



F > Individuelle Gestaltung des plyometrischen Trainings

Um Fortschritte auf einem Gebiet zu machen, muss man die Übungen den jeweils aktuellen persönlichen Fähigkeiten anpassen. Es ist offensichtlich, dass ein Anfänger nicht genauso trainieren wird wie ein künftiger Olympia-Champion. Die Plyometrie folgt der Logik des gesunden Menschenverstands.

Das Geschlecht darf übrigens kein Hindernis für das plyometrische Training sein. **Das Märchen, wonach die Frau schwächer ist als der Mann und daher keine Übungen aus der Schwerathletik machen soll, ist ein Irrglaube.** Mann und Frau haben auf muskulärem Gebiet nämlich dieselbe Konstitution, auch wenn ihre Leistungen unterschiedlich sind. Beide Geschlechter können daher an der Entwicklung ihrer jeweiligen Kraft arbeiten und hierzu die plyometrischen Kräftigungsübungen ausführen.

Das Alter ist hingegen ein Faktor, der viel Aufmerksamkeit verlangt. Wie wir gesehen haben, ist die Plyometrie eine sehr wirksame qualitative Methode, die für Muskeln, Sehnen und Gelenke aber auch recht anstrengend ist. Aus diesem Grund muss man bei Kindern und Jugendlichen genau wie bei Personen über Vierzig vorsichtig sein. Jungen Menschen sollen keine harten oder schwierigen Übungen vorgeschlagen werden, sondern die Plyometrie sollte hier eher spielerisch angepasst werden, um sie für ihren Organismus, der noch in der Entwicklung steckt, spielerischer und weniger anstrengend zu gestalten. Schlagen Sie Kindern beispielsweise vor, so schnell zu springen wie eine Katze oder so schnell zu laufen wie ein Gepard und dann auch so weit und hoch zu springen wie ein Frosch. Auf diese Weise kann sich das Kind seine eigenen Vorstellungen von der Art der körperlichen Aktivität machen, die man von ihm verlangt. Andererseits ist darauf zu achten, die momentanen Möglichkeiten des Kindes zu respektieren, indem man ihm diese im Grunde sehr anspruchsvolle Körperarbeit in der amüsanten Form eines Workshops mit wenigen Übungsreihen und wenigen Wiederholungen anbietet.

Jugendlichen sollte hingegen die Stichhaltigkeit der Übungen und der angewandten Methoden gut verständlich erklärt werden, um sie dafür zu sensibilisieren und rasch in die Muskelarbeit einzubeziehen, die sie absolvieren sollen. So werden ihnen die richtige Körperstellung und die angemessene Erholungspause zwischen den Übungsreihen bewusst. Auch wenn die Pubertät eine wichtige Schlüsselperiode bei der Entwicklung körperlicher Qualitäten wie Schnelligkeit und Explosivität darstellt, muss die Intensität der Übungen gemäßigt bleiben. In der Pubertät ist das Wachstum noch nicht abgeschlossen, und es ist darauf zu achten, die Gelenke und Knochen zu schonen. Daher sind alle intensiven Formen des Zyklus Dehnung/Verkürzung wie Tiefsprünge oder Übungen, die auf den Leistungsstufen 4 und 5 im Teil »Übungen« beschrieben werden, zu vermeiden.

Mit zunehmendem Alter nehmen die Regenerationsfähigkeit und die Elastizität der Körpergewebe ab. Daher ist bei der Ausübung der Plyometrie jenseits der Vierzig ebenfalls Vorsicht geboten. Bestimmte Degenerationen der Gelenke und Knochen wie eine Arthrose können eine Gegenanzeige für die Ausübung der Plyometrie darstellen. Allerdings haben neue wissenschaftliche Studien gezeigt, dass es plyometrische Übungen geringer Intensität erlauben, die Bildung und Regeneration der Gelenkgewebe zu fördern – ein Phänomen, das interessant sein könnte, um das Auftreten eines bestimmten Arthrosetyps hinauszuzögern. Auf jeden Fall empfehle ich Ihnen, mit zunehmendem Alter alle Übungen in den Schwierigkeitsstufen 1 und 2 durchzuführen und in Stufe 3 nur dann, wenn Sie in sehr guter körperlicher Form sind.

Konsultieren Sie in jedem Fall Ihren Arzt, bevor Sie eine neue Trainingsart wie die Plyometrie beginnen. Dies gilt besonders, wenn Sie nach einer recht langen Pause wieder eine körperliche Aktivität aufnehmen. Wie sagt doch das Sprichwort: Vorbeugen ist besser als Heilen!



Das Trainingsniveau

Bei diesem Thema sind zwei wichtige Faktoren zu berücksichtigen: Die Intensitätsstärke der gewählten Übungen und die Erfahrung des Athleten. Das plyometrische Training soll, ebenso wie alle Schritte der körperlichen Vorbereitung, hinsichtlich der Intensität und Schwierigkeit der Übungen allmählich und gleichmäßig gesteigert werden. Bei jedem Programm wird also mit elementaren Grundübungen begonnen, gefolgt zunächst von einer Zwischen- und dann von einer intensiven Stufe; schließlich kann das als »Schocksystem« bezeichnete Training folgen, das den am besten trainierten Athleten vorbehalten ist. Die Übungen sollen immer dynamisch und explosiv ausgeführt werden, also mit viel Energie und Lebhaftigkeit, um die Explosivität und Reaktionsgeschwindigkeit bei Ihren Bewegungen und Ihrer Technik zu verbessern. In allen Fällen sollten Sie nie aus dem Blick verlieren, dass diese Übungen für den Körper belastend sind, egal in welchem Schwierigkeitsgrad. Seien Sie also immer aufmerksam-wachsam und schenken Sie Ihrer Körperposition bei den Übungen große Aufmerksamkeit.

