



südwest

MARK VERSTEGEN PETE WILLIAMS

DAS



# CORE

A U S D A U E R  
P R O G R A M M

Der revolutionäre Trainings- und Ernährungsplan



südwest

# **DAS CORE AUSDAUER PROGRAMM**

---

**Der revolutionäre Trainings- und Ernährungsplan**

**MARK VERSTEGEN**

**PETE WILLIAMS**



### **Wichtiger Hinweis**

Die Informationen in diesem Buch sollen ein ausgewogenes Training nicht ersetzen, sondern ergänzen. Jede Art von Training ist mit gewissen Risiken verbunden. Redaktion und Verlag raten den Leserinnen und Lesern daher: Übernehmen Sie die volle Verantwortung für Ihre Sicherheit und respektieren Sie Ihre Grenzen. Achten Sie darauf, dass Ihre Ausrüstung in Ordnung ist, bevor Sie die in diesem Buch beschriebenen Übungen ausführen. Gehen Sie keine unnötigen Risiken ein, sondern berücksichtigen Sie Ihre Erfahrung, Ihre Fähigkeiten, Ihr derzeitiges Training und Ihre Fitness. Die Übungen und Ernährungspläne in diesem Buch sind kein Ersatz für Trainingsprogramme oder Ernährungspläne, die Ihr Arzt Ihnen verordnet hat. Beginnen Sie kein Trainings- oder Ernährungsprogramm ohne die Zustimmung Ihres Arztes.

Wenn bestimmte Firmen, Organisationen oder Behörden erwähnt werden, so bedeutet das nicht, dass der Verlag sie unterstützt oder dass diese Firmen, Organisationen oder Behörden dieses Buch gutheißen. Die in diesem Buch genannten Internetadressen und Telefonnummern waren zur Zeit der Drucklegung korrekt.

Anmerkung d. Red.: Eine Besonderheit im amerikanischen Haushalt ist das dort übliche Hohlmaß bzw. der dort verwendete Messbecher, der »cup« [Tasse] heißt. Hiermit ist nicht etwa eine gewöhnliche Tee- oder Kaffeetasse gemeint – deren Größen wären doch recht unterschiedlich – sondern ein klar definiertes Hohlmaß. Idealerweise besorgen Sie sich diesen Messbecher im Fachhandel, oder Sie können die entsprechenden Maße über Ihren normalen Messbecher feststellen und dann auf ihm markieren oder sich Gefäße bereit stellen, die diesen Maßen entsprechen. Zur Orientierung:

1 Tasse ≈ 240 ml

1/2 Tasse ≈ 120 ml

1/3 Tasse ≈ 80 ml

1/4 Tasse ≈ 60 ml

Vertreiber von Sportlerspezialnahrung und -getränken finden Sie unter Eingabe des Firmennamens im Internet, oder fragen Sie in Fitness-Centern bzw. in Ihrem Verein nach.

ISBN: 978-3-517-08340-7

© der deutschen Erstausgabe 2007 by Südwest Verlag,  
einem Unternehmen der Verlagsgruppe Random House GmbH, 81673 München

© der amerikanischen Originalausgabe:

Copyright der © 2007 JOXY LLC

Originaltitel: Core Performance Endurance

Die Verwertung der Texte und Bilder, auch auszugsweise, ist ohne Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und strafbar. Dies gilt auch für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmung und für die Verarbeitung mit elektronischen Systemen.

**Umschlaggestaltung:** R. M. E. Eschbeck / Kreuzer / Botzenhardt

**Coverfotos:** U1 li. (RF / Gettyimages / Rubberball), U1 mi. (Mauritius / Alexander Kupka), U1 re. (RF / Mauritius / Comstock)

**Illustration Seite 73:** Sandy Freeman

**Fotos:** David Zickl

**Layout:** Susan Eugster

**Redaktion:** BOOKS & MORE, Monika Zilliken für die Berliner Buchwerkstatt

**Gestaltung und Satz:** Berliner Buchwerkstatt, Andrea Päch

**Druck:** Artes Gráficas Toledo, S. A. U.

Die Ratschläge in diesem Buch sind von Autoren und Verlag sorgfältig erwogen und geprüft, dennoch kann eine Garantie nicht übernommen werden. Eine Haftung der Autoren, der Verlags bzw. seiner Beauftragten für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

Printed and bound in Spain

817 2635 4453 62

# **INHALT**

Vorwort vii

Einführung: Der Paradigmenwechsel Ausdauertraining xiii

## **TEIL 1**

### **DIE CORE-AUSDAUER EINSTELLUNG**

1 Ein notwendiger Wandel 3

2 Ein Selbsttest 11

## **TEIL 2**

### **CORE-AUSDAUER UND BEWEGUNG**

3 Bauen Sie Ihren Pfeiler 25

4 Kraft und Dynamik 35

5 Die Entwicklung der Energiestoffwechselsysteme 43

6 Regeneration 51

## **TEIL 3**

### **CORE-AUSDAUER UND ERNÄHRUNG**

7 Essen, das die Leistung steigert 61

8 Timing ist alles 85

## **TEIL 4**

### **CORE-AUSDAUER UND TRAINING**

9 Der Core-Ausdauerworkout –  
eine Einführung 105

10 Core-Ausdauer Bewegungen 117

Fragen und Antworten 215

Nachwort 221

Danksagungen 227

Register 229

Über die Autoren 237









## **VORWORT**

**von Jessi Stensland**

*Profi-Triathletin*

**W**er Höchstleistungen in Ausdauersportarten erbringen will, braucht Zeit und Energie. Das gilt für Herausforderungen aller Art. Natürlich nehmen Ausdauersportler nicht deshalb an Wettkämpfen teil, weil alles so leicht ist. Was uns motiviert, ist das wunderbare Gefühl, etwas geschafft, Herausforderungen bestanden und Ziele erreicht zu haben. *Wir halten durch.*

Ich treibe seit über 20 Jahren Ausdauersport und bin seit 6 Jahren professionelle Triathletin. Ich habe immer geglaubt, dass ich eine der besten Sportlerinnen der Welt sein kann. Irgendwann begann ich jedoch daran zu zweifeln. Nicht dass ich den Glauben an mich verloren hätte – ich wusste, was ich leisten kann. Aber mein Körper tat einfach nicht mehr, was ich von ihm verlangte. Anschei-

nend hatten ihn das jahrelange Training und die Wettkämpfe zermüht, und ich war mir nicht sicher, ob ich den Schaden rückgängig machen konnte.

Ich war niedergeschlagen und dachte sogar, meine Karriere sei beendet. Zum Glück gab ich nicht auf. Ich suchte nach Antworten und wollte meinen Körper und seine Fähigkeiten besser verstehen. Mark Verstegens



Core-Performance-Programm rettete meine Karriere und führte mich auf neue Gipfel, die ich nie für möglich gehalten hatte.

Das *Core-Ausdauer-Programm* ist viel mehr als ein Trainingsplan. Es baut von Beginn an die richtige Einstellung auf und enthält Übungen, die Kraft, Dynamik, Stabilität und Flexibilität verbessern. Mark zeigt Ihnen, dass jedes dieser Elemente jede Ausdauersportart ergänzt und über die Leistung entscheidet, einerlei, ob Sie Hobbyläufer sind oder am Ironman-Triathlon teilnehmen wollen. Sie fühlen sich bald stärker und stabiler, Kraft und Flexibilität nehmen zu, und Sie erholen sich schneller. Vor allem aber haben Sie mehr Spaß.

Als ich anfang, mit Mark zu arbeiten, dauerte es nicht lange, und ich freute mich wieder auf viele Jahre voller Wettkämpfe. Meine Leistung verbesserte sich sofort. Jetzt, nachdem ich das Programm über 3 Jahre lang befolgt habe, verbessere ich mich immer noch mit jedem Training und jedem Wettkampf. Ich besitze mehr Spannkraft, ich stehe und laufe aufrechter. Ich bin selbstsicherer beim Wettkampf wie auch beim Training. Die positiven Wirkungen sind zahlreich. Jetzt bin ich bereit, mich ständig neuen Herausforderungen zu stellen, und mein Körper ist nicht nur beim Sport, sondern auch im täglichen Leben leistungsfähiger. Seit ich mit diesem Programm begonnen habe, fühle ich mich so gut wie unbesiegbar.

Dennoch haben Ausdauersportler ihre Hoch- und Tiefpunkte. Wir sind zäh, wir ertragen Schmerzen und halten manchmal durch, bis wir uns verletzen. Training bedeutet für uns stundenlange Anstrengung, und wir wollen in unserer kostbaren Zeit möglichst viele Kilometer unterbringen. Wir sind so damit beschäftigt, alle unsere Pflichten unter einen Hut zu bringen, dass wir oft den Körper vernachlässigen, obwohl wir ihn brauchen, um unsere sportlichen Ziele zu erreichen. Das *Core-Ausdauer-Programm* hält den Körper auf einfache Weise gesund, es verbessert die Leistung und passt nahtlos in jeden Trainingsplan.

Seien Sie nicht überrascht, wenn Sie in diesem Buch einiges lesen, was den üblichen Lehren widerspricht. Lange Zeit hat man Ausdauersportlern beigebracht, nur außerhalb der Saison mit Gewichten zu trainieren, und selbst dann nur mit geringer Belastung und vielen Wiederholungen. Aber denken Sie nach: Das alles tun wir bereits mit jedem Schritt, jedem Schwimmzug und jedem Tritt aufs Pedal. Dieses Programm ist das genaue Gegenteil – Sie reduzieren die Wiederholungen und steigern das Gewicht, um Kraft und Dynamik zu erwerben. Außerdem trainieren Sie das neuromuskuläre System, so dass Sie Ihren Körper und Ihr Training besser im Griff haben.

Die Verletzungsgefahr sinkt deutlich. Sie verlieren keine wertvolle Energie, weil der



Körper verzweifelt versucht, sich aufrecht zu halten; sondern Ihre Energie treibt Sie voran bis zum Ziel.

Als ich Marks Institut in Tempe, Arizona, zum ersten Mal besuchte, wurde ich zu einem einfachen Gleichgewichtstest aufgefordert. Ich sollte auf einem Bein stehen. »Kein Problem«, dachte ich, bis ein Trainer erklärte, meine Kondition sei viel zu schlecht. Die Leute halfen mir, die Muskeln besser einzusetzen und von Kopf bis zu den Zehen die richtige Körperhaltung einzunehmen. Ich lernte, den Rücken gerade und die Hüften parallel zum Boden zu halten. Ähnliche Ratschläge finden Sie in diesem Buch.

Es ist schwerer, als es klingt. Ich nahm die richtige Haltung ein, aber das kostete mich so viel Energie und Kraft, dass ich nach wenigen Sekunden aufgeben musste. Mein Puls stieg, ich begann zu schwitzen. Mir wurde klar, dass ich beim Laufen einen Großteil meiner Energie verbrauchte, um stabil und aufrecht zu bleiben. Überall »versickerte« Energie.

Dann fragte ich mich: »Wenn ein erfolgreicher Profi wie ich nicht in der Lage ist, auf einem Bein korrekt zu stehen, wie erfolgreich könnte ich dann erst sein, wenn ich die richtige Biomechanik beherrsche?« Ich nahm mir vor, eine solide Grundlage aufzubauen, die mir bei meiner Sportart – zu der Schwimmen, Radfahren und Laufen gehören – von Nutzen sein würde.

Wie ich werden Sie bald merken, dass einige grundlegende Bewegungen Ihnen Schwierigkeiten bereiten, zum Beispiel das gerade Stehen, bei dem Schultern, Hüft-, Knie- und Fußgelenke sich auf einer Linie befinden. Ich wunderte mich darüber, dass ich zwar kilometerweit laufen konnte, aber diese scheinbar einfachen Übungen nicht bewältigte.

Das Problem war, dass ich meinen Körper dahingehend nie trainiert hatte. Gewiss, ich war geschwommen, Rad gefahren und gelaufen; aber Höchstleistungen setzen nun einmal voraus, dass wir jede einzelne Bewegung verstehen. Dabei hilft Ihnen dieses Programm. Und wenn etwas nicht stimmt, werden Sie es früher merken. Anstatt den Fehler zu ignorieren, wissen Sie, was zu tun ist, und beheben ihn, ehe er gefährlich wird oder die Leistung schmälert.

Wie ich werden auch Sie herausfinden, welche Muskeln Sie bei einer Übung einsetzen müssen, damit eine Bewegung möglichst stabil und effektiv wird. In nur wenigen Wochen konnte ich schneller schwimmen, Rad fahren und laufen und strengte mich dabei weniger an. Und vor allem hatte ich seit Beginn des Programms keine Überbelastungsschäden mehr, und ich bin zuversichtlich, dass ich bis ans Ende meiner Laufbahn verletzungsfrei bleibe und sogar leistungsfähiger werde, wenn ich Marks Programm beibehalte.





Als vielbeschäftigter Ausdauersportler fragen Sie sich vielleicht, wie Sie diese Übungen in Ihrem ohnehin vollen Terminplan unterbringen sollen. Nun, das Core-Programm fasst Ihr bisheriges Training zu einem Gesamtprogramm zusammen. Es ersetzt einige Komponenten und spart Zeit. Am meisten gefällt mir, dass jetzt alle meine Trainingseinheiten und jede einzelne Wiederholung effizienter sind. Wer hat schon Zeit für Übungen, die nicht zur Leistungssteigerung beitragen?

Mit der Zeit konnte ich meine Trainingszeit um rund ein Drittel verringern; trotzdem bin ich stärker und schneller denn je. Sie werden lernen, in der Zeit, die Sie haben, mehr zu erreichen. Wenn Sie nur 45 Minuten trainieren können, ist ein Lauf von 45 Minuten nicht unbedingt das Beste. Einige wenige Core-Übungen in den ersten 10 Minuten helfen Ihnen, sich besser aufzuwärmen, die korrekte Haltung einzunehmen und sich vor Beginn eines effizienten halbstündigen Laufes frischer zu fühlen. Andernfalls würden Sie in den ersten 10 Minuten lässig joggen, sich ein wenig steif fühlen und daher weniger wirksam trainieren. Am Ende bleiben 5 Minuten für ein paar Dehnübungen, und auch hier enthält das Core-Programm effektivere Methoden.

Sie hatten nicht nur ein großartiges Training, sondern Ihr Verletzungsrisiko ist gesunken, Sie haben Ihre Stärken trainiert, nicht Ihre Schwächen, und Sie haben bereits mit

der Erholungsphase vor dem nächsten Durchgang begonnen. Ich mache vor und nach jedem Training 5 bis 10 Minuten lang Core-Übungen, einerlei, wie wenig Zeit ich habe – ich weiß, dass selbst einige dieser Übungen besser sind als ein überhastetes Training. Ich habe gelernt, jede Sekunde zu nutzen. Entscheidend ist nicht, wie viel Sie trainieren, sondern wie gut Sie trainieren.

Das schönste Kompliment, seitdem ich mit dem Core-Programm begonnen habe, machte mir ein Sportkamerad, der meine Aufwärmübungen beobachtet hatte und mich fragte, ob ich früher Tänzerin gewesen sei. Nein, ich war Schwimmerin, und vor Core hatte ich den typischen breiten Rücken, wenig Flexibilität und eine schlechte Koordination.

Aber meine Schwester ist Tänzerin. Sie steht immer aufrecht und hat eine perfekte Haltung, einen sehr guten Gleichgewichtssinn und die Flexibilität einer Artistin. Obwohl ich als Heranwachsende stolz auf meine Kraft und meine Fähigkeiten als Schwimmerin war, bewunderte ich immer die Körperbeherrschung und die Statur meiner Schwester. Heute habe ich alles: Gleichgewicht, Stabilität, Kraft, Dynamik, Flexibilität und einen robusten, unglaublich schlanken und starken Körper. Tanzen kann ich zwar immer noch nicht, aber heute habe ich wenigstens den Mut, es zu versuchen.

Ich verdanke es Mark und dem Core-Programm, dass ich nie fragen muss: »Was wäre

wenn?« Ich habe, was ich brauche, um meine sportlichen Ziele zu erreichen und um mein Leben voll auszukosten. Ich weiß, dass ich im Alter kein Profi mehr sein werde; aber ich habe gelernt, dass die Philosophie und die Trainingspläne des Core-Programms jedem nützen, einerlei wie alt er ist. So sehr mir das Programm als Sportlerin geholfen hat, ich finde es noch aufregender, wie gut ich es im täglichen Leben anwenden kann.

Ich möchte meine Enkel und Urenkel aufwachsen sehen und sogar mit ihnen laufen, schwimmen und Rad fahren. Ich möchte bis ans Ende meines Lebens aufrecht gehen und stark sein. Ich möchte selbst entscheiden, wann und ob ich aufhöre, Sport zu treiben – aber nur, weil mein Verstand sagt »Es reicht«, und nicht, weil mein Körper mich unter Umständen dazu zwingt. Jetzt weiß ich, dass ich das schaffen kann.





## **EINFÜHRUNG**

# **DER PARADIGMENWECHSEL IM AUSDAUERTRAINING**

Ich habe größten Respekt vor Ausdauersportlern. Sie treiben ihren Körper und ihren Geist über Grenzen hinaus und versuchen ohne Unterlass, schneller und weiter zu laufen, zu schwimmen oder Rad zu fahren.

Wenn Sie dieses Buch gekauft haben, gehören Sie wahrscheinlich zu diesen Menschen, oder Sie möchten einer von ihnen sein. Ich bewundere Ihre Hingabe und Ihr Streben nach Erfolg, und ich hoffe, ich darf Ihnen zeigen, wie Sie noch besser werden können.

Aber dafür müssen Sie sich ein wenig anstrengen. Wenn Sie etwas mit den weltbesten Sportlern gemeinsam haben, die bei mir und meinen Mitarbeitern trainieren, sind Sie zweifellos ein bisschen stur.

Dieses Buch ermuntert Sie zu einer neuen Einstellung. Wir werden uns mit Biomecha-

nik, Energiestoffwechselsystemen und Ernährung befassen, mit allem, was Sie brauchen, um ein besserer Sportler zu werden. Zuerst müssen Sie jedoch vieles vergessen, was Sie über das Ausdauertraining gehört haben.

Ja, ich weiß – Ihre Einstellung ist eine Ihrer größten Stärken. Sie haben einen unglaublichen Drang und die Fähigkeit, sich zu steigern – ganz zu schweigen von den Trainingsprogrammen, die Sie so weit gebracht haben. Das alles hat Sie im Leben erfolgreich gemacht und ist die Grundlage Ihrer Leidenschaft als Sportler.

Aber Sie müssen begreifen, dass die größte Stärke oft auch die größte Belastung ist. Sie nehmen einiges hin, was nicht sonderlich hilfreich und erst recht nicht angenehm ist. Viele Ausdauersportler akzeptieren beispielsweise hartnäckige Verletzungen und Beschwerden als Tribut an den Erfolg. Ohne Schmerzen kein Sieg. Nur wer die Zähne zusammenbeißt, wird stärker, richtig?

Falsch! Wie schätzen Sie Ihr derzeitiges Training und Ihre Kondition ein? Seien Sie ehrlich. Machen Sie langsamere oder gar keine Fortschritte, obwohl Sie hart arbeiten? Leiden Sie an chronischen Verletzungen wie Tibiakantensyndrom, Patellasehnenentzündung, Fuß- und Knieschmerzen, Oberschenkel- oder Leistenzerrungen? Strahlen die Beschwerden über den Rücken bis zum Hals aus? Tun Ihnen jedes Mal die Schultern weh, wenn Sie schwimmen?

Leiden Sie an chronischen Sportverletzungen als Folge ständig wiederholter Bewegungen? Sind Sie oft erkältet oder längere Zeit krank, weil Ihr Immunsystem geschwächt ist und weil Sie zu hart trainieren – bis zu dem Punkt, an dem der Körper verletzt oder krank zusammenbricht, weil er sich nicht anders zu helfen weiß? Weckt dieser Kreislauf aus harter Arbeit, Genesung und Rückschlägen in Ihnen Zweifel am Ausdauertraining?

Sie können von Ihrem Körper nichts verlangen, was er nicht hat. Sie wollen schneller oder länger laufen, Rad fahren oder schwim-

men; doch Sie tun immer dasselbe und erwarten unterschiedliche Ergebnisse. Aber was Sie auf dieses Niveau gebracht hat, wird Sie nicht auf das nächste heben. Was Sie zu Beginn Ihres Trainings getan haben, ist nicht das, was Sie heute tun, und was Sie heute tun, müssen Sie möglicherweise verbessern, damit Sie werden, was Sie morgen sein wollen. Denken Sie an die wichtigste Investmentregel: »Erfolge in der Vergangenheit sind keine Garantie für die Zukunft.«

Gleiches gilt für das Ausdauertraining. Arbeiten Sie nicht mit Programmen weiter, die einen Zusammenbruch ausgelöst haben und Sie auch künftig enttäuschen werden.

Vielleicht haben Sie Glück und sind bisher von Verletzungen und Krankheiten verschont geblieben. Aber Sie kommen nicht mehr weiter. Anstatt neue Höhen zu erreichen, sind Sie scheinbar am Ende. Woche für Woche und Jahr für Jahr absolvieren Sie dasselbe Trainingsprogramm, um eine gewisse Fitness zu bewahren. Tausende, vielleicht Millionen von Menschen laufen jeden Tag locker 5 Kilometer oder trainieren eine Stunde mit einem Gerät, ohne wirklich zu schwitzen.

Das ist natürlich besser als nichts. Aber so können Sie Ihren allgemeinen Gesundheitszustand nicht verbessern. Wenn Sie also zu einer dieser Gruppen gehören – zu den chronisch Kranken oder zu den Sportlern, die ihre Bewegungen einfach herunterspielen –, liefere ich Ihnen Lösungen.





Vielleicht fangen Sie mit dem Ausdauertraining erst an, oder Sie schalten einen Gang höher, von 5 auf 10 Kilometer oder vom Sprinttriathlon zum olympischen Triathlon. Wenn ja, ist das ein Grund zur Freude, weil Sie diese Beschwerden und Rückfälle wahrscheinlich gar nicht kennengelernt haben. Dank dieses Programms können Sie ihnen vorbeugen.

Wie also können Sie die Dinge ändern? Nehmen wir den Marathon als Beispiel. Alle Teilnehmer strengen sich auf den 42 Kilometern anscheinend gleich an. Was die besten Läufer von den Hobbyläufern – oder die Spitzenradfahrer und Spitzenschwimmer von den Hobbyfahrern und Hobbyschwimmern – trennt, ist nicht nur ein natürliches Talent oder die mentale Stärke, sondern auch ein effizientes, starkes System, das es dem Körper ermöglicht, länger durchzuhalten und aus jedem Schritt, Tritt oder Zug mehr herauszuholen.

Spitzensportler haben eine viel größere Pfeilerstärke – Stabilität und Beweglichkeit – dank ihrer Hüften, ihres Rumpfes oder »Kerns« und ihrer Schultern. Ihr Körper bewegt sich vom Kopf bis zu den Füßen in perfekter Harmonie. Darum vergeuden sie weniger Energie, so dass sie mehr Kraft in den Boden, die Pedale oder das Wasser leiten und sich selbst nach vorne treiben. Spitzensportler brauchen weniger Energie, um dieselbe Strecke schneller zurückzulegen.

Die meisten Menschen suchen und finden Gründe für ihre schlechte Kondition: Sie haben wenig Zeit fürs Training oder haben mit dem Sport erst vor kurzem begonnen, oder die anderen haben mehr Talent. Doch auch Sie sind zu Höchstleistungen fähig, sofern Sie richtig trainieren und einige leicht zu erlernende Grundsätze beachten.

Seit der Veröffentlichung meiner ersten beiden Bücher habe ich mit vielen Ausdauersportlern gesprochen. Die meisten stellen die gleiche Frage: »Wie kann ich das Core-Programm in meinem vollen Terminkalender unterbringen? Ich laufe, ich fahre Rad, ich schwimme, ich muss arbeiten, und ich habe gesellschaftliche und familiäre Pflichten!«

Nun, ich fordere Sie nicht auf, mehr Zeit zu opfern, sondern ich zeige Ihnen, wie Sie Zeit sparen können. Wir wollen in kürzerer Zeit gleich viel arbeiten und dabei bessere Ergebnisse erzielen. Dafür brauchen wir das Core-Ausdauer-Programm und die Systeme, welche die Basis für Ihren Erfolg bilden.

Unser System umfasst Ernährung für Höchstleistungen sowie Fertigkeiten und Aktivitäten, die dafür sorgen, dass Ihr Körper und seine Muskeln effektiver mit Belastungen umgehen können. Der Kern dieses Systems ist Prähab. Anstatt Verletzungen auszukurieren und sich anschließend einer Rehabilitation (Rehab) zu unterziehen, sorgen Sie aktiv für Ihren Körper, um das Verletzungsrisiko auf ein Minimum zu reduzieren.



Kurz gesagt, Sie werden aus dem, was Sie bereits tun, mehr machen. Denken Sie daran, wie gut Sie für Ihr Auto oder Fahrrad sorgen. Sie bringen es regelmäßig zum Kundendienst und bauen Neuerungen ein. Ein Fahrrad braucht manchmal eine neue Nabe, oder die Gangschaltung muss repariert werden. Vielleicht braucht es leichtere Räder oder Reifen. Aber das Wichtigste ist die Basis: ein guter Rahmen. Andernfalls nutzen Ihnen alle neuen Vorrichtungen nichts – sie können die Lage sogar verschlimmern.

Das Gleiche gilt für Ihr Auto. Sie achten selbstverständlich auf regelmäßigen Ölwechsel und Service. Das ist nicht billig, aber Sie scheuen die Kosten nicht, weil Sie wollen, dass Ihr Auto optimal und möglichst lange fährt.

