

Auf die Dosis kommt es an! Belastungsnormative beim Kraftzirkel

Jahrgangsstufe	9
Fach	Sport
Übergreifende Bildungs- und Erziehungsziele	<p>LehrplanPLUS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Schüler:innen wenden Grundkenntnisse der Trainingslehre (z. B. mittel- und langfristige Trainingsplanung) bewusst und zunehmend selbständig in der sportlichen Praxis an. • Sie schätzen eigene Fähigkeiten realistisch ein. • Die Schüler:innen beurteilen außerschulische Sportangebote, bewerten deren Nutzen und Eignung für eine lebenslange Ausübung • durch eine Schulung der Rhythmisierungsfähigkeit Vernetzung mit S 9.4.4 (durch Anbahnung „präsentieren Übungsverbindungen ... auf Musik“) – und evtl. S 9.4.5 – sowie Grundsteinlegung für Ausdauerleistungen (S 9.1)
Zeitraumen	Eine Doppelstunde
Benötigtes Material	<p>Klassenliste, Turnmatten, Reckanlage, Turnkisten, Langbänke, Sprungseile, Musikbox (vorgegebene Playlist/fertiges Lied (inkl. Pausen)), Antwortkarten, Stifte, Stationskarten Kraftzirkel, Stoppuhr, Erklärungsschilder Belastungsnormative, Aufgabenzettel mit Reflexionsfragen für jede Dreiergruppe</p>

Kompetenzerwartungen

[Lernbereich bzw. Sportliches Handlungsfeld, Zitiert aus Lehrplan]:

Die Schüler:innen

- setzen ihre Grundkenntnisse über die Muskulatur beim funktionellen Krafttraining um.

Inhalte:

- Trainingslehre, z. B. mittel- und langfristige Trainingsplanung, Regeneration
- funktionelles Krafttraining mithilfe der in einer Sporthalle zur Verfügung stehenden Klein- und Großgeräte

Stundenziele

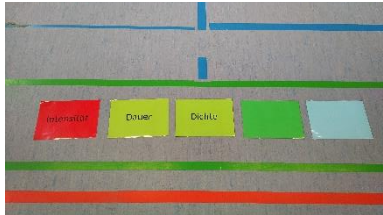
Hauptziel: Die Schüler:innen kennen die Belastungsnormative als Kenngrößen sportlicher Belastung und verändern diese angemessen in einem Kraftzirkel.

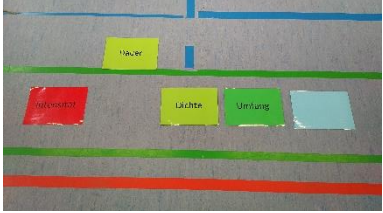
Teillernziele: Die Schüler:innen ...

- ... kennen den Unterschied zwischen (objektiver) Belastung und (subjektiver) Beanspruchung.
- ... kennen die Belastungsnormative als Mittel der Belastungssteuerung.
- ... nutzen Belastungsnormative zur Anpassung der Trainingsbelastung.

