

Referent: Thomas Ertelt

ÜBUNGSLEITER AEROBIC

BLSV

UND

SPORTUNIVERSITÄT WÜRZBURG

Überarbeitet Oktober 2008

DER AEROBICSTUNDENAUFBAU U. WICHTIGE HINWEISE

Allgemeine Hinweise zur Pre-Class-Instruction:

Ziel: Wichtige Informationen für die Teilnehmer

Bemerkung: Ein Thema aussuchen (Bsp. Bodytyling, Step, Dance-Aerobic usw.)

- Beispiele:**
- selbst vorstellen
 - auf korrekte Körperhaltung hinweisen
 - Handzeichen erklären
 - Bemerkungen zur Art der Stunde evtl. Choreografie
 - Trinkverhalten bei Wasserverlust erläutern u.v.m
 - Vermeide: Wer ist das Erste Mal da?

Allgemeine Hinweise zum Warm up

Ziel: Vorbereitung des Herzkreislaufsystems und des aktiven oder passiven Bewegungsapparates, z.B. Kreislauf anregen, Stoffwechsel anregen, Körpertemperatur steigern. Muskeln und Gelenke auf die Belastung vorbereiten, psychisch einstimmen und Verletzungen vorbeugen.

Dauer: 10-15 Minuten

Tempo: 125 – 135 BPM

Folgende Punkte sind beim Aufwärmen zu beachten:

- Aktuelle Sicherheitsrichtlinien
- Korrekturen anführen
- Korrekte Körperhaltung
- Keine Sprünge
- Tempo beachten
- Kontrollierte Bewegungen
- Einfache Choreografie
- Kopffrollen in den Nacken vermeiden
- Keine Grapevines
- Keine Deep Squats
- Keine Drehungen

- Keine Lunges zur Seite und nach hinten
- Keine Übungen mit Kopf unter Becken
- Beim Auf- oder Abrollen immer abstützen
- Keine Übungen mit Becken unter Knie
- Belastete Bein nicht voll durchstrecken
- Keine Drehung auf dem belasteten Bein
- Keine Übungen mit Knie vor Fußspitze bei belastetem Bein
- Neutrale Handposition beim Aufstützen, außenrotiert

Folgende Punkte sind bei der Vorbereitung des Herzkreislaufsystemsbeachten:

- Zuerst die großen Muskelgruppen aufwärmen (Oberschenkelmuskulatur)
- Keine zu langen Isolationsübungen im Stehen
- Im Aufwärmen nicht übersäuern (keine Kräftigung)
- Dynamische Dehnungen frühestens nach 6 Min. choreografisch einbauen

Folgende Punkte sind bei der Vorbereitung des aktiven und Passiven Bewegungsapparates zu beachten:

- Kein statisches Dehnen, entweder dynamische Dehnen (wiederholtes, geführtes Schieben in die Dehnposition mit kleiner Bewegungsamplitude und weicher Endbewegung) oder Mobilisation oder Kombination aus beiden
- Keine Gelenkansschläge (Ellbogen-, Schulter-, Kniegelenk)
- Zuerst kleine, dann größere Armbewegungen (Gelenk)
- Extreme Dehnposition verhindern
- Kein Wippen, Federn oder ähnlich unkontrollierte Bewegungen

Pflichtelemente sind:

- 1) Wadenmuskulatur
- 2) Hinterer zweiköpfiger Oberschenkelmuskel
- 3) Hüftbeugemuskulatur
- 4) Rückenstrecker im LWS-Bereich
- 5) Schultergürtel
- 6) Brustmuskulatur
- 7) Sprunggelenk

Dauer oder Wiederholungszahl:

Mobilisation: mind. 8 Wiederholungen

Dynamische Dehnmethode: 4-8 Mal oder 8-10 Sekunden

Allgemeine Hinweise zum Low Impact

Ziel: Steigerung der allgemeinen Leistungsfähigkeit, Kräftigung des Herzmuskels, Verbesserung der Ausdauerfähigkeit, des Herzkreislaufsystems und des Koordinationsvermögens mittels Schrittkombinationen.

Dauer: Einsteiger: 10-20 Minuten, Ansonsten nach Kursausschreibung der Hochschule

Tempo: 135-145 BPM

Folgende Punkte sind beim Low Impact zu beachten:

- Aktuelle Sicherheitsrichtlinien
- Keine Gelenkanschläge
- Keine Drehungen auf dem belasteten Bein
- Keine Sprünge
- Deutliche Richtungshandzeichen und Ansagen geben
- Nicht zu viel Oberkörpervorlage, v.a. beim March
- Kontinuierliche Steigerung der Belastung
- Pulsfrequenz bei ca. 65-85% während mind. 10 Min.
- Achte auf eine gute Raumausnutzung!

Allgemeine Hinweise zum High Impact:

Ziel: (Identisch mit Low Impact Ziel)

Bemerkung: Beim High Impact steigt die Belastung mit zunehmender Dauer, da die Intensität sehr hoch ist und Ermüdungserscheinungen eintreten. Dadurch wird die Koordination beeinträchtigt und die Verletzungsgefahr erhöht. Reine High Impact Kurse gibt es nicht, da immer- wenn auch geringer Teil der Choreografie gelaufen wird. Der allgemeine Dance- Trend beinhaltet hier gezielt eingesetzte High Impact Passagen.

Dauer: Bestimmt die Kursausschreibung

Tempo: 144 -155 BPM Mixed Impact

150 -160 BPM High Impact

Folgende Punkte sind im High Impact zu beachten:

- Aktuelle Sicherheitsrichtlinien
- Keine Gelenkanschläge
- Nicht mehr als 8 Schläge/Beats auf einem hüpfen (4 Wdh)
- Abrolltechnik (über den Fußballen zur Ferse vollständig abrollen)
- Kontinuierliche Steigerung der Belastung
- Pulsfrequenz: ca. 65-85 % der MHF für mind. 10 Min., bei zu hoher Pulsfrequenz: Arme weglassen
- Auf eine gute Raumausnutzung achten
- Deutliche Richtungshandzeichen und Ansagen geben

Allgemeine Hinweise zum Cool Down:

Ziel: Langsames Senken der Pulsfrequenz mittels Low oder Mid Impact- Schritten oder dynamischer Standübung

Bemerkung: Mit dem Cool Down wird das Absacken des Blutes in die Blutgefäße der Oberschenkelmuskulatur verhindert. Plötzlicher Stillstand im Ausdauertraining ist die häufigste Ursache für Schwindelanfälle, verursacht durch einen kurzfristigen Blut- und Sauerstoff -Mangel im Gehirn.

Dauer: 3-5 Minuten

Tempo: Zu Beginn wie Low Impact, später evtl. langsamer

Folgende Punkte sind im Cool Down zu beachten:

- Low oder Mid Impact
- Keine Isometrische Übungen
- Keine Armbewegungen über dem Kopf, die den Kreislauf anregen
- Einfache Choreografie
- Kopf immer über Gürtellinie

Allgemeine Hinweise zum Stretching:

Zweck: Senken der Pulsfrequenz und der Körpertemperatur, Lockerung/ Entspannung der meist beanspruchten Muskelgruppen, Erhaltung der Beweglichkeit, Atmung- und Haltungsschulung, psychische Regeneration

Ziel: Optimales Gesundheitstraining und kein Maximieren der Beweglichkeit

Dauer: 5-15 Minuten

Tempo: Langsam evtl. ohne Takt

Folgende Punkte sind im Stretching zu beachten:

- Die Stimme ist ruhig
- Setze einen Bewegungsreiz
- Aktuelle Sicherheitsrichtlinien
- Die Musik ist leise und entspannend
- Problematik des Faszilierens beachten
- Entlaste durch Abstützen die Wirbelsäule
- Anweisung zur tiefen und regelmäßigen Atmung
- Übungen zur Gleichgewichtsschulung sind sinnvoll
- Achte auf gemeinsames rückenschonendes Aufstehen
- Dehnposition mind. 10-30 Sekunden halten (ca. 16 Beats)
- Dehnung der Muskelgruppen, die stark beansprucht wurden
- Im Anschluss an eine Aerobicstunde wird ausschließlich statisch gedehnt
- Die Teilnehmer sollen den Kurs entspannt und mit normalisiertem Puls verlassen
- Hilfsmittel zur Erleichterung der Dehnung sind in gewissen Positionen zu empfehlen (Beinbeuger- Dehnung sitzend oder liegend: kein Flex halten sondern mobilisieren)
- Zusammenstellung der Dehnpositionen: Bsp. wird die Intrascapuläre Muskulatur gedehnt, sollte anschließend immer eine Übung gewählt werden, bei der das Brustbein gehoben und der Brustkasten geöffnet wird

Die wichtigsten Grundschrirte

Low Impact

March	Marschieren am Platz 2 Beats oder mehr- oft als Platzhalter oder Pause dazu gehören: A-Step, V-Step, Box-Step, Straddle, Pivot-Turn- alles 4er
Step Touch	Hoch oder tief belastet. 2 Beats- der meist gebrauchte Platzhalter
Cross over Touch	Variation vom Step Touch nur vorne oder hinten tappen
Side to Side/ Plié Touch	2 Beats
Mambo	3 Beats- Achtung Variationen! 6-Count Mambo (2 Mambos) 8-Count, Mambo (3 Mambos) räuml. modifiziert: Touch back
Leg Curl / Hamstring	2 Beats Alternanzschritt
Curl	
Squat	(half/dbl.Time) 2 bzw. 4 Beats (modifizierter Tap)
Grapevine	Progressionsschritt aus dbl. ST oder 3 March m. Alternanz
Cha Cha Cha	2 Beats Alternanzschritt
Heel dig	2 Beats (Ferse vor)
Chassée	4 Beats (modifizierter Cha Cha half time) Alternanzschritt
Kick	2 Beats Alternanzschritt
Tap	1 Beat Alternanzschritt
Push Touch	2 Beats (low Version von Lounge)

High Impact

Jogging	2 Beats oder mehr
Scoop / Spring Touch	2 Beats high Version von ST tief oder hoch belastet
Jumping Jack	2 Beats
Kick	2 Beats front, side, back
Twist	2 Beats
Jump	2 Beats
Pony / Chipie	2 Beats Alternanzschritt
Side Leg Lift	2 Beats (Standbein springt, ähnlich dem Jump)
Pendel 2 Beats	2 Beats sgl. oder dbl. (gehalten)
Knee Lift	2 Beats
Pop up / Federn	2 Beats
Butterfly	4 Beats... etwas schwer 😊...😊

Verbales und visuelles Cueing

Das Cueing ist eines der wichtigsten Bestandteile der Aerobicstunde. Ein richtiges, gut sichtbares und hörbares Cueing hat viele Vorteile:

- Teilnehmer können ohne Mühe dem Training folgen
- Die Zeichen sind gut sichtbar, weil sie über dem Kopf ausgeführt werden
- Der nächste Schritt wird bereits im voraus angekündigt
- Der Teilnehmer kann sich darauf vorbereiten und bleibt nicht stehen
- Für jeden verständlich, auch anderssprachige Leute

- Ein kurzes Wort nimmt weit ausschweifende Erklärungen
- Der Trainer kann seine Stimme schonen

Verbales Cueing:

- Darunter versteht man alle gesprochenen Ansagen
- Alles soll klar und deutlich sein
- Nicht zu laut aber auch nicht zu leise (normale Stimme)
- Kurze und präzise Stichworte
- Eigenen Stil entwickeln

Möglichkeiten des Verbalen Cueings:

- Countdown (ohne Daumen Zählen)
- Stimme, Akzente setzen (evtl. Pfiff ...)
- Grundschrirte nennen (V-Step)
- Schrittausführung nennen (z.B. bei Straddle, out-out-in)
- Richtung nennen (z.B. vor/ diagonal)

Möglichkeiten des visuellen Cueings:

- Handzeichen
- Während der letzten Wiederholung den nächsten Schritt ausführen
- Standort im Raum verändern
- Körpersprache
- Richtung nennen (z.B. vor/ diagonal)

Stilarten – Fitnesskurse im Hochschulsport der Uni Würzburg

- Aerobic** (wurde bereits ausführlich erläutert- der Trend geht zu umfangreichen und tänzerischen Choreografien)
- Bodystyling** Ein Training speziell für die Hauptmuskelgruppen im Oberkörper (Bauch, Rücken) und im Unterkörper (Po und Oberschenkel) ab. Ziel ist die Erhöhung der Muskel- ausdauer, Kräftigung und Definition der Muskeln. Auch hier findet zu Beginn ein Warm up statt!
- Fatburner** Ein intensives Cardio-Training im Fettverbrennungsbereich und anschließendem Muskeltraining. Hier auf Puls achten, ideal sind 85% der MHF. Wenn die Choreografie zu schwer ist, bleiben Teilnehmer wegen Ausführungsproblemen Pulsmäßig zu tief.
- Step Aerobic** Herz-Kreislauftraining durch Auf- und Absteigen auf das Stepbrett, Festigung der Waden-, Po- und Oberschenkelmuskulatur. Auch im Step gibt es einen starken Trend zu tänzerischen Choreografien und neuen Aufbaumethoden, bspw. 12 zu 4-Schnitt, vierfach-Schnitt oder irreguläre Verschiebung.
- T-Bo** Kampfsportbewegungen nach Aufbaumethoden der Aerobic. Durch intensive und anspruchsvolle Ganzkörperbewegungen findet eine hohe Belastung (ca. 50 Min.) des Herz-Kreislauf-Systems statt. Im Anschluss ist ein Krafttraining (ca. 25Min) zu empfehlen.
- Stretching** Das Dehnen, bzw. Stretchen der Muskulatur ist ein sehr wichtiger Vorgang, um unseren Bewegungsapparat zu schützen und unseren Körper besser kennen zu lernen.
- Wirbelsäulengymnastik**- Eine optimale Mischung aus Kräftigungs-, Dehnungs- und Entspannungsübungen. Ziel: Entspannung der Wirbelsäule und der Bandscheibe.
- Pilates** Verbesserung von Muskeltonus, Atmung, Balance und Körperwahrnehmung

