

PRO GRA MM DES IGN

DURCH DIE ERFAHRUNGEN MIT CROSSFIT, DIE ICH IN LETZTER ZEIT GESAMMELT HABE, SEHE ICH MICH DAZU VERANLASST, EINIGE IDEEN ZU PAPIER ZU BRINGEN. ICH FINDE, ES IST WICHTIG, HIN UND WIEDER SEINE ÜBERLEGUNGEN SCHRIFTLICH FESTZUHALTEN, WEIL MAN SO GEZWUNGEN IST, SICH GEDANKEN ÜBER SEINE (TRAININGS-)PHILOSOPHIE ZU MACHEN.

Von Michael Boyle

In meinem DVD-Set *Advanced Program Design* gehe ich im Detail auf diese Konzepte ein. Ich denke, der Schlüssel zu einem gelungenen Programmdesign ist es, seine eigene Philosophie zu entwickeln und die Gedanken einer anderen Person nicht unhinterfragt zu übernehmen. Aber was heißt das genau? Das heißt, dass ein Trainer das tun muss, was am besten ist – nicht das, was gerade als modern gilt. Man sollte also nicht einfach einen fremden Ansatz kopieren. Doch um sein eigenes System zu entwickeln, muss man drei überaus wichtige Dinge tun..

DENKEN: Was funktioniert für meine Athleten am besten?

HINTERFRAGEN: Kopieren Sie niemanden. Fragen Sie sich: „Warum habe ich diese Übung in mein Programm aufgenommen?“

ANALYSIEREN: Finden Sie heraus, mit welchen Programmen Sie die Ergebnisse erzielen, die Sie anstreben.



Der Schlüssel zu einem gelungenen Programmdesign ist es, seine eigene Philosophie zu entwickeln und nicht die Gedanken einer anderen Person unhinterfragt zu übernehmen.

WIE MAN EIN HERVORRAGENDES PROGRAMM ENTWIRFT

Ein hervorragendes Programm beruht auf einigen grundlegenden Zielen. Diese sollten einfach sein und Ihre tiefsten Überzeugungen widerspiegeln.

ZIEL 1. VERLETZUNGEN IM EIGENTLICHEN TRAININGS-PROZESS VORBEUGEN

Ich dachte früher, dass diese Prämisse so offensichtlich und logisch ist, dass man sie gar nicht extra erwähnen muss. Doch die zunehmende Verbreitung von Programmen, die sehr leichtfertig mit der Gesundheit der Athleten umgehen, führt mir vor Augen, dass Ziel 1 ausdrücklich formuliert werden muss. Man muss als Trainer das Verletzungsrisiko möglichst minimieren und dafür sorgen, dass der Trainingsprozess sicher ist. Das heißt natürlich nicht, dass man jede Gefahr komplett ausschließen kann. Aber alle Übungen, die man in sein Programm einbeziehen will, müssen einer Risiko-Nutzen-Analyse standhalten. Oder anders ausgedrückt: Wiegt der Vorteil der Übung das Risiko auf, das ihr inhärent ist? Diese Risiko-Nutzen-Analyse hängt vom Alter und der Trainingserfahrung des Athleten ab. Squats, Deadlifts und olympisches Gewichtheben sind zwar hervorragende Übungen, eignen sich aber nicht für jedermann.

Es gibt zwei Grundprinzipien, die wir akzeptieren müssen, um bessere Trainer zu werden:

1. Wir sind verantwortlich für alle Verletzungen, die sich in unserem Training zutragen.
2. Niemand sollte sich während unseres Trainings verletzen.

Vern Gambetta sagte vor knapp fünfzehn Jahren in einem Seminar, dass man als Trainer die Verantwortung für Verletzungen übernehmen muss, wenn sie in einem Programm stattfinden, das man selbst entworfen hat. Diese Äußerung war für mich als Trainer damals ein echter Wendepunkt. Bis zu jenem Tag war ich nur einer von vielen schablonenhaft denkenden Krafttrainern. Ich dachte, dass es für einen „echten“ Kraftsportler unvermeidlich war, an Schulter- und Rückenschmerzen zu leiden. Ich vertrat die Auffassung, dass das zu einem harten Trainingsalltag nun einmal dazugehört. Nach dem Seminar begann ich allmählich, ein echter Coach zu werden. Ich traf die bewusste Entscheidung, die sportliche Leistung meiner Athleten zu verbessern und im Training gezielt auf ihre Gesundheit zu achten. Ich schäme mich heute, dass das seinerzeit eine solche Offenbarung für mich war.

DAS FAZIT IST:

Niemand sollte sich im Training je verletzen. Heißt das, dass wir ab sofort nur noch an Kraftstationen trainieren und keine Risiken mehr eingehen sollten? Nein, es heißt nur, dass es wichtig ist, Risiko und Nutzen abzuwägen. Mein Workout für einen

gesunden 20-jährigen Athleten unterscheidet sich völlig von dem Training, das ich meinen 35-jährigen NHL-Spielern verordne. Und was ich mit meinen 35-jährigen NHL-Spielern mache, weicht deutlich von dem ab, was ich meinen 55-jährigen Klienten zumute, die ich als Personal Trainer betreue. Es gibt kein Patentrezept und nicht die eine Übung, die sich für jeden eignet. Das ist der Grund, weshalb wir Front Squats statt Back Squats ausführen und vollständig auf Box Squats verzichten. Aus demselben Grund beginnen wir stets in der Hang-Position – also oberhalb der Knie – und nicht am Boden, wenn wir Langhantelübungen aus dem olympischen Gewichtheben absolvieren. Als Trainer müssen wir ständig Risiko und Nutzen abwägen, um die richtigen Entscheidungen zu treffen.

ZIEL 2. DAS AUFTRETEN LEISTUNGSBEZOGENER VERLETZUNGEN VERRINGERN

Das zweite Ziel eines soliden Kraftprogramms besteht darin, das Auftreten von Verletzungen zu verringern, die bei der Ausübung der Aktivität vorkommen. Ich betrachtete diesen Punkt früher als Ziel 1, aber aktuelle Entwicklungen in diesem Bereich haben mich zum Umdenken veranlasst. Ich sage verringern, nicht verhindern. Kein Trainer kann eine Verletzung verhindern. Sie können nun einmal passieren. Wir sollten uns jedoch vor Augen führen, dass unser Hauptziel die Vorbeugung von Verletzungen und nicht die Verbesserung der sportlichen Leistung ist. Sowohl in der NFL als auch in der NHL wird der Erfolg eines Kraft- und Konditionsprogramms daran gemessen, ob man es als Trainer schafft, die besten Spieler während der Saison dauerhaft spielfähig zu halten. In der NHL gibt es die Statistik „Man Games Lost“, in der NFL die „Starters Games Missed“. In beiden Ligen gilt jedoch: In den besten Teams sind die besten Spieler stets einsatzbereit.