Der andere Faktor, den es zu berücksichtigen gilt, ist die Erfahrung des Athleten. Ein Anfänger muss zwingend mit plyometrischen Übungen geringer Intensität beginnen, bevor er sich an ein schwierigeres Trainingsprogramm wagt. Je besser trainiert der Sportler ist, desto eher kann er anspruchsvollere Übungen in sein Programm aufnehmen, sowohl was die Ausführung als auch was die Intensität betrifft. So kann ein Sprinter, ein Fußballer oder Basketballspieler, der regelmäßig trainiert, bereits nach einem Zyklus einiger Einheiten der Schwierigkeitsstufen 1 und 2 Übungen der Schwierigkeitsstufe 3 oder 4 ausführen. Ein Athlet, der auf Regionalebene oder höher an Wettkämpfen teilnimmt, kann Übungen aller Schwierigkeitsstufen in sein Programm aufnehmen, je nachdem, auf welche Wettkämpfe er sich vorbereitet und wie gut die aktuelle bzw. die von ihm angestrebte Kondition ist.

Die Intensität Ihres Programms

Bei allen Trainingsprogrammen sprechen wir von Übungsumfang und/oder Übungsintensität. Übungsumfang bedeutet, dass während einer Trainingssitzung viele Übungen oder Wiederholungen einer Übung auszuführen sind. Übungsintensität beschreibt die Stärke der Übungen, die während einer Sitzung durchgeführt werden. Beide Faktoren müssen im Rahmen eines gesamten Trainingsprogramms abwechselnd eingesetzt werden, um eine optimale Verbesserung der Leistung zu erreichen.

ren sind. Die Erholungsphase zwischen den Übungsreihen ist lang, die ausgeführten Übungen können in Bezug auf die Intensität konstant gehalten werden. Beide Faktoren können kombiniert werden, damit die Trainingseinheit nicht zu intensiv wird. Will man hingegen eine Trainingseinheit kompakter gestalten, spricht man von Intensität. In diesem Fall kann man Übungen nutzen, deren Schwierigkeitsgrad entweder auf muskulärer Ebene oder hinsichtlich des Stoffwechsels höher ist. Man kann die Erholungszeiten zwischen noch nicht abgeschlossenen Übungsreihen variieren.

Ein Beispiel: Der Trainer von Michael Johnson, dem berühmten 400 m-Läufer, erklärt, dass sein Schüler in jüngeren Jahren häufig verletzt war und daher nicht regelmäßig im Höchsttempo trainieren konnte. Zur Abhilfe setzte der US-amerikanische Coach seinem Schützling das Ziel, die gewählten Distanzen langsamer zu absolvieren, jedoch mit sehr kurzer Erholungszeit zwischen den Übungsreihen. Trotz geringer Trainingsmenge und nicht sehr hohen Geschwindigkeiten konnte Michael Johnson mit diesem auf Qualität statt auf Quantität setzenden System deutliche Fortschritte machen.

Bei der Plyometrie geht es um die Intensität und den Umfang der absolvierten Übungen. Die Intensität bemisst oder definiert sich anhand der großen Vielfalt der Übungen und deren Ausführungsmodus. Ein Beispiel: Eine Flexion, gefolgt von einem Hochsprung mit beiden Beinen, ist weniger hart als diese Übung mit nur einem Absprungbein. Das gilt auch für den Absprung von einer Plattform, der hinsichtlich der exzentrischen Kontraktionen der Quadrizepsmuskulatur intensiver ist als die vorhergehenden Übungen. Er wird also als intensiver betrachtet.

Die Anzahl von Sprüngen oder Bodenkontakten bemisst und charakterisiert den Umfang der Plyometrie. Zu Beginn der Saison kann ein Athlet, der sein Training wieder aufnimmt, bei jeder Sitzung zwischen fünfzig und achtzig Sprünge oder Bodenkontakte geringer Intensität oder in den Schwierigkeitsstufen 1 und 2 ausführen. Je weiter die Saison voranschreitet, desto mehr sollten die Gesamtmenge an Sprüngen sowie der Intensitätsgrad unabhängig von der gewählten Übung zunehmen. Nachdem man die Anzahl der



Sprünge und der verschiedenen Übungen festgelegt hat, plant man der Einfachheit halber die Trainingssitzung mit Übungsreihen und Wiederholungen. Beispiel: Ich soll drei Übungsreihen mit »Frosch«-Sprüngen mit jeweils zehn Wiederholungen absolvieren, gefolgt von vier Übungsreihen auf einem Bein rechts und links mit jeweils zehn Wiederholungen. Auf diese Weise können mehrere zusammengefasste Übungen innerhalb des Trainings geplant werden, was sich wegen des spielerischen Aspekts günstig auf die Motivation auswirkt. Alle vorbereitenden Übungen zum Warm-up werden bei der Berechnung der Gesamtzahl an Sprüngen, die bei der Sitzung zu absolvieren sind, nicht mitgerechnet. Man muss nur einplanen, dass die gewählten Übungen nicht zu intensiv sind, um das Potenzial des Athleten nicht zu beeinträchtigen.

Die Trainingshäufigkeit

Die Häufigkeit des plyometrischen Trainings konnte nach vielen empirischen Studien und Feldbeobachtungen definiert werden. Die Erfahrungen legen nahe, dass bei den meisten Menschen mindestens 48 Stunden Ruhe zwischen zwei Trainingseinheiten liegen sollten. Allerdings empfehlen einige Trainer, die sich auf die Vorbereitung von Sportlern mit gutem Trainingsniveau, insbesondere in den so genannten »explosiven« Sportarten spezialisiert haben, eine Häufung der Trainingsbelastung, um eine tiefe Muskelermüdung und eine intensive Beanspruchung des betroffenen Stoffwechsels zu erreichen. Daraus ergibt sich eine längere Erholungsphase, damit eine Überkompensierung erreicht wird, die das Durchhalten bei neuen Trainingseinheiten erlaubt. Die Anzahl an Trainingseinheiten pro Woche liegt bei mindestens einer und höchstens drei. Je intensiver die ausgeführten Übungen sind, desto mehr muss die Anzahl wöchentlicher Trainingseinheiten reduziert werden, damit sich der Organismus vollständig erholen kann.

