

BEINE: ISOLIERTE MUSKELÜBUNGEN



Die folgenden beiden Kapitel sind ausschließlich effektiven Übungen zur Kräftigung des unteren Bewegungsapparats gewidmet. Somit bilden die bislang vorgestellten Übungen eine unterstützende Plattform, auf der die Beine, wenn sie gut trainiert sind, die Kraft für den entscheidenden 20-Meter-Torschuss oder den zielgenauen Fernpass aus der Abwehr heraus liefern können.

Bei den meisten Sportarten liefern die Beine die Energie. Selbst dort, wo die Betonung auf den Armen liegt, wird die Bodenreaktionskraft genutzt. Gesundheitliche Probleme in den Beinen können sich auf Arme und Schultern auswirken, wie bei der Baseballlegende Jay Hanna Dean („Dizzy Dean“), dessen kaputte Schulter von einer Zehenverletzung ausging. Ein Fußballspieler ohne gute Beinphysis läuft Gefahr, durch mangelndes Gleichgewicht und schlechte Agilität seine Leistung zu schmälern. Doch auch die Reaktionen des übrigen Körpers müssen stimmen. Wer zu viel Zeit mit dem Beintraining verbringt, ohne den restlichen Körper zu konditionieren, wird seine wahre Leistungsfähigkeit nie zeigen können.

Verbesserungen in Geschwindigkeit und Reichweite für druckvollere oder längere Schüsse erzielt man am besten durch ein Schusstraining, das diese komplexen mechanischen Bewegungsabläufe unter bestmöglicher Ausnutzung aller zur Verfügung stehenden Muskelbereiche optimiert. Krafttraining erhöht die allgemeine motorische Leistungsfähigkeit und wirkt verletzungspräventiv.

Knochen, Bänder und Gelenke der Beine

Im Bein gibt es drei große Knochen: Der Oberschenkelknochen steht über dem Schienbein und dem dazu parallelen Wadenbein. Die Kniescheibe liegt eingebettet in der Sehne des großen Quadrizeps-Muskels, ohne weitere knöchige Verbindung zum Bein. Der Fuß ist genauso komplex aufgebaut wie die Hand, wenn auch weniger beweglich. Fuß und Sprunggelenk umfassen unter anderem sieben Vorderfußwurzelknochen, fünf Mittelfußknochen und 14 Zehenknochen.

Hüfte, Knie und Sprunggelenk sind neben weiteren kleinen Knochenverbindungen die Hauptgelenke des Beins. Die Hüfte ist ein stabiles und starkes Kugelgelenk. Es wird von sehr kräftigen Bändern gehalten, die am Becken beginnen und um den Hals des Oberschenkelknochens herum verlaufen. Die Hüfte ist relativ beweglich, wenn auch nicht so wie die Schulter. Ihre Hauptbewegungen sind Flexion (Beugung nach vorne) und Extension (Beugung nach hinten), Abduktion (Bein spreizt zur Seite ab) und Adduktion (Bein wird von der Seite wieder zur Körperachse geführt). Dazu kommen Innenrotation (Einwärtsdrehung Richtung Körpermitte), Außenrotation (Auswärtsdrehung) und Zirkumduktion (Bein schwingt im Kreis um die Körperachse).

Das Knie setzt sich aus zwei Gelenken zusammen. Das Kniekehlgelenk liegt zwischen Oberschenkelknochen und Schienbeinkopf, das Kniescheibengelenk verbindet die Kniescheibe mit dem Oberschenkelknochen. Insgesamt ist das Knie ein äußerst komplexes Gebilde, obwohl es ein klassisches Scharniergelenk wie der Finger ist. Erstaunlich ist sein Bandapparat: Das Innenband (Ligamentum collaterale mediale oder MCL) verbindet Oberschenkelknochen und Schienbein über die Knieinnenseite. Das Außenband (Ligamentum collaterale laterale oder LCL) verbindet die beiden Knochen über die Außenseite. Beide Seitenbänder

stabilisieren die Knochen so, dass ein Wegknicken in eine extreme O-Bein- oder X-Bein-Stellung verhindert wird.

Innerhalb des Kniegelenks gibt es zwei Kreuzbänder. Sie entspringen am Schienbein und setzen in der großen Grube zwischen den Knorren des Oberschenkelknochens an. Das Vordere Kreuzband (VKB) zieht von vorne diagonal nach hinten-oben-außen und setzt am äußeren Knorren an. Das kräftigere Hintere Kreuzband (HKB) beginnt im hinteren Bereich des Schienbeins und kreuzt hinter dem Vorderen Kreuzband, um am inneren Knorren anzusetzen. Zusammen stabilisieren diese beiden Bänder die Beinknochen und verhindern, dass der Oberschenkelknochen relativ zum Schienbein nach vorne (VKB) oder nach hinten (HKB) abgleitet.

Im Kniegelenk befinden sich zwei halbmondförmige Faserknorpelscheiben, der Innenmeniskus und der Außenmeniskus. Weiteres Knorpelgewebe bedeckt die Gelenkflächen von Oberschenkelknochen und Schienbein sowie die Kniescheibenrückseite. Innen- und Außenmeniskus sowie der Gelenkknorpel ermöglichen die freie Beweglichkeit des Knies und werden bei Sportarten wie Fußball häufig verletzt. Eine Meniskusverletzung kann eine scharfe Knochenkante freilegen und Knorpelgewebe zerstören, was chronische Erkrankungen wie Osteoarthritis begünstigt. Eine Verletzung der Vorderen Kreuzbänder mit der daraus resultierenden Instabilität des Knies stellt ein Risiko für eine früh beginnende Arthritis dar.

Die Hauptaktionen eines Scharniergelenks sind Flexion und Extension. Die Drehmöglichkeiten von Schien- und Wadenbein ermöglichen dem Knie noch weitere kleinere, aber ebenfalls wichtige Bewegungen. Dazu kommt es am Knie meist aufgrund von Krafteinwirkung von der Außenseite zu einer Valgusstellung (X-Bein). Das bedeutet, dass das gebeugte Knie über den Oberschenkel zu weit nach innen gedreht wurde. Eine Varusstellung ist umgekehrt eine Fehlstellung nach außen (O-Bein). Erzwungene Valgusstellungen des Knies resultieren oft in Rissen des Vorderen Kreuzbands. Laterale Instabilitäten des Knies können durch einen harmlosen orthopädischen Eingriff festgestellt werden. Das Knie ist in Aufbau und Funktion weitaus komplexer als bisher angenommen und nach wie vor ein Forschungsfeld für Spezialisten.

Das dünne Wadenbein und das kräftigere Schienbein verlaufen parallel. Ihre knöchige Verbindung ist am Sprunggelenk nicht so stabil wie am Knie. Die Knöchel auf der Innen- und Außenseite des Sprunggelenks sind die Enden der beiden Knochen. Sie bilden die Malleonengabel, die das Sprungbein umschließt. Zur Stabilisierung des Sprunggelenks sind die Enden der Knochen über Bänder mit weiteren Fußwurzelknochen verbunden. Die Hauptaktionen des Sprunggelenks sind Inversion sowie Knöchel-Fuß-Plantarflexion und Knöchel-Fuß-Dorsalflexion. Bei der Inversion dreht der Fuß nach innen; die entgegengesetzte Bewegung ist die Eversion. Dorsalflexion ist der Fachbegriff für die Beugung des Fußrückens (Zehen nach oben), Plantarflexion bezeichnet die Beugung der Fußsohle (Zehen nach unten). Druckvolles Schießen geschieht mit dem Sprunggelenk in Plantarflexion. Bedingt durch die Sprunggelenkanatomie kommt es weitaus häufiger zu Zerrungen durch Inversion als durch Eversion. Durch hohe Krafteinwirkung von außen kann das Sprungbein (durch Riss ihres Verbindungsbands) die Unterschenkelknochen aus ihrer parallelen Stellung bringen (Syndesmosensprengung).

