



M. biceps femoris (1)
M. semitendinosus (2)
M. semimembranosus (3)

U: Tuber ischiadicum (Sitzbeinhöcker)
A: Wadenbein (1) und Schienbein (2, 3)
F: im Hüftgelenk: Extension
im Kniegelenk: Flexion, Außenrotation (1),
Innenrotation (2) und Schlussrotation (3)

Abbildung 100: Ischiocrurale Muskeln

Oberschenkelinnenseite/Adduktoren (Mm. adductores)

Auf der Innenseite des Oberschenkels befinden sich fünf Muskeln, die zur sogenannten Adduktorengruppe zusammengefasst werden. Sie haben ihren Ursprung am Scham- oder Sitzbein und werden alle vom *Nervus obturatorius* versorgt. Die Ansätze der Adduktoren befinden sich, abgesehen vom zweigelenkigen M. gracilis, am Oberschenkelknochen (siehe Abbildung 101):

- M. pectineus (Adduktion, Anteversion, Außenrotation)
- M. adductor brevis (Adduktion, Anteversion, Außenrotation)
- M. adductor longus (Adduktion, Anteversion, Außenrotation)
- M. adductor magnus (Adduktion, Extension, Innenrotation)
- M. gracilis (zweigelenkig: Adduktion im Hüftgelenk, Flexion im Kniegelenk)

Verglichen mit der Tierwelt hat die Adduktorengruppe beim Menschen ein relativ hohes Gewicht von etwa 1kg (Voss; Herrlinger, 1985). Der Grund liegt in ihrer, neben der Bewegungsfunktion vorhandenen, statischen Bedeutung für die Beckenstabilisierung bzw. den aufrechten Gang des Menschen.

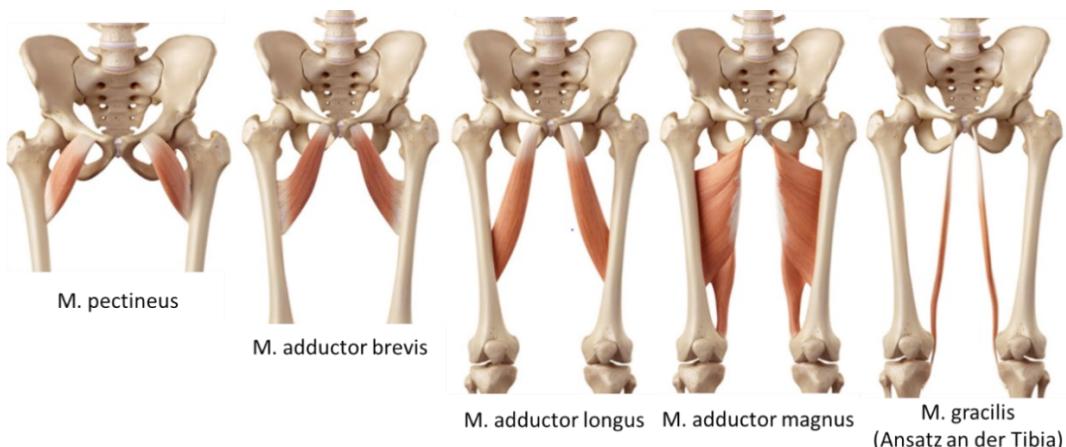


Abbildung 101: Adduktoren im Hüftgelenk

Hüftbeuger

Der M. iliopsoas ist als Synergist des M. rectus femoris maßgeblich für das Heben des Beins (beispielsweise beim Laufen) verantwortlich. Der zweigelenkige M. tensor fasciae latae hat neben seinen Bewegungsfunktionen hohe statische bzw. stabilisierende Bedeutung und der ebenfalls zweigelenkige M. sartorius ist mit seiner gewundenen Form der längste Muskel des menschlichen Körpers (siehe Abbildung 102).