Auch die Erholungszeit innerhalb einer Trainingseinheit ist wichtig. Die Plyometrie, eine qualitative Methode par excellence, beansprucht nämlich in erster Linie die sehr schnell kontrahierenden gestreiften Muskelfasern. Allerdings haben wir gesehen, dass diese weißen Fasern sehr wenig durch-

blutet sind und wegen des Stoffwechsels, den sie für ihre Kontraktion nutzen, sehr rasch ermüden. Dieser Stoffwechsel heißt anaerobe Energiegewinnung ohne Produktion von Laktat (anaerob-alaktazid). Er schaltet sich in den ersten Sekunden einer körperlichen Anstrengung ein, um den Muskelfasern die Kontraktion zu erlauben. Er funktioniert mit sehr geringen Mengen gespeicherter energetischer Moleküle, die im Inneren der Muskelzellen gebildet werden und die man ATP (Adenosintriphosphat) nennt. Das Problem ist die Tatsache, dass die Muskeln nur sehr geringe Reserven dieser Moleküle besitzen und es relativ lange dauert (mehrere Minuten), bis wieder neue Moleküle gebildet werden. Um diese Resynthese durchzuführen, nutzt der Organismus ein anderes Molekül, das in geringer Menge vorhanden ist und Kreatinphosphat heißt. Dieses Molekül ist im Organismus in geringfügig höheren Mengen vorhanden als die ATP-Moleküle. Durch komplexe Prozesse erlaubt es Kreatinphosphat, eine Übung vom anaerob-alaktaziden Typ (ohne Sauerstoff) einige Sekunden länger auszuführen.

Hält man die nötige Erholungsphase nicht ein, können die Muskelfasern vom Typ 2b, d.h. die sehr schnell kontrahierenden Muskelfasern, die nur in Gegenwart von ATP-Molekülen funktionsfähig sind, nicht korrekt arbeiten oder sich nicht ausreichend zusammenziehen, um wirksam zu sein. Daraus folgt die Aktivierung von Muskelfasern, die ausdauernder sind und mit anaerob-laktazidem Stoffwechsel oder aerobem Stoffwechsel funktionieren. Die Wirksamkeit hinsichtlich der Entwicklung der Explosivität wird dadurch allerdings reduziert.

Hingegen werden wir sehen, dass man während bestimmter Perioden des Jahres diese Unterschiede bei den Muskelfasern, dem beanspruchten Stoffwechsel und den damit verbundenen Erholungszeiten bei verschiedenen Sportarten oder mit Blick auf besondere Vorbereitungsphasen nutzen kann. Nach diesem kleinen Exkurs ins Innere der Muskelzelle wird verständlich, warum die Erholungsphase während einer Trainingseinheit so wichtig ist. Je nach Intensitätsgrad des Trainings ergeben sich daher folgende Erholungszeiten: zwischen 30 Sekunden und zwei Minuten für die Intensität 1 bis 2 und zwischen zwei und fünf Minuten für die Intensität 3 bis 5.



Diese häufig vernachlässigte Erholungszeit erlaubt tatsächlich ein gründliches qualitatives Training und bessere Fortschritte bei der Explosivität und der Geschwindigkeit. Ganz zu schweigen von der Zunahme des Verletzungsrisikos durch eine unangemessene Erholungszeit bei Übungen, die für die Strukturen der Muskeln, Knochen und Gelenke (muskulo-osteoartikuläre Strukturen) sehr anspruchsvoll sind.

Abschließend ist zu sagen, dass die Erholungszeit ein fester Bestandteil des Trainings sein muss. Die Plyometrie wird angewandt, um vorrangig den Faktor Explosivität oder Tempo zu verbessern. Bei vielen Sportarten sind diese Parameter allerdings nur ein Element der sportlichen Leistung. Es gibt auch die Arbeit an der Ausdauer, an der Belastbarkeit sowie an Technik und Taktik. Jeder dieser Bereiche verlangt die Beanspruchung und Nutzung eines bestimmten Muskelfasertyps und des Stoffwechselweges, den der jeweilige Muskel nutzt, um sich kontrahieren zu können. Es ist also darauf zu achten, nicht die Muskelgruppen und Stoffwechselformen zu beanspruchen, die der Sportler Tag für Tag auf dieselbe Weise nutzt. Wir werden dies später in einem Kapitel sehen, das sich mit der Planung der plyometrischen Trainingseinheiten befasst. Folgt man dieser Methode, kommt es zu einer besseren Erholung des gesamten Organismus; zugleich werden Verletzungen oder Phänomene einer tiefen und langen Erschöpfung verhindert, die als Übertraining bezeichnet werden.

» Zurück zu Ruhe und Erholung

Ein weiterer Aspekt des Trainings ist die Rückkehr zur Ruhe nach einer Übung. Es ist tatsächlich gut, am Ende intensiver Trainingseinheiten stets Übungen geringer Intensität auszuführen. Statische Dehnungen (Stretching) sind Teil dieser Logik. Die Plyometrie erhöht den Muskeltonus, d.h. den Spannungszustand, in dem sich die Muskulatur im Allgemeinen befindet. Stretching-Übungen verursachen das Gegenteil, sie verringern diesen Spannungszustand. Weniger stark angespannte Muskeln befinden sich in einem Zustand, der die Erholung begünstigt.

Allerdings müssen in Bezug auf Dehnung und Plyometrie gewisse Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden. Jahrelang dachten wir, Dehnungen wären eine wirksame Methode gegen Muskelkater. Muskelkater ist das Ergebnis von Mikroläsionen der Struktur der Muskelzellen. Häufig entstehen diese durch zu starke oder zu häufig wiederholte exzentrische oder plyometrische Muskelkontraktionen.