Ist es nicht sonderbar, dass die meisten Menschen, sogar eifrige Sportler, ihrem Körper weniger Aufmerksamkeit widmen als einer Maschine, die eine sehr begrenzte Haltbarkeit hat? Wir nutzen nicht einmal unseren eigenen Bordcomputer – den Geist –, der das Fahrzeug unseres Erfolges – den Körper – auf höhere Leistungen programmieren kann.

Selbst bei einem relativ kurzen 500-Meilen-Rennen legen die Fahrer regelmäßig Boxenstopps ein. Radfahrer und Triathleten sind fast besessen von der Pflege ihres Fahrrades. Begeisterte Läufer tauschen schon bei den ersten Abnutzungerscheinungen ihre Schuhe aus.

Aber wie oft kümmern Sie sich um Ihr wichtigstes Vehikel, ohne das Sie an keinem Rennen teilnehmen könnten? Pflegen Sie Ihren Körper täglich oder wöchentlich, oder gehen Sie einfach härter mit ihm um und wundern sich dann, wenn er zusammenbricht, sei es wegen quälender Schmerzen, sei es wegen einer Verletzung, die eigentlich ein Alarmsignal des Körpers an den Geist ist?

Dieses Buch enthält eine Checkliste für Ihren Körper, wie die Checkliste für Ihr Rad. Sie achten darauf, dass die Felgenbremsen in Ordnung sind, und ich möchte, dass Sie auf Ihren Körper hören und dafür sorgen, dass alle Systeme in gutem Zustand bleiben, damit Sie die wundervolle Welt des Ausdauertrainings genießen können.

Sie werden lernen, dass weniger mehr ist. Ich verlange keinen größeren Zeitaufwand von Ihnen. Mit dem *Core-Ausdauer-Programm* sparen Sie im Laufe der Wochen, Monate und Jahre wertvolle Zeit. Sie werden sehen, dass Sie am Ende eines Jahres effektiver trainieren als in den Jahren zuvor.

Wir wollen, dass Sie aktiv werden und den vielen Verletzungen vorbeugen, die Ihre Leistung hemmen. Und wir wollen, dass Sie Methoden aufgeben, die längst nutzlos geworden sind.

Denken Sie daran, wie viel Zeit Sie für das Laufen, Radfahren und Schwimmen aufwenden. Angenommen, ich rate Ihnen, vor dem Training 10 bis 20 Minuten zu opfern, da-



durch Ihre Trainingszeit von 2 Stunden auf 90 Minuten zu senken und dennoch mehr für Ihre Gesundheit und Kondition zu tun als bisher – würden Sie diese Chance nicht freudig am Schopfe packen?

Bevor Sie auf die Straße gehen oder ins Becken springen, sollten Sie 10 bis 20 Minuten lang Ihr Verletzungsrisiko senken und sich so auf das Training vorbereiten, dass Ihr Körper es effektiver nutzen kann. Dann werden die Ergebnisse viel besser, und Sie profitieren mehr vom Training – weil Sie in kürzerer Zeit mehr tun, weil Ihr Körper gut vorbereitet ist, oder weil Sie aus der geplanten Trainingszeit viel mehr herausholen.

Wahrscheinlich ist Ihnen jetzt noch nicht klar, dass Ihre Gesäßmuskeln zu Beginn beispielsweise Ihres Lauftrainings nicht richtig arbeiten, und sie dadurch Ihre Schrittlänge verkürzen. Solange die Muskeln nicht warm sind, vergeudet der Körper extrem viel Energie, so dass das Training ineffektiv wird.

Das *Core-Ausdauer-Programm* enthält eine Checkliste, die dafür sorgt, dass alle Körpersysteme vor dem Training harmonisch arbeiten und startklar sind. Dann können Sie wirklich effizient trainieren und mit optimalen Ergebnissen rechnen.

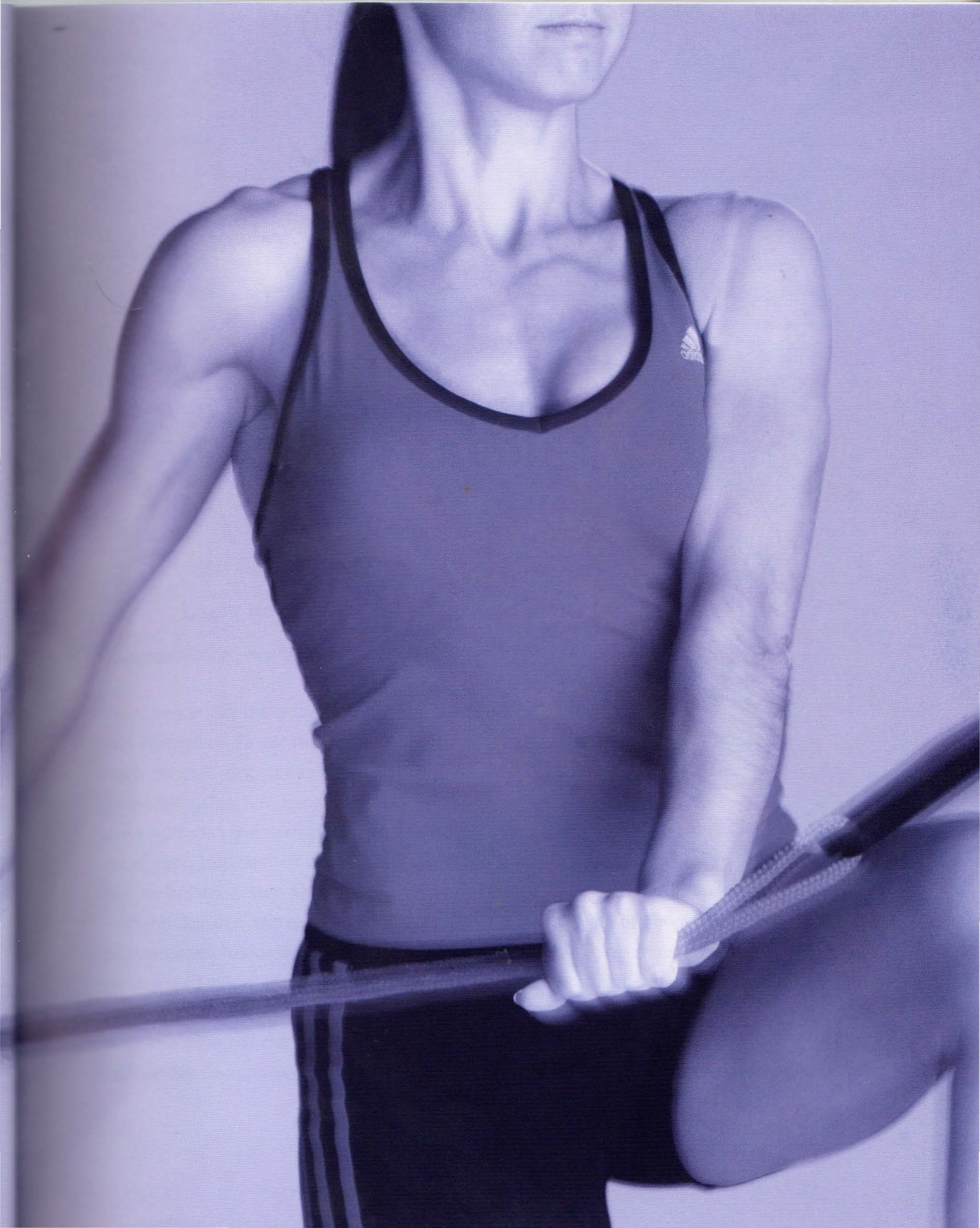
Fangen wir also an, den Ertrag Ihrer Investition sofort zu verbessern.



**TEIL 1**

# **DIE CORE- AUSDAUER EINSTELLUNG**





# EIN NOTWENDIGER WANDEL

**L**egen Sie die linke Hand auf eine ebene Fläche, am besten auf einen Tisch. Heben Sie den Mittelfinger, und klopfen Sie ihn dann auf den Tisch, so fest Sie können.

Entspannen Sie dann die Hand. Ziehen Sie nun denselben Finger mit der rechten Hand nach hinten, und lassen Sie ihn zurück-schnappen. Tun Sie das mehrere Male. Wie sehr mussten Sie sich dabei anstrengen? Nicht sehr. Trotzdem ist die Wirkung viel größer als bei der ersten Methode.

Wenn Sie den Mittelfinger viele Male mit seinen eigenen Muskeln heben würden, wären Sie bald müde. Aber wenn Sie diese Energie speichern und freisetzen können, indem Sie den Finger mit der anderen Hand heben, können Sie den ganzen Tag so weitermachen

und mit viel geringerer Mühe viel mehr Wirkung erzielen.

Dies ist ein gutes Beispiel für die Wirkung der Spannkraft. Wir wollen Energie effizient speichern und freisetzen. Alles, was wir tun, hat eine elastische Komponente. Das gilt fürs Gehen, Laufen und Treppensteigen ebenso wie für sportliche Spiele. Je besser wir Energie speichern und abgeben können, desto weniger müssen wir uns anstrengen.

Spannkraft – die Fähigkeit, Energie effizient zu speichern und freizusetzen – befähigt Menschen, in gut 2 Stunden einen Ma-



rathon zu laufen. Und die Grundlage der Spannkraft sind Stabilität und Beweglichkeit. Wenn Sie einen Finger heben, ohne die Hand auf dem Tisch zu stabilisieren, heben Sie mit dem Finger auch die Hand hoch. Stabilität ermöglicht es, den Muskel von einem Fixpunkt aus zu dehnen, so dass er diese Energie wirksam speichern und freisetzen kann. Stabilität ist Ihr Fundament.

Beweglichkeit ist die Fähigkeit, den Bewegungsspielraum des Fingers voll zu nutzen, ihn flüssig zu bewegen und dadurch Energie besser zu speichern und freizusetzen. Die Beweglichkeit kann durch verspanntes Gewebe oder Gelenkprobleme eingeschränkt sein. Mögliche Ursachen dafür sind Verletzungen oder längerer Missbrauch durch biomechanisch falsche Belastung.

Sobald wir die Stabilität und die Beweglichkeit verbessert haben, ist der Grundstein für die Spannkraft gelegt. Diese effizienten Bewegungsmuster versetzen Sie in die Lage, schneller und mit geringerem Energieverbrauch zu laufen, Rad zu fahren und zu schwimmen.

## **SPANNKRAFT UND GEWEBETOLERANZ**

Dank dieses Programms werden Sie Gewebetoleranz aufbauen. Ihr Körper bricht zusammen, wenn er überlastet ist oder sich nicht genügend erholen kann. Training verur-

sacht winzige Muskelfaserrisse, und irgendwann ist das Gewebe überlastet, oder es reißt, es sei denn, Sie verhindern diese Entwicklung.

Spannkraft, Beweglichkeit und Stabilität verringern die Belastung des Gewebes. Wenn Ihr Körper elastischer ist, kann er jeden Schritt und jeden Stoß leichter verkraften. Stellen Sie sich den Körper als Pogostock vor. Wir wollen, dass unser Körper imstande ist, Energie effektiv zu speichern und abzugeben, so wie ein Pogostock.

Ein elastischer, spannkraftiger Körper kann sich gut dehnen und zurückfedern. Ist das Gewebe dagegen verspannt und hat ein Dutzend »Knoten«, kann es keine Energie speichern und nicht zurückfedern. Wenn Sie ein Gummiband spannen, spüren Sie, dass es sich dehnen und Energie gleichmäßig speichern kann. Aber wenn Sie Knoten hineinknüpfen und dann spannen, ist es viel weniger elastisch.

Unser Programm sorgt dafür, dass sich keine Knoten bilden. Oder wollen Sie, dass Ihr Gewebe aussieht, als sei es in der Sonne vertrocknet? Dann wird es brüchig und verliert seine Spannkraft, und sobald Sie daran ziehen, reißt es.

Wenn Sie die Gewebetoleranz nicht verbessern, wenn Sie sich nicht um das Muskel- und Bindegewebe kümmern, haben Sie bei Ausdauersportarten nur begrenzten Erfolg. Nur die Gewebetoleranz ermöglicht es dem



Körper, viel zu leisten und sich vor Verletzungen zu schützen.

Ich möchte, dass Sie verstehen, wie wichtig das Gewebe für Ihre Ausdauer ist. Ihr Gewebe gleicht einem Messer. Wenn Sie es nicht regelmäßig reinigen und gelegentlich schärfen, wird es bald nutzlos. Und wenn Sie Ihr Gewebe vernachlässigen, sind Verletzungen die Folge, die Sie zurückwerfen, bis der Körper sich erholt hat. Selbst wenn Sie sich nicht verletzen, leidet Ihre Leistung – wie ein stumpfes Messer.

Genau das passiert, wenn Sie sich nicht ständig um die Erhaltung des Systems selbst kümmern. Mit dem *Core-Ausdauer-Programm* lernen Sie, die Gewebequalität zu bewahren, so dass Sie im Laufe des Jahres weniger Schmerzen beim Schwimmen, Laufen und Radfahren haben und seltener Rückschläge hinnehmen müssen.

Ihre Beziehung zu Ihrem Gewebe unterscheidet sich nicht von zwischenmenschlichen Beziehungen: Wenn Sie sie vernachlässigen, müssen Sie die Folgen tragen. Muskeln melden sich mit Krämpfen oder Verletzungen. Geben Sie Ihrem Muskelgewebe ein wenig Liebe, und Sie werden mit einem effektiveren Training belohnt – so wie Zeit, Kommunikation, geteilte Gefühle und kleine Gesten eine Beziehung stärken und größeren Problemen vorbeugen.

Viele Sportler missbrauchen ihren Körper. Sie glauben, er werde immer für sie da sein.

Wenn der Körper nicht reagiert, werden sie wütend und sind enttäuscht, obwohl die Lösung ihres Problems vor ihrer Nase liegt. Seien Sie wegen einer Hüftprellung oder Oberschenkelzerrung nicht wütend auf Ihren Körper. Schauen Sie in den Spiegel, und fragen Sie sich, was Sie in letzter Zeit für Ihre Muskeln getan haben. Vernachlässigen Sie eine wichtige Beziehung?

Es gibt frühe Anzeichen für eine gestörte Beziehung, und auch Ihr Körper gibt Ihnen Hinweise in Form von Krämpfen und Schmerzen. Wenn Sie diese Anzeichen ignorieren, wird aus ihnen etwas Ernsteres. Aber wenn Sie die Warnsignale beachten und angemessen handeln, verhindern Sie, dass aus Geplänkel ein Krieg wird.

Die Gewebetoleranz ist der begrenzende Faktor bei Menschen, die einen Marathon, Halbmarathon oder Triathlon bewältigen wollen. Ihre Lungen machen nicht schlapp, und es fehlt ihnen auch nicht an Energie. Aber das Muskelgewebe kann eine so harte Belastung nicht verkraften. Schwächen im System und falsche Bewegungsmuster sind schuld, dass das Gewebe härter arbeiten und mehr Energie verbrennen muss. Diese Müdigkeit verstärkt die Belastung, so dass Sie sich noch mehr anstrengen müssen.

Als sehr aktiver Ausdauersportler glauben Sie wahrscheinlich, dass es Ihnen nicht an Stabilität, Flexibilität und Gewebetoleranz mangelt. Sie gehören ja nicht zu den Millio-





nen inaktiven, übergewichtigen Leuten, die ihre Zeit hauptsächlich vor dem Fernseher oder Computer verbringen und nie Sport treiben. Sie kümmern sich um Ihre Gesundheit. Sie leben für den Wettkampf. *Carpe diem* ist Ihr Lebensmotto. Dennoch kann Ihr Körper ineffizient arbeiten, ohne dass Sie es merken. Als Babys erlernen wir wundervolle Bewegungsmuster. Wenn Sie im Park kleine Kinder sehen, achten Sie einmal auf ihre Flexibilität – sie ist erstaunlich. Die Kleinen können einen Satz vorwärts machen, in die Hocke gehen und rennen. Das alles ist für sie natürlich. Als wir noch in einer Gesellschaft lebten, die von der Landwirtschaft und vom Handwerk geprägt war, behielten die Menschen diese Bewegungsmuster während ihrer täglichen Arbeit auch als Erwachsene bei.

Aber was ist geschehen? Der technische Fortschritt machte es möglich, dass Erwachsene den ganzen Tag sitzen, sei es am Schreibtisch und bei Besprechungen, sei es im Auto oder im Flugzeug. Da wir unsere natürlichen Bewegungsmuster vernachlässigen, verlieren wir sie. Und selbst wenn Sie laufen, schwimmen oder Rad fahren, gewinnen Sie diese fundamentalen Muster nur mit einem speziellen Training zurück. Und wenn Sie das nicht tun und dennoch einen Ausdauersport treiben, ist das Verletzungsrisiko und vielleicht auch die Gefahr, zu erkranken, bei Ihnen sogar größer als bei Leuten, die nie in Schweiß geraten.

## DAS SYSTEM IM ZENTRUM

Im Vorwort haben Sie gelesen, dass Jessi Stensland nicht auf einem Bein stehen konnte, als sie in unserem Institut ankam, obwohl sie Profi-Triathletin ist. Wie viele Ausdauersportler glaubte Jessi, sie müsse nur härter trainieren, um besser zu werden.

Ausdauersportler haben einen Märtyrerkomplex. »Ja, meine rechte Hüfte bringt mich fast um, aber ich bin hart im Nehmen. Ich kämpfe mich durch, und bald ist alles wieder in Ordnung.« Diese Einstellung hilft vielleicht einem Fußballspieler, der versucht, sich durch ein wichtiges Spiel zu schleppen; aber einem Ausdauersportler, der sein Potenzial ausschöpfen will, nützt sie nichts.

Die meisten Läufer glauben, die beste Arznei sei noch mehr Laufen. Das können wir heutzutage schon im Jugendsport beobachten. Manche Eltern zwingen bereits Kinder, sich auf eine Sportart zu spezialisieren. Dadurch verlernen die Kinder jedoch Bewegungsmuster, die nichts mit ihrem Sport zu tun haben. Erstaunlich oft sehe ich junge, erfolgreiche, einseitige Sportler, die sich völlig unkoordiniert bewegen, sobald sie etwas anderes versuchen. Oder schlimmer noch: Ihr Körper ist unfähig, die grundlegenden Bewegungen des Sports auszuführen. Vor 15 Jahren war das noch anders.

Nun, ich verlange nicht von Ihnen, die Sportart zu wechseln. Als Erwachsene haben wir nur Zeit für eine Sportart. Doch einerlei, wofür



Sie sich entscheiden, nehmen Sie sich Zeit, Ihre fundamentalen Bewegungsmuster wieder zu erlernen und zu verbessern. Ihre Gesundheit und Ihre Leistung hängen davon ab.

Als Freizeitsportler können Sie Ihre Ausdauer mit dem wissenschaftlich erprobten Programm in diesem Buch noch jahrelang verbessern. Wenn Sie damit trainieren, werden Sie Ihr Leben lang davon profitieren, in Ihrem Ausdauersport Erfolge feiern und Ihre Lebensqualität verbessern.

Wenn Sie Spitzensportler sind, sollten Sie das Programm als Mittel betrachten, die Dividende auf Ihre Investitionen zu maximieren. An diesem Punkt Ihrer Karriere werden Sie feststellen, dass die Dividende viel größer ist, wenn Sie die fundamentalen Bewegungsmuster trainieren, als wenn Sie Ihr Training um 15 bis 20 Minuten verlängern. Sie sollen nicht mehr trainieren, sondern *besser!*

Um optimale Leistungen zu erbringen, muss jeder Aspekt Ihres Trainings einem bestimmten, geplanten Zweck dienen. So werden gute Sportler großartig. Alle Sportler, die zu uns kommen, wollen ihre derzeitigen Trainingsprogramme auf legale Weise so verbessern, dass sie zu Höchstleistungen fähig sind. Sie wissen, dass sie sich steigern müssen, weil sie sonst stagnieren und schließlich zurückfallen.

Warum eignet sich das *Core-Ausdauer-Programm* sowohl für Freizeit- als auch für Spitzensportler? Weil es Ihnen hilft, bewusster

zu trainieren. Sie nehmen Schmerzen nicht mehr als Teil Ihres Sportes hin und warten nicht, bis Sie Rückenbeschwerden oder eine Muskelzerrung haben. Stattdessen nehmen Sie Warnsignale immer ernst.

Wenn Sie Höchstleistungen erbringen wollen, müssen Sie sich um Ihre wertvollste Maschinerie kümmern. Wie bereits erwähnt, ist es Zeit, aufzuwachen und vor dem Training eine Checkliste durchzugehen – für das wichtigste Werkzeug, das Sie im Ausdauersport und im Leben besitzen: Ihren Körper. Sie werden hören, was er Ihnen zu sagen hat, und dann ein Programm entwickeln, das er braucht, um ständig in guter Form zu sein. Dadurch können Sie etwa 65 Prozent aller Verletzungen verhindern, mit denen Sie als Ausdauersportler rechnen müssen (mehr darüber in Kapitel 4).

Wie eine starke, stabile Nabe am Rad eines Rennrades bringt das *Core-Ausdauer-Programm* Struktur und Effizienz in das bisherige Sammelsurium von Einzelteilen. Wir werden Ihren Körper und Ihre Bewegungen so harmonisieren, dass Sie wie ein Rad weiterrollen, sobald Sie sich in Bewegung setzen. Wie eine Radnabe bewegt das Programm sich nur wenig, aber alles hängt von ihm ab, weil es für die Feinabstimmung sorgt. Setzen Sie das Rad mit Unterstützung des Programms in Gang, und es rollt in vollkommener Harmonie weiter und frisst mühelos Kilometer.





Wenn Sie das Programm befolgen, fühlen Sie sich im Kern ruhig und »fliegen« vorwärts. Sie haben all die Beinarbeit absolviert, die notwendig ist, um in »die Zone« zu kommen und darin zu bleiben. Sie werden sich so effizient bewegen, dass Sie das Gefühl haben, den ganzen Tag durchzuhalten.

Erfahrene Läufer glauben zu wissen, wie man läuft. »Ich laufe schon lange, darum muss ich ja etwas davon verstehen.« Wenn Sie einer von diesen Sportlern sind – haben Sie versucht, Ihre Biomechanik zu verbessern? Verstehen Sie, wie der Körper Kraft überträgt? Ich möchte, dass Sie verstehen, was Ihr Körper tut und wie er am effizientesten arbeitet. Ausdauersportler trainieren oft so hart, bis sie zusammenbrechen, und kämpfen dann mit Schmerzen und Beschwerden. So darf es nicht sein.

Die Alternative zum Core-Programm besteht darin, dass Sie so lange trainieren, bis Sie verletzt sind. Dann müssen Sie hören, was Ihr Körper Ihnen schon lange sagen wollte. Es genügt nicht, länger und härter zu trainieren, dann die Belastung zurückzuschrauben und besser zu werden. Diese Methode hat ihren Platz, aber nur für Sportler, die bereits eine optimale Kondition besitzen.

Wir wollen, dass jeder Schritt perfekt ist, und das kann anfangs sehr viel seelische Kraft kosten. So war es auch, als Sie zum ersten Mal gelaufen sind. Wahrscheinlich haben Sie sich daran gewöhnt, automatisch zu

laufen und dabei Tagträumen nachzuhängen. Stattdessen müssen Sie sich auf die Biomechanik konzentrieren. Dieses Programm verlangt Einsatz von Ihnen. Es programmiert Ihren Körper so, dass Sie aus jedem Schritt mit weniger Energie mehr herausholen können. Es ist mental anstrengend, aber mit der Zeit wird es zu Ihrer zweiten Natur. Sie werden diese effizienten Bewegungsmuster aufbauen und beibehalten, bis sie ein Teil Ihrer selbst werden.

Sehen Sie es so: Trainieren Sie Ihre Ausdauer, um mehr und härter zu arbeiten? Oder wollen Sie besser werden? Wenn Sie Ihre Gesundheit und Ihre Leistung verbessern wollen, müssen Sie umdenken.

Diese Einstellung sollte Ihnen nicht sehr schwerfallen, denn wir analysieren ja auch alle anderen Aspekte unseres Lebens – Finanzen, Beruf, Familie – und versuchen, uns so schnell und effizient wie möglich zu verbessern. Immer mehr Leute basteln an und in ihrem Haus. Wir haben begriffen, dass wir nicht durch längere und härtere Arbeit reich werden, sondern dadurch, dass wir Wissen und Fertigkeiten erwerben, die es uns ermöglichen, effizienter zu arbeiten.

Sehen wir auch unsere Trainingsmethoden in diesem Licht? Oder halten wir es für selbstverständlich, dass wir ein begrenztes genetisches Potenzial besitzen und einfach weitermachen wie bisher? Diese Denkweise sollten wir überwinden. *Das Core-Ausdauer-*



*Programm* ist die beste Methode, Ihr Training zu verbessern. Sie sparen damit Zeit, beugen Verletzungen vor und bekommen mehr Lohn für Ihre Arbeit.

Hören Sie also damit auf, immer länger mit halber Kraft zu trainieren – dies ist die traditionelle Art des Ausdauertrainings. Dadurch werden Sie nicht wie durch ein Wunder eine wirksame Technik entdecken oder schneller werden. Viele Zeitschriften und Websites für Ausdauersportler konzentrieren sich auf ein einziges Element der Fähigkeiten, die Voraussetzung für bessere Leistungen sind. Was wir wirklich brauchen, ist eine ganzheitliche Grundlage, ein Programm, das alle diese Fähigkeiten unterstützt.

## **DIE GRUNDLAGE DER AUSDAUER**

Die Grundlage für den Erfolg in einer Ausdauersportart hat wenig mit enormem Trainingsumfang zu tun. Grundlegend sind vielmehr die fundamentalen Bewegungen und ein Körper, den Sie so aufgebaut haben, dass er stabiler, elastischer, stärker und effizienter ist als früher. Diese neue Effizienz können Sie dann auf den Ausdauersport Ihrer Wahl übertragen.

