

Strukturaufriss: Erfahrungsorientierte Gesundheitsbildung & Stärkung der Körpermitte

Schauunterricht Leipziger Buchmesse 20.03.2011

Projekt: Die Schulbibliothek

Referentin:

Kristina Aue (Erwachsenenpädagogin/ Sportwissenschaftlerin M.A./ liz. Fitness- & Personal Trainerin/ liz. Rückenschullehrerin)

Ziele:

Die TN des Schauunterrichts kennen eine Möglichkeit das Thema „Stärkung der Körpermitte“ in der Schulbibliothek umzusetzen.

Die Teilnehmenden (TN) kennen die Inhalte des geplanten Unterrichts und konnten gedanklich eigene Erwartungen dazu ins Verhältnis setzen.

Die TN kennen Aufbau, Bestandteile und Funktionen der Wirbelsäule. Sie kennen Aufbau, Funktionsweise und Funktionen von Bandscheiben. Sie haben evt. vorhandenes Vorwissen zum Thema aktiviert.

Die TN haben wichtige Bauch- und Rückenmuskeln mittels ausgewählter Literatur recherchiert. Sie kennen Ansatz, Ursprung und Funktionen der jeweiligen Muskeln.

Die TN haben Übungen zur Kräftigung der ausgewählten Muskeln recherchiert, sowie unterschiedliche Kräftigungsmethoden. Alle TN kennen die wichtigsten Eckdaten zur Methodik des Kräftigens. Alle TN haben die recherchierten Übungen selbst ausprobiert.

Erfahrungsorientierte Gesundheitsbildung – Stärkung der Körpermitte

Schauunterricht Leipziger Buchmesse 20.03.2011

Projekt: Die Schulbibliothek

Referentin: Kristina Aue (Erwachsenenpädagogin/ Sportwissenschaftlerin M.A./ liz. Fitness- & Personal Trainerin/ liz. Rückenschullehrerin)

Nr	Zeit	Ziel	Inhalt	Methode	Material
1	00:00-00:05 (5min)	<p>Die Teilnehmenden (TN) sind im Raum angekommen, haben sich Namensschilder angeklebt und kennen die Leitung.</p> <p>Die TN kennen die Inhalte des geplanten Unterrichts und konnten gedanklich eigene Erwartungen dazu ins Verhältnis setzen.</p>	<p>Verteilen der Namensaufkleber Begrüßung & kurze Vorstellung meiner Person</p> <p>Ansage: sBevor wir gleich thematisch einsteigen, möchte ich Ihnen zunächst kurz aufführen, was ich inhaltlich geplant habe. Dies soll Ihnen einen kleinen Überblick ermöglichen, sowie die Chance, eigene Erwartungen zu den konkreten Inhalten ins Verhältnis zu setzen.%o</p> <p>Vorstellung der Agenda:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Anatomie der WS2. Anatomie ausgewählter Bauch- und Rückenmuskeln3. Übungen und Trainingsmethodik4. Durchführung ausgewählter Übungen	Kurzreferat	<ul style="list-style-type: none">• FC sHerzlich Willkommen%o• 15 Namensaufkleber LEER• 5-10 Stifte• FC sAgenda%o

2	00:05-00:15 (10min)	<p>Die TN kennen Aufbau, Bestandteile und Funktionen der Wirbelsäule.</p> <p>Die TN kennen Aufbau, Funktionsweise und Funktionen von Bandscheiben.</p> <p>Sie haben evt. vorhandenes Vorwissen zum Thema aktiviert.</p>	<p>Ansage:</p> <p>sSchauen wir uns also als erstes den Aufbau der Wirbelsäule an.%o</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aufbau, Bestandteile und Funktionen der Wirbelsäule 2. Aufbau, Funktionsweise und Funktionen von Bandscheiben 	Kurzreferat	<ul style="list-style-type: none"> • FC sWirbelsäule%o • Metas sWirbelsäule%&sBandscheibe%o • Modell sBandscheibe & Wirbelkörper%o • Magnete • Anlage 1 sReferat Wirbelsäule & Bandscheibe%o
3	00:15-00:40 (25min)	<p>Die TN haben sich in 5 Gruppen gefunden.</p> <p>Die Gruppen haben jeweils einen ausgewählten Muskel wichtiger Bauch- und Rückenmuskulatur mittels ausgewählter Literatur recherchiert. Sie kennen Ansatz, Ursprung und Funktionen des jeweiligen Muskels.</p>	<p>Ansage:</p> <p>sAls nächstes soll es darum gehen, herauszufinden, welche Muskeln die Funktionen von Wirbelsäule und Bandscheiben unterstützen. Dafür werden wir gleich kleine Gruppen bilden, die sich dann mit jeweils 1 besonderen Muskel in unserer Bauch- und Rückenmuskulatur beschäftigen.%o</p> <p>Gruppenfindung mittels Puzzles:</p> <p>➔ 5 Puzzles (entsprechend TN-Anzahl zerlegt) mit je einem Bild der zu bearbeitenden Muskeln in Box</p>	<p>Gruppenfindung (Puzzle)</p> <p>Gruppenarbeit</p> <p>Textarbeit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Je 1 Puzzle: • Breiter Rückenmuskel/ M. latissimus dorsi • Langer Rückenstrecker/ M. erector spinae • Trapezmuskel/ Kappenmuskel/ M. trapezius • Gerader Bauchmuskel/ M. rectus abdominis • Äußerer schräger Bauchmuskel/ M. obliquus externus abdominis • 5x AA1

			<p>→ TN ziehen je ein Teil aus der Box und finden sich anhand der entsprechend fehlenden Teile in 5 Gruppen zusammen.</p> <p>Ansage:</p> <p>Jede Gruppe bekommt jetzt von mir noch einen schriftlichen Arbeitsauftrag. Lest ihn bitte in eurer Gruppe sorgfältig durch und arbeitet ihn ab. Achtet bitte auch auf die vorgegebene Zeit!</p> <p>AA1 (schriftl):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sucht bitte in der Bibliothek nach Büchern über Anatomie von Muskeln! 2. Sucht dann den euch zugeteilten Muskel heraus! Findet heraus: <ol style="list-style-type: none"> a. Wo entspringt der Muskel? b. Wo setzt er an? c. Was sind seine Funktionen? <p>Schreibt eure Ergebnisse auf!</p> <p style="text-align: center;"><u>Zeit: 15-20min</u></p>		<ul style="list-style-type: none"> • Literatur entsprechend Anlage L
--	--	--	---	--	---

4	00:40-00:55 (15min)	Die TN kennen die Ergebnisse aller Gruppen und haben alle ausgewählten Muskeln (Ansätze, Ursprünge, Funktionen, Bild) verschriftlicht.	<p>Vorstellung der Ergebnisse und gemeinsames Eintragen aller vorgestellten Muskeln in vorbereitetes Arbeitsblatt</p> <p>Ansage: Ihr bekommt jetzt ein Arbeitsblatt von mir, auf dem die wichtigsten Bauch- und Rückenmuskeln stehen. Dieses Arbeitsblatt wollen wir als nächstes zusammen ausfüllen.</p> <p>AA2 (mündl.): Stellt bitte nacheinander die jeweiligen Muskeln eurer Gruppenarbeit vor und notiert euch die wichtigen Eckdaten an entsprechender Stelle auf eurem Arbeitsblatt.</p> <p>Zusatzoptionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Lehrer/in schreibt alle Daten an der Tafel mit ➔ Wenn vorhanden, können alle Muskeln von den jeweiligen Gruppen an einem Demonstrationsskelett oder an einem Plakat gezeigt werden 	Plenum Einzelarbeit	<ul style="list-style-type: none"> • 15x Anlage 2 Arbeitsblatt sBauch- & Rückenmuskeln LEER • 1x Anlage 3 Arbeitsblatt sBauch- & Rückenmuskeln AUSGEFÜLLT • Kreide • Skelett/ Muskel-Plakat
---	------------------------	--	---	------------------------	---

