

# Inhalt

|          |   |            |  |  |
|----------|---|------------|--|--|
| <b>1</b> | <b>Theorie</b>                                  | <b>1</b>   |  |  |
| 1.1      | Funktionen der Skelettmuskulatur                | 2          |  |  |
| 1.2      | Einteilung der Skelettmuskulatur                | 3          |  |  |
| 1.3      | Muskelsysteme                                   | 6          |  |  |
| 1.4      | Klinische Relevanz                              | 7          |  |  |
| <b>2</b> | <b>Obere Extremität</b>                         | <b>9</b>   |  |  |
| 2.1      | Schultergürtelmuskulatur                        | 9          |  |  |
|          | <i>M. trapezius, Pars ascendens</i>             | 10         |  |  |
|          | <i>M. trapezius, Pars transversa</i>            | 12         |  |  |
|          | <i>M. trapezius, Pars descendens</i>            | 14         |  |  |
|          | <i>M. levator scapulae</i>                      | 16         |  |  |
|          | <i>M. rhomboideus major</i>                     | 18         |  |  |
|          | <i>M. rhomboideus minor</i>                     | 20         |  |  |
|          | <i>M. serratus anterior</i>                     | 22         |  |  |
|          | <i>M. pectoralis minor</i>                      | 24         |  |  |
|          | <i>M. subclavius</i>                            | 26         |  |  |
|          | Dehntests                                       | 27         |  |  |
| 2.2      | Schultergelenksmuskulatur                       | 29         |  |  |
|          | <i>M. deltoideus, Pars clavicularis</i>         | 30         |  |  |
|          | <i>M. deltoideus, Pars spinalis</i>             | 32         |  |  |
|          | <i>M. deltoideus, Pars acromialis</i>           | 34         |  |  |
|          | <i>M. supraspinatus</i>                         | 36         |  |  |
|          | <i>M. infraspinatus</i>                         | 38         |  |  |
|          | <i>M. teres minor</i>                           | 40         |  |  |
|          | <i>M. subscapularis</i>                         | 42         |  |  |
|          | <i>M. latissimus dorsi</i>                      | 44         |  |  |
|          | <i>M. teres major</i>                           | 46         |  |  |
|          | <i>M. pectoralis major, Pars abdominalis</i>    | 48         |  |  |
|          | <i>M. pectoralis major, Pars sternocostalis</i> | 50         |  |  |
|          | <i>M. pectoralis major, Pars clavicularis</i>   | 52         |  |  |
|          | <i>M. coracobrachialis</i>                      | 54         |  |  |
|          | Dehntests                                       | 56         |  |  |
| 2.3      | Ellbogengelenksmuskulatur                       | 57         |  |  |
|          | <i>M. biceps brachii</i>                        | 58         |  |  |
|          | <i>M. brachialis</i>                            | 60         |  |  |
|          | <i>M. brachioradialis</i>                       | 62         |  |  |
|          | <i>M. triceps brachii</i>                       | 64         |  |  |
|          | <i>M. anconeus</i>                              | 66         |  |  |
|          | <i>M. supinator</i>                             | 68         |  |  |
|          | <i>M. pronator teres</i>                        | 70         |  |  |
|          | <i>M. pronator quadratus</i>                    | 72         |  |  |
|          | Dehntests                                       | 74         |  |  |
| 2.4      | Handgelenksmuskulatur                           | 75         |  |  |
|          | <i>M. extensor carpi radialis longus</i>        | 76         |  |  |
|          | <i>M. extensor carpi radialis brevis</i>        | 78         |  |  |
|          | <i>M. extensor carpi ulnaris</i>                | 80         |  |  |
|          | <i>M. flexor carpi radialis</i>                 | 82         |  |  |
|          | <i>M. palmaris longus</i>                       | 84         |  |  |
|          | <i>M. flexor carpi ulnaris</i>                  | 86         |  |  |
|          | Dehntests                                       | 88         |  |  |
