

# Projekt: Fitness- und Gesundheitstraining (Teil 2: Muskelfitness)

## Skript Teil 6

### Rumpf: Anatomie und Training

#### 1. Funktionell-anatomische Grundlagen zum Rumpf

##### 1.1. Aufbau der Wirbelsäule

- Gesamtwirbelanzahl 33-34 mit den verwachsenen Wirbeln in Kreuzbein und Steißbein
- Ohne die Verwachsungen sind es 24 Wirbel, Aufteilung siehe nebenstehende Abbildung
- das Kreuzbein hat 5, das Steißbein 3-4 verwachsene Wirbel.

Die Wirbelsäule hat eine Doppel-S-Form

- **Kyphose** = konvexe (lat. „gewölbt“) Krümmung nach hinten
- **Lordose** = konkave Krümmung nach vorne

##### **Lumbosakraler Übergang:**

--- die Verbindung vom letzten Lendenwirbel zum Kreuzbein, dort lasten hohe Kraftmomente  
→ „Tribut des aufrechten Ganges“

##### **Iliosakralgelenk:**

... gelenkiger Übergang zum Becken, auch Kreuzdarmbeingelenk genannt  
→ Bei Fehlbelastung Gefahr eines Beckenschiefstandes!

##### 1.2. Aufbau eines Wirbels

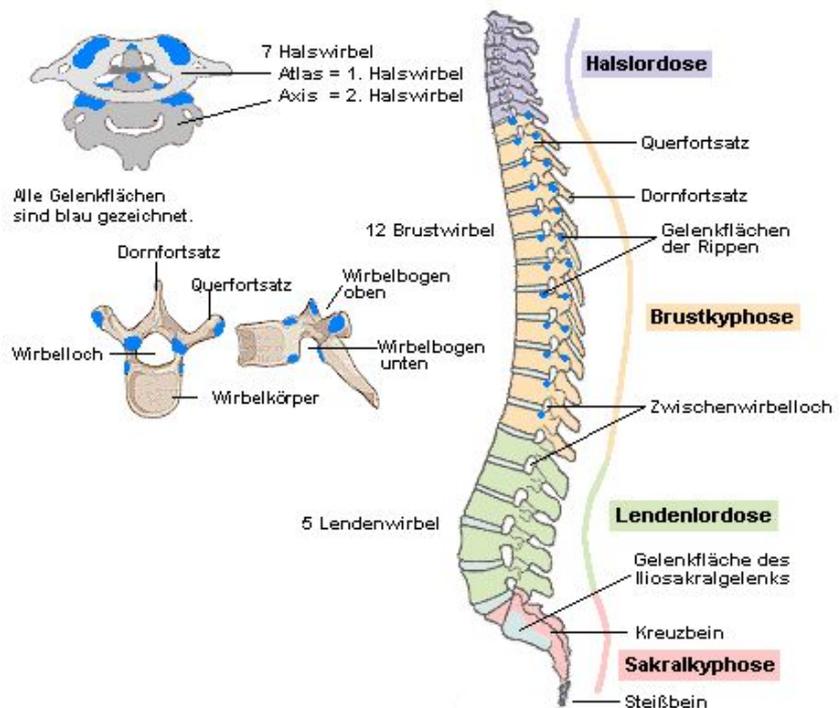
Hauptgelenke sind die Wirbelgelenke. Jeder Wirbel hat zwei Querfortsätze rechts und links und einen Dornfortsatz nach hinten.

Zwischen den einzelnen Wirbeln ist die Zwischenwirbelscheibe oder Bandscheibe, die als Puffer oder Stoßdämpfer dient.

Wirbel sind miteinander gelenkig verbunden durch die Wirbelgelenke und die Zwischenwirbelscheiben (Bandscheiben).

Die Bandscheiben sind Scheingelenke, die lateral durch Bänder gehalten werden.

Die Bandscheiben könnten nach hinten oder seitlich rausgedrückt werden. Dabei entsteht ein Druck auf den Nerv, der bei kurz andauernden Beschwerden als Hexenschuss bezeichnet wird und bei ständigen Problemen als Bandscheibenvorfall.



Quelle der Abb.: <http://www.medizininfo.de/rheuma/images/wbs.jpg>

##### 1.3 Bewegungsmöglichkeiten des Rumpfes:

1. Flexion – Extension
2. Rotation (links + rechts)
3. Lateralflexion ( links + rechts)

Zu beachten ist, dass der Bewegungsspielraum von der HWS, über die BWS zur LWS abnimmt. In der LWS ist keine Rotation möglich.

##### 1.4 Beanspruchte Muskulatur:

###### Rückenmuskulatur

###### ***Musculus erector spinae (Rückenstrecker)***

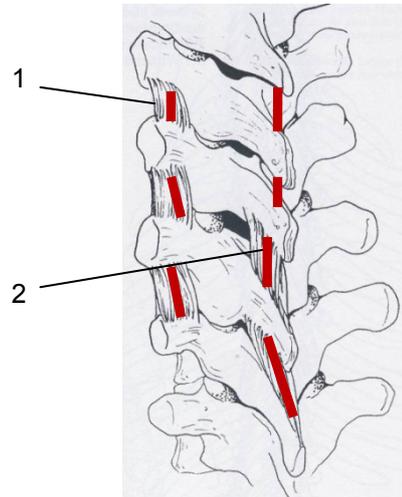
In der Literatur häufig auch autochtone Rückenmuskulatur genannt. Zu den Muskelgruppen des M. erector spinae gehören einerseits ein medialer und ein lateraler Strang bzw. Trakt.