ZIEL 3. DIE LEISTUNG VERBESSERN

Die wichtigste Aussage dieses Artikels ist, dass Ziel 3 nicht Ziel 1 ist. Wir müssen zunächst dafür sorgen, dass unser Training so sicher wie möglich ist. Dann müssen wir darauf hinarbeiten, das Verletzungspotenzial auf ein Minimum zu reduzieren. Schließlich erhalten wir eine verbesserte Leistung – gewissermaßen als logische Konsequenz aus den ersten beiden Schritten. Ich weiß, dass mir viele widersprechen werden. Ich kann Ihnen gar nicht sagen, wie oft ich schon gehört habe, dass Trainer eben „Risiken eingehen“, „etwas wagen“ müssen und so weiter.

Ich kann Ihnen nur sagen, dass Risiko-Befürworter normalerweise in einem Bereich der Fitnessbranche tätig sind, in dem sie ihre Klienten einer Gehirnwäsche unterziehen und die Verletzten leicht unter den Teppich kehren können. Im Leistungssport nehmen Trainer Verletzungen sehr ernst, und Kraft- und Konditionstrainer, die ihre Athleten dazu antreiben, „etwas zu wagen“, können früher oder später ihre Koffer packen. Es muss natürlich ein Gleichgewicht herrschen. Ein Programm, das die Athleten in Watte packt, wird das Auftreten von leistungsbedingten Verletzungen nicht verringern. Man muss daher die Fähigkeit entwickeln, realistische Risiko-Nutzen-Analysen vorzunehmen.

Das ideale Programm hat also drei Hauptziele. Es nimmt Risiken in Kauf, analysiert aber das Verhältnis von Risiko und Nutzen. Es versucht, alle Aspekte des Trainings zu berücksichtigen – aber auf progressive Weise, damit der Athlet nicht unnötig belastet wird. Von zentraler Bedeutung ist, dass das Programm zwar die Leistung verbessert, aber nie auf Kosten der Gesundheit.

DER SCHLÜSSEL FÜR PROGRAMMDESIGN

KONSISTENZ: Ein schlechtes Workout ist immer noch besser als ein verpasstes Workout. Lieber spult man sein Training herunter, als es an einem Tag vollständig ausfallen zu lassen.

STRUKTUR: Als Trainer muss man einen Weg finden, die Zeit aufzuteilen, die man für das Training seiner Athleten hat. Ich weiß schon gar nicht mehr, wie oft sich Kraft- und Konditionstrainer bei mir über chronischen Zeitmangel beschwert haben. Finden Sie heraus, wie viel Zeit Sie haben, und nutzen Sie diese optimal.

DICHTE: Die Dichte ist ein gutes Maß für Arbeit pro Zeiteinheit. Wie viel Arbeit kann ich in einem bestimmten Zeitfenster erledigen? Eine gute Programmstruktur führt zu einer hohen Trainingsdichte. Diese erzielt man am besten, indem man Übungen paarweise anordnet – dieses Konzept sollte jeder anwenden. Multiple Sätze einer Übung mit 2 bis 5 Minuten Pause dazwischen sollten nur von Kraftsportlern mit entsprechenden Wettkampfabitionen ausgeführt werden. Wer Athleten oder Klienten betreut, sollte auf Übungspaare zurückgreifen. Die Dichte erhöht man am besten, indem man die Pause zwischen den Sätzen für andere Aktivitäten nutzt. Unsere gesamte Core-Arbeit und die Hälfte unseres Stretchings findet zwischen den Sätzen statt, d.h., wenn wir „Pause machen“. Ich halte nichts davon, Zeit zu verschwenden und untätig zu warten, bis der nächste Satz endlich losgehen kann.

PROGRAMMSTRUKTUR

Wie ich schon weiter oben erwähnt habe, ist eine solide Struktur das A und O. Die Gestaltung eines gelungenen Trainings ist vergleichbar mit dem Backen eines Kuchens. Man kann nicht irgendwelche Zutaten auswählen und sie beliebig zusammen-

rühren. Man muss schon die richtigen Zutaten in der richtigen Menge verwenden. Das „Prä-Workout“ widmet sich den folgenden Aspekten:

- Gewebelänge (Foam Rolling)
- Gewebedeichte (Stretching)
- Gewebebereitschaft (Aktivierung)

Überlegen Sie einmal: Wie viele Minuten stehen Ihnen für diese einzelnen Komponenten zur Verfügung? Ich vertrete die Auffassung, dass junge, gesunde Athleten 10 bis 20 Prozent ihrer Trainingszeit dafür verwenden sollten. Bei einer Stunde entspricht das 6 bis 12 Minuten. Wenn wir mit Gruppen arbeiten, haben wir nicht viel Zeit, und es muss schnell gehen.

WARM-UP

Das Warm-up unterscheidet sich von der Gewebearbeit. Am Anfang des Workouts bereiten wir die Muskeln vor. Dann bereiten wir den Athleten selbst vor. Ein gutes, dynamisches Warm-up ist in 5 bis 6 Minuten erledigt und besonders effektiv, wenn zuvor das Weichgewebe vorbereitet worden ist.

DIE ENTWICKLUNG VON SCHNELLKRAFT UND SCHNELLIGKEIT

Sobald die Muskeln und Faszien vorbereitet sind, geht es im nächsten Schritt darum, Schnellkraft und Schnelligkeit zu entwickeln. Auf ein korrektes Warm-up folgen Schnellkraftübungen mit dem Körpergewicht (Plyometrie) und mit leichten Zusatzgewichten (Medizinbällen). Außerdem ist jetzt die Zeit für kurze Sprints und Sprintübungen. Viele Sprintübungen werden im Rahmen des dynamischen Warm-ups ausgeführt, aber die eigentlichen Sprints kommen erst später. Um eine hohe Trainingsdichte zu erreichen, kombiniere ich gerne Sprünge und Würfe miteinander. Auf einen Satz bestehend aus einer plyometrischen Übung folgt ein Satz Medizinballwürfe. Bei drei Sätzen führt man die Übungen im Wechsel aus. Diese Methode ermöglicht eine angemessene Pause zwischen den plyometrischen Sätzen, ohne dass man Zeit verliert.