Das Problem ist, dass auch die Dehnungen Muskelkater verursachen wie das exzentrische oder plyometrische Training, da sie auf dieselben Muskeln wirken. Die kurzzeitige Abnahme des Muskelkaters bei Dehnübungen beruht auf einer Reduzierung des intramuskulären Ödems als Folge der Mikroläsionen (Muskelkater). Daher führen Dehnübungen, die auf einen Muskelkater oder nach exzentrischen Übungen durchgeführt werden, zu einer längeren Heilungszeit im Muskel. Es ist deshalb davon abzuraten, Muskeln mit Muskelkater zu dehnen.

Dennoch sind Dehnübungen im Sportbereich heute nicht unerwünscht. Sie verbessern die muskuläre Geschmeidigkeit, was eine Verbesserung der Gelenkmobilität zur Folge hat, die wiederum zu einer größeren Geschicklichkeit führt.



Dehnübungen wirken auf die muskulären Strukturen. So beeinflussen sie langfristig positiv die Fähigkeiten des Muskels, seine elastischen Energien wiederherzustellen – und damit, wie wir bereits gesehen haben, auch die plyometrischen Fähigkeiten des Sportlers.

Langfristig gesehen sind Dehnungen auch deshalb wichtig, weil nachgewiesen wurde, dass die am stärksten verhärteten Muskeln am anfälligsten für Muskelkater sind. Durch das Aufrechterhalten einer gewissen Elastizität haben Dehnübungen eine günstige Wirkung, weil durch sie das Auftreten von Muskelkater begrenzt wird. Zu verdanken ist dies dem veränderten Verhalten des Muskels bei exzentrischen und plyometrischen Übungen, die als Hauptverantwortliche für Muskelkater und Muskeltraumen bekannt sind: Tatsächlich verhindern es die Dehnungen, dass die muskulären Strukturen zu stark unter Spannungen und Deformationen kommen, da sie weniger steif sind und sich besser verlängern können. Somit kommt es auch weniger häufig zu Muskelkater.

Die bevorzugte Nutzung bestimmter Techniken sowie die Kräftigung der Muskeln, die in die Leistungsübungen einbezogen sind, führen zu einem muskulären Ungleichgewicht (muskuläre Dysbalance) und begünstigen Körperhaltungen, die zu Beschwerden oder sogar Verletzungen führen können. Dehnungen haben eine ausgleichende Wirkung auf diese Spannungen. Sie stellen die Flexibilität des früher einmal verletzten Muskels wieder her. Anstelle der muskulären Läsion bildet sich nämlich Narbengewebe. Da dieses Gewebe weniger elastisch ist als die Muskelfasern, nimmt die Geschmeidigkeit der Muskeln ab. Wenn man die Tatsache berücksichtigt, dass Muskelkater auf Mikrorisse im Inneren der trainierten Muskelfasern zurückzuführen ist, versteht man besser, wie wichtig es ist, ein ständiges und ganzjähriges Programm mit Dehnübungen beizubehalten, das einen Effekt auf die elastischen Eigenschaften der Muskelfasern hat.

Durch die Dehnübungen wird es auch möglich, dass die verschiedenen Bindegewebsstrukturen besser gleiten können. In der Erholungsphase begünstigen die Dehnungen den venösen Rückfluss und damit die Elimination von

Abfallprodukten, die bei den Muskelkontraktionen anfallen. Durch ihre Auswirkung auf den Muskeltonus begünstigen die Dehnungen sowohl die Muskelerschlaffung als auch die Abnahme der muskulären Spannungen, da sie auf Muskelsteife einwirken (bedingt durch die Zunahme des Muskeltonus während der Anstrengung).

Wir sehen, dass Dehnungen äußerst günstige Auswirkungen im Rahmen der körperlichen Vorbereitung haben. Sie haben bei allen Menschen, ob Sportler oder nicht, eine große Bedeutung. Es ist wichtig, darauf hinzuweisen, dass jeder Mensch, unabhängig von seinem Ausgangsniveau, Fortschritte in seiner Beweglichkeit machen kann. Es ist ebenfalls wichtig, darauf hinzuweisen, dass eine Überbeweglichkeit bei unserem Übungsprogramm schädlich sein kann. Die Faktoren, die die Dehnungsmöglichkeiten begrenzen, stehen in Zusammenhang mit der Steifheit von Muskeln, Sehnen und Gelenken.

Alle Kampfsportarten basieren auf einer mehr oder weniger langen Wiederholung explosiver Bewegungen, die häufig mit großer Bewegungsamplitude ausgeführt werden. Nun ist es aber genau diese Dualität aus Muskelkontraktion mit hoher Schnellkraft und Überbeweglichkeit, die Probleme bereitet, da sie zu Verletzungen führen kann.

Die Funktion von Muskeln, Sehnen und Bändern besteht darin, Körpersegmente um einen Hebelarm zu bewegen. Ihre weitere Funktion ist der Schutz und die Kräftigung der Verbindungsstellen jedes Hebels. Kurz gesagt mobilisieren die Muskeln die Gelenke, während Sehnen und Bänder diese Gelenke während der Bewegung stabilisieren.

Es ist deshalb wichtig, strenge Verhaltensmaßregeln einzuhalten, die das Ziel haben, die Gelenke bei Dehnübungen zu schützen. Gleichzeitig gilt es, darauf zu achten, dass das Training zu keiner Überdehnung der Gelenke führt. Denn dies würde eine Gelenkschlaffheit hervorrufen, die möglicherweise zu Luxationen, zu vorzeitiger Arthrose (Abnutzung des Knorpelgewebes im Gelenk) führen kann.



156

Warm-up, Core-Stabilität und Plyometrie



»Es ist wichtig, darauf hinzuweisen, dass jeder Mensch, unabhängig von seinem Ausgangsniveau, Fortschritte in seiner Beweglichkeit machen kann.«

H > Wie sehen richtige Dehnübungen in der Praxis aus?