Wie Hand und Handgelenk werden Sprunggelenk und Fuß durch viele Bänder stabilisiert. Mit kleinen Abweichungen entsprechen sich auch die anatomischen Bezeichnungen der Hand- und Fußknochen.

Die Muskulatur der Beine

Einige der Muskeln, die am Becken entspringen, am Oberschenkelknochen ansetzen und die Beinbewegung beeinflussen, wurden bereits in Kapitel 6 thematisiert. Die folgenden Abschnitte besprechen neben der Oberschenkelmuskulatur auch die Knie-, Fuß- und Sprunggelenksmuskulatur.

Die Oberschenkelmuskeln unterteilen sich in drei Hauptgruppen. Der Quadrizeps (der vierköpfige Muskel auf der Oberschenkelvorderseite) hat vier Ursprünge. Seine drei Schenkelmuskeln – Innerer, Äußerer und Mittlerer Schenkelmuskel – beginnen alle am langen Schaft des Oberschenkelknochens (Abbildung 8.1). Der vierte Kopf ist der Gerade Schenkelmuskel mit seinem Ursprung am Darmbein. Mit Ausnahme des Mittleren Schenkelmuskels, der unter den anderen liegt, lassen sich die Quadrizepsmuskeln gut unterscheiden. Sie vereinen sich alle in einer gemeinsamen Endsehne, die über die Kniescheibe verläuft und kurz unterhalb des Kniegelenks auf der Erhöhung des Schienbeins ansetzt. Mit Überquerung der Kniescheibe wechselt die Endsehne ihren Namen, sie wird nun als Kniescheibenband oder Patellasehne bezeichnet. Durch die Kontraktion des Quadrizeps streckt sich das Kniegelenk, da der Ansatz des Muskels zum Ursprung zieht. Der Gerade Schenkelmuskel unterstützt zudem die Hüftbeugung, da er am Becken entspringt.

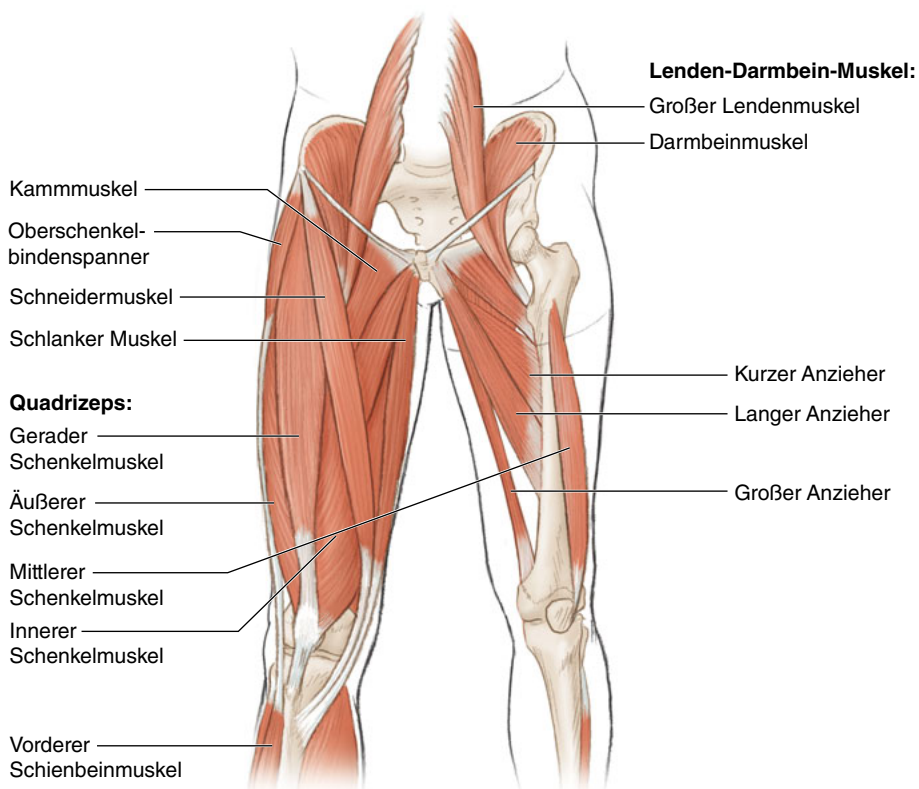


Abbildung 8.1 Die Muskeln der Oberschenkelvorderseite.

Die drei Muskeln der hinteren Oberschenkelmuskulatur (Abbildung 8.2) sind die Antagonisten oder Gegenspieler des Quadrizeps. Sie entspringen alle am Becken. Der Zweiköpfige Schenkelmuskel liegt außen und ist der größte; er setzt weit unten, nahe dem Wadenbeinkopf, an. Halbsehnenmuskel und Plattsehnenmuskel verlaufen mittig auf der Oberschenkelrückseite und setzen mittig auf der Knierückseite am Schienbein an. Meist kann man alle drei Muskelsehnen fühlen. Die Hauptfunktion der hinteren Oberschenkelmuskulatur ist die Kniebeugung, doch da alle Muskeln an der Hüfte entspringen, sind sie auch an der Hüftstreckung beteiligt. Eine gut trainierte hintere Oberschenkelmuskulatur schützt auch die Vorderen Kreuzbänder vor Verletzungen.

Die gemeinhin als Lendenmuskeln bezeichneten Muskeln entspringen alle körpermittig am Becken und verlaufen diagonal nach außen-unten, wo sie am Oberschenkelknochen ansetzen. Die meisten von ihnen sind Hüftadduktoren (die Hüfte wird nach innen zur Körperachse gezogen). Manche sind ziemlich klein (Kammmuskel), andere sind etwas größer (Kurzer Anzieher, Langer Anzieher) bis sehr groß (Großer Anzieher) oder sehr schlank (Schlanker Muskel). Der Lange Anzieher ist beim Fußball besonders anfällig für Zerrungen. Zusammen unterstützen diese Muskeln unter anderem die Außenrotation des Oberschenkelknochens. Ihre Funktionen werden oft erst bei einer Lendenzerrung bewusst, die bei jedem Schritt Schmerzen verursacht.

Der Oberschenkelbindenspanner ist ein weiterer Muskel des Oberschenkels, wenngleich er eher einer Sehne ähnelt. Dieser kurze, flache Muskel entspringt am Vorderen oberen Darmbeinstachel. Seine kurzen Fasern verlaufen auf der Oberschenkelaußenseite abwärts, bis etwa in den Bereich der knöchigen Verdickungen auf der Hüftaußenseite (große Rollhügel).

