

RAY LONG MIT ILLUSTRATIONEN VON CHRIS MACIVOR

# YOGA ANATOMIE 3D

**riva**

© des Titels »YOGA ANATOMIE 3D« (ISBN 978-3-86883-092-7)  
2010 by riva Verlag, FinanzBuch Verlag GmbH, München  
Nähere Informationen unter: <http://www.rivaverlag.de>

# Wissenschaftliche Hinweise

## Wie verwende ich dieses Buch?

In diesem Buch stehen die Bilder im Mittelpunkt. Jeder Muskel wird im Zusammenhang seiner Funktion als Agonist, Antagonist oder Synergist (zur Begriffserklärung siehe Seite 36) dargestellt und aus mehreren Perspektiven gezeigt.

Beschäftigen Sie sich immer nur mit einem Muskel. Bei der Ausführung von Asanas wenden Sie aktiv an, was Sie durch Betrachtung der Bilder über die Funktion des Muskels gelernt haben. Kontrahieren und entspannen Sie den Muskel bewusst – so, wie die Abbildungen es zeigen. Dies wird Ihre anatomischen Kenntnisse festigen. Nach zwei Tagen und nach einer Woche sollten Sie sich jeden Muskel, mit dem Sie sich beschäftigt haben, noch einmal vornehmen. Auf diese Weise lernen Sie, Ihre Muskeln zu beherrschen und in Ihrer Yoga-Praxis gezielt zu aktivieren.



