



DER AUTOR



Matthias ist begeisterter Studienrat an einem Gymnasium in Frankfurt am Main. Wenn er nicht neue Intensivierungsstrategien für das Bankdrücken entwirft oder Ableitungen berechnet, spielt er am liebsten Handball oder überlegt sich, wie er die Theorie am besten in die Praxis bekommt.



INHALT

Übersicht des Materials	3
Vorbemerkung zur Unterrichtsreihe	4
Unterrichtsverlauf	6
Vorbereitungsstunde	8
1. DS - Wie viele Wiederholungen einer Übung sind sinnvoll?	9
2. DS - Übungsvariationen kennenlernen	12
3. DS - Die Funktionsweise der Muskulatur	14
4. DS - Die optimale Pausenlänge finden	16
5. DS - Einen Leistungstest durchführen (optional)	18
6. DS - Trainingsplangestaltung	19
7. DS - Intensivierungstechniken kennenlernen (optional)	21
Leistungsüberprüfung	23
Fazit	24
Über WIMASU	25
Material	26

IMPRESSUM

© WIMASU GmbH 2021
 Alle Rechte vorbehalten. Alle Nachdrucke und digitale Weitergabe nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung.
<https://wimasu.de/shop/fitnessverstehen-krafttraining>
 1. Version

Fotos / Illustrationen: Matthias Jünger, Nao Matsuyama, Janes Veit
 Satz / Layout: Nao Matsuyama
 Redaktion: Janes Veit, Christoph Walther
 Autor: Matthias Jünger

DIESES DOKUMENT ZITIEREN

Matthias Jünger (2021).
 Fitness verstehen – Praxis und Theorie zum Krafttraining
 Eingeschränkter Zugriff am DATUM unter
<https://wimasu.de/shop/fitnessverstehen-krafttraining>



KLICK' HIER & FOLGE UNS!

WIMASU.DE



ÜBERSICHT DES MATERIALS



VORBEREITUNG & 1. DS (M1-M6)



2. DS (M7-M8)

3. DS (M9)



4. DS (M10-M11)

5. DS (M13-M14)

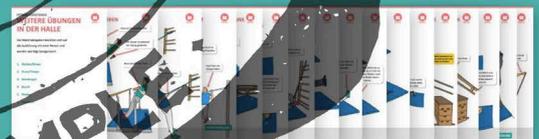


6. DS (M15-M19)

7. DS (M20)



WEITERE ÜBUNGEN



M1-M20

BEGLEITMATERIAL & READER (PDF/DOCX)

LEHRER*INNENREADER 25 Seiten



SCHÜLER*INNENREADER 16 Seiten



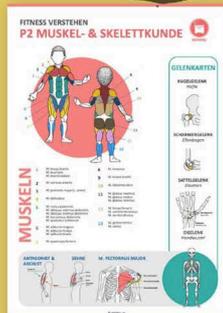
READER

STATIONEN & ARBEITSMATERIAL (PPTX)

WIMASU
SAMPLE

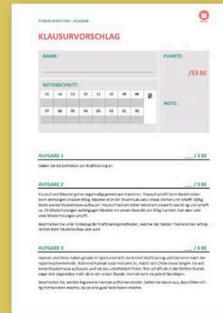
WIMASU
SAMPLE

POSTER (pptx)



P1 / P2

KLAUSURVORLAGE (DOCX)



KLAUSUR



VORBEMERKUNG ZUR UNTERRICHTSREIHE

Fitnessstraining im Sportunterricht ist mittlerweile ein fester Bestandteil in den bundesweiten Kerncurricula. Neben der gesundheitsorientierten Aspekte, welche eine solche Unterrichtsreihe fokussiert, ist im Sportunterricht der Oberstufe die Verfolgung eines wissenschaftspropädeutischen Ansatzes elementar. Baschta (2016, S.15ff.) fordert in diesem Kontext neben der körperlichen Förderung auch die Mündigkeit, Selbstbestimmung, Reflexion und Handlungsfähigkeit der Schüler*innen zu fördern. Die vorliegende Unterrichtsreihe hat daher das Ziel, den Lernenden die grundlegenden Mechanismen des Krafttrainings (im Speziellen das Hypertrophietraining) erfahrbar zu machen, sodass sie diese für ihr eigenes Training nutzbar machen.

Die vorliegende Unterrichtsreihe beschäftigt sich daher neben dem Ziel einer Förderung der Kraftfähigkeit insbesondere mit der Vermittlung von Theorieaspekten, die es den Lernenden ermöglichen sollen, auch in ihrer Freizeit ein auf ihre Bedürfnisse abgestimmtes Training zielgerichtet zu planen und durchzuführen. Durch die Art der Unterrichtsgestaltung werden insbesondere die Perspektiven „Leistung“, „Gesundheit“ und „Körperwahrnehmung“ angesprochen und erfüllt damit die Forderung nach einem mehrperspektivischen Sportunterricht (vgl. HKM, 2016).

Gestützt wird die Umsetzung des Krafttrainings durch den Doppelauftrag des Schulsports (Kurz, 2008, S.211): In Hinblick auf ein mögliches Training im Unterricht sollen Schüler*innen im Schulsport nicht nur ihren Körper trainieren, sondern auch eine Trainingskompetenz entwickeln, die es ihnen ermöglicht, außerhalb der Schule ihren Körper selbstständig zu trainieren und an der Fitnessbewegung zu partizipieren. „Schüler sollten daher die Gelegenheit erhalten, sich intensiv mit den Möglichkeiten aber auch Gefahren des Trainierens auseinanderzusetzen. Erst

dadurch erlangen sie nämlich eine trainingspezifische Kompetenz, um sich langfristig von Formen äußerer Kontrolle zu Gunsten von Autonomie und Selbstbestimmung zu emanzipieren“ (Baschta & Gießing, 2009, S.413).

Krafttraining ist vermehrt in der Lebenswelt der Lernenden vorzufinden (Gegenwarts- und Zukunftsbedeutung, vgl. Klafki, 1958). Eine Unterrichtseinheit sollte daher an den Vorerfahrungen und Bedürfnissen der Lernenden anknüpfen und die Hypothesen der Lernenden nicht nur aufgreifen, sondern auch erweitern und unter Umständen auch verwerfen.

Der Fokus der Einheit liegt dabei auf dem Muskelwachstum (Hypertrophie), da ein Training nach der Hypertrophiemethode die in der Praxis vorherrschende Methode ist und die größte Schnittmenge aller Krafttrainingsmotiven darstellt. Andere Methoden, die hohe Laktatkonzentrationen bedingen (z. B. die Kraftausdauermethode), werden als nicht für den Sportunterricht geeignet bewertet.

Auf theoretischer Ebene wird das Strukturmodell der Kraftfähigkeit von Güllich & Schmidtbleicher (1999) in didaktisch reduzierter Form als Theoriemodell für die Unterrichtsreihe verwendet. Das Modell wird dabei zunächst auf die Steuerung über die Belastungsnormative¹ Belastungsdauer - also die Wiederholungszahl - reduziert².

1 Man unterscheidet im Trainingsbereich fünf Belastungsnormativen: Belastungsintensität, Belastungsdauer, Belastungsdichte, Belastungsumfang und Belastungshäufigkeit.

2 Aufbauend auf den Ergebnissen von Fröhlich et al. (2002) zeigt sich, dass eine Steuerung über die Belastungsdauer im Hypertrophietraining als geeignet erscheint. Eine Steuerung über die Belastungsintensität, wie sie häufig im Leistungssport anzutreffen ist, würde eine Maximalkraftmessung voraussetzen, die im Schulsport nicht durchführbar ist. Zudem ist im Alltag eine Steuerung über die Belastungsdauer zu beobachten.



UNTERRICHTSVERLAUF

Methodisch ist die Reihe schulalltagsnah gestaltet. So soll in der Reihe mit den Materialien gearbeitet werden, die in der Sporthalle zur Verfügung stehen. Zusatzmaterial ist kaum notwendig. Lediglich ein Slingtrainer ist wünschenswert, jedoch keine Voraussetzung für die Durchführung der Reihe. Hanteln und Gewichte können jedoch als nützliche Ergänzung herangezogen werden.

DS	Praxisinhalt und Leitfragen	Theorieinhalt
Vorbereitung	<p><i>„Was weiß ich zum Hypertrophietraining?“</i></p> <p>In dieser Doppelstunde wird die vorherige Unterrichtseinheit abgeschlossen.</p>	<p>Ermittelnde Lernausgangslage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Was sind mögliche Krafttrainingsmotive? • Was ist der Kenntnisstand zum Hypertrophietraining? Festhalten von Thesen auf Merktzettel.
1. DS	<p><i>„Welche Wiederholungszahl bedingt welche Anpassung?“</i></p> <p>Die Schüler*innen absolvieren einen Kraftzirkel in Zweierarbeit. Zuvor werden die Übungen besprochen und erprobt.</p>	<p>Vorstellen des Theoriemodells: Welche Wiederholungszahl bedingt welche Muskelanpassung?</p> <p>Die S* reflektieren den durchgeführten Zirkel anhand des Theoriemodells kritisch und fordern eine entsprechende Übungsvariation als Konsequenz.</p>
2. DS	<p><i>„Wie muss ich die Übungen verändern, um im richtigen Anpassungsbereich zu trainieren?“</i></p> <p>Die Schüler*innen erarbeiten Variationen und probieren diese anschließend aus.</p>	<p>Die S* reflektieren die erarbeiteten Übungsvarianten kritisch.</p>
3. DS	<p><i>„Welche Muskulatur wird durch die Übungen angesteuert?“</i></p> <p>Der Zirkel der vorherigen Stunde wird erneut durchgeführt.</p>	<p>Die Übungen im Zirkel werden anhand der Körperwahrnehmung von den S* analysiert. Im Anschluss wird die Funktionsweise von Gelenken und Muskeln im Unterrichtsgespräch erarbeitet. Anschließend wird erneut der modifizierte Zirkel kritisch reflektiert.</p>
4. DS	<p><i>„Wie muss ich die Pause zwischen den Sätzen gestalten?“</i></p> <p>Die S* absolvieren den Zirkel der vorherigen Stunden. Dabei wird die zeitliche Länge der Pausen variiert. Die S* beobachten den Einfluss auf die Wiederholungszahlen.</p>	<p>In dieser Stunde wird die Belastungsdichte thematisiert. Die S* lernen die Energieträger ATP und Kreatinphosphat kennen und wie lange die Resynthese dauert. Pausengestaltungen aus der Praxis werden vorgestellt.</p>

1. DS - WIE VIELE WIEDERHOLUNGEN EINER ÜBUNG SIND SINNVOLL?

DAUER: 90 Minuten **TRAININGSZEIT:** ca. 19 min

MATERIAL:

ZIEL:

- Übungsrepertoire erweitern
- Den Kraftzirkel kennenlernen
- Vorwissen aktivieren

- Material (M2, M3, M4, M5, M6, P1)
- 2 Slings
- 2 Kästen
- 6 Matten
- 2 Bänke
- Doppelreck
- Musikanlage

BEMERKUNG

Der Fokus dieser Stunde liegt auf dem Kennenlernen des Theoriemodells und der erstmaligen Durchführung eines Ganzkörperkraftzirkels. Diese Stunde ist zentral für die gesamte Unterrichtsreihe, weil hier der größte Lernzuwachs zu erwarten ist und die wichtigsten Prinzipien kennengelernt werden. Zudem ist die Organisation in den folgenden Stunden ähnlich, sodass diese Stunde besonders präzise beschrieben wird.

WARM-UP

Mit einer Herz-Kreislauf-Erwärmung sollte jede der folgenden Doppelstunden starten. Hier eignen sich eine Vielzahl an Spiel- und Übungsformen. Es ist sogar ratsam eine spielerische Variante zu wählen, da Spielformen ansonsten in der Reihe nicht vorkommen.

Nach einer anschließenden Würdigung werden für jede Muskelgruppe Übungen ausgewählt, die in der Halle durchführbar sind. Gut durchführbare Übungen wären exemplarisch die folgenden Übungen:

- 1) Kreuzheben an der Bank
- 2) Beinbeugen mit Gymnastikband
- 3) Liegestütze
- 4) Klimmzüge im Untergriff am Reck
- 5) Curls am Sling
- 6) Dips am Kasten
- 7) Situps

HAUPTTEIL

Zu Beginn des Hauptteils wird den Schüler*innen der grundlegende Ablauf der folgenden Stunden transparent gemacht. Nach der Erwärmung folgt ein Ganzkörperkraftzirkel, der im Verlaufe der Reihe mehrere Male durchgeführt wird. Dabei soll in jeder Stunde der Fokus auf einen speziellen Aspekt des Krafttrainings gelegt werden, der im Anschluss an den Zirkel thematisiert wird.

