

# Inhaltsverzeichnis

## Wo steht das „Neue Denkmodell“ heute? ... 1

Antje Hüter-Becker

## 1 Das Bewegungssystem – Ein Wirkort stellt sich vor ... 12

- |         |  |        |  |
|---------|--|--------|--|
| 1.1     | Bedeutung der Bewegung als Bewegungsausdruck ... 12<br>Susanne Quinten | 1.5.2  | Dreidimensionale Anatomie ... 84                                 |
| 1.1.1   | Rahmenmodell des Bewegungsverhaltens ... 13                            | 1.5.3  | Dreidimensionale Analyse und Koordination ... 92                 |
| 1.1.2   | Bewegungsausdruck und Einflussfaktor Lebenserfahrungen ... 18          | 1.6    | Bein: Koordinationseinheit Hüftgelenke ... 105<br>Christian Heel |
| 1.1.3   | Bewegungsausdruck und Einflussfaktor Gesellschaft ... 21               | 1.6.1  | Einführung ... 105   |
| 1.2     | Bewegung ist Leben und Leben ist Bewegung ... 23<br>Christian Heel     | 1.6.2  | Dreidimensionale Anatomie ... 106                                |
| 1.3     | Koordinationseinheit Kopf ... 30<br>Christian Heel                     | 1.6.3  | Dreidimensionale Analyse und Koordination ... 116                |
| 1.3.1   | Einführung ... 30  | 1.7    | Bein: Koordinationseinheit Fuß ... 126<br>Christian Heel         |
| 1.3.2   | Dreidimensionale Anatomie ... 30                                       | 1.7.1  | Einführung ... 126   |
| 1.3.3   | Dreidimensionale Analyse und Koordination ... 40                       | 1.7.2  | Dreidimensionale Anatomie ... 128                                |
| Exkurs  |  | 1.7.3  | Dreidimensionale Analyse und Koordination ... 135                |
| 1.3     | Kiefergelenk ... 49  | 1.8    | Bein: Koordinationseinheit Kniegelenk ... 147<br>Christian Heel  |
| E.1.3.1 | Einführung ... 49  | 1.8.1  | Einführung ... 147   |
| E.1.3.2 | Dreidimensionale Anatomie ... 50                                       | 1.8.2  | Dreidimensionale Anatomie ... 148                                |
| E.1.3.3 | Dreidimensionale Analyse und Koordination ... 54                       | 1.8.3  | Dreidimensionale Analyse und Koordination ... 156                |
| 1.4     | Wirbelsäule: Koordinationseinheit Becken ... 61<br>Christian Heel      | 1.9    | Arm: Koordinationseinheit Schulter ... 167<br>Christian Heel     |
| 1.4.1   | Einführung ... 61  | 1.9.1  | Einführung ... 167   |
| 1.4.2   | Dreidimensionale Anatomie ... 62                                       | 1.9.2  | Dreidimensionale Anatomie ... 168                                |
| 1.4.3   | Dreidimensionale Analyse und Koordination ... 71                       | 1.9.3  | Dreidimensionale Analyse und Koordination ... 178                |
| 1.5     | Wirbelsäule: Koordinationseinheit Brustkorb ... 83<br>Christian Heel   | 1.10   | Arm: Koordinationseinheit Hand ... 187<br>Christian Heel         |
| 1.5.1   | Einführung ... 83  | 1.10.1 | Einführung ... 187   |

- |        |  |        |   |
|--------|--|--------|---|
| 1.10.2 | Dreidimensionale Anatomie ... 188                                    | 1.11.1 | Einführung ... 203                                |
| 1.10.3 | Dreidimensionale Analyse und Koordination ... 195                    | 1.11.2 | Dreidimensionale Anatomie ... 204                 |
|        |  | 1.11.3 | Dreidimensionale Analyse und Koordination ... 211 |
| 1.11   | Arm: Koordinationseinheit Ellenbogengelenk ... 203<br>Christian Heel |        |   |
- 

**2 Störungsbilder am Bewegungssystem**  
**Oder: Was stört das Bewegungssystem? ... 220**  
Antje Hüter-Becker

---

**3 Die Untersuchung des Bewegungssystems ... 221**  
Ulrich Betz

- |       |  |     |  |
|-------|--|-----|--|
| 3.1   | Einführung ... 221   | 3.4 | Die Untersuchung von Frau Gärtner nach ihrer Einweisung ins Krankenhaus aufgrund einer Beckenfraktur ... 238 |
| 3.1.1 | Wie wird der Untersucher dem Patienten gerecht? ... 221  |     |  |
| 3.1.2 | Welchen Wert hat die ärztliche Diagnose für die Untersuchung? ... 222  | 3.5 | Die Untersuchung von Frau Glück, einer Patientin mit Zervikobrachialgie im akuten Stadium ... 246            |
| 3.2   | Die Untersuchung von Herrn Berg, einem Patienten 8 Wochen nach Implantation einer Knie-Totalendoprothese ... 223 | 3.6 | Die Untersuchung von Frau Glück in der subakuten Phase ihrer Erkrankung ... 250                              |
| 3.3   | Die Untersuchung von Herrn Fall, einem Patienten 8 Wochen nach Implantation einer Knie-Totalendoprothese ... 233 | 3.7 | Die Untersuchung von Frau Glück im chronischen Stadium ihrer Erkrankung ... 266                              |
- 

