

# Inhaltsverzeichnis

|       |                                                                                       |    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | <b>Grundlagen im Schienenbau</b> .....                                                | 1  |
|       | <i>Walter Bureck, Annette Kark, Hanne Wendt, Martin Behrendt und Martin Langer</i>    |    |
| 1.1   | <b>Geschichte der Schienenbehandlung an der Hand</b> .....                            | 3  |
| 1.1.1 | Einleitung .....                                                                      | 3  |
| 1.1.2 | Verbandsmaterialien .....                                                             | 3  |
| 1.1.3 | Materialien für statische Schienen .....                                              | 3  |
| 1.1.4 | Schienen zum Aufdehnen .....                                                          | 4  |
| 1.1.5 | Bewegungsschienen und Übungsgeräte .....                                              | 7  |
| 1.2   | <b>Terminologie im Schienenbau</b> .....                                              | 8  |
| 1.2.1 | Klassifikation von Schienen .....                                                     | 8  |
| 1.3   | <b>Allgemeine Vorbereitung zum Schienenbau</b> .....                                  | 11 |
| 1.3.1 | Definition: „Schienen – allgemein“ .....                                              | 12 |
| 1.3.2 | Definition: „Statische, statisch progressive und dynamische Schienenversorgung“ ..... | 12 |
| 1.3.3 | Wundheilung .....                                                                     | 12 |
| 1.3.4 | Beugefurchen der Hand .....                                                           | 14 |
| 1.3.5 | Handachsen .....                                                                      | 15 |
| 1.3.6 | Handgewölbe .....                                                                     | 16 |
| 1.3.7 | Anwendung der Anatomie – Lagerung der Hand in Intrinsic Plus Position (IPP) .....     | 18 |
| 1.3.8 | Schienensysteme .....                                                                 | 19 |
| 1.4   | <b>Arbeitsplatzgestaltung und Material</b> .....                                      | 23 |
| 1.4.1 | Arbeitsplatzeinrichtung .....                                                         | 23 |
| 1.4.2 | Raumausstattung .....                                                                 | 24 |
| 1.4.3 | Material .....                                                                        | 24 |
| 1.4.4 | Werkzeug .....                                                                        | 25 |
| 1.4.5 | Schienenmaterialien .....                                                             | 26 |
| 1.4.6 | Verwendung von Klettband zur Befestigung von Handschienen .....                       | 29 |
| 1.5   | <b>Gesetzliche Grundlagen und Preisberechnung</b> .....                               | 33 |
| 1.5.1 | Gesetzliche Grundlagen .....                                                          | 33 |
| 1.5.2 | Preisberechnung .....                                                                 | 34 |
| 1.6   | <b>Schienenbaubegleitende Maßnahmen</b> .....                                         | 35 |
| 1.6.1 | Messungen – Neutral-Null-Messmethode (N.N.M.) .....                                   | 35 |
| 1.6.2 | Tragezeiten/Kontrollen/Handling .....                                                 | 36 |
| 1.6.3 | Druckstellen .....                                                                    | 38 |
| 1.7   | <b>Schienenschnitterstellung</b> .....                                                | 39 |
| 2     | <b>Herstellung statischer Schienen</b> .....                                          | 43 |
|       | <i>Hanne Wendt, Martin Behrendt, Annette Kark und Walter Bureck</i>                   |    |
| 2.1   | <b>Einzelfingerlagerungsschienen</b> .....                                            | 44 |
| 2.1.1 | Fingerlagerungsschiene zirkulär .....                                                 | 44 |
| 2.1.2 | Palmare Fingerlagerungsschiene (PIP/DIP) .....                                        | 47 |
| 2.2   | <b>Daumenhülsen</b> .....                                                             | 51 |
| 2.2.1 | Daumenhülse mit Einschluss des Daumensattelgelenks .....                              | 51 |
| 2.2.2 | Daumenhülse für das Grundgelenk .....                                                 | 56 |
| 2.3   | <b>Mittelhandumgreifende Schienen mit und ohne Einschluss der Finger</b> .....        | 60 |
| 2.3.1 | Mittelhandumgreifende Fingerlagerung mit dorsalem Fingersteg .....                    | 60 |
| 2.3.2 | Mittelhandumgreifende Fingerlagerung mit palmarem Fingersteg .....                    | 66 |
| 2.4   | <b>Statische Schienen für das Handgelenk</b> .....                                    | 72 |
| 2.4.1 | Statische Schiene für das Handgelenk von palmar .....                                 | 73 |
| 2.4.2 | Statische Schiene für das Handgelenk von dorsal .....                                 | 77 |
| 2.5   | <b>Lagerungsschiene mit Handgelenk- und Fingereinschluss</b> .....                    | 82 |
| 2.5.1 | Lagerungsschiene in Intrinsic-plus-Position von palmar .....                          | 82 |
| 2.5.2 | Lagerungsschiene in Intrinsic-plus-Position von dorsal .....                          | 88 |

