

Fit mit Wasserflasche, Stuhl und Bettkante – die Muskulatur mit Alltagsgegenständen individuell trainieren

Katharina Straub, Wiesbaden und Jens Kühnast, Leipzig

Illustrationen: Bettina Weyland, Wallerfangen und Oliver Eger, Langerringen

Zeit	4 Doppelstunden
Niveau	Fortgeschrittene, Klassen 9–11
Ort	Sporthalle
Ziele	Training der Muskulatur in einem individuell angepassten Kraftausdauertraining
Kompetenzen	selbstständige Entwicklung und Präsentation eines Kraftzirkels
Vorkenntnisse	keine notwendig

Fachliche Hinweise

Unter den Begriffen „Fitness“ bzw. „fit“ wird allgemein „fit“ bzw. „geeignet bzw. tauglich sein“ verstanden. Erst wenn die Begriffe durch „körperlich“ ergänzt werden, erhalten diese eine auf den Sport bezogene Bedeutung (Hottenrott, 2014). „Körperlich fit“ kann man für ganz verschiedene Tätigkeiten sein, z. B. für alltägliche Betätigungen wie Einkaufen, Treppensteigen und Rennen, um den Bus noch zu erreichen, oder gezielt in sportlichen Anforderungssituationen. Das Ziel eines sportlichen Trainings definiert jeder Athlet in seiner Betrachtung der Anforderungssituation selbst – Training kann sowohl dem Erhalt der allgemeinen Fitness und Gesundheit dienen als auch sportliche (Höchst-)Leistungen zum Ziel haben.

Krafttraining kann unter einer gesundheitsorientierten Perspektive u. a. dem Erhalt und der Steigerung der physischen Leistungsfähigkeit, vitalitätsbeeinflussender Hormone, des Selbstbewusstseins bzw. Selbstvertrauens sowie der Stimmungsaufhellung dienen. Krafttraining kann außerdem eine Gewichtsreduktion bewirken und ein Verletzungsprophylaxe sowie eine Prävention degenerativer Wirbelsäulenerkrankungen darstellen (vgl. Weineck, 2010). Besonders im Bereich des Rumpfes hilft ein Krafttraining, Haltungsschwächen bzw. -schäden vorzubeugen. Gerade Kinder und Jugendliche verbringen sehr viel Zeit im Sitzen – ob im Klassenzimmer oder am heimischen Schreibtisch – und sind daher für Haltungsschwächen bzw. -schäden besonders anfällig.

Jeder Mensch unterscheidet sich vielfältiger Art und Weise von anderen. Ein wichtiger Begriff in diesem Zusammenhang ist die Beanspruchung des Sportlers. Diese ergibt sich nicht unmittelbar aus der Menge und Stärke der Belastung, sondern ist immer abhängig von den individuellen Leistungsvoraussetzungen und -verarbeitungsmöglichkeiten des Sportlers (u. a. biologisches Alter, Trainingsalter, Geschlecht, körperbauliche Voraussetzungen wie Größe, Hebelverhältnisse und Muskelfaserstruktur). Training muss daher individuell an jeden Einzelnen angepasst werden.

Durch Krafttraining werden kurz- (1–4 Wochen) oder langfristige (4–12 Wochen) Anpassungsprozesse in Gang gesetzt. Hier unterscheidet man morphologische (z. B. Muskelquerschnitt), metabolische (anaerobes Stoffwechsel) und neuromuskuläre Anpassungen (neuromuskuläre Koordination). Kurzfristige Anpassungen mit Leistungszuwächsen von 40–120 Prozent zeigen sich bereits nach 4–8 Trainingseinheiten. Diese beruhen auf neuromuskulären Anpassungen (vgl. Oliver et al, 2008).

M 1 Kraftarten und Trainingsmethoden

Definition: Kraft ist die Fähigkeit des Nerv-Muskel-Systems, Widerstände zu überwinden (konzentrische Arbeit), ihnen entgegenzuwirken (exzentrische Arbeit) oder sie zu halten (statische Arbeit).

Es gibt verschiedene Erscheinungsformen von Kraft:

Kraftausdauer: Kraftausdauer ist die Widerstandsfähigkeit gegen Ermüdung bei lang andauernden oder sich wiederholenden Kraftleistungen.