Musiklehre

1) Die Musik:

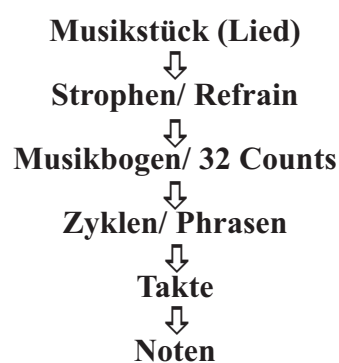
- gibt uns das Tempo der Bewegung an
- schafft Atmosphäre
- baut das Gemeinschaftsgefühl und stärkt es
- es geht einfacher, gemeinsam auf ein Ziel hinzuarbeiten
- jeder spornt den anderen mit an
- erhöht die Bereitschaft, sich körperlich und geistig anzustrengen oder zu entspannen

Hierzu müssen folgende Kriterien berücksichtigt werden:

- Wie stelle ich die Musik zusammen?
- Welche Musikart wähle ich aus?
- Wie laut darf die Musik sein?
- Wie nütze ich die Dynamik der Musik am besten aus?
- Wie schnell ist das Tempo? Entscheidend für eine sinnvolle, sichere Stunde ist die richtige Wahl der Beats per Minute. (BPM)

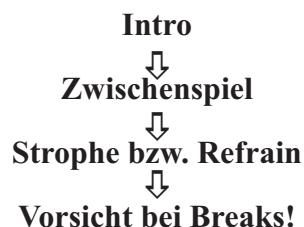
2) Wie sind Musikstücke aufgebaut?

a) Aufbau eines Musikstückes:



b) Die Dynamik der Musik:

Ein Großteil der Musikstücke sind
dynamisch wie folgt aufgebaut:

**3) Welchen Musikstil, welche Lautstärke und welches Tempo wähle ich?****Warm up**

Stil: Motivierende Musik; sie soll fließend und rhythmisch, aber nicht sprunghaft sein, so dass der Körper mobilisiert werden kann

Lautstärke: Die Stimme des ÜL soll im ganzen Raum verständlich sein, damit Erklärungen aufgenommen werden können.

Tempo: 125-135 BPM

Cardio Teil

Stil: lebendig.

Lautstärke: motivierend, aber nicht zu laut.

Tempo: **Low Impact** 135-145 BPM, **High Impact** 150-160 BPM

Cool Down

Deutlich langsamer wie im Cardio –Teil; darf vom Gefühl her nicht anregend wirken; soll den Ausklang einleiten.

Workout / Muskelphase

Stil: Sicheres und korrektes Ausführen der Kräftigungsübungen ist nur bei langsamer Musik möglich.

Lautstärke: Wie im Warm up, die Anweisungen sollen gut wahrnehmbar sein.

Tempo: 110-128 BPM

Stretching

Stil: langsam und entspannend, damit der Körper allmählich sicher in den Ruhezustand zurückkehren kann; nicht zu rhythmisch, weil die Dehnposition statisch gehalten werden muss.

Lautstärke: leise und beruhigend; die Musik soll untermalen und den Entspannungsvorgang unterstützen.

Choreografie- Theorie

1. Übergänge

Achte immer darauf, welche Bewegungen Du aneinanderreihen kannst. Nicht alle Schritte lassen sich gleich gut kombinieren. Denke immer daran, dass die Endposition von Schritt A gleichzeitig die Anfangsposition von Schritt B ist. Bsp. A= Side to Side B= Jumping Jack (die Beine sind bereits geöffnet)

2. Grundprinzip

a) Grundschrift am Ort einführen

b) Armbewegungen hinzufügen

c) In die Verschiebung (Progression) gehen

- Je nach Kombination kann die Reihenfolge von a) und b) ausgetauscht werden
- Variationen können je nach Situation nach jedem der oben genannten Punkte erfolgen

3. Goldene Regeln beim Aufbau

- immer in der 16 aufbauen
- immer die Alternanz zu erst einführen
- die Raumrichtung wird als letztes eingefügt
- die Raumrichtung immer mit dem Rücken zu den Teilnehmern einführen

4. Aufbaumethoden

- a) **Block:** Als Block werden Kombinationen von mindestens 16, 32 oder 64 Counts bezeichnet. Die Aufbauformen innerhalb des Blocks können unterschiedlich sein
- b) **Lineare Progression:** Bewegungen werden zusammensetzt, indem man immer nur ein Element wechselt. Die Grundregel ist also entweder die Armbewegung, die Beinbewegung, die Wiederholungszahl, die Raumrichtung, den Rhythmus oder den Impact zu ändern; im Gegensatz zu Kombinationen werden hier die Bewegungen nicht von Anfang an wiederholt.
- c) **Add on:** Jede Bewegung wird nach dem Grundprinzip erlernt und abgeschlossen, bevor eine neue Bewegung hinzukommt. Hier wird die Kombination nach jeder neu erlernten Bewegung von Anfang an wiederholt: => Vorstellen und Üben der Bewegung A => Vorstellen und Üben der Bewegung B => Zusammensetzen von A und B zu „A-B“ => Vorstellen und Üben der Bewegung C => Zusammensetzen von A-B und C zu „A-B-C“

-
- d) Link:** Eine neue Bewegung wird eingeführt, bevor die vorangegangene Bewegung nach dem Grundprinzip abgeschlossen worden ist. Z.B. werden erst zwei Beinbewegungen verknüpft und danach das Grundprinzip abgeschlossen: => Vorstellen und Üben der Bewegung A => Vorstellen und Üben der Bewegung B => Zusammensetzen von A und B zu „A-B“ (Block) => Vorstellen und Üben der Bewegung C => Vorstellen und Üben der Bewegung D => Zusammensetzen von C und D zu „C-D“ (Block) => Zusammensetzen von „A-B“ und „C-D“ zu A-B-C-D (Block-Kette)
- e) Holding Pattern:** Die Kombination wird mit sog. Platzhaltern- bspw. Step Touch, March usw. erlernt. Diese werden gemäß der Zählzeit des Endproduktes gehalten und durch andere Schritte im Verlauf ersetzt (Substitution bzw. Insertion).
- f) Layering:** Aufbau einer Kombination in Layers (Stufen). Vom Leichten zum schweren, vom einfachen zum komplexen. Der Teilnehmer kann selbst wählen, ob er auf einer „leichteren“ Stufe bleibt oder mit auf die schwere wechselt. Die Beat-Länge der ersten Stufe ist mit der letzten Stufe identisch.
- g) Schneidemethode:** Der Aufbau mehrerer Blöcke erfolgt hier zunächst durchweg symmetrisch. Im Endergebnis wird jeweils die rechte Seite des vorherigen Blocks mit der linken Seite des Folgeblocks kombiniert.
- Neue Methoden:** Werden vorwiegend im Step angewendet
- h) Vierfachschnitt:** Binnen einer Minisequenz (16) wird vier Mal geschnitten und eine neue symmetrische Sequenz erstellt

- i) 12 zu 4-Schnitt** Man arbeitet mit Platzhaltern (bspw. 6-Count-Mambo, sgl.Knee, dbl. Knee, Basic usw.) die am Ende des Aufbau rausgeworfen werden. Durch Kürzen und Schneiden zugleich erhält man Choreografieeffekte, bei der sich Schrittfolgen am Ende über die 8 oder 16 Counts hinausziehen können und Raumrichtungsänderungen, die auf herkömmlichem Wege mehr Aufbauzeit in Anspruch nehmen würden.
- j) Irreguläre Verschiebung** Ein Schritt oder -Folge bekommt einen anderen Platz in der Mini-sequenz oder Sequenz indem am Aufbauende getauscht wird. Dies hat meist eine räumliche Auswirkung.

5) Elemente der Variation:

Impactänderung: Low/High

Rhythmus- resp. Tempoänderung: langsam/schnell,schnell/langsam, vor der Zählzeit oder auf die Zählzeit (Bsp. Jumps, Cha Cha)

Drehungen: Bsp. 360°

Richtungsänderungen: minimale Abweichung von vorne (mit gleicher Front)

Frontwechsel: Drehungen kleiner 360°

Schrittvariationen: einfach/ komplex, Beinwechsel bei single lead steps (Alternanz)

Armvariationen: einfach/komplex, langsam/schnell

Körperhaltung

1) Was ist eine gute Körperhaltung?

Beschreibung in der Grundstellung:

- Füße leicht ausgedreht
- Knie über Fußmittelpunkt
- Knie leicht gebeugt (nie ganz durchgedrückt)
- Gesäßmuskulatur leicht angespannt

- „neutrale“ Haltung der Wirbelsäule
- Brustkorb heben
- Schultern entspannen
- Bauchmuskulatur lang machen
- Kopf in neutraler Position (Blick geradeaus)

2) Was bedeutet eine gute Technik?

Armführung:

- Armbewegungen immer mit Spannung ausführen
- Anfang/Endpunkte der Bewegung setzen und einhalten
- Bewegungsebene festlegen
- Handposition klarmachen

Beinführung:

- Bewegung komplett ausführen
- Dynamik, Spannung immer beibehalten
- Die Füße abrollen (bei jeder Fortbewegungsart muss die Ferse Kontakt zum Boden bekommen)
- Sprünge „weich“ abfedern, in den Kniegelenken nachgeben

generell:

- Bewegung „führen“, nicht schwunghaft ausführen
- Bewegung über den gesamten Bewegungsradius ausführen- keine „halben“ Bewegungen
- Hyperextensions vermeiden (v.a. bei Tae-Bo), bei allen Gelenken
- Keine Vor- und Seitbewegung ohne Abstützen

Korrekturen

1) Vorgehen bei Korrekturen:

- Allgemeine Korrektur
- Allgemeine Korrektur mit persönlichem Blickkontakt
- Persönliche Korrektur mit Standortwechsel und Blickkontakt
- Persönliche Korrektur mit Körperkontakt

2) Allgemeines:

- Die meisten TN möchten korrigiert werden
- Die Korrektur sollte immer positiv und motivierend sein- nie negativ!
- Dieselbe Person nicht mehr als 3x pro Kurs persönlich korrigieren
- Bei vielen Fehlern nur die korrigieren, die gefährlich für andere oder sind
- Immer diskret, also nicht direkt, zu der korrigierenden Person gehen- so, dass sie dich sehen können und nicht plötzlich unerwartet von hinten ansprechen oder anfassen
- Kurz und sicher korrigieren, d.h. mit wenigen bestimmten Handgriffen und in kurzer Zeit
- Beim Weggehen immer ein Lob aussprechen und Blickkontakt suchen
- Während einer persönlichen Korrektur die anderen TN nicht vergessen, die Stimme ist immer präsent
- Wenn möglich immer korrigieren bei: Warm-up, Workout, Stretching
- Um grobe Fehler zu vermeiden, können Positionen in der Vorinstruktion demonstriert werden

Allgemeine Hinweise zum Workout

Zweck: Kräftigung aller Hauptmuskelgruppen durch gezielte Kräftigungsübungen

Dauer: 10-20 Min. (abhängig von der Kursausschreibung)

Tempo: 110-128 BPM (z.B. Hip Hop)

Folgende Punkte sind beim Workout zu beachten:

Empfehlung:

- Matte und Handtuch unterlegen
- Teilnehmer ausrichten
- Ziel der Übung erklären
- Die zu kräftigende Muskelgruppe benennen
- 3-4 Hinweise zur Ausgangsposition geben
- Weitere Technikhinweise während der Übungsausführung
- Die Motivation, der Stimmeinsatz sind entscheidende Faktoren
- Die Musiklautstärke reduzieren
- Teilnehmer korrigieren (aktuelle Sicherheitsrichtlinien)
- Bei Übungen in Rückenlage, bei welchen beide Beine den Boden nicht berühren, muss der Schwerpunkt zwischen Hüftgelenk und Brustbein sein, um eine verstärkte Lendenlordose zu vermeiden.
- Das Tempo nicht auf Kosten der Spannung wählen (Teilnehmer beobachten). Achte speziell auf kontrollierte und geführte Bewegungen ohne Schwung.