5	00:55-01:15 (20min)	<p>Die TN haben sich in 6 Gruppen gefunden.</p> <p>Die TN haben Übungen zur Kräftigung der ausgewählten Muskeln recherchiert, sowie unterschiedliche Kräftigungsmethoden.</p>	<p>Ansage:</p> <p>„Nachdem wir nun wissen, welche Muskeln die Wirbelsäule in ihren Funktionen unterstützt, wollen wir als nächstes herausfinden, wie man diese Muskeln kräftigen kann. Dazu werdet ihr gleich wieder in eure Gruppen gehen und wir werden mit je 1 TN aus jeder Gruppe noch eine 6. Gruppe bilden. Diese 6. Gruppe wird sich mit dem Thema „Trainingsmethodik“ etwas näher befassen, damit nicht nur klar ist, welche Übungen günstig sind, sondern auch wie viele Wiederholungen nötig sind, um effektiv zu kräftigen.“</p> <p>AA3 (mündl.):</p> <p>Bildet zunächst die Gruppen! Lest dann bitte erst wieder euren Arbeitsauftrag genau durch und bearbeitet ihn! Achtet wieder auf die Zeit!</p> <p>AA4 (schriftl.):</p>	<p>Gruppenfindung</p> <p>Gruppenarbeit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • FC-Papier • Stifte • Literatur entsprechend Anlage L • 1-2x Anlage 4 Arbeitsblatt „Trainingsmethoden der Kräftigung LEER“ • 1x Anlage 5 Arbeitsblatt „Trainingsmethoden der Kräftigung AUSGEFÜLLT“ • 5x AA4 • 1x AA5
---	------------------------	---	---	--	--

1. Gruppe 1-5: Sucht in den Büchern nach Übungen zur Kräftigung eures speziellen Bauch- oder Rückenmuskels!
2. Wählt 1-2 Übungen aus, schreibt die Ausführungshinweise groß und gut leserlich auf FC-Papier und macht eine Übungsskizze dazu!

Zeit: 20min

AA5 (schriftl.):

1. Gruppe 6: Sucht im Internet nach Methoden der Kräftigung!
2. Ergänzt die fehlenden Werte auf eurem zum Arbeitsauftrag gehörenden Arbeitsblatt! Nehmt hier zunächst einen Bleistift, um eventuell nötige Korrekturen vornehmen zu können!

Zeit: 20min

6	01:15-01:30 (15min)	Die TN kennen die Ergebnisse der Gruppe 6. Alle TN haben die wichtigsten Eckdaten zur Methodik des Kräftigens.	<p>Ansage:</p> <p>Wir starten nun erst mit den Ergebnissen der Gruppe 6. Parallel dazu werde ich eine Folie auflegen, so dass alle übrigen Gruppen sich die Ergebnisse gleich mit notieren können. Dafür bekommen alle gleich wieder ein Arbeitsblatt von mir.</p> <p>→ Austeilen der Arbeitsblätter Anlage 4</p> <p>→ Auflegen der Folie Anlage 5</p> <p>→ Plenum: Gruppe 6 stellt Ergebnisse mündlich vor; Lehrer/in ergänzt bzw. korrigiert und deckt Stück für Stück die Folie auf</p>	Plenum	<ul style="list-style-type: none"> • 15x Anlage 4 Arbeitsblatt Trainingsmethoden der Kräftigung LEER • 1x Anlage 5 Arbeitsblatt Trainingsmethoden der Kräftigung AUSGEFÜLLT als Folie • OHP
7	01:30-01:45 (15min)	Die TN kennen die Ergebnisse der Gruppen 1-5. Alle TN haben die recherchierten Übungen selbst durchgeführt.	<p>Ansage:</p> <p>Kommen wir nun noch zum praktischen Teil. Hier werden die Gruppen 1-5 jetzt gleich ihre Übungen zur Kräftigung der von uns zusammen getragenen Muskeln erklären und demonstrieren und wir werden die Übungen gleich mit probieren. Nehmt euch dafür bitte pro Person eine Matte und positioniert euch so,</p>	Plenum Praktisches Üben	<ul style="list-style-type: none"> • FC-Papier der Gruppen 1-5 • FC-Ständer/ Pinwand/ • Magnete/ Pins

			<p>dass ihr die Demonstration eurer Mitschüler gut sehen könnt und selbst genug Platz zum Üben habt!%o</p> <p>→ Gruppen 1-5 präsentieren nacheinander ihre FC und Übungen; alle anderen TN üben</p> <p>→ Die Wiederholungszahlen können entweder von den Gruppen 1-5 bestimmt werden ODER sie ergeben sich von allein%o je nach Fitnessstand der TN :o)</p> <p>→</p>		
8	01:45	Die TN sind verabschiedet	Offizielle Beendigung der Stunde durch den/ die Lehrer/in		

Quellen:

Burg, U. E. von der; Attermeyer, R.R.; Overbeck, M.M.: Heimprogramm Rückenschule, Urban & Fischer Verlag, München, Jena 1999

De Marees, H.: Sportphysiologie. Verlag SPORT und BUCH Strauß. Köln 2002

Hartmann, C.; Minow, H.-J.: Sport verstehen . Sport erleben. Teil 2 Trainingsmethodische Grundlagen. Radebeul 1999

Kempf, H.-D.: Rückenschule. Grundlagen, Konzepte und Übungen. Urban & Fischer Verlag, München, Jena 2003

Kempf, H.-D.: Die Rückenschule. Das ganzheitliche Programm für einen gesunden Rücken, Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH, Reinbek bei Hamburg 1990

Reinhardt, B.: Die große Rückenschule, PERIMED-spitta Medizinische Verlagsgesellschaft mbH, Balingen 1995

Schnabel, G.; Harre, D.; Krug, J.[u.a.] (Hrsg.): Trainingswissenschaft: Leistung . Training . Wettkampf. Berlin 2003/3.Aufl.

Tittel, K.: Beschreibende und funktionelle Anatomie des Menschen. Urban & Fischer Verlag, München. Jena 2000

Wottke, D.: Die große orthopädische Rückenschule. Springer Medizin Verlag. Berlin Heidelberg 2004

Anlagen:

Anlage 1_Referat Wirbelsäule & Bandscheibe

Anlage 2_Arbeitsblatt Bauch- & Rückenmuskeln LEER

Anlage 3_Arbeitsblatt Bauch- & Rückenmuskeln AUSGEFÜLLT

Anlage 4_Arbeitsblatt_Trainingsmethoden der Kräftigung LEER

Anlage 5_Arbeitsblatt Trainingsmethoden der Kräftigung AUSGEFÜLLT

Anlage L_Literatur- und Materialliste Schauunterricht

Anlage Ü_Beispielübungen zur Kräftigung ausgewählter Bauch- und Rückenmuskeln

Anlage 1_Referat Wirbelsäule & Bandscheibe

Aufbau und Funktionen der Wirbelsäule:

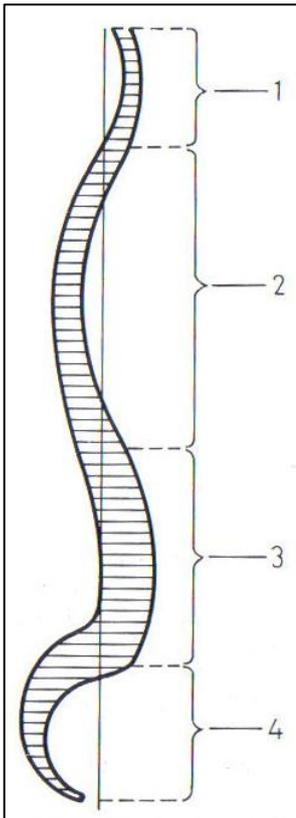
Zum Aufbau der Wirbelsäule ist zu sagen, dass sie eine feste, jedoch in sich weitgehend gegliederte und bewegliche, also biegsame und federnde doppelt S-förmige Säule ist (Tittel 1994, S. 74). Sie setzt sich zusammen aus 24 wahren (beweglichen) und 9-10 falschen (unbeweglichen) Wirbeln, deren Zugehörigkeit sich wie folgt darstellt:

- 7 Halswirbel (Abb. 1;1) . bilden Halswirbelsäule (HWS),
- 12 Brustwirbel (Abb. 1;2) . Brustwirbelsäule (BWS),
- Lendenwirbel (Abb. 1;3) . Lendenwirbelsäule (LWS),
- 5 Kreuzwirbel (Abb. 1;4) . Kreuzbein,
- 4-5 Steißwirbel (Abb. 1;4) . Steißbein,

sowie aus 23 knorpelfasrigen Zwischenwirbelscheiben, die die einzelnen Wirbel miteinander verbinden und im Allgemeinen auch als Bandscheiben bezeichnet werden.

Die Wirbelkörper der sehr beweglichen HWS sind am kleinsten, da nur eine geringe statische Belastung vorherrscht. Die BWS ist der längste, aber auch unbeweglichste Abschnitt der Wirbelsäule, da über die Rippen eine relativ feste Verbindung zum Brustkorb besteht. Der Bereich der LWS weist eine größere Beweglichkeit und weitaus höhere statische Belastung als die BWS auf, weshalb die Wirbelkörper zunehmend größer werden. Das unbewegliche keilförmige Kreuzbein ist durch das Iliosakralgelenk mit dem Becken verbunden. Somit stellt es einen Bestandteil der Wirbelsäule und des Beckens dar, welche eine funktionelle Einheit bilden. Das Becken trägt die Wirbelsäule und bietet Ansatz für Muskeln, die die Wirbelsäule stabilisieren. Zudem ist die Beckenneigung von zentraler Bedeutung. So wird jede Veränderung der Neigung überwacht und gegebenenfalls korrigiert um eine aufrechte Körperhaltung zu gewährleisten. Über eine Beckenhebung bzw. . senkung kommt es daher zu einer Abschwächung bzw. Verstärkung der Lendenlordose.

Den Besonderheiten der einzelnen Wirbelkörper entsprechend (Größe, Form), entsteht die bereits erwähnte spezifische doppelt S-förmige Wirbelsäulenkrümmung.



Diese physiologische Wirbelsäulenkrümmung (Abb.1) ist gekennzeichnet durch eine

- 1. Halslordose,
- 2. Brustkyphose,
- 3. Lendenlordose und
- 4. Sakralkyphose.

Diese wird hervorgerufen durch die Ausbalancierung von Kopf und Rumpf im aufrechten Stand und die Stellung des Beckens.

Abb. 1. Physiologische Krümmungen der Wirbelsäule (nach Tittel 1994, S. 84)

Durch die physiologische Wirbelsäulenkrümmung wird eine größere Widerstandsfähigkeit gegenüber Abbiegungen (zur Einsparung von Muskelarbeit) und eine Abfederung von Stößen (zum Schutz des Rückenmarks, Gehirns und empfindlicher Organe) erreicht. Die Wirbelsäule hat also:

1. Stütz- und Tragefunktion
2. Schutzfunktion
3. Bewegungsfunktion.

Aufbau, Funktionen und Versorgung der Bandscheiben; daraus ableitbare Alltagskonsequenzen

Die Zwischenwirbelscheiben (Bandscheiben) bestehen aus einem kollagenen Faserring (anulus fibrosus), der einen Gallertkern (nukleus pulposus) umschließt, welcher zu etwa 80% aus Wasserbindenden Substanzen besteht (im Alter von 18 Jahren). Es gibt insgesamt 23 Bandscheiben, die sich zwischen je zwei Wirbeln im HWS-, BWS- und LWS-Bereich befinden. Durch Beschaffenheit und anatomische Anordnung der Bandscheiben ergeben sich für sie folgende Funktionen:

1. Verbindung der Wirbel
2. Wasserkissenfunktion
3. Beteiligung an physiologischer Wirbelsäulenkrümmung
4. Voraussetzung für Bewegungen.

Die Bandscheiben werden lediglich bis zum 4. Lebensjahr mit Blutgefäßen versorgt. Ab dem 4. Lebensjahr wird die Belastung der Wirbelsäule aufgrund der stetigen Zunahme von Größe und Körpergewicht so groß, dass eine weitere Versorgung der Bandscheiben mit Blutgefäßen eine Zerstörung dieser zur Folge hätte. Aus diesem Grund bilden sich die Blutgefäße zurück und die Bandscheibe muss über den Vorgang der Diffusion versorgt werden. Zu diesem Zweck erfolgt die Verbindung der Bandscheibe mit dem Wirbel über eine knorpelige Platte, die die Bandscheibe cranial- (= kopf-) und caudalwärts (= schwanz- bzw. steißwärts) bedeckt und die den Wirbelkörper während leichter Druckübertragungen schützt. Des Weiteren fungiert die knorpelige Platte als semipermeable (= halbdurchlässige) Membran für die eben erwähnte Diffusion von Flüssigkeiten in die Bandscheibe, sowie auf umgekehrtem Wege. Voraussetzung für diesen Vorgang ist die achsiale Be- und Entlastung der Wirbelsäule. So wird bei starkem hydrostatischem Druck, in diesem Fall einer Einwirkung der Wirbel auf die Bandscheibe, die besagte Bandscheibe zusammen gepresst, was ein Herausschwemmen von Flüssigkeiten und Stoffwechselschlacken aus dem Gallertkern zur Folge hat. Durch den nun entstandenen Unterdruck innerhalb der Bandscheibe, werden während der folgenden Entlastung neue Substanzen für den Stoffwechsel der Bandscheibe eingesogen (Abb. 2 und 3).

Abb. 2 und 3: Be- und Entlastung/ Versorgung der Bandscheibe

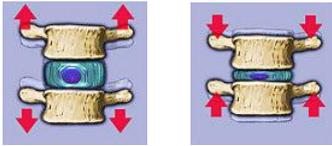


Abb. 2

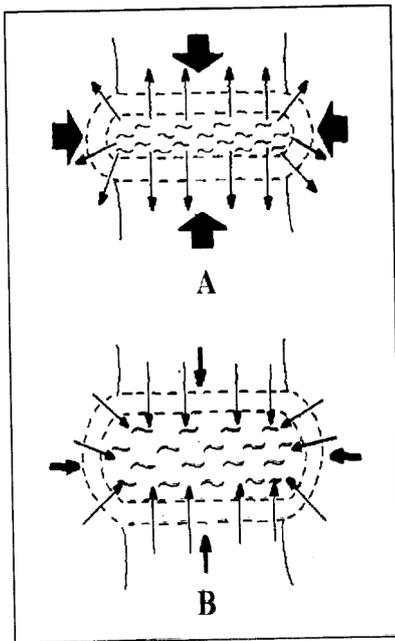


Abb. 3 (nach Krämer, 1994)

A bei intradiskaler Druckerhöhung über 800 N werden Flüssigkeiten und Stoffwechselschlacken aus der Bandscheibe herausgepresst (Erhöhung der Ansaugkraft, da Konzentration des Makromolekülgemisches im Bandscheibeninnenraum unverändert)

B Verringerung des Belastungsdrucks unter 800 N, Flüssigkeit und Substrate werden aufgenommen (Volumenzunahme, Makromolekülgemisch wird verdünnt, Verminderung der Ansaugkraft)

Wie bereits kurz zuvor erwähnt, muss eine achsiale Be- und Entlastung stattfinden, da nur so auch der Gallertkern von der Kompression der Bandscheibe erfasst wird. Ist dies nicht der Fall, kann keine ~~sgewinnbringende~~ Diffusion erfolgen, was bedeutet, dass Stoffwechselprodukte nicht ordnungsgemäß abtransportiert werden können und neue Stoffwechselprodukte nicht einströmen. Dies hat auf Dauer eine Schädigung der Bandscheibe zur Folge, was eine erhöhte Belastung der Wirbelsäule nach sich zieht.