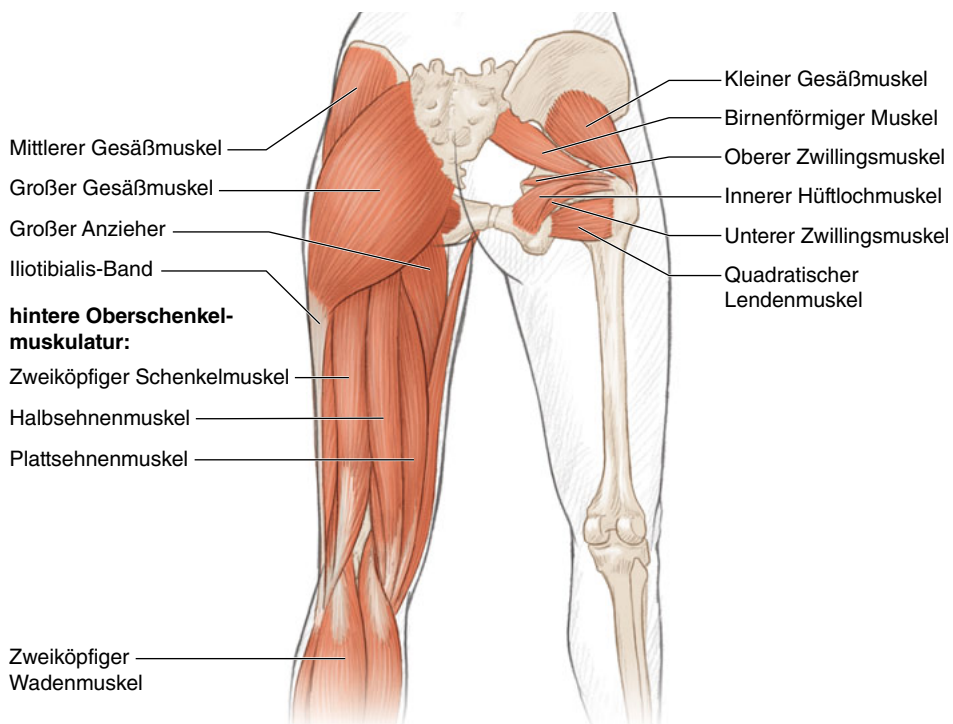


Abbildung 8.2 Die Muskeln der Oberschenkelrückseite.

Je nach Körpergröße ist sein Muskelbauch 10 bis 15 Zentimeter lang. Ab hier verläuft er als Sehne über die gesamte Außenseite des Oberschenkels und setzt im fleischigen Gewebe um das Knie an. Der Oberschenkelbindenspanner spreizt die Hüfte vom Körper ab, dreht sie nach innen und unterstützt die Hüftbeugung.

Unterhalb des Knies arbeitet eine Reihe von Muskeln, um das Sprunggelenk, den Fuß und die Zehen zu bewegen (Abbildung 8.3). Auf der Schienbeinvorderseite entspringen Muskeln zur Knöchel-Fuß-Dorsalflexion sowie zur Zehenextension. Auf der Unterschenkelaußenseite befinden sich drei Muskeln der Wade, die am Wadenbein entspringen und die Fußaußenseite nach oben heben, aber auch bei weiteren Aktionen assistieren. Auf der Unterschenkelrückseite gibt es zwei große Muskeln: den Zweiköpfigen Wadenmuskel mit Ursprung auf der Oberschenkelknochenrückseite und den Schollenmuskel mit Ursprung am Schienbein. Ihre Endsehnen formen die Achillessehne, die am Fersenbein ansetzt. Durch Kontraktion dieser beiden Muskeln stellt man den Körper auf die Zehenspitzen. Außerdem tragen diese Muskeln erheblich zur Sprungkraft und Abstoßkraft der Beine beim Gehen und Laufen bei. Die Muskeln des Unterschenkels sind in genau definierten Gruppen im vorderen, äußeren und hinteren Beinbereich angelegt; keiner von ihnen verläuft medial.

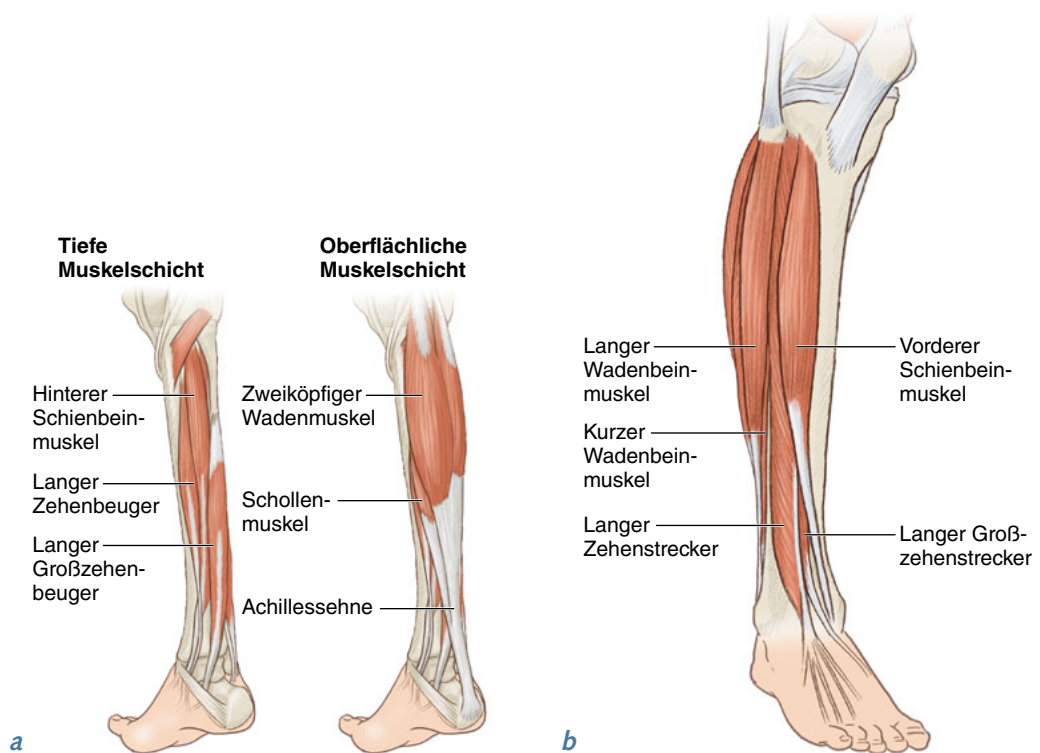
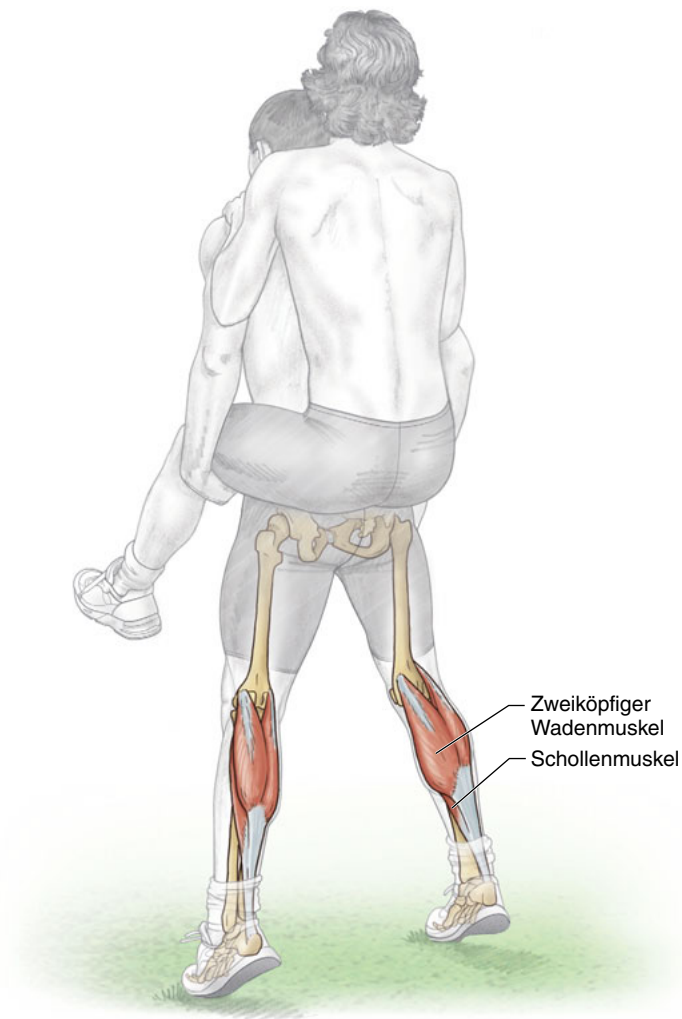