**Medialer Trakt** (intertransversales, spinales und transverso-spinales System) im Überblick:

1. Intertransversales System (1)

Es zieht sich an der Hinterseite der Wirbelsäule von einem Querfortsatz zum nächsten.

Seine Funktion: Wenn es nur auf einer Seite wirkt, veranlasst es eine Seitneigung der Wirbel.



2. Spinales System (2)

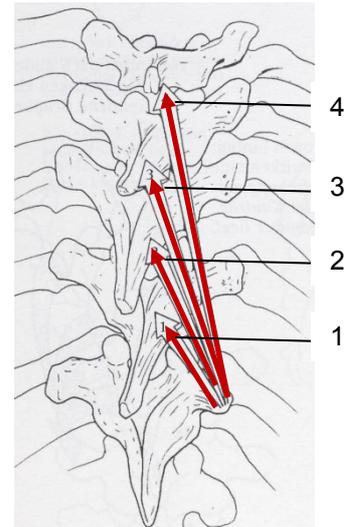
Es zieht beidseitig der interspinalen Ligamenta von einem Dornfortsatz zum nächsten.

3. Transverso-spinales System

Diese Muskeln verlaufen an der Hinterseite der Wirbelkörper vom Sacrum (Kreuzbein) zur Axis (zweiter Halswirbel).

Sie werden in jedem Abschnitt von vier Bündeln gebildet, die von den Querfortsätzen der Wirbel ausgehen.

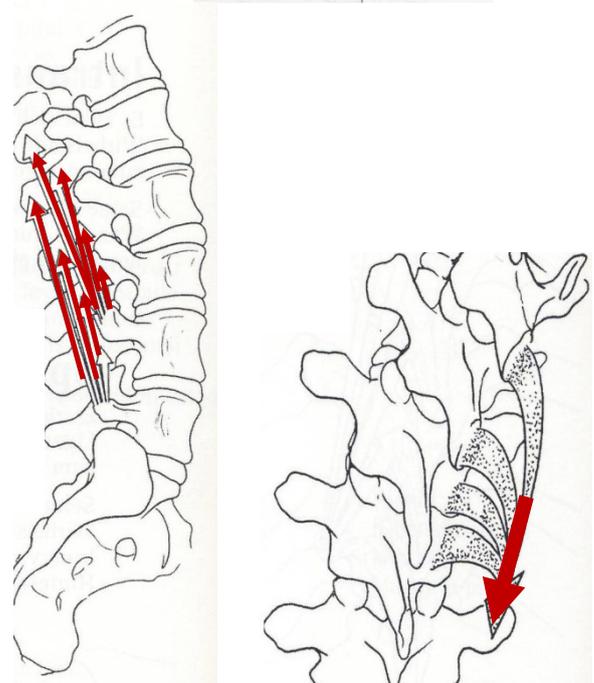
- M. rotatoris brevis (1), der zum Dornfortsatz des nächsthöheren Wirbels verläuft.
- M. rotatoris longus (2), der zum Dornfortsatz zwei Etagen höher verläuft.
- M. multifidus (3), der zum Dornfortsatz drei Etagen höher verläuft.
- M. semispinalis (4), der zum Dornfortsatz vier Etagen höher verläuft und die anderen drei verdeckt.



Die Muskeln des transverso-spinalen Systems bilden an beiden Seiten der Dornfortsätze eine Art Fischgrätenmuster an der Hinterseite der Wirbelsäule.

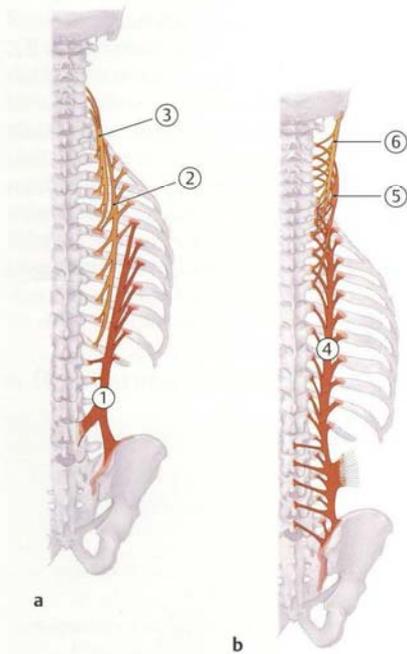
Da die Muskelfasern schräg verlaufen, kommt es zu folgenden Funktionen:

- Faserverlauf von unten nach oben:  
Wenn sie auf beiden Seiten gleichzeitig arbeiten, bewirken sie eine *Streckung der Wirbelsäule*.
- Faserverlauf von innen nach außen:  
Sie bewirken eine *seitliche Beugung der Wirbelsäule zu der Seite der Kontraktion (ipsilateral)*.
- Faserverlauf von vorne nach hinten:  
Sie bewirken eine *Drehung der Wirbelsäule zu der Seite, die der Kontraktion gegenüber liegt (kontralateral)*.



Quelle: Calais-Germain, B. (2008): *Anatomie der Bewegung*. Wiesbaden: Marix.

## Lateraler Trakt (M. iliocostalis u. M. longissimus):



### A Lateraler Trakt des M. erector spinae: sakrospinales System im Überblick

- a M. iliocostalis;  
b M. longissimus.