Daraus leiten sich für den Alltag folgende Konsequenzen ab:

1. Bewegung
2. Be- und Entlastung
3. achsiale Belastung

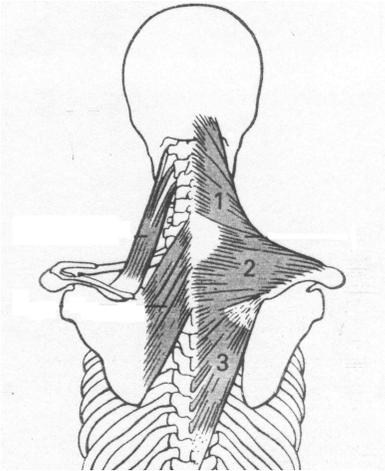
Anlage 2_Arbeitsblatt Bauch- & Rückenmuskeln LEER

Nr.	Muskel	Gelenkaktion		Ansatz/ Ursprung
1	Trapezmuskel (<i>M. trapezius</i>)	absteigender Anteil	<ul style="list-style-type: none"> • • • 	A: U:
		querverlaufender Anteil	<ul style="list-style-type: none"> • 	A: U:
		aufsteigender Anteil	<ul style="list-style-type: none"> • 	A: U:
2	Breiter Rückenmuskel (<i>M. latissimus dorsi</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • • 		A: U:
3	Gerader Bauchmuskel (<i>M. rectus abdominis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • 		A: U:
4	Äußerer schräger Bauchmuskel (<i>M. obliquus externus abdominis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • • • 		A: U:
5	Streckmuskel der Wirbelsäule (<i>M. erector spinae</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • • 		A: U:

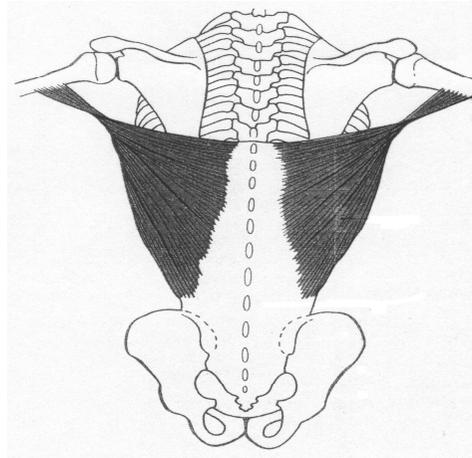
Flexion = Beugung \leftrightarrow (Hyper)Extension = (Über)Streckung
 Anteversion = nach-vorn-bewegen \leftrightarrow Retroversion = nach-hinten-bewegen
 Elevation = Hebung \leftrightarrow Depression = Senkung
 (Horizontale) Adduktion = (horizontales) Zusammenführen \leftrightarrow Abduktion = Abspreizen
 Retraktion im Schultergürtel = Adduktion der Schulterblätter \leftrightarrow Protraktion = nach-vorn-ziehen der Schulter

Rotation = Drehung
 Lateralflexion = Seitneigung
 HWS/ BWS/ LWS = Hals-/Brust-/Lendenwirbelsäule

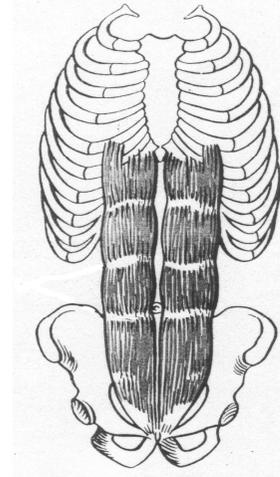
1 Trapezius



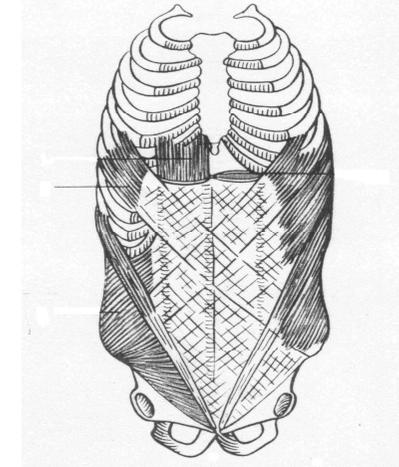
2 Latissimus



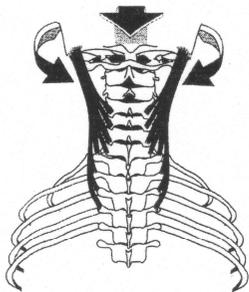
3 Rectus abdominis



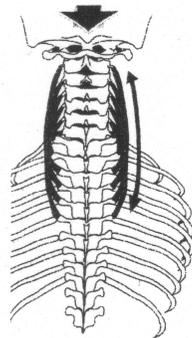
4 Obliquus abdominis



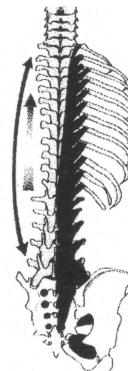
5 Erector



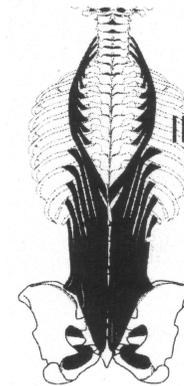
M. longissimus capitis



M. longissimus cervicis



M. longissimus thoracis



M. iliocostalis

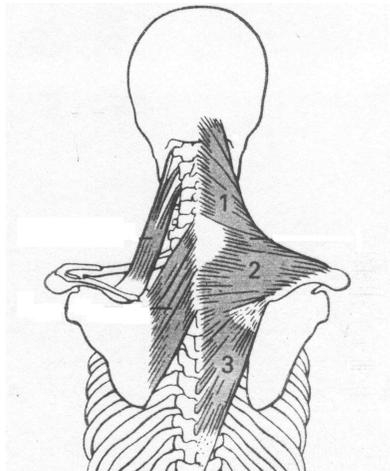
Anlage 3_Arbeitsblatt Bauch- & Rückenmuskeln AUSGEFÜLLT