Bevor wir die verschiedenen Dehnmethoden besprechen, die vom englischen »to stretch« (dehnen, strecken) her kommend auch als Stretching bezeichnet werden, sehen wir uns das allgemeine Dehnungsprotokoll an.

RICHTIG DEHNEN:

- Dehnübungen immer auf einer stabilen und bequemen Unterlage ausführen.
- Alle Dehnübungen werden systematisch sanft und niemals ruckartig ausgeführt.
- Damit eine Dehnübung wirksam ist, muss die Position mindestens 20 Sekunden, bis zu einer Minute gehalten werden.
- Am Ende einer Sitzung kann man, wenn diese nicht zu traumatisierend war (also Muskelkater erzeugt) zwischen drei und fünf Übungsreihen mit statischen Dehnübungen für jede Muskelgruppe ausführen. In diesem Fall werden die Dehnungen 20 bis 40 Sekunden gehalten.
- Es ist normal, die Dehnung zu spüren. Jegliche Kontraktion, jeglicher Krampf oder Schmerz ist dagegen ein Zeichen dafür, aufzuhören.
- Die Atmung nimmt bei Dehnübungen einen wichtigen Platz ein. Da sie direkten Einfluss auf den Muskeltonus hat, erlaubt sie eine Entspannung, die der Verlängerung der Muskulatur förderlich ist. Hingegen soll der Atem nicht angehalten werden, da dies den Muskeltonus erhöht.
- Die Vorgehensweise ist immer, eine Muskelgruppe zu dehnen und anschließend systematisch mit der entgegengesetzten Muskelgruppe fortzufahren nach dem Prinzip Agonist/Antagonist. Es wird immer die rechte und die linke Seite gedeckt.



Für Dehnungen gibt es mehrere Protokolle und Methoden, die je nach Zeitpunkt oder Ausübendem unterschiedliche Wirkungen haben. Im Rahmen dieses Buches schlage ich nur statische Dehnübungen vor. Bedenken Sie jedoch immer, dass es keine Methode gibt, deren Vorteile zu 100 Prozent bewiesen wären.

Die statischen Dehnungen:

Arm oder Bein in die Dehnposition bringen, anschließend langsam und allmählich dehnen, dabei die Atmung auf die Dehnung abstimmen. Es wird mit der Dehnung langsam und tief ein- und ausgeatmet.

Ich arbeite bei diesem Körpertraining auch mit Rotationen. Die Muskelbündel sind nicht alle in gleicher Weise ausgerichtet. Durch Aufnahme einer Rotation in die jeweilige Körperhaltung beanspruchen Sie das Gelenk und die Muskulatur auf unterschiedliche Weise, was Fortschritte begünstigt. Die Körperhaltungen sollen etwa zehn Sekunden bis eine Minute gehalten werden. Mit dem statischen Training arbeite ich vor allem während der Erholungsphase. Auf den folgenden Seiten finden Sie nun einige Dehnübungen, die ich Ihnen empfehlen kann.

ÜBUNG

56

DEHNUNG DES M. RECTUS ANTERIOR

- Legen Sie einen Fuß nach hinten auf einen Gymnastikball.
- Richten Sie sich auf, ziehen Sie dabei den Bauchnabel ein, und spannen Sie die Gesäßmuskeln auf der Seite des zum Gymnastikball gebeugten Beines an.
- Mit dem rechten und linken Bein ausführen.





160

Warm-up, Core-Stabilität und Plyometrie

ÜBUNG

57

DEHNUNG DES M. PSOAS UND DES M. ADDUCTOR MAGNUS + ISCHIOKRURALE MUSKULATUR

- Machen Sie einen großen Ausfallschritt nach vorne.
- Neigen Sie den Oberkörper zur Innenseite des vorderen Beines und legen Sie eine Hand auf den Boden. Diese Position dehnt den M. adductor magnus, der ein kraftvoller Strecker und Hüftstabilisator ist, gleichzeitig dehnt sie auch den M. psoas des hinteren Beines.
- Strecken Sie nun (oder versuchen Sie dies) das vordere Bein, um die Ischiokruralmuskulatur (Rückseite des Oberschenkels) zu dehnen und ziehen Sie die Zehen zu sich nach oben, um die Wade zu dehnen.
- Mit dem anderen Bein wiederholen.
- Jede Position 20 Sekunden halten.



ÜBUNG

58

**DEHNUNG DES M. GLUTEUS MAXIMUS (GROSSER GESÄSSMUSKEL)
UND DES AUSSENROTATORS – Auf dem Boden sitzend, ein Bein liegt
so, dass der Fuß nach innen zeigt, das andere Bein zeigt nach hinten.**

- Beugen Sie sich, immer vom Becken ausgehend, so weit wie möglich nach vorne.
- Rechts und links ausführen, jeweils 10 bis 20 Sekunden halten.





162

Warm-up, Core-Stabilität und Plyometrie

ÜBUNG

59

DEHNUNG DER ADDUKTOREN

Auf dem Boden sitzend, die Beine sind zu beiden Seiten geöffnet.

- Halten Sie den Oberkörper gerade, ziehen Sie den Unterbauch ein.
- Versuchen Sie, immer ausgehend vom Becken, sich nach vorne zu beugen.
- Je mehr Sie an Bewegungsamplitude gewinnen, desto weiter müssen Sie die Beine öffnen, bevor Sie sich nach vorne beugen. 10 bis 20 Sekunden lang halten.



ÜBUNG

60

**DEHNUNG DES M. GLUTEUS MAXIMUS, DES M. GLUTEUS MEDIUS
UND DES M. PYRAMIDALIS – Am Boden auf einer Gesäßhälfte sitzen.**

- Ein Bein über das andere stellen.
- Dieses Bein mit dem Arm der Gegenseite umfassen und eine Drehung ausführen, wie auf dem Foto zu sehen.
- Diese Übung hilft Spannungen im Becken zu lösen, insbesondere im Bereich des M. pyramidalis, ein kleiner, sehr kräftiger Muskel, der als Drehmuskel oder Stabilisator des Oberschenkels auf die Hüfte wirkt. 10–20 Sekunden rechts, dann links ausführen.





