuroyoga</b> .....                                | 244 |
| <b>4.7</b>   | <b>Constraint-induced Movement Therapy (CIMT)/Forced Use</b> ....              | 238 |               | <i>Alexander Dassel</i>                               |     |
|              | <i>Alexander Dassel, Renata Horst</i>                                          |     | <b>4.10.1</b> | Neuromyofasziale Wirkung .....                        | 244 |
| <b>4.7.1</b> | Begriffsdefinitionen CIT und CIMT .                                            | 238 | <b>4.10.2</b> | Einflüsse auf weitere Körpersysteme .....             | 246 |
| <b>5</b>     | <b>Krankheitsbilder und Symptomkomplexe</b> .....                              | 257 | <b>5.1</b>    | <b>Aneurysmen der Hirnarterien</b> ..                 | 257 |
|              |                                                                                |     |               | <i>Renata Horst</i>                                   |     |
| <b>5.1.1</b> | Symptome und Verlauf .....                                                     | 257 | <b>5.5</b>    | <b>Coxa valga</b> .....                               | 280 |
| <b>5.1.2</b> | Fallbeispiel .....                                                             | 257 |               | <i>Renata Horst, Carolin Lange</i>                    |     |
| <b>5.2</b>   | <b>Ataxie</b> .....                                                            | 259 | <b>5.5.1</b>  | Symptome und Verlauf .....                            | 280 |
|              | <i>Renata Horst</i>                                                            |     | <b>5.5.2</b>  | Fallbeispiel .....                                    | 281 |
| <b>5.2.1</b> | Symptome und Verlauf .....                                                     | 260 | <b>5.6</b>    | <b>Dystonien</b> .....                                | 284 |
| <b>5.2.2</b> | Fallbeispiel 1 .....                                                           | 261 |               | <i>Renata Horst</i>                                   |     |
| <b>5.2.3</b> | Fallbeispiel 2 .....                                                           | 263 | <b>5.6.1</b>  | Symptome und Verlauf .....                            | 284 |
| <b>5.3</b>   | <b>Bandscheibendegeneration/-degradation, -protrusion/-vorfall</b> .....       | 266 | <b>5.6.2</b>  | Fallbeispiel .....                                    | 285 |
|              | <i>Christian Weilbacher</i>                                                    |     | <b>5.7</b>    | <b>Frozen Shoulder</b> .....                          | 289 |
| <b>5.3.1</b> | Pathologie der Bandscheibenveränderungen .....                                 | 266 |               | <i>Renata Horst</i>                                   |     |
| <b>5.3.2</b> | Fallbeispiel .....                                                             | 268 | <b>5.7.1</b>  | Fallbeispiel .....                                    | 289 |
| <b>5.4</b>   | <b>Complex Regional Pain Syndrome</b> .....                                    | 271 | <b>5.8</b>    | <b>Hereditäre spastische Paraplegie</b>               | 298 |
|              | <i>Sindy Albrecht</i>                                                          |     |               | <i>Renata Horst</i>                                   |     |
| <b>5.4.1</b> | Symptome und Verlauf .....                                                     | 271 | <b>5.8.1</b>  | Verlaufsformen und Symptome ...                       | 298 |
| <b>5.4.2</b> | Handlungsempfehlungen .....                                                    | 273 | <b>5.8.2</b>  | Fallbeispiel .....                                    | 298 |
| <b>5.4.3</b> | Fallbeispiel .....                                                             | 274 | <b>5.9</b>    | <b>HWS-Beschleunigungstrauma</b> ..                   | 306 |
|              |                                                                                |     |               | <i>Renata Horst, Christian Weilbacher</i>             |     |
|              |                                                                                |     | <b>5.9.1</b>  | Symptome .....                                        | 306 |
|              |                                                                                |     | <b>5.9.2</b>  | Fallbeispiel .....                                    | 307 |

|             |                                                              |     |             |                                                           |     |
|-------------|--------------------------------------------------------------|-----|-------------|-----------------------------------------------------------|-----|
| <b>5.10</b> | <b>Infantile Zerebralparese (ICP/CP)</b>                     | 316 | <b>5.17</b> | <b>Querschnittslähmungen</b>                              | 358 |
|             | <i>Renata Horst</i>                                          |     |             | <i>Renata Horst</i>                                       |     |
| 5.10.1      | Symptome                                                     | 316 | 5.17.1      | Symptome, Formen und Therapieempfehlungen                 | 358 |
| 5.10.2      | Fallbeispiel                                                 | 316 | 5.17.2      | Fallbeispiel                                              | 359 |
| <b>5.11</b> | <b>Fußverletzungen</b>                                       | 323 | <b>5.18</b> | <b>Schädel-Hirn-Trauma</b>                                | 363 |
|             | <i>Jens Heber, Sylvia Metel</i>                              |     |             | <i>Renata Horst</i>                                       |     |
| 5.11.1      | Fallbeispiel                                                 | 323 | 5.18.1      | Symptome, Klassifikation und Therapieempfehlungen         | 363 |
| <b>5.12</b> | <b>Kreuzbandruptur</b>                                       | 328 | 5.18.2      | Fallbeispiel                                              | 365 |