Das Schöne an plyometrischen Übungen und Medizinballübungen ist, dass sie das Nervensystem auf die bevorstehende Arbeit vorbereiten. Der vorbereitende Teil schließt mit Sprints ab. Ich bevorzuge ein niedriges Sprintvolumen. Wir absolvieren normalerweise 5 bis 6 Sprints mit einer Distanz von jeweils 5 bis 20 Metern, bevor wir uns dem Krafttraining zuwenden.



DER GANG IN DEN KRAFTRAUM

Bei jüngeren Athleten dreht sich die Entwicklung der Schnellkraft im Kraftraum um die Langhantelübungen, die dem olympischen Gewichtheben entstammen. Ältere Athleten können an dieser Stelle zusätzliche plyometrische Übungen wie Jump Squats oder MVP Shuttle Jumps ausführen. In den letzten Jahren habe ich eine größere Affinität zum Snatch mit engem Griff entwickelt. Viele Trainer meiden Snatches, weil sie angeblich schwer beizubringen sind, allerdings teile ich diese Meinung nicht. Ich finde, dass Snatches sogar relativ leicht zu vermitteln sind, sofern der Athlet einen beweglichen Oberkörper hat. In jedem Fall verwenden wir Hang Cleans, Hang Snatches mit engem Griff, Kurzhantel-Snatches oder altersunabhängig Kettlebell-Swings, um eine umfassende Schnellkraft zu entwickeln. Diese Übungen werden im Rahmen sogenannter Tri-Sets ausgeführt, d.h. zusammen mit einer Core-Übung und einer aktiven Dehn- oder Mobilitätsübung.

Statt nach einem Satz eine Pause einzulegen, trainiert der Athlet also seinen Core und seine Mobilität. Mit dieser Maßnahme erreichen wir die von uns angestrebte Trainingsdichte. Schließlich ist es unser Ziel, in der vorgegebenen Zeit möglichst viel Arbeit zu verrichten. Das ist nicht möglich, wenn man zwischen den Sätzen drei Minuten nichts macht. Tri-Sets werden für Schnellkraftübungen verwendet, weil so der Schwerpunkt auf der Hauptübung bleibt und das Nervensystem nicht überreizt wird.

Fotos: istock; Michael Boyle



Ein schlechtes Workout ist immer noch besser als ein verpasstes Workout. Lieber spult man sein Training herunter, als es an einem Tag vollständig ausfallen zu lassen.

DAS KRAFTPROGRAMM

Das Maximalkraftprogramm ähnelt in vielerlei Hinsicht dem Schnellkraftprogramm, nur dass wir jetzt von Tri- zu Quadri-Sets wechseln. In diesem Abschnitt werden die hauptsächlich Kraftübungen mit anderen, nicht-wettkampfrelevanten Kraftübungen kombiniert, und die restliche Zeit wird mit Core- und Mobilitätstraining „aufgefüllt“.

Das Programm sollte auf jeden Fall so gestaltet sein, dass man keine Zeit verschwendet. Ein gutes Programm nutzt eine abwechslungsreiche Vorbereitungssequenz und wählt die anschließenden Übungen so, dass sie sich für die jeweilige Zielgruppe eignen. Zeit ist ein wertvolles Gut und sollte auf keinen Fall verschenkt werden.

Der wichtigste Aspekt für ein gelungenes Programmdesign findet sich bereits gleich zu Beginn des Artikels: Sie müssen eine eigene Trainingsphilosophie entwickeln – und sollten nichts unhinterfragt übernehmen oder kopieren. Bewahren Sie sich eine kritische Einstellung und übernehmen Sie Verantwortung für Ihre Ergebnisse, ob sie nun gut oder schlecht sind.

Michael Boyle

ist einer der weltweit führenden Experten für Leistungsoptimierung im Sport, funktionelles Training und Fitness. 1996 gründete er MBSC – Michael Boyle Strength and Conditioning. Er betreut Profiathleten verschiedenster Sportarten in Training und Rehabilitation und ist ein gefragter Berater, Redner und Autor. Seine beiden Bücher *Functional Training* und *Fortschritte im Functional Training* gelten als Standardwerke.





MOBILITY TRAINING

ALS KAMPFANSAGE GEGEN CHRONISCHE SCHMERZEN

CHRONISCHER SCHMERZ WIRD ALS SCHMERZ DEFINIERT, DER LÄNGER ALS SECHS MONATE ANDAUERT. ER KANN SICH IN FORM EINES BEWEGUNGSSCHMERZES ODER EINES RUHESCHMERZES MANIFESTIEREN, SPORADISCH AUFTRETEN, STÄNDIG BESTEHEN ODER NUR SITUATIONSABHÄNGIG AUFTRETEN, UNANGENEHM SEIN ODER KAUM AUSZUHALTEN.

Von Patrick Meinart

Chronische Schmerzen können sich in unserem Nervensystem festsetzen und Monate oder gar Jahre überdauern. Dies führt nicht selten zu physischem und emotionalem Stress und kann das Privat- und Arbeitsleben extrem negativ beeinträchtigen. Die häufigsten Schmerzquellen sind dabei Kopfschmerzen, Gelenkschmerzen, im speziellen Rückenschmerzen und Schmerzen nach Verletzungen oder Unfällen. Als Verletzung betrachten wir eine strukturelle Schädigung, die mit einem akuten Schmerz einhergeht. Obwohl eine Beschädigung der Struktur nicht zwangsweise mit einem Schmerz in Verbindung gebracht werden muss, ist doch das Schmerzerlebnis der initiale Indikator für eine Verletzung. Heilt jedoch die Struktur nach einigen Wochen oder Monaten aus und der Schmerz bleibt bestehen, lässt dies schlussfolgern, dass sich ein Schmerzgedächtnis gebildet hat, welches nunmehr unabhängig von einer tatsächlichen Schädigung besteht.

Das Zentralnervensystem erinnert sich an den Schmerz, auch wenn die Struktur bereits geheilt ist. Unser Gehirn hat eine hervorragende Speicherfähigkeit, was Schmerzen anbelangt. Bevor es zur Bildung des Schmerzgedächtnisses kommt, sollte daher zu Beginn häufig eine „Schmerzvermeidungsstrategie“ betrieben werden. Dies kann in Form von Bewegung sein oder die Einnahme von Medikamenten beinhalten. Daher ist es meist sinnvoll, vor allem nach Verletzungen, sich so zügig wie möglich zu bewegen. Dabei gilt es natürlich, das verletzte Gewebe nicht weiter zu schädigen. In diesem Fall ist eine Bewegung proximal und distal der verletzten Stelle sinnvoll, um die umliegenden Strukturen aktiv zu halten.