#### M. iliocostalis (\* s. rechte Seite unten)

- Ursprung:**
- ① M. iliocostalis lumborum: Os sacrum, Crista iliaca, Fascia thoracolumbalis
  - ② M. iliocostalis thoracis: 7.–12. Rippe
  - ③ M. iliocostalis cervicis: 3.–7. Rippe
- Ansatz:**
- M. iliocostalis lumborum: 6.–12. Rippe, tiefes Blatt der Fascia thoracolumbalis, Querfortsätze der oberen LWS
  - M. iliocostalis thoracis: 1.–6. Rippe
  - M. iliocostalis cervicis: Querfortsätze des 4.–6. Halswirbels
- Funktion:** gesamter Muskel: Dorsalextension bei beidseitiger Kontraktion. Lateralflexion zur ipsilateralen Seite bei einseitiger Kontraktion
- Innervation:** laterale Äste der Rr. dorsales der Spinalnerven (C8–L1)

#### M. longissimus

- Ursprung:**
- ④ M. longissimus thoracis: Os sacrum, Crista iliaca (gemeinsame Ursprungssehne mit dem M. iliocostalis), Dornfortsätze der LWS, Querfortsätze der unteren BWS
  - ⑤ M. longissimus cervicis: Querfortsätze des 1.–6. Brustwirbels
  - ⑥ M. longissimus capitis: Querfortsätze des 1.–3. Brustwirbels und Quer- und Gelenkfortsätze des 4.–7. Halswirbels
- Ansatz:**
- M. longissimus thoracis: 2.–12. Rippe, Rippenfortsätze der LWS, Querfortsätze der Brustwirbel
  - M. longissimus cervicis: Querfortsätze des 2.–5. Halswirbels
  - M. longissimus capitis: Proc. mastoideus des Os occipitale
- Funktion:**
- gesamter Muskel: Dorsalextension (bei beidseitiger Kontraktion), Lateralflexion zur ipsilateralen Seite bei einseitiger Kontraktion
  - M. longissimus capitis: Dorsalextension des Kopfes bei beidseitiger Kontraktion, Lateralflexion und Drehung des Kopfes zur ipsilateralen Seite bei einseitiger Kontraktion
- Innervation:** laterale Äste der Rr. dorsales der Spinalnerven (C1–L5)

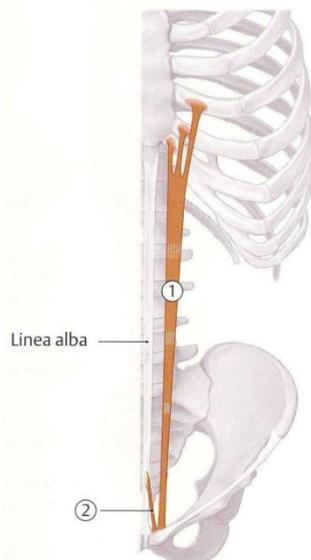
Quelle: Schünke, M. & Schulte, E. & Schumacher, U. (2005). Prometheus – Lernatlas der Anatomie. Stuttgart: Thieme.

### Funktion:

Die Hauptfunktion der autochthonen Rückenmuskulatur liegt in der Aufrichtung der Wirbelsäule und der aufrechten Haltung des Kopfes. Bei einseitiger Kontraktion besonders des medialen und auch des lateralen Traktes können die Muskelgruppen ebenfalls die Wirbelsäule drehen oder zur Seite neigen.

## Bauchmuskulatur

### M. rectus abdominis (gerader Bauchmuskel)



#### ① M. rectus abdominis

- Ursprung:** Knorpel der 5.–7. Rippe, Proc. xiphoideus des Sternum
- Ansatz:** Schambein (zwischen Tuberculum pubicum und Symphyse)
- Funktion:** Ventralflexion, Aufrichtung des Beckens, Bauchpresse, Ausatmung
- Innervation:** Nn. intercostales (Th 5–12)

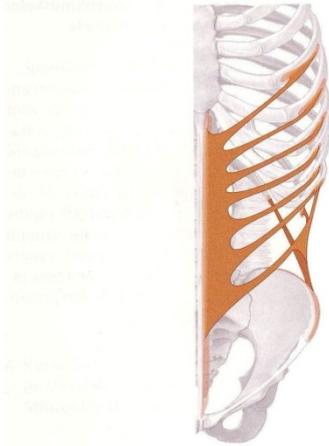
#### ② M. pyramidalis

- Ursprung:** Schambein (ventral am Ansatz des M. rectus abdominis)
- Ansatz:** Linea alba (verläuft innerhalb der Rektusscheide)
- Funktion:** Spannen der Linea alba
- Innervation:** N. subcostalis (N. intercostalis XII)

Quelle:

Schünke, M. & Schulte, E. & Schumacher, U. (2005). Prometheus – Lernatlas der Anatomie. Stuttgart: Thieme.

## M. obliquus externus abdominis (äußerer schräger Bauchmuskel)



A M. obliquus externus abdominis im Überblick

Quelle: Schünke, M. & Schulte, E. & Schumacher, U. (2005). Prometheus – Lernatlas der Anatomie. Stuttgart: Thieme.

### A M. obliquus externus abdominis im Überblick

#### M. obliquus externus abdominis

- Ursprung:** Außenfläche der 5.–12. Rippe
- Ansatz:**
- Labium externum der Crista iliaca
  - vorderes Blatt der Rektusscheide, Linea alba
- Funktion:**
- einseitig: Lateralflexion des Rumpfes zur ipsilateralen Seite, Rotation des Rumpfes zur kontralateralen Seite
  - beidseitig: Ventralflexion des Rumpfes, Aufrichtung des Beckens, Bauchpresse und Ausatmung
- Innervation:** Nn. intercostales (Th 5–12), N. iliohypogastricus

## M. obliquus internus abdominis (innerer schräger Bauchmuskel)



B M. obliquus internus abdominis im Überblick

Quelle: Schünke, M. & Schulte, E. & Schumacher, U. (2005). Prometheus – Lernatlas der Anatomie. Stuttgart: Thieme.