|       |                                                                                                                |     |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3     | <b>Grundlagen des dynamischen Schienenbaus</b> .....                                                           | 91  |
|       | <i>Ina Gundelwein, Martin Behrendt und Annette Kark</i>                                                        |     |
| 3.1   | <b>Allgemeine Grundsätze der dynamischen Schienenbehandlung</b> .....                                          | 92  |
| 3.1.1 | Allgemeine Indikationen und Einsatzgebiete dynamischer Schienen .....                                          | 92  |
| 3.1.2 | Allgemeine Kontraindikationen dynamischer Schienen .....                                                       | 92  |
| 3.1.3 | Allgemeine Zielsetzungen der dynamischen Schienenversorgung .....                                              | 92  |
| 3.1.4 | Wirkung der Zugkräfte auf die einzelnen Strukturen (Kapsel-Band-Apparat, Sehnen,<br>Nervengewebe) .....        | 92  |
| 3.1.5 | Statisch progressive Schienen und deren Wirkungsprinzip .....                                                  | 98  |
| 3.2   | <b>Materialien für dynamische Schienen</b> .....                                                               | 100 |
| 3.2.1 | Vergleich verschiedener Zugelemente .....                                                                      | 100 |
| 3.2.2 | Vergleich verschiedener Auslegersysteme .....                                                                  | 103 |
| 4     | <b>Grundwissen des dynamischen Schienenbaus</b> .....                                                          | 107 |
|       | <i>Annette Kark und Martin Behrendt</i>                                                                        |     |
| 4.1   | <b>Zugwinkel und Zurichtungen</b> .....                                                                        | 108 |
| 4.2   | <b>Zugrichtungen für Extensions- und Flexionsschienen</b> .....                                                | 109 |
| 4.2.1 | Zugkräfte für verschiedene Problematiken .....                                                                 | 111 |
| 4.3   | <b>Drehachsen</b> .....                                                                                        | 112 |
| 4.4   | <b>Druckstellen</b> .....                                                                                      | 113 |
| 4.5   | <b>Schienenbau – Begleitende Maßnahmen</b> .....                                                               | 114 |
| 5     | <b>Herstellung dynamischer Schienen</b> .....                                                                  | 115 |
|       | <i>Martin Behrendt, Ina Gundelwein, Annette Kark und Walter Bureck</i>                                         |     |
| 5.1   | <b>Dynamische Schienen für das Fingermittel- oder Fingerendgelenk</b> .....                                    | 116 |
| 5.1.1 | Dynamische Extensionsschiene für das Fingermittelgelenk<br>(Proximales Interphalangealgelenk/PIP Gelenk) ..... | 116 |
| 5.1.2 | Dynamische Flexionsschiene für das Fingermittelgelenk (PIP Gelenk) .....                                       | 127 |
| 5.2   | <b>Dynamische Schienen für das Daumenendgelenk</b> .....                                                       | 134 |
| 5.2.1 | Dynamische Extensionsschiene für das Daumenendgelenk .....                                                     | 134 |
| 5.2.2 | Dynamische Flexionsschiene für das Daumenendgelenk .....                                                       | 139 |
| 5.3   | <b>Dynamische Schienen für die Fingergrundgelenke</b><br>(Metacarpophalangelagelenke/MCP Gelenke) .....        | 144 |
| 5.3.1 | Dynamische Extensionsschiene für die Fingergrundgelenke .....                                                  | 144 |
| 5.3.2 | Dynamische Flexionsschiene für die Fingergrundgelenke .....                                                    | 150 |
| 5.4   | <b>Dynamische Schienen für das Handgelenk</b> .....                                                            | 162 |
| 5.4.1 | Dynamische Handgelenk Extensionsschiene .....                                                                  | 162 |
| 5.4.2 | Dynamische Handgelenk Flexionsschiene .....                                                                    | 171 |
| 6     | <b>Fertigschienen</b> .....                                                                                    | 179 |
|       | <i>von Walter Bureck</i>                                                                                       |     |
| 6.1   | <b>Vorgefertigte statische und dynamische Schienen</b> .....                                                   | 180 |
| 6.2   | <b>Statische Fertigschienen</b> .....                                                                          | 181 |
| 6.3   | <b>Fertige dynamische Schienen</b> .....                                                                       | 188 |
|       | <b>Serviceteil</b>                                                                                             |     |
|       | <b>Glossar: Schienenversorgung in der Handtherapie</b> .....                                                   | 194 |
|       | <b>Literatur</b> .....                                                                                         | 198 |
|       | <b>Stichwortverzeichnis</b> .....                                                                              | 201 |