Wenn Sie diese Basis vernachlässigen, haben Sie keinen Erfolg. Ihr Training sieht dann wie eine umgekehrte Pyramide aus, ohne Nachdruck auf den fundamentalen Bewe-

gungsmustern, die Sie als Kind beherrschten, als Sie lernten, zu kriechen, zu gehen, zu traben und zu laufen. Vielleicht glauben Sie, diese Fähigkeiten zu besitzen; aber in Wirklichkeit haben Sie über die Mechanik des Laufens nicht mehr nachgedacht, seit Sie 4 Jahre alt waren. Und woher wissen Sie, dass Sie es damals richtig machten? Wahrscheinlich haben Sie sich aber in diesem Alter natürlicher bewegt als heute, weil Sie heute ständig versuchen, besser zu werden.

Gehen wir also zurück zum Anfang, zu den Wurzeln, um Ihre fundamentalen Bewegungsmuster wieder aufzubauen. Das wird die Grundlage für Ihre langfristige Gesundheit und Leistungsfähigkeit.

**Zusammenfassung von Kapitel 1:** Viele Ausdauersportler trainieren bis zum Zusammenbruch. Anstatt die Biomechanik und die fundamentalen Bewegungsmuster zu verbessern, halten sich viele an die traditionelle Formel und trainieren mit ineffizienten Bewegungsmustern immer größere Umfänge, bis der Körper zusammenbricht. Das *Core-Ausdauer-Programm* baut die fundamentalen Bewegungsmuster wieder auf, macht den Körper elastisch und fördert die Gewebetoleranz. Dadurch sind wir imstande, effizienter zu trainieren und mehr zu leisten, und gleichzeitig werden wir widerstandsfähig gegen Verletzungen, Krankheiten und allmählichen Leistungsabfall.





# EIN SELBSTTEST

**V**ersuchen Sie diesen Test: Stellen Sie sich in guter Haltung vor einen möglichst hohen Spiegel. Heben Sie nun das rechte Bein, bis es mit der Hüfte einen Winkel von 90 Grad bildet. Wir nennen das »Dreifache Beugungsreaktion« – Hüfte, Knie und Fußgelenk sind gebeugt.

Behalten Sie diese Stellung 60 Sekunden bei. Nehmen Sie das Buch in die Hand; hören Sie nicht auf zu lesen. Ich möchte, dass Sie Ihre Mechanik überprüfen und mit den Tipps in diesem Kapitel vergleichen können.

Dies ist Ihre grundlegende Laufbewegung. Betrachten wir einmal Ihre Körperhaltung. Liegen die linke Hüfte, das Standbein und der Rumpf auf einer Geraden, oder ragen sie seitwärts hinaus? Ist das linke Knie weiter innen als der Fuß? Steht der linke Fuß flach

auf und ist er nach innen zum Fußgewölbe hin gedreht, oder hat er sich aufgewölbt?

Betrachten wir nun das rechte, angehobene Bein. Welchen Winkel bildet der Unterschenkel mit dem Boden? Ist er nach innen oder außen geneigt? Liegt das Knie auf der Mittellinie oder außen neben der Hüfte? Spüren Sie schon Müdigkeit in der rechten oder linken Hüfte? Zeigen die Zehen Ihres linken Fußes nach unten oder nach oben zum Schienbein?

Die kleinen Muskeln in den Füßen, Knien und Hüften müssen jeden Schritt, den Sie tun, stabilisieren, damit Sie eine Basis haben. Dann können die Muskeln Energie wirksam speichern und freisetzen. Prägen Sie sich Ihre Haltung und die Belastung nach 60 Sekunden des Balancierens auf einem Bein ein. Wechseln Sie dann die Beine, und wiederholen Sie den Test.

Haben Sie einen Unterschied zwischen der rechten und der linken Seite bemerkt, was die Haltung und die Müdigkeit in der Hüfte anbelangt? Bei fast jedem Sportler, den ich treffe, selbst bei Weltklasseathleten, stelle ich Disharmonien fest, die das Verletzungsrisiko erhöhen. Wenn solche Disharmonien vorhanden sind, ist die Wahrscheinlichkeit einer Verletzung mehr als doppelt so groß, als wenn der Körper korrekt ausgerichtet ist. Und wenn Sie weiter laufen oder Rad fahren und sich dabei erschöpfen, werden die Disharmonien noch größer. Die Gewebe werden stärker belastet und häufiger geschädigt, und die Folge sind Verletzungen und Leistungsrückgang.

War diese Übung schwierig für Sie? Wenn es Ihnen schwerfiel, die korrekte Haltung zu bewahren – das ist bei den meisten Menschen der Fall –, können Sie sich vorstellen, wie ineffizient Sie sich in einer wechselnden Umgebung bewegen, wenn Müdigkeit und Bodenbeschaffenheit zusätzliche Faktoren in der Gleichung sind.

Ich möchte, dass Sie diese Stellung auf beiden Seiten mit der gleichen Anstrengung beibehalten können, und die sollte minimal sein, sobald Sie dieses Programm beherrschen. Wenn Sie sich Mühe geben mussten, um auf einer Seite das Gleichgewicht zu bewahren, dann leeren Sie dadurch Ihre Batterie. Beide Seiten sollten Ihnen leichtfallen, denn Sie streben ja nach Symmetrie.

Konnten Sie während dieser Übungen eine Gerade von der Nase durch die Brust, den Bauchnabel und die »Innennaht der Hose« aufrechterhalten? Die meisten Menschen senken eine Hüfte, um das Bein zu heben. Wenn Sie auf dem linken Bein stehen, sinkt die rechte Hüfte, und die linke »steht« seitwärts hinaus. Wir nennen das »auf dem Gewebe sitzen«. Sie beanspruchen Bänder und Gelenkkapseln, um stabil zu stehen, anstatt die Muskeln so einzusetzen, dass die Gelenke und Bänder entlastet werden. Muskeln können Stoßdämpfer und Stabilisatoren sein, welche die Gelenke und die sie umgebenden Muskeln vor Abnutzung schützen – aber nur, wenn Sie sich Zeit nehmen, sie zu schulen. Wenn Sie die Hüfte sinken ließen, ist die Stabilität der Hüften und/oder des Rumpfes (des »Kerns«) mangelhaft.

Sie sollten auch in der Lage sein, eine Gerade vom Außenknöchel bis zur Achselhöhle beizubehalten. Haben Sie auf der Ferse geschaukelt, oder standen Sie vorne auf den Zehen? Sie sollten spüren, dass Ihr Gewicht







**SCHLECHT**



**GUT**

gleichmäßig über die Mitte des Fußgewölbes verteilt ist.

Welchen Winkel bildete der Unterschenkel im Verhältnis zum Standbein? Zeigte das Knie nach innen zum Standbein und die Ferse nach außen? Oder zeigte das Knie nach außen und drehte sich die Ferse nach innen zum anderen Bein? Es ist unser Ziel, das Bein senkrecht nach oben zu ziehen, so dass es eine Parallele zum Standbein bildet. Wenn Sie in den Spiegel schauen, sollten Sie nur Parallelen sehen. Und zum Schluss: Haben Sie die Fußspitze aktiv nach oben zum Schienbein gezogen, oder baumelte der Fuß Richtung Boden?

Es mag sich pedantisch anhören, aber die Position der Zehen – oben oder unten – beeinflusst Ihr Verletzungsrisiko erheblich. Die Zehen oben zu halten (Dorsalflexion) ist eines der wichtigsten Elemente der Laufmechanik. Es ist ebenso wichtig wie die Schlägerhaltung eines Tennisspielers vor dem Aufschlag.

Machen Sie diesen einfachen Test mit einem Partner, um Ihre Dorsalflexion zu prüfen. Legen Sie sich bäuchlings auf den Boden, und beugen Sie Ihr Bein im Kniegelenk. Versuchen Sie, das Bein in einem Winkel von 90 Grad zum Boden zu halten, während der Partner versucht, den Fuß nach hinten zum





**SCHLECHT**

Boden hin zu ziehen. Lassen Sie das nicht zu. Sie werden feststellen, dass sich die Oberschenkelrückseite (Anm. d. Red.: die Kniebeugemuskulatur) spannt, und die meisten Menschen ziehen automatisch die Zehen Richtung Schienbein hoch, so dass sich an der Wade zwei große Muskelköpfe wölben.

Nehmen Sie nun die gleiche Haltung ein. Das Bein bildet wieder einen Winkel von 90 Grad mit dem Boden. Die Fußspitze zeigt nach oben, und der Partner hält sie fest. Dann versucht er, die Ferse nach unten zu drücken. Sie werden überrascht feststellen, dass die Oberschenkelrückseite sich doppelt so stark spannt und der Wadenmuskel schlaff ist.



**GUT**

Warum ist das wichtig? Weil das Bein sich bei jedem Schritt so bewegt. Wenn die Zehen nach unten zeigen, erschlafft die Wade, und die Kniebeugemuskulatur muss doppelt so hart arbeiten, als wenn die Wade sie unterstützen würde. Die Wade ist »aktiviert«, wenn die Zehen nach oben zeigen. Wenn sie nach unten gerichtet sind, wird die Kniebeugemuskulatur schneller müde, das Gewebe wird stärker belastet, und Sie laufen langsamer. Außerdem ist diese Muskulatur dann ständig verspannt und neigt zu Verletzungen.

Was also hat die Position der Zehen mit der Kniebeugemuskulatur zu tun? Wenn die Zehen zum Schienbein gezogen werden, akti-







**SCHLECHT**



**GUT**

vierteln Sie die Wade, besonders den Zwillingsmuskel, der den Knöchel und das Knie überquert und eine Art zweiter Beinbeuger ist. Die Wade übernimmt dann einen Teil der Last, wenn Sie das Bein nach vorne führen und wenn Sie es wieder zurückziehen. Diese Dorsalflexion ist außerdem wichtig, wenn der Fuß auf den Boden trifft, da Sie auf diese Weise besser Energie speichern und freisetzen können.

Läufer wissen oft nicht, wie der Fuß den Boden treffen sollte. Manche versuchen, ihn mit der Ferse aufzusetzen; andere versuchen, auf den Zehen zu laufen. Beides ist falsch. Bei korrekter Dorsalflexion liegt die

Aufprallzone »automatisch« richtig unter der Hüfte, nicht vor dem Körper. Dann befinden sich das Ohr und der Außenknöchel auf einer Geraden, so wie Sie es beim Spiegeltest versucht haben.

Die Dorsalflexion ermöglicht es Ihnen, die Körpersegmente so zu »stapeln«, dass sie extrem stark und stabil sind. Die stabilisierenden Muskeln leiten die Kraft vom Fuß durch den Körper bis zum Scheitel und minimieren Energieverluste, die zu Gewebe- und Überlastungsschäden führen.

Auch beim Radfahren ist die Dorsalflexion wichtig. Sie erzeugen damit viel mehr Kraft, wenn Sie das Pedal nach unten treten. Die



## SCHLECHT



**BRÜCKE MIT GESTRECKTEN BEINEN –  
PLANTARFLEXION**

## GUT



**BRÜCKE MIT GESTRECKTEN BEINEN –  
DORSALFLEXION**

Kraft wird von den Hüften aus besser weitergeleitet. Wenn Sie das Bein strecken, können Sie die Gesäßmuskeln besser nutzen. In der Dorsalflexion können die Kniebeugemuskeln und die Wade in der zweiten Hälfte der Aufwärtsbewegung mehr leisten. Die Alternative wäre, in der Mitte der Abwärtsbewegung oder an ihrem untersten Punkt mit den Zehen nach unten zu zeigen. Dabei erzeugen Sie weniger Kraft, belasten die Wade und die Kniebeugemuskeln stärker und können die Gesäßmuskeln kaum nutzen.

Wie bringen wir den Fuß in der Dorsalflexion unter die Hüfte? Jetzt entdecken wir »den Nutzen des Hinterns«. Die Bewegung geht von den Gesäßmuskeln und Hüften aus. Probieren wir noch einen Selbsttest, am besten vor einem Wandspiegel oder wenigstens vor einem Langspiegel.

Legen Sie sich mit durchgestreckten Beinen auf den Rücken. Halten Sie dieses Buch so, dass Sie es lesen können, und achten Sie auf die gerade Linie vom Ohr bis zum Knöchel. Nun bilden Sie eine Brücke: Die Beine bleiben gestreckt, die Hüften heben sich so hoch wie möglich, während Sie weiterlesen. Nur die Schultern und Fersen haben Kontakt mit dem Boden.

Spüren Sie die Spannung im unteren Rückenbereich und in der rückseitigen Oberschenkelmuskulatur oder im Gesäß? Bleiben Sie oben. Lassen Sie die Hüften nicht absinken. Legen Sie das Buch auf Ihren Bauch. Kneifen Sie sich mit beiden Händen ins Gesäß. Sind die großen Gesäßmuskeln steinhart, oder ist der eine fest und der andere schlaff? Vielleicht sind beide schlaff, weil sie sich nicht zusammenziehen. Entspannen Sie sich nun.





## SCHLECHT

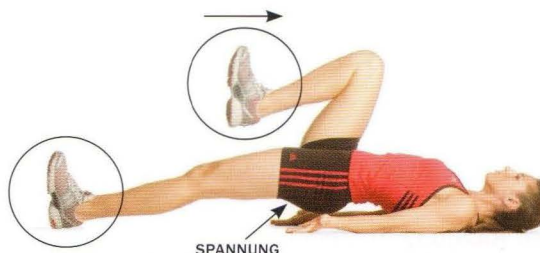


**BRÜCKE MIT GESTRECKTEN BEINEN –  
GEHEN MIT PLANTARFLEXION**

Hatten Sie Krämpfe in den Oberschenkeln und im Rücken, oder wurden die Gesäßmuskeln hart? Ich frage Sie nun nicht danach, ob Ihr Hinterteil dick oder stramm ist. Wichtig ist einzig und allein, ob die Gesäßmuskeln aktiviert (hart) oder nicht aktiviert (weich) sind.

Nehmen Sie wieder diese Stellung ein. Heben Sie die Hüften, so dass nur die Schultern und Fersen den Boden berühren. Die Zehen zeigen nach unten (wie auf den Fotos oben links). Ziehen Sie nun die Zehen nach oben in Richtung der Hüften (wie auf den Fotos oben rechts). Achten Sie darauf, die Gesäßmuskeln anzuspannen. Wo spüren Sie die Spannung? Wenn die Gesäßmuskeln aktiviert sind, löst sich die Spannung im Rücken wie auch in den Oberschenkeln. Entspannen Sie sich jetzt.

## GUT



**BRÜCKE MIT GESTRECKTEN BEINEN –  
GEHEN MIT DORSALFLEXION**

Nehmen Sie wieder die Brückenstellung ein. Die Fußspitzen zeigen nach unten. Heben Sie nun das rechte Bein hoch, ohne die Hüften zu bewegen (wie auf den Fotos oben links). Wechseln Sie die Beine, und ruhen Sie sich dann aus. Ich weiß, das war schwierig: Wahrscheinlich haben Sie die Spannung in der rückseitigen Oberschenkelmuskulatur, in den Waden und im Rücken gespürt. Aber in dieser Haltung setzen die meisten Menschen beim Laufen die Füße auf und belasten den Körper dadurch zu stark. Jetzt wissen Sie, warum Sie entsprechende Beschwerden bekommen. Ihr Körper arbeitet zu hart.

Zum Glück ist die Lösung einfach: Ziehen Sie die Fußspitzen Richtung Schienbeine (wie auf den Fotos oben rechts). Heben Sie wieder die Hüften hoch, die Fußspitzen blei-





**SCHLECHT**



**GUT**

ben Richtung Schienbeine angezogen. Strecken Sie die Beine durch, indem Sie die Oberschenkelmuskeln anspannen. Aktivieren Sie die Gesäßmuskeln, und heben Sie dann das rechte Bein hoch. Wechseln Sie anschließend die Beine, drücken Sie die rechte Ferse fest auf den Boden, und spannen Sie die Gesäßmuskeln kräftig an. Versuchen Sie es jetzt noch einmal. Wenn Sie einen Hebel oder Besenstiel am Becken hätten, müsste er parallel zum Boden liegen, während Sie eine starke »Drehstabilität« entwickeln. Genau diese Dorsalflexion und die Aktivierung der Gesäßmuskeln, die den Körper oben hält, sollten Sie spüren, wenn der Fuß auf dem Boden aufsetzt. Das Bein mit dem nach oben gebeugten Fuß ist nur ein Hebel, gesteuert vom großen Gesäßmuskel. Dieser Muskel zieht das Bein zurück unter die Hüfte und sorgt für den Kontakt mit dem Boden. Sie setzen also den ganzen Fuß (mit Dorsalflexion) bei aktiviertem Gesäßmuskel auf.

Die Hüften streben nach vorne, während der Gesäßmuskel sich anspannt und Sie über die große Zehe rollt. Wir nennen diese Bewegung »Dreifache Beugung-Streckung«, weil sie alle Muskeln des Standbeines streckt. Die drei Hauptgelenke – Hüfte, Knie und Fuß – erzeugen eine enorme Kraft, wenn sie von der gestreckten in die gebeugte Stellung bewegt werden. Dies ist die gleiche Haltung wie beim Gleichgewichtstest.

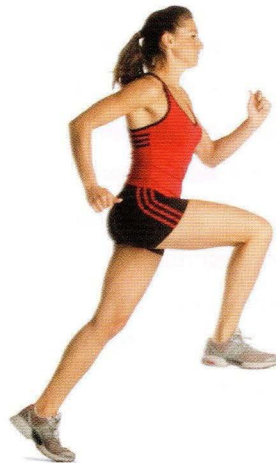
Die Arme passen sich dieser Bewegung an. Manche Langläufer machen den Fehler, die Arme nicht einzusetzen, weil sie Energie sparen wollen. Wenn Sie das tun, nutzen Sie Ihre Muskeln weder maximal noch optimal. Denn so können der Rumpf und die Beine die elastische Energie, die Sie für eine optimale Leistung brauchen, nicht vollständig speichern und abgeben. Wenn Sie die Arme und Schultern effizient nutzen, erzeugen und recyceln Sie sogar mehr Energie. Entspannen Sie die Schultern, und halten Sie die Ar-







**LAUFEN: SCHLECHTE RÜCKFÜHRUNG DER ARME UND SCHLECHTE KÖRPERHALTUNG**



**LAUFEN: GUTE RÜCKFÜHRUNG DER ARME UND GUTE KÖRPERHALTUNG**

me in einem Winkel von 70 bis 100 Grad, als würden die Hände ständig die Taschen durchsuchen. Wenn die Ellbogen sich parallel zum Rumpf nach vorne und hinten bewegen, können Brustkorb und Rumpf sich strecken, und die vordere Schulterpartie wird aufgerichtet. Die Ellbogen schnellen von selbst nach vor-

ne und sorgen so für eine wirksame Pendelbewegung.

Was hat das mit schnellerem Laufen zu tun? Mit einem Wort: alles. Die Bewegungen des Menschen sind aufeinander abgestimmt. Sie werden sehen, dass die Bewegung der Arme die der Beine steuert.



## SCHIENBEINSCHMERZEN

**Zwei häufige Arten von Schienbeinbeschwerden können die Folge einer falschen Lauftechnik sein. Wenn Sie innen am Unterschenkel Schmerzen haben, laufen Sie aller Wahrscheinlichkeit nach auf den Zehen.**

**Schmerzen an der Außenseite des Unterschenkels deuten darauf hin, dass Sie beim Laufen hart mit der Ferse aufsetzen. Das belastet den Muskel, der den Fuß bremst, und die Folge ist eine Entzündung.**

**Beide Arten von Schmerzen können Sie verhindern, wenn Sie den ganzen Fuß (Mittelfuß) auf dem Boden aufsetzen, wobei die Mitte des Fußgewölbes die Hauptlast trägt. Dadurch wird der entzündete Schienbeinmuskel entlastet.**

Machen wir noch einen Selbsttest. Gehen Sie in die Schrittstellung: Das linke Bein will sich abstoßen, den rechten Fuß setzen Sie auf einen Stuhl. Halten Sie nun die Arme so wie beim Laufen. Der rechte Ellbogen ist hinten, der linke ist vorne. Wenn Sie den rechten Ellbogen nach hinten führen, spüren Sie ein Ziehen im Brustkorb und ein schwächeres Ziehen im Bauch. Wenn der linke Gesäßmuskel aktiv ist, spüren Sie auch ein Ziehen im linken Hüftbeuger bis hinunter zum Oberschenkel. Stellen Sie sich vor, ein Gummiband ist an der rechten Schulter befestigt und läuft über die Brust und den Bauch, um den Hüftbeuger herum und dann bis zum Knie.

Dieses Gummiband müsste eine enorme Belastung aushalten. Wenn es zurückschnellt, wird die gespeicherte Energie frei und zieht Sie in die dreifache Beugung. Stel-

len Sie nun den anderen Fuß auf den Stuhl. Nehmen Sie die gleiche Haltung ein, und stellen Sie sich das Gummiband vor, das hinten am linken Knie befestigt ist, über den linken Gesäßmuskel, über das Kreuz und über das Schulterblatt läuft und am rechten Ellbogen endet.

Das Band ist jetzt ganz gedehnt. Wenn es zurückschnellt, aktiviert es den Ellbogen, den Gesäßmuskel und die rückseitige Oberschenkelmuskulatur, bis das Bein unter der linken Hüfte aufsetzt. Wenn Sie den Gesäßmuskel anspannen und die große Zehe in die dreifache Beugung bringen, wird erneut die dreifache Streckung ausgelöst. So sollte sich ein Mensch bewegen. Das meine ich mit »Pfeilerstärke« (mehr darüber gleich) als Fundament jeder Bewegung. Die Speichen an dieser Nahe Ihres Körpers, die ich Pfeiler nenne, sollten die Muskeln vom oberen bis zum unteren





Teil des Körpers »strecken«. Dann kann er Energie effizient speichern und freigeben, und Sie können schneller und länger laufen und brauchen dafür weniger Energie.

Wenn Sie nicht laufen, sondern Rad fahren, gilt das Gleiche. Sie machen die gleichen Bewegungen, wenn Sie mit maximalem Einsatz angreifen, sprinten oder bergauf fahren. Sie packen das Lenkrad und übertragen Kraft, indem Sie mit dem rechten Arm ziehen und mit dem linken Bein treten. Dann wiederholen Sie das auf der anderen Seite. Die Energie wird vom linken Griff zum rechten Pedal und umgekehrt übertragen. Darum zahlen Sie viel Geld für einen Rahmen, der stabil ist und Stöße und Schwingungen abfedert, so dass Sie die Kraft effizient in die Kurbel und letztlich ins Rad übertragen können.

Nicht anders ist es beim Schwimmen. Ein stabiler Pfeiler und stabile Schultern arbeiten zusammen und erzeugen eine Drehung. Wenn Sie sich durchs Wasser ziehen, bewegen sich die Hüften und die Schultern in entgegengesetzte Richtungen und strecken den Körper. Schlechte Schwimmer benutzen nur die Arme, gute benutzen Arme und Beine, und Spitzenschwimmer benutzen die Schultern, den Rumpf und die Hüften, den Pfeiler, um die Arme und Beine mit Energie zu ver-

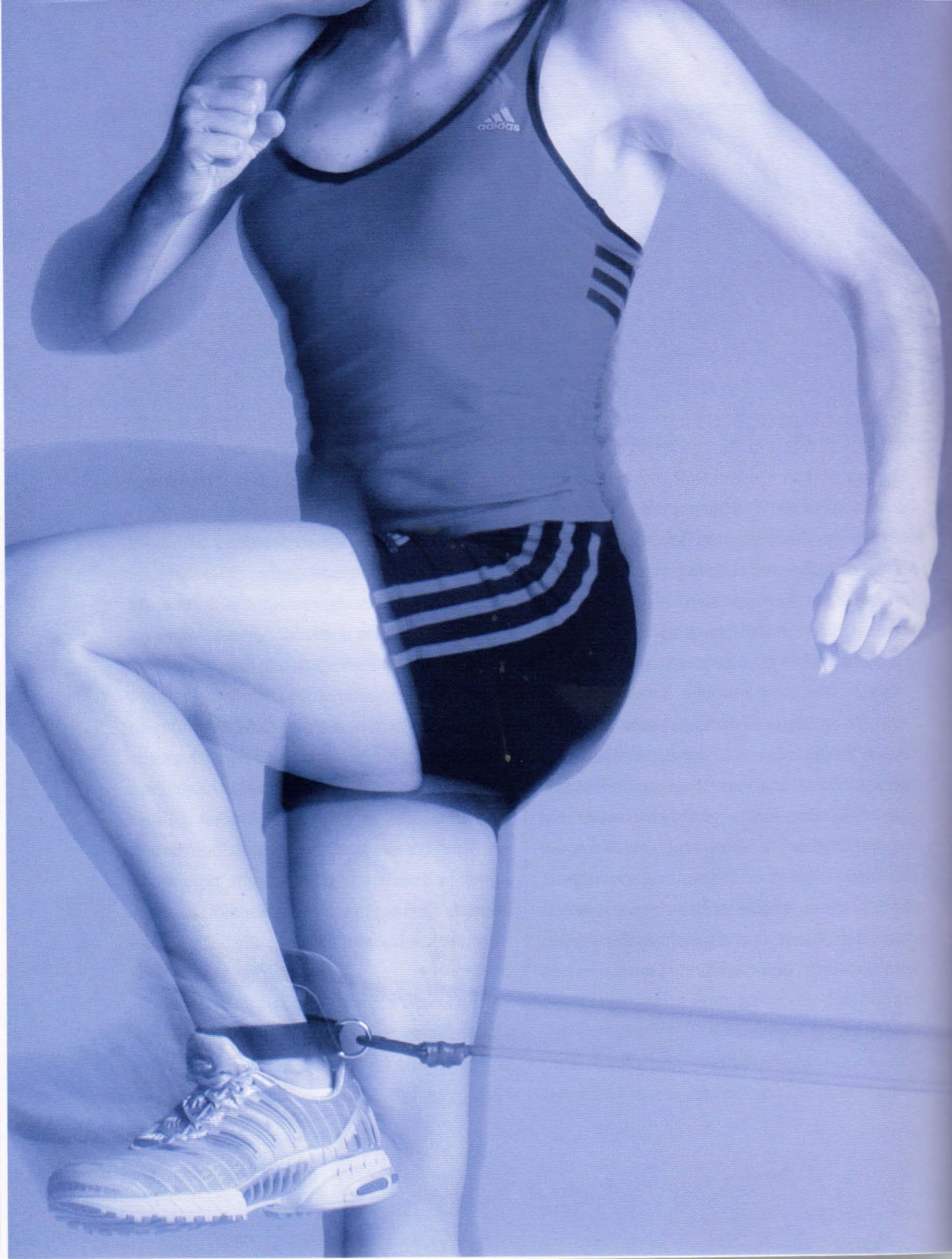
sorgen. Schmetterlingsschwimmen ist das beste Beispiel für Elastizität: Der Körper biegt sich aus dem Wasser und spannt die hintere Kette – die Muskeln vorne am Körper – an. Alles will in die Beugung zurückschnellen. Danach schnellen andere Muskeln zurück, und der Prozess wiederholt sich.