| 2.5      | Fingergelenksmuskulatur                         | 89         |  |  |
|          | <i>M. extensor digitorum</i>                    | 90         |  |  |
|          | <i>M. extensor indicis</i>                      | 92         |  |  |
|          | <i>M. extensor digiti minimi</i>                | 94         |  |  |
|          | <i>M. extensor pollicis brevis</i>              | 96         |  |  |
|          | <i>M. extensor pollicis longus</i>              | 98         |  |  |
|          | <i>Mm. lumbricales manus</i>                    | 100        |  |  |
|          | <i>M. flexor digitorum superficialis</i>        | 102        |  |  |
|          | <i>M. flexor digitorum profundus</i>            | 104        |  |  |
|          | <i>M. flexor digiti minimi brevis</i>           | 106        |  |  |
|          | <i>M. flexor pollicis brevis</i>                | 108        |  |  |
|          | <i>M. flexor pollicis longus</i>                | 110        |  |  |
|          | <i>M. abductor pollicis longus</i>              | 112        |  |  |
|          | <i>M. abductor pollicis brevis</i>              | 114        |  |  |
|          | <i>M. abductor digiti minimi</i>                | 116        |  |  |
|          | <i>Mm. interossei dorsales manus</i>            | 118        |  |  |
|          | <i>Mm. interossei palmares</i>                  | 120        |  |  |
|          | <i>M. adductor pollicis</i>                     | 122        |  |  |
|          | <i>M. opponens pollicis</i>                     | 124        |  |  |
|          | <i>M. opponens digiti minimi</i>                | 126        |  |  |
|          | <i>M. palmaris brevis</i>                       | 128        |  |  |
|          | Dehntests                                       | 130        |  |  |
|          | Nerventabelle                                   | 131        |  |  |
| <b>3</b> | <b>Untere Extremität</b>                        | <b>133</b> |  |  |
| 3.1      | Hüftgelenksmuskulatur                           | 133        |  |  |
|          | <i>M. gluteus maximus</i>                       | 134        |  |  |
|          | <i>M. iliopsoas</i>                             | 136        |  |  |
|          | <i>M. sartorius</i>                             | 138        |  |  |
|          | <i>M. gluteus medius</i>                        | 140        |  |  |
|          | <i>M. gluteus minimus</i>                       | 142        |  |  |
|          | <i>M. tensor fasciae latae</i>                  | 144        |  |  |
|          | <i>M. pectineus</i>                             | 146        |  |  |
|          | <i>M. adductor longus</i>                       | 148        |  |  |
|          | <i>M. adductor brevis</i>                       | 150        |  |  |
|          | <i>M. gracilis</i>                              | 152        |  |  |
|          | <i>M. adductor magnus</i>                       | 154        |  |  |
|          | <i>M. piriformis</i>                            | 156        |  |  |
|          | <i>M. gemellus superior</i>                     | 157        |  |  |
|          | <i>M. obturatorius internus</i>                 | 158        |  |  |
|          | <i>M. gemellus inferior</i>                     | 159        |  |  |
|          | <i>M. obturatorius externus</i>                 | 160        |  |  |
|          | <i>M. quadratus femoris</i>                     | 161        |  |  |
|          | Dehntests                                       | 164        |  |  |
| 3.2      | Kniegelenksmuskulatur                           | 165        |  |  |
|          | <i>M. quadriceps</i>                            | 166        |  |  |
|          | <i>M. rectus femoris</i>                        | 168        |  |  |
|          | <i>M. vastus medialis</i>                       | 170        |  |  |
|          | <i>M. vastus intermedius</i>                    | 172        |  |  |
|          | <i>M. vastus lateralis</i>                      | 174        |  |  |
|          | <i>M. biceps femoris</i>                        | 176        |  |  |
|          | <i>M. semimembranosus</i>                       | 178        |  |  |
|          | <i>M. semitendinosus</i>                        | 180        |  |  |