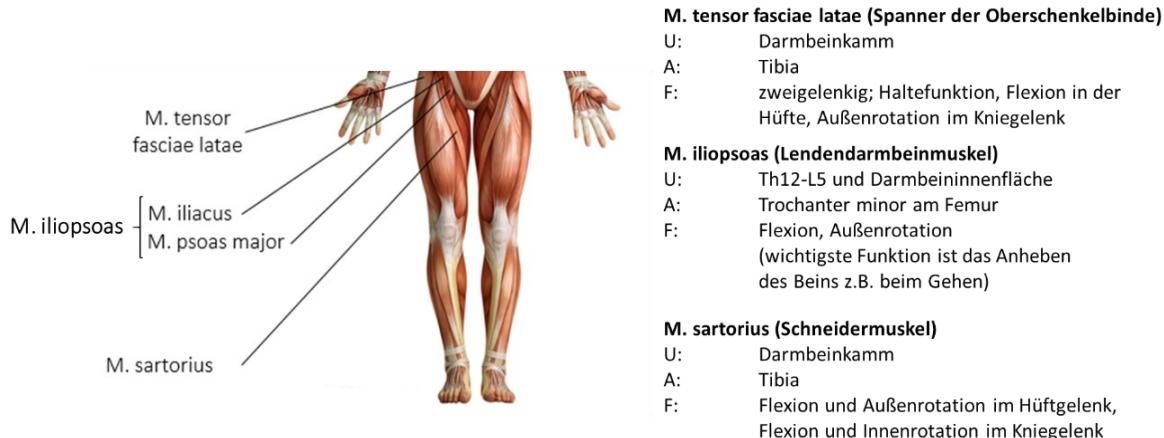
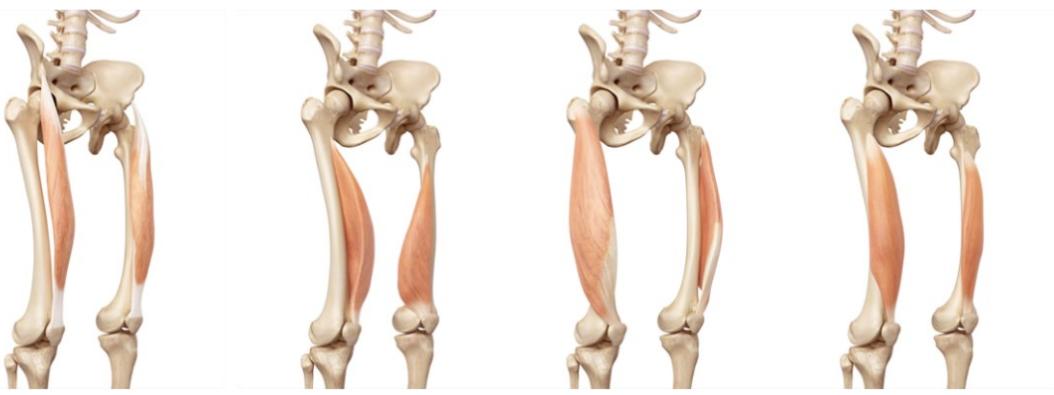


Abbildung 102: Ausgewählte Muskeln am Hüft- und Kniegelenk

Kniestrecker (M. quadriceps femoris)

Die Streckung des Kniegelenks erfolgt durch einen der kräftigsten Muskeln des menschlichen Körpers, den vierköpfigen Oberschenkelmuskel, umgangssprachlich kurz „Quadriceps“ genannt. Er zeichnet sich deutlich auf der Vorderseite des Oberschenkels ab und wird differenziert nach vier Köpfen bzw. Anteilen (siehe Abbildung 103):

- M. rectus femoris (zweigelenkig: Extension im Kniegelenk, Flexion im Hüftgelenk)
- M. vastus medialis (Extension im Kniegelenk)
- M. vastus lateralis (Extension im Kniegelenk)
- M. vastus intermedius (Extension im Kniegelenk)



M. rectus femoris
(Ursprung am Darmbein)

M. vastus medialis

M. vastus lateralis

M. vastus intermedius
(von den anderen bedeckt)

Abbildung 103: Die vier Anteile des M. quadriceps femoris

Während der M. rectus femoris als zweigelenkiger Muskel am vorderseitigen Darmbein entspringt, haben die anderen drei Köpfe ihren Ursprung am Oberschenkelknochen und sind eingelenkig. Über die Patellasehne (Lig. patellae) werden alle vier Teile zu einem gemeinsamen Ansatz am Schienbein zusammengeführt. Neben seiner dynamischen Funktion ist der M. quadriceps bedeutsam für die Stabilisierung des Kniegelenks.

Waden/M. triceps surae

Der dreiköpfige Wadenmuskel setzt sich aus dem zweiköpfigen M. gastrocnemius (Zwillingswadenmuskel) und dem M. soleus (Schollenmuskel) zusammen. Er findet seinen Ansatz über die Achillessehne am Fersenbein und ist nicht nur für den Zehenstand unverzichtbar, sondern auch für die im Alltag äußerst wichtige Abrollfunktion des Fußes. Insbesondere der Anteil des M. gastrocnemius zeichnet sich gut sichtbar auf der Rückseite des Unterschenkels ab.