Phase/Teilziel	Inhalt	Unterrichtsformen bzw. -verfahren / Methoden / Hinweise	Material / Medien
Einstieg und Organisation ca. 5-10min	Anwesenheitskontrolle Aufbau des Kraftzirkels <ul style="list-style-type: none"> • Rückblick: Übungen zur Kräftigung in der vorangegangenen Stunde • Hinführung zur Problemstellung: individuelle Voraussetzungen und Trainingszustand • Nennen des Themas/der Zielsetzung der Stunde (s.o.) • Didaktischer Impuls: Wie können wir ein Krafttraining steuern? 	in der Halle eintreffende S beginnen in Teams mit Hilfe von Stationskarten mit dem Aufbau LV <i>In der Vorstunde war die korrekte Ausführung der Bewegungsaufgaben im Fokus</i>	Klassenliste Aufbauplan Turnmatten, Reckanlage, Turnkisten, Langbänke, ... entsprechend der Stationen
Erwärmung ca. 10min	Seilspringen zu verschiedenen Musikstücken in verschiedenen Tempi, Intervallen (Dauer), Pausen Beobachtungsauftrag: „Was verändert sich während des Seilspringens hinsichtlich der Übungsausführung?“	Innenstirnkreis <i>S sollen Rhythmus erfassen und auf das Seilspringen übertragen</i>	Sprungseile Musikbox (eventuell vorgegebene Playlist/fertiges Lied (inkl. Pausen)) Passive SUS messen Dauer und Sprung-Frequenz
Anmerkung: Sollte die Hallengröße einen Aufbau der Stationen für den Kraftzirkel im Vorfeld nicht ermöglichen, kann dieser auch nach der Erwärmung erfolgen. Hierfür sollten die benötigten Gerätschaften aber zumindest bereits an den richtigen Orten in der Halle bereitgestellt werden.			
Hauptteil Einführung Belastung und Beanspruchung ca. 5min	➔ „Was hat sich während der Erwärmung an der Musik verändert?“ (<i>Belastung</i>) Mögl. Schüler:innen-Antworten: - Länge des Musikstücks - Länge der Pausen - Geschwindigkeit der Musik ➔ „Wie haben sich diese Veränderungen auf euch ausgewirkt?“ (➔ <i>Beanspruchung</i>) Mögl. Schüler:innen-Antworten: mehr oder weniger anstrengend, Herzklopfen, ...	Innenstirnkreis; LSG Schüler:innen-Antworten auf Karten sammeln Überschriften als Schlagwortkarten: Belastung und Beanspruchung <i>Thematisierung des Belastungsempfindens als subjektives/individuelles Merkmal</i>	Schlagwortkarten, Antwortkarten, Stifte (oder: Weichboden- bzw. Niedersprungmatte und Kreide) SBE Skala (s. Anhang)

<p>Kennenlernen und Anpassen von Belastungsnormativen im Kraftzirkel</p> <p>ca. 10min</p>	<p>→ „Wir wollen im nächsten Schritt verschiedene Steuergrößen (sogenannte Belastungsnormative) kennenlernen, mit denen man Belastungen steuern kann.“</p> <p>1. Runde Zirkel</p> <p>→ „Führt die Kräftigungsübungen an den Stationen mit der Zielsetzung <u>möglichst hohe Wiederholungszahl in 30 Sekunden</u> aus! Beobachtet, ob sich eine Änderung in der Bewegungsgeschwindigkeit im Verlauf der 30 Sekunden einstellt.“</p> <p>Reflexion:</p> <p>→ „Wie fühlten sich die Intervalle im Vergleich an?“</p>	<p>LV, Stationskarten als Gedächtnisstütze (im Sinne der Differenzierung sind Variationen der Übungen an den einzelnen Stationen möglich bzw. erwünscht)</p> <p>EA, Stationsbetrieb (8 Stationen siehe Anhang; Gruppeneinteilung je nach Klasse), Belastung und Pause wird durch Musik angezeigt (30:10 Sekunden)</p> <p>während der Wechsel zur nächsten Station soll ein Eintrag der erreichten Wiederholungszahl und einer Einschätzung der Beanspruchung nach Schulnoten auf der Laufkarte erfolgen</p>	<p>Stationskarten Kraftzirkel</p> <p>Stoppuhr, Musikbox</p> <p>Laufkarten und Stifte: Wiederholungszahl und SBE (idealerweise auf Klemmbrett)</p> <p>Passive: Zeitmanagement & Musiksteuerung; auch: ggf. Korrektur der Bewegungsausführung</p>
<p>ca. 15min</p>	<p>2. Runde Zirkel</p> <p>→ „Wir legen nun die Ausführungsgeschwindigkeit fest: 4 Zählzeiten für eine Bewegungsrichtung.</p> <p>→ Zählt an Station XY wieder eure Wiederholungen! Beobachtet wie sich die Beanspruchung für euren Körper verändert.“</p> <p>Reflexion:</p> <p>→ Auswertung Wdh.-Zahl und SBE</p> <p>→ Einführung Belastungsnormativum <u>Intensität</u></p> <p>→ „Beibehalten wurde die Länge des Intervalls.“</p> <p>→ Einführung Belastungsnormativum <u>Dauer</u></p> <p>aus dem Vergleich der beiden Durchgänge gewonnene Erkenntnisse:</p>	<p>LV, L-Demo</p> <p>EA (Anm.: Bei ca. 140 bpm [Rocky Thema] entsteht eine Wiederholungszahl von ca. 9.)</p> <p>LSG Schüler sitzen auf Langbank-U im Kraftzirkel</p> <p>wichtige Begriffe werden auf Kärtchen notiert bzw. die Schlagwortkarten aus der Einführung sortiert</p>	<p>Musik mit sehr prominentem Beat und ca. 140 bpm; auf 30:10 geschnitten (oder von Passiven bediente Musikanlage)</p> <p>Schlagwortkarte <i>Intensität</i></p> <p>Schlagwortkarte <i>Dauer</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> - hohe Frequenz bedeutet hohe Intensität; damit (nach Vorstunde(n): Körperposition) zweite Möglichkeit der Veränderung der Intensität ohne Zusatzgewicht - mit zunehmender Dauer sinkt automatisch Intensität (Bewegungsgeschwindigkeit), steigt aber auch die Wiederholungszahl <p>→ <i>Gedankenspiel: „Wie könnte die Beanspruchung unter Beibehaltung der Intensität und der Dauer noch verändert werden?“</i></p> <p>→ Einführung Belastungsnormativum <i>Dichte</i></p> <p>→ Verdeutlichung von Zusammenhängen zwischen <i>Intensität-Dauer-Dichte</i></p> <p>→ Zeigen am „Mischpult“ [Auf dem Bild sind einmal alle Karten ausgelegt; Diese können wie auf einem Mischpult verschoben werden.]</p>	<p>LSG, LV Organisationsform: s. o.</p> <p>(Hier wäre auch noch ein Durchgang mit veränderter <i>Dichte</i> (z. B. 30:5) abhängig von der Anzahl der Stationen und des damit verbundenen Zeitbedarfes denkbar.)</p> 	<p>Schlagwortkarte <i>Dichte</i></p>
<p>ca. 15min</p>	<p>3. Runde Zirkel</p> <p>→ Gemeinsames Erproben einer individuellen Anpassung der Belastungsnormative</p> <p>→ „Wir setzen die <u>Dauer und Dichte auf 45:15.</u> Variiert mittels der beiden besprochenen Möglichkeiten die einzelnen Übungen so, dass Ihr die 45 Sekunden durchhaltet und euch angemessen beansprucht! Notiert auch hier die erreichte Wiederholungszahl.“</p> <p>→ Variation nach Körperposition (Vorstunde) und Frequenz</p> <p>Reflexion: Thematisierung von SBE bei 45 Sek.</p> <p>→ Wdh.-Zahl steigert Beanspruchung</p>	<p>EA, Stationsbetrieb, Belastung und Pause wird durch Musik angezeigt</p> <p>Passive: s.o.</p> <p>Organisationsform: s. o.</p> <p>Organisation s. o.</p>	<p>Wie erster Durchgang</p>