Abbildung 8.3 Die Muskeln in Unterschenkel und Fuß: (a) Rückseite und (b) Vorderseite.

Partnerübung: Fersenheben



Ausführung

1. Einen Partner mit annähernd gleicher Körpergröße und Gewicht auswählen.
2. Den Partner „Huckepack“ auf den Rücken nehmen.
3. Langsam und kontrolliert durch Anheben der Fersen so hoch wie möglich auf die Zehenspitzen gehen. Mit dem Partner tauschen und die Übung wiederholen.

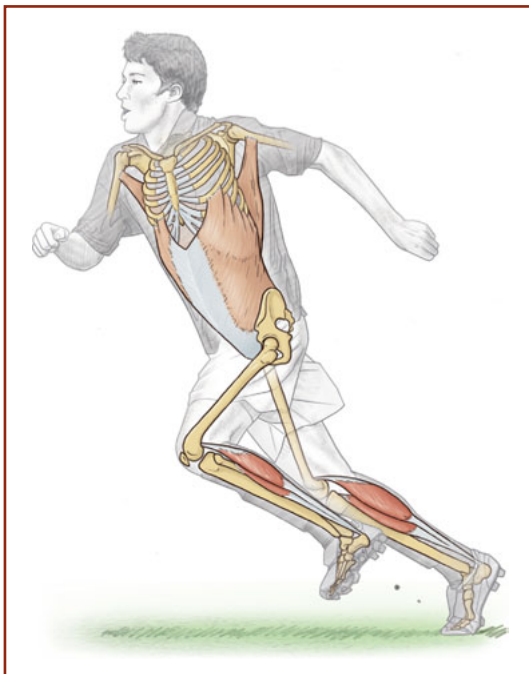
Beteiligte Muskeln

Primär: Zweiköpfiger Wadenmuskel, Schollenmuskel

Sekundär: Rückenstrecker und weitere Muskeln als Hilfsmuskeln (Großer Rückenmuskel und Äußerer schräger Bauchmuskel)

Auf dem Fußballplatz

Die Sprungkraft ergibt sich aus der koordinierten Hüft- und Kniebeugung sowie der Knöchel-Fuß-Plantarflexion (auf die Zehenspitzen stellen). Alle beteiligten Muskelgruppen müssen gestärkt werden, damit sie bei Sprüngen optimal funktionieren. Die Wadenmuskulatur spielt außerdem eine wichtige Rolle beim Laufen, da sie einen Großteil der Kraft für das Abstoßen der Füße im Gangzyklus liefert, insbesondere in der Absprung- und Beschleunigungsphase beim Sprinten. Neben anderen Faktoren verursacht verstärktes Abstoßen auch die weiteren Schrittlängen bei höheren Laufgeschwindigkeiten. Zusätzlich trägt die Wadenmuskulatur dazu bei, das Sprunggelenk beim Schießen des Balls fest zu arretieren. Damit ist gewährleistet, dass ein Großteil der Kraft, die sich in der Ausholphase im Schussbein aufbaut, auf den Ball übertragen wird und nicht durch eine zu lockere Fuß- und Sprunggelenkhaltung verloren geht.

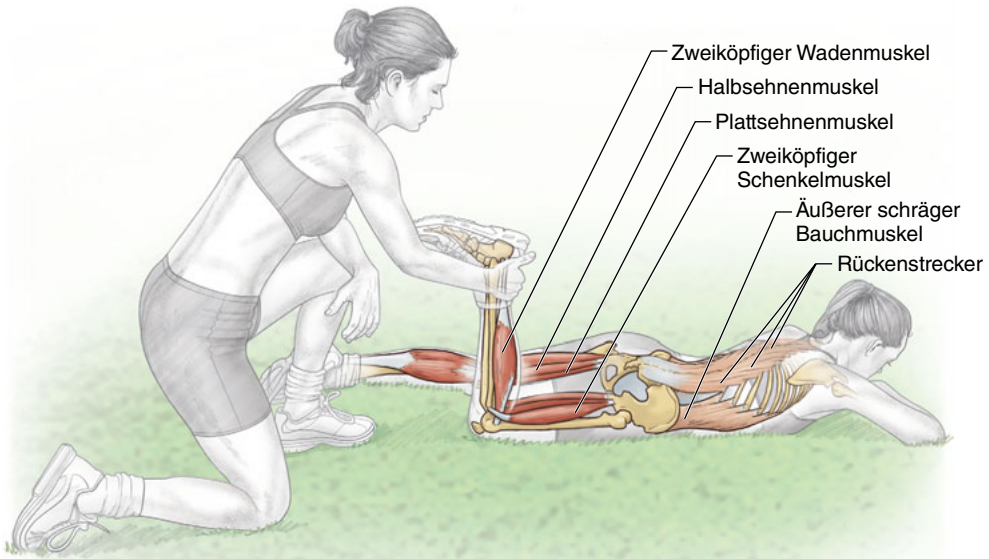


VARIANTE

Fersenheben am Gerät

Die Übung ist im Krafraum als „Wadenheben“ bekannt. Zweiköpfiger Wadenmuskel und Schollenmuskel lassen sich am Gerät isoliert trainieren, wobei der Zweiköpfige Wadenmuskel stärker arbeitet. Die Übung wird anspruchsvoller, wenn man sich auf einen Step oder eine Stufe stellt, um die Muskeln über einen noch größeren Aktionsradius zu dehnen. Durch Beugen der Knie wird der Schollenmuskel stärker aktiviert.

Partnerübung: Beinbeugen im Liegen



Ausführung

1. Auf den Bauch legen. Ein Bein ist ausgestreckt, das andere am Knie nach oben abgewinkelt.
2. Ein Partner kniet bei den Füßen und hält das Sprunggelenk des abgewinkelten Beines.
3. Das abgewinkelte Bein gegen den Widerstand des Partners noch stärker beugen, so weit, wie es der Aktionsradius zulässt.
4. Die Beine wechseln und das andere Bein trainieren. Danach mit dem Partner tauschen.

