



## informieren

Der aktive Bewegungsapparat

---

### Der aktive Bewegungsapparat

Der menschliche Bewegungsapparat besteht aus dem aktiven und dem passiven Teil. Das Muskelsystem ist der aktive Bewegungsapparat und umfasst die Muskeln mit ihren Sehnen, Sehnenscheiden und Schleimbeuteln. Das Skelettsystem ist der passive Bewegungsapparat und besteht aus den Knochen, Gelenken und Bändern.

#### Die Muskeln

##### Muskelarten

Im menschlichen Organismus werden drei Arten von Muskeln unterschieden: die glatte Muskulatur, die quergestreifte Muskulatur und die Herzmuskulatur.

Die glatte Muskulatur ist an der Funktion vieler innerer Organe beteiligt, zum Beispiel in den Muskelwänden des Magen-Darm-Traktes, in der Harnblase und im Gefäßsystem der Bronchien. Die Kontraktion verläuft langsam und unwillkürlich.

Die quergestreifte Muskulatur bildet die gesamte Skelettmuskulatur. Die Kontraktion wird vom zentralen Nervensystem ausgelöst und ist willentlich beeinflussbar.

Die Skelettmuskulatur wird nach der Art, wie sie beansprucht wird, in Beuge- und Streckmuskulatur eingeteilt.

Die Skelettmuskulatur erfüllt drei wichtige Aufgaben:

- die aufrechte Körperhaltung
- die aktive Bewegung des Körpers
- die Wärmeproduktion

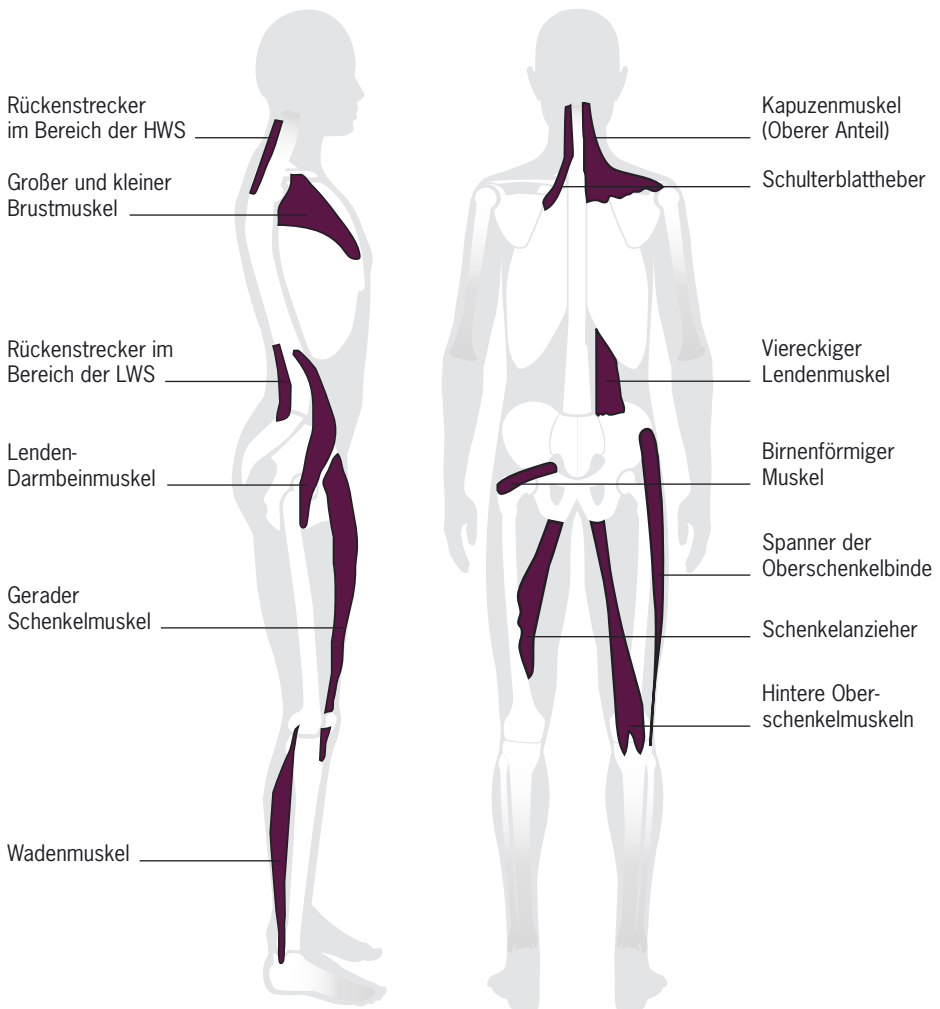
Die Herzmuskulatur ist eine Sonderform der quergestreiften, die aber wie die glatte Muskulatur nicht dem Willen unterworfen ist.