Maximalkraft: Die Maximalkraft ist die größtmögliche Kraft, die das Nerv-Muskel-System willkürlich gegen Widerstand ausüben kann. (Noch höher als die Maximalkraft ist die Absolutkraft, die unter besonderen Bedingungen, z. B. bei Todesangst aktiviert wird.)

Schnellkraft: Sie hat das Ziel, eine Bewegung in möglichst kurzer Zeit auszuführen (z. B. beim Boxen, Sprint) oder einen Gegenstand eine hohe Geschwindigkeit zu geben (z. B. beim Kugelstoßen).

Reaktivkraft: Das ist die Muskelkraft, die innerhalb eines Dehnungs-Verkürzungs-Zyklus einen erhöhten Kraftstoß generiert (z. B. bei Niedersprüngen). Die Reaktivkraft kann als eine Sonderform der Schnellkraft gesehen werden.

Auch beim Krafttraining wird zwischen verschiedenen Trainingsmethoden unterschieden:

Statisches Krafttraining bezeichnet eine Trainingsbelastung durch den Aufbau von Muskelspannung ohne Ausführung einer Bewegung (z. B. beim Halten von Hanteln, in Liegestützposition). Die Muskellänge bleibt während der Belastung konstant.

Beim **dynamischen Krafttraining** findet ein Bewegungsvollzug statt. Es bezeichnet die Bewegung gegen höhere Lastwiderstände mit konzentrischen und exzentrischen Belastungsphasen. Bei der konzentrischen Ausführung wird ein Gewicht angehoben, wodurch der Muskel verkürzt wird (z. B. beim Anheben in den Klimmzug). Bei der exzentrischen Ausführung wird das Gewicht abgelassen (beim Absenken aus dem Klimmzug) und der Muskel gestreckt bzw. gedehnt.

Bei der Mischform der **statisch-dynamischen Methode** wird innerhalb eines Bewegungsablaufs in einer bestimmten Winkelstellung eine statische Unterbrechung (ca. 2–3 Sekunden) eingelegt und die Bewegung dann dynamisch weitergeführt.