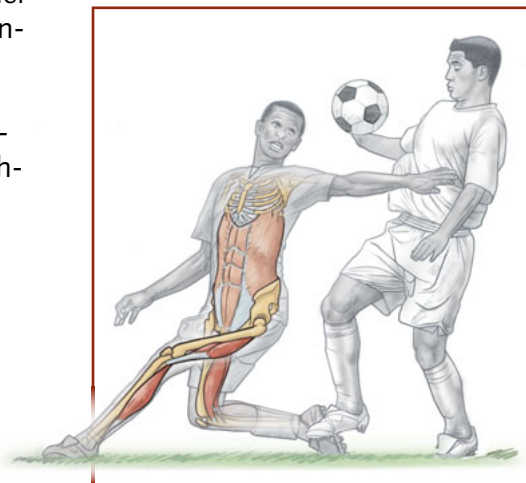
Beteiligte Muskeln

Primär: Hintere Oberschenkelmuskulatur (Zweiköpfiger Schenkelmuskel, Halbsehnenmuskel, Plattsehnenmuskel), Zweiköpfiger Wadenmuskel

Sekundär: Bauchmuskulatur (Äußerer schräger Bauchmuskel, Innerer schräger Bauchmuskel, Querer Bauchmuskel, Gerader Bauchmuskel), Rückenstrecker für die Rumpfstabilisierung und Haltung

Auf dem Fußballplatz

Früher waren Zerrungen der hinteren Oberschenkelmuskulatur im Fußball eher selten. Laut einzelner Studien stehen sie heute jedoch auf Platz Eins (Profimannschaften verzeichnen bis zu sechs Vorkommnisse im Jahr), da das Spiel insgesamt schneller und druckvoller geworden ist. Verletzungen dieser Art heilen nur langsam, was bedeutet, dass dem Team über einen längeren Zeitraum wichtige Spieler ausfallen können. Eine Krankenvorgeschichte in diesem Bereich ist, wie bei fast allen Verletzungen, das Hauptrisiko. Zwei weitere Faktoren dafür sind das Alter des Spielers (je höher, desto anfälliger) und eine unzulänglich trainierte Muskulatur. Nur die letzte Komponente lässt sich ändern oder positiv beeinflussen, was daher jedem Spieler anzuraten ist.

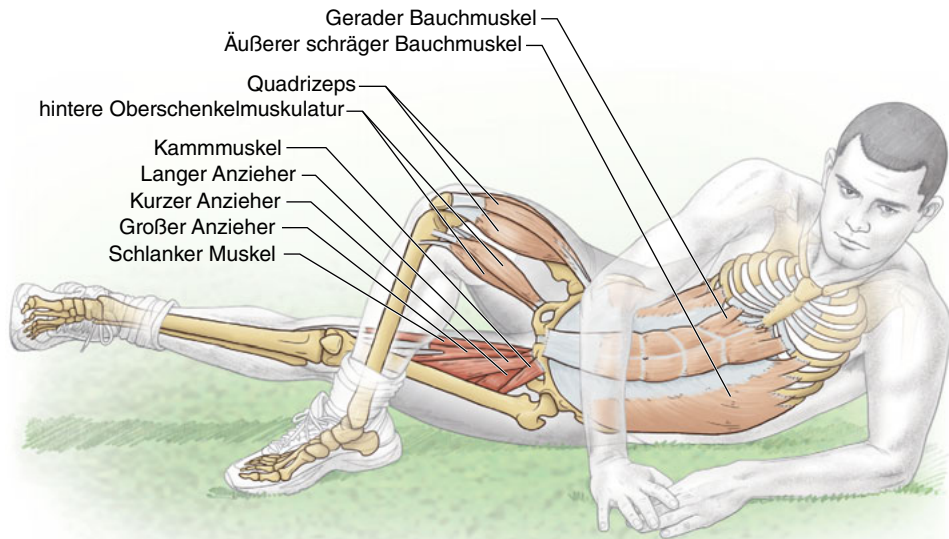


VARIANTE

Beinbeugen mit dem Trainingsgerät

Mit dem Trainingsgerät kann man die hintere Oberschenkelmuskulatur sowohl im Stehen, als auch auf dem Bauch liegend oder im Sitzen effektiv stärken, da die Kniebeugung dabei die Bewegung der Oberschenkelmuskulatur isoliert. Den größten Kraftzuwachs und damit eine Vorbeugung gegen Zerrungen bietet allerdings die Oberschenkelübung aus dem FIFA-Aufwärmprogramm „11+“ (siehe Seite 30).

Adduktorentraining in Seitlage



Ausführung

1. In Seitlage auf den Boden legen.
2. Das obere Bein anwinkeln. Den Fuß vor dem Oberschenkel des gestreckten unteren Beines flach auf den Boden stellen.
3. Das untere Bein langsam vom Boden abheben. Am höchsten Punkt der Bewegung kurz innehalten, dann das Bein langsam in die Ausgangsposition zurückführen.
4. Mehrmals wiederholen, dann die Seite wechseln und die Übung mit dem anderen Bein ausführen.

Beteiligte Muskeln

Primär: Adduktoren (Langer Anzieher, Kurzer Anzieher, Großer Anzieher, Kammmuskel, Schlanker Muskel)

Sekundär: Bauchmuskulatur für den gestreckten Oberkörper, Quadrizeps (Innerer Schenkelmuskel, Äußerer Schenkelmuskel, Mittlerer Schenkelmuskel, Gerader Schenkelmuskel) und hintere Oberschenkelmuskulatur für die Streckung des unteren Beines

Auf dem Fußballplatz

Das Bewegungsmuster einer Sportart kann zu spezifischen Defiziten führen. Fußballspieler sind für ihre mangelnde Beweglichkeit im Knie-, Lenden- und Sprunggelenkbereich bekannt. Hängt dies mit den Eigenarten der Sportart zusammen oder damit, dass zu wenig darauf geachtet wird, die Beweglichkeit zu verbessern? Mangelnde Beweglichkeit erhöht das Risiko für Verletzungen wie Zerrungen der Lendenmuskulatur. Sie können bei der Abwehr oder beim Abfangen von Pässen und Schüssen, aber auch bei der Annahme eines sehr schnellen Balles oder bei schnellen Richtungswechseln auftreten. Am häufigsten von dieser Verletzung betroffen ist der Lange Anzieher. Das Bein ist über das Hüftgelenk mit dem Becken verbunden, das als Kugelgelenk die Gliedmaßen um das Gelenk herumführen kann. Bei Beugung und Streckung kann das Bein einen kegelförmigen Bewegungsumfang ausführen. Die Adduktoren der Hüfte verhindern, dass es dabei zu weit zur Seite ausweicht. Bei Lendenschmerzen werden meist Übungen zur Kräftigung der Adduktorengruppe verordnet, um die nächste Zerrung zu verhindern oder hinauszuzögern. Unangenehme Beschwerden in der Leiste rufen auch die Sportlerleiste oder „weiche Leiste“ und eine Pubalgie oder Schambeinentzündung (Kapitel 2, Seite 16) hervor. Hier kann der Sportler das erste Auftreten des Schmerzes oft nicht zeitlich definieren. In diesen Fällen sollte für die genaue Diagnose ein Sportmediziner konsultiert werden, da die Behandlung sich von der einer normalen Leistenzerrung deutlich unterscheidet.