Zu Beginn wird gemeinsam mit den Schülern auf dem Plakat Ganzkörperkraftzirkel (M2) für jede der aufgeführten Muskelgruppen Übungen gesammelt¹. Die Schüler*innen sollen anhand ihres derzeitigen Wissensstandes für jede dieser Muskelgruppen passende Übungen vorschlagen, die dann auf dem Plakat in der rechten Spalte festgehalten werden.

¹ Prinzipiell fehlen in dieser Auflistung noch die Schultermuskeln, die aber bei den meisten Übungen mittrainiert werden und die Wadenmuskulatur. Je nach Bedarf, können die Muskelpartien ausgetauscht werden. Es ist aber sinnvoll immer Antagonist und Agonist zu trainieren.

FITNESS VERSTEHEN M3 STATIONS PROTOKOLL		PARTNER A		PARTNER B	
Bizepscurls am Sling	Korrekte Wdh.	falsche Wdh.	Korrekte Wdh.	falsche Wdh.	
Dips am Kasten	Korrekte Wdh.	falsche Wdh.	Korrekte Wdh.	falsche Wdh.	
Beinbeugen mit Band	Korrekte Wdh.	falsche Wdh.	Korrekte Wdh.	falsche Wdh.	
Sit-Ups	Korrekte Wdh.	falsche Wdh.	Korrekte Wdh.	falsche Wdh.	
Klimmzüge am Reck	Korrekte Wdh.	falsche Wdh.	Korrekte Wdh.	falsche Wdh.	
Liegestütze	Korrekte Wdh.	falsche Wdh.	Korrekte Wdh.	falsche Wdh.	
Kreuzheben an der Bank	Korrekte Wdh.	falsche Wdh.	Korrekte Wdh.	falsche Wdh.	

2. DS – ÜBUNGSVARIATIONEN KENNENLERNEN

DAUER: 90 Minuten **TRAININGSZEIT:** ca. 35 min

MATERIAL:

ZIEL:

- Kraftmotive in Erfahrung bringen
- Vorwissen aktivieren

- Material (M2, M3, M4, M5, M6, P1)
- 2 Bänke
- 2 Slings
- Doppelreck
- 2 Kästen
- Musikanlage
- 6 Matten
- Weitere Materialien von Teilnehmer*innen abhängig

BEMERKUNG

Nachdem in der vorherigen Stunde anhand des Theoriemodells erarbeitet wurde, dass die Intensität und damit die Wiederholungszahlen individuell bei den Übungen variieren, sollen in der folgenden Stunde passende Übungen für alle Kursteilnehmer gefunden werden.

HAUPTTEIL

Nach der Erwärmung gehen die Schüler*innen in die Gruppen der letzten Stunden zusammen, um die als Hausaufgabe ausgedachten Variationen auszuprobieren und festzuhalten (M8). Die Lehrkraft ist in dieser Phase nur beratend tätig und stellt weitere Materialien wie Slingtrainer, Gymnastikbänder und Hanteln (sofern vorhanden) zur Verfügung. Nachdem sich die Schüler*innen mindestens zwei weitere Varianten pro Übung ausgedacht haben, stellen sie diese dem Kurs vor. Falls die Übungen nicht zielführend sind oder die betreffende Gruppe keine Ideen hat, gibt die Lehrkraft entsprechende Impulse. Die erste Phase in den Gruppen sollte lediglich 15-20 Minuten beanspruchen, insbesondere da diese Aufgabe als Hausaufgabe ausgelagert wurde. Die Präsentationsphase sollte nicht länger als 15 Minuten dauern. Die

zuvor erarbeiteten Plakate werden an den jeweiligen Stationen ausgelegt.

Exemplarisch wäre eine leichtere Variante bei der Übung Liegestütze die Durchführung auf den Knien und eine schwerere Variante die Durchführung mit erhöhten Füßen. Bei der Übung Kreuzheben an der Bank ist exemplarisch eine erschwerte Durchführung, sobald sich der Partner auf die Bank setzt. Je weiter der Partner auf der Bank nach vorne rutscht, desto schwieriger wird die Übungsausführung.

Zudem ist es wichtig, dass die Schüler*innen die Ursprungsübung (aus der ersten Doppelstunde) richtig einordnen. So stellt die Übung Klimmzüge vermutlich die schwerste Variante dar und es müssen leichtere Varianten gefunden werden. Hierzu können zur Orientierung die Plakate mit den Wiederholungszahlen aus den ersten Stunden herangezogen werden.

Nach der Besprechung wird der modifizierte Zirkel durchgeführt. Auch hier erhalten die Kursteilnehmer*innen wieder ein Stationsprotokoll (M7), auf dem die Wiederholungszahlen und die Übungsvariante vermerkt werden sollen. Sofern genügend Zeit zur Verfügung steht, sollen pro Übung zwei Sätze hintereinander absolviert werden. Die zwei Sätze sind insofern notwendig, da die Schüler*innen im zweiten Satz gegebenenfalls eine leichtere oder schwerere Variante ausführen sollen, falls der erste Satz zu schwer/zu leicht war. Da die Übungen und der Ablauf nun bekannt sind, sollten die Pausenzeiten etwas verkürzt werden. Gestaltung von Belastung und Pause erfolgt daher nach dem Prinzip: 45s Belastung Partner A, 25s Pause, 45s Belastung Partner B, 25s Pause, 45s Belastung Partner A, 25s Pause, 45s Belastung Partner B, 40s Stationswechsel.

ABSCHLUSSBESPRECHUNG

Im anschließenden Schüler-Lehrergespräch sollen die Erfahrungen geteilt werden. Häufig wird schnell betont, dass der Schritt von einer leichteren zu einer schwereren Variante (und umgekehrt) bei einigen Übungen zu groß ist. Exemplarisch wäre eine schwerere Variante bei den Dips die Durchführung am Barren. Diese Übung ist jedoch wesentlich schwieriger als die Durchführung am Kasten. So ist es möglich, dass bei keiner Übungsvariante im Hypertrophiebereich trainiert wird, da entweder zu wenig oder zu viel Wiederholungen absolviert werden. Als Konsequenz sind daher weitere Variationen notwendig. Unter Umständen kann deutlich werden, dass drei Varianten nicht ausreichen. So wird häufig als leichtere Variante bei den Liegestützen die Übung auf den Knien ausgeführt. Es gibt Schüler*innen, für die auch diese Variante zu schwer ist. Hier kann eine weitere Variante, z.B. erhöhte Liegestütze auf einem Kasten mit Knien auf dem Boden angeboten werden. Ein dogmatisches Festhalten an drei Varianten ist daher nicht sinnvoll.

Da eine Variation der Übung (oder eine andere Übung für die gleiche Muskelgruppe) den Schwierigkeitsgrad bei einigen Stationen zu deutlich verändern, gelangen die Schüler*innen zur Erkenntnis, dass Zusatzgewichte (Hanteln etc.) benötigt werden, um eine feinere Abstufung zu ermöglichen. So wird deutlich, dass Krafttraining mit dem eigenen Körper oder mit Zusatzmaterialien Grenzen gesetzt sind und nicht für jeden geeignet ist und ein Training mit Gewichten/Hanteln durchaus seine Berechtigung hat. Möglicherweise kommt in dieser Stunde schon der Gedanke auf, dass eine Veränderung der Übung die Muskulatur im Vergleich zur Ursprungsübung unterschiedlich belastet. Hier kann auf die nächste Stunde verwiesen werden, in der dieser Zusammenhang thematisiert wird.



4. DS - DIE OPTIMALE PAUSENLÄNGE FINDEN

DAUER: 90 Minuten

ZIEL:

- Pausengestaltung erfahren
- Theoriewissen zur Belastungsdichte vermitteln

MATERIAL:

- Material (M10, M11, M12)
- 2 Slings
- 2 Kästen
- 6 Matten
- Weitere Materialien von Teilnehmer*innen abhängig
- 2 Bänke
- Doppelreck
- Musikanlage

BEMERKUNG

In dieser Stunde wird die Belastungsdichte, also die Pause zwischen den Sätzen, thematisiert. Die Schüler*innen sollen dabei am eigenen Körper erfahren, dass eine zu kurze Pause kontraproduktiv ist und die angestrebten Wiederholungszahlen nicht mehr erreicht werden. Dies gelingt, in dem eine Kontrastierung zwischen 30s, 90s und 180s Pausenlänge erfolgt. Auf sporttheoretischer Basis wird am Ende das Prinzip der Resynthese des Kreatinphosphats vorgestellt, das mitunter für die Pausenlänge relevant ist.

Diese Stunde stellt im Vergleich zu den vorherigen Stunden eine körperlich anspruchsvollere Stunde dar. Aufgrund der teilweise geringen Pausenzeiten kommt es zu einer erhöhten Laktatakkumulation, die mitunter als sehr anstrengend wahrgenommen werden kann.

HAUPTTEIL

Nach dem Warm-up wird der in den Stunden zuvor erarbeitete Kraftzirkel erneut aufgebaut. Bei jeder Übung sollen zwei Sätze durchgeführt werden. Wichtig ist, dass die Teilnehmer die gleiche Variante bei beiden Übungen nehmen, um einen Vergleich zu ermöglichen. Die Pausendauer bei den Übungen ist für beide Partner unterschiedlich. Während Partner A exemplarisch nur 30 Sekunden pausiert, soll Partner B 90 Sekunden pausieren. Um dies zu gewährleisten ist eine genaue zeitliche Planung im Vorfeld notwendig, damit jeder Teilnehmer unterschiedliche Pausenzeiten erfährt. Die folgende Tabelle hilft bei der Umsetzung.

Dabei startet Partner A bei der ersten Übung. Nach 30 Sekunden Pause wiederholt er erneut seinen Satz. Erst nachdem er seinen zweiten Satz absolviert hat, startet Partner B mit der Durchführung. Er macht nach seinem Satz jedoch 90 Sekunden Pause, bevor er seinen zweiten Satz absolviert. Die Wiederholungszahlen werden erneut auf dem Stationsprotokoll (M10) vermerkt. Zudem soll zu Beginn jeder Station die Pausenzeit für diese Station auf dem Stationsprotokoll notiert werden. Bei der zweiten Übung startet Partner A erneut. Nach dem ersten Satz startet jedoch Partner B mit seinem zweiten Satz. Nach 30s Pause führt Partner B erneut die Übung durch. Abschließend, nach 180s Pause, absolviert Partner A seinen zweiten Satz.

Dieses Vorgehen der beiden Sätze wird nun bei der nächsten Station in umgekehrter Form wiederholt. So wird sichergestellt, dass beide Kursteilnehmer die jeweiligen Pausenlängen ausprobiert haben. Bei Station 5 beginnt der Zyklus erneut.

Um diesen komplexeren zeitlichen Ablauf zu ermöglichen bietet sich auch in dieser Stunde die Steuerung über die Musik an.

STATION 1	0:00-0:45 Partner A	1:15-2:00 Partner A	2:30-3:15 Partner B	4:45-5:30 Partner B	A = 30s B = 90s
STATION 2	0:00-0:45 Partner A	1:15-2:00 Partner B	2:30-3:15 Partner B	4:45-5:30 Partner A	A = 180s B = 30s
STATION 3	0:00-0:45 Partner B	1:15-2:00 Partner B	2:30-3:15 Partner A	4:45-5:30 Partner A	A = 90s B = 30s
STATION 4	0:00-0:45 Partner B	1:15-2:00 Partner A	2:30-3:15 Partner A	4:45-5:30 Partner B	A = 30s B = 180s
STATION 5	0:00-0:45 Partner A	1:15-2:00 Partner A	2:30-3:15 Partner B	4:45-5:30 Partner B	A = 30s B = 90s
STATION 6	0:00-0:45 Partner A	1:15-2:00 Partner B	2:30-3:15 Partner B	4:45-5:30 Partner A	A = 180s B = 90s
STATION 7	0:00-0:45 Partner B	1:15-2:00 Partner B	2:30-3:15 Partner A	4:45-5:30 Partner A	A = 90s B = 30s

Das Prinzip der erzwungenen Wiederholungen kann prinzipiell bei allen Übungen durchgeführt werden. Bei diesem Prinzip handelt es sich um ein Training mit Partnerhilfe. Sobald gegen Ende des Satzes keine eigenständige Wiederholung mehr realisiert werden kann, unterstützt der Partner bei der Übungsausführung, sodass die Wiederholung beendet werden kann. Exemplarisch kann bei der Übung Liegestütze der Rumpf etwas mit angehoben werden. Bei der Besprechung dieser Technik sollte bei jeder Übung im Zirkel besprochen werden, wie der Partner bei der Ausführung helfen kann. Wichtig ist, dass nicht zu viel, aber auch nicht zu wenig Unterstützung geleistet wird.