|          |  |            |          |   |            |
|----------|--|------------|----------|---|------------|
|          | <i>M. popliteus</i>                              | 182        |          | <i>Mm. rotatores cervicis</i>               | 265        |
|          | Dehntests  | 184        |          | <i>M. multifidus cervicis</i>               | 266        |
| 3.3      | Fußgelenksmuskulatur                             | 185        |          | <i>M. semispinalis cervicis</i>             | 267        |
|          | <i>M. gastrocnemius</i>                          | 186        |          | <i>M. semispinalis capitis</i>              | 268        |
|          | <i>M. plantaris</i>                              | 188        |          | <i>M. rectus capitis posterior major</i>    | 269        |
|          | <i>M. soleus</i>                                 | 190        |          | <i>M. rectus capitis posterior minor</i>    | 270        |
|          | <i>M. tibialis posterior</i>                     | 192        |          | <i>M. obliquus capitis superior</i>         | 271        |
|          | <i>M. tibialis anterior</i>                      | 194        |          | <i>M. obliquus capitis inferior</i>         | 272        |
|          | <i>M. peroneus longus</i>                        | 196        |          | Dehntests                                   | 274        |
|          | <i>M. peroneus brevis</i>                        | 198        | 4.4      | Ventrale Muskulatur, abdominal              | 275        |
|          | <i>M. peroneus tertius</i>                       | 200        |          | <i>M. rectus abdominis</i>                  | 276        |
|          | Dehntests  | 201        |          | <i>M. obliquus externus abdominis</i>       | 278        |
| 3.4      | Zehngelenksmuskulatur                            | 203        |          | <i>M. obliquus internus abdominis</i>       | 280        |
|          | <i>M. extensor hallucis brevis</i>               | 204        |          | <i>M. cremaster</i>                         | 282        |
|          | <i>M. extensor hallucis longus</i>               | 206        |          | <i>M. transversus abdominis</i>             | 283        |
|          | <i>M. extensor digitorum brevis</i>              | 208        |          | <i>M. quadratus lumborum</i>                | 284        |
|          | <i>M. extensor digitorum longus</i>              | 210        |          | Dehntests                                   | 286        |
|          | <i>M. flexor hallucis brevis</i>                 | 212        | 4.5      | Ventrale Muskulatur, thorakal               | 287        |
|          | <i>M. flexor hallucis longus</i>                 | 214        |          | <i>Mm. intercostales externi</i>            | 288        |
|          | <i>M. flexor digitorum brevis</i>                | 216        |          | <i>M. serratus posterior superior</i>       | 290        |
|          | <i>M. flexor digitorum longus</i>                | 218        |          | <i>Mm. intercostales interni</i>            | 292        |
|          | <i>M. quadratus plantae</i>                      | 220        |          | <i>M. serratus posterior inferior</i>       | 294        |
|          | <i>M. flexor digiti minimi brevis</i>            | 222        |          | Diaphragma                                  | 296        |
|          | <i>Mm. interossei dorsales pedis</i>             | 224        | 4.6      | Beckenbodenmuskulatur                       | 297        |
|          | <i>M. abductor hallucis</i>                      | 226        |          | <i>M. levator ani</i>                       | 298        |
|          | <i>M. abductor digiti minimi</i>                 | 228        |          | <i>M. pubococcygeus</i>                     | 299        |
|          | <i>M. adductor hallucis</i>                      | 230        |          | <i>M. pubovaginalis</i>                     | 299        |
|          | <i>Mm. interossei plantares</i>                  | 232        |          | <i>M. puboprostaticus</i>                   | 299        |
|          | <i>Mm. lumbricales pedis</i>                     | 234        |          | <i>M. puborectalis</i>                      | 300        |
|          | Dehntests  | 235        |          | <i>M. iliococcygeus</i>                     | 301        |
|          | Nerventabelle                                    | 236        |          | <i>M. ischiococcygeus</i>                   | 302        |
|          |  |            |          | <i>M. sphincter ani externus</i>            | 303        |
| <b>4</b> | <b>Rumpf</b>                                     | <b>238</b> |          | <i>M. transversus perinei profundus</i>     | 304        |
| 4.1      | Autochthone Muskulatur, lumbal                   | 238        |          | <i>M. transversus perinei superficialis</i> | 305        |
|          | <i>M. iliocostalis lumborum</i>                  | 240        |          | <i>M. ischiocavernosus</i>                  | 306        |
|          | <i>Mm. intertransversarii laterales lumborum</i> | 241        |          | <i>M. bulbospongiosus</i>                   | 307        |
|          | <i>Mm. intertransversarii mediales lumborum</i>  | 242        |          | Nerventabelle                               | 308        |