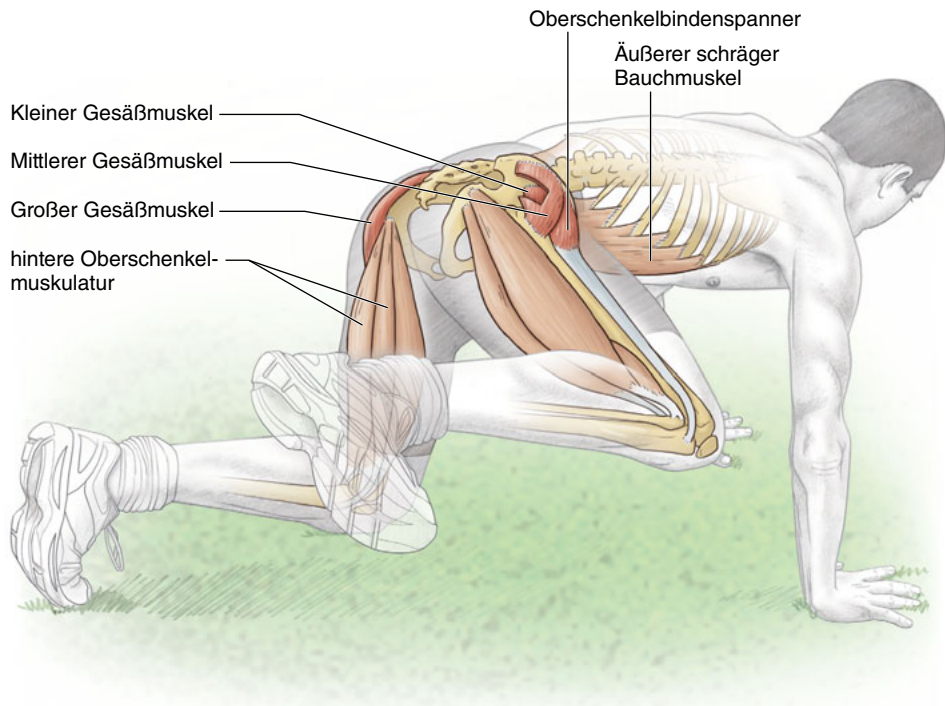


VARIANTE

Adduktorentraining an der Maschine

Das Adduktorentraining im Liegen ist eine gute Übung für den Fußballplatz. Hier lässt sich durch Erhöhung der Wiederholungszahlen allerdings nur die muskuläre Ausdauer steigern. Manche Teams arbeiten daher mit Gewichten an den Sprunggelenken. Eine Kraftsteigerung kann nur durch Adduktorentraining am Trainingsgerät erzielt werden, da sich dann der Widerstand kontinuierlich erhöhen lässt.

Abduktorentraining im Vierfüßlerstand



Ausführung

1. In den Vierfüßlerstand gehen.
2. Ein Bein angewinkelt seitlich nach oben anheben, bis es auf Hüfthöhe parallel zum Boden steht. Am Umkehrpunkt der Bewegung die Spannung kurz halten, dann das Bein in die Ausgangsposition zurückführen.
3. Das Bein mehrmals heben, dann die Übung mit dem anderen Bein ausführen.

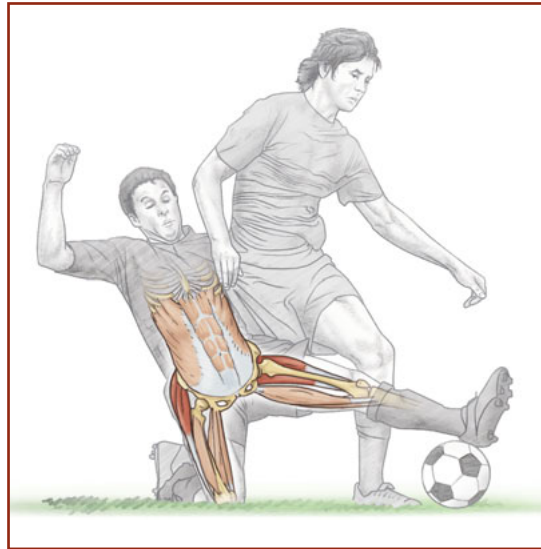
Beteiligte Muskeln

- Primär:** Gesäßmuskeln (Großer, Mittlerer und Kleiner Gesäßmuskel), Oberschenkelbindenspanner
- Sekundär:** Äußerer Schenkelmuskel, hintere Oberschenkelmuskulatur, Bauchmuskulatur für Haltung und Gleichgewicht

Auf dem Fußballplatz

Die Hüfte hat eine Sonderstellung, was Sportverletzungen angeht. Nicht oft können Spieler genau wiedergeben, in welcher Situation sie verletzt wurden. Dennoch erhalten viele ältere, nicht mehr aktive Spieler in einem viel zu frühen Alter einen Hüftgelenkersatz.

Anscheinend verursacht die relativ unkontrollierbare Bewegung des Oberschenkelknochens im Becken kleinere Beschädigungen in der Hüftgelenkpfanne, die sich dadurch abträgt und im schlimmsten Fall ausgetauscht werden muss. Da die Kraft der Haltemuskulatur für die Gelenkstabilität entscheidend ist, sind Übungen wie das Abduktorentraining wichtig, die alle an der Abduktion beteiligten Muskeln stärken. Bei korrekter Ausführung wird die Hüfte dabei auch durch ihren ganzen Bewegungsradius geführt, was die Muskeln dynamisch dehnt.