Des Weiteren empfiehlt sich das Training der kontralateralen Seite. Entsprechend der „contralateral strength training effects“ verbessert sich die motorische Kontrolle und koordinative Fähigkeit eines Gelenks, bzw. Gelenkmuskelsystems, wenn die gegenüberliegende Struktur trainiert wird. Dabei kann alleine der Kraftanstieg der nicht bewegten Seite im Vergleich zur trainierten Seite 30 Prozent betragen. Denn obwohl die verletzte Stelle nicht aktiv beansprucht wird, sind wir dadurch bereits früh in der Lage, Bewegungsmuster im Gehirn zu kreieren, die so leichter abgespeichert werden und die Bildung von chronischen Schmerzen reduzieren. Erstaunlich ist, dass unser Gehirn kaum einen Unterschied erkennt, ob wir uns eine Bewegung nur vorstellen oder tatsächlich durchführen. Alleine die Imagination der Bewegung hilft bei der Genesung.

Gelingt es nicht präventiv, der Bildung von chronischen Schmerzen entgegenzusteuern, ist eine rehabilitative Strategie eine weitere Option, in der diverse Bewegungsmuster in der Lage sind, den chronischen Schmerz zu reduzieren oder gar zu löschen. Denn Schmerz bildet sich primär im Gehirn und wird nur als Signal vom Körper weitergeleitet. Das Gehirn interpretiert nach Eingang diverser Signale (zum Beispiel über die Propriozeption), wie zu reagieren ist. Die Interpretation erfolgt unbewusst und ist u. a. abhängig von unseren Erfahrungen, Werten, soziokulturellen Faktoren und der aktuellen Situation. Beispielsweise wird eine Fingerverletzung einen Klavierspieler schmerzhafter treffen als einen Marathonläufer, da die Folgen der Verletzung ebenfalls in das Kalkül unseres Zentralnervensystems

mit eingehen und somit die Interpretation des Schmerzes beeinflussen. Nimmt das ZNS die Schädigung als ernsthaft oder bedrohlich wahr, werden verstärkt Schmerzsignale als Antwort auf den Stimulus entsandt, was den Schmerz direkt verstärkt. Daher sollte der Kampf gegen chronische Schmerzen niemals nur auf der körperlichen Ebene, sondern auch auf der emotionalen und kognitiven Ebene ablaufen. So gehört die Aufklärung, wie ein Schmerz entsteht und sich im Körper bzw. im Gehirn ausbreitet, mit zu den wichtigsten Faktoren beim „Pain Management“. Denn Schmerz an sich gehört zum Schutzmechanismus unseres Körpers und ist ein essenzieller Bestandteil des Überlebens. Ohne Wahrnehmung des Schmerzes wären wir nicht in der Lage, lebensbedrohliche Verletzungen oder Schädigung zu identifizieren. Chronischer Schmerz verfolgt diesen sinnigen Zweck jedoch nicht, da es sich hierbei nur um eine Form des Echos eines früheren Erlebnisses handelt. Ein zugegeben starkes Echo. Bewegung bildet somit nur einen Teil einer ganzen Bewältigungsstrategie, ist jedoch gleichzeitig für viele ohne tiefere Kenntnisse einfach umzusetzen. Denn Bewegung kuriert Bewegung, was bedeutet, dass sich der Verlust von verletzungs- oder schmerzinduzierten Bewegungsmustern durch neue Bewegungen wiederherstellen lässt. Dabei sind gute Bewegungen entscheidend, also Bewegungen, die unser Gehirn als positiven Stimulus empfindet.

„ DENN SCHMERZ AN SICH GEHÖRT ZUM SCHUTZMECHANISMUS UNSERES KÖRPERS UND IST EIN ESSENZIELLER BESTANDTEIL DES ÜBERLEBENS.“

Schmerzen löschen langfristig bestehende Bewegungsmuster. Diese werden nach und nach diffuser, als würde man durch eine schmierige Brille sehen. Schmerzen reduzieren die motorische Ansteuerung der Muskeln. Durch Bewegungsarmut reduzieren wir getreu dem Prinzip „use it or lose it“ die Bewegungsqualität. Durch neue Bewegungen fördern wir diese schwammigen Bewegungsmuster in unserem Gehirn. Wir stellen dadurch ursprüngliche Bewegungsmuster wieder her. Daher macht es auch Sinn, sich direkt nach einer Verletzung so viel wie möglich zu bewegen und zu mo-

bilisieren. Denn Schmerz besitzt ein Langzeitpotenzial, was bedeutet, dass Schmerz sich im Laufe der Zeit potenzieren kann, sich also verstärkt.

Das Ziel der Mobilitätsübungen ist es, die genannten Bewegungsmuster wiederherzustellen. Dabei kommt es weniger auf die Art der Bewegung an, als vielmehr darauf, ein breitgefächertes Bewegungsrepertoire zu bilden. Folgende Strategien beim Beweglichkeitstraining sind entscheidend.

1. VERMEIDE SCHMERZHAFTE BEWEGUNGEN

In den Schmerz hineinzutrainieren bedeutet, den Körper und das Gehirn daran zu erinnern, dass der Schmerz immer noch gespeichert ist. Jegliche Verstärkung des Schmerzes bedingt eine nachhaltige Speicherung. Gleichzeitig assoziiert unser Zentralnervensystem mit der schmerzauslösenden Bewegung eine Gefahr bzw. potenzielle Schädigung, bei der die Bewegung keine optimale motorische Kontrolle erhält. Um das Schmerzmuster



Fotos: istock; Patrick Meinart

zu löschen, ist es notwendig, die Bewegung schmerzfrei oder schmerzarm durchzuführen. Denn nicht immer ist es realistisch, das Schmerzsignal komplett auszuschalten. Reduziert sich jedoch der bewegungsinduzierte Schmerz deutlich von dem üblichen Schmerz, ist fortzufahren. Dies ist besonders deutlich bei starken Ruheschmerzen, die durch adäquates Mobilisieren reduziert werden. Die Verwendung einer Schmerzskala hilft bei der Identifizierung des aktuellen Schmerzerlebens.