Aufgrund der zeitlichen Verlängerung durch die Intensivierungstechniken ist eine Steuerung über die Musik in dieser Stunde nicht sinnvoll. Den Schülern ist ebenfalls überlassen, ob sie 2 oder 3 Sätze pro Station durchführen wollen. Unter Umständen kann es daher zu Staus kommen. Falls genügend Material vorhanden ist können die Stationen auch dreifach aufgebaut werden, um dieses Problem zu umgehen.

ABSCHLUSSBESPRECHUNG

Zum Abschluss der Stunde soll nochmal ein Feedback eingeholt werden, wie die Intensivierungstechniken wahrgenommen wurden und ebenso, wie die Umsetzung funktioniert hat.

Abschließend sollte noch ein Feedback über die gesamte Reihe eingeholt werden verbunden mit der Frage, wer nun in der Freizeit weitertrainieren will.



Die Schüler*innen sollen im Anschluss **Kapitel 6** aus dem Reader als Nachbereitung erhalten.



FAZIT



Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Reihe das Potential bietet, Schüler*innen wichtige Erfahrungen im Krafttrainingsbereich sammeln zu lassen. Zudem erhalten sie fundierte Erkenntnisse zur Trainingsgestaltung eines strukturierten Hypertrophietrainings, sodass sie in der Lage sind, in der Freizeit ein entsprechendes Training durchzuführen. Es muss jedoch betont werden, dass eine Hypertrophie der Muskulatur nur mit einer entsprechenden Dauer und Trainingshäufigkeit erreicht werden kann und dies ergo nicht Ziel der hier vorliegenden Reihe ist. Die anfänglichen Verbesserungen sind zu Beginn eines Trainings auf der inter- und intramuskulären Ebene zu finden und kaum auf Muskelwachstum zurückzuführen. Dieses Argument sollte auch herangeführt werden, falls Schüler*innen die Befürchtung haben, durch die Unterrichtsreihe ungewünschte Muskulatur aufzubauen.

-Matthias

LITERATURVERZEICHNIS

- Baschta, M. (2016). Training im Schulsport - Pädagogische Argumente, didaktische Konzepte und curriculare Einordnung. In: G. Thienes & M. Baschta (Hrsg.), Training im Schulsport (S.15-28). Schorndorf: hofmann.
- Baschta, M. & Gießing, J. (2009). Trainieren. In: H. Lange & S. Jinning (Hrsg.), Handbuch Sportdidaktik (S.412-425). Balingen: Spitta.
- Behringer, M., vom Heede, A. & Mester, J. (2010). Krafttraining im Nachwuchssport - Wissenschaftliche Expertise des BISP Band 2. Köln: Sportverlag Strauß.
- Bös, K., Schlenker, L., Büsch, D., Lämmle, L., Müller, H., Oberger, J. et al. (2009). Deutscher Motorik-Test 6-18 (DMT 6-18). Hamburg: Czwalina.
- Delavier, F. (2007). Der neue Muskel Guide - Gezieltes Krafttraining - Anatomie. München: BLV Buchverlag.
- Fröhlich, M., Schmidtbleicher, D. & Emrich, E. (2002). Belastungssteuerung im Muskelaufbautraining - Belastungsnormativ Intensität versus Wiederholungszahl. Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin, 53 (3), 79-83.
- Güllich, A. & Schmidtbleicher, D. (1999). Struktur der Kraftfähigkeiten und ihrer Trainingsmethoden. Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin, 50 (7+8), 223-234.
- HKM. (2016). Kerncurriculum gymnasiale Oberstufe - Sport. Zugriff am 04.08.2016. Verfügbar unter <https://kultusministerium.hessen.de/sites/default/files/media/kcgo-spo.pdf>
- Hollmann, W. & Hettinger, T. (2000). Sportmedizin. Stuttgart: Schattauer.
- Jünger, M. (2020). Kraft- und Ausdauertraining im Schulsport - Eine quasi-experimentelle Studie zu kurz- und mittelfristigen Effekten einer Unterrichtsreihe zur Verbesserung der Fitness. Darmstadt: TUprints.
- Klafki, W. (1958). Didaktische Analyse als Kern der Unterrichtsvorbereitung. Die deutsche Schule, 1958 (10), 450-471.
- Kurz, D. (2008). Der Auftrag des Schulsports. Sportunterricht, 57 (7), 211-218.
- Schmidtbleicher, D. (2009). Grundlagentheorie des Krafttrainings. Unveröff. Manuskript, Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt.
- Wirth, K. (2007). Trainingshäufigkeit beim Hypertrophietraining. Köln: Sportverlag Strauß.

ÜBER WIMASU



Wir machen Sportunterricht (kurz: WIMASU) wurde von Sportlehrkräften gegründet. In den Unterrichtsreihen und Materialien steckt viel Erfahrung und Liebe zum Detail. Wir versuchen, neue Impulse für den Sportunterricht zu geben, aber auch bereits etablierte Sportarten für den Unterricht ansprechend aufzubereiten. Die Materialien werden digital bereitgestellt und können an die jeweilige Lerngruppe angepasst werden. Neben dem inhaltlichen Schwerpunkt versuchen wir, die Materialien so darzustellen, dass die Lehrkraft und die Schülerinnen und Schüler motiviert sind, gemeinsam Sport zu machen.

DIESES DOKUMENT ZITIEREN

Jünger, M.(2021).
Fitness verstehen – Praxis und Theorie zum Krafttraining
Eingeschränkter Zugriff am DATUM unter
<https://wimasu.de/shop/fitnessverstehen-krafttraining>

Haftungsausschluss

Unsere Veröffentlichungen stellen nur generelle Anleitungen für Sportübungen dar. Sportübungen unterliegen sich laufend fortentwickelnden sportwissenschaftlichen Erkenntnissen. Daher garantieren wir nicht, dass die Anleitungen zu jedem Zeitpunkt den aktuellen Erkenntnissen entsprechen. Weiterhin kann auch kein Erfolg der Übungen garantiert werden. Generell gilt: Jeder Nutzer muss bei der konkreten Ausführung der vorgestellten Übungen selbst für eine sichere Übungsumgebung sorgen. Für den Fall, dass dies nicht möglich ist, sollte keine Übung ausgeführt werden.



KLICK' HIER & FOLGE UNS!

wimasu.de
Wir machen Sportunterricht.



WIMASU



WIMASU



PRAXIS UND THEORIE ZUM KRAFTTRAINING

Illustrationen: Nao Matsuyama
Text: Matthias Jünger

FITNESS VERSTEHEN IMPRESSUM



Autoren: Matthias Jünger
Redaktion: Janes Veit, Christoph Walther
Illustrationen: Nao Matsuyama

Dieses Dokument zitieren:

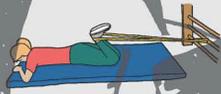
Jünger, M. (2021).

Fitness verstehen – Praxis und Theorie zum Krafttraining
Eingeschränkter Zugriff am DATUM unter
<https://wimasu.de/shop/fitnessverstehen-krafttraining/>

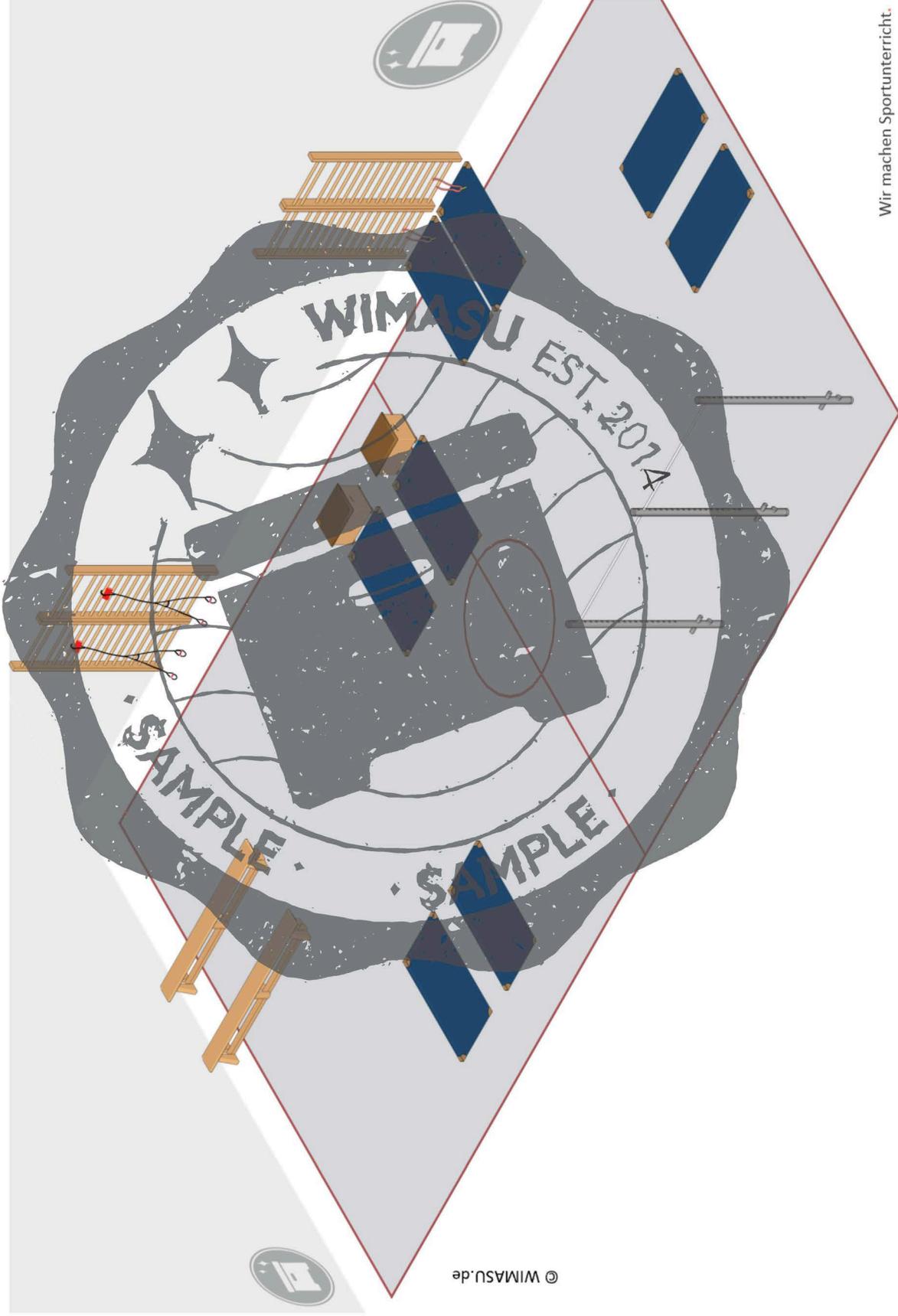
FITNESS VERSTEHEN

M1 MEIN KRAFTTRAININGSMOTIV



ÜBUNG	PARTNER A		PARTNER B	
Bizepscurls am Sling 	<i>Korrekte Wdh.</i>	<i>falsche Wdh.</i>	<i>Korrekte Wdh.</i>	<i>falsche Wdh.</i>
Dips am Kasten 	<i>Korrekte Wdh.</i>	<i>falsche Wdh.</i>	<i>Korrekte Wdh.</i>	<i>falsche Wdh.</i>
Beinbeugen mit Band 	<i>Korrekte Wdh.</i>	<i>falsche Wdh.</i>	<i>Korrekte Wdh.</i>	<i>falsche Wdh.</i>
Sit-Ups 	<i>Korrekte Wdh.</i>	<i>falsche Wdh.</i>	<i>Korrekte Wdh.</i>	<i>falsche Wdh.</i>
Klimmzüge am Reck 	<i>Korrekte Wdh.</i>	<i>falsche Wdh.</i>	<i>Korrekte Wdh.</i>	<i>falsche Wdh.</i>
Liegestütze 	<i>Korrekte Wdh.</i>	<i>falsche Wdh.</i>	<i>Korrekte Wdh.</i>	<i>falsche Wdh.</i>
Kreuzheben an der Bank 	<i>Korrekte Wdh.</i>	<i>falsche Wdh.</i>	<i>Korrekte Wdh.</i>	<i>falsche Wdh.</i>