Ich vermute, Sie haben nicht viel darüber nachgedacht, wie Ihr Körper sich bewegt oder wie er sich bewegen sollte. Wahrscheinlich hätten Sie bei den Selbsttests gerne besser abgeschnitten. Keine Sorge – wenn Sie diese einfachen Korrekturen vornehmen und richtig trainieren, können Sie in Ihrem Ausdauersport viel besser werden.

**Zusammenfassung von Kapitel 2:** Selbst einigen der besten und talentiertesten Sportlern fehlt es an Beweglichkeit, Stabilität und einigen fundamentalen Bewegungsmustern. Einige grundlegende Selbsttests enthüllen diese Fehler. Dann können Sie ein System entwickeln, das es dem Körper ermöglicht, optimal zu arbeiten. Entscheidend ist die Erkenntnis, dass die Bewegungen des Menschen aufeinander abgestimmt sind und dass Ihr Pfeiler Energie vom Oberkörper zum Unterkörper überträgt, damit Sie sich effizient bewegen.









TEIL 2

# **CORE- AUSDAUER UND BEWEGUNG**

## BAUEN SIE IHREN PFEILER

**W**enn Sie je an einem Zehntausendmeterlauf oder Marathon teilgenommen oder ihn beobachtet haben, wissen Sie, dass fast alle Teilnehmer vor dem Start Dehnübungen machen. Sie legen eine Wade über die andere, bücken sich und bleiben 15 Sekunden in dieser Stellung. Oder sie packen einen Fuß und ziehen ihn hinauf ans Gesäß. Manche drücken gegen einen Baum oder eine Mauer. Diese Übungen hat man uns im Sportunterricht beigebracht.

Diese Läufer bereiten sich auf einen Wettkampf vor, der dynamische, flüssige Bewegungen verlangt – leider tun sie das so ineffizient wie nur möglich. Statisches Dehnen vor einem Wettkampf verbessert die Flexibilität nicht; außerdem ist Flexibilität nicht das höchste Ziel des Aufwärmens.

Die Sportler versuchen, ihren Muskeln Befehle zu erteilen und die Stromkreisunterbrecher abzuschalten, kurz bevor sie am dringendsten gebraucht werden. Anstatt die Wettkampfleistung zu verbessern, machen sie es dem Körper schwerer, die kommende Aufgabe zu bewältigen.



Verstehen Sie mich nicht falsch. Ich bin für statische Dehnübungen, aber *nach* dem Training oder Wettkampf oder an einem Tag mit »aktiver Erholung«. Ein warmes Gummiband lässt sich schließlich stärker dehnen und speichert mehr Energie als ein kaltes. Wir aber ersetzen die traditionellen Dehnübungen *vor* dem Training durch eine Bewegungsvorbereitung, die ich *Movement Preparation* oder kurz *Movement Prep* nenne. Es handelt sich um eine aktive Serie von Aufwärmübungen, die Ihre Kerntemperatur erhöhen, die Muskeln verlängern, stärken, stabilisieren und ausbalancieren und den Körper auf das Training vorbereiten.

Movement Prep verbessert nicht nur Ihr derzeitiges Training, sondern legt die Grundlage für ein dauerhaft gutes Gewebe. Sie hilft Ihnen, die fundamentalen Bewegungsmuster zu meistern, die wir alle als Kinder erlernt, aber als Erwachsene durch Inaktivität und ständiges Sitzen vor Bildschirmen, im Auto und im Flugzeug verloren haben. Movement Prep sorgt dafür, dass Ihre Muskeln aktiviert werden und aktiv bleiben, damit sie den Anforderungen des bevorstehenden Trainings oder Wettkampfs gewachsen sind.

Movement Prep ist möglicherweise das wirksamste Werkzeug, wenn Sie Verletzungen verhindern und Ihre Leistung steigern wollen. Es verbessert das Gleichgewicht und das Körpergefühl. Ein System von Drucksensoren in den Gelenken, Muskeln und Sehnen liefert

dem Körper Informationen, die es ihm ermöglichen, das Gleichgewicht zu bewahren. Es bereitet den Körper auf Bewegungen vor, indem es die Nerven und Feedbackmechanismen optimal einstellt. Und es gibt Ihnen die Flexibilität und die Bewegungsmuster, die Sie brauchen, um zu laufen, Rad zu fahren und zu schwimmen.

Durch diesen Prozess sorgen Sie zudem für Symmetrie zwischen der rechten und der linken Seite, zwischen der Vorderseite und dem Rücken und zwischen dem Ober- und Unterkörper. Dies ist einer der wichtigsten Schlüssel, um gesund zu bleiben, die Verletzungsgefahr zu verringern und sich effizienter zu bewegen.

Sie werden dank Ihrer perfekten Haltung Muskeln verlängern und stärken und das Verletzungsrisiko reduzieren, indem Sie die Gewebequalität verbessern. Durch 5 bis 10 Minuten Movement Prep am Tag gewinnen Sie mehr Flexibilität, Beweglichkeit, Stabilität, Gleichgewicht und Symmetrie als mit Ihrem derzeitigen Aufwärmprogramm im Laufe von Jahren.

Movement Prep wirkt schnell. Sie werden sich bald geschmeidiger fühlen. Sie werden besser darauf vorbereitet sein, jeden Schritt zu stabilisieren und die Schrittlänge zu vergrößern. Dieses Element unseres Programms sollten Sie auch dann nicht weglassen, wenn Sie unter Zeitdruck stehen und während des Tages sonst nichts tun können.



## PRÄHAB

Durch *Prähabilitation*, kurz *Prähab*, arbeiten Sie jeden Tag daran, die Gefahr von Verletzungen beim Laufen, Radfahren und Schwimmen zu verringern und nicht in der Rehabilitation zu landen.

Prähab besteht aus Übungen für die wichtigen Muskeln Ihres Pfeilers: Schultern, Rumpf und Hüften. Prähab wird außerdem ein ständiges Thema bei Ihrem gesamten Ausdauerprogramm sein. Und es ist mehr als eine Reihe von Übungen. Sie werden lernen, über den gesamten Core-Ausdauer-Plan nachzudenken, von der Einstellung und Planung über die Ernährung und Biomechanik bis zu den Kraftübungen, die Sie bald lernen werden.

Eines der wichtigsten Ziele des Core-Programms ist die *Pfeilerstärke*. Bodybuilder betrachten den Körper als Anreihung von Teilen, und viele Menschen glauben, Bewegungen gingen von den Gliedmaßen aus. Wenn wir nach etwas greifen oder einen Schritt nach vorne machen, denken wir zuerst an das Endresultat: Wir haben nach etwas gegriffen und darum unsere Arme benutzt.

Aber Bewegungen gehen vom Körperzentrum aus, vom Kernbereich des Rumpfes. Darum bezeichnen wir den Rumpf als *Pfeiler* – seine Ausrichtung und seine Funktion beeinflussen unmittelbar die Qualität und Effizienz jeder Bewegung. Alles hängt voneinander ab.

Pfeilerstärke ist die Grundlage jeder Bewegung. Sie besteht aus der Stabilität der

Hüften, des Rumpfes (oder Kerns) und der Schultern (denken Sie an eine Puppe ohne Glieder). Diese drei Bereiche geben uns eine zentrale Achse, von der aus wir uns bewegen können. Wenn Sie sich den Körper als Rad vorstellen, ist der Pfeiler die Nabe, und die Gliedmaßen sind die Speichen.

Wir wollen, dass die Nabe vollkommen ausgerichtet und stabil ist, damit wir daraus Energie schöpfen und effizient im Körper verteilen können. Es ist unmöglich, die Gliedmaßen effizient und kraftvoll zu bewegen, wenn sie nicht an etwas Solidem und Stabilem befestigt sind und von ihm gesteuert werden.

Ohne »perfekte Haltung«, wie ich es nenne, also ohne Pfeilerstärke, steigt die Verletzungsgefahr erheblich. Die Kette der Schmerzen beginnt im Kreuz, verläuft hinunter zu den Knien und Fußgelenken und steigt hinauf zu den Schultern, zum Hals zu den Ellbogen.

Wir trainieren *Körperbewegungen* anstatt *Körperteile*, weil im Körpermechanismus alles miteinander verbunden ist. Was mit der großen Zehe geschieht, beeinflusst die Knie, die Hüften und zum Schluss die Schultern. Viele Trainingsprogramme schaden mehr, als sie nutzen, weil sie zu Muskeldisharmonien und ineffizienten Bewegungen führen, die das komplexe System, mit dem wir zur Welt kommen, durcheinander bringen. Alles, was wir in diesem System tun, vor allem Prähab, beeinflusst die lebenswichtigen Kernbereiche: Hüften, Rumpf und Schultern.





## STABILITÄT DER HÜFTEN

Die Hüftgelenke sind für den Erfolg eines Ausdauersportlers so wichtig wie die Rotatormanschette für den Erfolg eines Baseballwerfers. Darum bezeichnen wir das Hüftgelenk und die es umgebende Muskulatur als »Hüftmanschette«. Sie gibt der Hüfte die Stabilität, Beweglichkeit und Stärke, die sie braucht, um als Fundament für die Bewegungen oberhalb und unterhalb der Hüften zu dienen.

Wenn Sie beweglicher, stabiler und stärker werden und dadurch die Effizienz der Hüftmanschette und ihrer Umgebung maximieren, entdecken Sie den Motor, der Sie als Ausdauersportler bei jedem Schritt und jedem Schwimmzug nach vorne treibt.

Die Hüften und die Gesäßmuskeln sind die wichtigsten Teile dieses starken Motors. Die Gesäßmuskeln sollen nicht nur gut aussehen; wir müssen sie auch benutzen. Lernen Sie, wie man diese und alle benachbarten Muskeln in der Hüftmanschette benutzt. Das ist eine der besten Maßnahmen, die Sie treffen können, um Ihr Verletzungsrisiko zu senken und Ihre Leistung zu verbessern.

Wir wollen, dass so gut wie alle Bewegungen von den Hüften ausgehen, und zwar bei perfekter Haltung. Wenn Sie Treppen steigen, in die Hocke gehen, um etwas aufzuheben, oder einfach nur gehen, müssen Sie die Gesäßmuskeln aktivieren, bis die Beine gestreckt sind. Beim korrekten Gehen zeigen die Zehen nach vorne, die Brust liegt über

den Knien, und Sie üben Kraft durch die Hüfte aus, bis das Bein sich streckt. So entsteht eine Gerade vom Ohr bis zu den Knöcheln. Die Last liegt dann auf den Hüften, wie die Natur es will, nicht auf den Knien.

Aber das ist nicht der einzige Vorteil, wenn Ihre Bewegungen von den Hüften ausgehen. Wissen Sie, wie Sie am einfachsten einen straffen Hintern bekommen? Benutzen Sie seine Muskeln ständig. Nutzen Sie jede Gelegenheit, die Gesäßmuskeln zu strecken und zu stärken – wenn Sie in die Hocke gehen, wenn Sie Treppen steigen oder bergauf gehen, wenn Sie sich aus einem Sessel erheben, wenn Sie gehen oder laufen. Betrachten Sie das alles als einziges, großes Gesäßmuskelttraining. Die Ergebnisse werden Sie überraschen. Denken Sie daran: Alles hängt von der Kraft der Gesäßmuskeln ab.

Warum sind so viele Läufer verletzt? Weil ihre Hüfte nicht beweglich und stabil genug ist, und weil sie die Hüfte nicht im Griff haben. Läufer müssen in der Lage sein, auf einem Bein zu balancieren und sich aus den Hüften zu bewegen. Wenn die Hüften nicht stabilisieren, wird die beim Laufen erzeugte Kraft im Körper gespeichert. Die Muskeln, Sehnen und Gelenke absorbieren und speichern diese Energie, und dadurch wird das Gewebe stärker belastet. Die Folge sind lästige Verletzungen durch Überbeanspruchung.

Zwei stabile Hüftgelenke sind der stärkste Teil des Körpers. Steife Hüften sind eine Ka-



astrophe – es ist, als wäre ein Knochen ans Becken geschweißt oder als wäre die Hüfte vergipst. Wenn Sie dann etwas bewegen wollen, müssen Sie den Rücken und die Knie überlasten.

Sie sollten nicht überrascht sein, wenn Sie feststellen, dass einige der kleinen Muskeln in der Gesäß- und Hüftgegend schlaff sind. Vielleicht lässt sich der linke oder rechte Gesäßmuskel nicht aktivieren; aber damit sind Sie nicht allein. Bei jedem Weltklassesportler, der zu uns kommt, sind einige dieser Muskeln verkümmert. Aber wir werden diese Schwachstellen aufdecken und bei fast jedem Aspekt Ihres Programms an ihnen arbeiten.

## CORE-STABILITÄT

Sie haben zweifellos viel vom »Waschbrettbauch« gehört. Die Muskeln, die dafür benötigt werden, sind nur ein kleiner Teil des mittleren Drittels Ihres Pfeilers, den wir *Core* nennen. Dieser Kern besteht aus den Muskeln des Bauches, des Rumpfes und des unteren Rückens. Er ist das wichtige Bindeglied zwischen der Hüft- und Schulterstabilität und umfasst unter anderem Muskelgruppen wie den *Musculus rectus abdominis*, den *Musculus transversus abdominis*, den *Musculus obliquus externus/internus abdominis*, den *Musculus erector spinae* und viele kleine, stabilisierende Muskeln zwischen den Wirbeln der Wirbelsäule.

Letztere sind die winzigen Muskeln, die oft wegen einer Rückenverletzung »abgeschaltet« und nie mehr reaktiviert werden. Dadurch werden die Rückenprobleme noch hartnäckiger. Allein können diese kleinen, stabilisierenden Muskeln nicht funktionieren. Sie müssen ihnen helfen, indem Sie die Kernmuskeln so trainieren, dass sie stark und stabil werden, und sich die korrekten Bewegungsmuster angewöhnen, damit diese Muskeln mit den Schultern und Hüften zusammenarbeiten können.

Anstatt uns nur mit den Bauchmuskeln zu befassen, wollen wir den Rahmen für alle Bewegungen stärken. Es geht nicht nur um eine gut geformte Mittelpartie, sondern um einen Kern, der zu Höchstleistungen fähig ist. Der Kern ist der Katalysator für höhere Leistungsbereiche und ein geringeres Verletzungsrisiko. Er ermöglicht flüssigere Bewegungen beim Laufen, Radfahren und Schwimmen.

Um von den Übungen des Core-Ausdauer-Programms optimal zu profitieren, müssen Sie den Bauch straffen – nicht nur beim Training, sondern den ganzen Tag. Stellen Sie sich vor, Ihr Bauch liegt flach an den Hüftknochen an. Straffen Sie Ihren Bauch, indem Sie sich »groß fühlen« und den Nabel hinter der Gürtelschnalle ein wenig zurückziehen. Das heißt nicht, dass Sie den Atem anhalten und »den Bauch einziehen« sollen! Straffen Sie den Bauch, aber nicht so sehr, dass Sie nicht mehr atmen können.





Die Muskeln des Bauches und des unteren Rückens arbeiten als Team. Der Chef ist der Musculus transversus abdominis (TA), den Sie als Ersten einsetzen, wann immer Sie sich bewegen. Wenn der TA aktiviert und der Bauch straff bleibt, können Sie sich effizient bewegen und dem allmählichen Niedergang vorbeugen.

## STABILITÄT DER SCHULTERN

Die Schultern müssen bei jedem Ausdauersport eine Menge einstecken, einerlei, ob Sie laufen, Rad fahren oder schwimmen. Betrachten Sie Ihre Haltung vor dem Spiegel. Vielleicht strecken Sie das Kinn vor, oder Sie drehen die Schultern einwärts und die Daumen zur Körpermitte hin.

In diese Position können Sie zum Beispiel durch einen Schwimmzug geraten, der eine Drehung nach innen bewirkt, oder durch eine Stellung auf dem Rad, in der Sie sich über das Lenkrad krümmen. Wenn Sie so laufen wie viele andere Sportler auch, also die Arme nicht annähernd so intensiv einsetzen, wie Sie sollten, ist der Brustkorb wahrscheinlich steif.

Alle diese Kräfte schieben uns nach vorne, unten und zur Mittellinie des Körpers, so dass wir gebeugt aussehen. Auch die Anforderungen des Alltags tragen dazu bei, etwa das Sitzen vor Computern oder im Flugzeug, im Zug und im Auto.

Wenn Sie vom Büro zum Training eilen, ohne die Muskeln zu aktivieren, die das Schultergelenk in die korrekte Position bringen, beginnen Sie mit nach innen gedrehten Schultern zu schwimmen, Rad zu fahren oder zu laufen. Und bald leiden Sie im Training an Beschwerden, weil die Schmerzen in der vorderen Schulterpartie nicht mehr abklingen.

Die meisten Leute glauben, dass die Hände und Arme die Arbeit des Oberkörpers erledigen; aber in Wahrheit ist dies die Aufgabe der Schulter – so sollte es zumindest sein. Darum sprechen wir oft davon, dass jemand eine Last *schultert*.

Wir neigen von Natur aus dazu, die Schultern nach vorne fallen zu lassen, vor allem nach langem Sitzen. Aber Sie müssen das Gegenteil tun, nämlich das Brustbein anheben und die Schulterblätter nach hinten und unten hängen lassen. Das ist die korrekte Haltung.

Die Übungen in diesem Programm verlangen von Ihnen, die Schultern nach hinten und unten zu führen. Das sollte zur täglichen Gewohnheit werden. Um eine dauerhafte Veränderung zu bewirken, wollen wir den Brustkorb strecken und die Muskeln des oberen Rückens, der Hüftmanschette und des restlichen Schultergürtels stärken.

Diese Haltung ist das Gegenteil des Schulterzuckens, mit dem Sie »Keine Ahnung« sagen wollen. Sie ziehen die Schultern hoch, wenn Sie viel sitzen. Wenn Sie sich angewöhnen, die Schultern zu senken – stellen Sie





### GUTE UND SCHLECHTE HALTUNG

sich dazu vor, die Schulterblätter in die Gesäßtaschen Ihrer Jeans fallen zu lassen –, werden Sie über die Resultate erstaunt sein.

Wir werden uns jeden Tag ein paar Minuten darauf konzentrieren, die Stärke und Stabilität der Schulter, des Rumpfes und der Hüften zu steigern. Dadurch legen Sie das Fundament für Ihre Kraft und werden widerstandsfähiger gegen Verletzungen und allmählichen Verfall. In diesen wenigen Minuten investieren Sie in Ihre Gesundheit, indem Sie die kleinen, stabilisierenden Muskeln in diesen verwundbaren Bereichen trainieren. Dadurch können Sie einer schmerzhaften Rehabilitation auf Grund von Fuß-, Knie-, Kreuz-, Hüft- oder Schulterschmerzen vorbeugen.

Die Übungen sind einfach und bilden gemeinsam *fundamentale* Bewegungsmuster – jene grundlegenden, alltäglichen Bewegungen, die wir als Kinder gelernt, aber später verlernt haben, weil wir älter oder, noch wahrscheinlicher, inaktiv geworden sind. Dieser Prähab-Prozess wird bestimmte Muskelgruppen aktivieren, die für die Gesundheit und Leistung wichtig sind. Die vorgestellten Übungen beanspruchen die Muskeln, die manchmal wegen einer Verletzung oder wegen Ihrer Trainingstechnik abgeschaltet werden. Zum Glück dauert es nur wenige Minuten, um diese Bereiche anzuschalten und jeden Teil Ihres Körpers optimal in Form zu bringen.





Prähab sorgt dafür, dass Ihnen ein vollständiges Muskelteam zur Verfügung steht, das zusammenarbeitet, um das gemeinsame Ziel zu erreichen: effektive Bewegung. Die Alternative wäre, diese Probleme konstant zu ignorieren und sich der enormen Belastung auszusetzen, die ein Ausdauertraining erfordert. Dann brauchen Sie nur noch auf den

Zusammenbruch zu warten. Ihr Körper benötigt Teamwork, und wenn einige Muskeln nicht aktiviert sind, werden andere zu stark belastet. Die Folgen sind größere Müdigkeit, Krämpfe und Fehlfunktionen in einem System, das eigentlich ausbalanciert sein sollte. Mit Prähab können Sie solchen Problemen vorbeugen.

## **DIE HALTUNG BEIM LAUFEN**

*von Darcy Norman*

Wenn Sie das nächste Mal laufen, sollten Sie bewusster und stabiler laufen, indem Sie sich auf die folgenden zwei Grundsätze konzentrieren.

**1. LAUFEN SIE AUFRECHT.** Verlängern Sie die Wirbelsäule, indem Sie den Scheitel des Kopfes so weit wie möglich vom Steißbein entfernen, ohne ihn nach hinten zu neigen. Dabei sollten Sie spüren, wie die Bauchmuskeln sich anspannen.

**2. HEBEN SIE DIE FÜSSE HOCH.** Anstatt über die Straße zu schlurfen, ziehen Sie die Füße bewusst zum Gesäß hin, wenn sie den Boden verlassen haben. Danach setzen Sie die Füße wieder bewusst auf. Das kostet anfangs mehr Konzentration und Energie; darum sollten Sie allmählich damit beginnen:

**1. Woche:** 1 Minute bewusst laufen, 4 Minuten normal; dann Laufstrecke wiederholen

**2. Woche:** 1 ½ Minuten bewusst laufen, 3 ½ Minuten normal; dann Laufstrecke wiederholen

**3. Woche:** 2 Minuten bewusst laufen, 3 Minuten normal; dann die Laufstrecke wiederholen

**4. Woche:** 2 ½ Minuten bewusst laufen, 2 ½ Minuten normal; dann die Laufstrecke wiederholen

**5. Woche:** 3 Minuten bewusst laufen, 2 Minuten normal; dann die Laufstrecke wiederholen

**6. Woche:** 3 ½ Minuten bewusst laufen, 1 ½ Minuten normal; dann die Laufstrecke wiederholen

**7. Woche:** 4 Minuten bewusst laufen, 1 Minute normal; dann die Laufstrecke wiederholen

**8. Woche:** 4 ½ Minuten bewusst laufen, 30 Sekunden normal; dann die Laufstrecke wiederholen

**ab 9. Woche:** Verlängern Sie das bewusste Laufen jede Woche um 30 Sekunden, und behalten Sie die normalen Intervalle von je 30 Sekunden bei. Wiederholen Sie dann die gewählte Laufstrecke.

*Darcy Norman ist Physiotherapeut für Sportler*





# FIT FÜRS RAD

von Darcy Norman

Die folgende Checkliste hilft Ihnen, wenn Sie auf fachkundige Beratung verzichten müssen.

**SITZHÖHE.** Stellen Sie das Rad auf einen Bock und treten Sie mit den Fersen rückwärts in die Pedale. Stellen Sie die Höhe so ein, dass die Knie sich unten vollständig strecken, aber das Becken gerade bleibt.

**SITZPOSITION.** Wenn die Pedale waagrecht zum Boden stehen, lassen Sie direkt vor der Kniescheibe ein Senkblei zu Boden fallen. Das Knie sollte sich unmittelbar über der Stelle befinden, wo das Pedal am Kurbelarm befestigt ist.

**HÖHE DER LENKSTANGENGRIFFE.** Eine Daumenregel für Freizeitsportler lautet: Der Griff sollte sich auf Höhe des Sattels befinden. Bei Rücken- oder Nackenbeschwerden können Sie den Griff etwas höher stellen. Möchten Sie aggressiver fahren, senken Sie ihn, damit Ihre Haltung aerodynamisch günstiger wird. Achtung: Je tiefer die Lenkstangengriffe, desto flexibler müssen sie sein.

Wenn Sie auf dem Fahrrad sitzen und die Hände oben auf die Griffe der Lenkstange legen, sollten die Arme und der Rumpf einen Winkel von etwa 90 Grad bilden.

*Darcy Norman ist Physiotherapeut für Sportler*

Einerlei, wohin das Leben Sie führt, für Prähab brauchen Sie jeden Tag nur wenige Minuten Zeit, und es hält Ihren Körper fit. Diese Übungen schützen Sie vor Beschwerden in den Schultern, im Rücken, in den Hüften, in den Knien und in den Füßen. Sie verbessern das Gleichgewicht, die Koordination, die Kraft und die Ausdauer, die Sie im Alltag und beim Sport brauchen.

Prähab und Movement Prep schaffen gemeinsam die Grundvoraussetzungen für jede Bewegung; sie sind das absolute Minimum, um leistungsfähig zu bleiben und das Leben genießen zu können.