#### M. obliquus internus abdominis

- Ursprung:** tiefes Blatt der Fascia thoracolumbalis, Linea intermedia der Crista iliaca, Spina iliaca anterior superior, laterale Hälfte des Lig. inguinale
- Ansatz:**
- untere Ränder der 10.–12. Rippe
  - vorderes und hinteres Blatt der Rektusscheide, Linea alba
  - Übergang zum M. cremaster
- Funktion:**
- einseitig: Lateralflexion des Rumpfes zur ipsilateralen Seite, Rotation des Rumpfes zur ipsilateralen Seite
  - beidseitig: Ventralflexion des Rumpfes, Aufrichtung des Beckens, Bauchpresse und Ausatmung
- Innervation:**
- Nn. intercostales (Th 8–12), N. iliohypogastricus, N. ilioinguinalis
  - M. cremaster (R. genitalis des N. genitofemoralis)

## M. transversus abdominis (quer verlaufender Bauchmuskel)



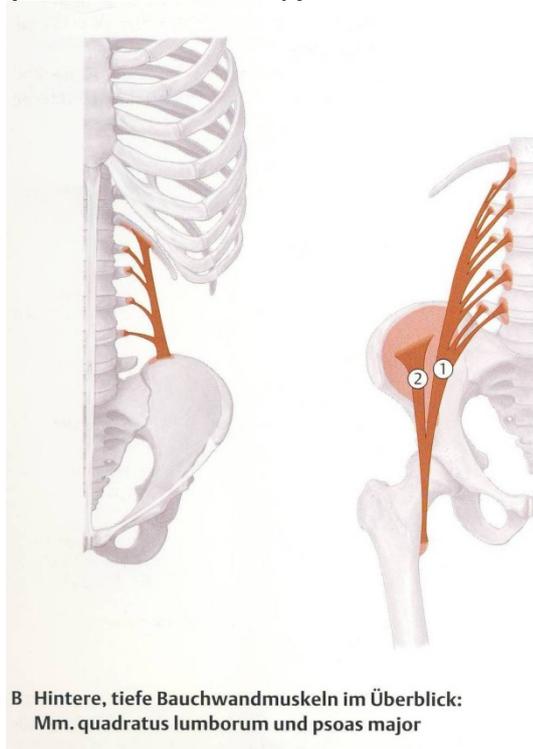
C M. transversus abdominis im Überblick

Quelle: Schünke, M. & Schulte, E. & Schumacher, U. (2005). Prometheus – Lernatlas der Anatomie. Stuttgart: Thieme.

#### M. transversus abdominis

- Ursprung:**
- Innenflächen der 7.–12. Rippenknorpel
  - tiefes Blatt der Fascia thoracolumbalis
  - Labium internum der Crista iliaca, Spina iliaca anterior superior
  - lateraler Teil des Lig. inguinale
- Ansatz:** hinteres Blatt der Rektusscheide, Linea alba
- Funktion:**
- einseitig: Rotation des Rumpfes zur ipsilateralen Seite
  - beidseitig: Bauchpresse und Ausatmung
- Innervation:** Nn. intercostales (Th 5–12), Nn. iliohypogastricus, ilioinguinalis u. genitofemoralis

## M. quadratus lumborum (quadratischer Lendenmuskel) u. M. iliopsoas (Lendendarmbeinmuskel)



### M. quadratus lumborum

**Ursprung:** Crista iliaca  
**Ansatz:** 12. Rippe, Rippenfortsätze des 1.–4. Lendenwirbels  
**Funktion:**

- einseitig: Lateralflexion des Rumpfes zur ipsilateralen Seite
- beidseitig: Bauchpresse und Ausatmung

**Innervation:** N. subcostalis (N. intercostalis XII)

### M. iliopsoas (① M. psoas major und ② M. iliacus)\*

**Ursprung:**

- M. psoas major (oberflächliche Schicht): Seitenflächen des 12. Brustwirbelkörpers, des 1.–4. Lendenwirbelkörpers sowie die zugehörigen Disci intervertebrales
- M. psoas major (tiefe Schicht): Procc. costarii des 1.–5. Lendenwirbels
- M. iliacus: Fossa iliaca

**Ansatz:** gemeinsam als M. iliopsoas am Trochanter minor des Os femoris  
**Funktion:**

- Hüftgelenk: Flexion und Außenrotation
- Lendenwirbelsäule: bei einseitiger Kontraktion (Punctum fixum am Femur) Lateralflexion zur ipsilateralen Seite, bei beidseitiger Kontraktion Aufrichten des Rumpfes aus der Rückenlage

**Innervation:** N. femoralis (Th12–L4) sowie direkte Äste aus dem Plexus lumbalis

\* Von diesen beiden Muskeln gehört nur der M. psoas major topografisch zu den hinteren Bauchmuskeln; funktionell zählt er zu den Hüftmuskeln (s. S. 422).

Quelle: Schünke, M. & Schulte, E. & Schumacher, U. (2005). Prometheus – Lernatlas der Anatomie. Stuttgart: Thieme.

## 2. Funktionsgymnastische Übungen (Mobilisieren, Kräftigen, Stabilisieren, Dehnen)

Alle Übungen lassen sich in den folgenden Körperpositionen durchführen: Stand, Bankposition (Vierfüßlerstand), Bauchlage, Rückenlage.

### 2.1 Übungen zur Mobilisation der Wirbelsäule

#### Bewegungsspielräume von Wirbelsäule (WS) und Becken im aufrechten Stand:

Wirbelsäulenbewegungen: Beugen, Strecken, Seitneigen, Rotieren

Beugung und Streckung: Oberkörper nach vorne beugen und wieder aufrichten.

Seitneigung: Neigung des Oberkörpers nach rechts und links.