|          | <i>Mm. rotatores lumborum</i>                    | 243        |          |   |            |
|          | <i>M. multifidus lumborum</i>                    | 244        | <b>5</b> | <b>Hals</b>                                 | <b>309</b> |
|          | Dehntests  | 246        | 5.1      | Ventrale Muskulatur                         | 309        |
| 4.2      | Autochthone Muskulatur, thorakal                 | 247        |          | <i>M. sternocleidomastoideus</i>            | 310        |
|          | <i>M. iliocostalis thoracis</i>                  | 248        |          | <i>M. longus capitis</i>                    | 312        |
|          | <i>M. longissimus thoracis</i>                   | 249        |          | <i>M. rectus capitis anterior</i>           | 313        |
|          | <i>M. spinalis thoracis</i>                      | 250        |          | <i>M. longus colli</i>                      | 314        |
|          | <i>Mm. rotatores thoracis</i>                    | 251        |          | <i>M. scalenus anterior</i>                 | 316        |
|          | <i>M. multifidus thoracis</i>                    | 252        |          | <i>M. scalenus medius</i>                   | 317        |
|          | <i>M. semispinalis thoracis</i>                  | 253        |          | <i>M. scalenus posterior</i>                | 318        |
| 4.3      | Autochthone Muskulatur, zervikal                 | 257        |          | <i>M. sternohyoideus</i>                    | 320        |
|          | <i>M. iliocostalis cervicis</i>                  | 258        |          | <i>M. omohyoideus</i>                       | 321        |
|          | <i>M. longissimus capitis</i>                    | 259        |          | <i>M. sternothyroideus</i>                  | 322        |
|          | <i>M. longissimus cervicis</i>                   | 260        |          | <i>M. thyrohyoideus</i>                     | 323        |
|          | <i>M. splenius cervicis</i>                      | 261        |          | <i>M. digastricus</i>                       | 326        |
|          | <i>M. splenius capitis</i>                       | 262        |          | <i>M. stylohyoideus</i>                     | 327        |
|          | <i>M. spinalis cervicis</i>                      | 263        |          | <i>M. mylohyoideus</i>                      | 328        |
|          | <i>M. spinalis capitis</i>                       | 264        |          | <i>M. geniohyoideus</i>                     | 329        |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
|          | Dehntests _____  | 332        |
|          | Nerventabelle _____  | 333        |
| <b>6</b> | <b>Kopf</b>  | <b>335</b> |
| 6.1      | Mimische Muskulatur _____  | 335        |
|          | <i>M. epicranius</i> _____                                       | 336        |
|          | <i>M. corrugator supercilii</i> _____                            | 338        |
|          | <i>M. procerus</i> _____   | 340        |
|          | <i>M. orbicularis oculi</i> _____                                | 342        |
|          | <i>M. levator palpebrae superioris</i> _____                     | 344        |
|          | <i>M. nasalis</i> _____  | 346        |
|          | <i>M. levator labii superioris alaequae nasi</i> _____           | 348        |
|          | <i>M. levator labii superioris</i> _____                         | 350        |
|          | <i>M. zygomaticus major</i> _____                                | 352        |
|          | <i>M. zygomaticus minor</i> _____                                | 353        |
|          | <i>M. risorius</i> _____   | 356        |
|          | <i>M. levator anguli oris</i> _____                              | 358        |
|          | <i>M. buccinator</i> _____                                       | 360        |
|          | <i>M. orbicularis oris</i> _____                                 | 362        |
|          | <i>M. depressor anguli oris</i> _____                            | 364        |
|          | <i>M. depressor labii inferioris</i> _____                       | 366        |
|          | <i>Platysma</i> _____  | 368        |
| 6.2      | Kaumuskulatur _____  | 371        |
|          | <i>M. temporalis</i> _____                                       | 372        |
|          | <i>M. masseter</i> _____   | 374        |
|          | <i>M. pterygoideus medialis</i> _____                            | 376        |
|          | <i>M. pterygoideus lateralis</i> _____                           | 378        |
|          | Dehntests _____  | 380        |
| 6.3      | Zungenmuskulatur _____   | 381        |
|          | <i>Innere Zungenmuskeln</i> _____                                | 382        |
|          | <i>Äußere Zungenmuskeln</i> _____                                | 384        |
|          | Nerventabelle _____  | 386        |
|          | <b>Anhang</b>  | <b>389</b> |
|          | Segmentzonen _____   | 390        |
|          | Muskelaufstellung nach Innervation<br>und Innervationshöhe _____ | 392        |
|          | Hauptmuskeln für die einzelnen<br>Bewegungsmöglichkeiten _____   | 399        |
|          | Einteilung der Muskeln im<br>Myofaszialen System _____           | 402        |
|          | <b>Literatur</b> _____   | <b>405</b> |
|          | <b>Index</b> _____   | <b>407</b> |