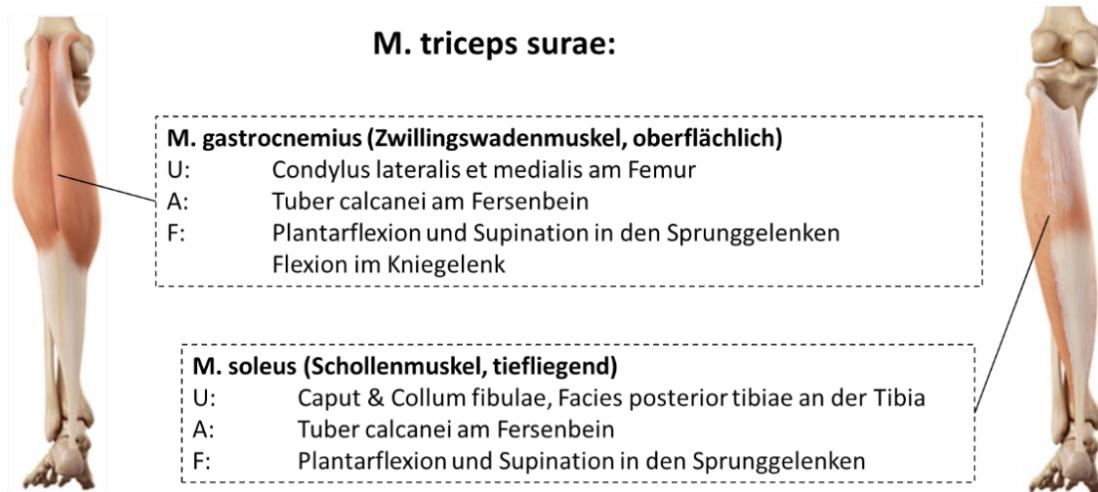


Abbildung 104: M. triceps surae

M. fibularis longus

Der Lange Wadenbeinmuskel ist auch heute noch meist besser bekannt unter seiner veralteten Bezeichnung M. peroneus longus. Er befindet sich hinten bis außen am Unterschenkel, siehe Abbildung 105. Mit seinen Ansätzen an der Fußwurzel und am Mittelfußknochen der Großzehe bildet er den wichtigsten aktiven Bestandteil des Längs- und Quergewölbes des Fußes. Weiter stabilisiert der M. fibularis longus das Sprunggelenk bzw. unterstützt seine Bänder bei der Verhinderung einer Supinationsverletzung, also des Umknickens im Sprunggelenk nach Innen.