**Zusammenfassung von Kapitel 3:** Statt der üblichen statischen Dehnübungen vor dem Training bereitet das Core-Ausdauer-Programm den Körper durch eine Serie von speziellen Übungen (»Movement Prep«) aktiv und effektiv auf die Anstrengung vor. Ein starker »Pfeiler«, das Fundament jeder Bewegung, besteht aus einem starken, stabilen Rumpf und starken, stabilen Hüften sowie Schultern. Eine weitere Übungsserie (»Prähab«) stärkt und stabilisiert diese Bereiche und sorgt dafür, dass der Körper sich korrekt bewegt und vor Verletzungen und Dauerschäden geschützt ist.





## **KRAFT UND DYNAMIK**

**V**ielleicht finden Sie es seltsam, das Wort Dynamik im Sinne von Schnellkraft in einem Buch über Ausdauer zu lesen. Ich finde es noch seltsamer, dass Dynamik bis vor kurzem keine Rolle im Ausdauertraining gespielt hat. Endlich respektieren und verstehen die Ausdauersportler die Bedeutung der »Wattleistung«, die wir am besten auf dem Fahrradergometer messen können. Führende Experten glauben, dass die höchste und die durchschnittliche Wattleistung sowie die Herzfrequenz ein guter Maßstab zur Messung der Effizienz und möglicherweise erfolgsentscheidend sind.

Kraft ist das Höchstmaß an konditioneller Eigenschaft der meisten motorischen Fähigkeiten. Sie ist die Fähigkeit, Muskeln effizient zu nutzen. Richtig erzeugte Kraft erfordert wenig Anstrengung und ermöglicht es Ihnen,

den ganzen Tag lang Energie in den Boden, ins Wasser oder in ein Pedal zu leiten.

In unseren Trainingszentren beobachten wir häufig, dass Ausdauersportler zu wenig Kraft haben. Und weil es ihnen an Kraft und

## DER LAUFRHYTHMUS

von Darcy Norman

**Studien über das Radfahren zeigen, dass eine höhere Trittfrequenz pro Minute effizienter ist, vorausgesetzt der Körper wurde durch Training daran angepasst. Das Gleiche gilt fürs Laufen. Versuchen Sie, die Füße in der Minute etwa 182 Mal auf den Boden aufzusetzen und beim Radfahren eine Trittfrequenz von etwa 91 Pedalumdhaltungen pro Minute zu erreichen, und zwar unabhängig vom Tempo.**

*Darcy Norman ist Physiotherapeut für Sportler*

Dynamik fehlt, ist ihr Körper gezwungen, viel näher an seinen muskulären und anaeroben Grenzen zu arbeiten. Diese Sportler arbeiten bei jedem Schritt und jeder Bergfahrt so hart, dass sie sich Mühe geben müssen, damit der Körper überhaupt in Bewegung bleibt.

Kraft hängt nicht von der Größe eines Muskels ab. Entscheidend ist vielmehr, ob das Nervensystem den Muskeleinsatz effizient koordinieren kann und ob alle Muskeln so zusammenarbeiten, dass spezifische und effiziente Bewegungen zustande kommen. Dank dieser verbesserten Koordination können Sie ein besserer Sportler sein, sowohl bei normaler Anstrengung als auch beim Zwischenspur oder beim Endspurt, wenn Sie alle Reserven mobilisieren.

Eine der wichtigsten Komponenten der Kraft, speziell der dynamischen Kraft ist Elastizität, die wir in Kapitel 1 kurz angesprochen haben. Denken Sie an das Gummiband: Beim Auseinanderziehen speichern Sie Energie, um sie dann wieder freizugeben.

So arbeitet auch der Körper, zumindest sollte er so arbeiten. Wenn Sie ihn strecken, dehnen sich die Muskeln für die entgegengesetzte Bewegung und lassen sie schließlich in die Ausgangsposition zurückschnellen. Ein elastischer Körper kann Energie speichern und immer wieder freisetzen, so dass Sie schneller und ausdauernder werden und sich viel weniger anstrengen müssen. Stellen Sie sich diesen Prozess als *Energierecycling* vor.

Wenn es Ihnen an Kraft und Elastizität fehlt, greift der Körper auf ein unzulängliches System zurück: Er kontrahiert die Muskeln konzentrisch (überwindend), das heißt, Sie müssen bei jedem Schritt oder Zug bewusst heben und schieben/ziehen. Dafür brauchen Sie viel mehr Energie, und Sie sind deutlich langsamer, weniger dynamisch und weniger effizient.

Dennoch beobachte ich diese ineffiziente Bewegung heute bei vielen Ausdauersportlern. Wir konzentrieren uns so sehr auf die Ausdauer, dass der Körper seine Fähigkeit verloren hat, Energie effizient zu speichern und abzugeben. Die Folge sind »Fahrzeuge« mit wenig Pferdestärken.





Ohne ausreichende Kraft treiben Sie Ihren Körper nicht bei jedem Schritt nach vorne. Ihr Ziel besteht darin, den Körper so schnell wie möglich von A nach B zu befördern, und zwar innerhalb der Grenzen seines Energiesystems. Das ist schwer, wenn Sie zu wenig Kraft besitzen.

Als Sportler, die das Beste aus sich herausholen wollen, bewegen wir nicht nur wiederholt die Beine auf und ab. Kraft und Dynamik hilft uns, aus jedem Schritt das Beste zu machen, weil sie die Schrittlänge vergrößern und den Energieverbrauch minimieren hilft. Eine kleine Verbesserung bei jedem Schritt summiert sich rasch. Je länger Sie laufen, desto weniger Energie verbrauchen Sie und desto längere Strecken können Sie mit der gleichen Schrittzahl bewältigen. Und je größer die Qualität Ihrer Schritte auf der gewählten Strecke ist, desto schneller erholen Sie sich.

Beim Ausdauertraining geht es darum, Energie zu *recyceln*. So sollte es zumindest sein. Die elastische Energie, die Sie aufwenden, kehrt zurück, wenn Sie eine stetige, effiziente Bewegung zustande bringen. Zwar bildet der Körper Abfallprodukte in Form von Milchsäure (Laktat) und Wasserstoffionen; aber auch diese recyceln Sie zu Treibstoff, der Ihnen noch mehr Energie zur Verfügung stellt. Wenn Sie Energie ständig wiederverwerten können, sind Sie bei allem, was Sie tun, optimal effizient.

Pfeilerstärke ist Voraussetzung für die Kraft und Dynamik. Sie verringert Energieverluste, das heißt, sie schließt die »Leaks«, aus denen wertvolle Energie sickert, so dass sie nicht mehr gespeichert, abgegeben und recycelt werden kann. Wenn Energie verloren geht, belasten Sie andere Muskeln, Gewebe und Gelenke stärker. Wenn es weniger oder gar keine Leaks gibt, können Sie Energie besser in den Boden oder ins Pedal weiterleiten.

Pfeilerstärke stabilisiert den Körper. Denken Sie an das Gummiband: Wenn Sie es dehnen wollen, müssen Sie beide Enden festhalten. Die Muskeln tun das Gleiche – sofern Sie diese stabilisierende Pfeilerstärke besitzen. Sie verbessert die Elastizität und ermöglicht es Ihnen, Energie effizient zu speichern und abzugeben.

Dank der Stabilität, die Ihnen die Pfeilerstärke verleiht, verbrauchen Sie beim Training und im Wettkampf weniger Energie, auch Ihre Biomechanik ist besser. Dadurch steigt die Gewebetoleranz, weil die Kraft gleichmäßig im Körper verteilt wird und das Bindegewebe verschont.

Der Grundsatz ist – mit einem vielleicht etwas drastischen Bild umschrieben: Weder Ihre Knochen sollen auf Grund mangelnder muskulärer Stabilität bei Belastung ohne Pufferung »aufeinander« reiben, noch soll Ihr Körper sozusagen im Bindegewebe »hängen«, anstatt von starken Muskeln, Bändern



und Sehnen zusammengehalten zu werden. Doch genau das muss ich bei vielen Läufern beobachten. Ihre Muskeln sind inaktiv, verspannt oder einfach instabil. Darum werden ihre Hüftgelenke sehr stark belastet, und bei jedem Schritt knallen die Oberschenkel ungepuffert, »haltlos«, wie Pressluftschlämmer, gegen das Becken. Mit der Zeit nutzt das Gelenk sich ab, und die Folgen sind Schmerzen, Arthritis und später sogar künstliche Hüftgelenke. Viele machen den harten Sport dafür verantwortlich; in Wirklichkeit hat der Sportler es versäumt, seinen Körper instandzuhalten.

Wenn Sie Energieverluste verhindern und dadurch den Krafttransfer verbessern, verringern Sie das Verletzungsrisiko beim Laufen, Radfahren und Schwimmen um über 65 Prozent. Sie können Ihr Potenzial besser ausschöpfen, da Sie Energie effizient vom Oberkörper in den Unterkörper leiten. Das Geheimnis ist ein stabiler Pfeiler: starke Hüften, starke Schultern und ein starker Kern (Rumpf).

## DIE BEDEUTUNG DER KRAFT

Vielleicht wundern Sie sich darüber, das Wort »Kraft« so oft in einem Buch über Ausdauer zu lesen. Aber das ist die Natur des *Core-Ausdauer-Programms*: Es denkt über viele Aspekte des traditionellen Ausdauertrainings neu nach. Sie brauchen keine gewaltigen,

protzigen Muskeln, um stark zu sein. Dieses Programm will Ihre Kraft maximieren, ohne dass Sie unerwünschte Körpermasse zulegen. Kraft bedeutet nicht Größe! Wir wollen Ihre *funktionale* Kraft verbessern, welche die stabilisierende und antreibende Kraft miteinander verbindet. Diese funktionale Kraft bildet das starke Fundament für Kraft und Ausdauer.

Die funktionale Kraft ist ein Sicherheitspuffer; sie ist die Grundlage für die fundamentalen Bewegungsmuster, einerlei, ob sie mit Dynamik oder Elastizität zu tun haben oder Teil Ihres sportspezifischen Trainings sind.

Sie werden auch *relative* Kraft aufbauen. Es geht nicht darum, ohne Rücksicht auf Ihr Gewicht herauszufinden, wie stark Sie werden können; denn zusätzliches Gewicht nützt Ihnen als Ausdauersportler nichts. Stattdessen wollen Sie herausfinden, wie stark Sie *pro Kilogramm* Körpergewicht werden können. Dieses Verhältnis ist am wichtigsten. Je stärker ein Muskel ist, desto mehr hält er aus, ohne zu versagen.

Stellen Sie sich Ihren Körper als Fahrradrahmen vor. Die besten Kohlenstofffaser- und Titanrahmen sind sehr leicht und dennoch sehr stark und widerstandsfähig bei Drehbeanspruchungen. Sie halten die Stöße und Schwingungen auf der Straße aus. Dadurch kann jede Komponente, die dem Rad hinzugefügt wird, auch der Fahrer, mehr leisten. Ein schwererer Rahmen mit ähnlichen Eigen-





schaften ist weniger effizient, weil das Verhältnis zwischen Gewicht und Kraft nicht annähernd so vorteilhaft ist.

Ihr Körper soll das Äquivalent dieser leichten, aber starken Fahrradrahmen sein. Ein solcher »menschlicher Rahmen« senkt das Verletzungsrisiko und verbessert die Leistung. Ihre relative Kraft und Ihre Dynamik werden enorm sein! Radrennfahrer geben ohne zu zögern zusätzliche 1000 Euro für eine Rennmaschine aus, die 300 oder 400 Gramm leichter ist als ein preiswerteres Modell. Das lohnt sich, vorausgesetzt sie bekommen dafür einen gleich starken Rahmen. Die Zeit, die Sie aufwenden, um diese relative Kraft aufzubauen, ist ebenfalls eine gute Investition.

Wie aber bauen wir Kraft auf, ohne schwerer zu werden? Indem wir die Koordination im Inneren eines Muskels sowie jene zwischen allen Muskeln verbessern, die wir für die gewünschten Bewegungsmuster brauchen. Unser Krafttraining steigert sowohl die stabilisierende als auch die antreibende Kraft.

Es besteht eine enorme Synergie zwischen den Bewegungen des *Core-Ausdauer-Programms*, wobei die Krafteinheit ein wichtiger Teil davon ist. Die Kraftaufbauübungen in diesem Buch helfen Ihnen, Stabilität, Beweglichkeit, Gleichgewicht und die Propriozeptoren (Informationssensoren in den Gelenken und Muskeln) zu verbessern und die Pfeilerstärke während unterschiedlicher Bewegungsmuster beizubehalten.

## EFFIZIENTES SCHWIMMEN

von Jessi Stensland

**Mit einem Spiel namens »Swolf« (Schwimmgolf) können Sie feststellen, wie effizient Sie schwimmen. Legen Sie eine Strecke zwischen 50 und 500 Metern als Teststrecke fest. Stoppen Sie Ihre Zeit, und zählen Sie die Züge, die Sie benötigen. Addieren Sie beide Zahlen, und Sie erhalten Ihre Swolf-Punkte. Wenn Ihre Technik besser wird, brauchen Sie weniger Schwimmzüge und weniger Zeit. Sie verringern Ihr »Handicap« und schwimmen effizienter.**

*Jessi Stensland ist Profi-Triathletin*

Nehmen wir uns die Zeit, das Programm als Ganzes zu betrachten. Wir wollen durch Movement Prep den Bewegungsspielraum und die Stabilität vergrößern, uns durch eine kurze Prähab-Serie vor Verletzungen schützen, dann Kraft durch eine Kraftübung aufbauen und schließlich den neuen Bewegungsspielraum kraftvoll nutzen, um die Elastizität zu steigern. Dieser Prozess verbessert Ihren funktionalen Bewegungsspielraum, steigert die Flexibilität und sorgt für die perfekte Mischung aus stabilisierender Kraft und jener Kraft, die Sie innerhalb des ganzen Bewegungsspielraums antreibt.



## Stabilisierende Kraft

Flexibilität verbessert die Leistung nicht immer und senkt auch nicht unbedingt das Verletzungsrisiko. Wer zu flexibel ist, neigt häufig eher zu Verletzungen, weil Stabilität und Kraft fehlen.

Angenommen, Sie sind nur über Ihren halben Bewegungsspielraum stark. Die andere Hälfte ist extrem schwach, weil Sie instabil oder verspannt sind. Der Unterschied zwischen Muskellänge (Flexibilität) und Kraft während dieser Phase trägt dann erheblich zu Ihrem Verletzungsrisiko bei.

Wenn Sie über eine gesamte Bewegungsphase stark und stabil sind, wenn Sie sich effizient bewegen und die Biomechanik korrekt ist, bleibt die Gefahr von Verletzungen gering. Wenn Sie während einer Teilphase der Bewegung sehr flexibel, aber nicht stark sind und sich ineffizient bewegen, sind Sie innerhalb dieser Bewegungsphase stärker gefährdet.

Viele Bewegungen in diesem Programm betreffen mehrere Gelenke gleichzeitig und verlangen stabilisierende Kraft. Deren Quelle sind einerseits die kleinen Muskeln, die die Gelenke stützen, und andererseits die großen Muskeln. Sie alle arbeiten zusammen und bilden die Grundlage jeder Bewegung.

Diese Stabilität ist der Schlüssel zum Erfolg, sowohl bei fundamentalen Bewegungsmustern als auch bei sportspezifischen Fertigkeiten.

Manche Bewegungen und Übungen, die wir nutzen, um die Muskelkraft zu steigern, können sehr einseitig sein. Hin und wieder greifen wir bestimmte Muskeln und spezifische Bewegungen heraus, um die Muskeln zu aktivieren und dann wieder in die fundamentalen Bewegungsmuster zu integrieren. Dies hält den Körper davon ab, kleine Muskeln zur Kompensation zu verwenden, was die Verletzungsgefahr erhöht. Der Körper ist fast immer in der Lage, seine Ziele zu erreichen, selbst wenn er dafür einige Muskeln härter arbeiten lassen muss als andere – es ist, als würden Sie betrügen und stehlen, um zu bekommen, was Sie brauchen. Irgendwann werden Sie aber geschnappt, das heißt, Sie verletzen sich oder Ihre Leistung stagniert.

Wir wollen nicht nur alle Muskeln an Bord haben, sondern außerdem dafür sorgen, dass sie alle in die gleiche Richtung rudern. Es geht folglich um Teamwork: Wir steigern die Effizienz und die Leistungsfähigkeit des Körpers.

## Vorantreibende Kraft

Vorantreibende Kraft verbessert die Koordination im Muskel und zwischen den Muskeln, so dass Sie mehr Energie erzeugen können. Die Bewegungen in diesem Programm gehen von vielen Gelenken aus und umfassen oft mehrere Bewegungsebenen. Selbst Übungen, die sich scheinbar auf eine Ebene beschrän-





ken, verlangen vom Körper, auf allen Bewegungsebenen stabil zu bleiben, so dass Sie Ihre Energie beim Laufen, Radfahren und Schwimmen besser in die richtige Richtung lenken können.

Viele Übungen erleichtern die Muskelrekrutierung von einer Körperseite zur anderen, zum Beispiel von der rechten Seite des Rumpfes über den Pfeiler und nach unten über die linke Seite des Unterkörpers. Das verbessert die Drehstabilität und stärkt die Überkreuzbewegungen, die Sie bei allen Ausdauersportarten benutzen.

Wir können den Körper auch in eine vordere und hintere Hälfte zerlegen. Dies ist ein Teil der kinetischen Kette – des Prozesses, durch den der Körper verschiedene Gelenke und Muskeln benutzt, um sich effizient zu bewegen. Bei einigen Übungen dieses Programms machen Sie Zugbewegungen für die hintere Kette und Stöße/Kniebeugen für die vordere Kette sowie Drehbewegungen, die beide Ketten trainieren und zu einer kraftvollen Kombination verbinden.

Während der Kraftaufbauübungen spüren Sie eine neue Herausforderung. Denken Sie einfach daran, stabil zu bleiben und den ganzen Rumpf zu strecken. Wenn Sie in diesen stabilisierten Körperteilen wenig Bewegung sehen, vergessen Sie, dass in Wirklichkeit viel geschieht, damit Sie diese Stabilität beibehalten und die vorantreibenden Muskeln ihre Kraft entfalten können. Wenn Sie auf alle diese Details achten, verbessern Sie die fundamentalen Bewegungen, mit denen Sie geboren wurden, wie auch die spezifischen Bewegungsmuster, die Sie als Ausdauersportler brauchen.

**Zusammenfassung von Kapitel 4:** Obwohl Ausdauertraining größtenteils nicht mit Dynamik und Kraftaufbau in Verbindung gebracht wird, sind beide sehr wichtig für Höchstleistungen. Betrachten Sie Kraft nicht als Funktion der Muskelmasse, sondern als eine »relative« Größe, nämlich jene Fähigkeit, den Körper schneller und dynamischer vorwärts zu treiben.



## DIE ENTWICKLUNG DER ENERGIE- STOFFWECHSELSYSTEME

Ich mag den Begriff *Kardio* nicht, weil man darunter heute oft ein meist langsames, »schwerfälliges« Training versteht. Stellen Sie sich einen Menschen vor, der locker trabt oder eine halbe Stunde an einem Gerät übt, ohne zu schwitzen. Für die meisten Leute ist *Kardio* lediglich eine Methode, Kalorien zu verbrennen, aber kein Mittel, den Energiestoffwechsel zu entwickeln.

Ich ziehe den Begriff *Entwicklung des Energiestoffwechsels* (EES) vor. Als Ausdauersportler wissen Sie, dass Training viel mehr verlangt als die sogenannte *Kardioarbeit*. Sie müssen verstehen, dass Sie nicht nur Ihr Herz-Kreislauf-System beanspruchen, wenn Sie laufen, Rad fahren oder schwimmen – Sie entwickeln

auch das Bewegungsgedächtnis, die Gewebetoleranz und die Biomechanik.

Es gibt verschiedene Energiestoffwechselsysteme: das *anaerobe* (Energiebereitstellung ohne Sauerstoff), zu dem die *alaktazide* Energiebereitstellung gehört, die schnell, aber nur für sehr kurze Zeit große Energiemengen



in 1 bis maximal 15 Sekunden dauernden Schüben produziert. Sie nutzen verschiedene Teile des anaeroben Systems, je nachdem, wie lange eine Belastung dauert. Das zweite Stoffwechselsystem ist das *aerobe* (Energiebereitstellung mit Sauerstoff). Den Wechsel von einem Energiestoffwechselsystem zum anderen nennt man an seiner unteren Grenze *aerobe Schwelle* (auch *Laktatschwelle*), die obere Grenze *anaerobe* bzw. individuelle *anaerobe Schwelle*.

Das Training für das *alaktazide* System findet an Ihren »Dynamiktagen« statt. Bei den länger andauernden Übungsfolgen lassen Sie dieses System hinter sich und arbeiten an der anaeroben Kapazität. Dies sind intensivere Einheiten, die maximale Anstrengung fordern, zum Beispiel Sprinten, Angreifen, Tempo-, Schnellkraft- und Intervalltraining.

Das am längsten arbeitende und bekannteste Energiestoffwechselsystem ist das sehr effiziente *aerobe*. Sie können es sich als zuverlässigen 8-Zylinder-Motor vorstellen, der mühelos viele Kilometer bewältigt, sobald er die Zielgeschwindigkeit erreicht hat. Für plötzliche Temposteigerungen bei Zwischenspurts eignet er sich allerdings nicht. Während der EES-Phase des Programms bildet das *aerobe* System die Grundlage, von der aus Sie sich nach und nach auf nächst höhere Leistungsstufen steigern.

Der Körper verbindet Sauerstoff mit gespeicherter Energie in Form von Kohlenhydra-

ten und Fett, um längere Zeit die Energie zu erzeugen, die einen Großteil der Ausdauerleistung ermöglicht. Außerdem eignet sich das *aerobe* Energiestoffwechselsystem gut dazu, um sich von anderen Trainingseinheiten zu erholen.

Das *aerobe* System ist wichtig, weil es die Mitochondrien- und Kapillardichte tief in der Muskulatur verbessert. Mitochondrien sind die Kraftwerke des Körpers, und *aerobes* Training sorgt dafür, dass sie dort gebildet werden, wo die Muskeln sie brauchen, damit sie Energie produzieren und diese dorthin leiten, wo sie am dringendsten benötigt wird.

Ihre Kapillaren – die kleinsten Blutgefäße – gleichen einem Straßennetz, das Rohstoffe liefert und die Abfallprodukte der Mitochondrien beseitigt. *Aerobes* Training hilft den Kapillaren, effizienter zu arbeiten. Dies ist der große Vorteil eines Kardiotrainings: Es macht den Körper auf allen Ebenen effizienter, bei der Energieproduktion sowie beim Import und Export von Rohstoffen. Training steigert die Effizienz des *aeroben* Systems unglaublich, wenn es darum geht, lange Zeit Energie bereitzustellen. Zudem ist dieses System eines Ihrer wichtigsten Hilfsmittel in der Erholungsphase.

Bei diesem Programm trainieren Sie gelegentlich in der »*aeroben Zone*«, also unterhalb Ihrer *aeroben Schwelle*. Zur Berechnung benutzen wir die einfache, bekannte Formel 220 minus Alter. Wenn Sie 40 Jahre alt sind,



ist Ihre Schwelle 220 minus 40, also 180 Herzschläge pro Minute. Multiplizieren Sie diese Zahl mit rund 0,75, um Ihre aerobe Basis zu erhalten, in diesem Fall 135. An den Regenerationstagen trainieren Sie in Ihrer aeroben Zone. Das Training sollte im Vergleich zu den anderen Tagen relativ leicht sein. Wichtig ist, dass Sie die Grenzen Ihrer Zone kennen, damit Sie nicht in andere Energiestoffwechselsysteme oder gar ins Übertraining rutschen. Seien Sie diszipliniert, und bleiben Sie unterhalb Ihres Höchsttempos.

Das laktatbildende Energiestoffwechselsystem arbeitet 10 Sekunden bis 2 Minuten lang. So lange erzeugt es effektiv Energie, ohne auf Sauerstoffzufuhr angewiesen zu sein. Da es jedoch die in den Zellen gespeicherte Energie verwertet, bildet es eine enorme Menge an Abfallprodukten.

Wenn Ihr aerobes System ein umweltfreundlicher Kleinwagen ist, dann ist Ihr anaerobes System ein umweltfeindlicher Rennwagen. Beine und Lungen brennen meist, wenn die Stoffwechselendprodukte sich anhäufen und der Säuregehalt des Blutes steigt.

Diese Abfallprodukte sind vor allem die Folge von Wasserstoffionen und Laktat (ein Salz der Milchsäure), die von diesem Energiestoffwechselsystem gebildet werden. Doch gerade dieses System entwickelt sowohl die Kraftschnelligkeit als auch den »normalen« Kraftaufbau. Sie werden beide Mechanismen nutzen, um die anaerobe Schwelle zu ver-

bessern: die Fähigkeit, in Intervallen bis zu 5 Minuten sehr intensiv zu arbeiten. Dazu kommen Erholungsintervalle, so dass eine Trainingseinheit bis zu 60 Minuten dauert.

Die anaerobe Schwelle ist eine der wichtigsten Variablen beim Ausdauertraining. Sie kennen wahrscheinlich den Begriff  $VO_2 \max$ , ein Maß für die maximale Sauerstoffmenge, die ein Sportler beim Training in einer bestimmten Zeiteinheit aufnehmen und verarbeiten kann. Spitzensportler wie Lance Armstrong haben ein sehr hohes  $VO_2 \max$ , das in Millimeter Sauerstoff pro Kilogramm Körpergewicht pro Minute gemessen wird.