Rotation: Drehen des Oberkörpers um die Körperlängsachse nach rechts und nach links

Beckenbewegungen: gekipptes und aufgerichtetes Becken.

- ventrale Beckenkipfung: das Becken wird im hüftbreiten Stand nach vorne gekippt („Entenarsch“). Für diese Bewegung wird die hüftbeugende Muskulatur (m. iliopsoas) und die Wirbelsäulen streckende Muskulatur im Lendenbereich (m. erector spinae lumbalis) eingesetzt.
- Dorsale Beckenkipfung: das Becken wird im hüftbreiten Stand nach hinten gekippt (= aufgerichtet). Für diese Bewegung wird die hüftstreckende Muskulatur (m. gluteus und m. ischiocrurales) und die Wirbelsäulen beugende Muskulatur im Lendenbereich, also die Bauchmuskulatur (m. rectus abdominis) eingesetzt.

#### Bewegungsspielräume von Wirbelsäule (WS) und Becken im Vierfüßlerstand:

Ausgangspunkt ist der Vierfüßlerstand (Bankposition). Dabei stützt man auf Händen (schulterbreit) und Knien (hüftbreit). Der Rücken und der Kopf werden zunächst gerade gehalten, sodass sie eine gerade Linie bilden.

##### 1. Übung: Katzenbuckel/Pferderücken:

Katzenbuckel:

- Kinn auf die Brust
- Becken aufrichten

Pferderücken:

- Kopf in den Nacken
- Becken kippen

Zielbewegung: Beugen und Strecken der WS



Quelle: <http://www.fahrschule-heil.de/tipps/ruecken01.htm>

##### 2. Übung: kleiner Bogen:

- aus dem Vierfüßlerstand: Drehung zur Seite (wie ein Hund, der nach seinem Schwanz sucht)
- „mit den Händen zur Seite laufen“, das Becken bleibt dabei stehen

- Variationen: Erweiterter Bogen: beinhaltet das Mitführen der Arme, d. h. wenn man nach links dreht, wird der gestreckte rechte Arm mit nach links geführt und umgekehrt.
- Großer Bogen: ist identisch zum erweiterten Bogen, nur das zusätzlich zum Arm auch das gleichseitige Bein in den Bogen mit eingebunden wird.

*Beachte*: diese Übungen sollen nur in der Frontalebene durchgeführt werden. Keine Rotation!

Zielbewegung: Seitneigen der WS

### 3. Übung: „Schwitz-Fleck-Übung“

- aus dem Vierfüßlerstand: einen Arm heben
- „unter die Achsel gucken“
- Becken bleibt stehen (sonst Drehung im Lendenwirbelbereich)

Zielbewegung: Rotieren der WS

## 2.2 Übungen zur Stabilisierung und Kräftigung der Rückenmuskulatur:

### 1. Übung: Vierfüßlerstand „Bein anziehen und strecken“

- wechselseitig jeweils ein Bein nach hinten strecken, dabei nicht über die Waagerechte hinaus gehen
- dann das Bein unter den Bauch anziehen, Knie in Richtung der Brust
- Fußspitzen bleiben ständig angezogen („Stemmführung“)

Erfolgsmuskel: lumbale Rückenstrecker und Gesäßmuskulatur

### 2. Übung: Vierfüßlerstand „Arme beugen und strecken“

- wechselseitig jeweils einen Arm nach vorne strecken, dabei nicht über d. Waagerechte hinaus gehen
- dann den Arm unter den Bauch anziehen, Ellbogen in Richtung der Brust
- Handrücken wird ständig nach hinten (dorsal) angezogen („Stemmführung“)

Erfolgsmuskel: Rückenstrecker im HWS- und BWS-Bereich und Schultermuskulatur

### 3. Übung: Vierfüßlerstand „Waage“

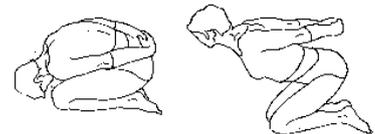
- Kombination aus Bein- und Armbewegung, d. h. aus der Bankstellung langsam den linken Arm und das rechte Bein bis zur Waagerechten anheben (Bein, Rücken, Kopf und Arme bilden eine Linie)
- Blick ist dabei leicht nach vorne gerichtet
- danach Knie und Ellbogen anziehen, bis sie sich unter dem Körper berühren,
- dabei wird die Wirbelsäule gerundet
- stabile Bankstellung einbehalten



Quelle: [www.nikosweb.de](http://www.nikosweb.de)

### 4. Übung: Fersensitz „Beugen und Aufrichten“

- Fersensitz, Kopf und Oberkörper nach vorne gebeugt. Hände umfassen sich hinter dem Rücken
- während Kopf und Oberkörper sich bis zur Waagerechten aufrichten, ziehen gleichzeitig die Hände nach hinten.



### 5. Übung: Bauchlage „Grundspannung einnehmen“

- Stirn zeigt zum Boden
- Bauch und Gesäßmuskulatur anspannen (= Grundspannung)
- im Idealfall: Bauchnabel hat keinen Bodenkontakt

### 6. Übung: Bauchlage „Arme heben“

- Ausgangslage: Grundspannung einnehmen
- Fußspitzen aufstellen
- Arme in U-Halte
- Kopf, Oberkörper und Arme anheben
- Grundspannung halten
- kleiner Bewegungsraum