FITNESS VERSTEHEN M4 AUFBAU



© WIMASU.de



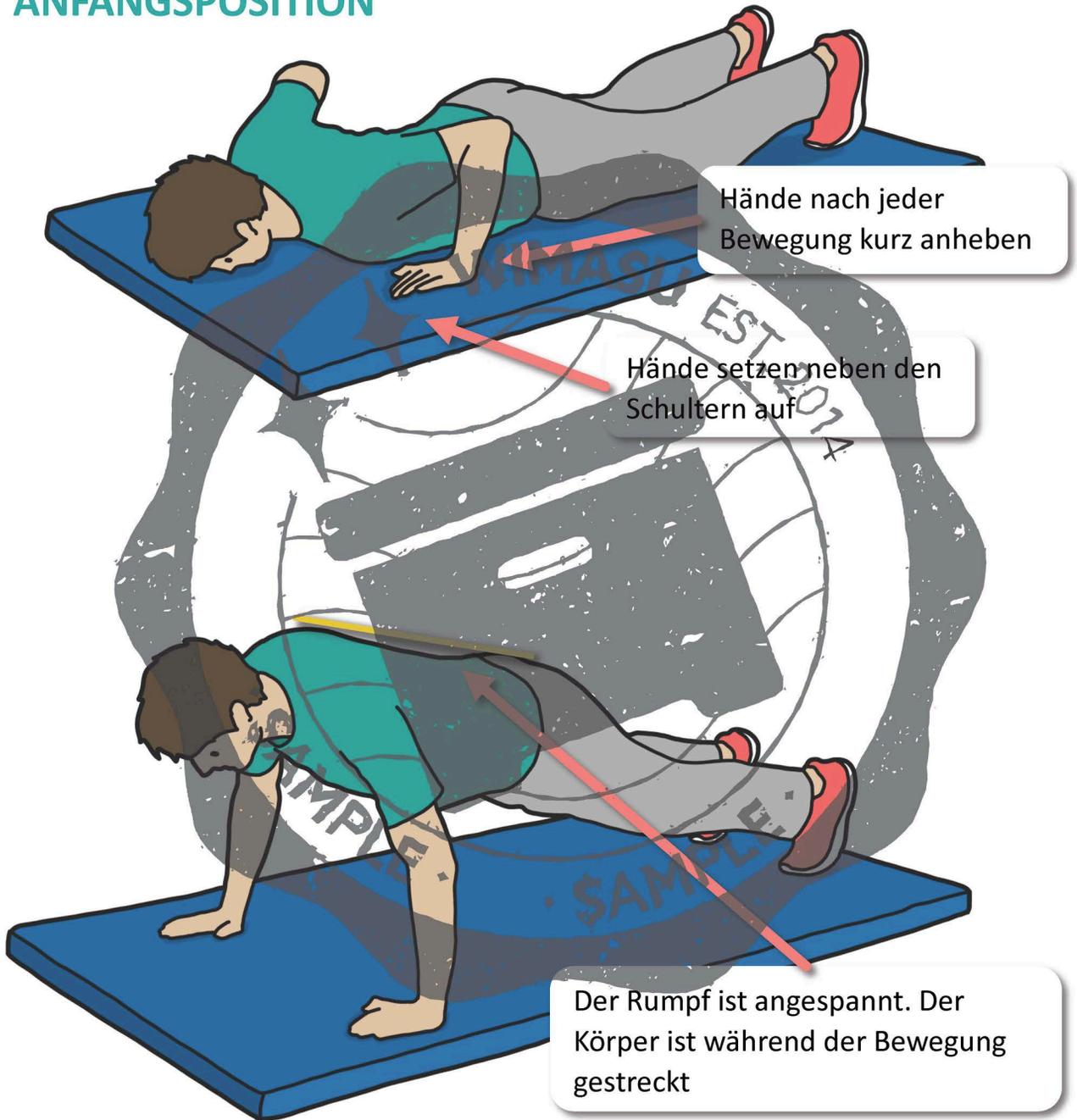
Wir machen Sportunterricht.