$VO_2 \max$  ist eine wichtige Zahl, aber nicht die wichtigste. Die anaerobe Schwelle beträgt meist 75 bis 90 Prozent des  $VO_2 \max$ -Wertes, bevor der Körper das effiziente aerobe System verlässt und zum weniger effizienten, aber sehr leistungsstarken anaeroben System übergeht. Je mehr sich Ihre individuelle anaerobe Schwelle dem  $VO_2 \max$ -Wert nähert, desto besser. Ist sie zu weit vom  $VO_2 \max$ -Wert entfernt, fällt es Ihnen schwer, Ihr Potenzial als Ausdauersportler auszuschöpfen, denn sobald sie die anaerobe Schwelle erreichen, ist es nur noch eine Frage der Zeit, bis Sie aufgeben müssen.

Beim »Laktattraining« besteht unser Ziel darin, die Schwellenzahl anzuheben, also die Milliliter Sauerstoff, die pro Minute und pro Kilogramm Körpermasse verbraucht werden. Wenn diese Zahl bei Ihnen heute 40 beträgt,





## ERMITTELN SIE IHRE HERZFREQUENZZONEN

von Paul Robbins

Wenn Sie als Ausdauersportler ein Neuling sind oder noch nicht nach der Herzfrequenz trainieren, sollten Sie dieses »Stufentrainingssystem« absolvieren, ehe Sie Ihre Energiestoffwechselsysteme mit dem Core-Ausdauer-Programm trainieren.

Das Stufentraining ist für Menschen gedacht, die ihr  $\text{VO}_2$  max und ihre Laktatschwelle nicht kennen. Es hilft Ihnen, Ihre 220-minus-Alter-Basis und Ihre Pulswerte ständig anzupassen und zu verfeinern.

### STUFE 1: DIE AEROBE BASIS

Diese Trainingsphase nutzen Sie für die erste Ihrer drei Herzfrequenzzonen. Stufe 1 beträgt 60 bis 70 Prozent ihres 220-minus-Alter-Wertes. Sie sollte so niedrig sein, dass Sie im aeroben Zustand bleiben. Diese Zone nutzen Sie während Ihrer Erholungsstage wie auch in der Erholungsphase Ihrer Dynamik- und Kraftaufbautage. Wenn Sie 40 Jahre alt sind, befinden Sie sich mit 108

bis 126 Pulsschlägen pro Minute in Zone 1.

Als Neuling sollten Sie in der Lage sein, 2- oder 3-mal in der Woche – begleitet von Ruhetagen – mindestens 30 Minuten auf Stufe 1 zu trainieren. Ein Beispiel wäre ein Spaziergang mit einer moderaten Geschwindigkeit von knapp 5 Kilometern in der Stunde. Ist die Belastung zu leicht, addieren Sie 5 Herzschläge. Wenn Sie 40 sind, steigt Ihre erlaubte Herzfrequenz auf Stufe 1 also auf 113 bis 131 Schläge pro Minute. Ist Stufe 1 zu schwer, ziehen Sie 5 Schläge ab und kommen in unserem Beispiel auf 103 bis 121 Schläge.

An diesem Punkt ist es unwichtig, welche Ausrüstung Sie benutzen, denn Sie versuchen ja »nur«, eine aerobe Grundlage aufzubauen. Sie brauchen sich nicht auf die Geräte im Fitnessstudio zu beschränken. Wenn Sie lieber walken, joggen, Radfahren oder schwimmen, um Ihr Energiestoffwechselsystem zu schulen, dann tun Sie es. Sie sollten sich allerdings einen Pulsmesser anschaffen.

### STUFE 2: EINFÜHRUNG INS INTERVALLTRAINING

Nun trainieren Sie sowohl Herz und Kreislauf als auch die Bein-kraft. Stufe 2 führt Sie ins Intervalltraining ein. Beginnen Sie mit 10 Minuten Aufwärmen auf Stufe 1, und schließen Sie dann ein 3-Minuten-Intervall auf Stufe 2 an.

Um Ihre Herzfrequenzzone für Stufe 2 zu bestimmen, nehmen Sie 80 bis 85 Prozent des 220-minus-Alter-Wertes. Das wären bei einem 40-Jährigen 144 bis 153 Schläge/Minute. Verwenden Sie zuerst diesen Wert, aber berichtigen Sie ihn, wenn er zu hoch oder zu niedrig ist. Diese Zone sollte 5 bis 10 Prozent über dem angepassten Wert auf Stufe 1 sein. Wenn Ihre Herzfrequenz die obere Grenze dieser Zone erreicht hat, behalten Sie sie bis zum Ende des 3-Minuten-Intervalls bei. Dann verringern Sie die Belastung wieder, indem Sie das Tempo oder den Steigungswinkel (Beispiel Berglauf) reduzieren – und auf Stufe 1 zurückkehren.





Auch hier spielt es keine Rolle, welche Art von Cardio-Übungen Sie wählen. Sie sollten jedoch die Belastung steigern, damit die Herzfrequenz in den oberen Bereich der Stufe 2 klettert. Un-erheblich ist auch, ob Sie das Tempo oder den Steigungswinkel erhöhen, um Stufe 2 zu erreichen, denn an diesem Punkt bestimmen Sie die Arbeitsbelastung über die Herzfrequenz.

Nach dem 3-Minuten-Intervall kehren Sie für 5 Minuten auf Stufe 1 zurück. Wiederholen Sie dieses Schema (3 Minuten Stufe 2, dann 5 Minuten Stufe 1), so oft es Ihre Zeit erlaubt. Das Wichtigste ist, dass Sie sich zwischen den Stufe-2-Intervallen auf Stufe 1 erholen. Dank dieser Erholungsphasen können Sie die Intervalle wiederholen. Sollte Ihre Herzfrequenz nicht sinken, müssen Sie weiter an Ihrer aeroben Grundlage arbeiten.

Während der ersten Trainingsdurchgänge müssen Sie Ihren Zielpuls wahrscheinlich anpassen. Wie hart war es, Stufe 2 zu erreichen? Wenn Sie sie nicht

innerhalb einer Minute erreichen, senken Sie die Zielpulszone um 5 Prozent. Wenn Sie Stufe 2 ohne Probleme geschafft haben, verlängern Sie die Trainingszeit in dieser Zone – machen Sie noch eine Wiederholung. Sobald Sie richtig fit sind, kann diese Trainingseinheit bis zu 60 Minuten dauern – wenn Sie wollen, sogar mehrere Stunden.

Wenn Sie auf Stufe 1 zurückkehren können, obwohl die Herzfrequenz die gewünschte Zone überschritten hat, haben Sie entweder eine zu schwache aerobe Grundlage, oder Sie trainieren zu hart. Erhöhen Sie die Zone um ein paar Pulsschläge, und steigern Sie allmählich die Trainingszeit.

### **STUFE 3: DIE DYNAMIKTAGE- WORKOUTS**

Wenn Sie für schwerere Aufgaben bereit sind, gehen Sie zu Stufe 3 über und errechnen Ihre dritte Zone. Sie beginnt, wo Stufe 2 aufhörte, und liegt 1 bis 5 Prozent darüber. Sie können auch hier Anpassungen vornehmen,

also bei Bedarf 2 oder 3 Schläge addieren oder subtrahieren.

Die Herzfrequenzzone auf Stufe 3 benutzen Sie beim Training der »Power« bzw. Kraftschnelligkeit (im Weiteren Dynamik genannt). Sie sollten sie 5 Sekunden durchhalten (auf den höheren Ebenen 2 Minuten) und 4- bis 12-mal wiederholen, je nachdem, auf welcher Ebene und in welcher Phase Sie sich befinden.

Auf Stufe 3 ist es absolut wichtig, nicht zu ehrgeizig zu sein. Ihr Ziel ist, alle für diese Stufe vorgesehenen Sprints zu bewältigen. Denn ist Ihre Herzfrequenz beim ersten Sprint zu hoch, sind Sie bei den nächsten beiden in schlechter Form, und das kann zu Verletzungen oder Erschöpfung führen.

Am besten versuchen Sie, bei allen Sprints in Ihrer angepassten Frequenzzone für Stufe 3 zu bleiben. Fällt Ihnen der letzte Sprint noch leicht, erhöhen Sie die Frequenz beim nächsten Training um 1 oder 2 Schläge.

*Paul Robbins ist der Stoffwechsel-  
selexperte der Athletes'  
Performance Institutes*





wollen wir sie auf über 50 steigern. Dadurch entsteht eine viel größere Pufferzone, und Sie können länger, schneller und intensiver in Ihrer aeroben Zone trainieren, ehe Sie auf die »gefährliche« anaerobe Schwelle stoßen.

Stellen wir uns zwei Langstreckenläufer im Wettkampf vor. Der erste hat ein gutes  $\text{VO}_2$  max von 60, aber eine anaerobe Schwelle von 40. Der zweite, sein Zwillingsbruder, hat ein niedrigeres  $\text{VO}_2$  max von 55, aber eine anaerobe Schwelle von 50. Ich würde auf den zweiten Läufer setzen, weil er in seinem EES mehr Raum hat und daher härter arbeiten kann, bevor sein Körper das anaerobe System benötigt.

Verstehen Sie mich nicht falsch. Manchmal ist das anaerobe System Ihr Freund. Es gibt Ihnen die nötige Energie bei langen Kletterpartien, Zwischenspurts und Endspurts. Je besser Sie innerhalb des anaeroben Systems trainiert sind, desto schneller erholt sich Ihr Körper von solchen intensiven Belastungen, bei denen viele Stoffwechselendprodukte entstehen, die das aerobe System zu reiner Energie recycelt. Dann kehren Sie in die aerobe Zone zurück und sind zu noch explosiveren, laktatbildenden Spurts bereit.

Weniger gut trainierte Sportler – jene, die sich nicht um die anaerobe Schwelle kümmern – sind vielleicht nur zu einem oder zwei Spurts imstande und danach völlig erschöpft. Das können Sie jedoch verhindern, indem Sie das anaerobe System ausreichend trai-

nieren. Die Fähigkeit, eine Serie anaerober Belastungen zu überstehen, zeugt von gutem Training und guter Kondition.

Die Frage ist nicht, ob Sie müde werden – Sie werden es. Aber Sie erholen sich schneller und sind zu noch größerer Leistung fähig. Wir haben bereits über die Abfallprodukte gesprochen, die das Laktatsystem erzeugt. Des einen Abfall ist des anderen Schatz, und das ist die große Synergie zwischen den Systemen. Ihre gut entwickelte Infrastruktur – die Fabriken (Mitochondrien) und das Verteilersystem (Kapillaren) – entfernt Stoffwechselendprodukte des Laktatsystems schnell aus dem Blut und wandelt sie in hochwirksame, nachhaltige Energie für das aerobe System um. Sie fühlen sich weniger müde und halten das Training oder den Wettkampf länger durch, weil Sie Ihren Energiebedarf decken können.

Denken Sie beim Intervall- und Laktattraining daran. Dabei trainieren Sie so intensiv, dass Laktat entsteht und jedes Energiestoffwechselsystem, aber auch Ihre Willenskraft, herausgefordert wird. Danach verringern Sie die Belastung, bleiben jedoch aktiv, so dass der Herzschlag sinkt und das aerobe System die Abfallprodukte aufsammeln, in Energie umsetzen und das System reinigen kann. Dann können Sie weitere intensive Einheiten bewältigen. Wir wechseln zwischen harten und leichten Intervallen ab, um die Effizienz der Energiestoffwechselsysteme zu optimie-



ren. So holen Sie aus Ihrem Training am meisten heraus.

Denken Sie auch daran, dass Sie jeden Tag an mehr als einem Energiestoffwechselsystem arbeiten müssen. Sportler überlasten oft gerade das System, das sie trainieren wollen, und das ist meist das aerobe System. Die Folge ist, dass sie das laktatbildende System vernachlässigen – den wichtigsten Faktor bei jenen Trainingsmethoden, welche die anaerobe Schwelle anheben. Dieser Fehler ist einem Krafttraining vergleichbar, das jeden Tag gleich aussieht – und so natürlich kaum Kraft bzw. Dynamik steigert. Sie brauchen einen Stufenplan mit unterschiedlichen Übungen, Serien, Wiederholungen, Wochentagen und anderen Variablen, um höhere Ziele zu erreichen.

Bevor Sie mit dem EES-Teil des Programms beginnen, müssen Sie Ihre »Trainingspulszonen« ermitteln. Dafür können Sie einen  $\text{VO}_2$ -max-Analysator verwenden, den Sie in vielen Fitnessstudios finden, oder Sie benutzen die vertraute Formel 220 minus Alter.

Diese Formel müssen Sie jedoch an Ihre Bedürfnisse anpassen. Sie hat eine große Bandbreite, und wer fit ist, passt meist nicht in die Norm. Für ein individuelles Training stellen wir einen Drei-Stufen-Plan zusammen. Für ein ausgewogenes Cardio- oder EES-Programm müssen Sie nicht nur Herzfrequenz-



**IMETT- $\text{VO}_2$ -MAX-ANALYSATOR**

zonen festlegen, sondern diese auch an Ihre Kondition und an Ihre Ziele anpassen. Das Stufentraining auf Seite 46 und 47 (»Ermitteln Sie Ihre Herzfrequenzzonen«) wurde von Paul Robbins zusammengestellt, dem Stoffwechselexperten der Athletes' Performance Institutes. Es hilft Ihnen, Ihre Zonen zu bestimmen und eine starke aerobe Grundlage aufzubauen.

**Zusammenfassung von Kapitel 5:** Im Gegensatz zum traditionellen Kardiotraining konzentriert sich die Entwicklung der Energiestoffwechselsysteme auf Qualität, nicht auf Quantität, und trainiert das alaktazide, das anaerobe sowie das aerobe System. EES verbessert die Funktion des gesamten Herz- und Gefäßsystems, fördert die Ausdauer und hilft dem Körper, neue Ebenen (ein höheres Leistungsniveau) der Energiegewinnung zu erreichen.





## REGENERATION

**A**ls Ausdauersportler sind Sie stolz darauf, dass Sie jederzeit Höchstleistungen erbringen können. Das ist eine gefährliche Einstellung, denn sie kann zu Verletzungen führen. Zumindest ist es eine ineffektive Methode, die Leistung zu verbessern.

Es ist unmöglich, immer das Letzte aus sich herauszuholen. Sie müssen sich auch ausruhen. Ich nenne diesen Prozess Regeneration. Sie ist der begrenzende Faktor beim Training, vor allem bei Ausdauersportlern. Wenn Sie sich sofort erholen würden, könnten Sie einfach weitermachen und länger und schneller laufen, Rad fahren oder schwimmen, immer wieder und ohne an eine Grenze zu stoßen.

Das ist natürlich unmöglich. Sie können nicht ständig härter trainieren, ohne dem

Körper Zeit zu geben, sich an den Trainingsreiz anzupassen. Betrachten Sie diesen regenerativen Zeitrahmen als Aufladen Ihrer Batterien. Wenn Sie diese einfache Formel verstehen und beachten, steigern Sie Ihre Leistung drastisch:

### **ARBEIT + RUHE = ERFOLG**

Was Sie während der Ruhephase tun, ist ebenso wichtig wie Ihr Training. Wenn Sie auf

ausreichende Erholung und Regeneration achten, bringt jeder Schritt und jede Minute Ihres Trainings eine größere Rendite, als Sie vielleicht vermuten.

Wahrscheinlich wenden Sie dieses Prinzip in anderen Lebensbereichen schon an. Wir könnten ja länger arbeiten und theoretisch mehr erreichen, wenn wir auf Schlaf verzich-

## GENÜGEND SCHLAF

von Scott Peltin

Angenommen, ich würde Ihnen eine Zauberpille anbieten, die den Alterungsprozess bremst, den Energiepegel hebt, die Gesundheit fördert, das Risiko eines vorzeitigen Todes senkt, das Immunsystem stärkt, die Intelligenz steigert und die körperliche und geistige Leistung verbessert. Würden Sie mir glauben? Auch wenn ich behauptete, dass Sie diese Pille bereits jede Nacht einnehmen, wenn auch in zu geringer Dosis?

Es gibt diese magische Pille. Man nennt sie Schlaf.

Gute Ernährung ist wichtig, aber eine ungesunde Mahlzeit lässt Sie wohl kaum zusammenbrechen. Auch regelmäßiges Training ist wichtig, aber wenn Sie einen Tag aussetzen, wird weder das Immunsystem geschwächt, das Denken unklar

noch die Stimmung schlecht. Der Schlaf ist dagegen die Grundlage jeder Aktivität. Er ermöglicht es, den Körper zu regenerieren, die chemischen Speicher aufzuladen und tagsüber geistig wach zu sein.

Eine Umfrage der amerikanischen Schlafstiftung belegte im Jahr 2001, dass 63 Prozent der Erwachsenen weniger als die empfohlenen 8 Stunden Schlaf pro Nacht bekommen. 31 Prozent schlafen weniger als 7 Stunden, und über 40 Prozent der Erwachsenen fällt es schwer, am Tag wach zu bleiben.

Schlafmangel kann das Gedächtnis, die Energie, das Denkvermögen und die Stimmung negativ beeinflussen. Eine Studie des medizinischen Zentrums der Universität Chicago zeigte 1999, dass Schlafmangel die Fähigkeit des Körpers, Glukose zu verwerten, drastisch verringert.

Die Folge sind Symptome, die einem Diabetes im Frühstadium ähneln.

Schlafmangel kann eine Mitursache für Herzkrankheiten, Diabetes, Fettleibigkeit und Krebs sein. Ohne Schlaf sind keine Höchstleistungen möglich. Ein Schlafdefizit untergräbt Ihre Fähigkeit, gesund zu essen und zu trainieren. Wenn das Gehirn erschöpft ist, weiß es nicht, ob ihm Schlaf oder Glukose fehlt. Darum ist es ganz natürlich, dass es nach Zucker lechzt. Deshalb bekommen Sie nachts Heißhunger, wenn Sie müde sind. Wenn Ihr Energiepegel niedrig ist, will das Gehirn Energie sparen, und darum haben Sie wenig Lust, Sport zu treiben.

Wissenschaftler kennen verschiedene Schlafstadien mit unterschiedlichen Gehirnwellen. Es gibt 2 Grundformen: Schlaf mit langen Gehirnwellen





ten würden. Aber wir arbeiten viel effizienter und besser, wenn wir 6 bis 8 Stunden schlafen. Auch ohne Urlaub könnten wir im Laufe eines Jahres mehr arbeiten. Die meisten

Menschen sind jedoch wesentlich produktiver, wenn sie zusätzlich ein wenig Zeit einplanen, um sich zu entspannen und neue Energie zu tanken.

(LGW) und Schlaf mit schnellen Augenbewegungen (engl. *rapid eye movements* oder REM). Im REM-Schlaf träumen wir, aber die Muskeln sind inaktiv. Der LGW-Schlaf hat 4 Stadien und ist für viele regenerative Funktionen des Schlafs notwendig. Während des ersten Tiefschlafs wird die größte Hormonmenge ans Blut abgegeben, damit der Körper Schäden reparieren kann, die während des Tages eingetreten sind. Daran könnte es liegen, dass Sie sich am nächsten Tag wie gerädert fühlen, wenn das Telefon Sie in der ersten halben Stunde nach dem Einschlafen weckt.

Früher glaubten die Forscher, dass die Schlafzyklen sich alle 90 Minuten wiederholen und dass gesunder Schlaf sich diesen 90-Minuten-Blöcken anpassen müsse. Neuere Studien zeigen jedoch, dass die Schlaf-



zyklen im Laufe der Nacht variieren und dass die erste und letzte Phase eher 1 Stunde und die mittleren Phasen bis zu 2 Stunden lang sind. Noch wichtiger ist die Entdeckung, dass die *gesamte Schlafdauer* über einen Schlafmangel entscheidet, weil der Körper die Länge und die Zahl der Zyklen den Bedürfnissen jeder Nacht anpasst. Deshalb fördert Regelmäßigkeit einen erholsamen Schlaf, während Schlafmangel bei unregelmäßi-

gem Schlafverhalten am wahrscheinlichsten ist.

Guter Schlaf ist für Ausdauersportler unerlässlich, nicht nur für Erholung und Regeneration, sondern auch zur Vorbereitung auf den nächsten Tag. Er ist die einfachste Methode, die Leistung zu steigern.

*Scott Peltin ist Gründungsmitglied der Tignum AG, eines Leistungszentrums für Manager, das mit den Athletes' Performance Institutes zusammenarbeitet.*





Dieser Regenerationsplan steigert die Energie, kurbelt das Immunsystem an und hilft Ihnen, aus jeder Trainingseinheit das Beste zu machen und mit der Zeit Ihre Leistung zu steigern. Regeneration harmonisiert den Hormonspiegel, hemmt Entzündungen und verbessert die Gewebequalität. Dadurch sinkt die Zahl der Überlastungsschäden.

Die Regenerationsstrategie ist mehr als eine »Einheit«; sie durchdringt das gesamte *Core-Ausdauer-Programm*: Planung, Ernährung, Urlaub, Familienleben und Hobbys. Wir haben es uns angewöhnt, so hart zu arbeiten und uns so wenig auszuruhen, dass unsere Produktivität darunter leidet und wir irgendwann zusammenbrechen. Es ist Zeit, dass wir effizienter werden und in allen Lebensbereichen mehr Spaß haben. Regeneration trägt dazu bei. In Südeuropa erlauben manche Firmen täglich eine Siesta, und in manchen Ländern haben Arbeitnehmer 6 Wochen Jahresurlaub. Vielleicht finden Sie das übertrieben; aber solche Ruhephasen tragen zweifellos dazu bei, dass die Mitarbeiter gesünder und leistungsfähiger sind.

Regeneration beginnt mit der Trainingsplanung. Unser Programm sieht jeden Tag Regenerationsphasen und jede Woche Regenerationstage vor. Sie werden sich nicht nur eine regenerative Denkweise zulegen und mit regenerativen Trainingseinheiten die Qualität Ihres Gewebes verbessern, sondern auch das Essen für die Regeneration nutzen.

Es gibt eine *aktive* und eine *passive* Regeneration. Die aktive besteht aus leichten aeroben Aktivitäten, etwa aus langen Radfahrten oder Langstreckenschwimmen ohne Anstrengung. Wichtig ist, dass Sie nicht »voll reinhauen« und wenig Energie verbrauchen.

Passive Regeneration nennen wir zum Beispiel Massagen und heiße und kalte Wechselbäder (mehr dazu gleich). Aber auch die Einstellung ist wichtig: Wir arbeiten ständig daran, besser zu werden, auch wenn wir nicht arbeiten. Genügend Schlaf – sogar Nickerchen –, Vorausplanung (um die Zeit optimal zu nutzen), Urlaub und Freizeitbeschäftigungen gehören ebenfalls dazu. Falls der Ausdauersport Ihr Hobby ist, brauchen Sie einen Ausgleich durch Aktivitäten, die den Körper weniger belasten.

Für die regenerativen Einheiten brauchen Sie manchmal einige preiswerte Dinge: eine Schaumstoffrolle und ein 240 cm langes Seil. Die Rolle ist 46 cm lang, besteht aus festem Schaumstoff und hat einen Durchmesser von rund 13 cm. An den Regenerationstagen drehen und rollen Sie die Oberschenkel, den Quadrizeps, den Rücken, den breiten Rückenmuskel und die Hüften über diese Schaumstoffrolle. Die Schaumstoffrolle wirkt wie eine Massage. Der Druck reicht tief und beseitigt die Muskelverspannungen, die sich mit der Zeit bilden. Die Nerven werden so intensiv stimuliert, dass sie den Muskeln signalisieren, sich zu entkrampfen. Auf





diese Weise können Blut und Lymphe besser fließen, und der Körper erholt sich. Stellen Sie sich vor, Ihr Körper bestünde aus Ton. Die Rolle macht den Ton weicher, formbarer und leistungsfähiger.

Wie bereits gesagt, gleicht das Gewebe einem Gummiband. Wir wollen, dass es geschmeidig und elastisch bleibt. Leider neigt es dazu, sich mit der Zeit zu verknoten. Wenn Sie in ein Gummiband 20 Knoten knüpfen, bleibt es dasselbe Band, aber es speichert viel weniger Energie. Die Belastung verteilt sich nicht mehr über das gesamte Band, sondern einige Teile werden stärker beansprucht. Unsere Selbstmassage und die isolierten und statischen Dehnübungen (auf die ich gleich eingehen werde) beseitigen die Knoten und Krämpfe. Danach müssen Sie täglich daran arbeiten, dass keine Knoten mehr entstehen. Sie müssen Ihr Gewebe pflegen, wie Sie einen langhaarigen Hund pflegen würden. Wenn Sie ihn nicht jeden Tag bürsten, verfilzt sein Fell, und es bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als ihn zu scheren. Das sollten Sie Ihrem Gewebe nicht antun.

Wahrscheinlich macht die Schaumstoffrolle Ihnen Spaß – jeder mag Massagen. Aber es wird auch einige unangenehme Augenblicke geben, so wie bei der fachkundigen Massage. Nach den ersten Wochen wird es jedoch immer leichter und angenehmer. Die Schaumstoffrolle ist ein gutes Messinstrument für die Qualität Ihres Muskel- und Bin-

degewebes. Je besser die Massage sich anfühlt und je weniger Schmerzen Sie haben, desto besser ist der Zustand des Gewebes.

Natürlich können Sie die Schaumstoffrolle auch an Trainingstagen benutzen, zum Beispiel beim Fernsehen. Und Sie brauchen sich nicht auf die Körperteile zu beschränken, auf die unser Programm abzielt. Benutzen Sie sie für alle Stellen, wo Sie verspannt sind und eine Massage brauchen. Schaumstoffrollen sind nicht teuer und bei [www.coreperformance.com/endurance](http://www.coreperformance.com/endurance) erhältlich.

Die zweite Komponente der regenerativen Einheit ist das *aktive isolierte Stretching* (AIS), das Aaron Mattes entwickelt hat. Dafür brauchen Sie ein 240 bis 300 cm langes Seil, etwa so dick wie ein Sprungseil. Sie können es in Baumärkten kaufen oder auf der genannten Website bestellen.