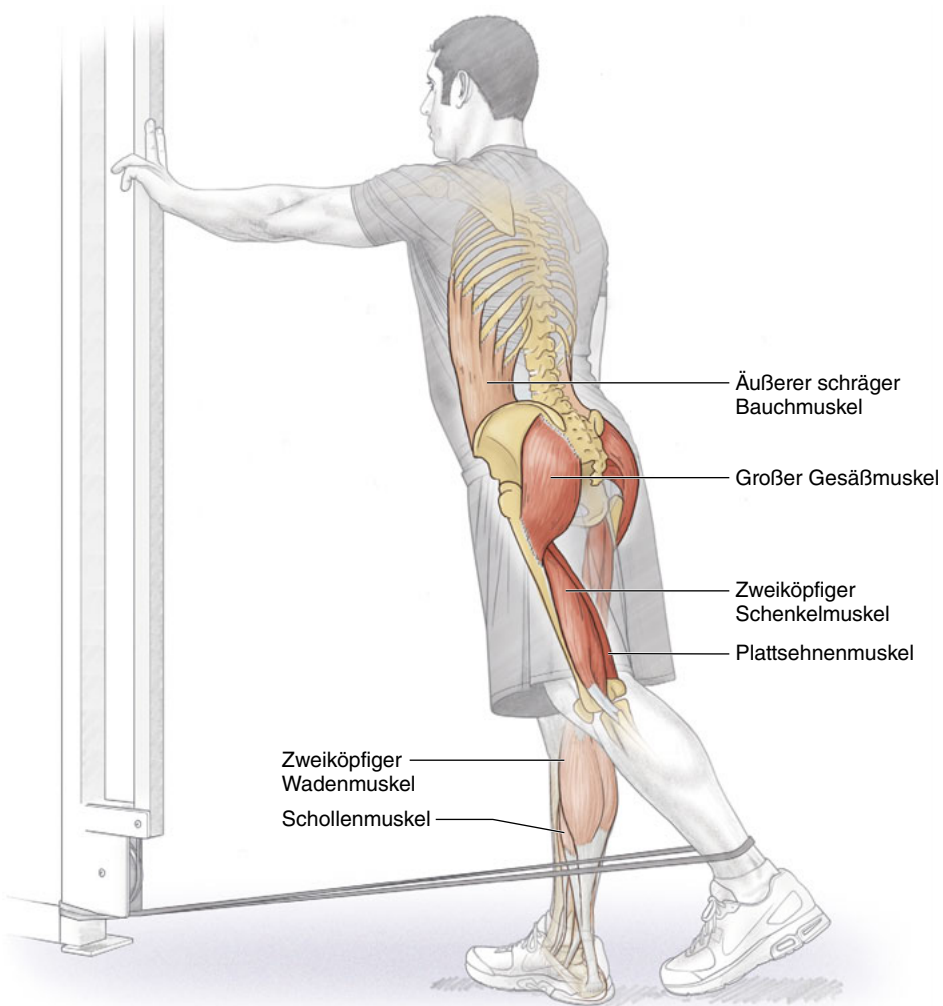


VARIANTE

Abduktorentraining an der Maschine

Das Abduktorentraining an der Maschine findet im Sitzen statt. Die Knie werden zwischen die Polster gestellt und gegen den Widerstand der Gewichte so weit wie möglich nach außen geführt. Je nach Neigungswinkel des Sitzes können dabei unterschiedliche Muskelbereiche aktiviert werden.

Hüftstrecken am Kabelzug



Ausführung

1. Vor eine Kabelzugmaschine oder eine stabile Befestigungsmöglichkeit für ein Widerstandsband stellen. Das Seil oder Band an einem der Knöchel befestigen.
2. Das Bein möglichst gestreckt nach hinten führen, dabei die Hüfte so weit es geht überstrecken. Am Umkehrpunkt der Bewegung die Spannung kurz halten, dann das Bein in die Ausgangsposition zurückführen. Falls nötig, am Gerät einhalten, um das Gleichgewicht nicht zu verlieren.
3. Die Übung mit dem anderen Bein wiederholen.

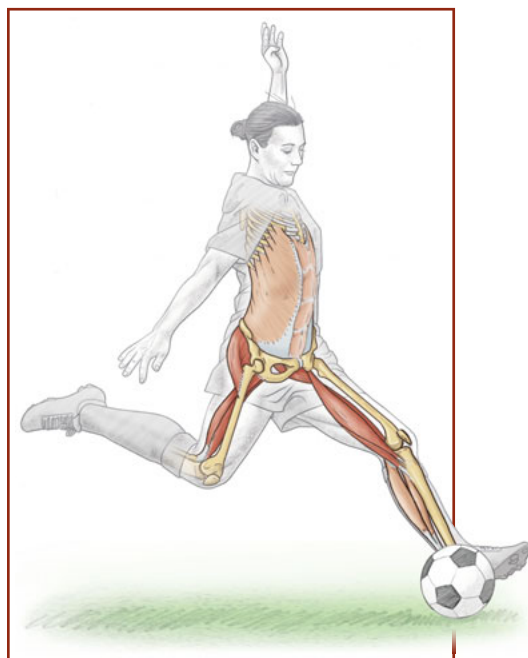
Beteiligte Muskeln

Primär: Großer Gesäßmuskel, hintere Oberschenkelmuskulatur

Sekundär: Bauchmuskulatur für die aufrechte Körperhaltung, Beinmuskulatur des Standbeins (Quadrizeps, Zweiköpfiger Wadenmuskel, Schollenmuskel, Langer Wadenbeinmuskel, Kurzer Wadenbeinmuskel und Dritter Wadenbeinmuskel)

Auf dem Fußballplatz

Jedem Schuss oder Wurf muss eine Ausholbewegung vorangehen. Je größer diese ist, desto weiter und schneller fliegt der Ball. Die Anatomie des Hüftgelenks sowie das Darmbeinschenkelband, ein spezielles Hüftband, begrenzen den Ausholschwung des Beines, der genauso wichtig ist wie der Vorwärtsschwung. Durch die Kräftigung der Hüftstreckmuskulatur kann der Schwung so weit wie möglich nach hinten ausgeführt werden.

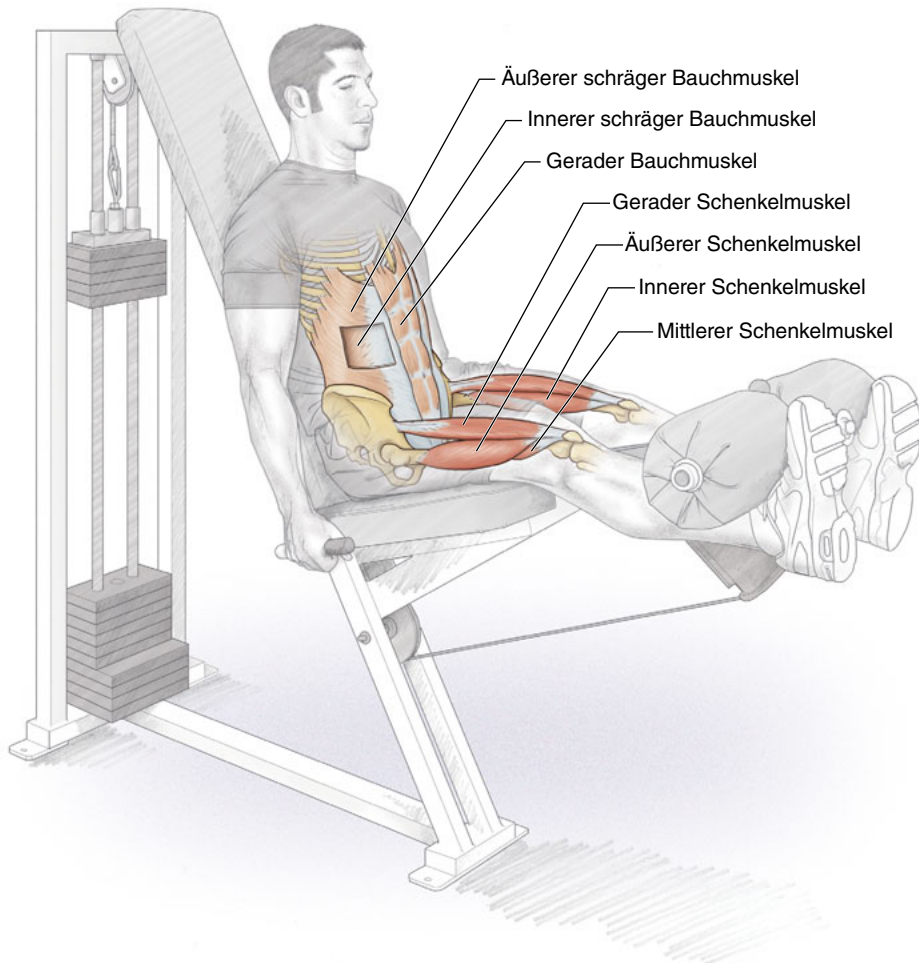


VARIANTE

Hüftstrecken auf dem Gymnastikball

Für die Variante rücklings auf den Boden legen und ein Bein oben auf den Gymnastikball legen. Das andere Bein über Kreuz darüberlegen. Nun die Hüfte gegen das Körpergewicht und den Ball so weit wie möglich nach oben strecken. Die Übung ist anspruchsvoll, weil es schwierig ist, gleichzeitig auf dem Ball das Gleichgewicht zu halten.