FITNESS VERSTEHEN

M5 LIEGESTÜTZE



ANFANGSPOSITION



Material:
2 Turnmatten



Versuche ein Aufrollen des Oberkörpers beim Hochdrücken zu vermeiden

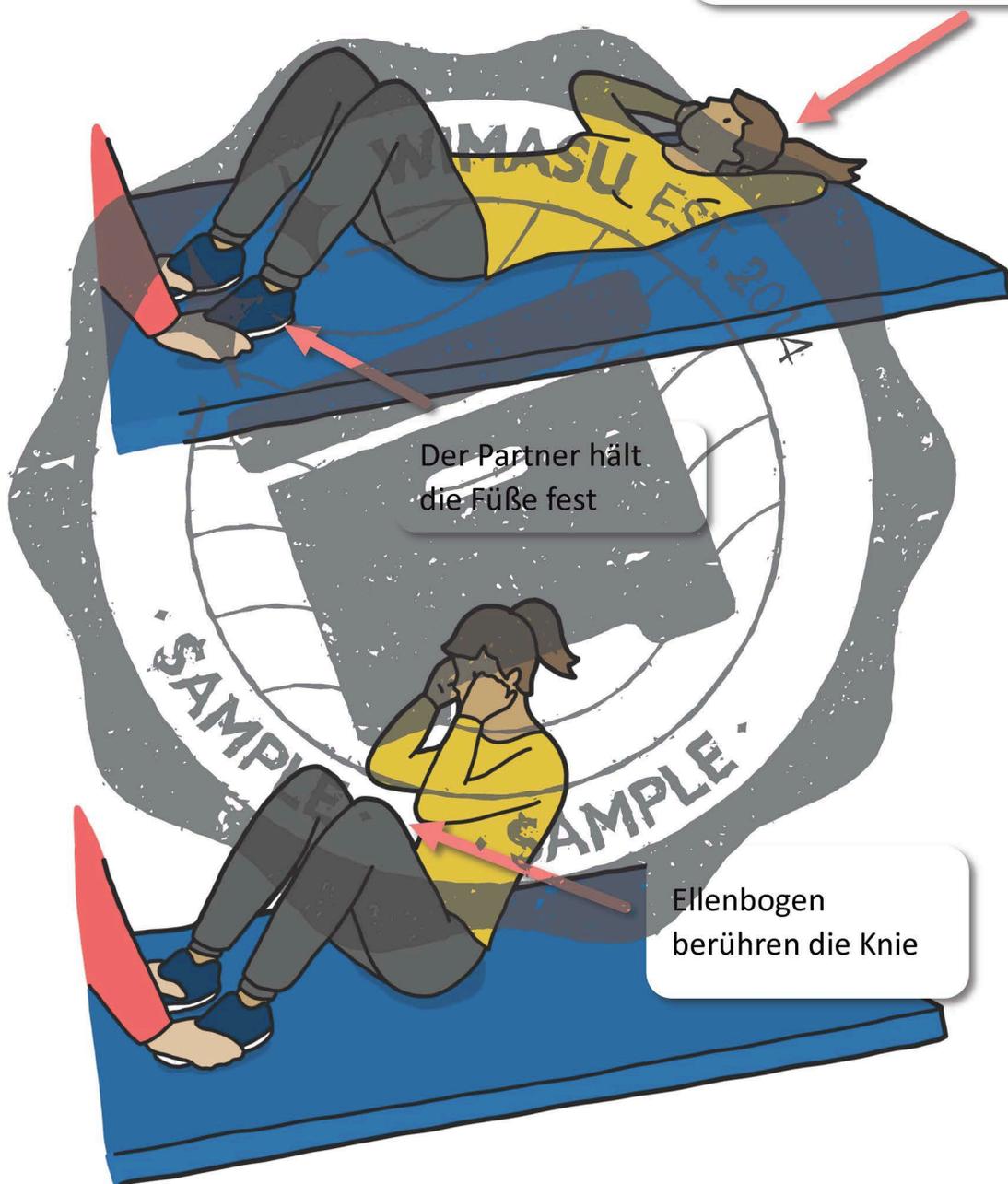
FITNESS VERSTEHEN

M5 SIT-UPS



ANFANGSPOSITION

Der Kopf liegt auf dem Boden und die Hände berühren die Schläfen



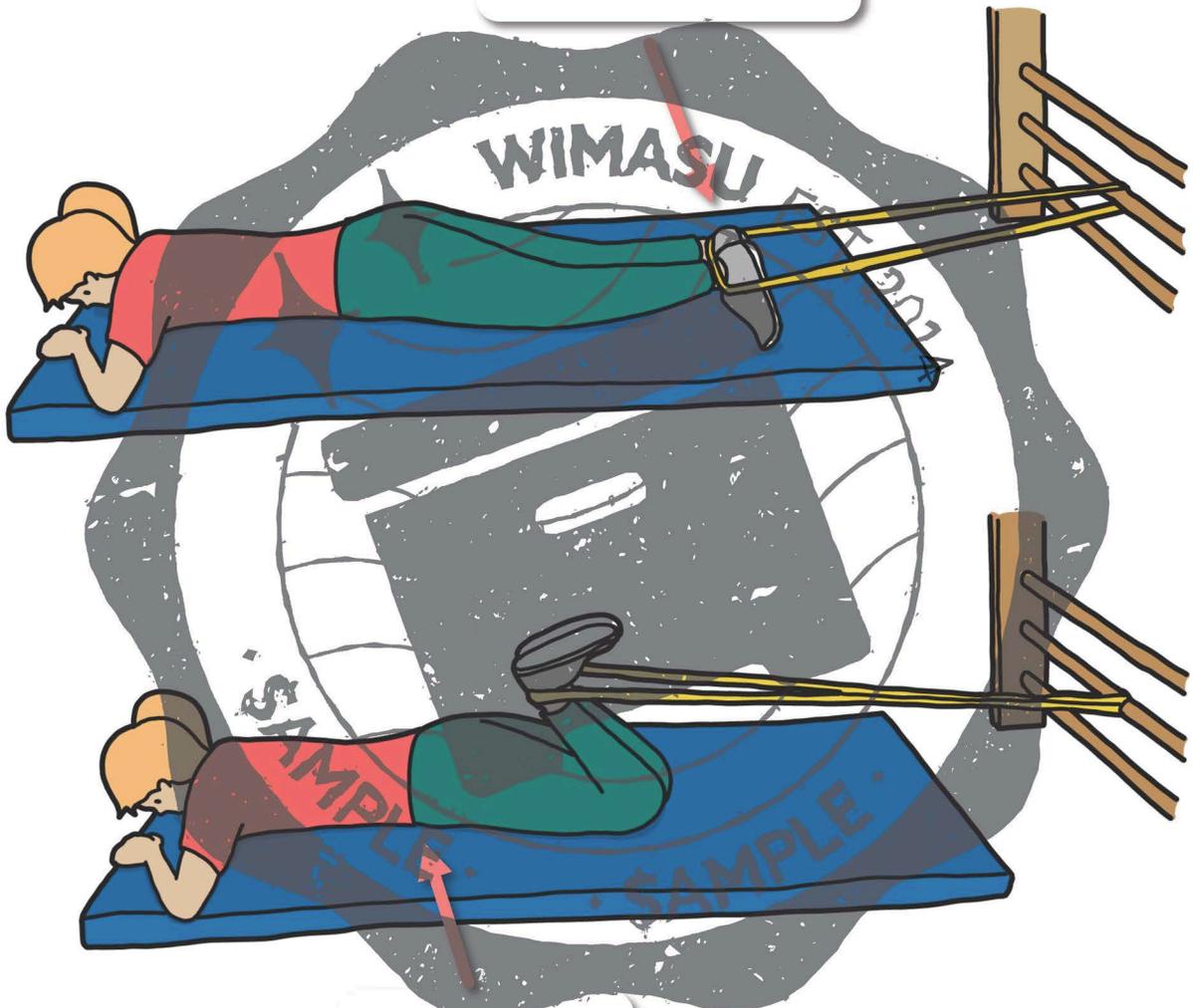
Der Partner hält die Füße fest

Ellenbogen berühren die Knie

Material:
2 Turnmatten

ANFANGSPOSITION

Das Band wird an den Füßen befestigt



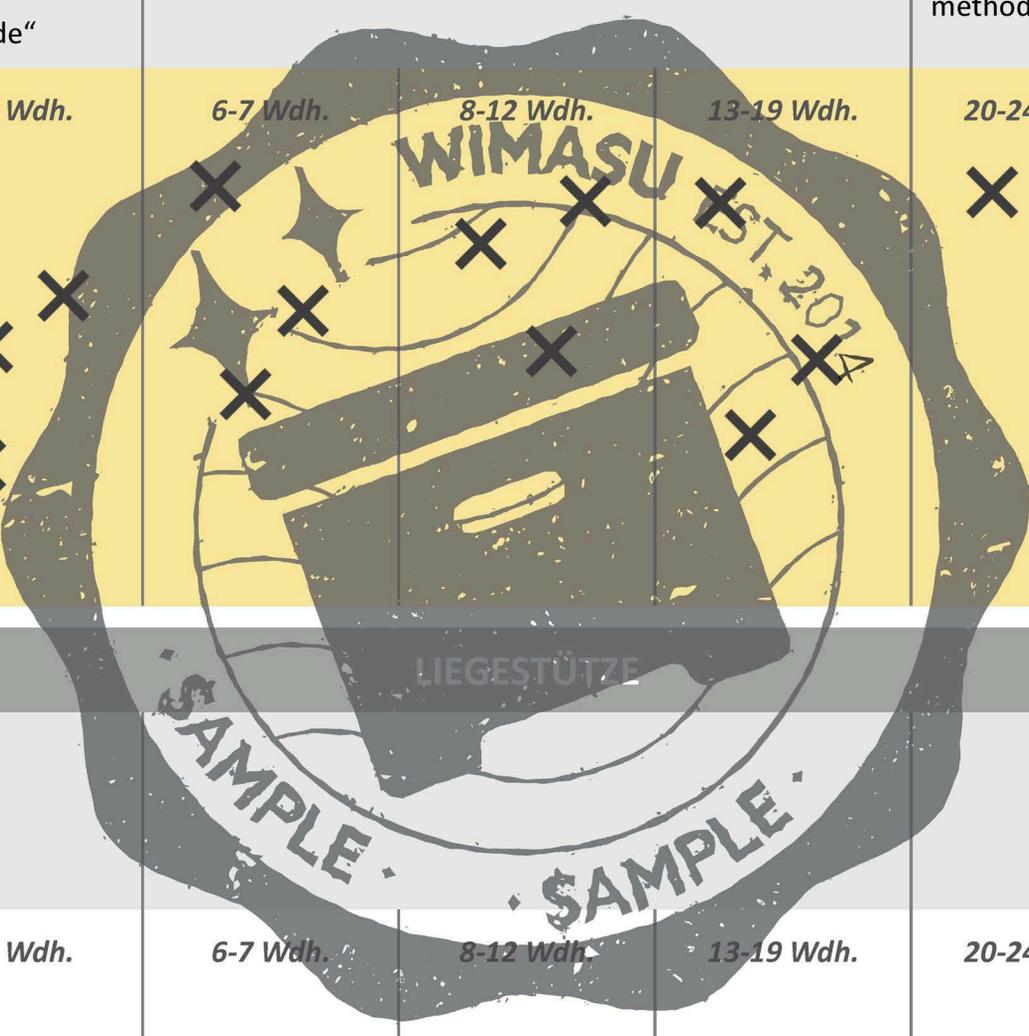
Die Hüfte bleibt am Boden

Material:

2 Turnmatten | 2 Gymnastikbänder | Sprossenwand



„ÜBUNGNAME“

„Intramuskuläre Koordinationsmethode“	„Hypertrophiemethode“			„Kraftausdauer-methode“
1-5 Wdh.	6-7 Wdh.	8-12 Wdh.	13-19 Wdh.	20-24 Wdh.
X X X	X X X	X X X	X X X	X X
				
1-5 Wdh.	6-7 Wdh.	8-12 Wdh.	13-19 Wdh.	20-24 Wdh.

M9 STATIONSPROTOKOLL



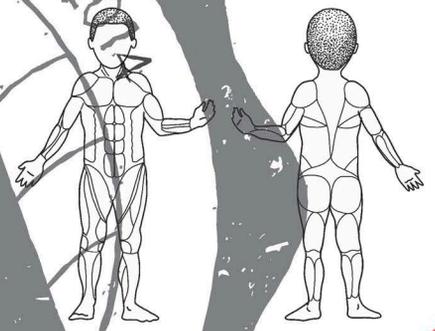
Markiere hier den Bereich, den du bei den Übungen spürst

Variante	Variante
Wdh.	Wdh.

BIZEPSCURLS AM SLING



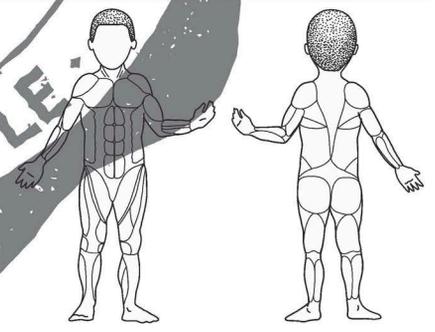
SATZ 1	SATZ 2
Variante	Variante
Wdh.	Wdh.



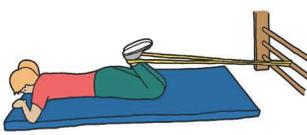
DIPS AM KASTEN



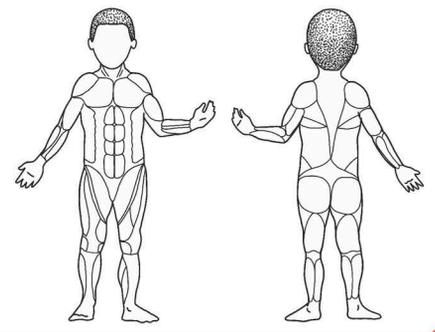
SATZ 1	SATZ 2
Variante	Variante
Wdh.	Wdh.



BEINBEUGEN MIT BEUGEN



SATZ 1	SATZ 2
Variante	Variante
Wdh.	Wdh.



M11 VERÄNDERUNG DER WIEDERHOLUNGSZAHLEN

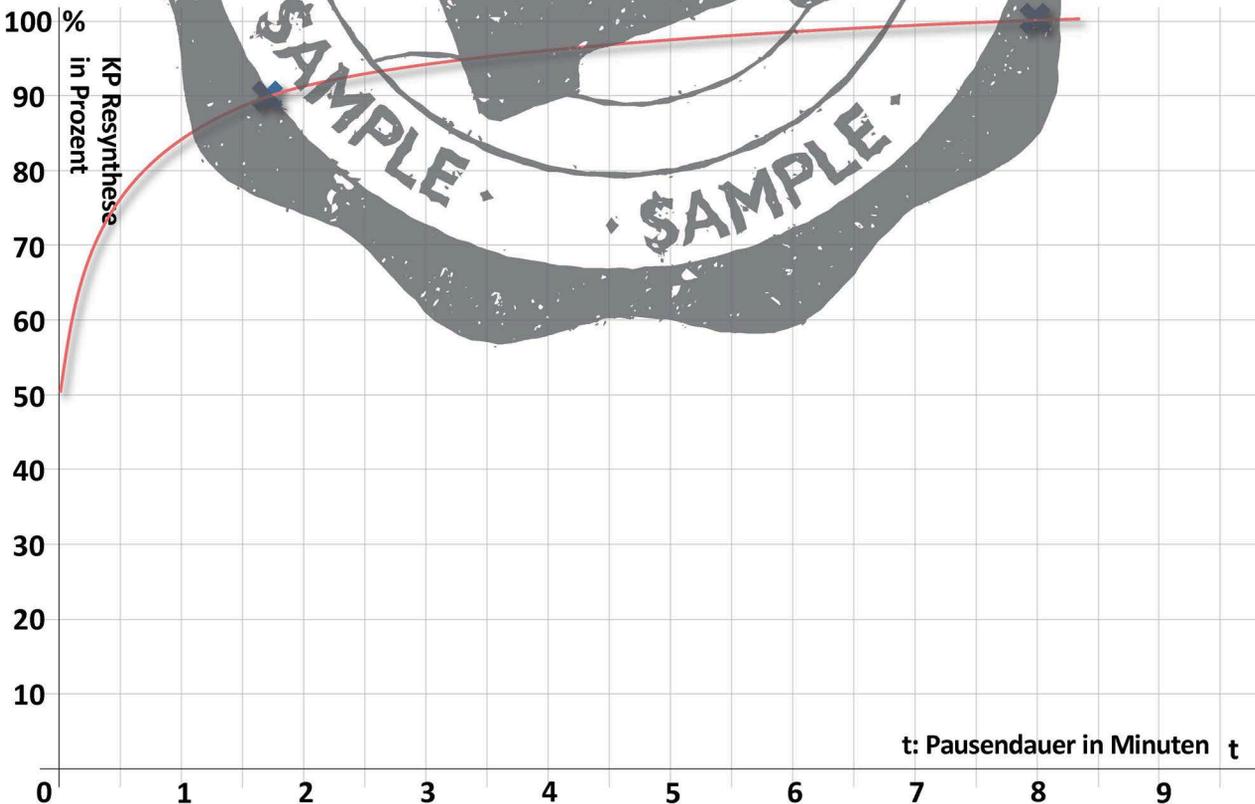


180 SEKUNDEN PAUSE

Veränderung zu Satz 1

weniger -5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 mehr

M12 RESYNTHESE DES KREATINPHOSPHATS



- **Erzwungene Wiederholungen**
- **Supersatz** (*agonistisch vs. antagonistisch*)
- **abnehmende Sätze**
- **Vorermüdung**
- **Nachermüdung**
- **abgefälschte Wiederholungen**
- **Höchstkontraktionen**
- **Teilwiederholungen**
- **Negativwiederholungen**
- **progressive Intervalle**



WEITERE ÜBUNGEN IN DER HALLE



Die Materialangaben beziehen sich auf die Ausführung mit einer Person und werden wie folgt kategorisiert:

1. Rücken/Bizeps
2. Brust/Trizeps
3. Beinbeuger
4. Bauch
5. Waden
6. Schultern

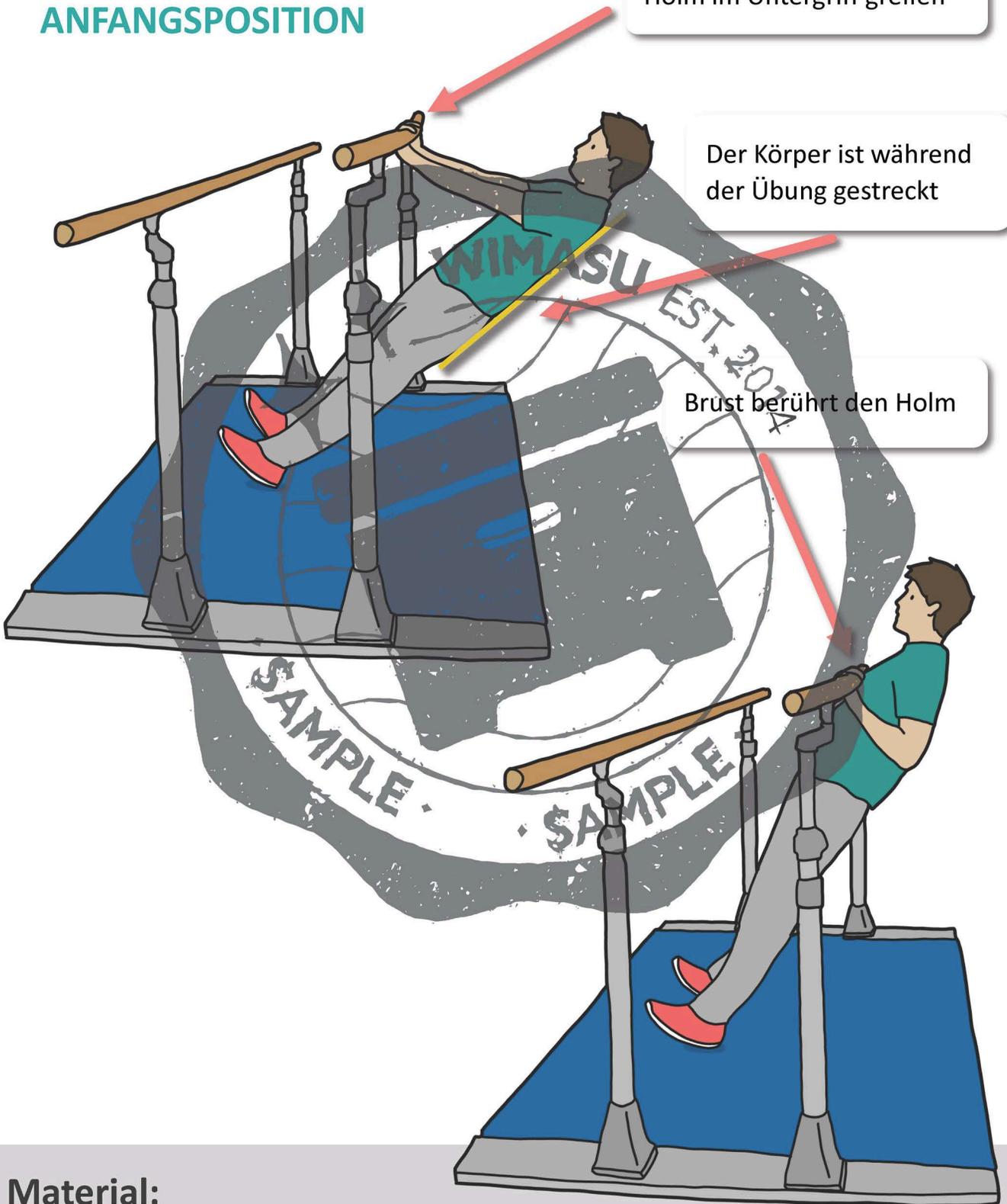


ANFANGSPOSITION

Holm im Untergriff greifen

Der Körper ist während der Übung gestreckt

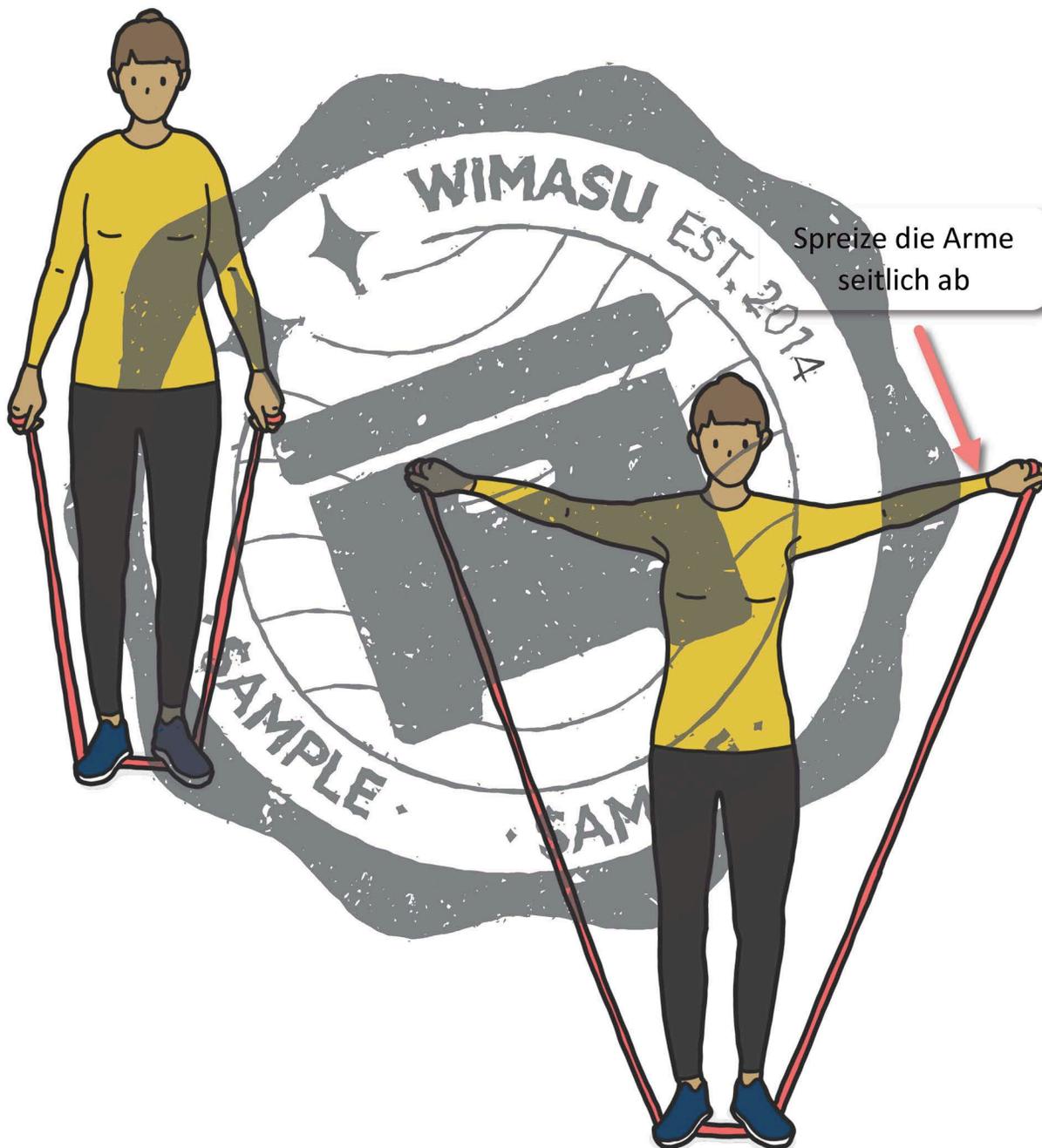
Brust berührt den Holm



Material:

1 Barren

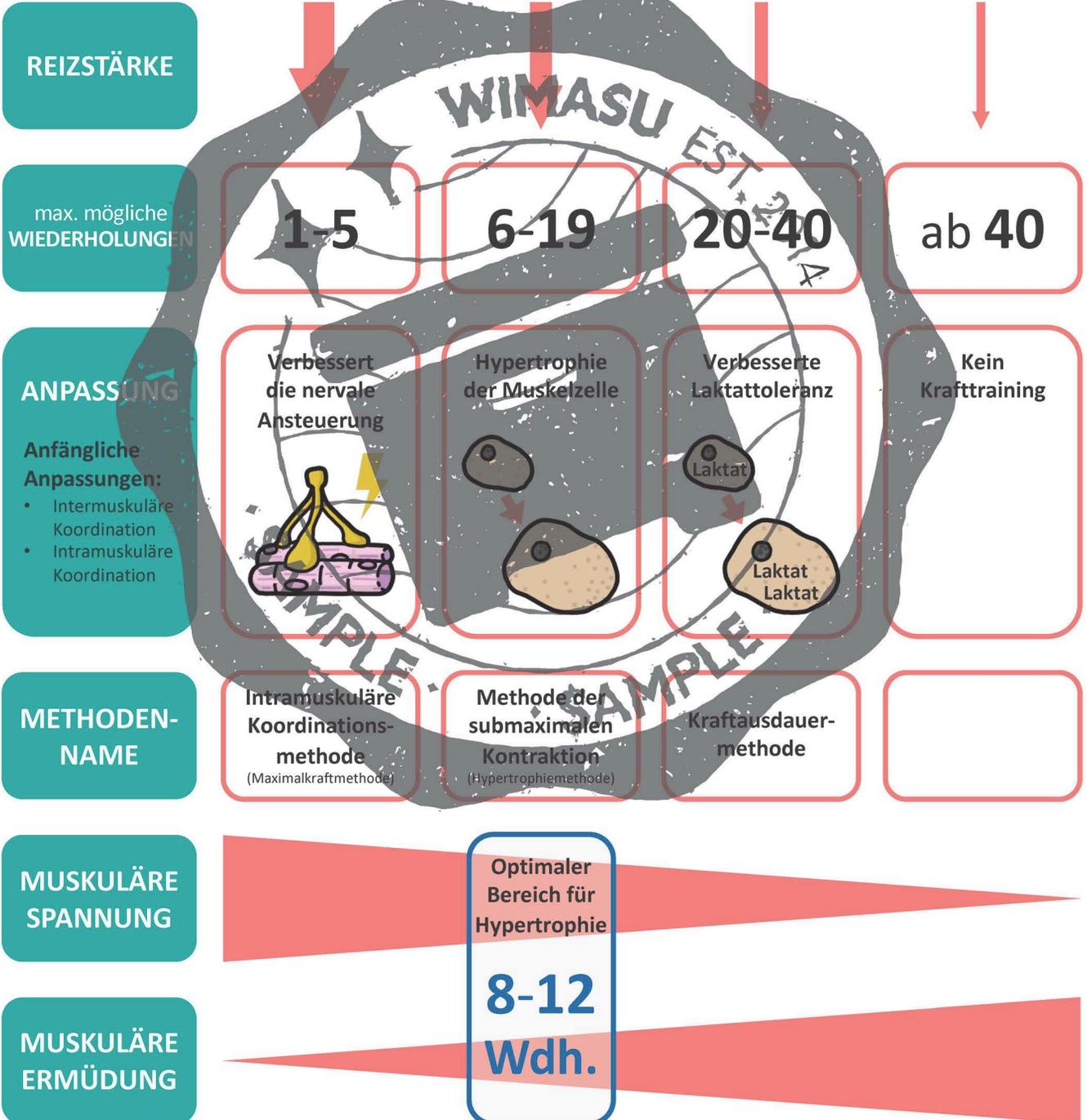
ANFANGSPOSITION



Material:

1 Fitnessband

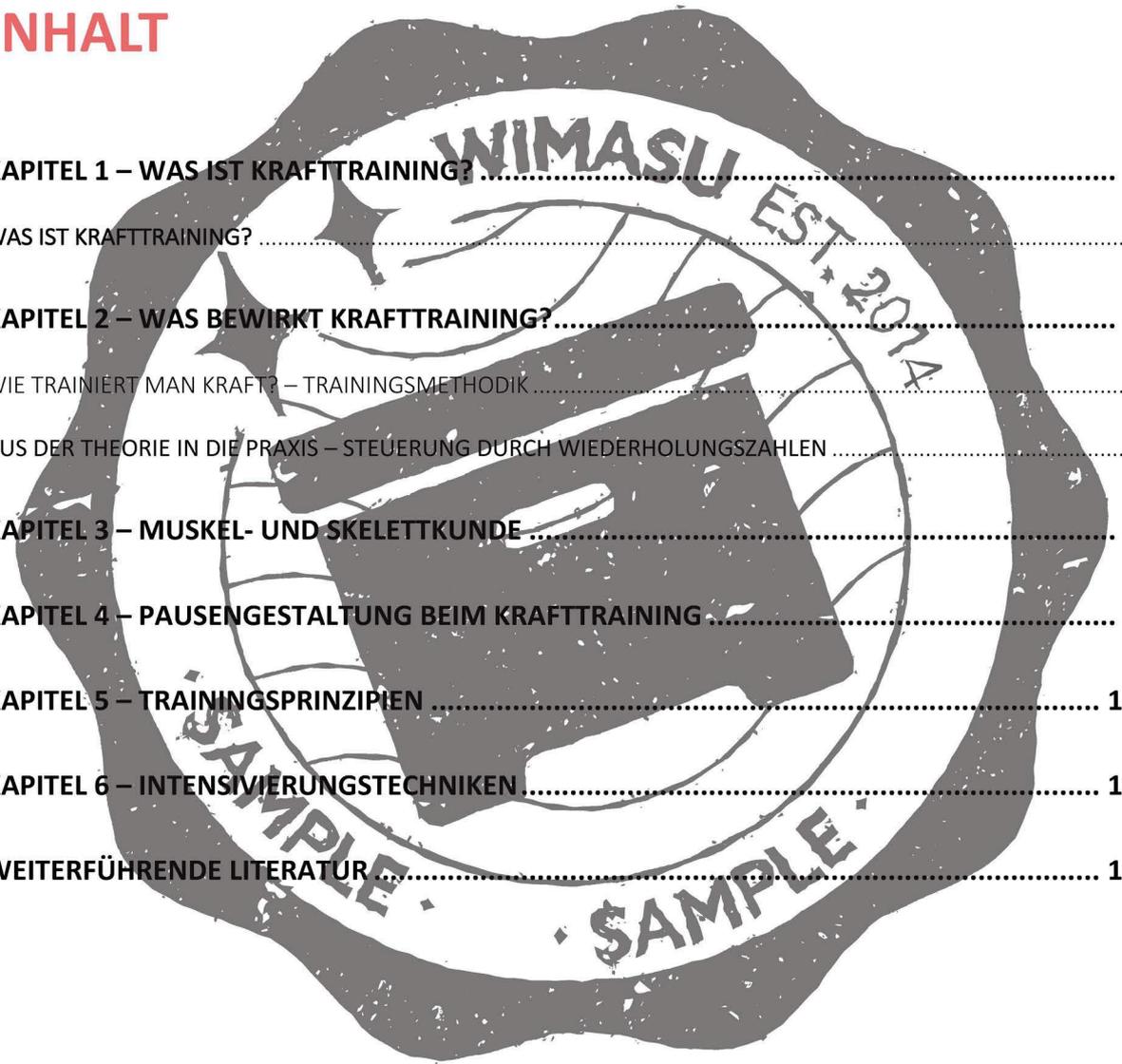
REIZ



FITNESS VERSTEHEN - READER

PRAXIS UND THEORIE ZUM KRAFTTRAINING

INHALT



KAPITEL 1 – WAS IST KRAFTTRAINING?	2
WAS IST KRAFTTRAINING?	2
KAPITEL 2 – WAS BEWIRKT KRAFTTRAINING?	3
WIE TRAINIERT MAN KRAFT? – TRAININGSMETHODIK	3
AUS DER THEORIE IN DIE PRAXIS – STEUERUNG DURCH WIEDERHOLUNGSZAHLEN	5
KAPITEL 3 – MUSKEL- UND SKELETTKUNDE	6
KAPITEL 4 – PAUSEGESTALTUNG BEIM KRAFTTRAINING	8
KAPITEL 5 – TRAININGSPRINZIPIEN	10
KAPITEL 6 – INTENSIVIERUNGSTECHNIKEN	13
WEITERFÜHRENDE LITERATUR	16

KAPITEL 1 – WAS IST KRAFTTRAINING?