Nr.	Muskel	Gelenkaktion		Ansatz/ Ursprung
1	Trapezmuskel (<i>M. trapezius</i>)	absteigender Anteil	<ul style="list-style-type: none"> • Elevation des Schultergürtels • Lateralflexion der HWS • Rotation der HWS zur Gegenseite 	A: Schlüsselbein außen U: HWS
		querverlaufender Anteil	<ul style="list-style-type: none"> • Retraktion im Schultergürtel 	A: Schulterhöhe U: BWS
		aufsteigender Anteil	<ul style="list-style-type: none"> • Depression des Schultergürtels 	A: Schulterblatt U: BWS
2	Breiter Rückenmuskel (<i>M. latissimus dorsi</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Adduktion in der Schulter • Retroversion in der Schulter bis 0° 		A: Oberarm vorn U: BWS, LWS, Kreuzbein, Beckenkämme, Rippen
3	Gerader Bauchmuskel (<i>M. rectus abdominis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Flexion der BWS und LWS 		A: Schambein U: Rippen, Brustbein
4	Äußerer schräger Bauchmuskel (<i>M. obliquus externus abdominis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Flexion der BWS/ LWS bei beidseitiger Kontraktion • Rotation der BWS zur Gegenseite bei einseitiger Kontraktion • Lateralflexion der BWS/ LWS bei beidseitiger Kontraktion 		A: Schambein U: Rippen außen
5	Streckmuskel der Wirbelsäule (<i>M. erector spinae</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Extension der HWS/ BWS/ LWS • Lateralflexion der HWS/ BWS/ LWS zur gleichen Seite bei einseitiger Kontraktion 		A: WS, Becken, Kreuzbein U: HWS, BWS, LWS

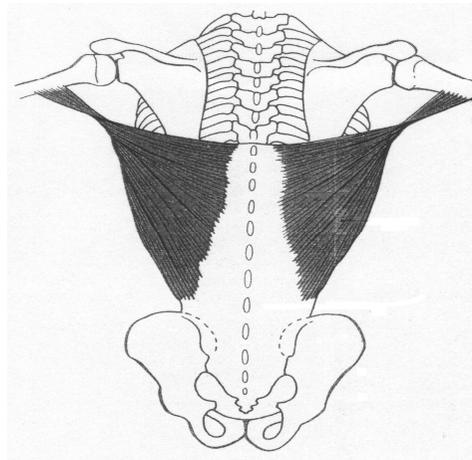
Flexion = Beugung \leftrightarrow (Hyper)Extension = (Über)Streckung
 Anteversion = nach-vorn-bewegen \leftrightarrow Retroversion = nach-hinten-bewegen
 Elevation = Hebung \leftrightarrow Depression = Senkung
 (Horizontale) Adduktion = (horizontales) Zusammenführen \leftrightarrow Abduktion = Abspreizen
 Retraktion im Schultergürtel = Adduktion der Schulterblätter \leftrightarrow Protraktion = nach-vorn-ziehen der Schulter

Rotation = Drehung
 Lateralflexion = Seitneigung
 HWS/ BWS/ LWS = Hals-/Brust-/Lendenwirbelsäule

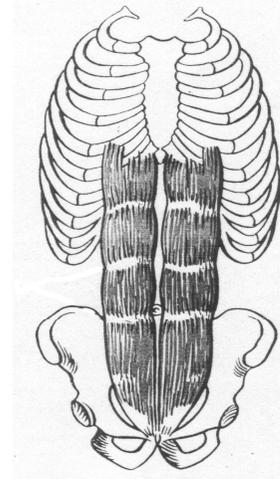
1 Trapezius



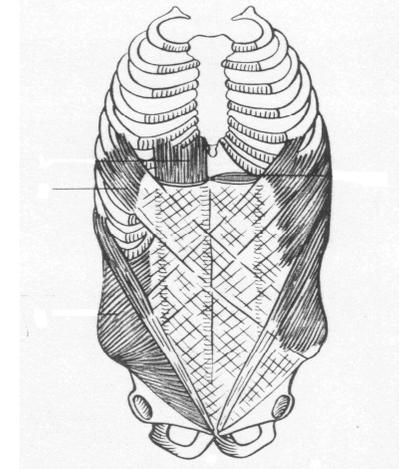
2 Latissimus



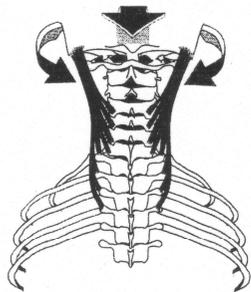
3 Rectus abdominis



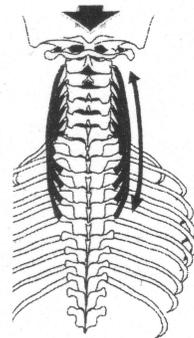
4 Obliquus abdominis



5 Erector



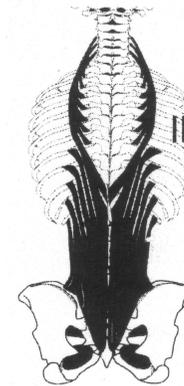
M. longissimus capitis



M. longissimus cervicis



M. longissimus thoracis



M. iliocostalis

Anlage 4_Arbeitsblatt_Trainingsmethoden der Kräftigung LEER

Methode	Widerstand/ Intensität (Last in % von Maximalkraftleistung)	Wdh/Serie bzw. Zeit	Serien- anzahl	Serienpausen	Trainingseffekte
Extensive Intervallmethode					
Intensive Intervallmethode					
Methode der wiederholten submaximalen Krafteinsätze					
Methode der kurzzeitigen maximalen Krafteinsätze					

Anlage 5_Arbeitsblatt Trainingsmethoden der Kräftigung AUSGEFÜLLT

Methode	Widerstand/ Intensität (Last in % von Maximalkraftleistung)	Wdh/Serie bzw. Zeit	Serien- anzahl	Serienpausen	Trainingseffekte
Extensive Intervallmethode	30-40%	25-40	3-5	30-60 sec	Verbesserung der (Kraft-)Ausdauer Steigerung der Fitness Allgemeiner Kraftzuwachs ohne Überlastung passiver Strukturen
Intensive Intervallmethode	50-65%	15-25 (30-45sec)	3-6	10-30 sec bei Kreistraining 60-90-sec bei Stationstraining	Belastung mit hohem Kraftanteil mgl. Leichte Hypertrophie (Muskelwachstum), Muskelstraffung ohne Überlastung passiver Strukturen Verbesserung der Herzleistungsfähigkeit
Methode der wiederholten submaximalen Krafteinsätze	70-85%	6-15	5-10	60 sec bei Satztraining 2-3 min bei Stationstraining	Betonte Entwicklung der Muskelhypertrophie Vergrößerung Muskelfaserquerschnitt höhere Belastung auf passive Strukturen
Methode der kurzzeitigen maximalen Krafteinsätze	90-100%	1-5	8-15	3-5 min	Verbesserung der Maximalkraft Verbesserung der intramuskulären Koordination Kein Muskelzuwachs sehr hohe Belastung auf passive Strukturen

Anlage L_Literatur- und Materialliste Schauunterricht

Literatur:

1. **Lernatlas der Anatomie. Allgemeine Anatomie und Bewegungssystem** [Gebundene Ausgabe]

Michael Schünke (Autor), Udo Schumacher (Autor), Markus Voll (Illustrator), Karl Wesker (Illustrator)

Gebundene Ausgabe: 616 Seiten

Verlag: Thieme, Stuttgart; Auflage: 2. überarbeitete Auflage (19. September 2007)

Sprache: Deutsch

ISBN-10: 3131395222

ISBN-13: 978-3131395221

2. **Anatomie und Physiologie für Dummies: Sehen Sie den menschlichen Körper mit anderen Augen**

Donna Rae, Siegfried und Julia Kelemen

Taschenbuch: 358 Seiten

Verlag: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA; Auflage: 1. Auflage (7. August 2006)

Sprache: Deutsch

ISBN-10: 3527702849

ISBN-13: 978-3527702848

3. **Funktionelle Anatomie: Grundlagen sportlicher Leistung und Bewegung**

Hans-Joachim Appell und Christiane Stang-Voss von Springer

Taschenbuch: 180 Seiten

Verlag: Springer, Berlin; Auflage: 4., überarb. A. (27. Februar 2008)