	<p>Klärung: Zuordnung der Wiederholungszahl zu <i>Intensität</i> bei vorgegebenem Intervall bzw. zu <i>Dauer</i> ohne Zeitvorgabe</p> <p>→ Einführung Belastungsnormativum <u>Umfang</u> durch Bilden der Summe der Wiederholungszahlen</p> <p>Klärung: „Wann ist der Zeitpunkt für ein erneutes Training?“ - nach angemessener Erholungszeit</p> <p>→ Einführung Belastungsnormativum <u>Häufigkeit</u></p>		<p>Schlagwortkarte <i>Umfang</i></p> <p>Schlagwortkarte <i>Häufigkeit</i></p>
<p>Dehnung ca. 5-10 min</p>	<p>Eventuell ritualisiertes Dehnprogramm zu den betroffenen Hauptmuskelgruppen</p> <p>Ggf. Sensibilisierung für Entspannung nach Krafttraining</p>	<p>Kreis- oder Blockaufstellung</p>	
<p>Ausklang ca. 5 min</p>	<p>Abschlussreflexion</p> <p>Auswertung der Bedeutung der Belastungsnormative vor dem Hintergrund des Gesundheitssports:</p> <ul style="list-style-type: none"> → <i>SBE als Ergebnis des Zusammenspiels von 5 Faktoren</i> → <i>Belastungsempfinden steigt auch mit Anpassung des Umfangs, der Dauer, der Dichte</i> → <i>Belastungsnormative: objektiv; Belastungsempfinden: subjektiv</i> → <i>Intensität hat vor dem Hintergrund des Gesundheitssports größte Risiken (auch Schäden am passiven Bewegungsapparat durch zu hohe Auflasten; Muskelkater durch Spannungsspitzen)</i> <p>Abbau Kraftzirkel</p>	<p>LSG</p> <p><i>Reflexion Belastungsnormative zum Verständnis der Zusammenhänge</i></p> <p>S. bauen zuletzt benutzte Station ab</p>	<p>Arbeitsblatt mit Zusammenfassung und Reflexionsfragen</p>
<p>Anmerkung: Sollten die Unterrichtsgespräche aufgrund der Vorleistung z. B. in Vorstunden oder aufgrund der Vorkenntnisse der Schüler sehr schnell vonstattengehen und hier zeitlich noch Raum bleiben, so kann die Unterrichtsstunde variiert bzw. erweitert werden: z. B. eine weitere Runde des Kraftzirkels mit Variation der Dichte (siehe oben), Einleitung der Regeneration und zur Wahrnehmungslenkung hin auf eine Entspannung.</p>			