## Abkürzungen und Symbole

In diesem Werk wurden folgende Abkürzungen und Symbole verwendet:


### Gelenke

|            |                                  |
|------------|----------------------------------|
| <b>DIP</b> | distales Interphalangealgelenk   |
| <b>PIP</b> | proximales Interphalangealgelenk |
| <b>MCP</b> | Metacarpophalangealgelenk        |
| <b>CMC</b> | Carpometacarpalgelenk            |
| <b>MTP</b> | Metatarsophalangealgelenk        |

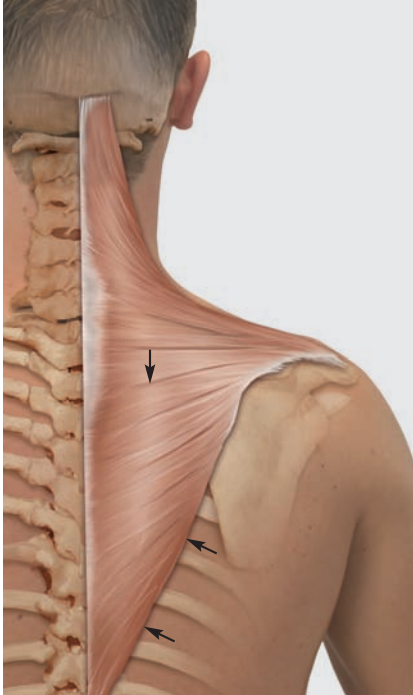
### Wirbelsäulensegmente

|          |   |
|----------|---|
| <b>C</b> | Bezeichnung für die zervikalen Wirbel           |
| <b>T</b> | Bezeichnung für die thorakalen Wirbel           |
| <b>L</b> | Bezeichnung für die lumbalen Wirbel             |
| <b>S</b> | Bezeichnung für die Abschnitte der Sakralregion |

### Sonstige

|   |  |
|---|--|
| <b>M.</b>   | Musculus   |
| <b>Mm.</b>  | Musculi  |
| <b>N.</b>   | Nervus   |
| <b>Nn.</b>  | Nervi  |
| •   | Punkte bezeichnen Zonen, an denen die Kontraktion des betreffenden Muskels tastbar ist                     |
| •   | Farbe für den Muskelursprung   |
| •   | Farbe für den Muskelansatz   |
| →   | Pfeilspitzen verdeutlichen die Begrenzung der im Text beschriebenen Strukturen.                            |
|  | Schraffiert werden Flächen dargestellt, die nicht tastbar sind bzw. nicht in der Betrachtungsebene liegen. |

## Musculus trapezius, Pars ascendens



Die Pars ascendens des M. trapezius verschiebt die Scapula nach kaudal und kann bei gleichzeitiger Kontraktion der Pars descendens das Schulterblatt so drehen, dass die Facies glenoidalis nach kranial zeigt und der untere Schulterblattwinkel nach lateral wandert (Elevationsstellung).

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Ursprung</b>    | Processus spinosi der 4.–12. Brustwirbel<br>Ligamentum supraspinale |
| <b>Ansatz</b>      | über eine Aponeurose an der medialen Spina scapulae                 |
| <b>Innervation</b> | Nervus accessorius (XI)   |

### Funktionen



Synergisten



Antagonisten

#### Articulationes acromioclavicularis und sternoclavicularis

##### Verschiebung der Scapula nach kaudal

|  |   |
|--|---|
| M. serratus anterior (kaudaler Anteil)               | M. trapezius, Pars descendens           |
| M. pectoralis minor                                  | M. levator scapulae                     |
| <i>indirekt über Ansatz am Humerus via Adduktion</i> | Mm. rhomboidei                          |
| M. latissimus dorsi                                  | M. serratus anterior (kranialer Anteil) |
| M. pectoralis major                                  |   |

##### Verschiebung der Scapula nach medial

|  |                      |
|--|----------------------|
| M. trapezius, Pars descendens und transversa         | M. serratus anterior |
| Mm. rhomboidei                                       |                      |
| M. levator scapulae                                  |                      |
| <i>indirekt über Ansatz am Humerus via Adduktion</i> |                      |
| M. latissimus dorsi                                  |                      |
| M. pectoralis major                                  |                      |