## informieren

Der aktive Bewegungsapparat

### Muskeln, die zur Verkürzung neigen



*Häufig verkürzte Muskeln*



Abstoß

das gesamte Körpergewicht auf den inneren bzw. äußeren Anteilen des unteren Sprunggelenks.

Somit ist die Kontaktfläche im Gelenk sehr gering. Dies führt zur einseitig erhöhten Belastung des Gelenksknorpels und des jeweiligen Bandes. Die Achillessehne wird dabei asymmetrisch belastet. Die meisten aller Sprunggelenksverletzungen sind Bänderverletzungen. Diese werden oft bei Antritten, Sprüngen, Landungen (schräges »Aufsetzen« des Fußes, Bodenunebenheiten) oder durch Ermüdung oder Unachtsamkeit oder durch Umknicken hervorgerufen.

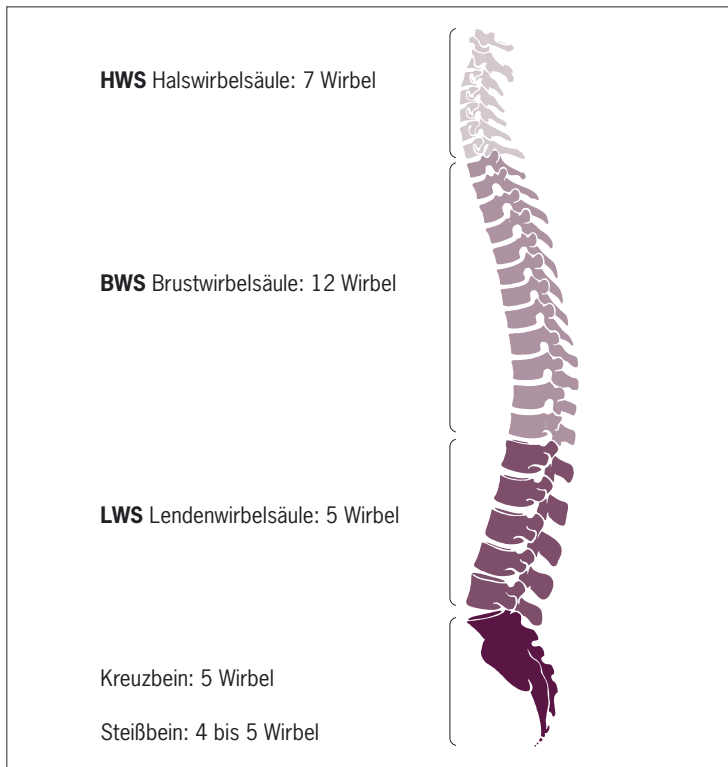


## Die Wirbelsäule

Die Wirbelsäule ist die zentrale Achse des menschlichen Körpers. Sie hat, von der Seite betrachtet, die Form einer doppelt s-förmigen Säule und besteht aus einzelnen knöchernen Segmenten, den Wirbeln. Straffe Bänder – vorderes und hinteres Längsband – stabilisieren die Wirbelsäule in ihrer Form.

Wirbelsäule

Die Wirbelsäule besteht aus 33 bis 34 Wirbeln:



Wirbelsäule