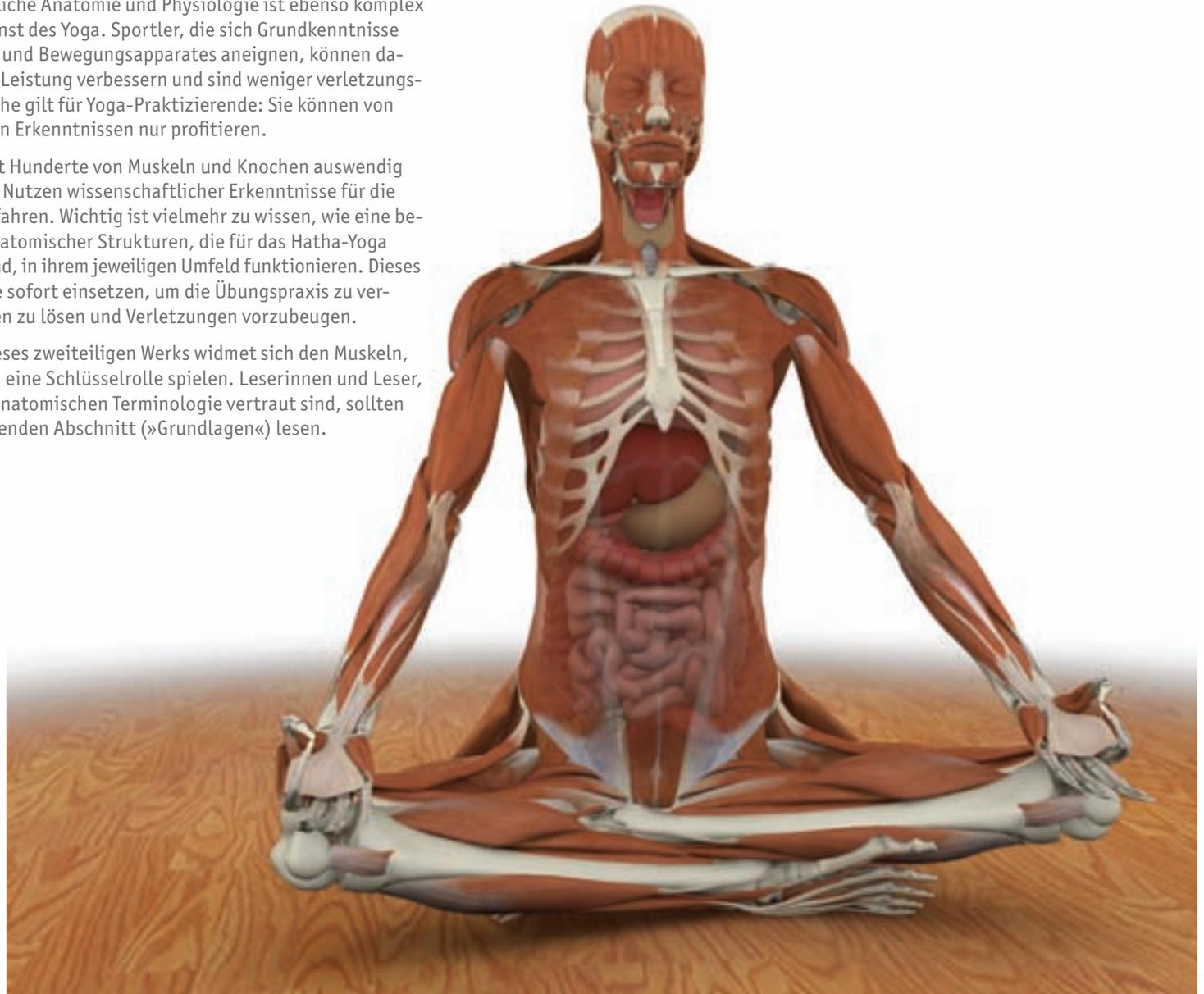
# Einleitung

© des Titels »YOGA ANATOMIE 3D« (ISBN 978-3-86883-092-7)  
2010 by riva Verlag, FinanzBuch Verlag GmbH, München  
Nähere Informationen unter: <http://www.rivaverlag.de>

**D**ie menschliche Anatomie und Physiologie ist ebenso komplex wie die Kunst des Yoga. Sportler, die sich Grundkenntnisse des Stütz- und Bewegungsapparates aneignen, können dadurch ihre Leistung verbessern und sind weniger verletzungsanfällig. Das Gleiche gilt für Yoga-Praktizierende: Sie können von wissenschaftlichen Erkenntnissen nur profitieren.

Sie brauchen nicht Hunderte von Muskeln und Knochen auswendig zu lernen, um den Nutzen wissenschaftlicher Erkenntnisse für die Yoga-Praxis zu erfahren. Wichtig ist vielmehr zu wissen, wie eine begrenzte Anzahl anatomischer Strukturen, die für das Hatha-Yoga von Bedeutung sind, in ihrem jeweiligen Umfeld funktionieren. Dieses Wissen können Sie sofort einsetzen, um die Übungspraxis zu verbessern, Blockaden zu lösen und Verletzungen vorzubeugen.

Der erste Band dieses zweiteiligen Werks widmet sich den Muskeln, die im Hatha-Yoga eine Schlüsselrolle spielen. Leserinnen und Leser, die nicht mit der anatomischen Terminologie vertraut sind, sollten zunächst den folgenden Abschnitt (»Grundlagen«) lesen.



# Grundlagen

## Anatomische Lage- und Richtungsbezeichnungen

Lage, Position und Verlauf anatomischer Strukturen werden mit den folgenden Begriffen beschrieben:

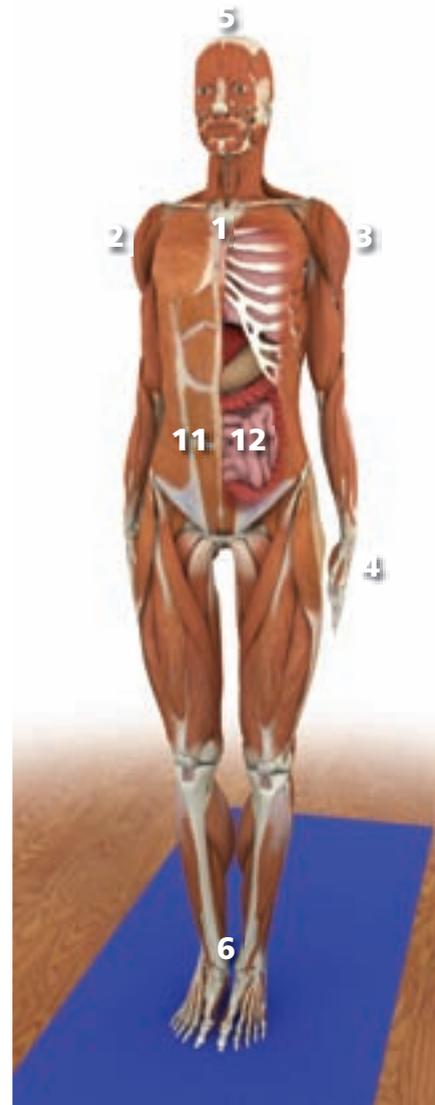
<i>Medial:</i> Zur Körpermitte hin gelegen	<i>Lateral:</i> Von der Körpermitte abgewandt
<i>Proximal:</i> Zum Körperzentrum hin gelegen	<i>Distal:</i> Vom Körperzentrum entfernt gelegen
<i>Superior:</i> Über oder zum Schädel hin gelegen	<i>Inferior:</i> Unter oder vom Schädel entfernt gelegen
<i>Anterior:</i> Zur Bauchseite hin gelegen	<i>Posterior:</i> Zur Rückseite hin gelegen
<i>Ventral:</i> Bauchseitig gelegen	<i>Dorsal:</i> Am Rücken gelegen
<i>Superficial:</i> Auf die Körperoberfläche zu	<i>Profund:</i> Auf das Innere des Körpers zu

© des Titels »YOGA ANATOMIE 3D« (ISBN 978-3-86883-092-7)  
2010 by riva Verlag, FinanzBuch Verlag GmbH, München  
Nähere Informationen unter: <http://www.rivaverlag.de>

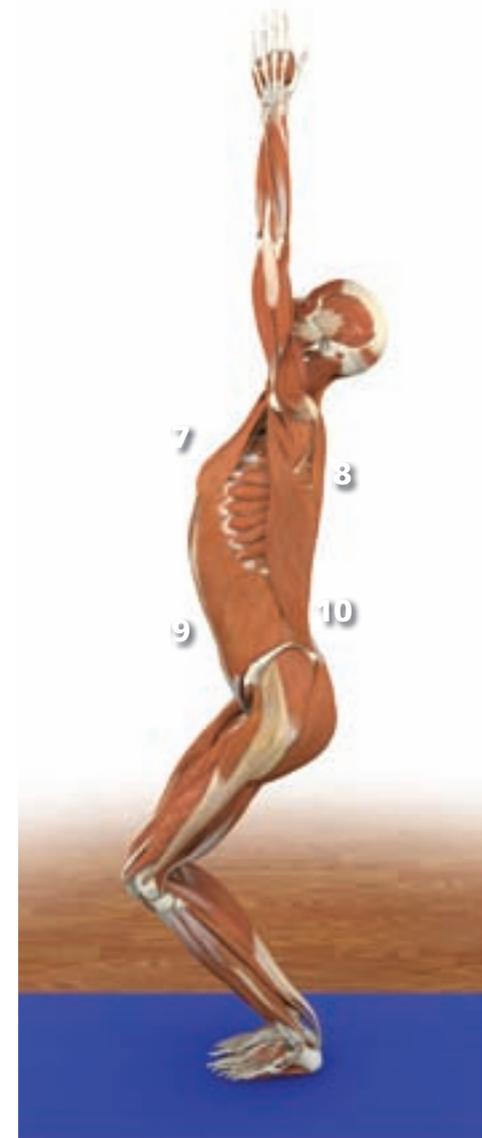
# Anatomische Lage

Diese Bilder zeigen, wie die anatomischen Lagebezeichnungen bei Yoga-Positionen angewendet werden. Manche Termini sind austauschbar – so z. B. die Begriffe »anterior« und »ventral«.

- 1) Das Brustbein liegt medial zur Schulter.
- 2) Die Schulter liegt lateral zum Brustbein.
- 3) Die Schulter ist proximal.
- 4) Die Hand ist distal.
- 5) Der Kopf ist superior in Relation zu den Füßen.
- 6) Die Füße sind inferior in Relation zum Kopf.
- 7) Die Brust liegt anterior zum Rücken.
- 8) Der Rücken liegt posterior zur Brust.
- 9) Der Bauch ist ventral.
- 10) Die Lendenregion ist dorsal.
- 11) Die Bauchmuskeln sind superficial.
- 12) Die Bauchorgane sind profund.