ÜBUNG

61

DEHNUNG DER GESÄSSMUSKELN UND DER ISCHIOKRURALEN MUSKULATUR IN RÜCKENLAGE – Legen Sie sich auf den Rücken.

- Halten Sie ein Bein gestreckt, während Sie das Knie des anderen Beins in Richtung Ihrer Brust ziehen.
- Strecken Sie sich in dieser Position, um den großen Gesäßmuskel zu spüren.
- Zur Dehnung der oberen Ansätze der Ischiokruralmuskulatur ziehen Sie das Knie in Richtung Brust und strecken die Ferse gen Himmel.
- Strecken Sie das Bein vollständig für eine umfassendere Dehnung.
- Jeweils 10–20 Sekunden halten.



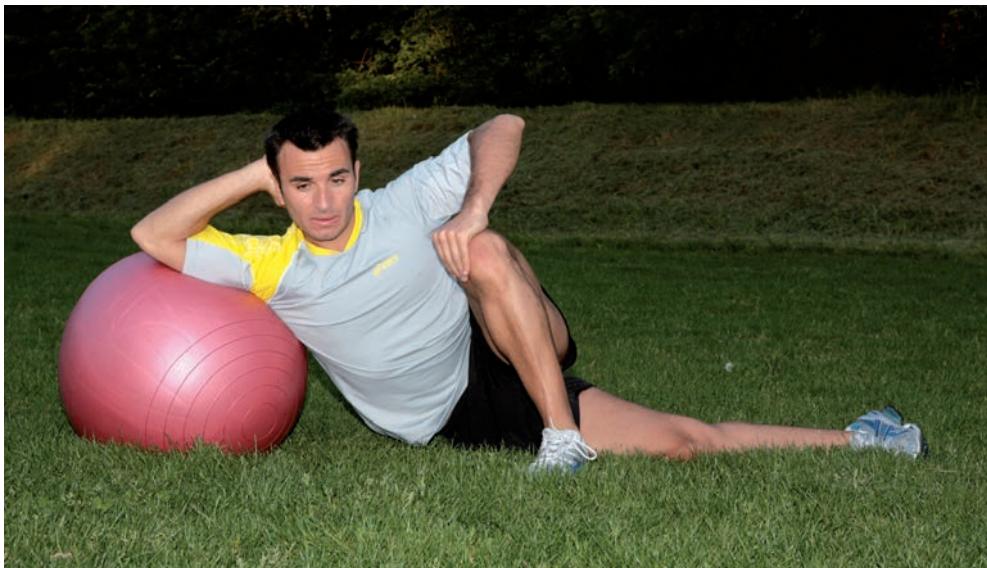
ÜBUNG

62

DEHNUNG DES M. TENSOR FASCIAE LATAE (TFL)

Seitlich auf den Gymnastikball gestützt.

- Bringen Sie das obere Bein in Richtung Brust, und stellen Sie den Fuß auf den Boden. Sie sollten nun eine Dehnung in der Seite des Oberschenkels spüren, die zum Boden zeigt, ausgehend von der Hüfte und möglicherweise bis zum Knie.
- 10–20 Sekunden halten.





166

Warm-up, Core-Stabilität und Plyometrie

ÜBUNG

63

DEHNUNG DES M. LATISSIMUS DORSI (GROSSER RÜCKENMUSKEL)

Im Vierfüßerstand, die Arme strecken und möglichst weit vom Körper entfernt auf einen Gymnastikball legen.

- Lassen Sie den Körper in der Mitte absinken.
- 10–20 Sekunden halten.



ÜBUNG

64

DEHNUNG DES M. PECTORALIS MAJOR (GROSSER BRUSTMUSKEL)

Im Vierfüßerstand, einen Arm im rechten Winkel zum Körper strecken und auf einen Gymnastikball legen.

- Lassen Sie den Körper auf der Seite, auf der der Arm gestreckt ist, absinken.
- 10–20 Sekunden rechts und links halten.





168

Warm-up, Core-Stabilität und Plyometrie

ÜBUNG

65

DEHNUNG DES M. RECTUS ANTERIOR (QUADRICEPS)

Mit eingezogenem Unterbauch auf einem Bein stehend spannen Sie beide Gesäßhälften an, um das Becken nach vorne zu kippen.

- › Ziehen Sie die Ferse des Spielbeins zum Gesäß.
- › Um die Dehnung noch zu verstärken, strecken Sie den freien Arm himmelwärts.
- › Bei jedem Bein 10–20 Sekunden halten.



ÜBUNG

66

DEHNUNG DES SCHULTERGÜRTELS – Im Stand oder im Sitzen, der Unterbauch ist eingezogen. Einen Arm, mit der Handfläche nach oben, nach vorne strecken.

- Legen Sie die andere Hand an den Ellenbogen und ziehen Sie den gestreckten Arm zu sich heran, ziehen Sie gleichzeitig die Schultern nach unten.
- Bei jedem Arm die Position 10–20 Sekunden halten.





170

Warm-up, Core-Stabilität und Plyometrie

/ > Die plyometrischen Übungen

Ich habe sie nach ihrer Intensität und ihrer Auswirkung auf die betroffenen Muskelgruppen zusammengefasst.

Im Folgenden finden Sie eine genaue Beschreibung der Übung und ihrer Ausführung, manchmal mit Anmerkungen zum Einsatz bei bestimmten Sportarten oder mit verschiedenen Empfehlungen.