##### Drehung der Scapula in die Elevationsstellung

|  |  |
|--|--|
| M. serratus anterior (kaudaler Anteil) | Mm. rhomboidei                                       |
| M. trapezius, Pars descendens          | M. serratus anterior (kranialer Anteil)              |
|  | M. pectoralis minor                                  |
|  | <i>indirekt über Ansatz am Humerus via Adduktion</i> |
|  | M. latissimus dorsi                                  |
|  | M. pectoralis major                                  |



## Kraftgrad

5/4



**Ausgangsstellung:** Der Patient liegt auf dem Bauch, der betroffene Arm gestreckt neben dem Kopf.

**Untersuchungsgang:** Der Untersucher unterstützt mit einer Hand den elevierten Arm des Patienten, mit der anderen gibt er Druck am Angulus inferior scapulae in Richtung Scapulaelevation.

**Instruktion:** „Halten Sie den Arm, ziehen Sie das Schulterblatt gegen meinen Widerstand zum unteren Rücken und halten Sie die Position.“

3



**Ausgangsstellung:** Der Patient liegt auf dem Bauch, der betroffene Arm gestreckt neben dem Kopf.

**Untersuchungsgang:** Der Untersucher beobachtet die Schulterblattbewegung.

**Instruktion:** „Heben Sie den Arm von der Unterlage ab und ziehen Sie das Schulterblatt zum unteren Rücken.“

2



**Ausgangsstellung:** Der Patient liegt auf dem Bauch, der betroffene Arm liegt außenrotiert neben dem Körper.

**Untersuchungsgang:** Der Untersucher beobachtet den Patienten.

**Instruktion:** „Heben Sie den Arm von der Unterlage ab und ziehen Sie das Schulterblatt zum unteren Rücken.“

1/0



**Ausgangsstellung:** Der Patient liegt auf dem Bauch.

**Untersuchungsgang:** Der Untersucher palpiert die Pars ascendens des M. trapezius.

**Instruktion:** „Versuchen Sie, Ihre Schulterblätter zum unteren Rücken zu ziehen.“



## Klinische Relevanz

- Eine Trapeziusschwäche nach einer Läsion des Nervus accessorius zeigt sich oft durch ein charakteristisches, flügelartiges Abstehen des Schulterblattes (Scapula alata). Das Abstehen ist bei der Abduktion des Armes im Schultergelenk besonders deutlich sichtbar.
- Eine unilaterale Kontraktur des M. trapezius sieht man häufig bei einem Schiefhals (Torticollis).
- Eine Schwäche des M. trapezius erschwert die Abduktion und Elevation des Oberarmes über Schulterhöhe.
- Im Muskel gibt es häufig aktive Triggerpunkte.



## Probleme/Hinweise

- Bei Bewegungseinschränkungen im Schultergelenk kann der Arm auch seitlich an der Kante der Untersuchungsfläche herunterhängen.

## Musculus peroneus longus



Der M. peroneus longus proniert und flektiert den Fuß. Dabei stützt seine Sehne das Fußgewölbe, gemeinsam mit dem M. tibialis posterior. Außerdem ist er für die Ausrichtung des Fußes beim Aufsetzen auf den Boden wichtig.

**Ursprung** proximale zwei Drittel der Fibula  
Septum intermusculare cruris anterior und posterior  
Fascia cruris

**Ansatz** Basis des Os metatarsi I  
Os cuneiforme mediale

**Innervation** Nervus peroneus superficialis, L5–S1

**Besonderheiten** Der M. peroneus longus ist auch unter dem Synonym M. fibularis longus zu finden.

### Funktionen



Synergisten



Antagonisten

#### Articulatio talocruralis

##### Flexion

M. gastrocnemius  
M. soleus  
M. flexor hallucis longus  
M. peroneus brevis  
M. tibialis posterior  
M. flexor digitorum longus

M. tibialis anterior  
M. extensor digitorum longus  
M. extensor hallucis longus  
M. peroneus tertius

#### Articulationes subtalaris und talocalcaneonavicularis

##### Eversion

M. peroneus brevis  
M. peroneus tertius  
M. extensor digitorum longus

M. gastrocnemius  
M. soleus  
M. tibialis posterior  
M. flexor digitorum longus  
M. flexor hallucis longus  
M. tibialis anterior





## Kraftgrad

5/4



## Muskelfunktionsprüfung

**Ausgangsstellung:** Der Patient liegt auf der Seite, die der zu untersuchenden gegenüberliegt.

**Untersuchungsgang:** Der Untersucher fixiert mit einer Hand den distalen Unterschenkel des Patienten, mit der anderen gibt er an der Plantarfläche des Großzehenballens Druck in Richtung Dorsalexension und Supination.