Sprache: Deutsch

ISBN-10: 3540748628

ISBN-13: 978-3540748625

4. **Beschreibende und funktionelle Anatomie des Menschen**

Kurt Tittel

Gebundene Ausgabe: 448 Seiten

Verlag: Urban & Fischer Verlag/Elsevier GmbH; Auflage: 14 (14. August 2003)

Sprache: Deutsch

ISBN-10: 3437461516

ISBN-13: 978-3437461514

5. **Funktionelle Anatomie des Menschen**

Johannes W. Rohen

Broschiert: 424 Seiten

Verlag: Schattauer GmbH; Auflage: 9., durchges. u. verb. A. (August 2000)

ISBN-10: 3794518713

ISBN-13: 978-3794518715

6. Der neue Muskel-Guide: Gezieltes Krafttraining - Anatomie

Frédéric Delavier, Achim Eckert, und Jule Alberti

Broschiert: 144 Seiten

Verlag: Blv Buchverlag; Auflage: 9., durchges. A., Nachdruck. (November 2008)

Sprache: Deutsch

ISBN-10: 3835400142

ISBN-13: 978-3835400146

7. Das richtige Muskel Training: Anatomie für Fitness-, Kraft- und Muskeltraining

Mark Vella

Gebundene Ausgabe: 144 Seiten

Verlag: Riva; Auflage: 1 (10. März 2007)

Sprache: Deutsch

ISBN-10: 3936994358

ISBN-13: 978-3936994353

8. Muskeltraining mit dem Thera-Band. Das Übungsprogramm für Fitneß und Therapie

Urs Geiger und Caius Schmid von Blv Buchverlag (Taschenbuch - März 2004)

Taschenbuch: 127 Seiten

Verlag: Blv Buchverlag; Auflage: 5 (2009)

Sprache: Deutsch

ISBN: 978-3-8354-0562-2

9. Supertrainer Rücken: Die effektivsten Übungen. Schonende Programme. Wissenschaftlich getestet [Taschenbuch]

Taschenbuch: 192 Seiten

Verlag: rororo; Auflage: 5 (3. Mai 2004)

Sprache: Deutsch

ISBN-10: 3499610442

ISBN-13: 978-3499610448

10. Supertrainer Bauch: Die effektivsten Übungen [Taschenbuch]

Taschenbuch: 192 Seiten

Verlag: rororo; Auflage: 7 (1. Juli 2002)

Sprache: Deutsch

ISBN-10: 3499610280

ISBN-13: 978-3499610288

Material:

- Mind. 5 PCs mit Internet-Zugang
- Stühle/ Sitzmöglichkeiten entsprechend TN-Anzahl
- Arbeitsplätze (Tisch, Stuhl) entsprechend TN-Anzahl
- 1 Flipchartständer mit Papier + Stifte
- OHP
- Matten (Yogamatten, Isomatten o.ä.) entsprechend TN-Anzahl

Anlage Ü_Bispielübungen zur Kräftigung ausgewählter Bauch- und Rückenmuskeln

Trapezius

Kräftigung (querverlaufender Anteil)

Übungsanweisung:

A.pos.:

Legen Sie sich auf den Bauch. Stellen Sie Ihre Fußballen auf, heben Sie die Knie vom Boden, spannen Sie Ihr Gesäß an. Führen Sie Ihre Arme in eine U-Halte neben den Körper (90°-Winkel im Ellbogen und 90°-Winkel zwischen Oberarm und Oberkörper). Blicken Sie zum Boden und lösen Sie die Arme vom Boden.

Endpos.:

Heben sie nun die Arme so weit nach oben, wie es Ihnen möglich ist und achten Sie darauf, dass Sie die Schultern zusammen ABER NICHT nach oben zu den Ohren ziehen. Bleiben Sie in den 90°-Winkeln (siehe oben) und halten Sie die Arme stets parallel zum Fußboden. Heben und senken Sie die Arme mit Kraft. Atmen sie gleichmäßig und führen sie auch die Übung gleichmäßig und langsam aus.

Alternative (aufsteigender Anteil)

Hilfsmittel: Dyna-Band

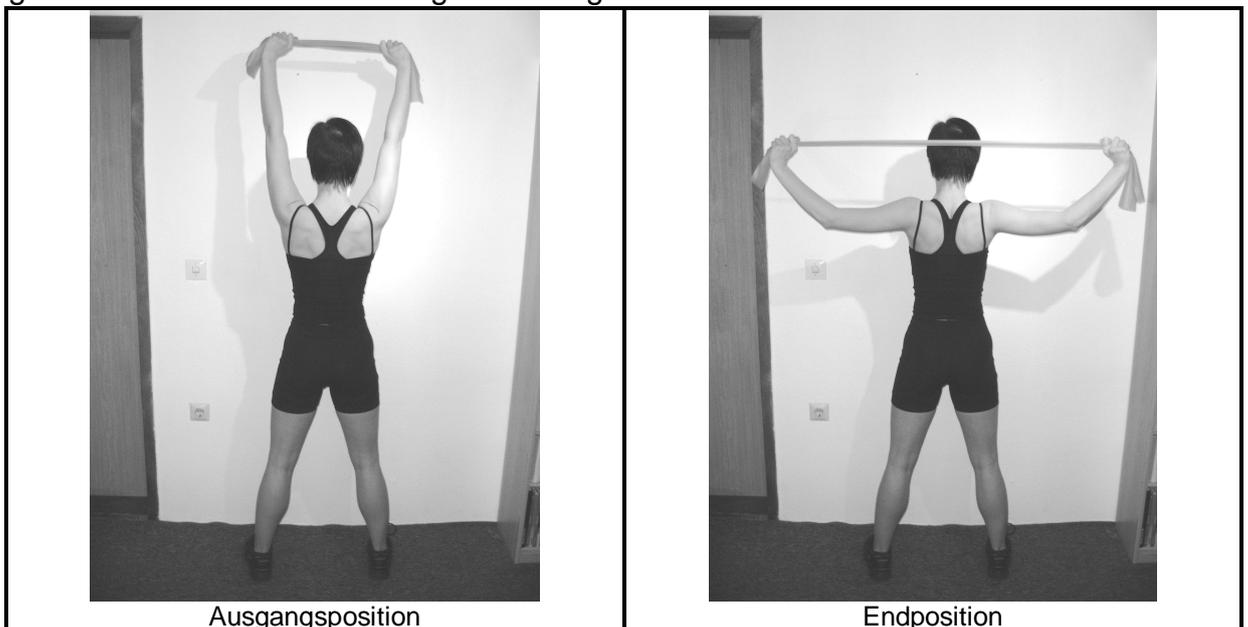
Übungsanweisung:

A.pos.:

Stellen sie sich aufrecht hin (Rücken gerade, Kopf in Verlängerung der Wirbelsäule, Bauch und Po angespannt, Becken leicht aufrichten . natürliches Hohlkreuz beibehalten, Knie leicht gebeugt, Füße parallel und etwas mehr als Schulterbreit geöffnet) und fassen sie das Dyna-Band mit ausgestreckten Armen eng über ihrem Kopf. Lassen sie ihre Schultern unten!

End.pos.:

Ziehen sie nun das Band mit beiden Händen kräftig aber langsam und gleichmäßig auseinander bis ihre Oberarme in ungefähr auf Schulterhöhe sind. Führen sie dann das Band wieder mit Kraft in die Ausgangsposition zurück und denken sie während der gesamten Übung daran die Schultern gesenkt zu halten. Atmen sie gleichmäßig und fallen sie nicht ins Hohlkreuz!