**4 Die Therapie des Bewegungssystems ... 279**

- |       |  |       |  |
|-------|--|-------|--|
| 4.1   | Verminderte Bewegungsqualität ... 279<br>Christian Heel  | 4.2.1 | Einführung ... 289   |
| 4.4.1 | Merkmale von Bewegungsqualität ... 280   | 4.2.2 | Zusammenhang zwischen akutem Schmerz und Reiz ... 290                                |
| 4.1.2 | Verminderte Bewegungsqualität – ein generelles Problem oder eine vorübergehende Situation? ... 282 | 4.2.3 | Von der Schmerzempfindung zur reflektorische Reaktion und Schmerzwahrnehmung ... 294 |
| 4.1.3 | Verminderte Bewegungsqualität durch funktionell bedingte Ursachen ... 285                          | 4.2.4 | Durch welche Mechanismen macht Schmerz krank? ... 296                                |
| 4.2   | Schmerz und Reizzustände am Bewegungssystem ... 289<br>Aenne Weinberg, Ulrich Betz                 | 4.2.5 | Weitere Schmerz erhaltende Mechanismen und Systeme ... 297                           |
|       |  | 4.2.6 | Das Phänomen des projizierten Schmerzes ... 298                                      |
|       |  | 4.2.7 | Schmerzklassifikation ... 300  |
|       |  | 4.2.8 | Therapie von Schmerz- und Reizzuständen ... 301                                      |

- 
- 4.2.9 Unterscheidung zwischen Patienten mit dauerhaft akuten und chronischen Schmerzen ... 321
  - 4.3 Verminderte Beweglichkeit ... 322  
Ulrich Betz
  - 4.3.1 Arthrokinematik – Wie funktioniert ein Gelenk? ... 323
  - 4.3.2 Untersuchung der Mobilität ... 339
  - 4.3.3 Therapie von Bewegungseinschränkungen ... 353
  - 4.4 Hypermobilität und Instabilität ... 373  
Ulrich Betz
  - 4.4.1 Stabilisationssysteme des Körpers ... 373
  - 4.4.2 Unterschiede zwischen verminderter Stabilität, Hypermobilität und Instabilität ... 377
  - 4.4.3 Ursachen verminderter Stabilität ... 379
  - 4.4.4 Symptomatik verminderter Stabilität ... 381
  - 4.4.5 Therapie verminderter Stabilität ... 386
  - 4.4.6 Durchführung der Stabilisationstherapie ... 390
  - 4.4.7 Patientenbeispiele ... 395
  - 4.4.8 Wundheilung als Sonderfall beim Stabilisationstraining ... 398
  - 4.4.9 Unzureichende Stabilität des Gelenks trotz aktiver Therapie ... 399
  - 4.5 Verminderte Belastbarkeit (der Strukturen) ... 401  
Susanne Rauch, Ulrich Betz
  - 4.5.1 Belastungen des Bewegungssystems ... 401
  - 4.5.2 Was wird belastet? ... 412
  - 4.5.3 Druck- und Zugkräfte bewirken mechanische Spannung im Körpergewebe ... 414
  - 4.5.4 Bestimmung der Belastung des Bewegungssystems in verschiedenen Situationen ... 415
  - 4.5.5 Was erhält die Belastbarkeit aufrecht? ... 417
  - 4.5.6 Wie entstehen Belastbarkeitsdefizite? ... 417
  - 4.5.7 Wie äußern sich Belastbarkeitsdefizite? ... 418
  - 4.5.8 Bestimmung des aktuellen Belastbarkeitsgrads ... 419
  - 4.5.9 Lässt sich die Belastbarkeit steigern? ... 421
  - 4.5.10 Therapie bei reduzierter Belastbarkeit ... 425
  - 4.6 Verminderter Trainingszustand ... 451  
Claudia Kern, Ulrich Betz
  - 4.6.1 Komponenten des Trainingszustands ... 452
  - 4.6.2 Allgemeiner und spezieller Trainingszustand ... 454
  - 4.6.3 Leistungsdiagnostik ... 455
  - 4.6.4 Beurteilung des aktuellen Trainingszustands ... 457
  - 4.6.5 Ursachen eines mangelnden Trainingszustands ... 459
  - 4.6.6 Auswirkungen eines mangelnden Trainingszustands auf den Organismus ... 460
  - 4.6.7 Allgemeine Trainingsgrundlagen ... 461
  - 4.6.8 Was verändert sich durch Training? ... 465
  - 4.6.9 Trainingsplanung ... 468
  - 4.6.10 Krafttraining in verschiedenen Belastbarkeitsstufen ... 472
  - 4.6.11 Praktische Anwendung eines Kraftausdauer- und Hypertrophietrainings am Beispiel Herr Maurus ... 478
- 

## 5 Therapie am Bewegungssystem: Kein Selbstzweck ... 484

Antje Hüter-Becker

---

**Literatur** ... 486

---

**Sachverzeichnis** ... 488