Folgende Muskelgruppen sollten in einer klassischen Aerobic- Lektion beansprucht**werden:**

- 1) Bauch, Gesäß
- 2) Abduktoren, Rücken (Brustwirbelsäule)
- 3) Alle anderen Muskelgruppen

Kontrollfragen:

- Welchen Muskel/Muskelgruppen möchte ich hauptsächlich kräftigen?
- Kann ich während der gesamten Übungsausführung in dieser Haltung bleiben? (sinnvolle Reihung)
- Gibt es irgendwelche Belastungen?
- Für welche Personen ist diese Übung angemessen, für welche nicht?
- Wichtig: Wo es möglich ist, Alternativübungen angeben!

a) Allgemeine Hinweise zu den Bauchübungen:

- Füße aufstellen (Iliopsoas ausschalten), evtl. Vorderfuß anheben und Druck auf die Fersen geben
- Hüftgelenkwinkel bei Beinen oben in der Luft: 90° oder $< 90^\circ$
- Neutrale Kopfposition
- Schulterblätter vom Boden abheben
- Kopf in die Hände legen, Ellbogen im Blickwinkel lassen
- Vollständiges Ausatmen bei Belastung ist wichtig
- Bei schrägen Bauchmuskeln bleibt das Becken am Boden stabil
- Bewegungsidee: Brustbein Richtung Decke ziehen

Beachte die Intensitätsstufen der verschiedenen Armpositionen:

- Mit einem Handtuch unter dem Nacken, um den Kopf zu entlasten
- Eine Hand stützt den Nacken, die andere zieht am Knie vorbei
- Die gestreckten Arme (oder einen Arm) nach hinten oben nehmen
- Beide Hände sind neben den Ohren, z.B. Daumen den Schläfen, Finger wie ein Fächer um den Kopf legen

b) Allgemeine Hinweise zu den Gesäßübungen:**Rückenlage:**

- Hohlkreuz vermeiden (neutrale Rückenposition)
- BWS bleibt am Boden

Tiefe Bankstellung (Vierfüßlerstand):

- Auf Unterarmen abgestützt
- Bauch entspannt
- Becken waagrecht
- Knie max. Gesäßhöhe
- Neutrale Kopfposition (Kopf in Verlängerung der WBS)
- Knie unter Becken
- Ellbogen unter den Schultern

Bauchlage:

- Kopf auf die Hände gelegt
- Neutrale Kopfposition (Kopf in Verlängerung der WBS)
- Hüftknochen in Bodenkontakt
- Bewegungsidee: in die Länge ziehen
- Übungsausführung eher statisch

c) Allgemeine Hinweise zu den Abduktorenübungen:**Seitlage:**

- Oberkörper flach auf dem Boden
- Kopf auf Oberarm abgelegt oder in der Hand abgestützt
- Unteres Bein angewinkelt bei ca. 45° (schaut die Fußspitzen an!)
- Becken fixiert
- Hand vorne abgestützt
- Oberer Beinwinkel kleiner 90°

d) Allgemeine Hinweise zu den Adduktorenübungen:**Seitlage:**

- Oberkörper flach auf dem Boden
- Hand vorne abgestützt
- Oberes Bein angewinkelt und vorne abgelegt oder den Fuß dahinter aufgestellt
- Becken fixiert
- Kopf auf Oberarm abgelegt oder in der Hand abgestützt

Rückenlage:

- Füße entspannt
- Beine leicht gebeugt
- Hände unter den Po legen
- Schwerpunkt der Beine immer über dem Oberkörper

e) Allgemeine Hinweise zu den Übungen für den Oberen Rücken:

Bei Positionen im **Stand**: Beine leicht gebeugt, kein Hohlkreuz,

Bei Übungen in **Bauchlage**: Kopf liegt auf der Matte, oder Blick zum Boden => lange Wirbelsäule

f) Allgemeine Hinweise zu den Rückenübungen:

- Bauch angespannt
- Gesäß angespannt
- Viel Spannung, ohne Schwung

Bauchlagelage:

- Ein Bein hat immer Bodenkontakt
- Nie beide Arme und Beine gleichzeitig vom Boden heben
- Bewegungsidee: lang machen

g) Allgemeine Hinweise zum Liegestütz:

- Gelenkansschlag vermeiden, d.h. die Ellbogen bleiben gebeugt
- Hände senkrecht unter dem Schultergelenk
- Bauch angespannt (kein Hohlkreuz)
- Neutrale Kopfhaltung
- Auf Knien abgestützt (beachte verschiedene Schwierigkeitsstufen)
- Entlaste nötigenfalls die Handgelenke durch Stütz auf der Faust

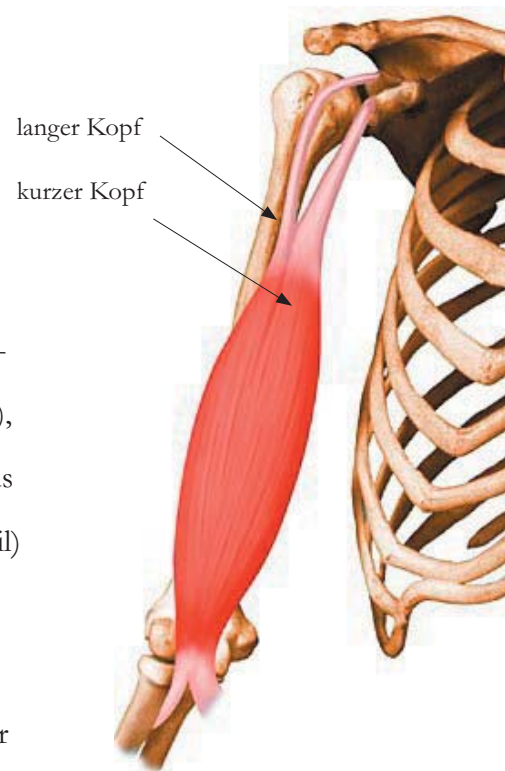
h) Allgemeine Hinweise zu den Oberschenkelübungen stehend:

- Knie-Fuß Zusammenspiel beachten
- Kniegelenk nie weiter vor als Fußspitzen- opt. über Kniegelenk
- Gesäß bleibt über Kniehöhe
- Oberkörper so weit es geht aufrecht lassen, bleibt während der Übung ruhig
- Bei Positionen breiter als Schulterbreite, Fußspitzen nach außen drehen
- Bei Squats in der 1.Position (Füße parallel) das Körpergewicht auf die Fersen nehmen beim Tiefgehen => Gesäß nach hinten schieben

Anatomie

Musculus Biceps Brachii (zweigelenkig)

- Gelenkaktionen:** *Flexion* im Ellbogen
Anteversion in der Schulter
Supination im radioulnaren Gelenk
- Antagonisten:** bei Flexion- triceps brachii, bei Anteversion- triceps brachii (langer Kopf), deltoideus (hinterer Anteil), latissimus dorsi, pectoralis major (unterer Anteil)
bei Supination ...
- Synergisten:** bei Flexion...
bei Anteversion- deltoideus (vorderer Anteil) u. Pectoralis major (oberer Anteil) bei Supination...



Musculus Triceps Brachii (zweigelenkig)

Gelenkaktionen: *Extension* im Ellbogen

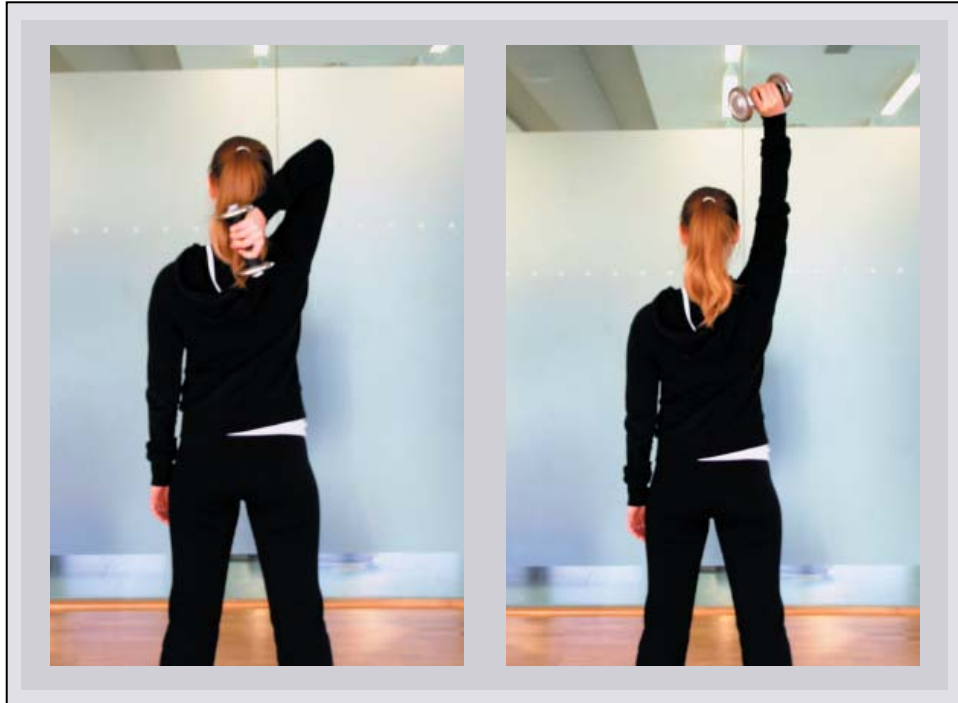
Retroversion in der Schulter

Antagonisten: bei Extension- biceps brachii,
bei Retroversion- biceps brachii, deltoideus (vorderer Anteil), pectoralis major (oberer Anteil)

Synergisten: bei Extension... bei Retroversion- deltoideus (hinterer Anteil) u. Latissimus dorsi, pectoralis major (unterer Anteil)



Triceps (Kick Back)



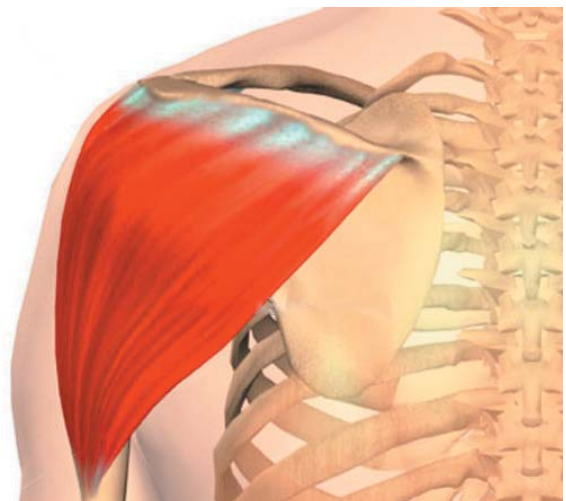
Trizpes Brachii (French Press)

Deltoideus (vorderer Anteil) (a)

Gelenkaktionen: horizontale (transversale)
Adduktion und Anteversion
in der Schulter (Arm entweder
außenrotiert oder neutral)

Antagonisten: bei horiz. Add.- deltoideus
(hint. Ant.), latissimus dorsi;
bei Anteversion- deltoideus
(hint. Ant.), latissimus dorsi,
triceps brachii (langer Kopf)

Synergisten: bei horiz. Add.- pectoralis major (alle Ant.), bei Anteversion- biceps
brachii u. pectoralis major (oberer Ant.)





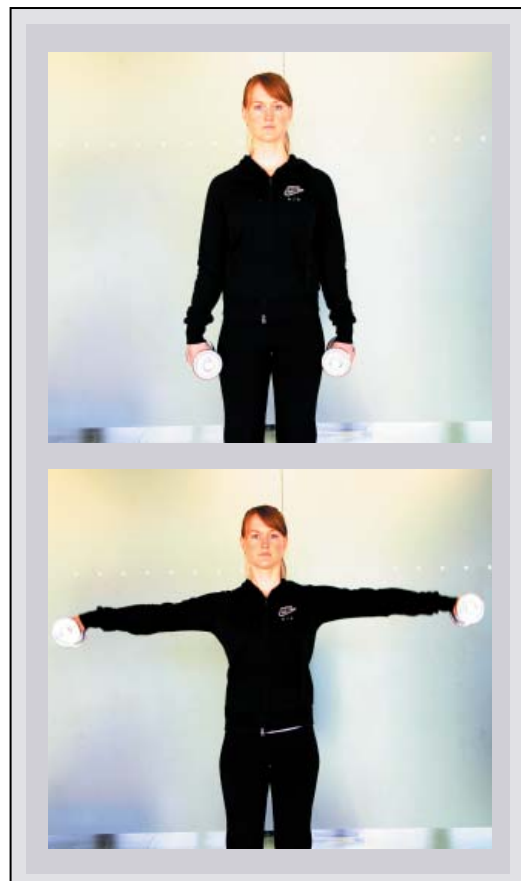
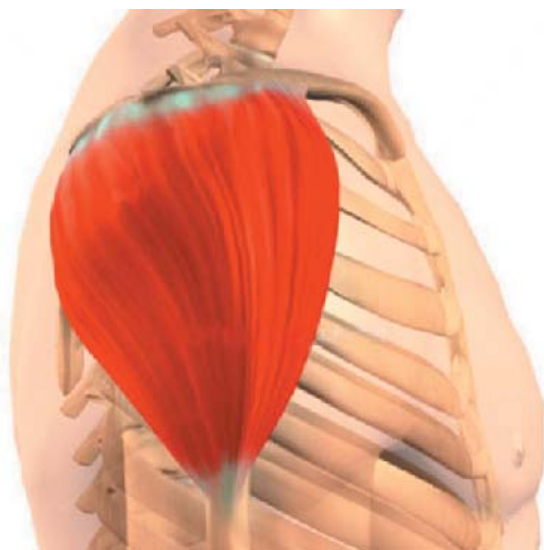
Deltoides vorne

Deltoideus (mittlerer Anteil) (b)

Gelenkaktionen: Abduktion in der Schulter

Antagonisten: latissimus dorsi- pectoralis major (unterer Anteil)

Synergisten: ...