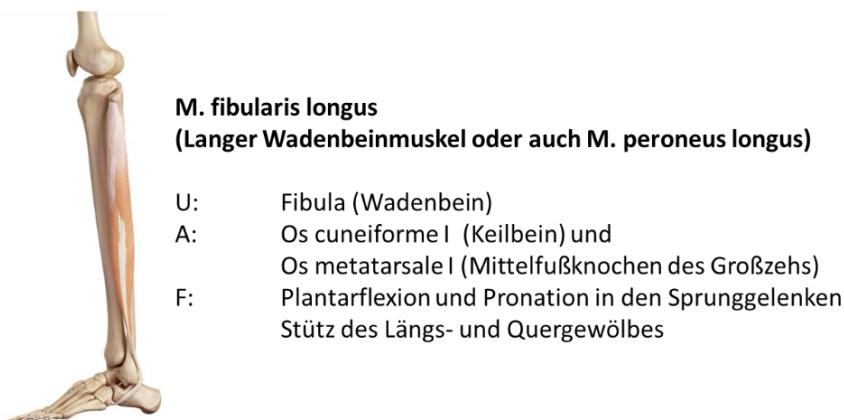


Abbildung 105: M. fibularis longus

5.4.1 Beinpresse

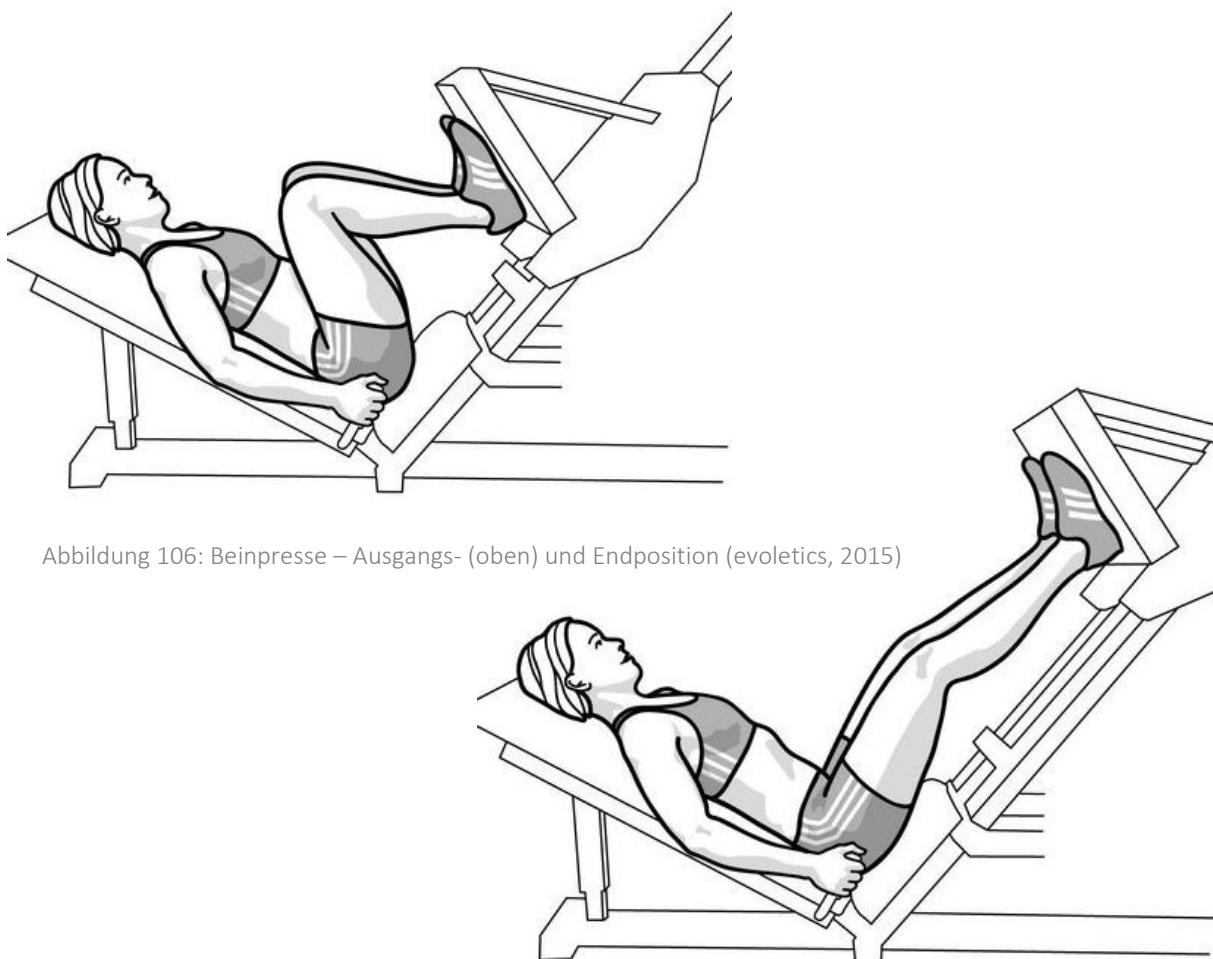


Abbildung 106: Beinpresse – Ausgangs- (oben) und Endposition (evoletics, 2015)

Trainierte Muskulatur:

Mm. glutei, ischiocrurale Muskulatur, M. quadriceps femoris

Geräteeinstellung:

Je nach Maschine kann man unterschiedliche Einstellungen vornehmen oder auch gar nichts einstellen. Oftmals sind Rückenlehne und Fußplatte im Winkel verstellbar, bei Maschinen mit Steckgewichten in der Regel noch den Bewegungsumfang bzw. die Startposition des Schlittens. Wie man die Einstellungen vornimmt hängt von den Trainingszielen ab, mehr dazu im Folgenden.

Ausgangsstellung:

Beine leicht geöffnet, Kniegelenke gebeugt, Unterschenkel/Füße etwas nach außen rotiert, Oberkörper flach auf der Rückenlehne und Wirbelsäule in neutraler Position (auf natürliche Lordose achten!), Hand/Hände an den dafür vorgesehenen Haltegriffen, Blick nach vorn oben gerichtet. Der 90 Grad Kniewinkel sollte unbedingt dynamisch überwunden werden, da bei diesem die ungünstigsten Kräfte auf das Gelenk wirken wäre ein Umkehren/Verweilen in dieser Position nicht sinnvoll. Entsprechend bleibt als Ausgangsposition nur ein kleinerer/tieferer Winkel oder ein größerer Winkel von 100 Grad oder mehr. Aus Effektivitätsgründen ist in der Regel ein kleinerer Winkel sinnvoller, je nach Kunde kann in Ausnahmefällen kann aber auch ein größerer Winkel lohnenswert sein. Wichtiger Anhaltspunkt, wie tief ein Kunde gehen kann, ist die Beckenkippung (Erklärung folgt bei den Variationen).

Bewegungsablauf:

Spannung aufbauen, Beine strecken, dann zurück in die Ausgangsposition, während der gesamten Übungszeit Beinachse kontrollieren.

Endposition:

Kniegelenke noch leicht gebeugt (bei Streckung bzw. Überstreckung akute Verletzungsgefahr!)

Variationen:

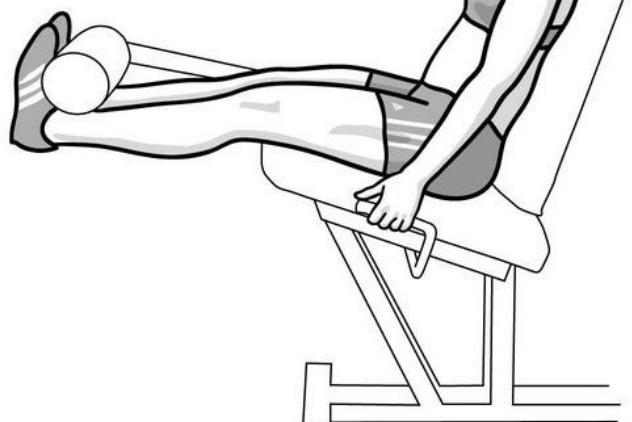
Je flacher die Lehne bzw. je größer der Hüftwinkel in der Startposition, desto weniger wird die hintere Muskelkette (Ischios und Glutaeus) belastet und entsprechend mehr der Quadrizeps. Die maximale Variante wäre die liegende Beinpresse, derartige Geräte sind in vielen Fitnessstudios vorhanden.