**Instruktion:** „Drücken Sie Ihren Fuß mit der Großzehenseite gegen meinen Widerstand herunter und halten Sie die Endstellung.“

3



**Ausgangsstellung:** Der Patient liegt auf der Seite, die der zu untersuchenden gegenüberliegt.

**Untersuchungsgang:** Der Untersucher beobachtet die Fußbewegung.

**Instruktion:** „Drücken Sie Ihren Fuß mit der Großzehenseite herunter.“

2



**Ausgangsstellung:** Der Patient liegt auf dem Rücken. Das Bein ist im Kniegelenk flektiert und wird durch eine Knierolle unterlagert.

**Untersuchungsgang:** Der Untersucher beobachtet die Fußbewegung.

**Instruktion:** „Drücken Sie den Fuß mit der Großzehe herunter.“

1/0

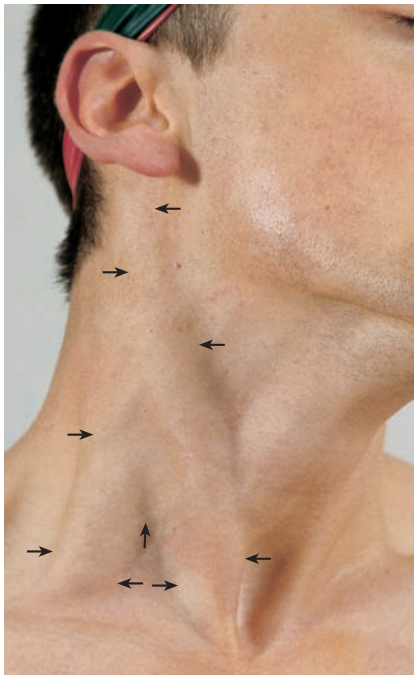


**Ausgangsstellung:** Der Patient liegt auf der Seite, die der zu untersuchenden gegenüberliegt.

**Untersuchungsgang:** Der Untersucher palpiert den M. peroneus longus, dorsal der Sehne des M. peroneus brevis, im Knöchelbereich.

**Instruktion:** „Versuchen Sie, den Fuß mit der Großzehenseite herunterzudrücken.“

## Musculus sternocleidomastoideus



Der M. sternocleidomastoideus neigt den Kopf und die Halswirbelsäule zur gleichen Seite und rotiert bei einseitiger Anspannung Kopf und Halswirbelsäule zur Gegenseite. Die rotatorische Komponente hebt sich bei beidseitiger Anspannung auf. Seine Beuge- und Streckwirkung hängt von der Stellung des Kopfes ab. Bei gebeugtem Kopf beugt der M. sternocleidomastoideus Kopf und Halswirbelsäule zusätzlich, bei gestrecktem Kopf streckt er beide. Die Wirkung des Muskels auf das Brustbein und das Schlüsselbein sind vernachlässigbar gering.

### Ursprung

Caput sternale: Manubrium sterni  
Caput claviculare: mediales Drittel der Clavicula

### Ansatz

Processus mastoideus

### Innervation

N. accessorius (XI), Plexus cervicalis, C2

### Funktionen



Synergisten



Antagonisten

#### Articulatio atlantooccipitalis

##### Flexion (aus gebeugter Kopfhaltung)

M. rectus capitis anterior, M. longus capitis,  
M. scalenus anterior, Mm. suprahyoidei,  
Mm. infrahyoidei

Autochthone Nackenmuskeln, die an den Kopf ziehen

M. sternocleidomastoideus (aus gestreckter Kopfhaltung)  
M. levator scapulae  
M. trapezius, Pars descendens

##### Extension (aus gestreckter Kopfhaltung)

M. semispinalis capitis  
M. longissimus capitis  
M. splenius capitis  
M. levator scapulae  
M. trapezius, Pars descendens

M. rectus capitis anterior  
M. longus capitis  
Mm. suprahyoidei  
Mm. infrahyoidei

#### Articulatio atlantoaxialis

##### Rotation zur Gegenseite

M. trapezius, Pars descendens  
Alle Muskeln, die auf der gleichen Seite als Antagonisten wirken, sind bei kontralateraler Anspannung Synergisten.