|             | <i>Christian Weibächer, Renata Horst</i>                     |     | <b>5.19</b> | <b>Hirnfarkte/Ischämien</b>                               | 367 |
| 5.12.1      | Pathologie der Ruptur des vorderen Kreuzbandes               | 328 |             | <i>Renata Horst</i>                                       |     |
| 5.12.2      | Fallbeispiel                                                 | 329 | 5.19.1      | Symptome und Verlaufsformen                               | 367 |
| <b>5.13</b> | <b>Multiple Sklerose</b>                                     | 332 | 5.19.2      | Fallbeispiel                                              | 369 |
|             | <i>Renata Horst, Alexander Dassel</i>                        |     | <b>5.20</b> | <b>Schwindel</b>                                          | 377 |
| 5.13.1      | Verlaufsformen, Symptome und therapeutisches Vorgehen        | 332 |             | <i>Renata Horst</i>                                       |     |
| 5.13.2      | Fallbeispiel                                                 | 332 | 5.20.1      | Symptome, Diagnostik, Ursachen und Handlungsempfehlungen  | 377 |
| <b>5.14</b> | <b>Neglect/Pusher</b>                                        | 341 | 5.20.2      | Fallbeispiel                                              | 378 |
|             | <i>Renata Horst</i>                                          |     | <b>5.21</b> | <b>Traumatische Oberarmamputation</b>                     | 380 |
| 5.14.1      | Formen, Symptome und Handlungsempfehlungen                   | 341 |             | <i>Renata Horst</i>                                       |     |
| 5.14.2      | Fallbeispiel                                                 | 342 | 5.21.1      | Pathologie und Leitsymptomatik                            | 380 |
| <b>5.15</b> | <b>Parkinsonerkrankung</b>                                   | 346 | 5.21.2      | Fallstudie                                                | 381 |
|             | <i>Sindy Albrecht, Renata Horst</i>                          |     | <b>5.22</b> | <b>Tremor</b>                                             | 388 |
| 5.15.1      | Symptome, Formen und therapeutische Handlungsempfehlungen    | 346 |             | <i>Renata Horst</i>                                       |     |
| 5.15.2      | Fallbeispiel                                                 | 349 | 5.22.1      | Symptomatik und Formen                                    | 388 |
| <b>5.16</b> | <b>Plexusschädigungen</b>                                    | 353 | 5.22.2      | Fallbeispiel: Morbus Parkinson                            | 389 |
|             | <i>Renata Horst</i>                                          |     | <b>5.23</b> | <b>Upper Motor Neuron Syndrome/Spastizität</b>            | 390 |
| 5.16.1      | Symptome, Klassifikation und Therapieansätze                 | 353 |             | <i>Renata Horst</i>                                       |     |
| 5.16.2      | Fallbeispiel                                                 | 354 | 5.23.1      | Begriffsdefinition, Symptomatik und Handlungsempfehlungen | 390 |
|             |                                                              |     | 5.23.2      | Fallbeispiel                                              | 392 |
| <b>6</b>    | <b>Manuelle Schlucktherapie</b>                              | 396 |             |                                                           |     |
|             | <i>Ricki Nusser-Müller-Busch, Jana Wegener, Renata Horst</i> |     |             |                                                           |     |
| <b>6.1</b>  | <b>Grundlagen</b>                                            | 396 | <b>6.2</b>  | <b>Klinische Befunderhebung</b>                           | 402 |
| 6.1.1       | Schluckakt oder Schlucksequenz?                              | 396 | 6.2.1       | Beobachtung und Aktivitätsanalyse                         | 402 |
| 6.1.2       | Posturale Kontrolle und Bewegungsverhalten                   | 399 | 6.2.2       | Taktile Untersuchung der schluckrelevanten Strukturen     | 404 |
| 6.1.3       | Biomechanische Prinzipien in der Bewegungsausführung         | 400 |             |                                                           |     |

|              |                                                                                                                                   |     |               |                                                                                                        |     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>6.3</b>   | <b>Therapie</b> .....                                                                                                             | 404 | <b>6.3.3</b>  | Posturale Kontrolle. ....                                                                              | 405 |
| <b>6.3.1</b> | Arbeitshypothesen .....                                                                                                           | 404 | <b>6.3.4</b>  | Hands-on-Techniken .....                                                                               | 406 |
| <b>6.3.2</b> | Hände .....                                                                                                                       | 405 | <b>6.3.5</b>  | N.A.P.-Aktionsmassagen .....                                                                           | 407 |
|              |                                                                                                                                   |     | <b>6.3.6</b>  | Fallbeispiel .....                                                                                     | 411 |
| <b>7</b>     | <b>Sportrehabilitation</b> .....                                                                                                  | 419 |               |                                                                                                        |     |