Im Gegensatz dazu wird bei aufrechterer Lehne stärker die Oberschenkelrückseite und der Hintern belastet, allerdings ist hier in der Startposition auch eine größere Beweglichkeit dieser Muskulatur nötig, da sie in eine gedehnte Position gebracht wird. Ist die Beweglichkeit unzureichend, kippt das Becken und die Wirbelsäule rundet ein, was zu einer hohen bzw. ungesunden Belastung der entsprechenden passiven Strukturen sorgt und unbedingt vermieden werden muss!

5.4.2 Beinstrecker



Abbildung 107: Beinstrecker – Ausgangs- (oben) und Endposition (evoletics, 2015)



Trainierte Muskulatur:

M. quadriceps femoris

Geräteeinstellung:

Rückenlehne so, dass sich das Kniegelenk auf Höhe der Drehachse der Maschine befindet, Fußpolster oberhalb des Sprunggelenks, Hebelarm so, dass die Kniegelenke möglichst weit gebeugt sind.

Ausgangsstellung:

Kniegelenke gebeugt, Oberkörper aufrecht, Hände an den Griffen, Blick nach vorn gerichtet

Bewegungsablauf:

Spannung aufbauen, Kniegelenke gleichzeitig strecken, dann zurück in die Ausgangsposition

Endposition:

Kniegelenke gestreckt (bei dieser Übung unproblematisch).

5.4.3 Beinbeuger

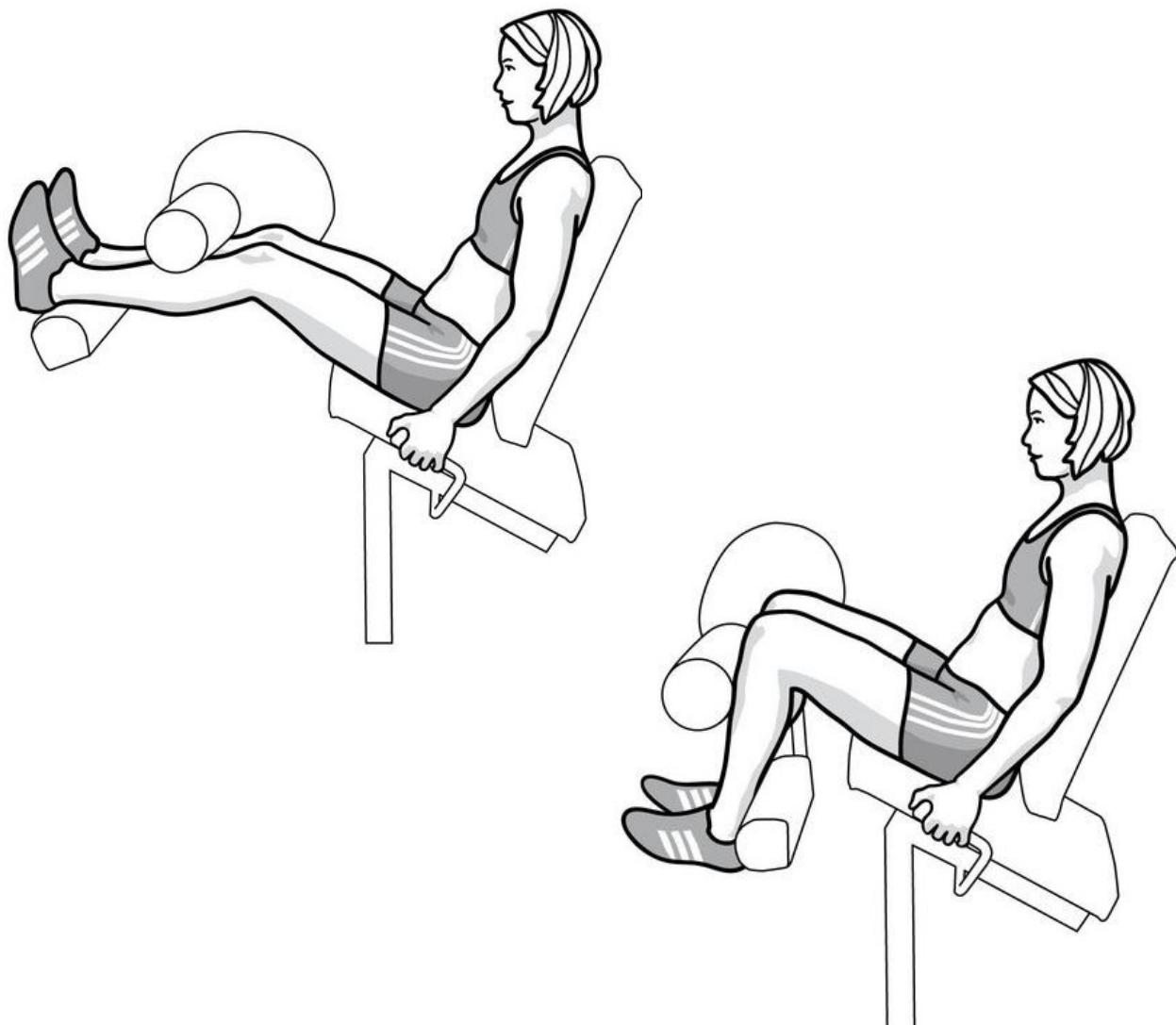


Abbildung 108: Beinbeuger – Ausgangs- und Endposition (evoletics, 2015)