Aufgaben

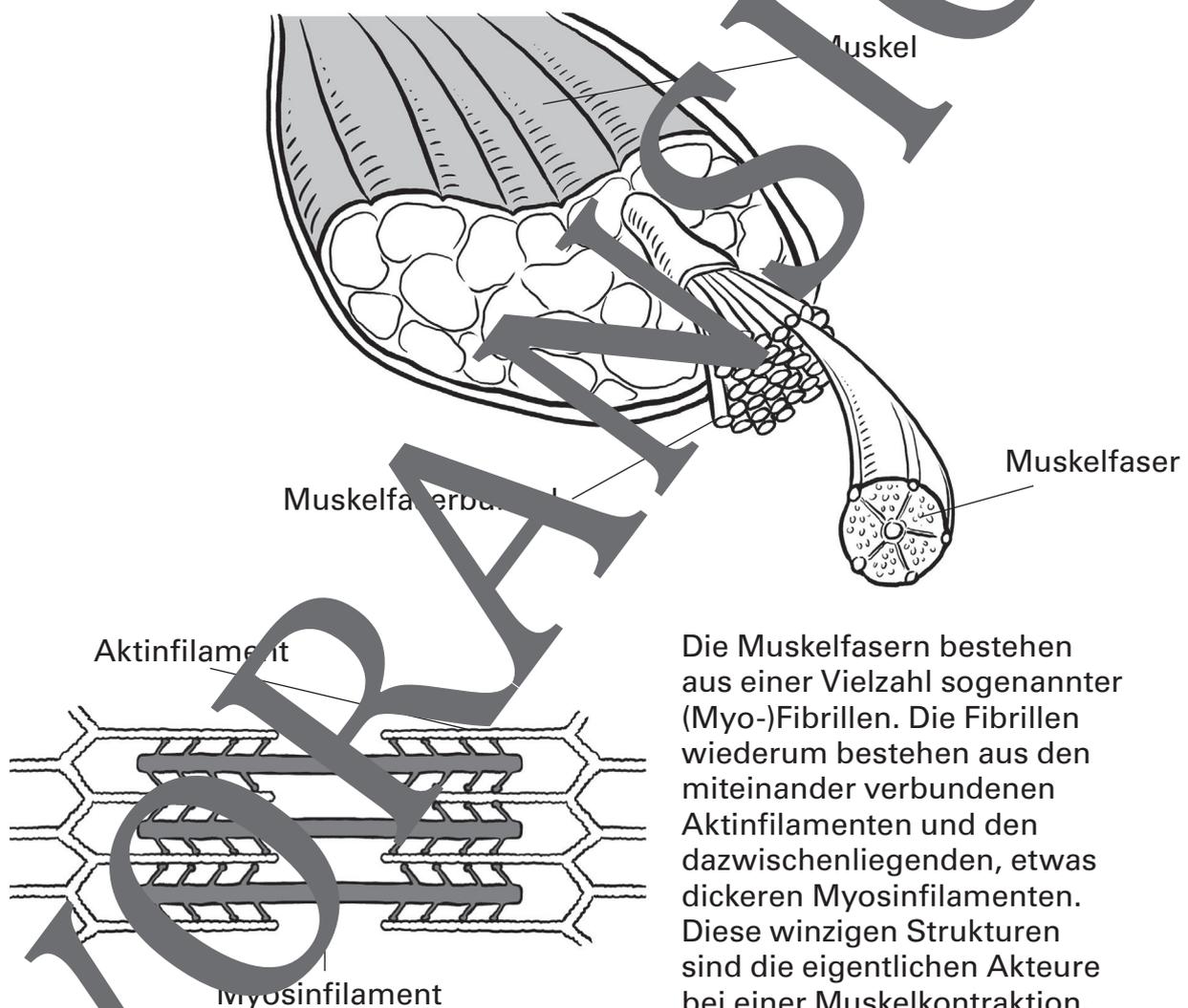
1. Beschreiben Sie die Unterschiede zwischen statischem und dynamischem Krafttraining sowie deren mögliche Vor- und Nachteile.
2. Entwickeln Sie ein gesundheits- und fitnessorientiertes Krafttraining im Circuit. Begründen Sie, welche Kraftform(en) dafür angewandt werden sollte(n).

M 2 Wie arbeiten unsere Muskeln?

Für alle Bewegungen brauchen wir Muskeln. Sie arbeiten immer im Team, meist bestehend aus einem Beuge- und einem Streckmuskel (z. B. Bizeps und Trizeps). Sie werden auch als Gegenspieler (Agonist und Antagonist) bezeichnet. Eine charakteristische Eigenschaft eines Muskels ist, sich zusammenziehen und wieder entspannen zu können.

Die Skelettmuskulatur wird auch als willkürliche Muskulatur bezeichnet, da wir diese Muskeln zusammenziehen, wenn wir es wollen. Ein Skelettmuskel ist häufig spindelförmig, d. h. an den Enden dünner als in der Mitte. Ein Muskelhülle, die ihn umgibt, schließt viele Muskelfaserbündel ein. Jedes Bündel enthält Muskelfasern, die nur unter einem Mikroskop zu erkennen sind.

Anatomischer Aufbau eines Skelettmuskels



Die Muskelfasern bestehen aus einer Vielzahl sogenannter (Myo-)Fibrillen. Die Fibrillen wiederum bestehen aus den miteinander verbundenen Aktinfilamenten und den dazwischenliegenden, etwas dickeren Myosinfilamenten. Diese winzigen Strukturen sind die eigentlichen Akteure bei einer Muskelkontraktion.

1. Beschreiben Sie den Aufbau und die Arbeitsweise der Skelettmuskeln.
2. Erläutern Sie, was beim Kontrahieren und Entspannen mit den Muskelfasern passiert.

M 3 Die Borg Skala

Jeder Mensch empfindet die von ihm erbrachte Leistung unterschiedlich anstrengend. Die sogenannte Borg-Skala ermöglicht es, die empfundene Anstrengung eines Menschen während einer körperlichen Belastung zu erfassen und zu beurteilen.