*Berg (Tadasana)*



*Die Mächtige (Utkatasana)*

© des Titels »YOGA ANATOMIE 3D« (ISBN 978-3-86883-092-7)  
2010 by riva Verlag, FinanzBuch Verlag GmbH, München  
Nähere Informationen unter: <http://www.rivaverlag.de>

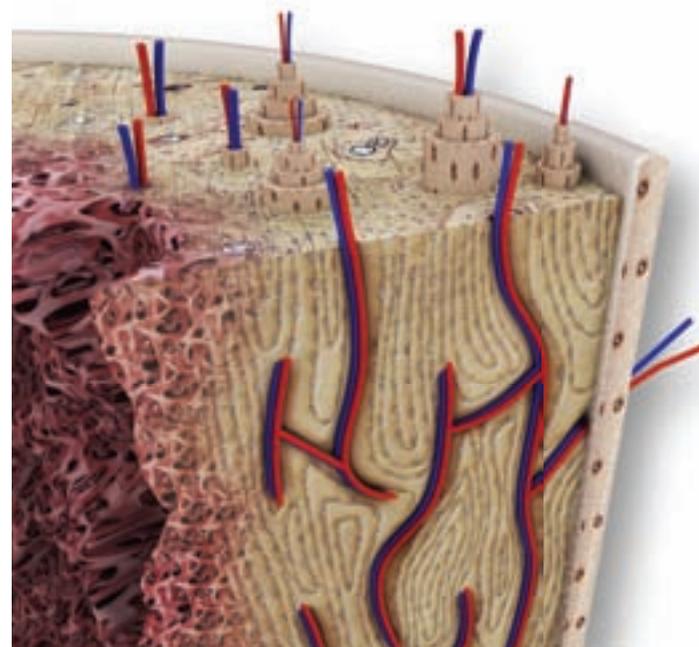
# Das Skelett

Knochen bilden das dynamische Grundgerüst des Körpers. Knochenmasse besteht aus organischen und anorganischen Materialien, unter anderem aus Kalziumsalzen und Bindegewebe, Knochenzellen und Blutgefäßen, die in die Knochenmatrix eingebettet sind. Dank dieser Zusammensetzung sind Knochen geringfügig elastisch und annähernd so stabil wie Stahl. Diese Stabilität nutzen wir bei Yoga-Haltungen, indem wir die Wirbelsäule mit der Schwerkraft ausrichten.

Regelmäßige Yoga-Praxis stärkt die Knochen, da diese dabei in ungewohnte Positionen gebracht und auf gesunde Weise belastet werden. Das regt die Einlagerung von Kalzium in die Knochenmatrix an. Ein Mangel an gesunder Belastung hingegen schwächt die Knochen. Man kann sich dieses Zusammenspiel wie ein physiologisches Yin-Yang vorstellen.

Die Knochen sind das größte Kalziumreservoir des Körpers. Kalzium spielt bei vielen Körperfunktionen eine wichtige Rolle, so auch bei der Muskelanspannung. Ein komplexes Zusammenspiel zwischen Skelett-, Hormon- und Ausscheidungssystem reguliert die Kalziumkonzentration im Körper. Dies schließt auch Feedback-Schleifen zwischen der Nebenschilddrüse, den Nieren, den Eingeweiden, der Haut, der Leber und den Knochen ein.

10



## lebendiges Knochengewebe

Bei Osteoporose nimmt die Knochenmasse ab. Diese altersabhängige Erkrankung wird bei Frauen mit einem Abfall des Östrogenspiegels nach den Wechseljahren in Verbindung gebracht. Studien haben gezeigt, dass Krafttraining den Knochenabbau verhindert. Es besteht also Grund zu der Annahme, dass eine gesunde Belastung der Knochen durch Yoga zur Vorbeugung vor Osteoporose beiträgt.