2. ERHÖHE NACH UND NACH DIE INTENSITÄT

Die Intensität oder Belastung nach und nach zu erhöhen, wird als „Graded Exposure“ bezeichnet. Dabei wird die Bewegung als Stressor betrachtet, den es langsam und stetig zu steigern gilt. Das Ziel ist eine positive Adaptation gegenüber der Bewegung, bei der progressiv gearbeitet wird. Es kommt zu einem Gewöhnungseffekt, bei dem, durch die Steigerung der Intensität, die Empfindlichkeit herabgesenkt wird und die ursprüngliche Bewegung als weniger schmerzhaft wahrgenommen wird. Dabei passt sich nicht nur der Körper, sondern auch das Zentralnervensystem den neuen Bewegungsreizen an.

3. VARIERE DIE BEWEGUNG

Bewegungsvariation ist der Schlüssel zu einer Vielzahl von Bewegungsmustern und „Landkarten“ im Gehirn. Jede abgespeicherte Bewegung schafft neue neuronale Verbindungen. Nervenzellen, die gemeinsam feuern, vernetzen sich zudem. Dementsprechend schafft eine Vielzahl von vernetzten Neuronen eine Art Straßennetz. Je mehr Neuronen sich verschalten, desto mehr Wege und Straßen werden geschaffen. Je ausgeprägter das Straßennetz ist, desto eher können Umwege genommen werden, falls eine bestimmte Straße auf Grund einer Schmerzerfahrung nicht verfügbar ist. So schaffen Bewegungsvariationen langfristig neue Strategien, um Schmerzen zu vermeiden. Je größer unser Bewegungsrepertoire im Vorfeld, desto besser können der Körper und das Gehirn auf die Bewältigung von Schmerzen reagieren und heilen. Die Wundheilung einer geschädigten Struktur können wir nicht beschleunigen, wohl aber die Wahrnehmung des Schmerzes und die negativen Auswirkungen auf unser Handeln und Erleben.

4. EINSATZ VON MOBILITY TRAINING

Das Mobility Training schafft neue Bewegungsmuster, indem die Gelenke in alle möglichen Richtungen bewegt werden. Da-

bei ist die Bewegung grundsätzlich als ein dreidimensionales Geschehen zu betrachten, das in der Sagittalebene, Frontalebene und Transversalebene stattfinden sollte. Dreidimensionale Bewegungen fördern unter anderem die Exterozeption besser als eindimensionale Bewegungen. Die Exterozeption verschafft dem Körper eine Tiefe in der Bewegung, was sich ebenfalls positiv auf unsere im Gehirn gespeicherten Landkarten auswirkt. Gleichzeitig vergrößern wir unser Bewegungsrepertoire (siehe „Bewegungsvariation“) und verstärken die Verschaltung zwischen linker und rechter Gehirnhälfte. Durch diese optimierte Kommunikation fördern wir die Zusammenarbeit der Nervenzellen untereinander, was sich wiederum positiv auf die Reduktion von chronischen Schmerzen auswirkt.

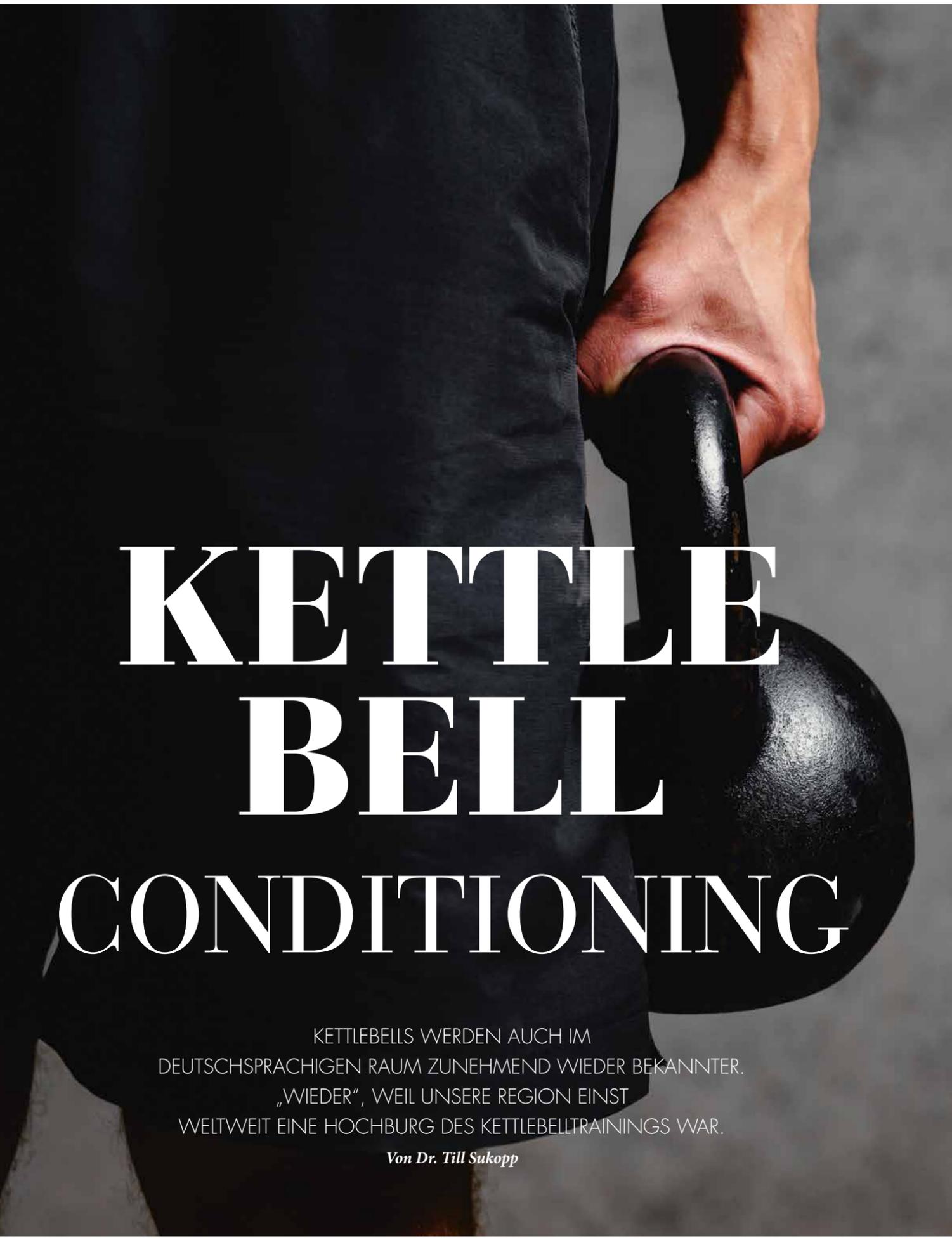
Beim Einsatz vom Mobility Training gilt es, die Variablen Tempo und Spannung mit einzubeziehen. Grundsätzlich fördert das langsame Tempo die motorische Kontrolle. Nach und nach kann das Tempo erhöht werden, sofern die Bewegung flüssig und sauber abläuft. Die Variable Spannung bezieht sich auf die willkürliche Muskelkontraktion, mit der der spezifische Mobility Drill ausgeführt wird. Hierbei gilt es, anfangs effizient mit möglichst wenig muskulärem Einsatz zu trainieren. Langfristig wird die muskuläre Spannung erhöht, um verstärkt mehr Muskelfasern in die Bewegung einzubeziehen.