|              | <i>Carolin Lange</i>                                                                                                              |     |               |                                                                                                        |     |
| <b>7.1</b>   | <b>Sportrehabilitation bei Leisten-</b><br><b>schmerzen im Fußballsport</b> ....                                                  | 419 | <b>7.2.2</b>  | N.A.P.-Therapieprozess Teil 2:<br>Therapieverfahren .....                                              | 425 |
| <b>7.2</b>   | <b>Fallbeispiel</b> .....                                                                                                         | 419 | <b>7.2.3</b>  | N.A.P.-Therapieprozess Teil 3:<br>Ergebnisse der Intervention .....                                    | 430 |
| <b>7.2.1</b> | N.A.P.-Therapieprozess Teil 1:<br>Befunderhebung und Tests .....                                                                  | 420 |               |                                                                                                        |     |
| <b>8</b>     | <b>Eigenübungen</b> .....                                                                                                         | 432 |               |                                                                                                        |     |
|              | <i>Renata Horst, Carolin Lange, Alexander Dassel</i>                                                                              |     |               |                                                                                                        |     |
| <b>8.1</b>   | <b>Philosophische Grundsätze</b><br><b>von N.A.P zur Förderung</b><br><b>der motorischen Strategien</b><br><b>im Alltag</b> ..... | 432 | <b>8.1.3</b>  | Eigenübungen für Strukturen im<br>Bereich der Halswirbelsäule und<br>des zervikothorakalen Übergangs . | 439 |
| <b>8.1.1</b> | Umsetzung der N.A.P.-Grundsätze<br>innerhalb alltagsmotorischer<br>Aktivität .....                                                | 432 | <b>8.1.4</b>  | Eigenübungen für Strukturen im<br>Bereich der Lendenwirbelsäule<br>und des Rumpfes .....               | 441 |
| <b>8.1.2</b> | Eigenübungen für kraniomandi-<br>buläre Strukturen und optimale<br>Biomechanik der Schluckreaktion .                              | 434 | <b>8.1.5</b>  | Eigenübungen für Strukturen im<br>Bereich der unteren Extremitäten<br>und des Rumpfes .....            | 448 |
|              |                                                                                                                                   |     | <b>8.1.6</b>  | Eigenübungen für Strukturen im<br>Bereich der oberen Extremitäten ..                                   | 456 |
| <b>9</b>     | <b>Anhang</b> .....                                                                                                               | 460 |               |                                                                                                        |     |
| <b>9.1</b>   | <b>Ärztliches Screening</b> .....                                                                                                 | 460 | <b>9.2.6</b>  | Assessments und Befundung .....                                                                        | 464 |
|              | <i>Renata Horst</i>                                                                                                               |     | <b>9.2.7</b>  | Therapiesituation .....                                                                                | 464 |
| <b>9.2</b>   | <b>Kommunikation in der</b><br><b>N.A.P.-Therapie</b> .....                                                                       | 462 | <b>9.2.8</b>  | Beendigung der Intervention/<br>Vorbereitung auf die nächste<br>Intervention .....                     | 466 |
|              | <i>Lisa Holtmeier</i>                                                                                                             |     | <b>9.2.9</b>  | Angehörigenberatung .....                                                                              | 467 |
| <b>9.2.1</b> | Relevanz/Brücke .....                                                                                                             | 462 | <b>9.2.10</b> | Interprofessionelle Zusammen-<br>arbeit .....                                                          | 467 |
| <b>9.2.2</b> | Aminosäuren und Aktivität. ....                                                                                                   | 462 | <b>9.2.11</b> | Grundsätze im Überblick. ....                                                                          | 467 |
| <b>9.2.3</b> | Intervention .....                                                                                                                | 463 | <b>9.2.12</b> | Literatur .....                                                                                        | 468 |
| <b>9.2.4</b> | N.A.P. kommunizieren .....                                                                                                        | 463 |               |                                                                                                        |     |
| <b>9.2.5</b> | Ziele setzen/festlegen .....                                                                                                      | 463 |               |                                                                                                        |     |
|              | <b>Sachverzeichnis</b> .....                                                                                                      | 469 |               |                                                                                                        |     |