Folgestunde: Anwendung der Belastungsnormative in gesundheitsorientierter und leistungsorientierter Auslegung

Anregung zum weiteren Lernen

Projekt *individualisiertes funktionelles Krafttraining*

Zielsetzung:

Grundlegende Kompetenzen (Jahrgangsstufenprofil der Jahrgangsstufe 9 des LehrplanPLUS)

- Die Schülerinnen und Schüler wenden Grundkenntnisse der Trainingslehre (z. B. mittel- und langfristige Trainingsplanung) bewusst und zunehmend selbständig in der sportlichen Praxis an.
- Sie schätzen eigene Fähigkeiten realistisch ein.
- Die Schülerinnen und Schüler beurteilen außerschulische Sportangebote, bewerten deren Nutzen und Eignung für eine lebenslange Ausübung

darüber hinaus

- durch eine Schulung der Rhythmisierungsfähigkeit Vernetzung mit § 9.4.4 (durch Anbahnung „präsentieren Übungsverbindungen ... auf Musik“) – und evtl. § 9.4.5 – sowie Grundsteinlegung für Ausdauerleistungen (§ 9.1)

S9 Lernbereich 1: Gesundheit und Fitness

Kompetenzen:

- setzen ihre Grundkenntnisse über die Muskulatur beim funktionellen Krafttraining um.

Inhalte:

- Trainingslehre, z. B. mittel- und langfristige Trainingsplanung, Regeneration
- funktionelles Krafttraining mithilfe der in einer Sporthalle zur Verfügung stehenden Klein- und Großgeräte

Ablauf:

Doppelstunde 1

Durchführung von Tests zur Diagnose von muskulären Dysbalancen

- ➔ Fitness-Test: Eingangstest
- ➔ Dehtests (z. B. Weineck&Weineck: LK Sport, Bd. II, SS. 33-36)

Doppelstunde 2

Reaktivierung von Vorwissen: Jahrgangsstufe 8 (Übungen zur Kräftigung und zur Dehnung; erstellte Übungssammlung noch vorhanden?)

(evtl.) Ergänzung um weitere funktionelle Übungen zu Kräftigung und Dehnung (mit Geräten)

Probleme des Krafttrainings I: fehlerhafte Bewegungsausführung und Schäden am Bewegungsapparat

- ➔ korrekte Ausführung (z. B. *Lunge*: Lot des Kniegelenks nicht über Zehenspitzen hinaus)
- ➔ bei Übungen zur Kräftigung: einfache Variationen zur Veränderung der Intensität (z. B. *Push-up*: Positionierung der Hände höher/niedriger als, auf gleicher Ebene wie Füße – mittels Langbank)

rhythmisierte Ausführung

Doppelstunde 3

Die Belastungsnormative beim Krafttraining
gesundheitlicher Wert einzelner Belastungsnormative

Doppelstunde 4

Probleme des Krafttrainings II:

- ➔ (Umgang mit) Muskelkater: Begrenzung von Intensität und Dauer (an Großgeräten im Fitnessstudio?); Vermeiden der ursächlichen Bewegung, also (individuell) andere Inhalte im Zirkeltraining
- ➔ Trends im Fitnesssport kritisch hinterfragen: Passung von gepriesenen Programmen?