Latissimus

Kräftigung

Hilfsmittel: Dyna-Band

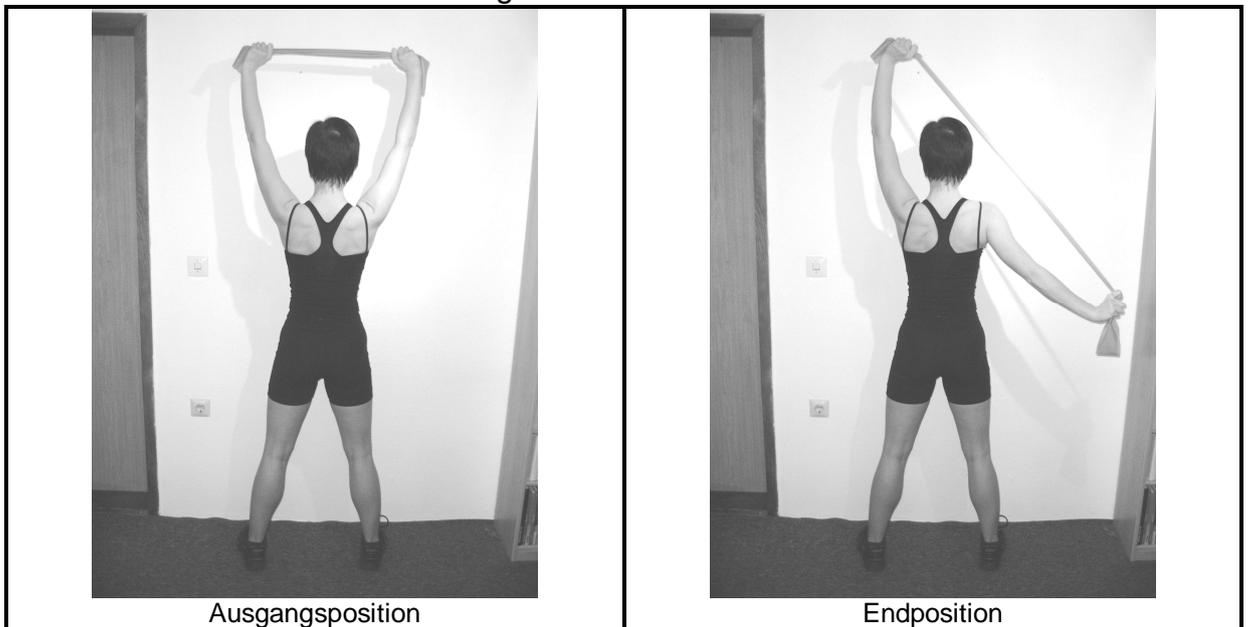
Übungsanweisung:

A.pos.:

Stellen sie sich aufrecht hin (Rücken gerade, Kopf in Verlängerung der Wirbelsäule, Bauch und Po angespannt, Becken leicht aufrichten . natürliches Hohlkreuz beibehalten, Knie leicht gebeugt, Füße parallel und etwas mehr als Schulterbreit geöffnet) und fassen sie das Dyna-Band mit ausgestreckten Armen eng über ihrem Kopf. Lassen sie ihre Schultern unten!

Endpos.:

Ziehen sie nun mit einem Arm das Band so weit seitlich nach unten, wie es möglich ist. Verändern sie dabei aber nicht die Position des anderen Armes! Führen sie das Band dann mit Spannung wieder in den Ausgangszustand zurück und atmen sie während der gesamten Übung gleichmäßig. Fallen sie nicht ins Hohlkreuz und führen sie das Band immer langsam und mit viel Kraft. Halten sie ihre Schultern stets gesenkt.



Gerader Bauchmuskel

Kräftigung

Übungsanweisung:

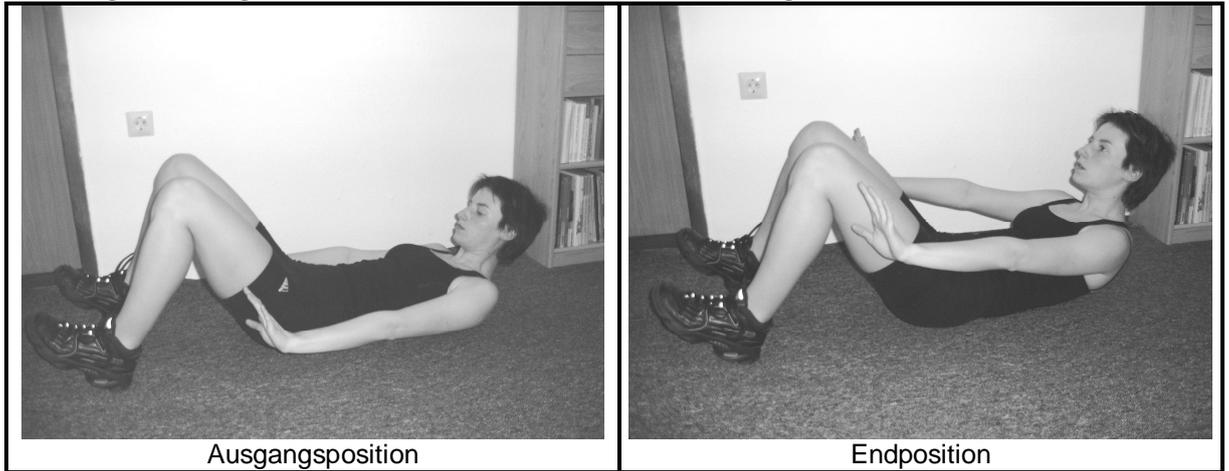
A.pos.:

Legen sie sich auf den Rücken, winkeln sie die Knie an und stellen sie die Fersen auf. Ziehen sie ihren Bauchnabel in Richtung der Wirbelsäule. Heben sie nun den Kopf leicht an (zwischen Kinn und Brustbein sollte der Abstand so groß sein, dass eine Faust dazwischen passen könnte) und erzeugen sie eine Grundspannung. Strecken sie beide Arme nach vorn.

Endpos.:

Schieben sie nun die Arme nach vorn und richten sie den Oberkörper langsam und ohne Schwung (!) auf. Heben sie den Oberkörper nur so weit an, dass sich die Schulterblätter vom Boden lösen (ca. 30°). Der Kopf bewegt sich nicht, der Rücken bleibt am Boden. Legen sie

zwischen den einzelnen Bauchaufzügen den Oberkörper nicht vollständig ab und führen sie die Übung gleichmäßig und langsam aus. Vermeiden sie Pressatmung!



Alternative
Übungsanweisung:

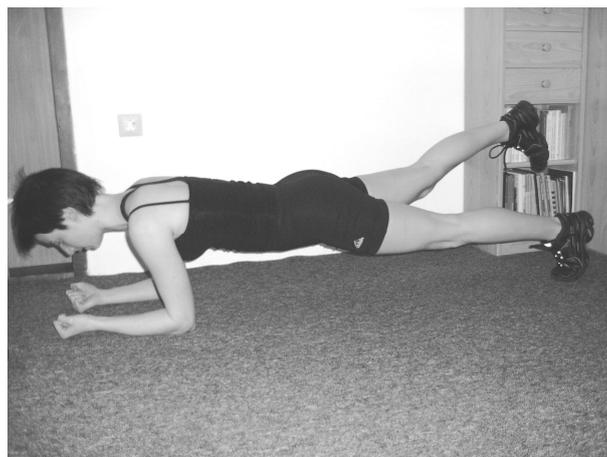
A.pos.:

Legen sie sich auf den Bauch, stützen sie sich auf die Ellbogen und stellen sie ihre Fußspitzen auf.