INTENSITÄT 1 Grundübung, geringe Intensität, geringe Auswirkung

INTENSITÄT 2 Mittelstarkes Auftreffen auf dem Boden, mäßige Intensität

INTENSITÄT 3 Mittlere bis hohe Intensität, starkes Auftreffen auf dem Boden

INTENSITÄT 4 Sehr intensive Übung mit starkem Auftreffen auf dem Boden

INTENSITÄT 5 Maximale Intensität, maximales Auftreffen auf dem Boden

ÜBUNG

67

NIVEAU



SPRÜNGE AM PLATZ MIT GERINGER BEUGUNG DER KNIE

Im Stand, Beine und Körper sind gerade.

- Leichte und schnelle Beugung der Knie vor dem Sprung in die Höhe.
- Landung auf der Absprungstelle mit Abfangen und Stabilisierung vor dem nächsten Sprung.



Grundübung der Plyometrie, da hier der Zyklus Dehnung-Verkürzung gelernt und bewusst gemacht wird.



172

Warm-up, Core-Stabilität und Plyometrie

ÜBUNG

68

NIVEAU



SEILSPRINGEN

Im Stehen.

- Springen Sie mit dem Seil, achten Sie dabei auf den Rhythmus der Sprünge, ohne ein hohes Tempo oder eine große Höhe anzustreben.



Geht auch ohne Seil. Varianten: vorwärts springen, rückwärts springen oder beides kombinieren. Von einem Fuß auf den anderen springen.

ÜBUNG

69

NIVEAU



SPRÜNGE ZUR SEITE MIT GUTER SPRUNGELENKSARBEIT

Im Stehen, der gesamte Körper ist gerade. Die Knie leicht beugen.

- Zur Seite springen. Achten Sie dabei darauf, dass Sie auf die Fußarbeit am Boden gut reagieren können.



Sie können von einem Fuß auf den anderen oder immer mit demselben Fuß springen.



174

Warm-up, Core-Stabilität und Plyometrie

ÜBUNG

70

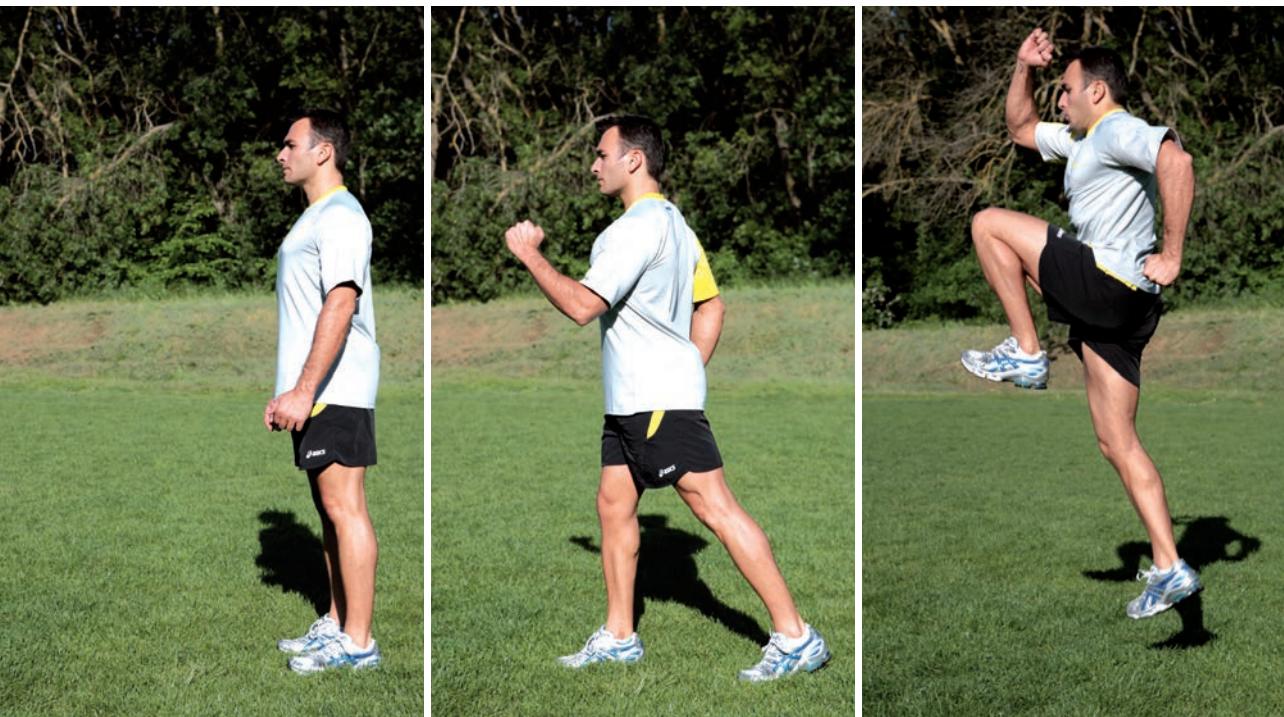
NIVEAU



SPRÜNGE, BEI DENEN EIN KNIE RICHTUNG BRUST GEHOBEN WIRD

Im Stehen mit geradem Körper.

- Machen Sie einen schwungvollen Anlaufsritt, bevor Sie auf dem rechten (oder linken) Bein nach oben springen, während Sie das Knie des linken (oder rechten) Beins Richtung Brust heben.
- Zur Intensivierung der Übung können Sie versuchen, mit dem Knie die Brust zu berühren.



Kommen Sie während der Übung in einem gleichmäßigen Tempo vorwärts, halten Sie dabei den Körper immer gerade und das Becken nach vorne gekippt.

ÜBUNG

71

NIVEAU



SPRÜNGE MIT EINEM BEIN AUF EINER STUFE

Im Stehen, ein Fuß steht auf der Stufe.

- Stoßen Sie sich stark nach oben ab, versuchen Sie, die maximale Höhe zu erreichen.
- Landen Sie mit demselben Bein auf derselben Stufe.
- Stabilisieren Sie sich gut vor dem nächsten Sprung.



 Nutzen Sie Ihre Arme, um in der Luft das Gleichgewicht zu halten.