Beinstrecken



Ausführung

1. Die Sitzhöhe der Maschine passend einstellen und die Sprunggelenke unter den Rollen platzieren.
2. Die Beine strecken und dabei die Unterschenkel auf Kniehöhe bringen. Am Umkehrpunkt der Bewegung die Spannung kurz halten, dann die Unterschenkel langsam in die Ausgangsposition absenken. Wiederholen.

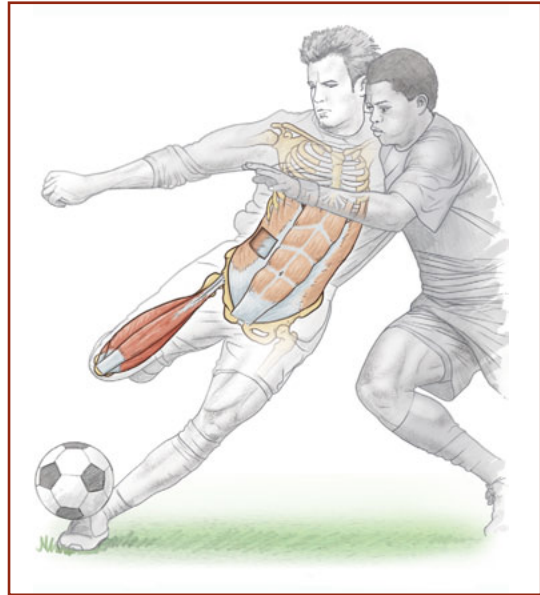
Beteiligte Muskeln

Primär: Quadrizeps

Sekundär: Bauchmuskulatur für die Sitzposition

Auf dem Fußballplatz

Bein- oder Kniestrecken ist eine typische Ballschussbewegung. Nach der Ausholbewegung des Beines wird die Hüfte bei weiterhin angewinkeltem Knie gebeugt. Kurz vor dem Ballkontakt wird die Hüftbewegung langsamer, dafür die Kniestreckung sehr viel schneller (kurz vor dem Schuss wird das Bein nochmals langsamer). Die schnelle Beschleunigung in der Kniestreckung leistet den größten Energiebeitrag für Schüsse oder lange Pässe. Wie mehrere Untersuchungen zeigen, ist der Effekt von Krafttraining für stärkere Schüsse zwar nachweisbar, jedoch nicht so groß wie vielfach angenommen. Die besten Resultate dafür bringt nach wie vor das Schusstraining. Realistisch betrachtet, erzielt man mit Krafttraining für die Kniemusculatur vor allem einen besseren Schutz vor Verletzungen in diesem Bereich und nicht unbedingt mehr Leistung beim Schießen.

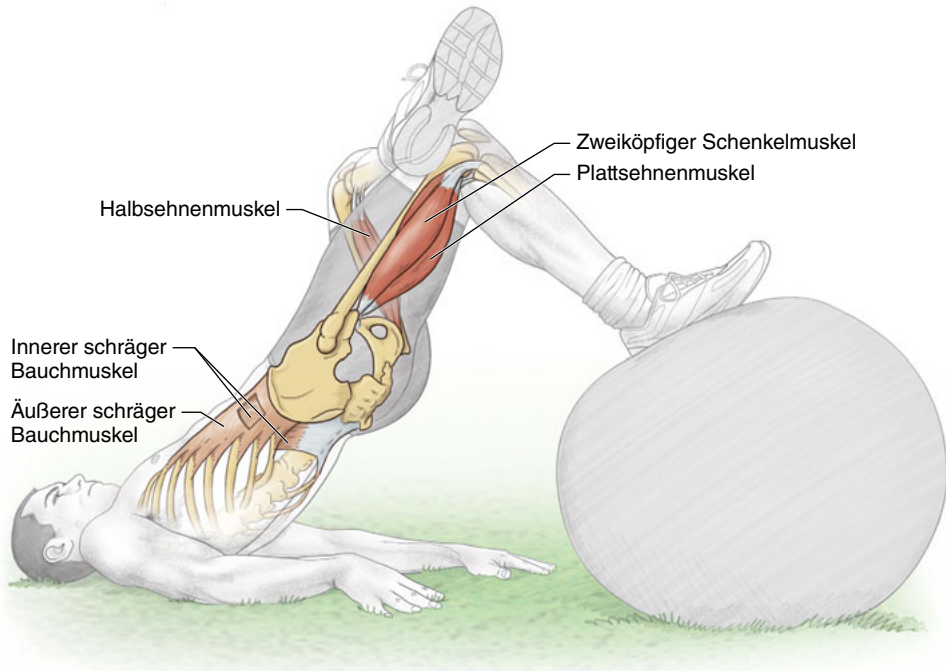


VARIANTE

Einbeiniges Beinstrecken

Die Übung kann auch in abwechselnder Beinfolge durchgeführt werden, um zu vermeiden, dass das stärkere Bein die Hauptarbeit verrichtet. So ist gewährleistet, dass beide Beine den gleichen Trainingsreiz erhalten. Eine Variante dieser und anderer Beinstreckübungen ist es auch, das Gewicht doppelt so langsam abzusinken wie anzuheben.

Beinbeugen auf dem Gymnastikball



Ausführung

1. Auf den Rücken legen und mit gestrecktem Bein die Ferse eines Fußes oben auf den Gymnastikball stellen. Das andere Bein abgewinkelt über dieses Bein legen, am besten etwas oberhalb des Knies. Den Rumpf vom Boden abheben und das Körpergewicht auf die Schultern verlagern.
2. Das untere Bein am Knie abwinkeln und den Ball so weit wie möglich von der Ferse zu den Zehen – Richtung Körper – rollen. Die Spannung kurz halten, dann den Ball in die Ausgangsposition zurückrollen. Mit dem anderen Bein wiederholen.

Beteiligte Muskeln

Primär: Hintere Oberschenkelmuskulatur

Sekundär: Bauchmuskulatur für das Gleichgewicht

Auf dem Fußballplatz

Auf Seite 155 wurde bereits beschrieben, warum es wichtig ist, die hintere Oberschenkelmuskulatur zu kräftigen: um Zerrungen dieses Muskelbereichs zu vermeiden. Zusätzlich spielt die Oberschenkelrückseite auch bei Rissen des Vorderen Kreuzbands eine Rolle. Dieses Band entspringt am vorderen Teil der Gelenkfläche des Schienbeins und verläuft diagonal nach hinten-oben-außen, um zwischen den Knorren des Oberschenkelknochens anzusetzen. Bei einer Drehung des rechten Schienbeins im Uhrzeigersinn nach außen wird das Band locker, in die Gegenrichtung spannt es sich. Außerdem lockert es sich, wenn das Schienbein unter dem Oberschenkelknochen nach hinten gleitet, und es spannt sich, wenn das Schienbein nach vorne gleitet. Die Bewegung nach vorne macht das Schienbein nach einem Sprung oder beim Aufsetzen des Fußes vor einem Richtungswechsel. Wenn dabei durch eine trainingsbedingte rechtzeitige Aktivierung der Muskeln die hintere Oberschenkelmuskulatur kontrahiert, kann das Schienbein nicht so weit nach vorne ausweichen, und das Vordere Kreuzband wird vor zu starker Überdehnung geschützt. Besonders bei Teamsportarten wie Fußball ist es daher wichtig, die Oberschenkelrückseite durch Training zu kräftigen.