Unser Zentralnervensystem hat neben der Aufgabe unser Überleben zu sichern auch die Funktion, uns Bewegung zu ermöglichen. Je mehr wir dieser Funktion nachkommen, desto weniger Schmerz kann sich in unserem Geist manifestieren. Denn Schmerz besitzt einen Aufforderungscharakter. Diesem sollten wir durch intelligentes Training nachkommen.

Patrick Meinart

Seit über 16 Jahren Personal Trainer und internationaler Referent mit Spezialisierung auf Training von Athleten mit chronischen Schmerzen. Seine Trainingsmethodik beinhaltet Konzepte aus der funktionalen Neurologie, Mobility Training und Leistungssteigerung. CEO und Gründer von RELEASE FITNESS, u.a. zertifizierter Sportphysiotherapeut, Master Trainer GRAVITY und Mobility & Strength Coach.





KETTLE BELL CONDITIONING

KETTLEBELLS WERDEN AUCH IM
DEUTSCHSPRACHIGEN RAUM ZUNEHMEND WIEDER BEKANNTER.
„WIEDER“, WEIL UNSERE REGION EINST
WELTWEIT EINE HOCHBURG DES KETTLEBELLTRAININGS WAR.

Von Dr. Till Sukopp

D

Das Training mit den Kugelhanteln ist in den Augen vieler Trainierender noch neu, was Neugier weckt. Außerdem kann Kettlebelltraining bei relativ geringem Zeitaufwand viele gewünschte Trainingsergebnisse gleichzeitig erzielen: eine Verbesserung der Beweglichkeit, der Bewegungsfähigkeit (Koordination), der Kraft, der Ausdauer und der Schnelligkeit.

Durch den Einsatz mehrgelenkiger Übungen und fordernder Gewichte wird das Kettlebelltraining auch für seinen hohen Kalorienverbrauch geschätzt. Je nach angewandter Trainingsmethodik lassen sich zusätzlich gute Ergebnisse beim Muskelaufbau erzielen.

DIE BESTE ANWENDUNGSMÖGLICHKEIT

Die beste Anwendungsmöglichkeit von Kettlebells liegt jedoch im (Kraft-)Ausdauertraining („Conditioning“), also der Verbesserung der Atmungs-, Herz-Kreislauf- und Stoffwechselsysteme. Daher werden sie zu diesem Zweck auch hauptsächlich eingesetzt. Aufgrund ihrer speziellen Form eignen sich die Kugelhanteln besonders für ballistische Übungen (Reißen, Stoßen, Umsetzen, Schwungdrücken, Schwingen), die mit hohen Wiederholungszahlen ausgeführt werden.

Im Gegensatz zu anderen Formen des Ausdauertrainings ist die Anwendung von Kettlebells sehr gelenkschonend. Die Füße bleiben stets am Boden, sodass von den Beinen keine hohen Aufprallkräfte abgefangen werden müssen, was nicht nur übergewichtigen Menschen und Trainingsanfängern zugutekommt, die ihre Ausdauer verbessern und viele Kalorien verbrennen möchten. Gleichzeitig steigt bei den oben genannten Übungen die Kraft.

Nachdem im russischen Militär viele Studien zu den gesundheitlichen und leistungsbezogenen Wirkungen von Kettlebelltraining durchgeführt wurden, haben in den letzten Jahren auch die ersten englischsprachigen Untersucher ihre Ergebnisse publiziert.

HOHER KALORIENVERBRAUCH

So wurde zum Beispiel dargelegt, wie sich die maximale Sauerstoffaufnahme (VO₂max) durch ein hochintensives Intervalltraining verbessern lässt, bei dem Kettlebell-Snatches mit maximaler Geschwindigkeit durchgeführt werden (siehe Abbildungen 1 u. 2 auf Seite 89). Aufbauend auf diesen Erkenntnissen wurde in einer anderen Untersuchung herausgefunden, dass der Kalorienverbrauch während eines Kettlebelltrainings tatsächlich sehr hoch ausfallen kann. Bei der Studie mit 10 Probanden (29 bis 46 Jahre) wurde festgestellt, dass wäh-

rend des Trainings mit einem speziellen Belastungsprotokoll durchschnittlich 20,2kcal/min (= 404 kcal in 20 Minuten) verbrannt wurden.

Zum Vergleich: Um diesen Kalorienverbrauch durch andere Sportarten zu erzielen, müsste man 5365 Meter in 20 Minuten laufen oder 20 Minuten lang mit Langlaufskiern und hohem Tempo bergauf fahren.

Für Menschen, die Körperfett reduzieren möchten, ist es interessant zu wissen, dass durch ein derartiges Training zusätzlich ein hoher Nachbrenneffekt erzeugt wird, der dafür sorgt, dass der Stoffwechselgrundumsatz noch viele Stunden nach dem Training erhöht bleibt und weiterhin vermehrt Kalorien verbrannt werden.

Im Training wurde der Kettlebell-Snatch mit maximaler Bewegungsgeschwindigkeit in Intervallform durchgeführt. Nach einem speziellen Eingangstest wurde bestimmt, ob dabei 7, 8 oder 9 Snatches in 15 Sekunden mit jeweils 12, 16 oder 20 Kilogramm durchgeführt wurden. Das Trainingsschema sah wie folgt aus: 15 Sekunden Belastung, 15 Sekunden Pause, Handwechsel. Dauer: 20 Minuten.

(Warnung: Das genannte Trainingsprotokoll ist nur für Menschen geeignet, die eine sehr gute Technik aufweisen und sich lange und intensiv mit Kettlebell-Snatches befassen haben. Sonst

ist die Verletzungsgefahr sehr hoch. Außerdem sollte der spezielle Vortest zur Bestimmung des Gewichts und der Wiederholungskadenz für die Intervalle durchgeführt werden.)