Für viele Menschen bekommt Krafttraining im Laufe ihres Lebens eine hohe Bedeutung. Ob es das Physiotherapietraining nach einer Verletzung ist, das „Pumpen“ im Fitnessstudio, um am Strand glänzen zu können, das Krafttraining im Alter, um den Körper zu stabilisieren und vor Stürzen zu schützen, oder das ergänzende Krafttraining, um in der eigenen Sportart noch eine weitere Leistungssteigerung zu erreichen. So vielfältig können die Beweggründe für Krafttraining sein. Während man die Wichtigkeit bestimmter Motive, wie beispielsweise das Nacheifern von insbesondere durch Internet und Fernsehen besonders betonte Körperformen (Sixpack, oder 90-60-90) durchaus in Frage stellen sollte, ist der gesundheitliche Wert eines Krafttrainings – ein stabiles Muskelkorsett, das vor Verletzungen schützt, eine erhöhte Knochendichte oder der Ausgleich von Dysbalancen nicht von der Hand zu weisen. **Doch was ist und wie funktioniert gezieltes Krafttraining überhaupt?** Dieser Artikel soll dir darüber einen kurzen Überblick geben.

WAS IST KRAFTTRAINING?

In der Physik ist Kraft zunächst definiert als Masse mal Beschleunigung. Vereinfacht für das Krafttraining bedeutet dies, dass eine Masse in Bewegung gesetzt wird. Beim Krafttraining geht es also darum, große Lasten zu bewegen bzw. den Widerstand zu überwinden, den eine Last bietet.

Wenn dein **Körper wiederholt einem Widerstand ausgesetzt** wird, sodass er etwas spürt oder ermüdet, wird sich dieser z.B. durch das Vergrößern seiner Muskelzellen anpassen – Er reagiert auf den Reiz. Gehst du dabei gezielt vor, nennt man das Training. Der Anpassungsmechanismus ist ein generelles Arbeitsprinzip deines Körpers. Um den Körper quasi vor einer weiteren ähnlichen Belastung zu schützen, baut er mehr Muskelmasse auf. Andere Beispiele für die Anpassungen deines Körpers auf Reize sind leicht zu finden: z. B. wird deine Haut zum Schutz vor Sonnenbrand dunkler, wenn du dich länger in der Sonne aufhältst. Oder du bekommst dickere Haut (Hornhaut), wenn du oft mit deinen Händen arbeitest.

DIE DEFINITION AUS DEM LEXIKON:

„Krafttraining ist ein zentraler Sammelbegriff, der im übergeordneten Sinne die Trainingsart mit dem generellen Ziel der Verbesserung der Kraftfähigkeiten beschreibt“

Schmidtbleicher (2003, S. 319)

Im Krafttraining gibt es **drei Arten von Widerständen**. Hebst du etwas hoch oder ziehst bzw. drückst du dich hoch, so geht das, indem sich ein Teil deiner Muskulatur gegen einen Widerstand verkürzt. Das nennt man **konzentrisches Krafttraining**, was die klassische Form des Krafttrainings darstellt. Der Widerstand kann dabei dein eigenes Körpergewicht – wie beispielsweise bei Liegestützen oder Sit-Ups – sein, aber auch Gegenstände wie Hanteln oder die Gewichte an Fitnessgeräten können solche Widerstände darstellen. Weiterhin gibt es das **exzentrische Training**, bei dem Widerstände dazu führen, dass der Muskel angespannt, aber gleichzeitig gedehnt wird (z.B. negative Pull-Ups) oder das **isometrische Training**, bei dem Widerstände in einer Position gehalten werden (z.B. Planking).

Doch nicht jeder Widerstand ist auch ein Reiz für deinen Körper. Wie ist das zu verstehen? Stell dir eine Wasserflasche vor. Du stellst sie vom Boden auf einen Tisch. Nun hast du einen Widerstand überwunden. Doch würdest du das als Krafttraining bezeichnen? Natürlich nicht. Würdest du aber eine 50kg Scheibe auf den Tisch befördern, würdest du vermutlich schon eher von einem Krafttraining sprechen. Wie das alles zusammenhängt und wie man die Kraft richtig trainiert, erfährst du in den nächsten Kapiteln.

KAPITEL 2 – WAS BEWIRKT KRAFTTRAINING?

Dein Nerv-Muskelsystem hat mehrere Möglichkeiten, auf einen Reiz zu reagieren und sich anzupassen. Sicher kennst du die Situation, dass du nach den ersten Wochen nach Trainingsbeginn dich bereits bei einigen Übungen verbessert hast. Diese Art der Anpassung nennt man auch *intermuskuläre Koordinationsverbesserung*. Immer dann, wenn du eine neue Übung in dein Training einbaust oder anfängst zu trainieren, sind die Verbesserungen nach kurzer Zeit auf diese Art der Anpassung zurückzuführen. Dabei verbessert sich das Muskelzusammenspiel der an der Übung beteiligten Muskeln. Da immer mehrere Muskeln für eine Bewegung verantwortlich sind, arbeiten diese also besser zusammen. Man spricht von Bewegungsökonomisierung. Prinzipiell bedeutet das nur, dass deine Technik besser wird und du dadurch mehr Wiederholungen schaffst. Nachgeschaltet sind dann die folgenden drei Adaptionsprozesse deines Nerv-Muskelsystems möglich:

- 1) **Verbesserung der neuronalen Aktivierungsfähigkeit** – Damit ist die Verbesserung des Zusammenspiels von Nerv (griechisch Neuron) und Muskel gemeint. Deine Nerven lernen mehr Muskelfasern eines Muskels gleichzeitig zusammen bzw. schneller zu aktivieren¹. Das nennt man Intramuskuläre Koordination (kurz: IK). Zudem arbeiten mehrere verschiedene Muskeln besser zusammen (intermuskuläre Koordination). Beachte bei den Begriffen die unterschiedlichen Vorsilben „INTRA“ vs. „INTER“-muskulär.
- 2) **Muskelmassenaufbau** – Dein Muskel wird größer bzw. dicker. Das nennt man Hypertrophie.
- 3) **Verbesserung des laktaziden Stoffwechsels** – Dein Muskel lernt dabei nicht so schnell zu übersäuern bzw. du hältst der Übersäuerung länger stand. Das nennt man Laktattoleranz.

Je nachdem wie du trainierst, kannst du gezielt diese Reaktionen provozieren und in deinem Training Schwerpunkte setzen. Doch wie geht das genau? Diese Frage beantwortet die Methodik des Krafttrainings.

WIE TRAINIERT MAN KRAFT? – TRAININGSMETHODIK

Zunächst die schlechte Nachricht: Es gibt keine Trainingsmethode, die ausschließlich eine der drei Anpassungsmöglichkeiten isoliert anspricht. Ein ausschließliches Muskelmassenwachstum ist demnach nicht möglich. Das Gute ist: Es gibt Trainingsmethoden, die schwerpunktmäßig einen der drei Bereiche zugeordnet werden können.

Es gibt erstens die **IK-Methode** zur Verbesserung des Nerv-Muskelzusammenspiels, die **Hypertrophiemethode** zum Muskelaufbau und die **Kraftausdauerethode** zur Verbesserung des laktaziden Stoffwechsels.

Um verschiedene Kraftübungen einer Methode zuzuordnen, orientiert man sich im Krafttraining an der eigenen **Maximalkraft** für eine spezifische Übung. Praktisch gemessen wird die Maximalkraft mit dem „One-Repetition-Maximum“ (**1RM**). Das ist der maximale Widerstand, den man genau eine Wiederholung bewegen kann. Nehmen wir beispielsweise die Übung „Bankdrücken“. Schafft man eine einzige Wiederholung (Hantel aufnehmen, Arme beugen dabei das Gewicht zur Brust absenken und wieder strecken) mit 100kg, aber keine mit 102kg, wäre 100kg

¹ Synchronisierung (mehr gleichzeitig), Frequenzierung (schneller hintereinander), Aktivierung (mehr Muskelfasern)

DOCH WIE SIEHT ES MIT DER LANGFRISTIGEN TRAININGSPLANUNG AUS?

Wie du dir sicher denken kannst, führst du das gleiche Trainingsprogramm nicht zwei Jahre lang immer



wieder durch, sondern wechselst die Übungen ab. Schon aus Motivationsgründen ist es schön nicht immer das gleiche zu tun. Es hat aber auch einen trainingswissenschaftlichen Hintergrund, und zwar das Prinzip der Anpassung. Erhält deine Muskulatur immer nur den gleichen Reiz, stagniert sie nach einer gewissen Zeit und keine Leistungsgewinne sind mehr möglich. Daher verfährt man in der Regel im Training nach einer

linearen Progression, also man steigert sein Gewicht und evtl. auch sein Volumen. Doch auch das reicht irgendwann nicht mehr aus. Der Muskel braucht zum Wachsen variierende Reize. Daher sollte man nach ein paar Wochen (ca. sechs Wochen) den Trainingsplan verändern. Dies nennt man dann auch **Periodisierung**. Periodisierung im Training beinhaltet ursprünglich die Vorbereitung für einen Wettkampf. Profisportler*innen unterscheiden häufig in Vorbereitungsphase, die Wettkampfphase und die Übergangsphase. So trainieren Profisportler*innen z. B. auf die Olympischen Spiele hin oder Bodybuilder*innen auf einen Wettkampf. In früheren Zeiten konnte man beim Bodybuilding zwei Phasen: Die Massephase und die Definitionsphase. Während es in der Massephase um den maximalen Aufbau von Muskelmasse ging, versuchte man in der Definitionsphase insbesondere mit Hilfe einer Diät so viel Fett wie möglich abzubauen, um die Muskeln gut zum Vorschein zu bringen.

Im Fitnesssport hat die Periodisierung eher den Sinn Leistungsstagnationen zu verhindern. Variieren kannst du dabei eigentlich fast alles. Du kannst die Übungen austauschen, die Wiederholungszahlen verändern oder auch an der Satzanzahl schrauben. Du kannst auch mal die Methode komplett wechseln und eine Phase Maximalkraft- oder Kraftausdauertraining einschieben. Natürlich kannst du auch häufiger trainieren. Im Leistungssport kann man zudem noch Intensivierungstechniken anwenden, die du im nächsten Kapitel kennlernst.

KAPITEL 6 – INTENSIVIERUNGSTECHNIKEN

Um Leistungsplateaus zu überwinden, haben sich über die Jahre im fortgeschrittenen Krafttraining bzw. Bodybuilding eine Vielzahl an Methoden bzw. Techniken entwickelt. Diese Methoden haben sich auch deshalb entwickelt, da der reinen Volumenerhöhung über mehr Sätze zeitliche Grenzen gesetzt sind. Der Tag hat nur 24 Stunden. Diese Methoden sollten vorwiegend im fortgeschrittenen Bereich eingesetzt werden. Folgende Methoden stellen wir dir vor (vgl. Wirth, 2007. S.45ff.):

- 1) **Erzwungene Wiederholungen**
- 2) **Supersatz (agonistisch vs. antagonistisch)**
- 3) **abnehmende Sätze**
- 4) **Vorermüdung**
- 5) **Nachermüdung**
- 6) **abgefälschte Wiederholungen**
- 7) **Höchstkontraktionen**
- 8) **Teilwiederholungen**
- 9) **Negativwiederholungen**
- 10) **progressive Intervalle**

Zu 1) Bei den **erzwungenen Wiederholungen** oder auch **Intensivwiederholungen** handelt es sich um ein Training mit **Partnerhilfe**. Das Prinzip der erzwungenen Wiederholungen kann prinzipiell bei allen Übungen durchgeführt werden. Sobald gegen Ende des Satzes keine eigenständige Wiederholung mehr realisiert werden kann, unterstützt der Partner bei der Übungsausführung, sodass die Wiederholung beendet werden kann. Exemplarisch kann bei der Übung Bankdrücken die Hantel etwas mit angehoben werden oder bei der Übung Klimmzüge am Rumpf etwas unterstützt werden. Jedoch darf nicht zu stark geholfen werden, sodass die angestrebte Intensitätssteigerung erreicht wird. So schafft man am Ende des Satzes noch zwei bis drei weitere Wiederholungen. Das kannst du als Anfänger*in auch mal ausprobieren.

Zu 2) Einen **Supersatz** beschreibt die direkte Abfolge von zwei (oder mehr) Übungen **ohne Pause** hintereinander. Es gibt zwei Arten von Supersätzen: Zum einen zwei Übungen, die den gleichen Muskel trainieren (**agonistischer Supersatz**). Das bringt eine sehr hohe Intensitätssteigerung mit sich. Hier könnte man exemplarisch nach der Übung Bankdrücken die Übung fliegende Bewegungen, die ebenfalls die Brustmuskulatur belastet, durchführen. Oder man wählt zwei Übungen, bei denen erst ein Muskel und in der zweiten Übung sein Gegenspieler trainiert wird (**antagonistischer Supersatz**). Das wäre beispielsweise nach Bankdrücken (Brustmuskulatur) die Übung Rudern (Rückenmuskulatur) durchzuführen.