Die Knochen sind durch Gelenke miteinander verbunden und dienen den Muskeln, die die Gelenke überspannen, als Hebelarme. Die bewusste Anspannung und Entspannung der Skelettmuskeln versetzt den Körper in Bewegung und ist somit auch Voraussetzung für das Einnehmen der unterschiedlichen Yoga-Positionen.

© des Titels »YOGA ANATOMIE 3D« (ISBN 978-3-86883-092-7)  
2010 by riva Verlag, FinanzBuch Verlag GmbH, München  
Nähere Informationen unter: <http://www.rivaverlag.de>



*Darmbein*



*Wirbelkörper*



*Oberschenkelknochen*



*Fersenbein*



*Krieger II (Virabhadrasana II)*

## Knochenarten

Die Form eines Knochens spiegelt seine Funktion wider. Während lange Knochen als Hebelarme dienen, haben kurze Knochen eine tragende Funktion. Platte Knochen stützen bestimmte Strukturen und bieten Raum für den Ansatz breiter Muskeln.

Beim Yoga wird das besondere Potenzial der einzelnen Knochen passgenau abgerufen. Die langen Knochen werden eingesetzt, um den Körper tiefer in eine Position hineinzuhebeln, die platten Knochen (und die umgebenden Rumpfmuskeln) sorgen für Stabilität, und die kurzen Wirbelkörper tragen das Gewicht. Beispiele für die Knochenarten sind hier abgebildet.

© des Titels »YOGA ANATOMIE 3D« (ISBN 978-3-86883-092-7)  
2010 by riva Verlag, FinanzBuch Verlag GmbH, München  
Nähere Informationen unter: <http://www.rivaverlag.de>



## Das Skelett und die Schwerkraft

Das Wort »Asana« kommt aus dem Sanskrit und bedeutet wörtlich »Sitz«. Sanskrit-Kenner übersetzen es sinngemäß gerne als »bequeme, unangestrenzte Haltung«. Yoga-Positionen lassen sich annähernd anstrengungslos halten, wenn die Längsachse des Körpers mit der Schwerkraft arbeitet, sodass vergleichsweise wenig Muskelkraft eingesetzt werden muss.

Bei der Vorbeuge aus dem Stand (Uttanasana) beispielsweise zieht die Schwerkraft den Oberkörper nach unten. Beim Halben Lotus (Siddhasana) befindet sich die Wirbelsäule im Lot mit der Schwerkraft.

Führen Sie unter Einsatz Ihrer Muskelkraft eine Asana aus. Sobald Sie die Endposition erreicht haben, brauchen Sie keine Kraft mehr (oder nur noch wenig) aufzuwenden, um die Asana zu halten.