Quelle: <http://www.fahrschule-heil.de/tipps/ruecken01.htm>

Erfolgsmuskel: Rückenstrecker im HWS- und BWS-Bereich und Schultermuskulatur

### 7. Übung: Bauchlage „Arme und Beine diagonal heben“

- Bauchlage mit gestreckten Armen und Beinen.
- abwechselnd den rechten Arm und das linke Bein bzw. den linken Arm und das rechte Bein vom Boden abheben
- Kopf bleibt in der Ausgangsstellung (nicht in den Nacken legen) und Arme und Beine jeweils nur wenige Zentimeter vom Boden lösen
- Hohlkreuzlage vermeiden



Quelle: [www.nikosweb.de](http://www.nikosweb.de)

## 2.3 Übungen zur Dehnung der Rückenmuskulatur:

### 1. Übung: Rückenlage „Wippe“

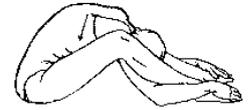
- Beine in Rückenlage anziehen (ggf. über den Kopf nehmen)
- nur noch auf dem Rücken bzw. den Schulterblättern liegen
- Position halten und leicht wippen



Quelle: [www.lauftipps.ch/lauftechnik/dehnen.php](http://www.lauftipps.ch/lauftechnik/dehnen.php)

### 2. Übung: Sitz

- Bequemen Sitz mit rechtwinkelig gebeugten Kniegelenken und leicht gespreizten Beinen einnehmen.
- Becken aufrichten (nach hinten kippen) und Oberkörper nach vorne beugen.
- Arme greifen unter den Unterschenkeln nach außen durch und Hände werden auf die nach außen gerichteten Fußrücken gelegt.
- Über den Zug der Arme den Oberkörper weiter nach vorn neigen bis Dehnung eintritt.



Quelle: [www.nikosweb.de](http://www.nikosweb.de)

## 2.4 Übungen zur Stabilisierung und Kräftigung der Bauchmuskulatur:

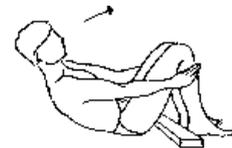
Ausgangspunkt ist die Rückenlage. Durchgeführt wurden verschiedene Crunch-Variationen nach dem Prinzip, dass sich Brust- und Schambein nähern. Der Kopf bleibt dementsprechend immer in Verlängerung der Halswirbelsäule. Bis auf die letzte Übung ist bei allen anderen Variationen darauf zu achten, dass die LWS den Bodenkontakt nicht verliert.

### 1. Übung: Crunch 1

- Rückenlage mit angestellten Beinen
- Fersen auf den Boden „drücken“ (ggf. gegen einen Widerstand)
- Arme nach vorne gestreckt und Fingerspitzen zur Decke gerichtet
- Becken richtet sich auf/LWS auf dem Boden
- langsam den Oberkörper aufrichten, Kopf bleibt dabei in neutraler Stellung
- Beim Zurückgehen Oberkörper nicht ablegen

Variation:

- Rhomboiden anspannen/Schulterblätter fixieren
- dann Crunch wie oben dargestellt ausführen



Quelle: [www.nikosweb.de](http://www.nikosweb.de)

### 2. Übung: Crunch 2

- Rückenlage, Knie- und Hüftgelenke rechtwinkelig gebeugt und Arme nach vorne gestreckt.
- Unterschenkel können ggf. auf einem Stuhl oder einer Bank aufliegen
- Oberkörper langsam einrollen und die Hände nach vorne schieben.
- Beim Zurückgehen Oberkörper nicht ablegen

Variation:

- Rhomboiden anspannen/Schulterblätter fixieren
- Dann Crunch wie oben dargestellt ausführen



Quelle: [www.nikosweb.de](http://www.nikosweb.de)

### 3. Übung: Crunch seitlich

- Rückenlage, Knie- und Hüftgelenke rechtwinkelig gebeugt
- Unterschenkel liegen auf einem Stuhl oder einer Bank oder rechtes Bein auf das Knie des linken Beines legen
- Oberkörper aufrichten, dabei zunächst rechte Schulter vom Boden lösen, und Hände am linken Oberschenkel vorbeiführen
- zurückgehen in die Ausgangslage, dann linke Schulter vom Boden lösen, und Hände am rechten Oberschenkel vorbeiführen.



Quelle: [www.nikosweb.de](http://www.nikosweb.de)

### 4. Übung: Beckenlift 1

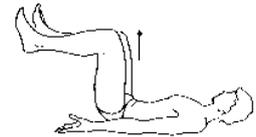
- flache Rückenlage, Arme bleiben neben dem Körper liegen
- beide Beine in Richtung Decke strecken
- Fußspitzen zeigen gerade nach oben
- auf den Handflächen bzw. Unterarmen abstützen und Becken nach oben heben
- auf langsame Bewegungsausführung achten



Quelle: [http://www.lauftipps.ch/lauftechnik/krafttraining\\_print.php](http://www.lauftipps.ch/lauftechnik/krafttraining_print.php)

### 5. Übung: Beckenlift 2

- Rückenlage, Knie- und Hüftgelenke rechtwinkelig gebeugt
- die gestreckten Arme neben dem Körper
- Kopf leicht anheben und Knie senkrecht nach oben führen, ohne dass sich die Oberschenkel Richtung Brust bewegen
- bei guter Übungsausführung sollte das Gesäß vom Boden gelöst werden können
- auf langsame Bewegungsausführung achten



Quelle: [www.nikosweb.de](http://www.nikosweb.de)

### 6. Übung: Modellierungsübung (partnerweise)

- ein Partner legt sich in Rückenlage auf den Boden und wird von seinem Partner nach dessen Vorstellung so „modelliert“, dass der Partner die Bauchmuskeln beanspruchen muss
- d. h. Arme, Beine und Kopf werden in eine Position gebracht, die es ca. eine halbe Minute zu halten gilt.