Skalenwert nach Borg	Belastungsempfinden	Prozent der max. Beanspruchung Leistung
6		20 %
7	sehr, sehr leicht	30 %
8		40 %
9	sehr leicht	50 %
10		55 %
11	ziemlich leicht	60 %
12		65 %
13	etwas anstrengend	70 %
14		75 %
15	anstrengend	80 %
16		85 %
17	sehr anstrengend	90 %
18		95 %
19	sehr, sehr anstrengend	100 %
20		Übersäuerung

M 5 Stationskarte

Name der Übung: _____

Hauptsächlich beanspruchte Muskelgruppe

- | | | |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Bauchmuskulatur | <input type="checkbox"/> Armbeuger | <input type="checkbox"/> Beinbeuger |
| <input type="checkbox"/> breiter Rückenmuskel | <input type="checkbox"/> Armstrecker | <input type="checkbox"/> Beinstrecker |

Benötigte Materialien und Aufbau

- -
- -

Beschreibung der Übung

Ausgangsposition: _____

Ausführung: _____

Beachte: _____

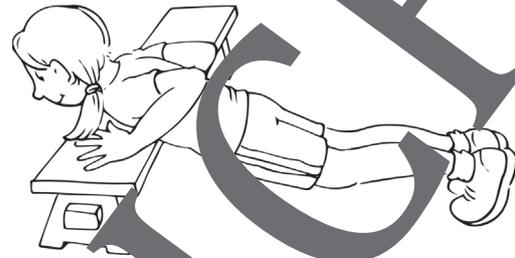
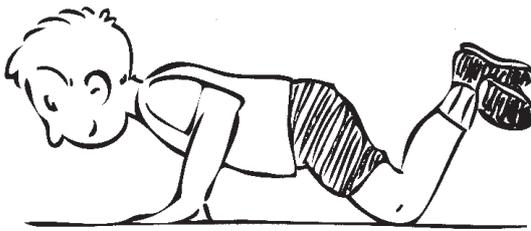
Skizze:

VORANSICHT

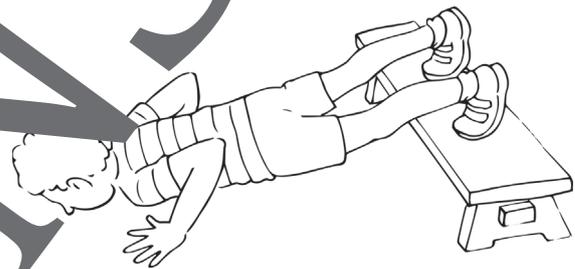
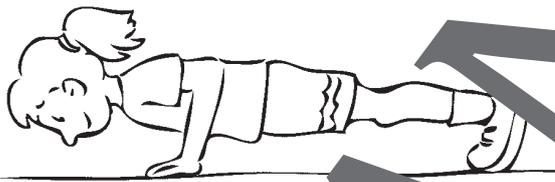
M 6**Einfluss von Hebeln****Tipp-Karte**

Möglichkeiten zur Übungsintensivierung durch Hebelveränderungen am Beispiel von Liegestützen:

- Leichte Varianten z. B. durch Absetzen der Knie auf dem Boden oder durch Abstützen der Hände auf einer Bank.



- Erschwerte Varianten z. B. „normale“ Liegestütze oder durch Abstützen der Füße auf einer Bank.



- Sehr schwierige Variante: einarmige Liegestütze.

Mehr Materialien für Ihren Unterricht mit RAAbits Online

Unterricht abwechslungsreicher, aktueller sowie nach Lehrplan gestalten – und dabei Zeit sparen.
Fertig ausgearbeitet für über 20 verschiedene Fächer, von der Grundschule bis zum Abitur: Mit RAAbits Online stehen redaktionell geprüfte, hochwertige Materialien zur Verfügung, die sofort einsetz- und editierbar sind.

- ✓ Zugriff auf bis zu **400 Unterrichtseinheiten** pro Fach
- ✓ Didaktisch-methodisch und **fachlich geprüfte Unterrichtseinheiten**
- ✓ Materialien als **PDF oder Word** herunterladen und individuell anpassen
- ✓ Interaktive und multimediale Lerneinheiten
- ✓ Fortlaufend **neues Material** zu aktuellen Themen



Testen Sie RAAbits Online
14 Tage lang kostenlos!

www.raabits.de