Trainierte Muskulatur:

M. biceps femoris, M. gastrocnemius

Geräteeinstellung:

Rückenlehne so, dass sich das Kniegelenk auf Höhe der Drehachse der Maschine befindet, Fußpolster unterhalb des Sprunggelenks, Hebelarm so, dass die Kniegelenke noch leicht gebeugt sind.

Ausgangsstellung:

Knie leicht gebeugt, Oberkörper aufrecht, Becken aufgerichtet, Hände an den Griffen, Blick nach vorn gerichtet

Bewegungsablauf:

Kniegelenke gleichzeitig beugen, Ausweichbewegung im LWS-Bereich vermeiden, dann zurück in die Ausgangsposition

Endposition:

Kniegelenke möglichst weit gebeugt

5.4.4 Abduktor

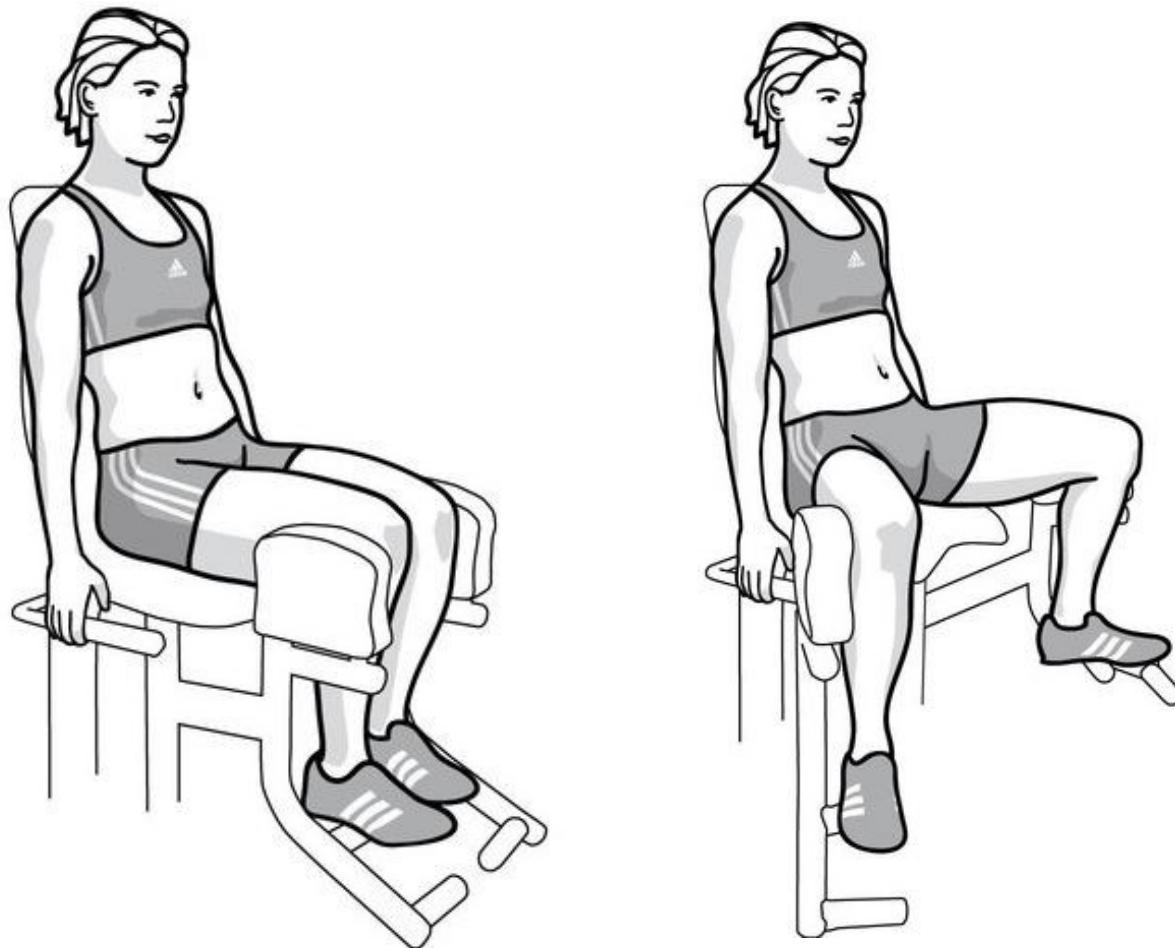


Abbildung 109: Abduktor – Ausgangs- und Endposition (evoletics, 2015)

Trainierte Muskulatur:

Mm. glutei

Geräteeinstellung:

In der Regel kann nur der Öffnungswinkel der Hebelarme verstellt werden. Diese sollten, je nach Oberschenkelumfang, möglichst eng geschlossen sein.