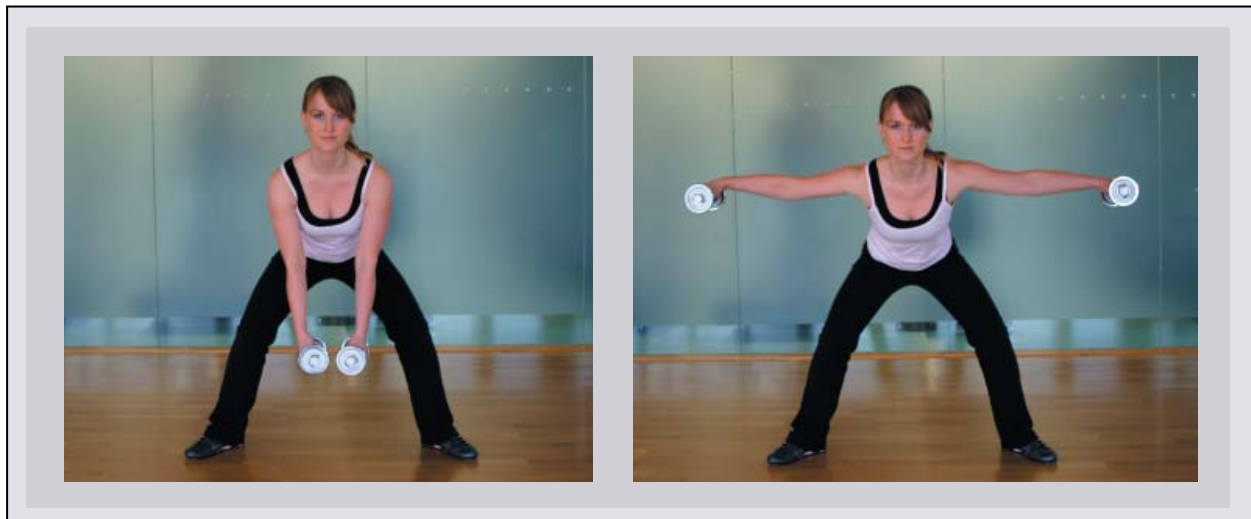
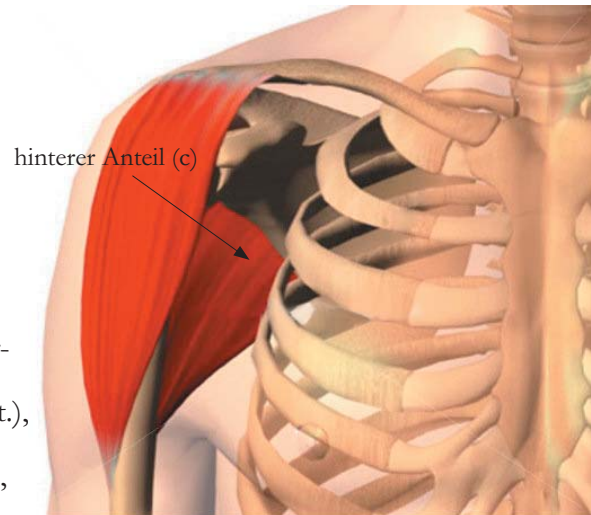
Deltoides mittl. Anteil (Side Arm Lift)

Deltoideus (hinterer Anteil) (c)

Gelenkaktionen: horiz. (transv.) Abduktion u.
Retroversion in der Schulter

Antagonisten: bei horiz. Abd.- deltoideus
(vorderer Anteil), pectoralis
major (alle Ant.), bei Retrover-
sion- deltoideus (vorderer Ant.),
pectoralis major (oberer Ant.),
biceps brachii

Synergisten: bei horiz. Abd.- latissimus dorsi, bei Retroversion- latissimus dorsi, triceps
brachii (langer Kopf)



Deltoideus hinterer Anteil (Reverse Fly)

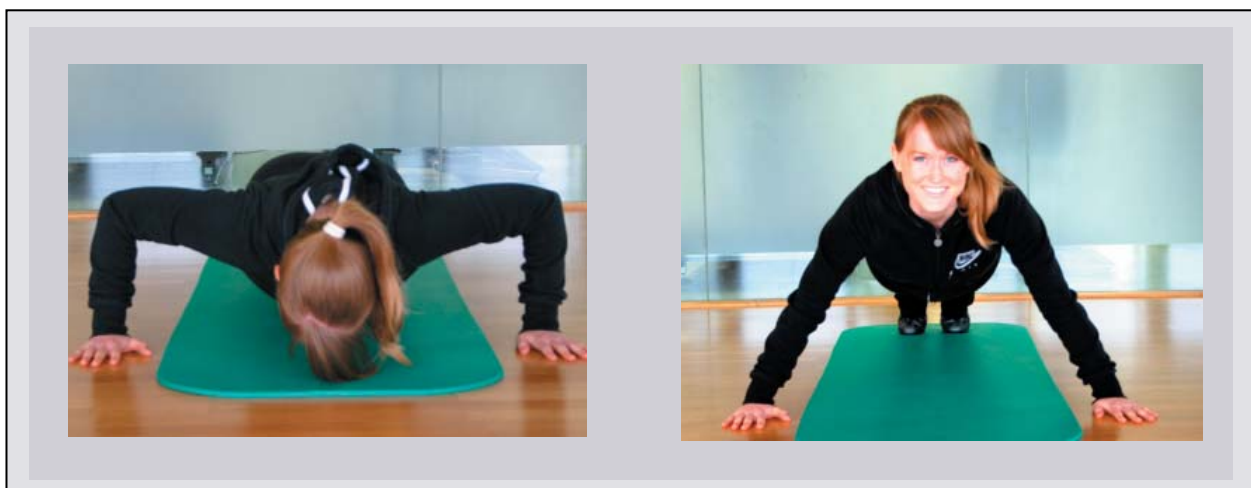
Pectoralis major

Gelenkaktionen: alle Anteile: horiz. (transv.)
Adduktion in der Schulter
(mit Arm außenrotiert),
oberer Anteil: Anteversion
unterer Anteil: Retroversion
bis 0° u Adduktion in der
Schulter

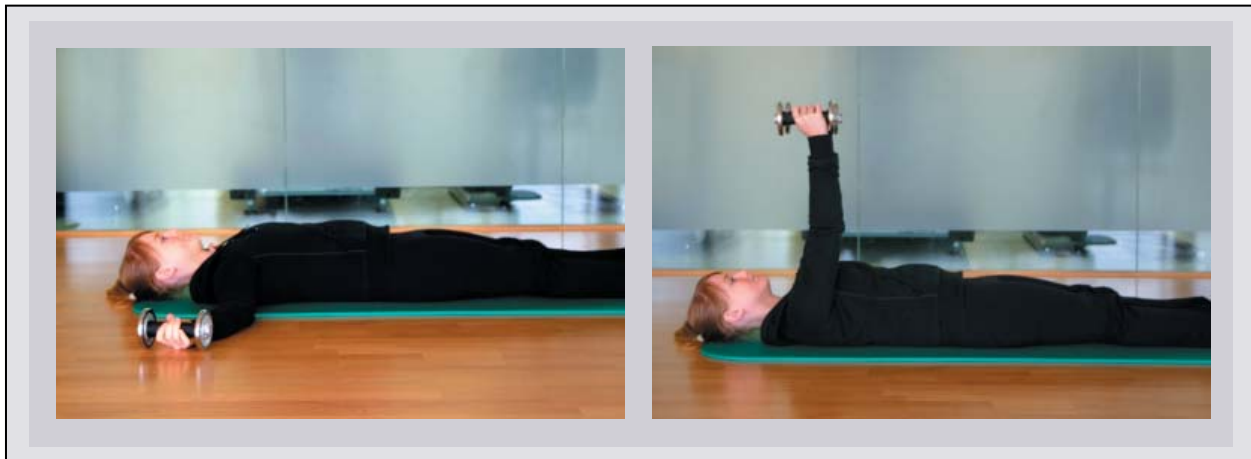
Antagonisten: bei horiz. Add.- deltoideus
(hinterer Anteil), latissimus
dorsi bei Anteversion- delto-

ideus (hinterer Anteil), latissimus dorsi, triceps brachii (langer Kopf) pec-
toralis major (unterer Ant.), bei Retroversion- deltoideus (vorderer Ant.),
biceps brachii, pectoralis major (oberer Ant.), bei Adduktion- deltoideus
(mittl. Ant.)

Synergisten: bei horiz. Add.- deltoideus (vorderer Anteil), bei Anteversion deltoideus
(vorderer Ant.), biceps brachii, bei Retroversion- deltoideus (hinterer Ant.),
latissimus dorsi, triceps brachii (langer Kopf) bei Adduktion- latissimus dorsi



Pectoralis (Liegestütze weit gefasst)



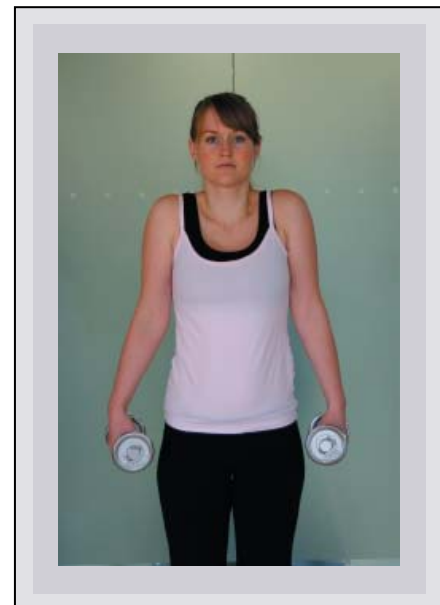
Pectoralis (Fly horizontal)

Trapezius (oberer Anteil, a)

Gelenkaktionen: Elevation des Schultergürtels,
laterale Flexion der HWS Rotation
der HWS bzw. Kopfdrehung zur
Gegenseite

Antagonisten: bei Elevation- trapezius (unterer Ant.)
bei Lateralflexion- andere Seite
bei Rotation- andere Seite

Synergisten: ...

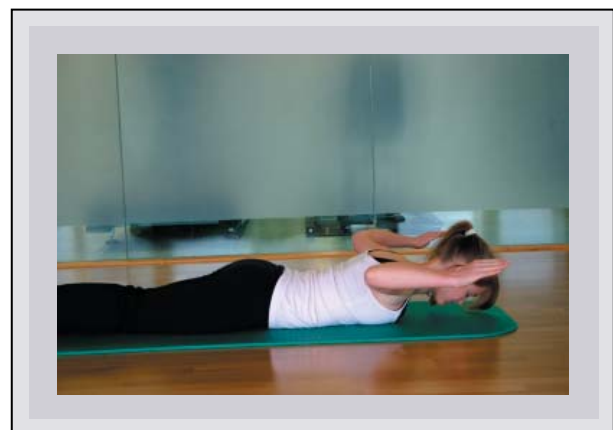


Trapezius (mittlerer Anteil, b)

Gelenkaktionen: Retraktion des Schulter-
gürtels,
Adduktion der Schulter-
blätter

Antagonisten: ...

Synergisten: ...

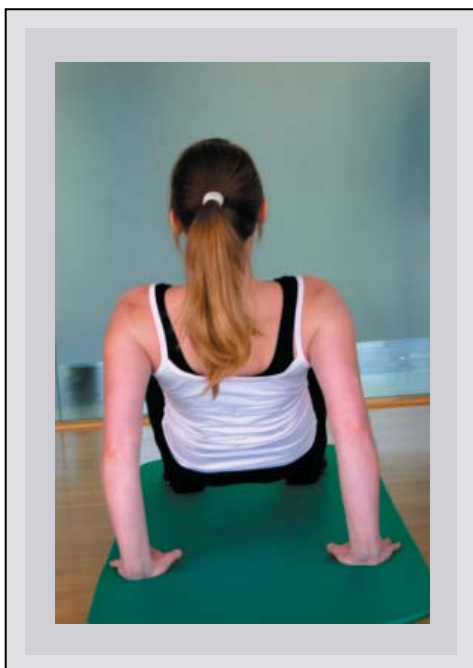


Trapezius (unterer Anteil, c)

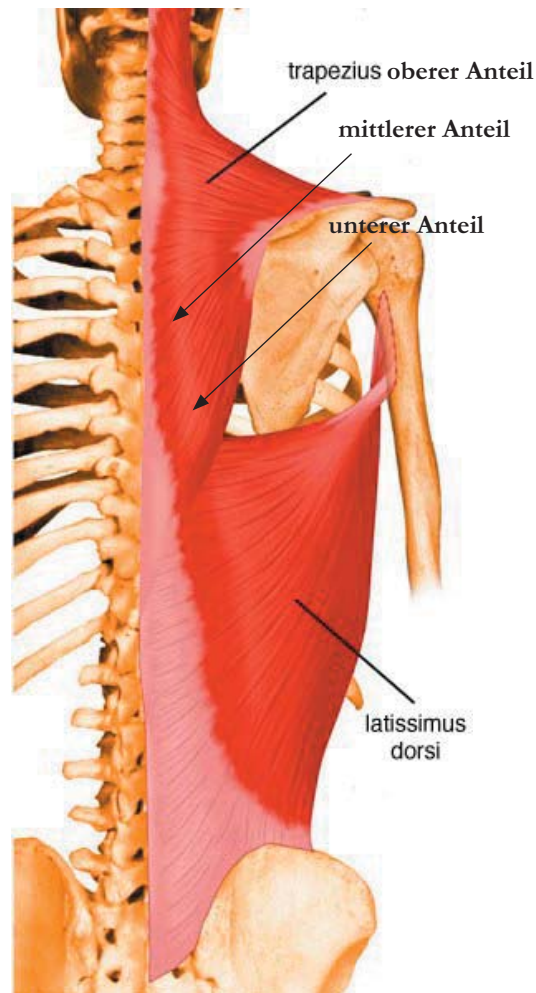
Gelenkaktionen: Depression des Schultergürtels,

Antagonisten: trapezius (oberer Anteil)

Synergisten: ...