Quelle: [http://www.lauftipps.ch/lauftechnik/krafttraining\\_print.php](http://www.lauftipps.ch/lauftechnik/krafttraining_print.php)

## 3. Gerätegestütztes Training zur Kräftigung der Rumpfmuskulatur

### 1) Abdominal-Trainer oder auch Crunch-Bank

#### Ausgangsposition:

Bei diesem Gerät legt sich der Trainierende rücklings auf die Bank, so dass sich der Lendenwirbelsäulenbereich genau über dem in der Bank eingearbeiteten Lordosekissen befindet.

Die Beine werden angewinkelt, die Füße an die dafür vorgesehene Platte gestellt.

#### Durchführung:

Der Oberkörper wird angehoben und das Brustbein dem Schambein angenähert, Kopf bleibt in der Verlängerung der Wirbelsäule.

Die hier vorgestellte Übung ist der klassische Crunch, bei dem der Oberkörper sich in Richtung Becken bewegt, welches durch den Zug vom Bauchmuskel nach hinten gekippt wird. Wichtig hierbei ist, dass der Nacken relativ gerade gehalten wird, Blickrichtung geht also zur Decke, nicht zu den Füßen. Bildlich kann man sich vorstellen dass man am Brustkorb in Richtung Becken gezogen wird.

Trainiert wird hier vorrangig *der M. rectus abdominus*.

Variiert man die Übung durch leicht seitlich nach vorne gehende Bewegungen, so werden zudem die seitlichen Bauchmuskeln (*M. obliquus internus abdominis* und *M. obliquus externus abdominis*) stärker beansprucht. Eine weitere Intensivierung erfolgt durch das Anspannen der Rhomboideen.



Quelle: [www.dr-wolff.de](http://www.dr-wolff.de)

### 2) Beckenlift

#### Ausgangsposition:

Auf dem Rücken liegen, der Oberkörper ist fixiert und die Beine werden in Hüft- und Kniegelenk rechtwinkelig gebeugt.

#### Durchführung:

Becken langsam heben und senken, dabei wird das Becken von der Bank abgehoben (Becken wird dem Brustbein angenähert).

- konzentrische Phase: Beckenaufrichtung (gegen die Schwerkraft)
- exzentrische Phase: Kippen des Beckens (der Schwerkraft nachgebend)

Beachte: nicht mit Schwung arbeiten, sondern kontrollierte Bewegungen ausführen.

Variation: Beine zur Seite neigen (einfacher mit angezogenen Beinen). Dabei werden zusätzlich die schrägen Bauchmuskeln beansprucht

Folgende Muskulatur wird bei dieser Übung beansprucht und somit trainiert: *M. rectus abdominis* u. *M. obliquus abdominis*



Quelle: [www.dr-wolff.de](http://www.dr-wolff.de)

### 3) Beinhebebank

#### Ausgangsposition:

Auf dem Rücken liegen, der Oberkörper ist fixiert und die Beine sind im Hüftgelenk gebeugt, im Kniegelenk gestreckt.

#### Durchführung:

Die Beine werden gestreckt langsam abgelassen (in der Hüfte gestreckt) und wieder in Richtung des Oberkörpers gebeugt. Dieses Training kann durch das Anwinkeln der Beine erleichtert werden.

Dabei wird zusätzlich zur Bauchmuskulatur die Hüftbeugemuskulatur (m. iliopsoas) beansprucht.

Das Training ist eine ganzheitliche, sehr effektive Bauchmuskelübung für den M. ectus abdominis, wobei die Spannung während des Trainings aufgrund des langen Hebels der Beine eher im unteren Bauchmuskelbereich wahrgenommen wird.

Folgende Muskulatur wird bei dieser Übung beansprucht und somit trainiert:

M. rectus abdominis u. M. iliopsoas



Quelle: [www.bodybuilder.de](http://www.bodybuilder.de)

#### **4) Bauchtrainer**

##### Ausgangsposition:

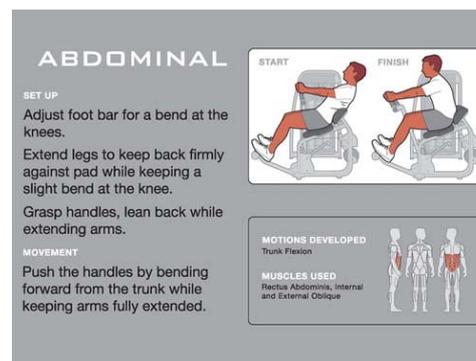
Die Person sitzt aufrecht und die Füße sind hinter dem Fußpolster.

##### Durchführung:

Der Oberkörper wird gegen den Druckwiderstand so in der Hüfte gebeugt, dass sich Brustkorb und Becken in einer Einrollbewegung annähern. In dieser Beugebewegung den Oberkörper Wirbel um Wirbel langsam einrollen. In der nun folgenden Negativbewegung kontrolliert abbremsend die Hüfte wieder strecken und den Oberkörper nach hinten führen.

Beachte: Die Einrollbewegung mit einer von der Brust ausgehenden Bewegung einleiten und die Rückwärtsbewegung rechtzeitig kontrolliert abbremsen. Nicht mit Schwung arbeiten.

Folgende Muskulatur wird bei dieser Übung beansprucht und somit trainiert: M. rectus abdominis u. M. obliquus abdominis



Quelle: [www.cybexintl.com/Products/](http://www.cybexintl.com/Products/)

#### **5) Lateral Trainer**

##### Ausgangsposition:

Der Trainierende legt sich seitlich auf die Polsterung und fixiert seine Beine unten an den Halterungen der Plattform. Das Becken sollte mit dem oberen Ende der Polsterung auf einer Ebene sein. Durch leicht gebeugte Knie kippt man das Becken und hat dadurch einen besseren Halt. Hände vor dem Körper verschränken oder an den Kopf legen.