Sie wickeln das Seil um einen Fuß und trainieren eine Reihe von Bewegungen, die Ihre Muskeln neu programmieren, so dass sie sich während der neuen Bewegungsspielräume zusammenziehen und entspannen. Sie dehnen die Muskeln nicht 10 bis 30 Sekunden lang wie beim traditionellen Stretching, weil der Körper sich dabei nicht für neue Bewegungsspielräume umprogrammieren muss.

Stattdessen benutzen Sie das Seil, um den Bewegungsspielraum eines Muskels sanft um etwa 10 bis 20 Prozent zu erweitern. Während dieses Übungsteils atmen Sie





aus, so dass Sie sich entspannen und stärker strecken können. Zum Schluss ziehen Sie das Bein in die Ausgangsstellung zurück.

Wichtig ist, dass Sie Ihr Gehirn umprogrammieren. Angenommen, Sie dehnen die Oberschenkelrückseite. Sie wickeln das Seil um ein Bein und legen sich auf den Rücken. Zuerst ziehen Sie die Zehen zum Schienbein, dann aktivieren Sie den Quadrizeps, die Hüftbeuger und die Bauchmuskeln. Dabei kon-

trahieren die Muskeln, und die rückseitige Oberschenkelmuskulatur entspannt sich von selbst. Dann können Sie die Sehne mit dem Seil sanft ein wenig stärker dehnen und dadurch das Gehirn und die Muskeln auf den neuen Bewegungsspielraum einstellen.

Denken Sie daran, mit dem Seil nur ganz am Ende der Bewegung nachzuhelfen. Atmen Sie aus, und entspannen Sie Körper und Geist.

## **IHRE SCHLAFZAHL**

**Wie verbessern Sie Ihren Schlaf? Michael J. Breus, der Autor von *Good Night: The Sleep Doctor's 4-Week Program to Better Sleep and Better Health*, ein Freund der Athletes' Performance Institutes, hat einige spezielle Tipps für Ausdauersportler.**

**Zuerst ermitteln Sie Ihre »Schlafzahl«. Die meisten Ausdauersportler ignorieren oder verkürzen den Schlaf zugunsten der Trainingszeit. Das ist keine gute Idee. Die Muskeln erholen sich während des Schlafs. Der Schlaf ist also nicht nur eine Ruhephase. Wir alle müssen genau wissen, wie viel Schlaf wir jede Nacht brauchen, damit wir am nächsten Tag erfrischt sind.**

**Sobald Sie Ihre Schlafzahl kennen, wissen Sie, wann Sie aufwachen müssen. Dann rechnen Sie zurück und bestimmen, wann Sie einschlafen müssen. Entscheidend ist, wie Sie sich jeden Morgen fühlen. Versuchen Sie, um 22 Uhr zu Bett zu gehen, und messen Sie am nächsten Morgen Ihre Schläfrigkeit anhand einer Skala von 1 bis 10. Dabei steht 1 für nicht schläfrig und 10 für sehr schläfrig. Sobald Sie bei 4 angekommen sind, nähern Sie sich Ihrer Schlafzahl und können entsprechend planen.**

**Viele Ausdauersportler nehmen sich vor dem Schlafengehen zu wenig Zeit zum Entspannen. Weil sie tagsüber hart trainieren, erledigen sie abends häusliche Pflichten, kümmern sich um anfallende Familienangelegenheiten und so weiter. Wir legen vor den Schlaf eine Entspannungsstunde: 30 Minuten leichte Hausarbeiten, zum Beispiel Spülen – nicht aber Fußböden schrubben. 15 Minuten fürs Umziehen und fürs Bad, die restlichen 15 Minuten bleiben fürs Meditieren, Lesen, Entspannen und Stretching.**

**Achten Sie darauf, wie viel Schlaf Ihr Körper braucht. Lernen Sie den Unterschied zwischen Erschöpfung, deren Symptome ausgelaugte, schmerzende Muskeln sind, und Schläfrigkeit, die Ihre Augenlider schwer macht, so dass Sie sich beim Einnicken ertappen.**





Schlaf und »Wechselbäder« sind zwei weitere wichtige Komponenten der Regeneration. In unserem Institut setzen wir Sportler abwechselnd 3 bis 5 Minuten in eine heiße Wanne und 1 bis 3 Minuten in ein »kaltes Tauchbecken« von 13°C. Nach dem Training stimulieren diese Kontraste ohne große Anstrengung die Muskelerholung. Vor allem die Kältetherapie hemmt die Entzündung in den Muskeln, weshalb wir sie nach einer Trainingseinheit oft 6 bis 15 Minuten allein anwenden.

Wenn Sie ins warme Wasser steigen, fließt das Blut in die Haut und in die Gliedmaßen, um die Wärme abstrahlende Fläche zu vergrößern – so wie die Haut rot wird, wenn Sie bei Hitze trainieren. Die Kälte bewirkt das Gegenteil: Sie zieht das Blut aus der Haut und den Gliedern zum Herzen – darum bekommen Sie bei extremer Kälte blaue Finger. Dieser Kontrast zwischen Wärme und Kälte simuliert ein Training, weil er das Blut durch den Körper kreisen lässt, ohne dass Sie Energie aufwenden.

Heiße und kalte Wechselbäder zwingen das Blut, schnell zu fließen: vom Rumpf in

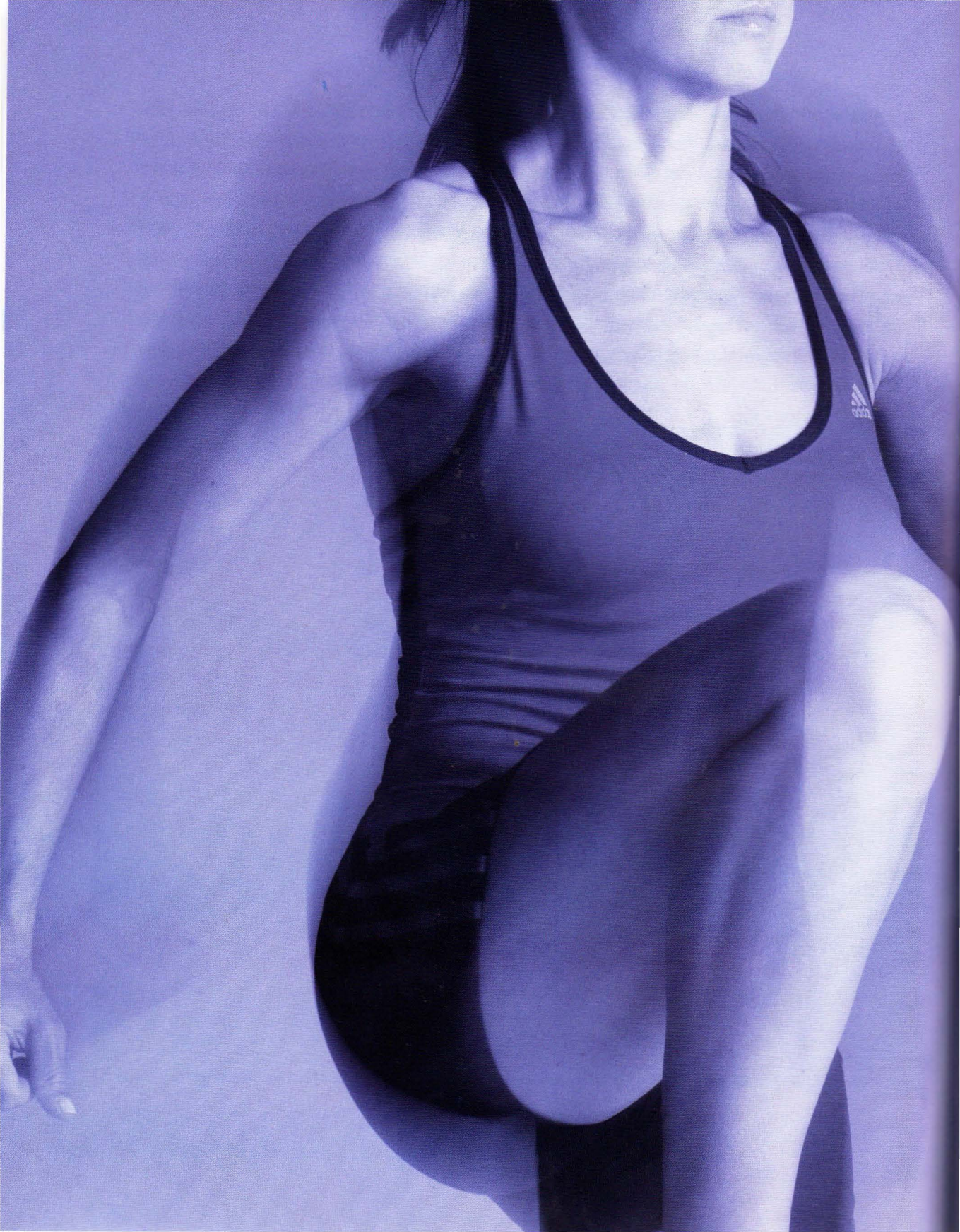
die Haut und zurück. Das ist an sich schon positiv. Aber wenn Sie diese Methode im direkten Anschluss an das Training anwenden, stimulieren Sie die Durchblutung und die Muskelerholung fast ohne Mühe. (Widerstandstraining und Laufen führen zu winzigen Muskelfaserrissen, die der Körper zwischen den einzelnen Trainingseinheiten repariert, so dass die Muskeln auf die nächste Belastung vorbereitet sind.)

Sie brauchen nicht unbedingt heiße und kalte Bäder. Unter der Dusche können Sie die gleiche Wirkung erzielen, wenn Sie zwischen heiß und kalt abwechseln.

**Zusammenfassung von Kapitel 6:** Es ist unmöglich, immer sein Letztes zu geben. Eine der wichtigsten Voraussetzungen für optimale Leistung ist die Erholung oder Regeneration. Wenn Sie dem Körper helfen, sich zu erholen, sind Sie besser auf die nächste Trainingseinheit vorbereitet. Unterstützende Maßnahmen sind zum Beispiel gute Planung, Ernährung, Schlaf, aktives isoliertes Stretching, Massagen mit der Schaumstoffrolle sowie heiße und kalte Wechselbäder.











**TEIL 3**

# **CORE- AUSDAUER UND ERNÄHRUNG**

## ESSEN, DAS DIE LEISTUNG STEIGERT

In meinen ersten beiden Büchern, *Core Performance* und *Das Core-Programm*, habe ich viel Zeit damit verbracht, meine Leser in die Grundlagen der Ernährungslehre einzuweißen. Wenn Sie dieses Buch lesen, verfügen Sie wahrscheinlich über eine solide Basis an Wissen. Bei meiner Arbeit mit Ausdauersportlern, sogar mit Spitzensportlern, habe ich jedoch festgestellt, dass auch sie ein paar leicht zu befolgende Tipps brauchen, um ihren Körper so zu ernähren, dass er Höchstleistungen erbringen kann.

Tatsächlich bringen sich immer wieder viele Ausdauersportler selbst bis an den Rand der Erschöpfung. Zu oft betrachten sie das Essen als Feind, nicht als wichtige Voraussetzung für Höchstleistungen. Sie glauben, Essen macht sie schwerer und langsamer.

Manche verstehen nicht einmal den Zusammenhang zwischen Ernährung, Training und Leistung. Andere glauben wiederum, dank ihres Trainings sei ihr Kalorienverbrauch so hoch, dass sie fast alles essen dürfen, was sie wollen.



Nichts könnte falscher sein. Würden Sie einen Hochleistungsmotor laufen lassen, ohne darauf zu achten, dass er genügend Öl und Treibstoff von höchster Qualität bekommt? Wenn ja, arbeitet der Motor nicht effizient, und die Gefahr eines Schadens ist groß.

Wenn Sie Ihrem Körper schlechten Treibstoff geben, schaden Sie dem Hochleistungsmotor, den Sie durch hartes Training erworben haben. Und wenn Sie sich bisher nicht um gute Ernährung gekümmert haben, nutzen Sie wahrscheinlich nur einen Bruchteil Ihres Potenzials.

Zu oft sehe ich Ausdauersportler, die sich aus dem Bett wälzen – natürlich früh, weil sie trainieren wollen –, aber nichts essen. Und wenn sie etwas essen, meiden sie Kohlenhydrate, also genau den Treibstoff, den sie für gute Leistungen brauchen. Die populären »Low-Carb-Diäten« sind für Menschen bestimmt, die den ganzen Tag hinter dem Schreibtisch oder vor dem Fernseher sitzen (aber auch ihnen empfehle ich eine ausgewogenere, gesündere Kost).

Viele Ausdauersportler, vor allem Spitzenathleten, sind derart von Kalorien und Gewicht besessen, dass sie fast wie Jockeys bei Pferderennen aussehen. Ich weiß, dass auch Jockeys sportlich sein müssen; aber Ausdauersportler gleichen eher den Pferden. Wenn Sie Ihren Körper nicht gut ernähren, fehlen ihm lebenswichtige Nährstoffe und

Energie, und das wirkt sich negativ auf das Training und die Leistung aus.

Außerdem führen schlechte Ernährungsgewohnheiten dazu, dass die Knochendichte abnimmt und das Verletzungs- und Krankheitsrisiko steigt.

Sie können Ihre Leistung nicht verbessern, ohne zu berücksichtigen, dass gute Ernährung die halbe Miete ist. Die Nahrung gibt dem Körper nicht nur den Brennstoff für jedes Training, sondern sorgt auch für die Erholung. Sie liefert Energie und verbessert die Trainingsqualität, so dass Sie an jedem Trainings- und Wettkampftag das Beste aus sich herausholen können.

Gute Ernährung schützt vor Krankheiten und hilft Ihnen, das höchste Ziel des Trainings zu erreichen: Gesundheit. Zudem hemmt sie Entzündungen, die zu Muskelschmerzen beitragen, und verringert die Gefahr von Gelenkbeschwerden und Überlastungsschäden.

Wenn Sie von einem Produkt hören würden, das alles verspricht, was ich in den beiden letzten Absätzen aufgezählt habe, würden Sie es sofort kaufen. Zum Glück besitzen Sie es bereits: dieses Buch.

Sie müssen die Ernährung als Trainingspartner betrachten, als wichtiges Hilfsmittel, um Gesundheit, Training und Leistung zu optimieren. Viele Menschen fürchten sich vor dem Essen (»Es macht mich dick«), oder sie lieben es (»Ich esse ja so gerne«). Wir sollten





## DIE SPORTLERINNEN-TRIAS

von Amanda Carlson

Wenn Sie den Ernährungsplan des Core-Ausdauer-Programms befolgen, wird Ihr Körper schlank und leistungsfähig. Zu viel Körperfett schadet der Leistung und der Lebensqualität.

Allerdings gibt es eine feine Trennlinie zwischen einem schlanken, leistungsfähigen Körper und einem mageren Körper. Bei Ausdauersportlerinnen, vor allem wenn sie späte Teenager oder frühe Twens sind, beobachten wir bisweilen eine »Sportlerinnen-Trias«: Diese Frauen sind derart besessen von ihrem Gewicht, dass sie ihre Gesundheit ernsthaft gefährden. Die Trias lässt sich in drei Phasen einteilen, von Essstörungen über das Ausbleiben der Menstruation bis zur Osteoporose: Eine Sportlerin schränkt die Kalorienzufuhr ein, um abzunehmen, bis ihre Regelblutung ausbleibt. Dann ist das hormonelle Gleichgewicht gestört, und der Körper baut Knochensubstanz ab.

Es ist ein gefährlicher Irrglaube, dass der Menstruationszyklus einige Zeit gestört sein darf. In Wirklichkeit bedeutet dieses Symptom, dass der Körper ernsthaft aus dem Gleichgewicht geraten ist. Manche jungen Frauen glauben, je magerer sie seien, desto mehr nehme ihre Leistung zu. Deshalb verringern sie ihre Kalorienzufuhr drastisch und bekommen Essstörungen. Manche Sportlerinnen laufen 25 Kilometer am Tag bei nur 1500 Kalorien und glauben, sie äßen genug!

Wenn Sie Ihre Kalorienaufnahme zu sehr einschränken, leidet Ihre Leistung darunter. Was diese jungen Frauen für überflüssige, dick machende Kalorien halten, kann durchaus ihre Leistung verbessern. Wir wollen Ihnen zeigen, wie Sie schlank, gesund und leistungsfähig bleiben. Sie können alles haben. Viele Sportlerinnen begreifen nicht, welchen Schaden sie ihrem Körper zufügen.

Wir haben Röntgenbilder gesehen von Ausdauersportlerinnen, die so mager sind, dass sie im Alter von 30 Jahren Anzeichen von Osteoporose aufweisen. Ihr Körper ist den Anforderungen des Trainings nicht mehr gewachsen. Sie sind immer häufiger verletzt oder krank und müssen immer häufiger auf ihren geliebten Sport verzichten. Hinzu kommen die langfristigen Folgen einer früh einsetzenden Osteoporose und die Gefahr, unfruchtbar zu werden. Daran denken zwanzig- bis dreißigjährige Sportlerinnen oft nicht, obwohl diese Folgen gar nicht so fern sind.

Was die Ernährung anbelangt, sollten Sie auf Ihren Körper hören und ihn mit den Nährstoffen versorgen, die er braucht, um zu leben, zu trainieren und zu gedeihen. Was Sie für ein paar Extrapfunde halten, steigert sogar Ihre Leistung und kommt Ihrer Gesundheit zugute.

*Amanda Carlson ist Master of Science, Diätistin und Leiterin der Abteilung Hochleistungsernährung der Athletes' Performance Institutes.*





uns weder vor dem Essen fürchten, noch sollten wir leben, um zu essen. Wir essen, um zu leben. Seien wir also objektiver. Unsere Nahrung ist ein hochwirksames Mittel zur Leistungssteigerung.

Als Ausdauersportler opfern Sie viel Zeit für Kraft- und Dehnübungen und andere Trainingsmethoden, um einen ausgewogenen Körper zu erlangen. Aber wie sieht dieser angeblich ausgewogene Körper in Wahrheit innen aus? Viele Sportlerinnen und Sportler sehen aus wie Models, obwohl sie sich am Rande eines körperlichen Zusammenbruchs befinden. Sie gleichen einem drei Jahre alten Sportwagen, bei dem allerdings noch nie das Öl gewechselt und die Bremsflüssigkeit überprüft wurde.

Wenn Sie Ihrem Körper nicht die Nährstoffe geben, die er braucht, holt er sie sich aus den Muskeln, an denen Sie so hart gearbeitet haben. In diesem katabolen Zustand wird ständig Muskelmasse abgebaut. Wenn der Körper nicht die Nährstoffe bekommt, die er zum Laufen oder für die Erholung benötigt, fällt es ihm immer schwerer, mit den Anforderungen des Alltags und des Trainings fertig zu werden, und er kann nie vollständig heilen. Da er sich nicht erholen kann, gerät er aus dem Gleichgewicht und in einen Zustand, den man Übertraining nennt. Der Ruhepuls steigt, Ausdauer und Kraftausdauer nehmen ab – und beides wollen Sie eigentlich durch das Training verbessern.

Dieser unausgewogene Zustand macht den Körper anfälliger für Krankheiten, Erschöpfung, Depressionen, Entzündungen, Verletzungen und Lustlosigkeit, und er verringert die Leistung.

Ein gutes Ernährungsprogramm ist eines der wirksamsten Mittel, um den Körper nach dem Training wieder ins Gleichgewicht zu bringen. Wenn Sie genügend Kalorien und Nährstoffe bekommen, arbeitet Ihr Körper effizient, und seine Energiespeicher bleiben gefüllt.

Selbst wenn Sie glauben, Ihre Ernährung sei gut, garantiere ich Ihnen, dass die folgenden Seiten Ihnen zeigen werden, wie Sie besser essen und Ihre Leistung steigern können. Nutzen Sie die Ernährung, um gesünder zu werden, mehr Energie zu haben und mehr zu leisten. Nach dem Training ist richtige Ernährung unerlässlich. Sie stellt das hormonale Gleichgewicht wieder her und setzt das Reparatur- und Regenerationsprogramm in Gang, vorausgesetzt, Ihr gesamter Ernährungsplan ist korrekt. Fast alle Ausdauersportler, die ich kenne, wissen nicht, wie sie sich durch Ernährung fit für den Alltag machen, vom Essen vor und nach dem Training ganz zu schweigen.

Ausdauersportler sind Planer. Sie planen ihr Training bis ins Kleinste und teilen den Tag bis auf die Minute genau ein – aber sie haben keine Ahnung, woraus ihre nächste Mahlzeit oder Zwischenmahlzeit bestehen



sollte. Wenn ich einen Ausdauersportler frage, was er nach dem Wettkampf oder Training isst, schaut er mich oft verdutzt an. *Das Rennen ist vorbei. Ich habe keine Lust zu essen. Vielleicht trinke ich eine Flasche Wasser. Oder ein Bier!*

Kurz gesagt, gute Ernährung ist die einfachste und wirksamste Methode, die Gesundheit und die Leistung zu verbessern. Darum sprechen wir über die Ernährung, bevor wir uns genauer mit den Trainingsmethoden des Core-Ausdauer-Programms befassen. Wenn Sie den Trainingsteil nie lesen und nur die Tipps zur richtigen Ernährung befolgen, verspreche ich Ihnen, dass Ihre Leistung dennoch steigt. Wenn Sie diesen Teil überspringen, sich wie bisher ernähren und unsere Trainingsmethoden anwenden, werden Sie nur einen Bruchteil des Erfolges haben, der mit gesunder Ernährung möglich wäre.

Bevor wir uns also mit Trainingsmethoden befassen, wollen wir mit einigen neuen Ernährungsgewohnheiten ein solides Fundament legen. Sie werden Ihre Leistung steigern, Zeit und Geld sparen und die Lebensqualität verbessern.

Um es Ihnen leichter zu machen, teilen wir das Programm in fünf einfache Strategien ein; hinzu kommt ein Kapitel über Ergänzungsmittel. Wenn Sie diese Strategien und unser *Core-Ausdauer-Programm* befolgen, sind Sie schon bald in hervorragender Form

und befinden sich im inneren sowie äußeren Gleichgewicht.

## **AUSDAUERERNÄHRUNG**

### **STRATEGIE 1:**

#### **Kohlenhydrate als Energie-lieferanten**

Populäre Diäten verleiten die Menschen zu dem Irrglauben, sie müssten Kohlenhydrate unbedingt meiden. So wie der Anti-Fett-Trend der Achtzigerjahre die Fette verteufelte, werden heute Kohlenhydrate ungerechterweise als Feinde bezeichnet.

Alles wird in drei Nährstoffgruppen eingeteilt: Kohlenhydrate, Eiweiß und Fett. Wenn wir eine Gruppe vernachlässigen, fehlen dem Körper wichtige Nährstoffe, die er zum Leben unbedingt braucht. Eine Diät, die arm an Kohlenhydraten ist, gefährdet vor allem Ausdauersportler.

Kohlenhydrate sind unser wichtigster Brennstoff. Sie versorgen die Muskeln mit Energie und sind die Hauptenergielieferanten des Gehirns. Wenn Sie nicht genügend Kohlenhydrate zu sich nehmen, kann Ihr Körper nicht effizient arbeiten. Die Folge ist, dass die Qualität Ihrer Trainingseinheiten sinkt und Ihr Körper sich nie ausreichend erholt. Wenn Sie die richtigen Kohlenhydrate zur rechten Zeit essen, können Sie härter und länger trainieren und dadurch Ihre Leistung steigern.





Stellen Sie sich Kohlenhydrate als Treibstoff für den Benzintank Ihres Körpers vor. Wenn Sie eine angemessene Menge Kohlenhydrate essen, werden diese in Energie umgesetzt oder in der Leber und in den Muskeln für den künftigen Energiebedarf gespeichert. Zu viele Kohlenhydrate bringen den Tank zum Überlaufen und werden als Fett gespeichert. Aber wenn Sie nicht genug davon essen, geht Ihnen beim Training der Treibstoff aus, und dadurch sinkt Ihre Leistung.

Sie müssen Ihrem Körper so viel Treibstoff geben, wie sein Tank aufnehmen kann. Als Ausdauersportler brauchen Sie viel mehr Treibstoff als jemand, der den ganzen Tag am Schreibtisch sitzt und keinen Sport treibt.

## **NEGATIVE WIRKUNGEN EINER LOW-CARB-DIÄT**

**Eine »Low-Carb-Diät« ist eine Art Schwamm, aus dem Sie das Wasser gewrungen haben. Sie verlieren Wasser, also Gewicht; doch sobald Sie wieder Kohlenhydrate essen – und das werden Sie tun, weil Sie Energie brauchen und diese Diät nur kurze Zeit durchhalten –, füllt der Schwamm sich wieder mit Wasser. Für Ausdauersportler ist es besonders gefährlich, Gewicht in Form von Wasser zu verlieren. Für jedes Gramm Kohlenhydrate, das Sie speichern, lagern Sie auch 3 Gramm Wasser ein, und das brauchen Sie bei anstrengenden Aktivitäten unbedingt.**

Sie trainieren regelmäßig und verbrennen eine Menge Energie – viele Kohlenhydrate. Und wenn Ihr Trainingsumfang im Laufe einer Woche, eines Monats oder eines Jahres zunimmt oder abnimmt, sollte Ihre Kohlenhydratzufuhr sich dem jeweiligen Bedarf anpassen. Vergleichen Sie sich aber nicht mit inaktiven Leuten. »Low-Carb-Diäten« sind nichts für Sie!

Natürlich sind nicht alle Kohlenhydrate gleich. Wenn Sie eine Mahlzeit planen, sollten Sie verarbeitete Kohlenhydrate meiden, zum Beispiel Weißbrot, Nudeln und Backwaren. Sie besitzen wenig Nährwert und werden schnell in Zucker umgesetzt und als Fett gespeichert.