Zusammenstellung eines individuellen Trainingsprogramms

- ➔ individuelle Auswahl der Inhalte zur Kräftigung (auf der Basis der bestimmten Defizite)
- ➔ individuelle Auswahl der Inhalte zur Dehnung (auf der Basis der bestimmten Defizite)
- ➔ individuelle Zielsetzung: Leistungssteigerung vs. Leistungserhalt (z. B. gemessen an Fitness-Test)

individuelles Erproben der Belastungsnormative bezogen auf die einzelne Übung zur Kräftigung

Hausaufgabe: Erstellung eines individuellen Trainingsplanes (und Abgabe bei der Lehrkraft)

Führen eines Trainingstagebuches (Bewegungshausaufgabe)

Doppelstunde x (mit deutlichem zeitlichem Versatz; eventuell wiederholt)

Überprüfung des Trainingsfortschrittes

Doppelstunde y (mit deutlichem zeitlichem Versatz)

Durchführung der Ausgangstests

Materialien

1. Übersicht zur Erwärmung mit Springseil und Musik
2. Aufbauplan
3. Stationskarten

1. Übersicht zur Erwärmung mit Springseil und Musik

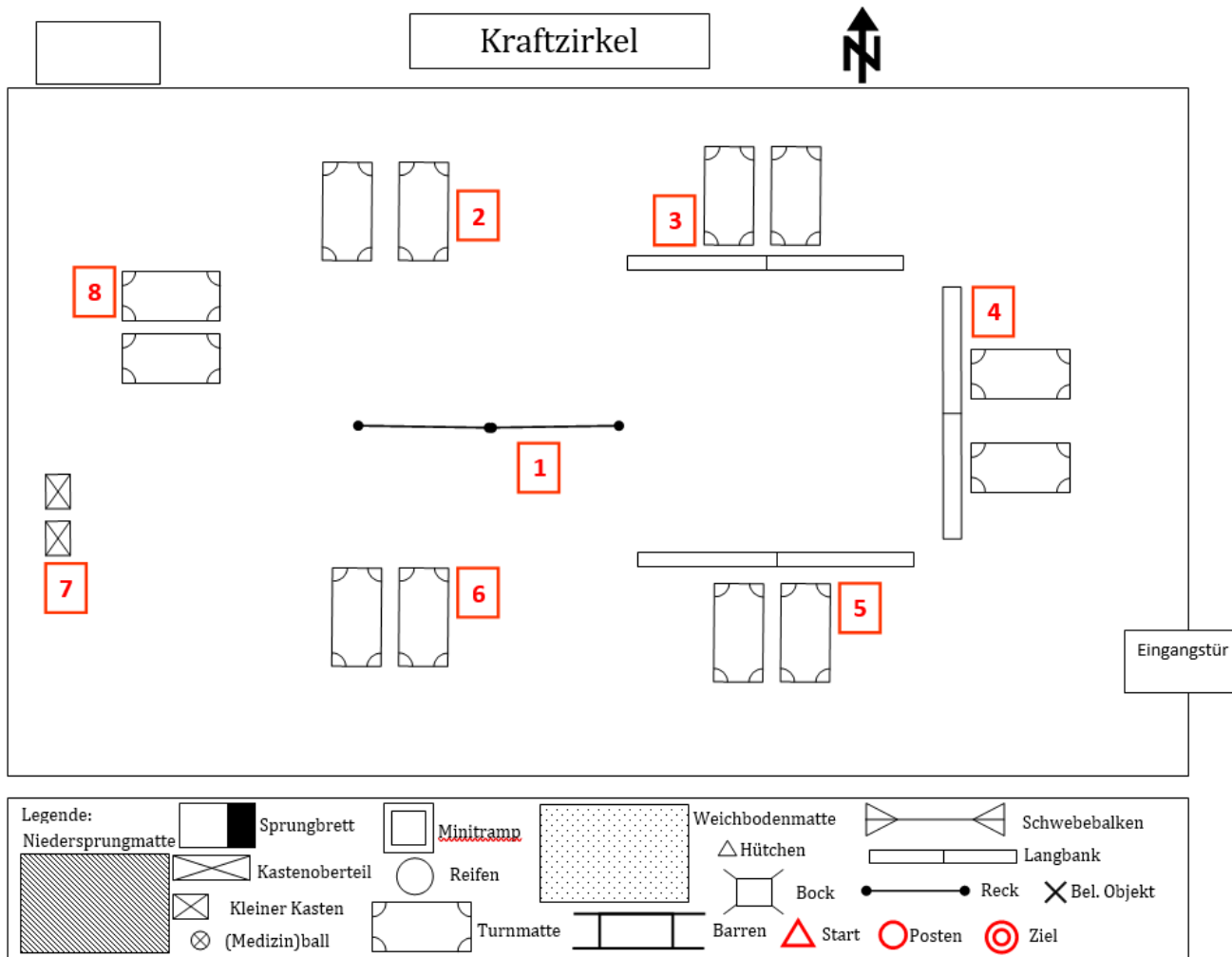
Die Grundidee dieser Erwärmung basiert, dass die Schüler:innen mit Hilfe von Musik verschiedene Belastungsnormative implizit erfahren. D.h. Die Musik wird in verschieden lange Intervalle eingeteilt, die durch verschieden lange Pause abgegrenzt werden. Zusätzlich sollte die Playlist Musiktitel mit verschiedenen Tempi enthalten.

