

# Inhaltsverzeichnis

|                      |   |
|----------------------|---|
| Einleitung . . . . . | 1 |
|----------------------|---|

## *Kapitel 1*

|                                                                       |          |
|-----------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Allgemeine Anatomie der Knochen, Gelenke und Muskeln . . . . .</b> | <b>3</b> |
| A. Bau des Skelettes . . . . .                                        | 3        |
| B. Fugen und Gelenke . . . . .                                        | 5        |
| Fugen (Juncturae) . . . . .                                           | 5        |
| Gelenke . . . . .                                                     | 6        |
| Die verschiedenen Gelenkarten . . . . .                               | 7        |
| C. Muskeln . . . . .                                                  | 9        |
| Die unterschiedlichen Arbeitsweisen der Muskeln . . . . .             | 13       |
| Muskeln und Nervensystem . . . . .                                    | 14       |
| Die Schutzreflexe des Muskels . . . . .                               | 14       |
| Die motorische Einheit . . . . .                                      | 15       |
| D. Beweglichkeitstraining . . . . .                                   | 17       |
| Beispiele für das Beweglichkeitstraining . . . . .                    | 18       |
| E. Krafttraining . . . . .                                            | 19       |

## *Kapitel 2*

|                                          |           |
|------------------------------------------|-----------|
| <b>Mechanische Grundregeln . . . . .</b> | <b>21</b> |
|------------------------------------------|-----------|

## *Kapitel 3*

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>Anatomie und Funktion des Beines . . . . .</b>  | <b>25</b> |
| A. Hüfte . . . . .                                 | 25        |
| B. Hüftmuskeln . . . . .                           | 27        |
| Die Gesäßmuskeln . . . . .                         | 27        |
| Die Schenkelanzieher . . . . .                     | 28        |
| Die Hüftbeuger . . . . .                           | 30        |
| C. Kniegelenk . . . . .                            | 34        |
| D. Muskeln des Kniegelenkes . . . . .              | 35        |
| Die Strecker des Kniegelenkes . . . . .            | 35        |
| Beispiele für Belastungen im Kniegelenk . . . . .  | 36        |
| Die Beuger des Kniegelenkes . . . . .              | 38        |
| Beweglichkeitsübungen für die Kniebeuger . . . . . | 39        |
| Kraftübungen für die Kniebeuger. . . . .           | 40        |
| E. Unterschenkel und Fuß . . . . .                 | 41        |
| Der Unterschenkel . . . . .                        | 41        |
| Der Fuß . . . . .                                  | 42        |
| Die Bewegungen des Fußes . . . . .                 | 42        |
| Das Skelett des Fußes . . . . .                    | 43        |
| Die Muskeln des Fußes . . . . .                    | 43        |
| Knochenhautentzündung . . . . .                    | 45        |

#### *Kapitel 4*

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| <b>Anatomie und Funktion des Rumpfes</b> | 46 |
| A. Rückenmuskeln                         | 51 |
| Rückenübungen                            | 52 |
| B. Bauchmuskeln (Abdominalmuskeln)       | 54 |
| C. Atemmuskeln                           | 59 |

#### *Kapitel 5*

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| <b>Anatomie und Funktion des Armes</b> | 60 |
| A. Schultergelenk                      | 60 |
| B. Ellenbogengelenk                    | 67 |
| Die Beugung des Ellenbogens            | 68 |
| Die Streckung des Ellenbogens          | 70 |
| C. Handgelenk                          | 71 |

#### *Kapitel 6*

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| <b>Biomechanik im Sport</b>           | 74 |
| A. Kräfte                             | 74 |
| Äußere Kräfte                         | 74 |
| a) Die Schwerkraft                    | 74 |
| b) Die Normalkraft (N)                | 75 |
| c) Die Reibungskraft                  | 77 |
| d) Der Luftwiderstand                 | 77 |
| Innere Kräfte                         | 78 |
| a) Muskelkräfte                       | 78 |
| b) Kräfte in Sehnen und Bändern       | 79 |
| B. Der Schwerpunkt                    | 80 |
| C. Das Trägheitsmoment                | 86 |
| D. Beispiel für eine Bewegungsanalyse | 90 |

#### *Kapitel 7*

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| <b>Einige Ratschläge für das Stretching</b>                    | 93 |
| Stellungen für Stretching und elastische Dehnungen von Muskeln | 94 |
| Das Handtuchprogramm                                           | 99 |

#### *Kapitel 8*

|                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Übersicht der Körpermuskeln</b>                                                      | 100 |
| Tabellen und Abbildungen mit Ursprung, Ansatzpunkt und Funktion der wichtigsten Muskeln | 104 |

|                  |     |
|------------------|-----|
| <b>Literatur</b> | 112 |
|------------------|-----|