Endpos.:

Heben sie das Becken an, bis Beine und Rumpf eine Linie bilden. Bringen sie das Gesäß jedoch nicht zu weit nach oben, weil sie sonst nicht den optimalen Trainingseffekt für ihre Bauchmuskulatur erzielen. Ziehen sie die Bauchmuskeln leicht ein, um ein Hohlkreuz zu vermeiden. Hals und Rücken bilden eine Linie, der Kopf schaut also nicht geradeaus, sondern nach unten! Heben sie nun ein Bein gestreckt vom Boden ab. Halten sie die Position und wechseln sie dann die Seite.

Vermeiden sie auf jeden Fall jede Ausweichbewegung des Rumpfes! Drehen sie den Körper also nicht zur Seite und sinken sie nicht ins Hohlkreuz ab! Vergessen sie bei all dem nicht ihre gleichmäßige Atmung!



Endposition

Schräger Bauchmuskel

Kräftigung (durch gleichzeitige Rotation und Seitneigung arbeitet die äußere Bauchmuskulatur der gegenüberliegenden Seite mit der inneren Bauchmuskulatur der gleichen Seite zusammen)

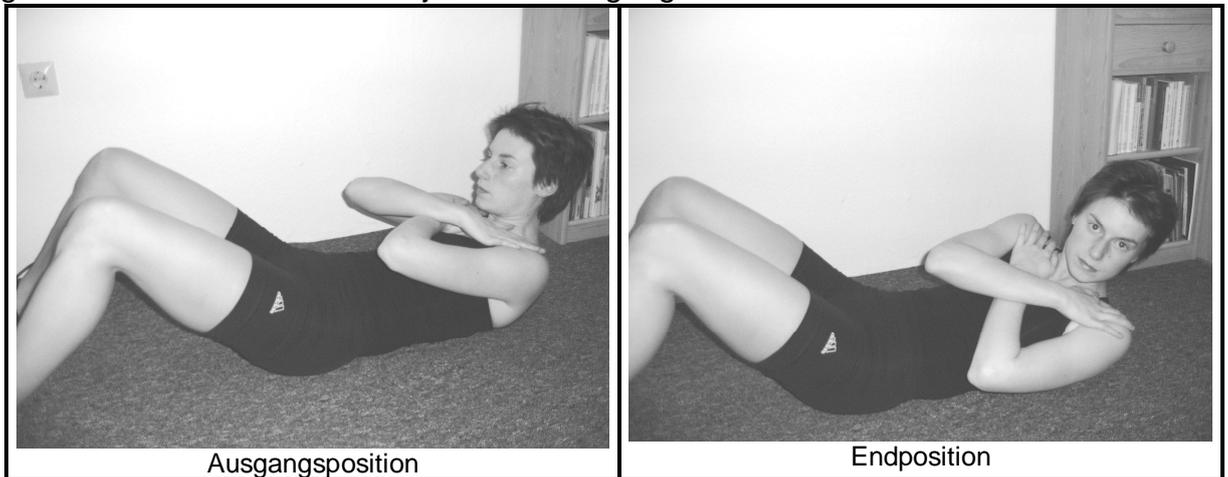
Übungsanweisung:

A.pos.:

Legen sie sich auf den Rücken und winkeln sie die Beine an. Drücken sie die Fersen gegen den Boden. Ziehen sie ihren Bauchnabel in Richtung der Wirbelsäule. Heben sie nun den Kopf leicht an (zwischen Kinn und Brustbein sollte der Abstand so groß sein, dass eine Faust dazwischen passen könnte) und den Oberkörper ebenfalls, um die Bauchmuskulatur auf Spannung zu bringen. Kreuzen sie ihre Arme vor der Brust.

Endpos.:

Rollen sie den Oberkörper nach vorne ein, bis nur noch die Lendenwirbel am Boden aufliegen. Drehen sie ihn dabei gleichzeitig zur Seite. Beine und Becken bleiben stabil, werden also nicht mitgedreht. Die Bauchmuskulatur muss während der Übung permanent angespannt sein, damit das Training optimal wirkt. Vermeiden sie Pressatmung! Führen sie die Übung langsam und gleichmäßig aus und wechseln sie nach jedem Durchgang die Seite.



Rückenstrecker

Kräftigung

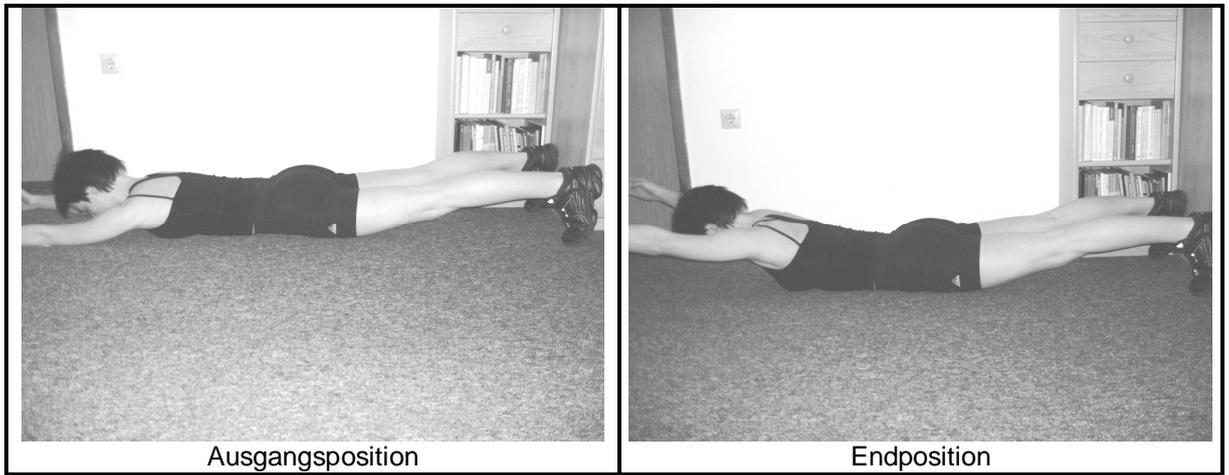
Übungsanweisung:

A.pos.:

Begeben sie sich in die Bauchlage und drücken sie ihr Schambein gegen den Boden. Spannen sie Gesäß und Bauch an und halten sie den Kopf in Verlängerung der Wirbelsäule (Stirn liegt auf dem Boden). Strecken sie die Arme über den Kopf und stellen sie die Fußspitzen auf. Strecken sie ihre Beine.

Endpos.:

Heben sie nun den Oberkörper soweit an, dass die Nase nur wenige Zentimeter über dem Boden schwebt. Halten sie den Blick weiterhin nach unten und vermeiden sie ein Hohlkreuz! Heben sie nicht die Fußspitzen vom Boden ab und lassen sie die Beine gestreckt. Lassen sie die Schultern unten und ziehen sie den Oberkörper nach vorn oben. Führen sie die Übung langsam und gleichmäßig aus und atmen sie gleichmäßig! Ziehen Sie stets Ihre Schultern nach unten in Richtung Gesäß!



Alternative
 Hilfsgerät: Dyna-Band
 Übungsanweisung:

A.pos.:

Knien sie sich auf den Boden und stellen sie die Fußspitzen auf. Führen sie das Dyna-Band unter den Unterschenkeln hindurch und greifen sie die Enden mit beiden Händen. Halten sie ihren Rücken leicht vorgebeugt und gerade und heben sie den Po einige Zentimeter von den Fersen ab. Ihr Kopf befindet sich in Verlängerung der Wirbelsäule. Spannen sie Bauch und Po an und vermeiden sie die Hohlkreuzposition!

Endpos.:

Ziehen sie nun das Band mit gestreckten Armen nach hinten und führen sie es mit Kraft wieder in die Ausgangsposition zurück. Achten sie auf ihren geraden Rücken und atmen sie gleichmäßig! Halten sie die Spannung in Bauch und Po! Führen sie die Übung langsam und gleichmäßig aus.