M. longissimus capitis  
M. splenius capitis  
M. rectus capitis posterior major  
M. obliquus capitis inferior  
Alle Muskeln, die auf der gleichen Seite als Synergisten wirken, sind bei kontralateraler Anspannung Antagonisten.

#### Articulationes und Disci intervertebrales (HWS)

##### Flexion (aus gebeugter Kopfhaltung)

M. longus colli, M. longus capitis,  
M. scalenus anterior, Mm. suprahyoidei,  
Mm. infrahyoidei

Autochthone Nackenmuskeln  
M. levator scapulae  
M. trapezius, Pars descendens

##### Extension (aus gestreckter Kopfhaltung)

M. semispinalis capitis, M. longissimus capitis  
M. splenius capitis, M. levator scapulae  
M. trapezius, Pars descendens

M. rectus capitis anterior, M. longus capitis,  
M. longus colli, M. trapezius, Pars descendens  
M. scalenus anterior

#### Articulationes und Disci intervertebrales (HWS), atlantooccipitalis und atlantoaxialis

##### Seitneigung zur gleichen Seite

M. splenius capitis, M. longissimus capitis,  
M. rectus capitis lateralis (nur Atlantooccipitalgelenk), Mm. scaleni, M. trapezius, Pars descendens, M. levator scapulae

Alle Muskeln, die auf der gleichen Seite als Synergisten wirken, sind bei kontralateraler Anspannung Antagonisten.



## Kraftgrad

5/4



3



2



1/0



## Muskelfunktionsprüfung

## BEIDSEITIGE PRÜFUNG

**Ausgangsstellung:** Der Patient liegt auf dem Rücken.

**Untersuchungsgang:** Der Untersucher fixiert mit der einen Hand das Sternum und gibt mit der anderen an der Stirn des Patienten Druck in Richtung Unterlage.

**Instruktion:** „Heben Sie den Kopf gegen meinen Widerstand ab und halten Sie diese Stellung.“

## BEIDSEITIGE PRÜFUNG

**Ausgangsstellung:** Der Patient liegt auf dem Rücken.

**Untersuchungsgang:** Der Untersucher beobachtet die Kopfbewegung.

**Instruktion:** „Heben Sie den Kopf von der Unterlage ab.“

## BEIDSEITIGE PRÜFUNG

**Ausgangsstellung:** Der Patient liegt auf der Seite, der Kopf ist schulterbreit unterlagert.

**Untersuchungsgang:** Der Untersucher beobachtet die Kopfbewegung.

**Instruktion:** „Schieben Sie Ihren Kopf über die Unterlage nach vorne. Der Brustkorb bleibt liegen.“

## BEIDSEITIGE PRÜFUNG

**Ausgangsstellung:** Der Patient liegt auf dem Rücken.

**Untersuchungsgang:** Der Untersucher palpiert den M. sternocleidomastoideus auf beiden Seiten des Halses.

**Instruktion:** „Versuchen Sie, den Kopf von der Unterlage abzuheben.“



## Klinische Relevanz

- Eine einseitige Kontraktur des M. sternocleidomastoideus verursacht einen Torticollis.
- Eine Kontraktion des M. sternocleidomastoideus kann die Lordose der Halswirbelsäule verstärken, indem der Kopf – relativ gesehen zur Halswirbelsäule – nach vorne geschoben wird und die untere Halswirbelsäule – relativ gesehen zur Brustwirbelsäule – gebeugt wird.
- Der M. sternocleidomastoideus ist ein Teil der Atemhilfsmuskulatur.



## Probleme/Hinweise

- Bei dieser Bewegung helfen die kurzen Nackenmuskeln (Extensoren) mit.
- Die Prüfung des M. sternocleidomastoideus kann durch zusätzliche Kopffrotation zur kontralateralen Seite auch einseitig erfolgen.