Wichtig bei beiden Methoden des Supersatzes ist es, die komplexere und schwierigere die beiden Übungen zu Beginn auszuführen. Die Verbindung von mehr als zwei Übungen nennt man auch **Mammutsatz**.

Zu 3) Das Prinzip der **abnehmenden Sätze** (oder **Reduktionssätze**) besagt, dass eine Krafttrainingsübung bis zum Arbeitsabbruch durchgeführt wird. Nach der letzten Wiederholung im Satz wird das Gewicht reduziert, um weitere Wiederholungen zu erzwingen, bis keine Wiederholungen mehr möglich sind. Anschließend wird das

Gewicht wieder reduziert und das ganze Verfahren wiederholt. Diese Reduktion wird in der Regel mindestens zweimal durchgeführt. Angewandt wird diese Variante im letzten Satz einer Übung, um den Muskel an die Grenze seiner Leistungsfähigkeit zu bringen.

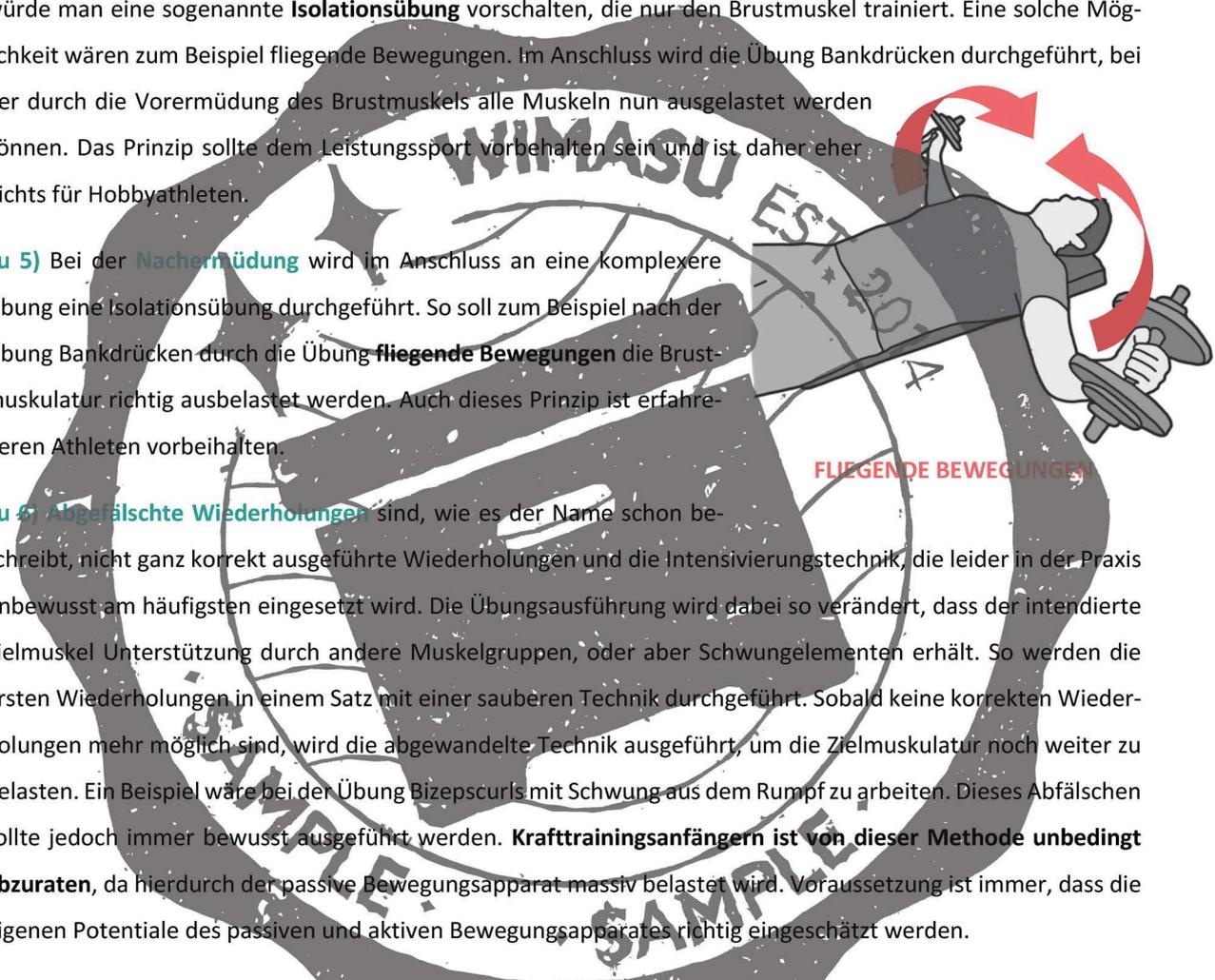
Zu 4) Das Prinzip der **Vorermüdung** wird dann angewandt, wenn bei der Durchführung einer komplexeren Übung kleinere beteiligte Muskeln leistungslimitierend sind und der Zielmuskel nicht richtig ausbelastet werden kann. Um bei der Übung Bankdrücken zu bleiben, bei der der große Brustmuskel (*M. pectoralis major*) belastet werden soll, kann es sein, dass die Trizepsmuskulatur schon aufgibt, bevor der Brustmuskel richtig ermüden kann. Daher würde man eine sogenannte **Isolationsübung** vorschalten, die nur den Brustmuskel trainiert. Eine solche Möglichkeit wären zum Beispiel fliegende Bewegungen. Im Anschluss wird die Übung Bankdrücken durchgeführt, bei der durch die Vorermüdung des Brustmuskels alle Muskeln nun ausgelastet werden können. Das Prinzip sollte dem Leistungssport vorbehalten sein und ist daher eher nichts für Hobbyathleten.

Zu 5) Bei der **Nachermüdung** wird im Anschluss an eine komplexere Übung eine Isolationsübung durchgeführt. So soll zum Beispiel nach der Übung Bankdrücken durch die Übung **fliegende Bewegungen** die Brustmuskulatur richtig ausbelastet werden. Auch dieses Prinzip ist erfahreneren Athleten vorbehalten.

Zu 6) Abgefälschte Wiederholungen sind, wie es der Name schon beschreibt, nicht ganz korrekt ausgeführte Wiederholungen und die Intensivierungstechnik, die leider in der Praxis unbewusst am häufigsten eingesetzt wird. Die Übungsausführung wird dabei so verändert, dass der intendierte Zielmuskel Unterstützung durch andere Muskelgruppen, oder aber Schwungelementen erhält. So werden die ersten Wiederholungen in einem Satz mit einer sauberen Technik durchgeführt. Sobald keine korrekten Wiederholungen mehr möglich sind, wird die abgewandelte Technik ausgeführt, um die Zielmuskulatur noch weiter zu belasten. Ein Beispiel wäre bei der Übung Bizepscurls mit Schwung aus dem Rumpf zu arbeiten. Dieses Abfälschen sollte jedoch immer bewusst ausgeführt werden. **Krafttrainingsanfängern ist von dieser Methode unbedingt abzuraten**, da hierdurch der passive Bewegungsapparat massiv belastet wird. Voraussetzung ist immer, dass die eigenen Potentiale des passiven und aktiven Bewegungsapparates richtig eingeschätzt werden.

Zu 7) Bei **Höchstkontraktionen** handelt es sich um ein Anspannen der Muskulatur zum Zeitpunkt der geringsten Spannung, bzw. der größten Verkürzung im Muskel. So lässt exemplarisch bei den Bizepscurls (*M. biceps brachii*) am Ende der Beugebewegung in der Spannung nach. In diesem Moment spannt man den Muskel maximal an, um einen höheren Ausbelastungsgrad zu erlangen.

Zu 8) Bei den **Teilwiederholungen** wird nicht der komplette Bewegungsumfang einer Wiederholung, sondern nur ein Teil der Bewegung ausgeführt. Da bei einer Bewegung in der Regel mehrere Muskeln beteiligt sind, versucht man so die an der Übung beteiligten Muskeln separiert zu belasten. Ein Beispiel wäre bei den Bizepscurls den Arm nicht zu strecken, aber auch nicht komplett zu beugen.



Dies sieht in der Praxis beim Bankdrücken so aus, dass deine Partner (hier sind zwei Partner nötig) dir nach deinen regulären Wiederholungen das Gewicht nach oben drücken und du das Gewicht dann kontrolliert auf die Brust ablässt, da du das Gewicht allein nicht mehr nach oben bringst. Dieser Vorgang wird ein paar Mal wiederholt. **Unter c)** ist ein reines exzentrisches Training zu beobachten. In der Praxis sieht man das auch häufig als Empfehlung bei Klimmzügen. Falls man keine Klimmzüge schafft, sollte man zumindest in die richtige Position an die Stange springen, um dann den Körper kontrolliert abzulassen. Auch wenn die Methode recht wirksam ist, stellt sie eine hohe Belastung dar und wird dir eine Menge Muskelkater bescheren. Diese Methode sollte daher mit Vorsicht angewandt werden.

Zu 10) Bei **progressiven Intervallen** wird ein Satz **bis zum Arbeitsabbruch** durchgeführt. Anschließend ruht man sich einige Sekunden aus, um dann erneut eine Wiederholung durchzuführen. Teilweise wird das Gewicht in dieser Pause auch abgelegt. Die Pause darf aber nur so lange dauern, bis der Muskel dazu in der Lage ist eine weitere saubere Wiederholung zu bewältigen. Dieses Vorgehen wird mehrmals wiederholt.

WEITERFÜHRENDE LITERATUR

- Delavier, F.** (2007). *Der neue Muskel Guide – Gezieltes Krafttraining - Anatomie*. München: BLV Buchverlag.
- Güllich, A. & Schmidtbleicher, D.** (1999). Struktur der Krafftigkeiten und ihrer Trainingsmethoden. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 50 (7+8), 223-234.
- Hollmann, W. & Hettinger, T.** (2000). *Sportmedizin*. Stuttgart: Schattauer.
- Röthig, P. & Prohl, R.** (Hrsg.) (2003). *Sportwissenschaftliches Lexikon* (7. Aufl.). Schorndorf: hofmann.
- Schmidtbleicher, D.** (2003). *Kraft*. In P. Röthig & R. Prohl (Hrsg.), *Sportwissenschaftliches Lexikon* (7. Aufl., S. 316–317). Schorndorf: hofmann.
- Schmidtbleicher, D.** (2009). *Grundlagentheorie des Krafttrainings*. Unveröff. Manuskript, Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt.
- Wirth, K.** (2007). *Trainingshäufigkeit beim Hypertrophietraining*. Köln: Sportverlag Strauß.

IMPRESSUM

© WIMASU GmbH 2021

Alle Rechte vorbehalten. Alle Nachdrucke und digitale Weitergabe nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung. <https://wimasu.de/shop/fitnessverstehen-krafttraining/>
1. Version

Autoren: Matthias Jünger
Redaktion: Janes Veit, Christoph Walther
Illustrationen: Nao Matsuyama

Dieses Dokument zitieren:

Jünger, M. (2021). Fitness verstehen – Praxis und Theorie zum Krafttraining. Eingeschränkter Zugriff am DATUM unter <https://wimasu.de/shop/fitnessverstehen-krafttraining/>

FITNESS VERSTEHEN

KLAUSURVORSCHLAG

LEISTUNGSPRÜFUNGEN	1
KLAUSURVORSCHLAG	2
ERWARTUNGSHORIZONT – VORSCHLAG	4

LEISTUNGSPRÜFUNGEN

DAUER: 2x 90 Minuten

MATERIAL:

ZIEL:

- Leistung überprüfen

- 2 Matten
- Stoppuhr

Neben der Möglichkeit einer Klausur besteht auch die Möglichkeit das Kraftniveau mit Hilfe Testübungen aus der fünften Doppelstunde zu überprüfen. Da jede/r Kursteilnehmer*in insgesamt zwei Übungen mit einer Dauer von 40 Sekunden ausführen muss, sind für die Prüfung in der Regel zwei Doppelstunden zu veranschlagen. Die Überprüfung sollte jedoch von der Lehrkraft durchgeführt werden, da das Zählen der korrekten Wiederholungen (mit Abziehen der falschen Wiederholungen) im angegebenen Zeitraum recht komplex sein kann.

Es bietet sich an die Leistungsüberprüfung während einer simplen Spielstunde durchzuführen, bei der die Kursteilnehmer*innen einzeln ausgerufen werden. Damit die Schüler*innen eine Chance haben, eine gerechte Note zu erlangen, sollte die Leistungsüberprüfung **sechs bis acht Wochen nach Beendigung der Reihe** durchgeführt werden. So hat jede/r Kursteilnehmer*in die Möglichkeit, auf diesen Test hin zu trainieren.