Trapezius unten (Schildkröte)



Latissimus dorsi

Gelenkaktionen: Adduktion und Retroversion

bis 0° in der Schulter

Antagonisten: bei Adduktion- deltoideus (mittl. Ant.)

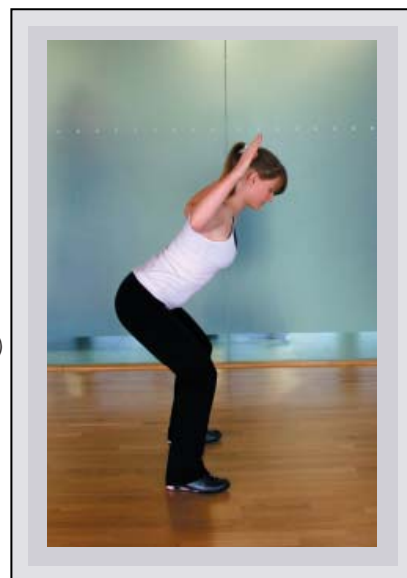
bei Retroversion- deltoideus (vord. Ant.),

biceps brachii, pectoralis major (oberer Ant.)

Synergisten: bei Adduktion- pectoralis major (unt. Ant.)

bei Retroversion- deltoideus (hinterer Ant.),

triceps (langer Kopf)



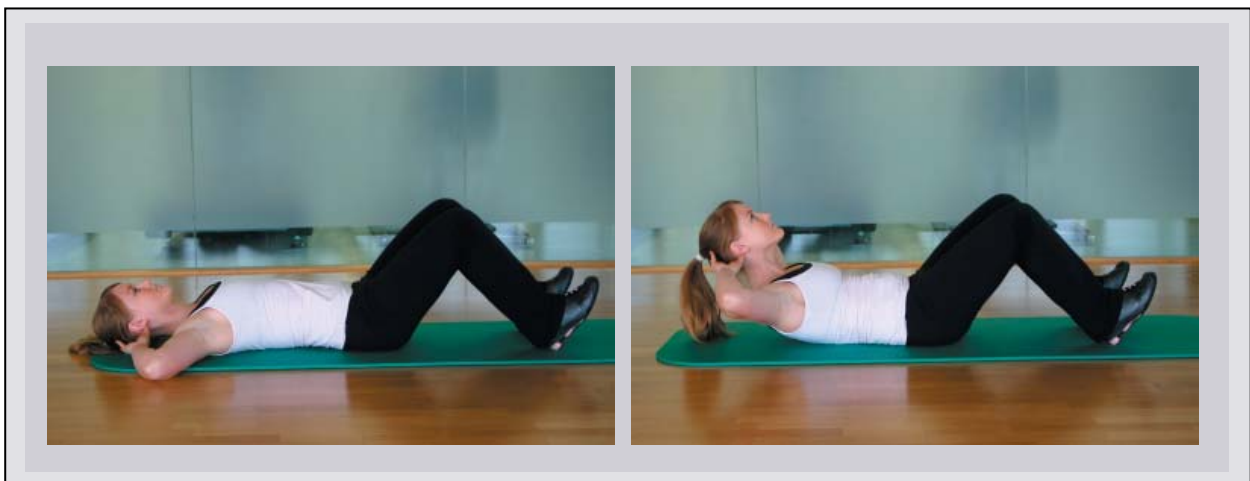
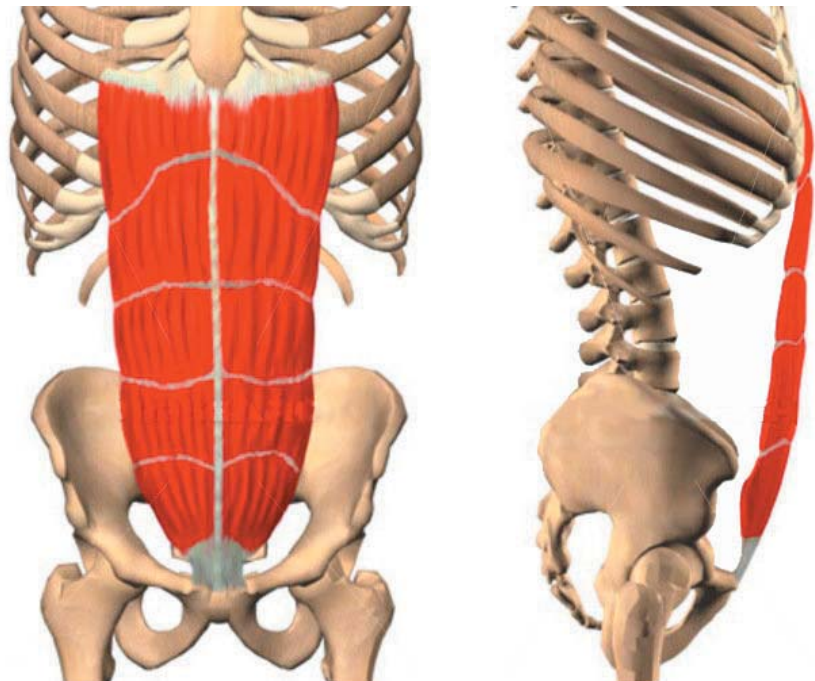
Latissimus (Latzug m. Schwerkr.)

Rectus abdominis

Gelenkaktionen: Flexion der Brust und Lendenwirbelsäule, Aufrichten des Beckens, Senken des Thorax

Antagonisten: Erector spinae

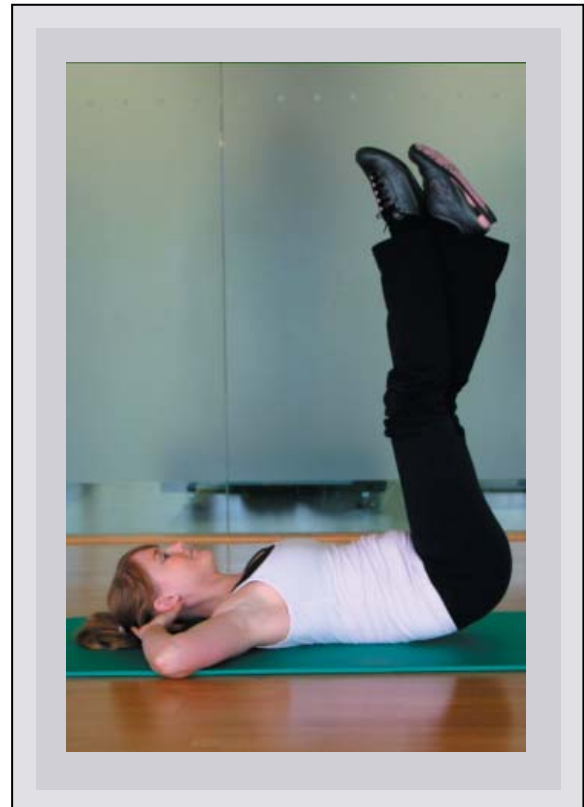
Synergisten: Obliquus externus und internus abdominis (transversus abdominis)



Crunch

Der Bauchmuskel befindet sich in der Körpermitte und wird deshalb zur Hälfte jeweils dem Ober- bzw. Unterkörpermuskeln zugeordnet. Deshalb kann vom Nabel ausgehend jeweils Ansatz und Ursprung (hier Angriffspunkt) getauscht werden.

Die Abbildung zeigt den Tausch von Punktum fixum und Punktum mobile. Das Becken wird durch die untere Bauchmuskelhälfte angehoben.

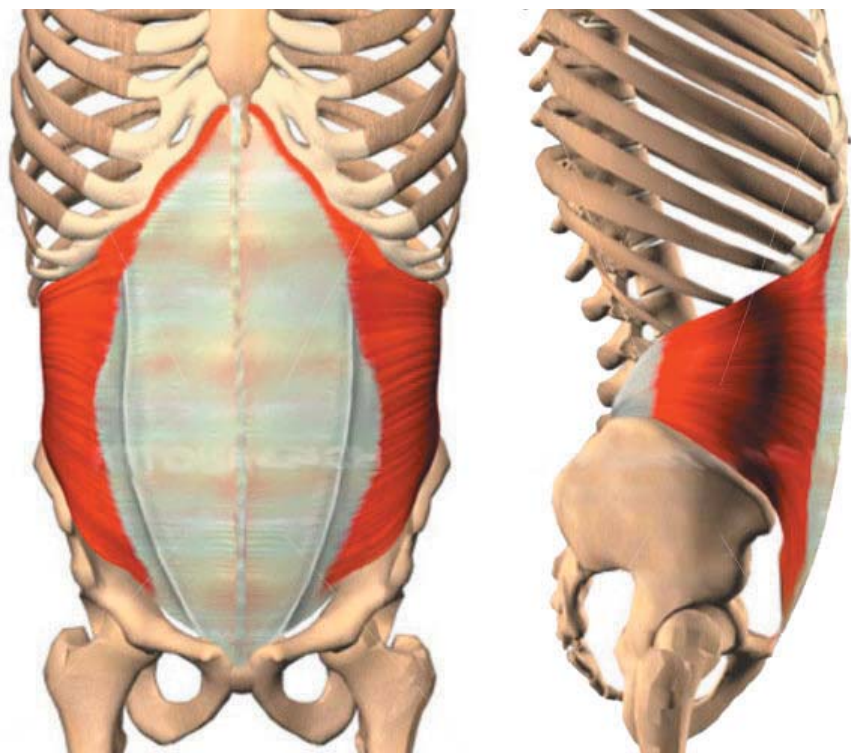


Transversus abdominis

Funktion: Expiration (Ausatmung), Bauchpresse Aufrichten des Beckens, Senken des Thorax

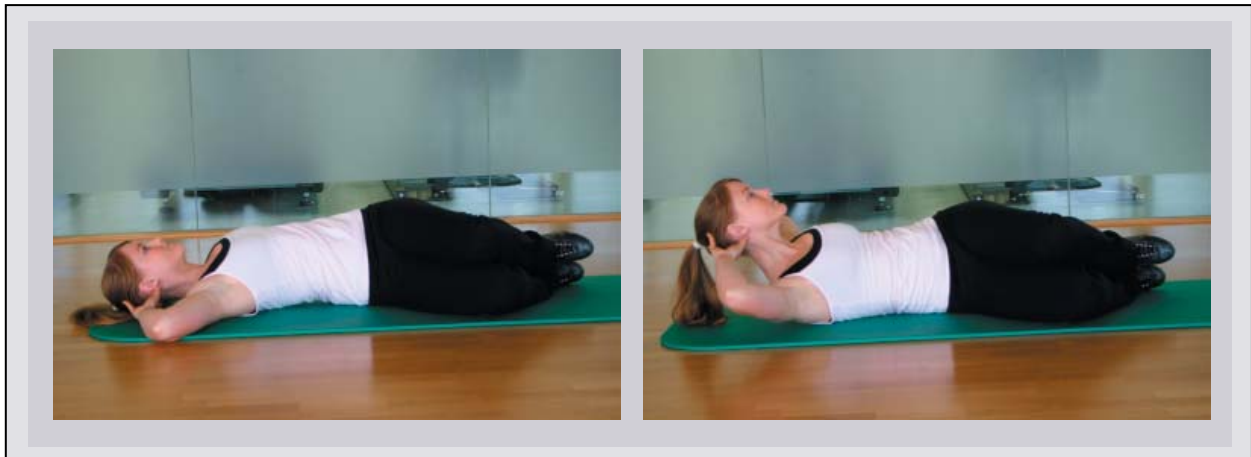
Antagonisten: ...

Synergisten: ...