Ausgangsstellung:

Hüft- und Kniegelenke gebeugt, Beine geschlossen, Füße auf den Fußrasten, Beinpolster an der Oberschenkelaußenseite, Oberkörper flach auf der Rückenlehne, Hände an den Griffen, Blick nach vorn gerichtet

Bewegungsablauf:

Spannung aufbauen, Beine gleichzeitig nach außen drücken, Ausweichbewegung im LWS-Bereich vermeiden, dann zurück in die Ausgangsposition

Endposition:

Beine möglichst weit geöffnet/abduziert

5.4.5 Adduktor

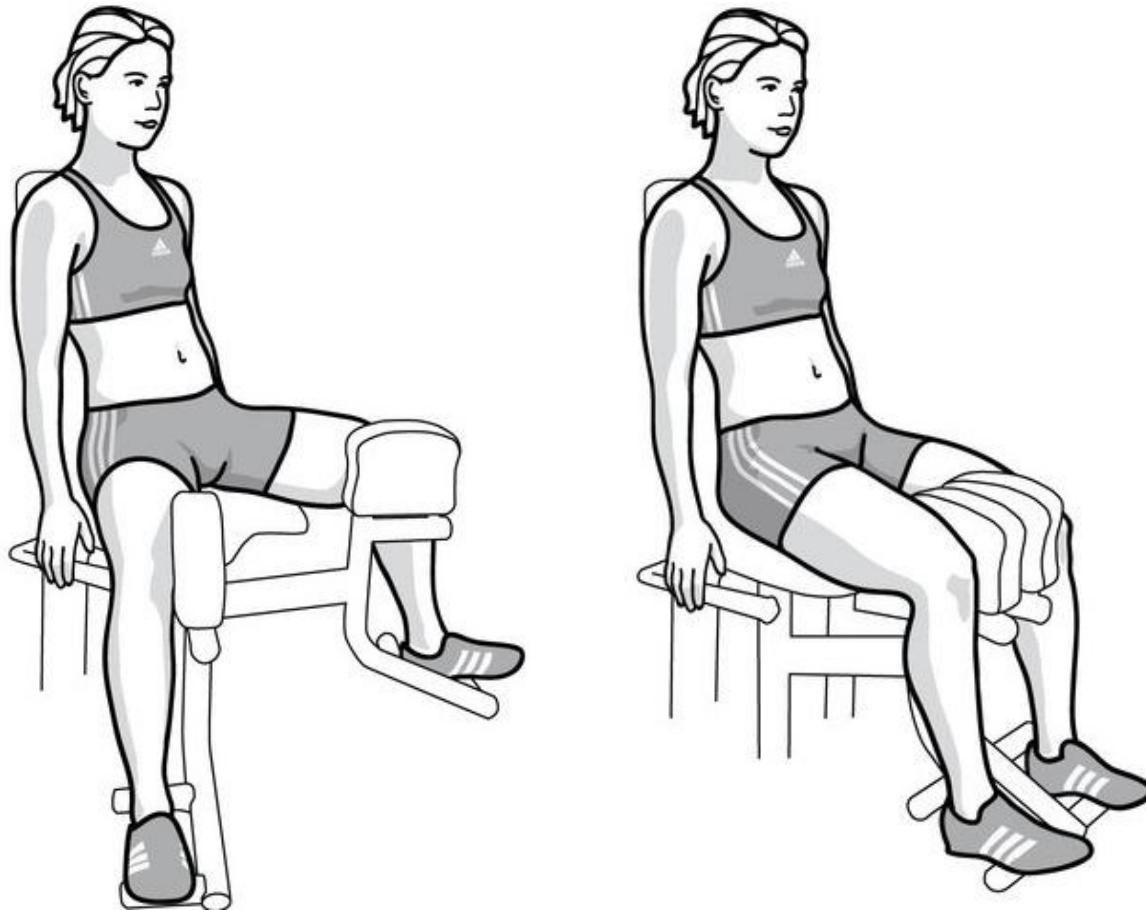


Abbildung 110: Adduktor – Ausgangs- und Endposition (evoletics, 2015)

Trainierte Muskulatur:

Mm. adductores

Geräteeinstellung:

In der Regel kann nur der Öffnungswinkel der Hebelarme verstellt werden. Diese sollten, je nach Beweglichkeit im Hüftgelenk, weit geöffnet sein. Eine leichte Dehnung der Adduktoren ist vorteilhaft.