SAUERSTOFF-AUFNAHME WIRD ERHÖHT

In einer anderen Studie wurden Kettlebell-Swings mit 16 Kilogramm hinsichtlich der Herz-Kreislauf- und Stoffwechselftrainingseffekte untersucht. Dabei galt es, 12 Minuten lang so viele beidhändige Swings wie möglich durchzuführen.

Die durchschnittliche Herzfrequenz betrug dabei 87 Prozent des Maximalwertes beim Laufen und die durchschnittliche Sauerstoffaufnahme lag bei 65 Prozent des Maximalwertes. Damit kann ein solches Training in die Kategorie „hard exercise“ des American College of Sports Medicine eingeordnet werden.

Die Untersuchung hat bestätigt, dass das beschriebene 12-Minuten-Training ausreichend ist, um die maximale Sauerstoffaufnahme (VO₂max, Bruttokriterium der Herz-Kreislauf-, Stoffwechsel- und Atmungsleistungsfähigkeit) zu erhöhen. Zusätzlich wurde das Training mit einem traditionellen kraftorientierten Zirkeltraining verglichen, mit dem Ergebnis, dass Ersteres ein effektiveres Herz-Kreislauf-Training darstellt.

Zur Verbesserung der Ausdauer mithilfe von Kettlebells wird je nach konkreter

Zielsetzung entweder die Dauer- oder extensive oder intensive Intervallmethode angewandt.

Bei der intensiven Intervallmethode sind die Bewegungen in der Regel sehr explosiv und werden mit hoher Körperspannung durchgeführt, bei den extensiven Intervallen ist die Intensität niedriger. Die Dauer- oder extensive Methode kommt eher im Wettkampfbereich zur Anwendung.

Die klassischen Kettlebellübungen zur Verbesserung der (Kraft-)Ausdauer sind vor allem der Swing, Clean, High Pull, Snatch, die Push Press und der Jerk oder Kombinationen wie Clean & Push Press oder Clean & Jerk.

Doch auch Übungskomplexe, die mindestens drei verschiedene Übungen miteinander kombinieren, können je nach Methodik neben der Kraft auch die Ausdauer verbessern.

Kettlebell-Wettkämpfe werden offiziell seit etwa Mitte des 20. Jahrhunderts ausgerichtet. Sie ähneln grob dem olympischen Gewichtheben, nur dass es keine Maximalkraftwettbewerbe sind, sondern Kraftausdauerwettbewerbe, die pro Disziplin 10 Minuten dauern.

Die offiziellen Rankingtabellen für die Einstufung des Leistungslevels und die erreichten Wiederholungszahlen auf Wettkampfebene zeigen ebenfalls klar, dass ballistische Kettlebellübungen eine sehr beachtliche Entwicklung der Aus-

dauerleistungsfähigkeit bewirken können.

Aufgrund der anderen Zielsetzung unterscheidet sich die Übungsausführung von Wettkampfsportlern deutlich von der Kettlebelltechnik, die eher im Fitnessbereich und Athletiktraining zur Anwendung kommt. Letztere wird überwiegend sehr explosiv und mit hoher Körperspannung durchgeführt, erstere locker, flüssig und mit anderer Atemtechnik.

ENTWICKLUNG VON AUSDAUER

Für die Entwicklung der Ausdauer kann nach folgendem Schema vorgegangen werden:

Suchen Sie sich eine der genannten ballistischen Übungen aus und führen Sie diese dann je nach Fitnesslevel 30 bis 60 Sekunden lang durch (evtl. inklusive Handwechsel). Machen Sie anschließend eine etwa doppelt so lange Pause, in der Sie nicht stehen bleiben, sondern sich unbedingt weiter bewegen sollten. Anfänger können gehen oder die Arme kreisen, Fortgeschrittene sollten tänzeln oder joggen. 10 bis 20 Minuten Trainingszeit an drei bis vier Tagen in der Woche sind dabei in der Regel ausreichend.

Wenn Sie sich auf diese Weise eine grundlegende Ausdauer aufgebaut haben, können Sie versuchen, sich bezogen auf die Zeit langsam von einer Minute pro Seite bzw. Hand immer um eine weitere Minu-