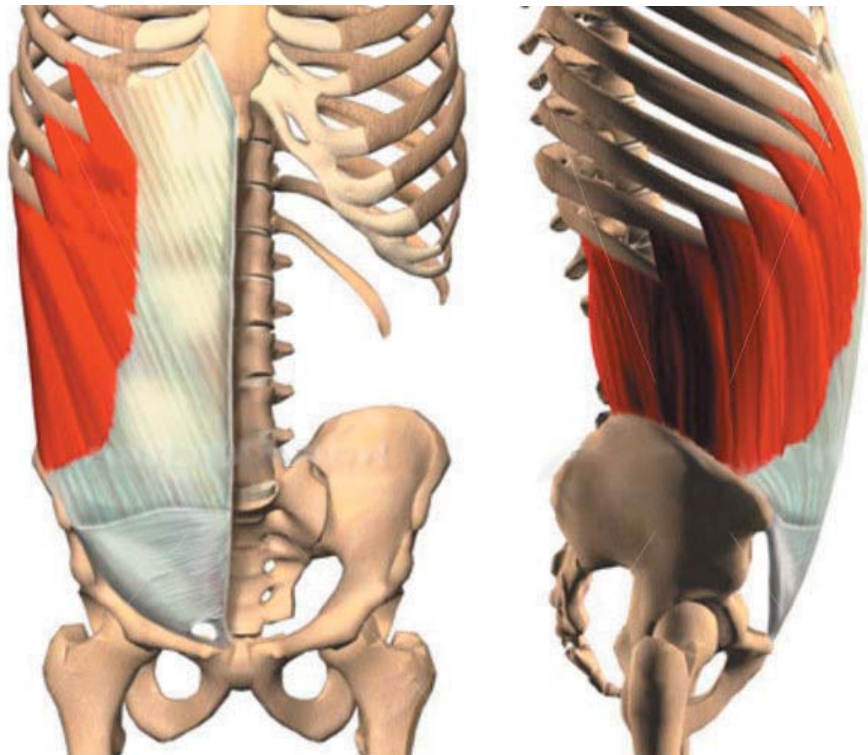
Obliquus externus abdominis

Gelenkaktionen: bei einseitiger Kontraktion- Rotation der BWS und laterale Flexion der Brust- und LWS, bei beidseitiger Kontraktion- Flexion der Brust- und LWS



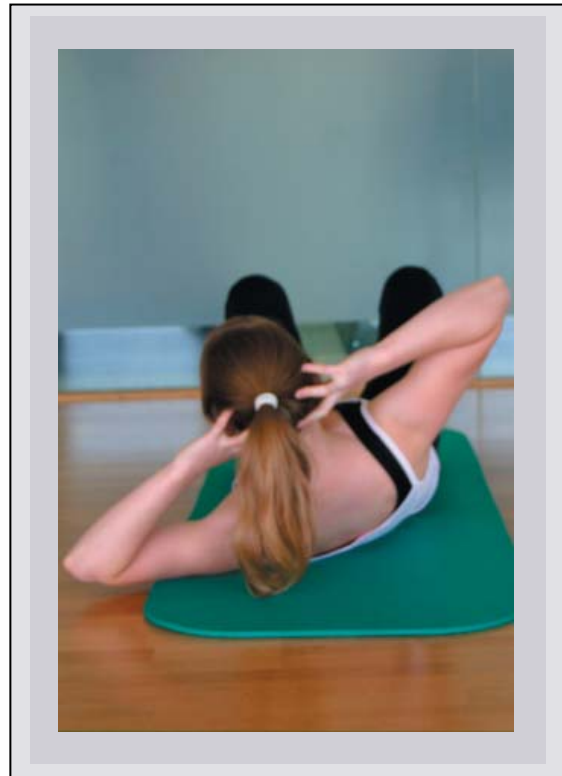
Side-Crunch

Obliquus externus abdominis
(Front- u. Seitenansicht)



Antagonisten: bei Rotation- andere Seite, bei lateraler Flexion- andere Seite, obliquus internus (andere Seite) u. erector spinae (andere Seite) bei Flexion erector spinae

Synergisten: bei Rotation- obliquus internus (andere Seite) bei lateraler Flexion obliquus internus (selbe Seite) u. erector spinae (selbe Seite), bei Flexion- rectus abdominis



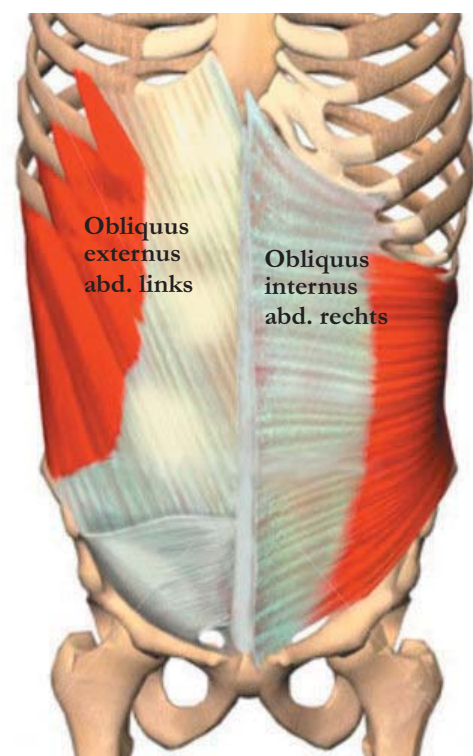
Diagonal-Crunch

Obliquus internus abdominis

Gelenkaktionen: wie obliquus externus abdominis

Antagonisten: wie obliquus externus abdominis

Synergisten: bei Rotation- obliquus externus (andere Seite) bei lateraler Flexion- obliquus externus (selbe Seite) u. erector spinae (selbe Seite), bei Flexion- rectus abdominis

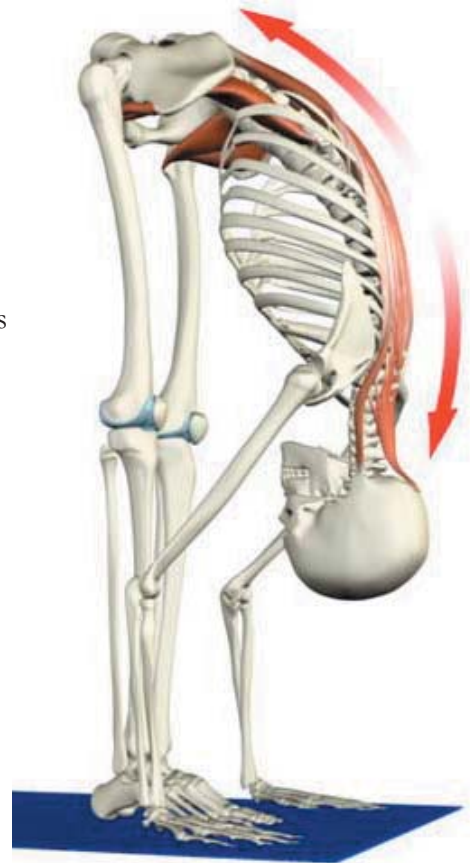


Erector spinae

Gelenkaktionen: Extension und laterale Flexion der Wirbelsäule

Antagonisten: Rectus abdominis, obliquus externus und internus abdominis

Synergisten: bei laterale Flexion- obliquus externus u. internus abdominis

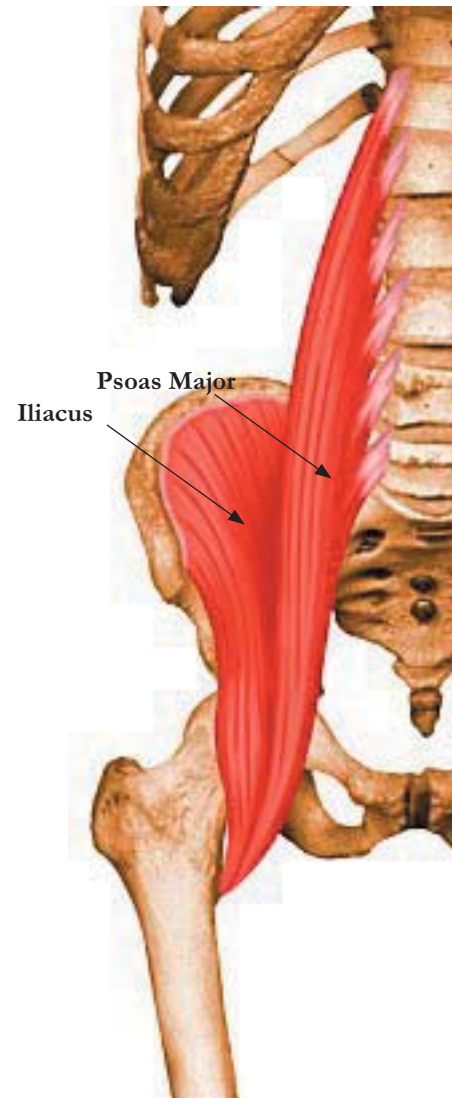
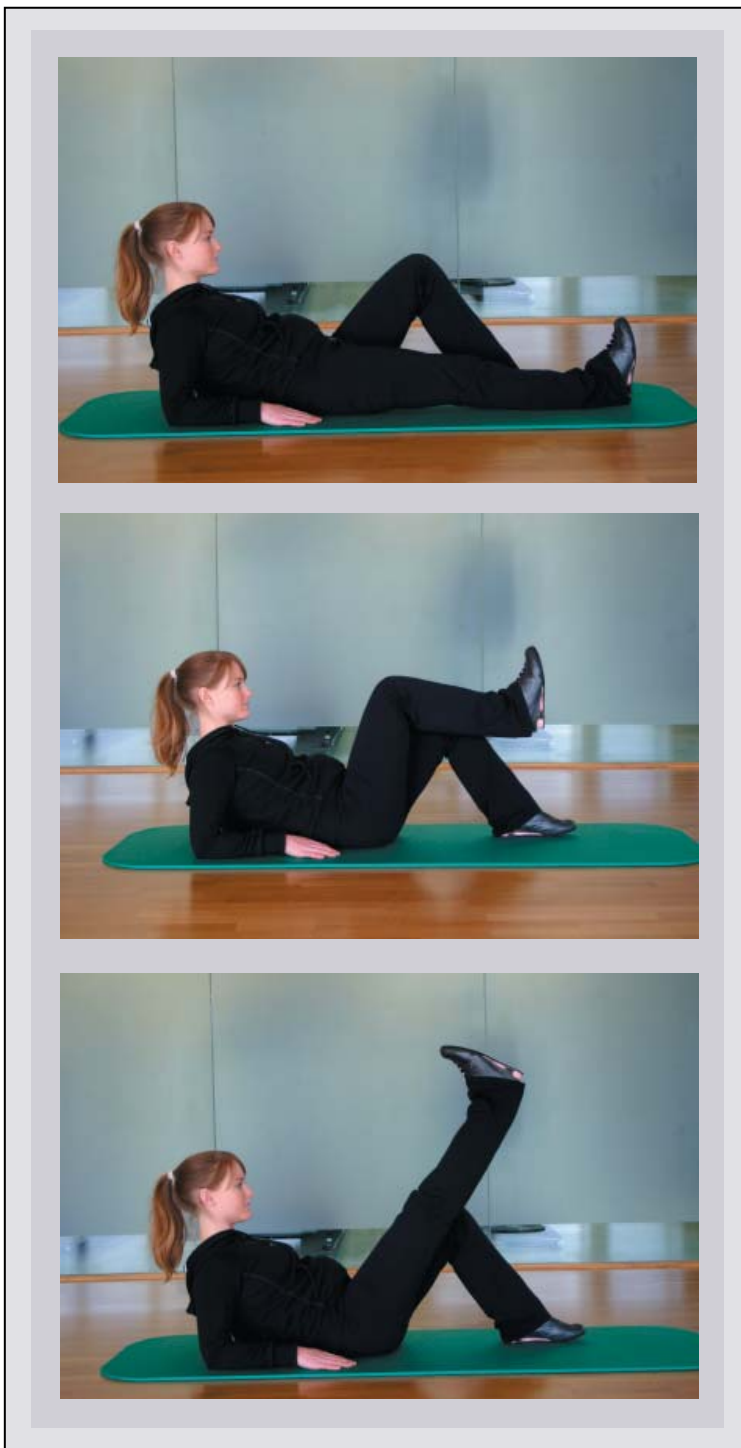


Iliopsoas (iliacus u. psoas major) eingelenkig

Gelenkaktionen: Flexion in der Hüfte

Antagonisten: Gluteus maximus, ischiokrurale Gruppe

Synergisten: Rectus femoris



Kneelift im Beugestütz

Variation des Schwierigkeitsgrades

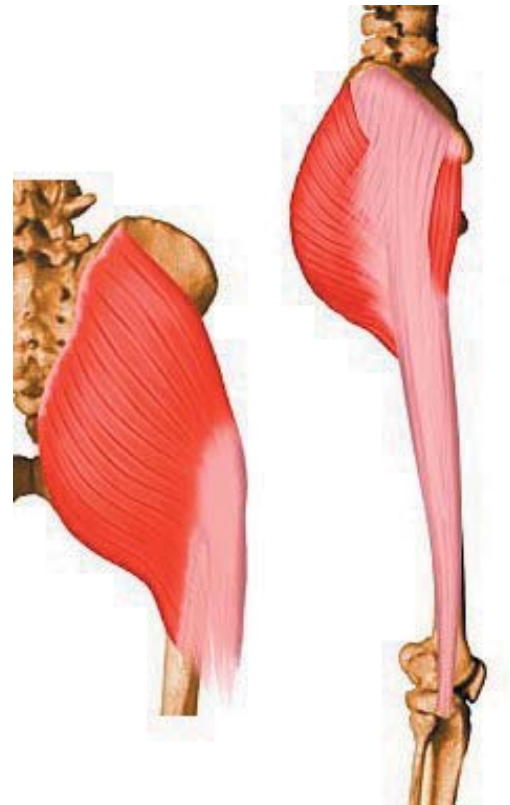
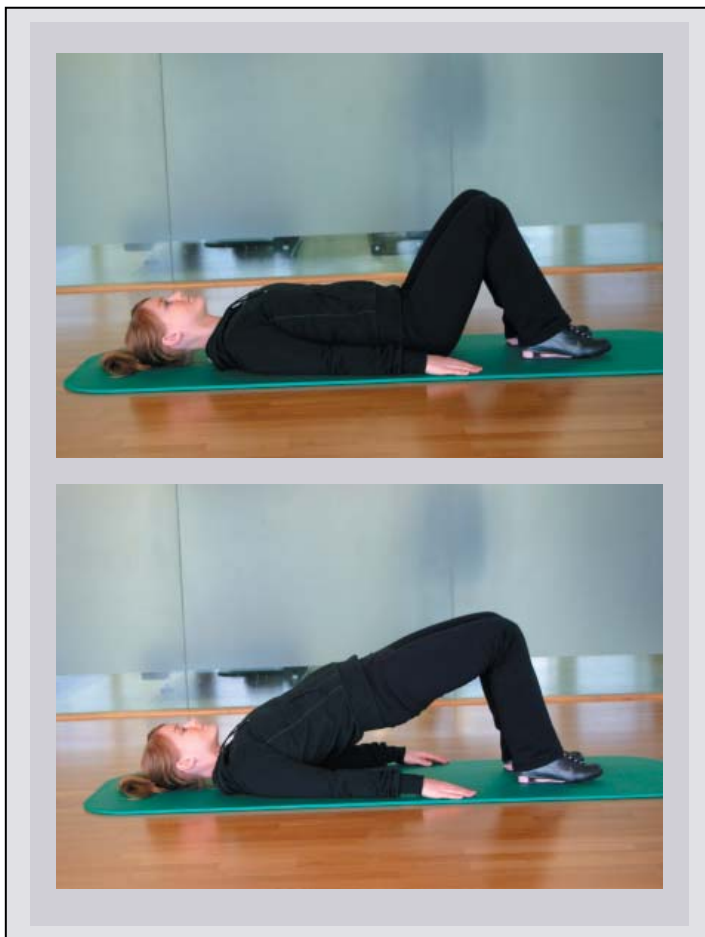
durch kurzen und langen Hebel

Glutaeus maximus

Gelenkaktionen: (Hyper-)Extension und Außenrotation in der Hüfte

Antagonisten: Iliopsoas, rectus femoris

Synergisten: Ischiokrurale Gruppe



Glutaeus maximus Front-u. Seitenansicht

Abduktoren:

glutaeus minimus, glutaeus medius, tensor fasciae latae (zweigelenkig)

Gelenkaktionen: Abduktion in der Hüfte

Antagonisten: Adduktoren

Synergisten: ...