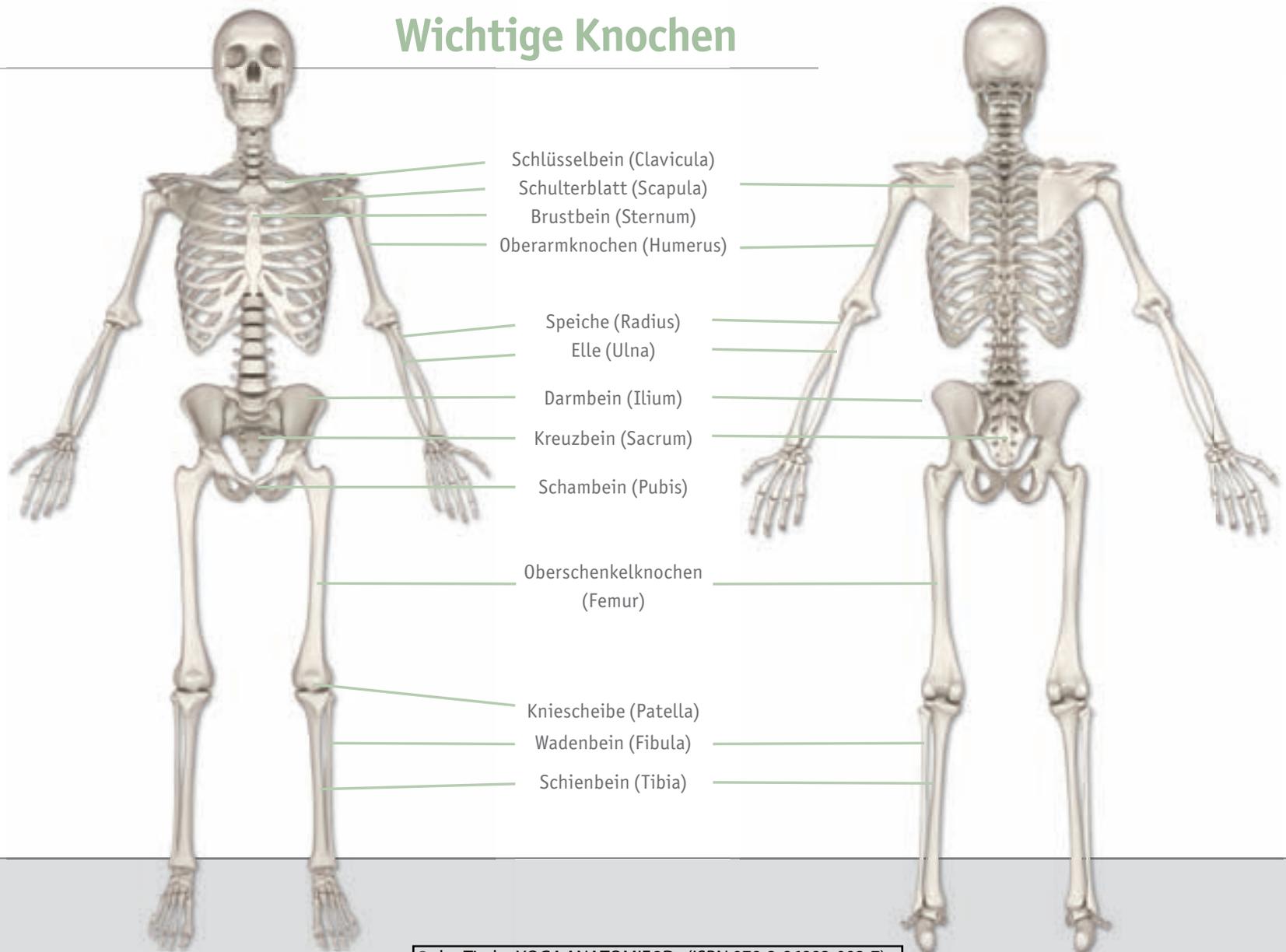
*Uttanasana*



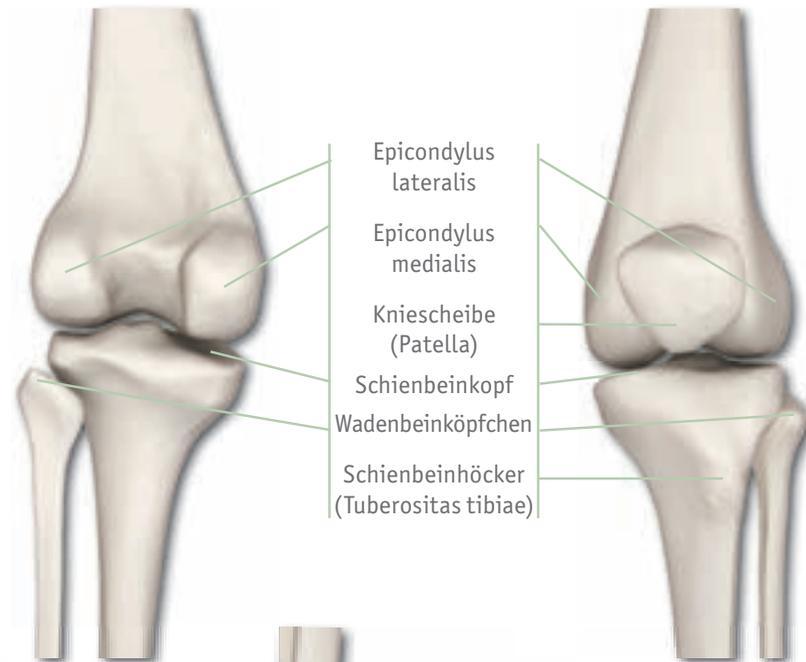
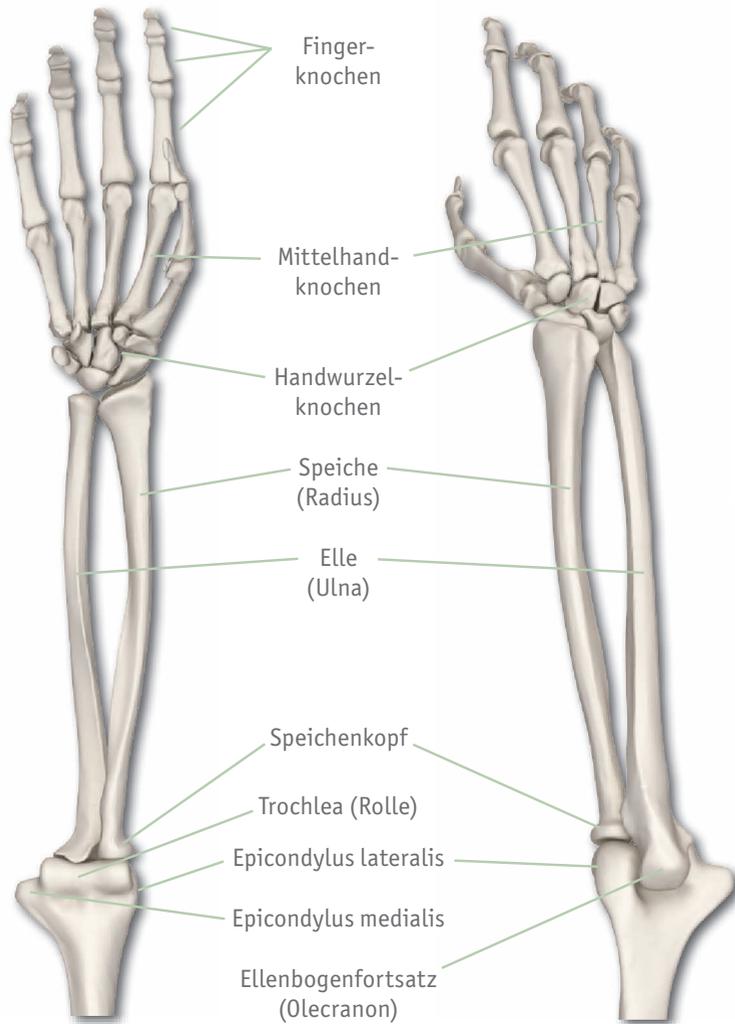
*Siddhasana*



## Wichtige Knochen



© des Titels »YOGA ANATOMIE 3D« (ISBN 978-3-86883-092-7)  
2010 by riva Verlag, FinanzBuch Verlag GmbH, München  
Nähere Informationen unter: <http://www.rivaverlag.de>