Wir haben untenstehend eine beispielhafte Playlist (insgesamt 8 Minuten) zusammengestellt, wie man sie im Unterricht einsetzen könnte. Leider dürfen wir aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht die fertig bearbeitete Playlist zur Verfügung stellen. Alle in der Tabelle aufgeführten Musiktitel sind über die gängigen Musikportale (u.a. youtube oder spotify) abrufbar.

Die vorgegebenen Intervalle, Pausen und Tempi verstehen sich als Orientierung und könnte selbstverständlich variiert werden. Entscheidend ist nur, dass die Schüler:innen die Chance, die Variationen in den Belastungsnormativen (und damit auch in der eigenen Beanspruchung des Körpers) zu erkennen.

Zeit (Dauer der einzelnen Intervalle)	Tempo	Anzahl der Intervalle	Pausenlänge zwischen den Intervallen	Beispielhafte Musiktitel
00:00-01:45	steigernd	1	20 Sek.	<i>Mikis Theodorakis: Sirtaki</i>
02:05-04:20 (30 Sek.)	90-100 bpm	3	15 Sek.	<i>Die Orsons: Schwung in die Kiste</i> (93 bpm)
04:20-06:35 (45 Sek.)	120-130 bpm	2	30 Sek.	<i>Seed: Seeds Haus</i> (127 bpm)
06:35-08:00 (20 Sek.)	140-150 bpm	3	10 Sek.	<i>The Killers: Mr. Brightside</i> (148)

2. Aufbauplan



LASPO: Orientierungslauf für die Schule ©Auer Verlag - AAP Lehrerfachverlage GmbH, Donauwörth

3. Stationskarten

Station 1

Klimmzüge



Station 2

Plank



Station 3

Einbeinige Kniebeugen (links)



Station 4

Einbeinige Kniebeugen (rechts)



Station 5

Liegestützen



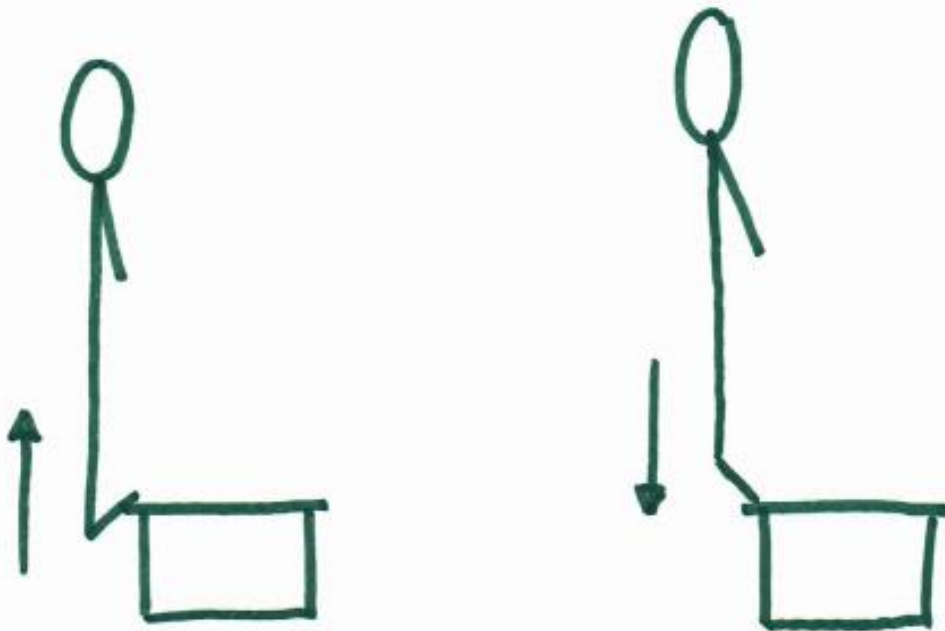
Station 6

Bauchmuskulatur



Station 7

Wadenpressen



Station 8

Rückenmuskulatur