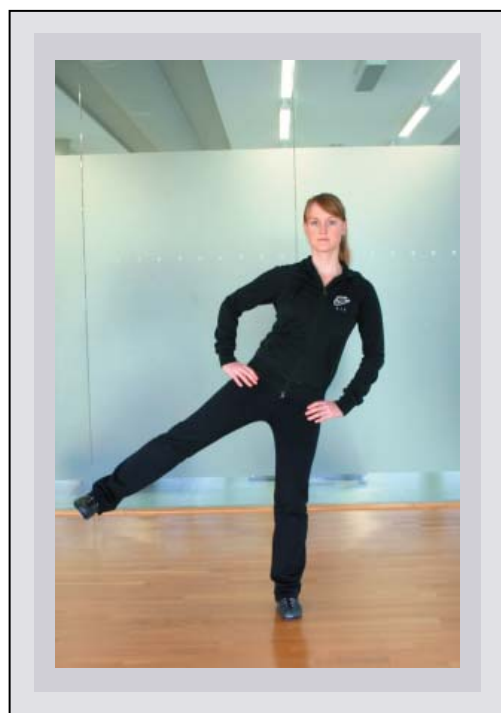
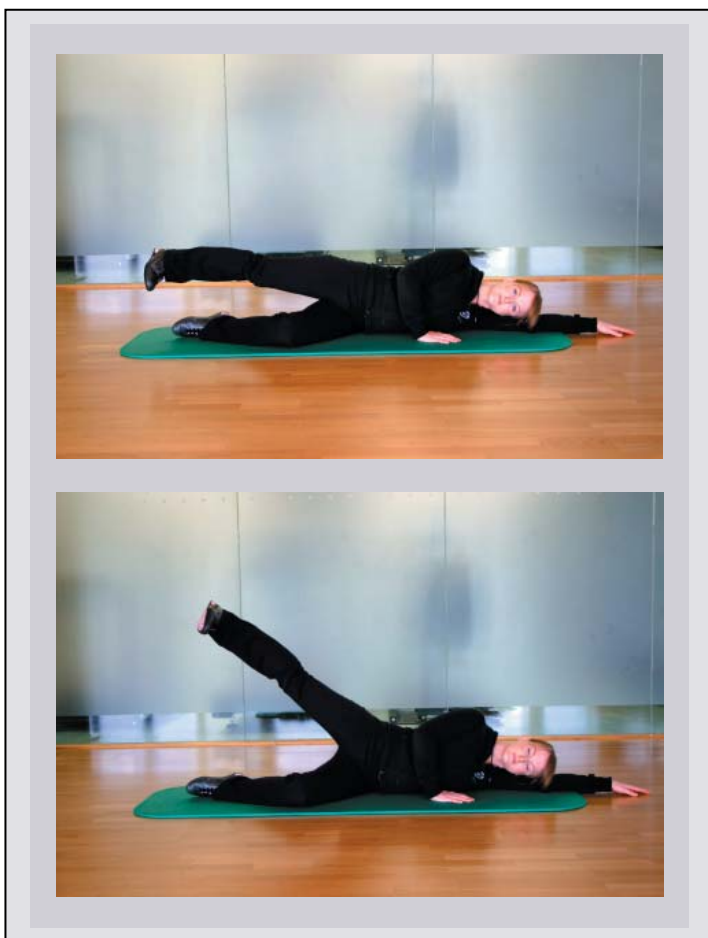
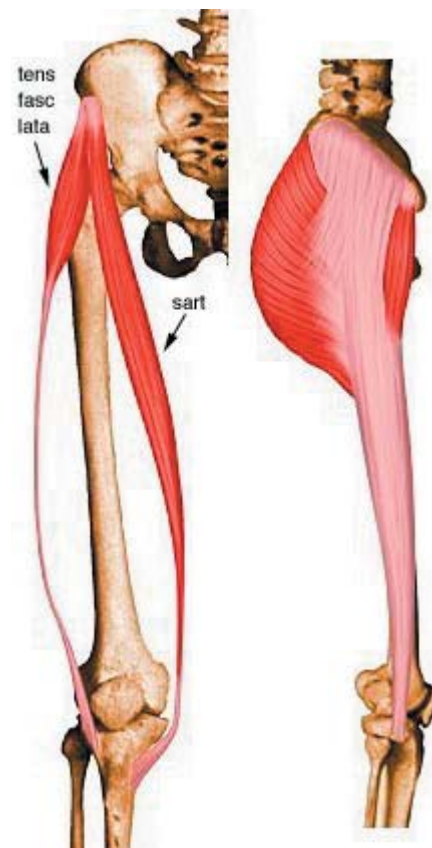
glutaeus minimus,



glutaeus medius,



tensor fasciae latae



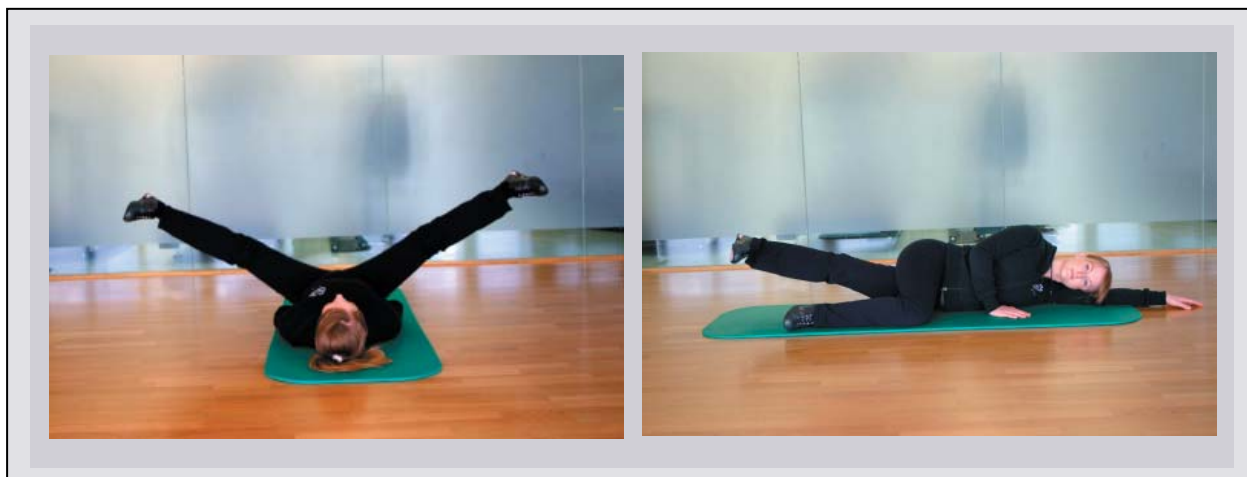
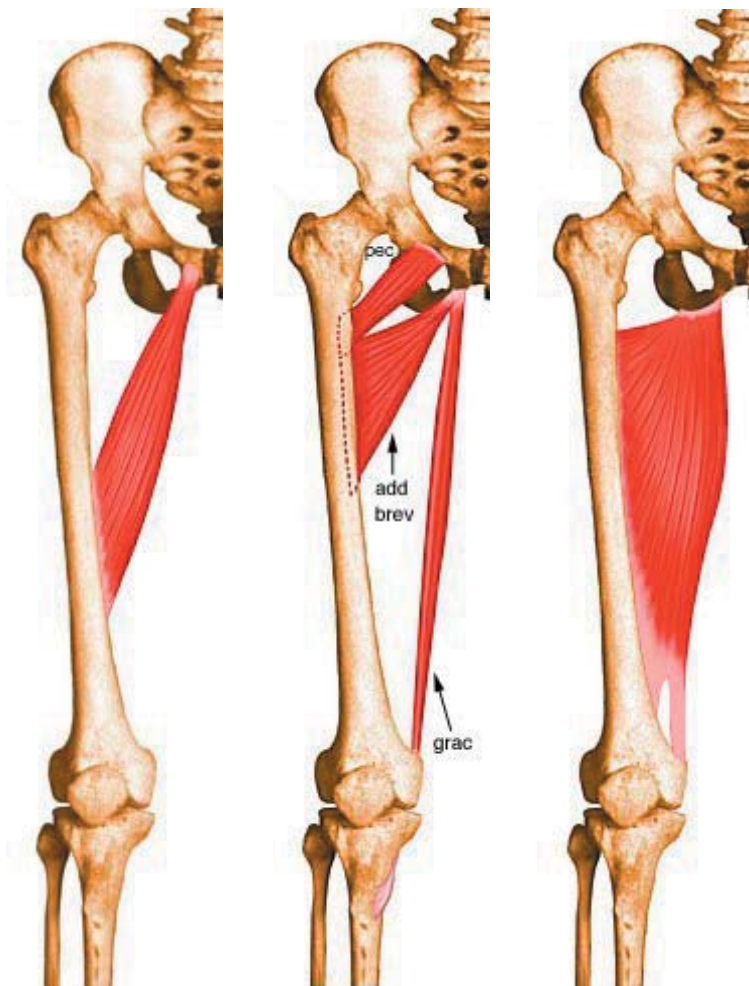
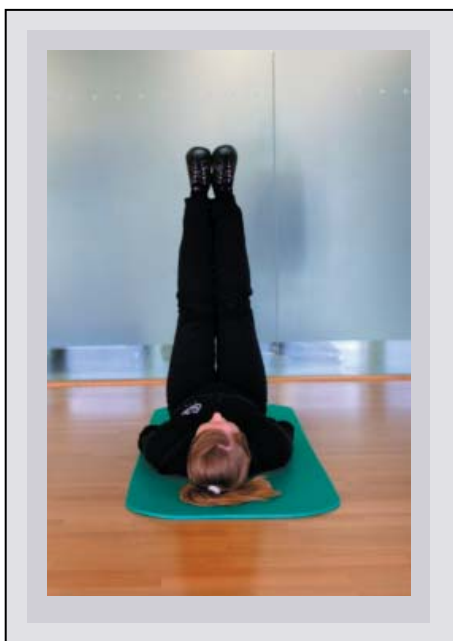
Sideleglift liegend und stehend

Adduktoren:*adductor longus adductor brevis adductor magnus*

Gelenkaktionen: Adduktion in
der Hüfte (ein-
gelenkig)

Antagonisten: Abduktoren

Synergisten: ...