176

Warm-up, Core-Stabilität und Plyometrie

ÜBUNG

72

NIVEAU



SPRÜNGE ABWECHSELND MIT DEM RECHTEN UND DEM LINKEN BEIN AUF EINER STUFE

- Dieselbe Position wie in der vorhergehenden Übung, nur wechseln Sie in der Luft das Bein: Wenn das rechte Bein das Sprungbein war, müssen Sie auf dem linken Bein landen.



Man kann die Übung auch zur Seite über eine Bank ausführen.

ÜBUNG

73

NIVEAU

**TREPPENSTEIGEN MIT BEIDEN FÜSSEN (»FEUERLAUF«)**

Im Stand mit gerade aufgerichtetem Körper vor einer Reihe von Stufen oder einem Stepbrett.

- Mit gestreckten Beinen, jedoch ohne die Knie völlig zu verriegeln, eine Stufe nach der anderen ohne Zwischenpause hochspringen.
- Die Arbeit erfolgt ausschließlich aus dem Sprunggelenk.
- Denken Sie daran, auf jeder Stufe schnell zu reagieren, als würden Sie sich die Füße verbrennen.



Man kann auch zwei oder drei Stufen auf einmal hochspringen. In diesem Fall wird die Übung intensiver, und das Schwierigkeitsniveau ist daher fortgeschrittener.



178

Warm-up, Core-Stabilität und Plyometrie

ÜBUNG

74

NIVEAU



BEINPENDEL

Die Beine sind leicht gebeugt.

- Provozieren Sie ein Kippen nach vorne, fangen Sie das verlorene Gleichgewicht in derselben Position mit leicht gebeugten Knien ab.
- Sobald die Füße den Boden berühren, stoßen Sie sich nach hinten ab und landen wieder auf dem Boden.
- Dies ist eine rhythmische Übung, das Pendeln von einem Ungleichgewicht ins andere soll permanent bis zum Ende der Übung erfolgen.
- Ideal ist es, eine Start- und eine Landelinie zu definieren und dann zwischen den beiden hin und her zu pendeln.



Die Distanz soll 80 cm nicht überschreiten, da Sie sonst in eine höhere Intensitätsstufe kommen. Um die Schwierigkeit etwas zu steigern, legen Sie die Hände auf den Kopf, um das Auspendeln ohne Arme durchzuführen.

ÜBUNG

75

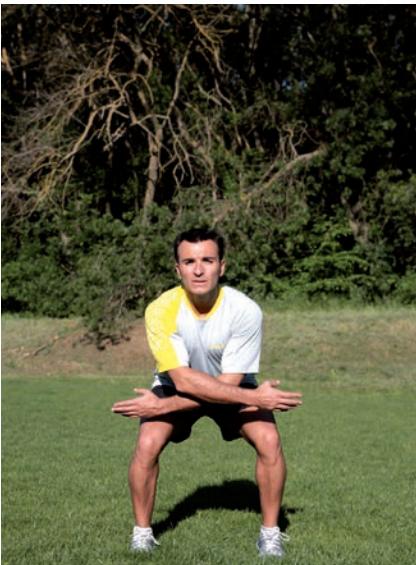
NIVEAU



DER STERNFÖRMIGE SPRUNG

Im Stehen die Beine rasch beugen und gleichzeitig die Arme vor dem Körper überkreuzen.

- Ohne Pause in die Höhe springen.
- Versuchen Sie in der Luft den gesamten Körper zu öffnen, indem Sie Arme und Beine sternförmig strecken.
- Beim Landen gut federnd abbremsen und vor der Wiederholung die Ausgangsposition wieder einnehmen.
- Diese Übung eignet sich ausgezeichnet, um mehrere Muskelgruppen gemeinsam zu kräftigen und vor allem um eine explosive Bewegung gut zu koordinieren.



Versuchen Sie nicht, den Rücken durchzubiegen oder die Beine maximal zu öffnen. Die Übung kann auch vereinfacht werden, indem Sie nur versuchen, mit den Armen den Himmel zu berühren und sich in den Beinen kräftig abzustoßen.



180

Warm-up, Core-Stabilität und Plyometrie

ÜBUNG

76

NIVEAU



LIEGESTÜTZEN AUF DEN KNIEN MIT HÄNDEKLATSCHEN – Am Boden abgestützt auf den Knien (auf einer Wiese oder einem Teppich).

- Gehen Sie in den Liegestütz, die Knie bleiben am Boden und der Körper vom Kopf bis zu den Knien gerade und fest (gute Core-Stabilität).
- Beugen Sie die Ellenbogen, um die Bewegung in Gang zu setzen. Stoßen Sie sich kräftig ab, um Hände und Oberkörper vom Boden abzuheben.
- Klatschen Sie in die Hände, bevor Sie mit leicht gebeugten Armen wieder auf dem Boden aufkommen.
- Gut abfedern und wieder abstoßen, um die Bewegung zu wiederholen.



Wenn die Übung zu einfach ist, klatschen Sie mehrmals in die Hände, bevor Sie sich wieder am Boden abfangen.

ÜBUNG

77

NIVEAU

**AUF KNIEN, WERFEN DES MEDIZINBALLS NACH VORNE**

Im Kniestand halten Sie einen Medizinball in den Händen. Ziel ist es, den Medizinball nach vorne und oben zu werfen, etwa wie bei einem Pass beim Rugby.

- Sie kommen in der Liegestützposition auf dem Boden auf. Wichtig ist, dass Sie den Medizinball mit gestreckten Armen werfen und dass die Bewegung vollständig aus einer kräftigen Vorwärtsbewegung aus den Hüften erfolgt.



Der Medizinball soll nicht zu schwer sein, je nach Ausübendem zwischen drei und fünf Kilo. Suchen Sie sich eine Wand, ein Absperrgitter oder einen Partner, der den Ball auffängt und zu Ihnen zurückwirft. Diese Übung ist für viele Teamsportarten und für Disziplinen perfekt, in denen die Arme genutzt werden.