Ausgangsstellung:

Hüft- und Kniegelenke gebeugt, Beine geöffnet, Füße auf den Fußrasten, Beinpolster an der Oberschenkelinnenseite, Oberkörper flach auf der Rückenlehne, Hände an den Griffen, Blick nach vorn gerichtet

Bewegungsablauf:

Spannung aufbauen, Beine gleichzeitig nach innen drücken, dann zurück in die Ausgangsposition

Endposition:

Beine möglichst weit geschlossen/adduiert

5.4.6 Wadenmaschine

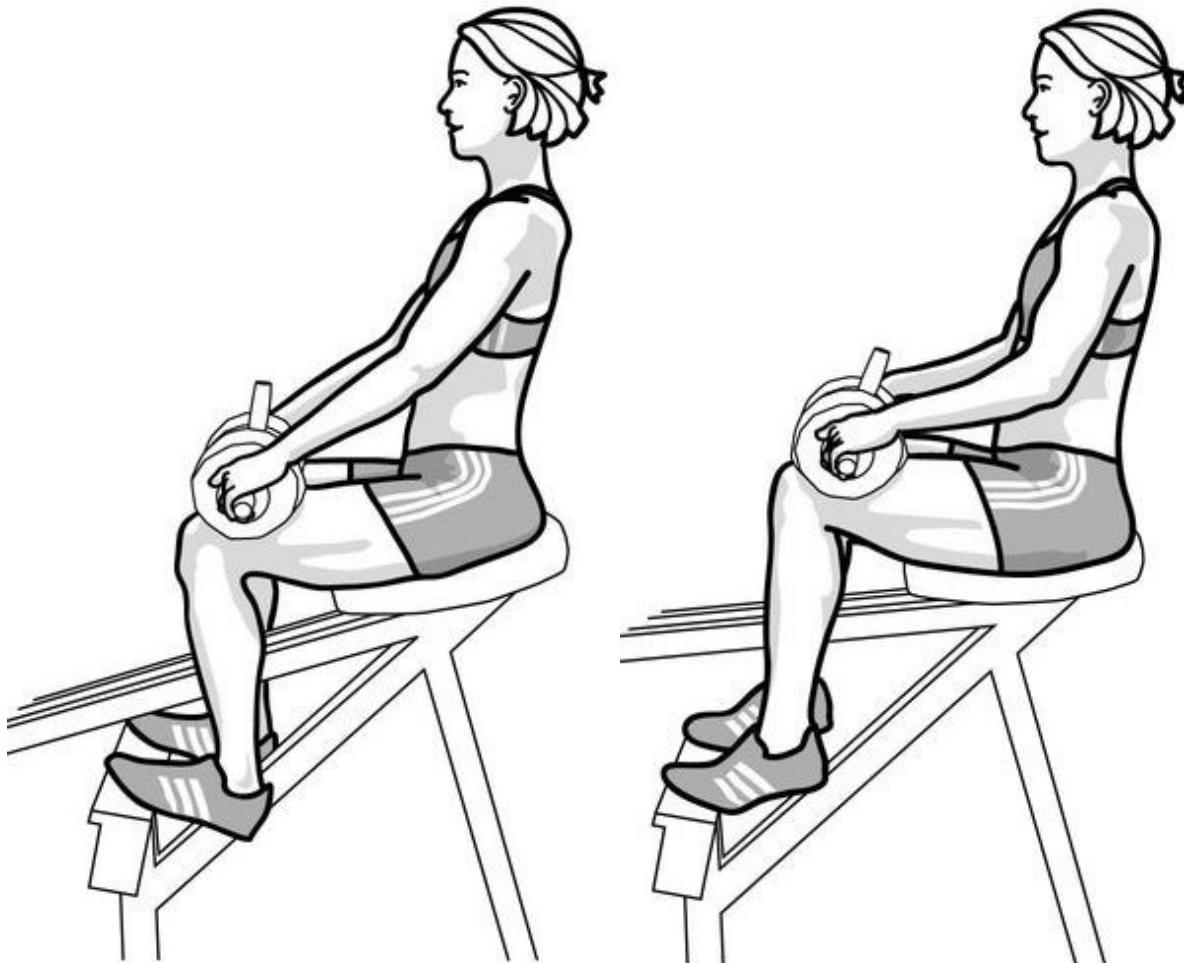


Abbildung 111: Wadenmaschine – Ausgangs- und Endposition (evoletics, 2015)

Trainierte Muskulatur:

M. triceps surae

Geräteeinstellung:

Je nach Länge der Unterschenkel kann die Höhe des Kniepolsters passend eingestellt werden.

Ausgangsstellung:

Beine hüftbreit auseinander, Knie- und Hüftgelenke rund 90° gebeugt, Polster möglichst nah am Kniegelenk auf dem Oberschenkel, nur Vorfuß/Ballen auf der Fußplatte, Ferse/n in Richtung Boden abgesenkt (Dorsalextension), Oberkörper aufrecht

Bewegungsablauf:

Spannung aufbauen, Fersen heben, dann zurück in die Ausgangsposition

Endposition:

So weit wie möglich in der Plantarflexion.