Adduktorenübung in Rückenlage und Seitlage jeweils mit langem Hebel

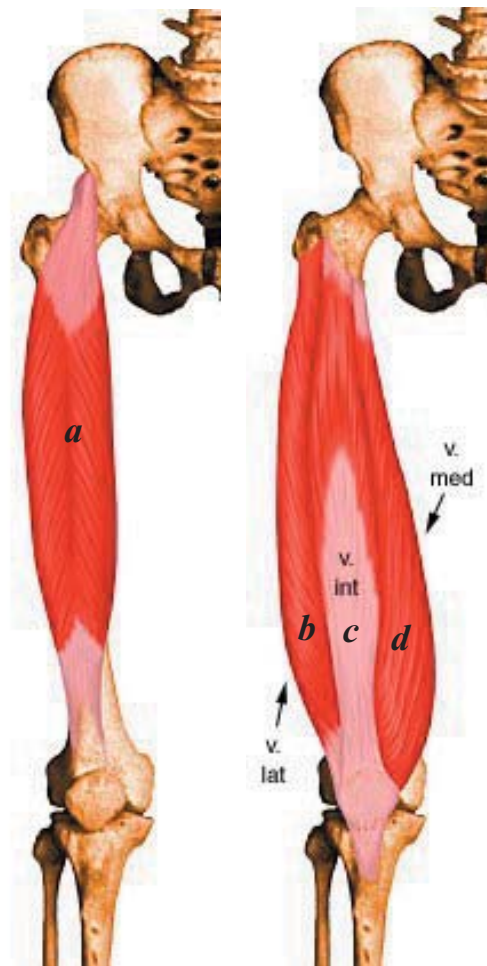
Quadriceps:

rectus femoris (a) (zweigelenkig), vastus lateralis (b), vastus intermedius (c), vastus medialis (d)

Gelenkaktionen: Extension im Knie, Flexion in der Hüfte (nur rectus femoris)

Antagonisten: im Knie- ischiokrurale Gruppe, gastrocnemius in der Hüfte
glutaeus maximus,
ischiokrurale Gruppe

Synergisten: im Knie ... in der Hüfte- iliopsoas



Quadricepsübung: Lounge und deep Squat (Beinpresse)

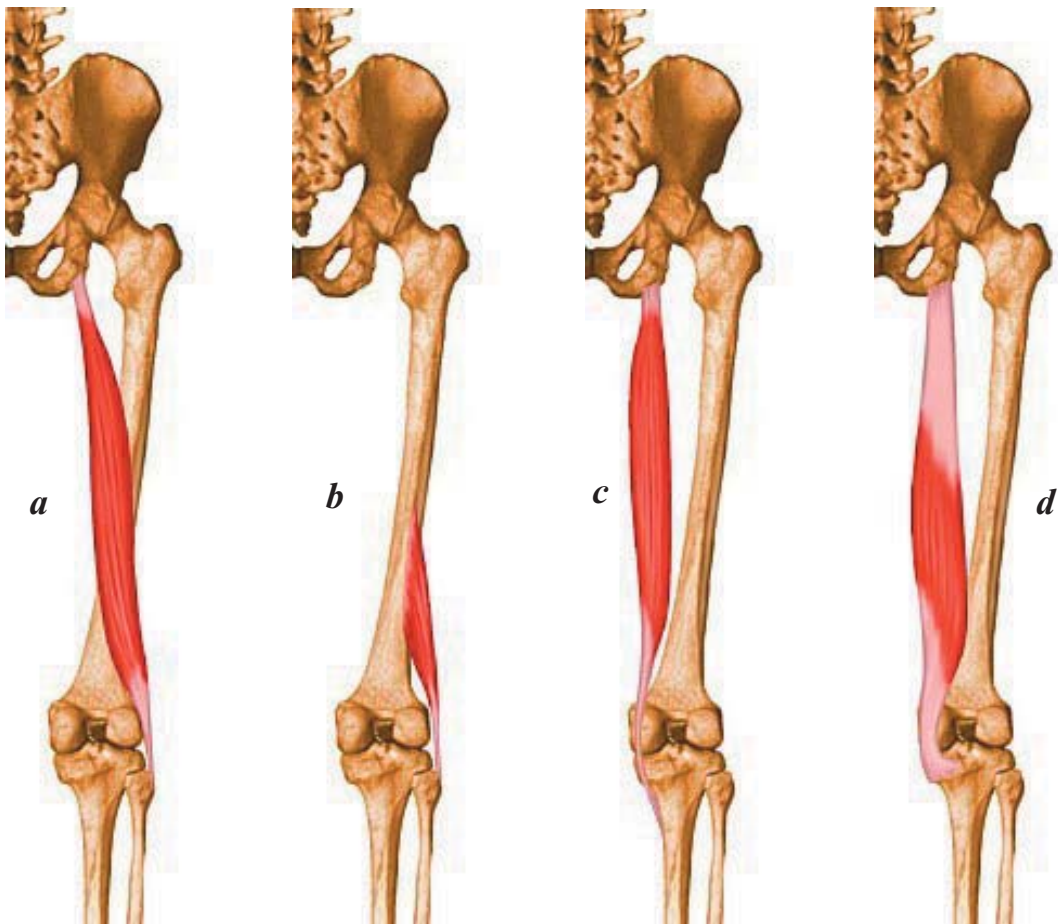


***Ischiokrurale Gruppe (Hamstrings- zweigelenkig):
biceps femoris- langer (a) u. kurzer Kopf (b), semitendinosus (c),
semimembranosus (d)***

Gelenkaktionen: Extension in der Hüfte, Flexion im Knie

Antagonisten: quadriceps nur in der Hüfte- iliopsoas

Synergisten: in der Hüfte- gluteus maximus, im Knie- gastrocnemius





Vierfüßlerstand



Hüftextension



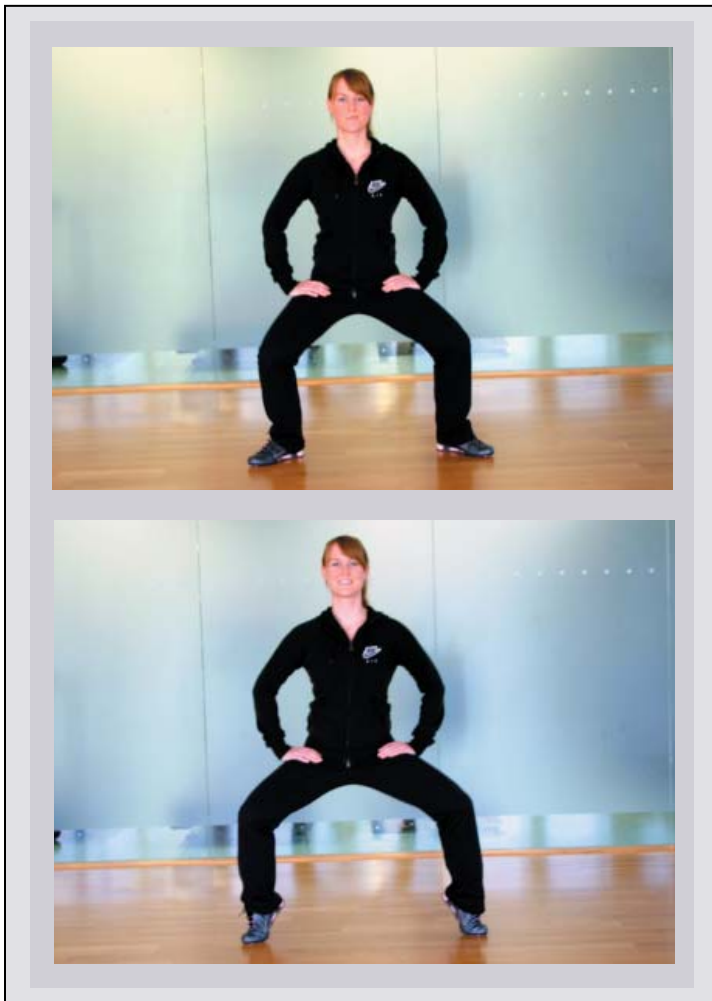
Leg Curl (Beinbeuge)

Gastrocnemius (zweiköpfig/ zweigelenkig)

Gelenkaktionen: Plantarflexion (Fußgelenk), Flexion im Knie

Antagonisten: im Fußgelenk- tibialis anterior im Knie- quadriceps

Synergisten: soleus

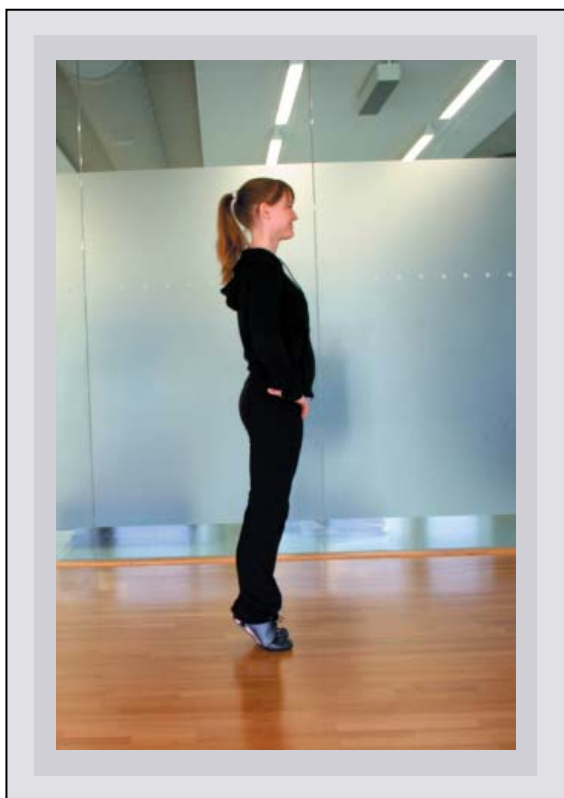


Soleus (eingelenkig)

Gelenkaktionen: Plantarflexion (Fußgelenk),

Antagonisten: im Fußgelenk- tibialis anterior

Synergisten: Gastrocnemius



Zehenspitzenstand

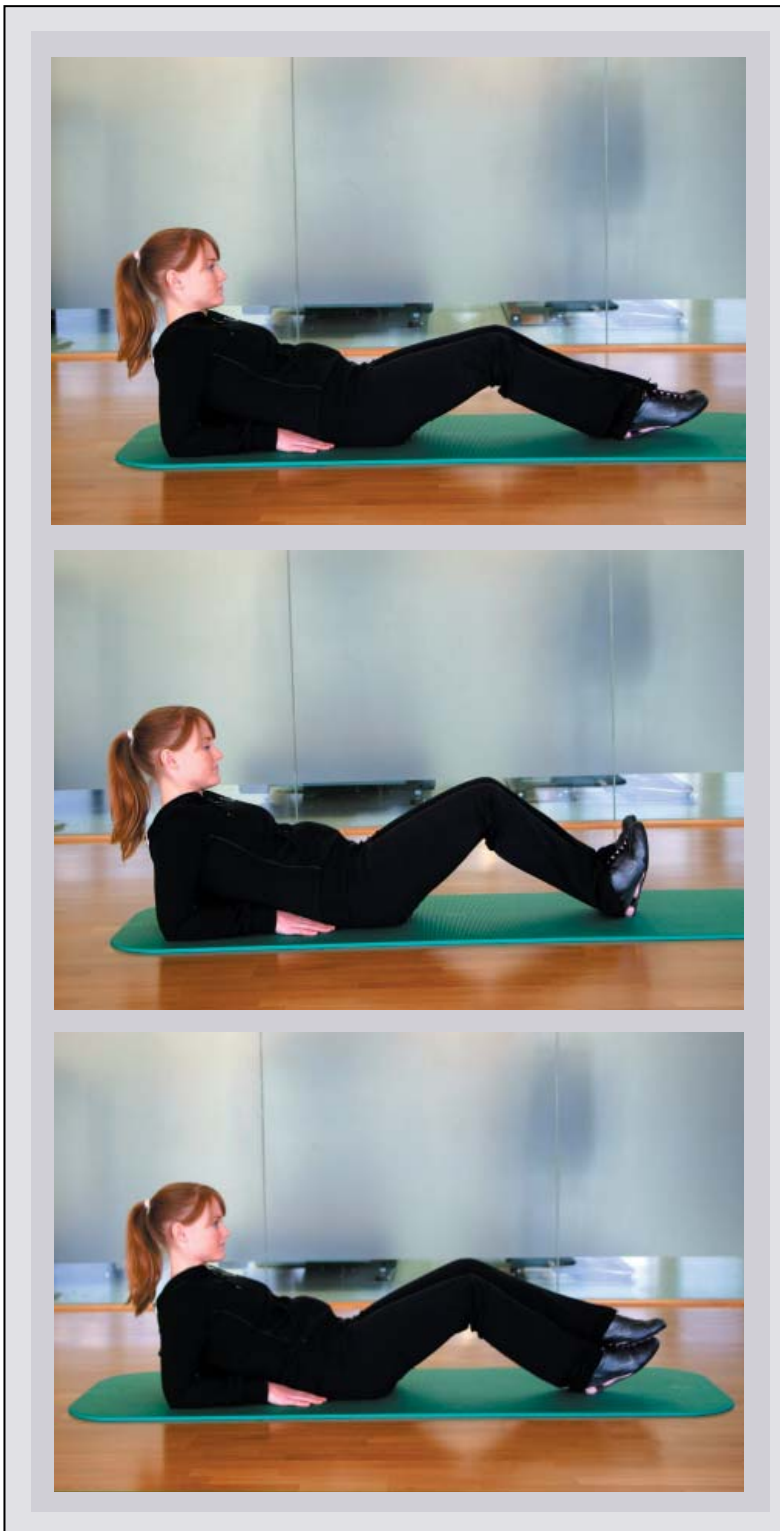


Tibialis anterior (eingelenkig)

Gelenkaktionen: Dorsalflexion (Fußgelenk),
dreht auch den Fuß ein

Antagonisten: gastrocnemius, soleus

Synergisten: ...

Tibialis anterior (eingelenkig)

Dorsalflexion im Fußgelenk

Die Übung wird schwerer,
wenn der andere Fuß dagegen-
drückt

Literaturverzeichnis:**Fitness Trainer B-Lizenz (2000):**

Funktionelle Anatomie 3

Bonn: Skript zur Ausbildung Aerobic B-Lizenz, DFAV

Kriesche, Kerstin (2000):

Ausbildung zum Übungsleiter Aerobic für den allg. Hochschulsport

Sportuniversität Würzburg: Skript zur Ausbildung Übungsleiter Aerobic

Abbildungsnachweis:**Michael Richardson, MD (1997):**

Muscle Atlas, University Washington

<http://www.rad.washington.edu/academics/academic-sections/msk/muscle-atlas>

(Abrufdatum: 14.10.2008)

Thomas Ertelt, (2008):

Fotos zur Darstellung der Muskelphase im Aerobic, Würzburg

Eigene Produktion in Zusammenarbeit mit K. Gentsch