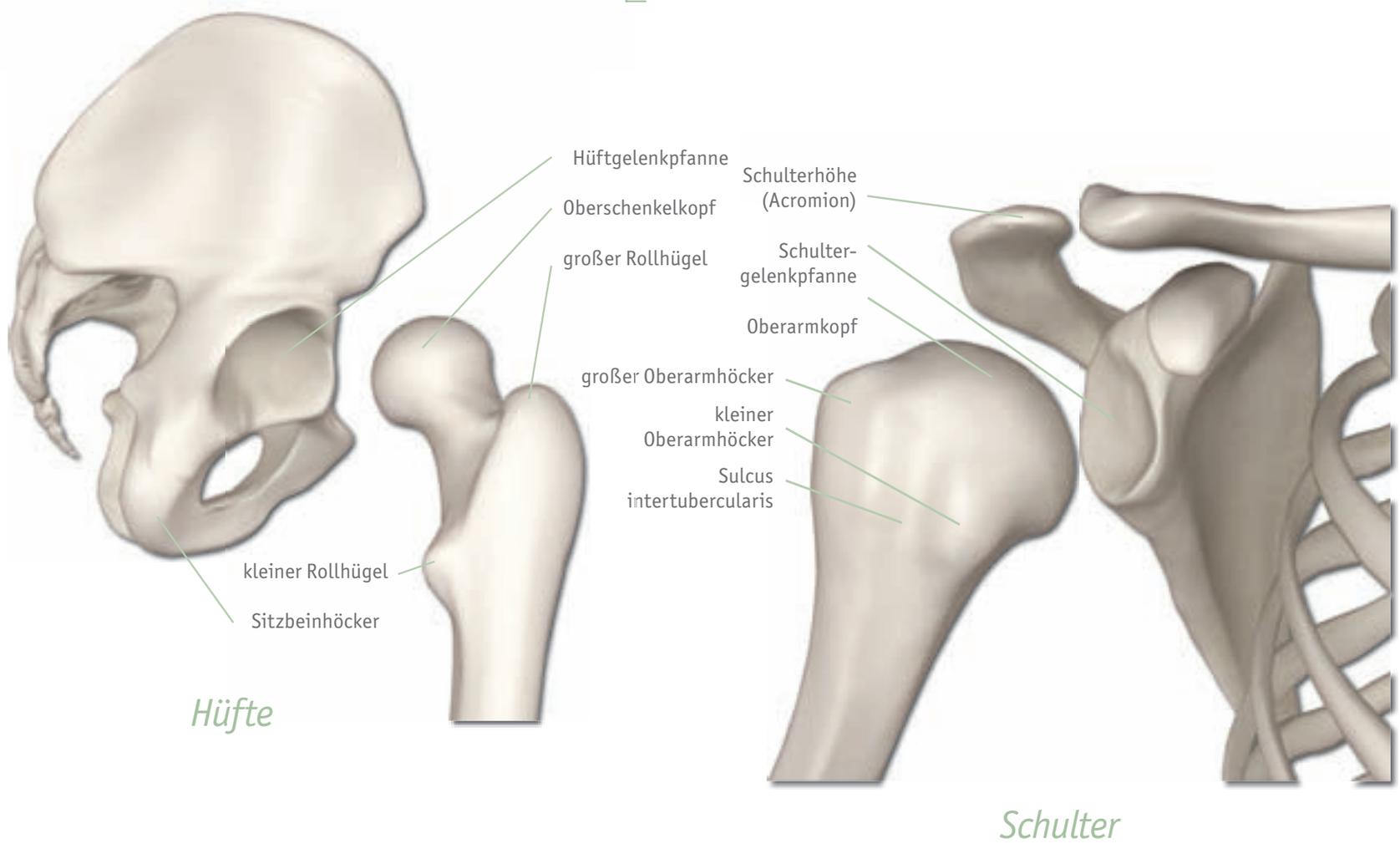


Rückfuß (Fersenbein, Sprungbein)      Mittelfuß (Fußwurzelknochen)      Vorfuß (Mittelfußknochen, Zehenknochen)

© des Titels »YOGA ANATOMIE 3D« (ISBN 978-3-86883-092-7)  
 2010 by riva Verlag, FinanzBuch Verlag GmbH, München  
 Nähere Informationen unter: <http://www.rivaverlag.de>

# Schulter und Hüfte

Hüft- und Schultergelenke sind Kugelgelenke. In ihrer Form spiegelt sich ihre Funktion wider. Während die Hüftgelenkpfanne einer starken Gewichtsbelastung standhalten muss, soll die Schultergelenkpfanne den Armen maximalen Bewegungsspielraum bieten. Yoga-Asanas haben eine ausgleichende Wirkung: Sie sorgen für Mobilität und Stabilität gleichermaßen, indem sie den Bewegungsspielraum des Hüftgelenks vergrößern und die Schulter stabilisieren.



Hüfte

Schulter

© des Titels »YOGA ANATOMIE 3D« (ISBN 978-3-86883-092-7)  
 2010 by riva Verlag, FinanzBuch Verlag GmbH, München  
 Nähere Informationen unter: <http://www.rivaverlag.de>