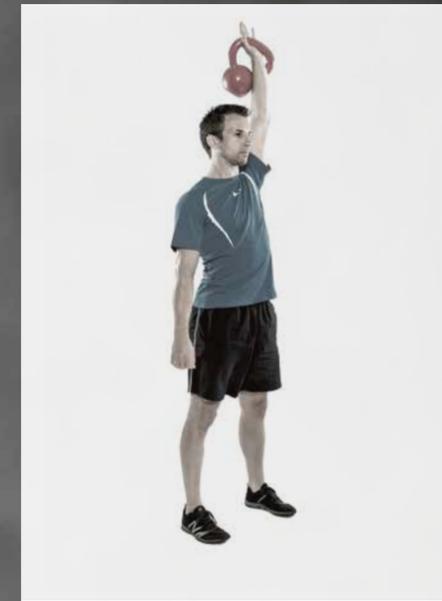


Abb. 1 u. Abb. 2
Snatch



Abb. 3 – Jerk 1

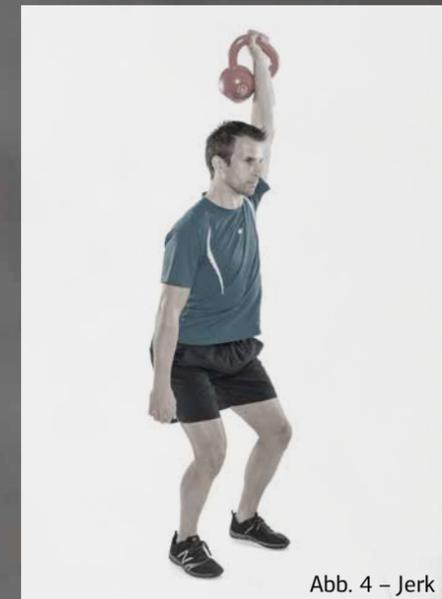


Abb. 4 – Jerk 2

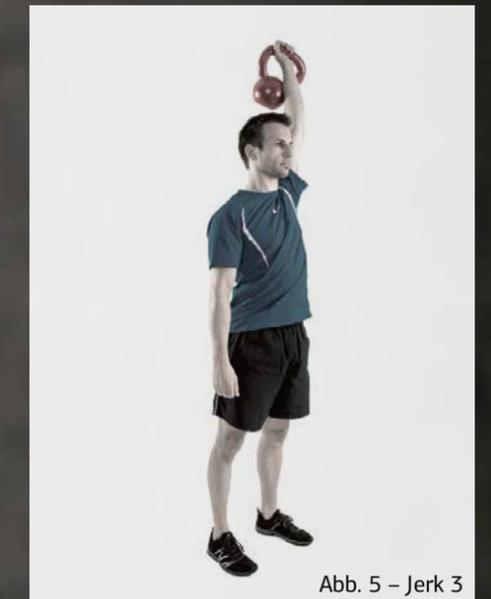


Abb. 5 – Jerk 3

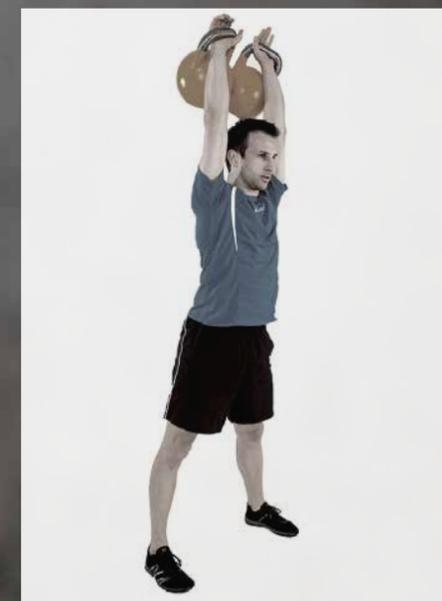


Abb. 6 u. Abb. 7
Press

” DIE DAUERMETHODE KOMMT EHER IM WETTKAMPFBEREICH ZUR ANWENDUNG.

te zu verbessern, bis Sie bei 10 Minuten (5 pro Seite, 5/5) angelangt sind. Wenn Sie bei 5/5 Minuten (= 10 Minuten total) angelangt sind, bleiben Sie dabei und versuchen Sie, die Wiederholungszahl pro Minute langsam zu erhöhen. Wenn Sie die Wiederholungszahl kaum noch erhöhen können, beginnen Sie mit einer schwereren Kettlebell wieder von vorne. Dieses Schema lässt sich auch auf die anderen ballistischen Übungen übertragen.

GEEIGNETE ÜBUNGEN

Für den explosiveren Athletikbereich und Personen, die gerne mit intensiven Intervallen arbeiten oder ihre Körperzusammensetzung verbessern wollen, bieten sich zum Beispiel folgende Protokolle für ein Ausdauertraining mit Kettlebells an:

10 Minuten Swings oder Snatches mit verschiedenen Progressionsstufen:

Einsteiger beginnen mit einem leichten Gewicht (Männer: 12 kg, Frauen: 8 kg)

und mit 20 Sekunden Belastung und 40 Sekunden Pause. Das heißt 20 Sekunden lang Swings, danach folgt 40 Sekunden lang eine aktive Bewegungspause.

Dieses einminütige Intervall wird noch neunmal wiederholt, sodass das Training 10 Minuten dauert. Sollte das noch zu anstrengend sein, kann die Trainingszeit zunächst auf 5 Minuten verkürzt werden, dann jede Einheit um eine Minute steigern, bis auf 10 Minuten. Alternativ kann die Relation von Belastungs- zu Erholungszeit noch weiter entschärft werden, zum Beispiel 10 bis 15 Sekunden Swings, 30 bis 45 Sekunden Pause.

Empfohlene Trainingshäufigkeit: 3- bis 4-mal/Woche,

Nach 1 bis 2 Wochen erhöhen Sie auf 30 Sekunden Swings, 30 Sekunden Pause (10 Minuten lang).

Nach 1 bis 2 Wochen erhöhen Sie auf 40 Sekunden Swings, 20 Sekunden Pause (10 Minuten lang).

Nach 1 bis 2 Wochen erhöhen Sie das Gewicht um 4 kg und beginnen das Schema wieder bei 20/40 Sekunden von vorne.

Progression	Gewicht	Intervall	Wiederholung
Einsteiger	Männer: 12 kg Frauen: 8 kg	20 Sekunden Belastung 40 Sekunden aktive Bewegungspause	9-mal (Gesamte Dauer: 10 Min.)
Nach 1 bis 2 Wochen		30 Sekunden Belastung 30 Sekunden aktive Bewegungspause	9-mal (Gesamte Dauer: 10 Min.)
Nach 1 bis 2 Wochen		40 Sekunden Belastung 20 Sekunden aktive Bewegungspause	9-mal (Gesamte Dauer: 10 Min.)
Nach 1 bis 2 Wochen	Erhöhung des Gewichts um 4 kg	Sie beginnen das Schema wieder bei 20/40 Sekunden von vorne.	



5 Minuten Swings mit zunehmendem Gewicht:

Erfahrungen haben gezeigt, dass es für die grundlegende Entwicklung der Ausdauer der meisten Menschen genügt, wenn sie pro Trainingseinheit 100 Kettlebell-Swings durchführen. Ein bekanntes Trainingsschema sieht wie folgt aus: 10 beidhändige Swings in 15 Sekunden mit 15 Sekunden Pause und das 5 Minuten lang. Versuchen Sie dabei im Laufe der Wochen und Monate das Gewicht langsam, aber kontinuierlich zu steigern. Die Kombinationsübungen Clean und Push Press sowie die technisch anspruchsvollere Variante Clean and Jerk (siehe Abbildungen 3, 4 und 5 auf Seite 89) sind neben dem Kettlebell-Snatch dafür bekannt, die Kraftausdauer enorm zu verbessern, vor allem, wenn sie mit zwei Kettlebells durchgeführt werden.

Neben der oben genannten Methodik können Sie dabei auch Wiederholungsleitern durchführen, bei denen je nach Leistungslevel Trainingsleitern mit 2, 4, 6, 8 bis hin zu 10 Wiederholungen in mehreren Durchgängen ausgeführt werden.

Natürlich gibt es noch viele weitere Methoden und Trainingsprotokolle, durch die man mithilfe von Kettlebells sehr effektiv seine Ausdauer verbessern kann. Dieser Artikel ist daher nur als Einstieg in die Thematik und als Anregung zu sehen.

Fotos: istock; Tobias Kästner; Dr. Till Sukopp

Dr. Till Sukopp ist Sportwissenschaftler und gilt als Deutschlands führender Kettlebell-Experte. Neben seiner Autorentätigkeit bietet er Vorträge, Seminare und Trainings an und leitet die Primal Fitness Box in Köln. Auf www.TillSukopp.com gibt es viele praktische Informationen rund um die Themen Fitness und Gesundheit.