Quelle: [www.dr-wolff.de](http://www.dr-wolff.de)

##### Durchführung:

Oberkörper zur Seite aufrichten und wieder senken (seitliche Auf- und Abbewegung).

Durch die Streckung der Arme kann man die Übung erschweren.

Eine andere Variation ist es, wenn man den Oberkörper beim Anheben leicht in die Rotation bringt.

Folgende Muskulatur wird bei dieser Übung beansprucht und somit trainiert: *M. obliquus abdominis, M. quadratus lumborum, M. erector spinae* jeweils auf der ipsilateralen Seite.



#### **6) Gerät: Lumbaltrainer oder auch „Rückenstreckerbank“**

##### Ausgangsposition:

Die Person kniet auf der Bank und wird dabei bis zum Beckenkamm durch das Polster gestützt. Die Knie sollten dabei etwa in einem 90° Grad-Winkel gehalten werden. Die Hände werden etwa auf Schulterhöhe gehalten und die Übung beginnt mit nach vorne gebeugtem Körper.

##### Durchführung:

Der Rücken wird durch langsamen aufrollen Wirbel für Wirbel bei angespannter Muskulatur wieder aufgerichtet und auf die gleiche Weise wieder nach vorne gebeugt. Bei dieser Version wird verstärkt der mediale Bereich des Rückens trainiert, richtet man sich mit gerade gehaltenem Rücken auf (ohne einrollen) so dient das eher dem lateralen Bereich.

Die beiden hauptsächlich angesprochenen Muskeln sind bei dieser Übung der *M. erector spinae* und der *M. glutaeus maximus*.

Beachte: während der Übung sollte der Beckenkamm Kontakt zum Polster haben.



Quelle: [www.dr-wolff.de](http://www.dr-wolff.de)

## **7) Rücken-Trainer**

### Ausgangsposition:

Die Person sitzt aufrecht und der Oberkörper ist nach vorne gebeugt. Die Füße sind auf dem Fußbrett abgestützt.

### Durchführung:

Der nach vorne abgebeugte Oberkörper wird mit Druck des oberen Rückens gegen die Haltepolster bis über die Senkrechte erhoben. In dieser Aufwärtsbewegung den Oberkörper Wirbel um Wirbel langsam bis zur Körperstreckung aufrollen, um auch die tieferen Rückenmuskeln zu erfassen. Danach den Oberkörper kontrolliert abbremsend wieder nach vorne absenken.

Die beiden hauptsächlich angesprochenen Muskeln sind bei dieser Übung die *Mm. erector spinae (lateral und medialer Strang)*.



Quelle: [www.cybexintl.com/Products/](http://www.cybexintl.com/Products/)

## **8) Glutaeus-Trainer**

### Ausgangsposition:

Die Person legt den Oberkörper auf die Bank und die Knie auf die kleinen Polsterungen unter der Bank. Die Griffhalterungen werden festgehalten damit man optimal fixiert ist.

### Durchführung:

Die Beine werden einzeln in Hüft- und Kniegelenk gestreckt, Fuß ist dabei angezogen. Es ist hierbei wichtig darauf zu achten, dass die Hüfte mit dem Beckenkamm komplett auf der Bank liegen bleibt und das Bein nur bis in etwa Rückenhöhe parallel zum Boden geführt wird. Eine Überstreckung in der Wirbelsäule ist zu vermeiden.

Mit dem Glutaeus-Trainer können die Übungen in einer Position ausgeführt werden, die dem Rücken optimale Stabilität verleiht. Die Körperlast verteilt sich gleichmäßig auf Rumpf, Hände, Unterarme und Unterschenkel. So werden ungünstige Kompressionen des Bauch- und Brustraumes während des Übungsverlaufs vermieden.

Folgende Muskulatur wird dabei vorrangig trainiert: *M. erector spinae, M. gluteus maximus*.



Foto: [www.dr-wolff.de](http://www.dr-wolff.de)

## **Literatur:**

Calais-Germain, B. (2008): *Anatomie der Bewegung*. Wiesbaden: Marix.

Delavier, F. (2000). *Muskelguide – gezieltes Krafttraining u. Anatomie*. München BLV.

Schünke, M. & Schulte, E. & Schumacher, U. (2005). *Prometheus – Lernatlas der Anatomie*. Stuttgart: Thieme.

Trunz-Carlisi, E. (2006). *Praxisbuch: Muskeltraining*. München: Gräfe und Unzer.

Wirhed, R. (2001): *Sportanatomie und Bewegungslehre* (3. Auflage). Stuttgart: Schattauer

Für die Abbildungen der Trainingsgeräte und Übungen verwendete Internetadressen(Zugriff am 10.10.2009):

- [www.cybexintl.com/Products/](http://www.cybexintl.com/Products/)
- [www.fahrschule-heil.de/tipps/ruecken01.htm](http://www.fahrschule-heil.de/tipps/ruecken01.htm)
- [www.lauftipps.ch/lauftechnik/dehnen.php](http://www.lauftipps.ch/lauftechnik/dehnen.php)
- [www.nikosweb.de](http://www.nikosweb.de)
- [www.bodybuilder.de](http://www.bodybuilder.de)
- [www.dr-wolff.de](http://www.dr-wolff.de)
- [www.hausarbeiten.de](http://www.hausarbeiten.de)
- [www.medizinfo.de/rheuma/images/wbs.jpg](http://www.medizinfo.de/rheuma/images/wbs.jpg)
- [www.reha-prophy.de/image/wirbel.jpg](http://www.reha-prophy.de/image/wirbel.jpg)