Essen Sie stattdessen Obst, Gemüse und Vollkornprodukte, die Ballaststoffe und viele Nährstoffe enthalten. Ihre Mahlzeiten sollten überwiegend aus buntem, ballaststoffreichem Gemüse und Getreide bestehen, dessen Vitamine und Antioxidantien den Körper vor zellschädigenden freien Radikalen schützen. Wenn Sie Nudeln oder Couscous essen wollen, kaufen Sie Vollkornprodukte. Naturreis ist besser als geschälter, weißer Reis.

Befolgen Sie im Zweifel den Rat von Amanda Carlson, und kommen Sie »zurück zur Natur«. Ersetzen Sie, wann immer es möglich ist, industriell verarbeitete Nahrungsmittel durch naturbelassene Lebensmittel.

Vor und nach dem Training oder Wettkampf sind Kohlenhydrate ganz besonders wichtig.





## DER GLYKÄMISCHE INDEX

Mit dem glykämischen Index (GI) können Sie gute von schlechten Kohlenhydraten unterscheiden. Der Index gibt an, wie stark ein einzelnes Nahrungsmittel den Blutzuckerspiegel erhöht. Ein Nahrungsmittel mit hohem GI wird schnell verdaut und resorbiert, so dass die Blutzuckerkurve steil ansteigt. Das Problem ist, dass sie danach jäh abfällt und Sie sich bald schlapp fühlen. Wenn Sie die gleiche Menge eines Nahrungsmittels mit niedrigem GI essen, muss der Körper härter arbeiten, um es zu verdauen. Denn der Zucker gelangt langsamer ins Blut und versorgt Sie dadurch länger und gleichmäßiger mit Energie.

Dies ist der Unterschied zwischen einem Nahrungsmittel mit niedrigem GI, zum Beispiel grünen Erbsen, und Nahrungsmitteln mit hohem GI, etwa Berlinern. Dass die Erbsen gesünder sind als die Pfannkuchen, wissen Sie bereits. Aber die Gründe dafür sind nicht nur die Nährstoffe in den Erbsen und das Fett in den Berlinern, sondern auch die völlig unterschiedliche kurzfristige Wirkung auf den Energiepegel, die Stimmung und die Leistung.

Je niedriger der GI ist, desto natürlicher ist das Nahrungsmittel. Der Körper muss arbeiten, um die Nährstoffe aus solchen Lebensmitteln herauszuholen, und das ist von Vorteil, da diese allmähliche Freisetzung den Blutzucker stabilisiert.

Wenn Sie den Blutzucker im Griff haben, regulieren Sie zugleich das Hormon Insulin. Der häufige Verzehr von Nahrungsmitteln mit hohem GI jagt den Blutzuckerspiegel in die Höhe, und die Folge ist ein heimtückischer Kreislauf mit der Folge, dass Sie immer mehr Kalorien konsumieren, zunehmen, fettleibig werden und vielleicht sogar an Diabetes erkranken.

## DER GLYKÄMISCHE INDEX BELIEBTER NAHRUNGSMITTEL

NIEDRIG	MITTEL	HOCH
Äpfel	Ananas	Bagels
Schwarze Bohnen	Bananen	Brezeln
Grüne Erbsen	Kantalupen	Donuts
Grapefruits	Haferkekse	Graham-Cracker
Haferflocken (kein Fertigprodukt)	Hamburger	Kleie mit Rosinen
Orangen	Kartoffelbrei	Kartoffelchips
Pfirsiche	Käsepizza	Ofenkartoffeln
Süßkartoffeln	Mais	Waffeln
Yamswurzeln	Muffins	Wassermelonen





Weiter unten zeige ich Ihnen, wie Sie den glykämischen Index benutzen können, um gesund und leistungsfähig zu bleiben. Der einfache Grundsatz lautet: Essen Sie tagsüber und vor dem Training Kohlenhydrate, die langsam verdaut werden, und nehmen Sie verarbeitete Kohlenhydrate immer nur dann zu sich, wenn Sie wirklich schnell Energie benötigen, etwa während des Trainings oder danach.

Wie viele Kohlenhydrate brauchen Sie? Entscheidend ist nicht der prozentuale Anteil

an der gesamten Kalorienzufuhr! Viele Ausdauersportler ernähren sich kalorienarm. Rechnen Sie stattdessen mit 6 bis 10 Gramm Kohlenhydraten je Kilogramm Körpergewicht am Tag.

Wenn Sie täglich die empfohlene Menge Kohlenhydrate zu sich nehmen, haben Sie garantiert genügend Energie für das Training und bringen außerdem den Körper ins Gleichgewicht.

Ein einfacher Maßstab für die richtige Portionsgröße ist Ihre Faust. In der Regel brau-

## WIRD DER GLYKÄMISCHE INDEX ÜBERBEWERTET?

von **Amanda Carlson**

**Der glykämische Index ist ein Modetrend. Vor drei Jahren haben nur wenige Sportler auf den »GI« geachtet, der Nahrungsmittel je nach ihrer Wirkung auf den Blutzucker in Gruppen einteilt. Heute haben fast alle eine gewisse Ahnung vom GI – zumindest glauben sie es.**

**Die populäre Vorstellung lautet: Eine Diät mit niedrigem GI hilft beim Abnehmen und verringert das Risiko, herzkrank oder zuckerkrank zu werden. Diese Idee basiert auf frühen Studien über den GI verschiedener Nah-**

**rungsmittel. Diese Studien wurden unter überwachten Bedingungen mit Versuchspersonen durchgeführt, die über Nacht gefastet hatten. Sie aßen ein einziges Kohlenhydrat in festgesetzter Menge, und 2 Stunden später wurde ihr Blutzucker gemessen.**

**Bei diesen Menschen wurde das Kohlenhydrat mit niedrigem GI langsam verdaut, so dass der Blutzucker weniger schwankte. Kohlenhydrate mit hohem GI werden dagegen schnell verdaut und jagen den Blutzuckerspiegel in die Höhe. Dem Hoch folgt allerdings in kurzer Zeit ein**

**steiles Tief. Nahrungsmittel mit mittlerem GI liegen irgendwo dazwischen.**

**Studien dieser Art sind jedoch wenig realistisch. Wir fasten nur vor dem Frühstück, und Faktoren wie Kochdauer, Hormone und andere (fett- oder eiweißhaltige) Nahrungsmittel, die mit verzehrt werden, beeinflussen den Blutzucker ebenfalls.**

**Eine neuere Studie der University of Southern California belegt, dass der Blutzucker bei einer Diät mit niedrigem GI nicht signifikant niedriger ist als bei einer kohlenhydratreichen Diät mit einem relativ höheren GI.**





chen Sie eine faustgroße Menge Kohlenhydrate bei den meisten Mahlzeiten. Wenn Sie intensiv trainieren oder nach dem Training essen, sollten es zwei Portionen von der Größe einer Faust sein.

Die meisten Ausdauersportler essen nicht genügend Kohlenhydrate. Falls auch Sie Ihre Kohlenhydratzufuhr eingeschränkt haben, verspreche ich Ihnen, dass Ihre Leistung sofort steigt, wenn Sie anfangen, diese wichtigen Nährstoffe in der richtigen Menge zu verzehren.

#### **TIPPS FÜR MEHR LEISTUNG:**

- Kohlenhydrate sind eine unerlässliche Energiequelle für Ausdauersportler.
- Essen Sie ballaststoffreiche Kohlenhydrate mit niedrigem GI (siehe Seite 67). Faustgroße Portionen sind ein guter Anhaltspunkt.
- Essen Sie sofort nach dem Training Kohlenhydrate mit höherem GI – zwei Fäuste.
- Wenn Sie mehr kohlenhydratreiche Fertigprodukte essen wollen, dann sofort nach dem Training oder Wettkampf.

**Andere Studien fanden einen Zusammenhang zwischen der Ballaststoffzufuhr und einem geringeren Risiko für Herzkrankheiten, Diabetes und Fettleibigkeit. Was macht also ein Lebensmittel gesund – sein niedriger GI oder die Bestandteile, die für den niedrigen GI sorgen? Vielleicht ist ein Lebensmittel gesund, weil es viele Ballaststoffe enthält. Lebensmittel mit niedrigem GI enthalten meist mehr Ballaststoffe. Darum sind viele Studien, die den GI mit Gesundheit verknüpfen, möglicherweise eher ein Argument für Ballaststoffe.**

**Ich möchte den glykämischen Index nicht abschaffen. Er lehrt uns, dass nicht alle Kohlenhydrate gleich sind. Aber der GI ist nicht das Mittel gegen Übergewicht, Herzkrankheiten oder Diabetes, sondern lediglich Teil eines Puzzles.**

**Wichtig ist, dass Lebensmittel mit niedrigem GI meist naturbelassen sind und mehr Nährstoffe und Ballaststoffe enthalten. Anstatt wie hypnotisiert auf den GI zu starren, sollten Sie also Lebensmittel in möglichst natürlichem Zustand essen. Machen Sie die Dinge nicht kompliziert. Essen Sie Obst, Gemüse,**

**Bohnen und Vollkornprodukte als Kohlenhydratlieferanten. Bevorzugen Sie Getreideprodukte mit 3 oder mehr Gramm Ballaststoffen pro Portion.**

**Anstatt Ihr Essen mit dem GI oder anderen Messinstrumenten zu bewerten, sollten Sie Vollkornprodukte, Obst, Gemüse, magere Eiweißprodukte und gesundes Fett zu sich nehmen. Jede wissenschaftliche Studie wird diesen Rat bestätigen.**

*Amanda Carlson ist Master of Science, Diätistin und Leiterin der Abteilung Hochleistungsernährung der Athletes' Performance Institutes.*





## AUSDAUERERNÄHRUNG

### STRATEGIE 2:

#### Bessere Leistung mit Eiweiß

Vielen Sportlern fällt es schwer, die goldene Mitte zu finden, wenn es ums Eiweiß (Protein) geht. Manche Ausdauersportler essen zu viele Kohlenhydrate, weil sie glauben, andere Nährstoffe spielen für die Leistung keine Rolle. Über Eiweiß denken sie nicht nach. Andere folgen dem gefährlichen Low-Carb-Trend und essen zu viel Eiweiß.

Eiweiß baut Muskeln auf, schützt sie und repariert sie. Wir brauchen es für gesunde Blutkörperchen, wichtige Enzyme und das Immunsystem. Um Muskelmasse aufzubauen, müssen wir Eiweiß mit genügend Kohlenhydratkalorien zu uns nehmen, damit der Körper genug Energie hat. Andernfalls setzt er Eiweiß in Energie um. Dieser Vorgang ist jedoch ineffizient und schmälert die Leistung.

Ausdauersportler brauchen nicht nur mehr Kohlenhydrate als Durchschnittsmenschen, sondern auch mehr Eiweiß. Das gilt erst recht für Ausdauersportler, die zusätzlich ihre Kraft trainieren.

Training, vor allem Ausdauertraining, hat eine katabole Wirkung, das heißt, wertvolle Körpermasse wird abgebaut. Wenn Sie während des Tages und besonders nach dem Training genügend Eiweiß zu sich nehmen, helfen Sie dem Körper, diesen Abbau zu minimieren und umzukehren. Dies ist der Beginn der Regeneration.

Als Faustregel gilt: Essen Sie 1,3 bis 1,8 Gramm Eiweiß je Kilogramm Körpergewicht. Wenn Sie 80 Kilogramm wiegen, sollten es also rund 106 bis 144 Gramm Eiweiß am Tag sein. Ausdauersportler liegen eher im oberen Bereich dieser Skala, also näher bei 1,8 Gramm.

Verteilen Sie dieses Eiweiß über den Tag, aber essen Sie zu jeder Mahlzeit etwas Eiweiß. Es stabilisiert die Energieversorgung, und da der Körper härter arbeiten muss, um es zu verdauen, regt es zudem den Stoffwechsel an. Wenn Sie zu jeder Mahlzeit und mit jedem Shake nach dem Training (mehr dazu später) Eiweiß essen, können Sie Ihren Bedarf mühelos decken.

Was die Eiweißquellen anbelangt, so lautet die Regel: Je weniger Beine, desto besser. Fische haben keine Beine und sind daher gute Eiweißlieferanten, sofern sie nicht gebraten wurden. Zudem enthalten sie Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren. Omega-3-Fettsäuren fördern die Gesundheit des Herzens und der Gefäße und hemmen Entzündungen. Geflügel hat zwei Beine und ist ebenfalls eine gute Eiweißquelle, sofern Sie die Haut entfernen und das Fleisch nicht braten.

Fleisch von Vierbeinern kann gut sein, wenn es mager ist. Mageres Fleisch enthält wichtige Nährstoffe wie Eisen und Phosphor. Mageres Schweinefleisch ist also ebenfalls ein guter Eiweißlieferant.



Fettarme Milchprodukte enthalten nicht nur Eiweiß, sondern auch Kalzium und Vitamin D für die Knochen.

Wenn Sie überlegen, wie viel Eiweiß Sie brauchen, kommt Ihnen die Menge vielleicht hoch vor. Aber ich rate Ihnen nicht, täglich eine halbe Kuh zu verspeisen. Beachten Sie, wie viel Eiweiß einige beliebte Nahrungsmittel enthalten:

- Huhn (115 g, ohne Haut): 35 g
- Kabeljau oder Lachs (170 g, in Wasser): 40 g
- Thunfisch (170 g, in Wasser): 40 g
- mageres Schweinefleisch (115 g): 35 g
- mageres sonstiges Fleisch (115 g): 35 g
- fettarmer Tofu (170 g): 30 g
- fettarmer Hüttenkäse (240 g): 28 g
- entrahmte Milch (240 ml): 8 g
- Ein Ei: 6 g
- Ein Ei-Eiweiß: 3 g

Zu unserem Programm gehören auch Shakes nach dem Training, die jeweils 20 bis 45 Gramm Eiweiß enthalten. Wenn Sie einen oder zwei Shakes am Tag trinken, mittags und abends etwas Geflügel und Fisch und zum Frühstück Joghurt oder Ei-Eiweiß essen, ist Ihr Eiweißbedarf gedeckt.

### **TIPPS FÜR MEHR LEISTUNG:**

- Ausdauersportler brauchen viel Eiweiß. Nehmen Sie täglich 1,8 Gramm Eiweiß pro Kilogramm Körpergewicht zu sich.

- Essen Sie zu jeder Mahlzeit eine fettarme Eiweißquelle.
- Eine Portion Huhn oder mageres Fleisch (jeweils etwa 115 g) enthält 35 Gramm Eiweiß.

## **AUSDAUERERNÄHRUNG STRATEGIE 3:**

### **Das richtige Fett**

Wir brauchen ein neues Wort für den Nährstoff Fett. Wegen der aggressiven Anti-Fett-Werbung der Achtzigerjahre glauben die meisten Leute, Fett mache sie fett.

Das ist nicht ganz falsch. Nicht jedes Fett ist gesund, und jeder Nährstoff führt, im Übermaß genossen, zu Fettpolstern. Aber Fett ist wichtig für die Gesundheit und die Zellmembranen. Es gibt seine Energie langsam ab, so dass der Körper satt bleibt, und es reguliert den Blutzuckerspiegel, hemmt also die glykämische Reaktion anderer Nahrungsmittel. Gutes Fett enthält hochwirksame Nährstoffe für die Zellerneuerung in den Gelenken, in den Organen, in der Haut und im Haar. Fett, vor allem Fischöl und Leinöl, fördert zudem die Sinneswahrnehmung, die geistige Klarheit und das Gedächtnis, und es hat eine stark entzündungshemmende Wirkung.

Meiden Sie gesättigtes Fett, das in Fleisch und Milchprodukten enthalten und bei Zimmertemperatur fest ist. Es erhöht den Serum-





# CORE-LEBENSMITTELLISTE

## ALLGEMEINE EINKAUFSTIPPS

• **Bleiben Sie aufmerksam.** • **Nehmen Sie eine Einkaufsliste mit.** • **Meiden Sie Produkte am Anfang der Regale.** • **Probieren Sie bei jedem Einkauf ein neues gesundes Produkt.**

### BACKWAREN

Pumpernickel  
Sauerteigbrot  
Vollkornbrot  
(auf Ballaststoffe achten)

### GETREIDEPRODUKTE

Getreideflocken, zuckerfrei  
Haferflocken  
Kleieprodukte

### DOSENPRODUKTE

Feldbohnen  
Kidneybohnen  
Schwarze Bohnen  
Weiße Bohnen  
Thunfisch in Wasser  
Obst im eigenen Saft, ohne  
Zuckerzusatz

### FEINKOST

**Tipp: Meiden Sie Frittiertes und Fertigsalate mit fetten Soßen**

Fleisch, mager und fettarm  
(Pute, Huhn, Roastbeef,  
Schinken)  
Hummus (gewürztes Mus aus  
Kichererbsen und Sesam)  
gegrilltes Huhn (Haut entfernen  
und Fett abtupfen)

### BACKZUTATEN, IMBISSE, GEWÜRZE

Enovaöl  
Erdnussbutter, naturbelassen  
Erdnüsse  
Essig (Balsam- oder Rotwein-)  
für Salate  
Mandeln

Oliveöl  
Protein-Riegel  
Rapsöl  
Salatsoße, fettarm  
Senf  
Sonnenblumenkerne

### FLEISCH UND MEERESFRÜCHTE

Fleisch (Rind, Lamm, Schwein),  
mager  
Huhn, ohne Haut, weißes  
Fleisch  
Hackfleisch vom Rind, extra  
mager  
Lachs und andere Fischarten  
Pute, weißes Fleisch

### MILCHPRODUKTE

**Tipp: Meiden Sie Vollmilch-  
produkte**

Hüttenkäse, fettarm  
Käse, fettarm  
Milch, entrahmt  
Naturjoghurt, fettarm, zuckerfrei  
Säfte (100% Saft ohne Zucker)

### TIEFKÜHLKOST

Eiscreme, fettarm, zuckerarm  
Gemüse

### Obst

Säfte (100% Saft ohne Zucker)  
Sojajoghurt oder Sojaeiscreme

### OBST UND GEMÜSE

**Tipp: Vorräte anlegen!  
Zerteilen und später essen.**  
Äpfel, rot oder grün  
Aprikosen

Bananen  
Birnen  
Blumenkohl  
Brokkoli  
Edamame (grüne Sojabohnen)  
Erdbeeren  
Grapefruit  
Grüne Bohnen  
Gurken  
Heidelbeeren  
Kiwis  
Römischer Salat (Lattich)  
Möhren  
Orangen  
Spinat  
Süßkartoffeln  
Tomaten  
Weintrauben, rot

### NAHRUNGSER- GÄNZUNGSMITTEL

Antioxidantien-Komplex  
Fischöl/Omega-3-Kapseln  
Kalzium (für Frauen)  
Molkepulver  
Multivitamine  
Vitamin C (500 mg)  
Vitamin E (400 I.E.)

### GETRÄNKE

Getränkepulver, zum Beispiel  
Crystal Light  
Kaffee, normal u. entkoffeiniert  
Rotwein  
Säfte (100% Saft ohne Zucker)  
Tee (grün, weiß, schwarz)  
Wasser





## PORTIONSGRÖSSEN

**Gemüse:** 1 Tasse rohes Blattgemüse,  $\frac{1}{2}$  Tasse gedünstetes oder rohes Gemüse,  $\frac{3}{4}$  Tassen Gemüsesaft,  $\frac{1}{2}$  Tasse gekochte getrocknete Bohnen

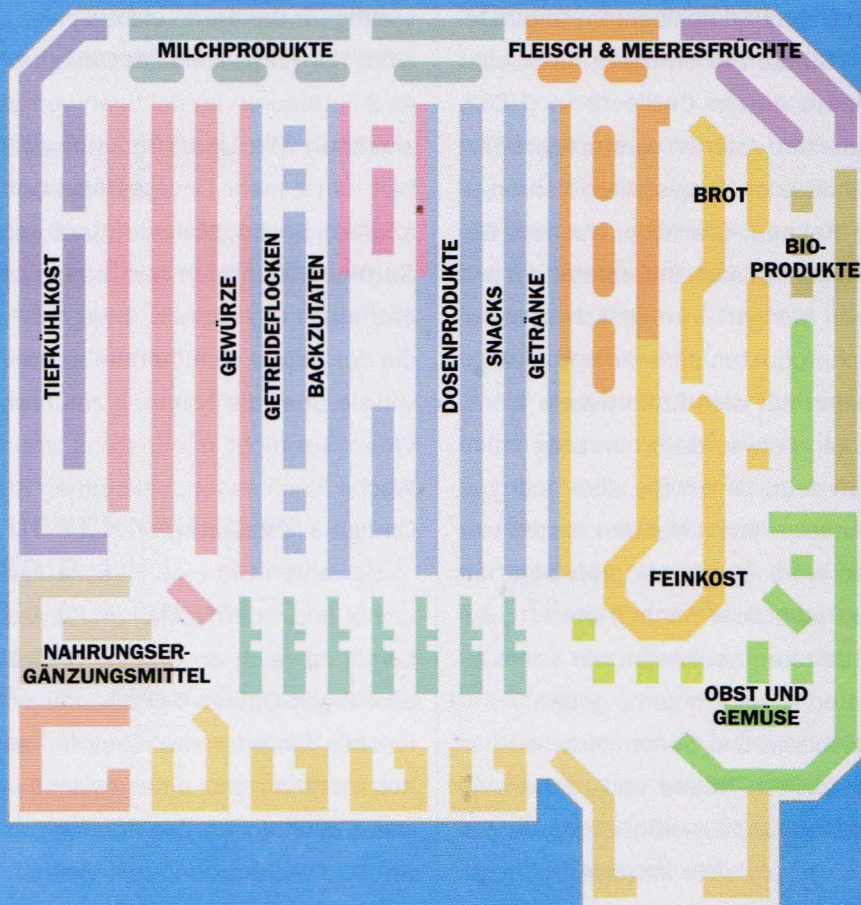
**Obst:** 1 mittelgroße Frucht (1 mittelgroßer Apfel oder 1 mittelgroße Birne),  $\frac{1}{2}$  Tasse Obst (in Dosen oder kleingeschnitten) oder  $\frac{3}{4}$  Tassen Obstsaft

**Getreideprodukte:** 1 Scheibe Brot, 1 Tasse Fertigflocken,  $\frac{1}{2}$  Tasse gekochter Reis oder Nudeln

**Eiweiß:** 115 g Fleisch (in der Größe eines Kartenspiels), 1 Handvoll Nüsse

**Fett:** 1 EL Olivenöl, 1 EL Enoval, 1 EL Leinöl, 1 EL Fischöl, 2 EL Erdnussbutter

**Milchprodukte:** 1 Tasse Milch,  $\frac{1}{2}$  Tasse Hüttenkäse, 30 g oder 1 Scheibe Käse



Bleiben Sie an den Rändern. Die mittleren Regale sollten Sie nur gelegentlich frequentieren, um dort etwas Gesundes zu holen.





cholesterinspiegel, verstopft die Arterien und ist eine Gefahr für das Herz. Essen Sie also weniger Vollmilchprodukte und fettes, marmoriertes Fleisch. Der einzige Unterschied zwischen Voll- und Magermilchprodukten ist der Fettgehalt. Kaufen Sie Produkte, die 1% Fett oder weniger enthalten.

Transfette sollten Sie ebenfalls meiden, weil sie den Gehalt an schlechtem Cholesterin (LDL) im Blutserum erhöhen, nicht aber den Gehalt an gutem Cholesterin (HDL). Transfette, die Ihre Arterien verstopfen, befinden sich in industriell hergestellten Nahrungsmitteln wie Keksen, Crackern, Kuchen, Gebäck und Margarine. Auch in Gebratenem und – in kleineren Mengen – im Fleisch sowie in einigen Milchprodukten sind sie enthalten.

Selbst wenn auf dem Etikett »kein Transfett« steht, kann etwas davon im Lebensmittel enthalten sein. Lesen Sie also auch die Liste der Zutaten. Wenn bei den ersten vier Zutaten das Wort »gehärtet« steht, enthält das Produkt wahrscheinlich Transfett. Bei wenig verarbeiteten Lebensmitteln sollte es mit Transfetten keine Probleme geben.

Nüsse, Fischöle und Samenkerne enthalten das beste Fett. Nüsse und Kerne sind gute Ballaststoff- und Eiweißquellen; sie machen länger satt als viele Imbisse und regulieren den Blutzucker und den Appetit. Eine Handvoll Nüsse am Tag kann das Risiko für Herzkrankheiten und Alzheimer verringern und sogar den Cholesterinspiegel senken.

Nüsse und Kerne enthalten ungesättigtes Fett, das den Cholesterinspiegel nicht erhöht. Die besten ungesättigten Fette – sie sind bei Zimmertemperatur flüssig – finden Sie in Olivenöl, Rapsöl, Leinöl, Enovaöl und Fischöl.

Fischöl enthält hochwirksame Omega-3-Fettsäuren, die Entzündungen hemmen und wichtig für das Herz und die geistige Klarheit sind. Der Körper braucht Omega-6- und Omega-3-Fettsäuren im richtigen Verhältnis, etwa zwischen 4:1 und 10:1 (unser Essen enthält meist mehr Omega-6- als Omega-3-Fettsäuren). Lachs, Makrele, Seeforelle, Hering, Sardine, Thunfisch und einige Weißfische enthalten essenzielle Omega-3-Fettsäuren, die der Körper nicht herstellen kann, so dass wir sie über die Nahrung zuführen müssen. Wenn Sie nicht mindestens dreimal in der Woche Fisch essen, bekommen Sie zu wenig Omega-3-Fettsäuren.

Bewahren Sie eine Flasche lignanreiches Leinöl und/oder Fischöl im Kühlschrank auf. Leinöl ist reich an Omega-3-Fettsäuren und an einigen Omega-6-Fettsäuren, ähnlich wie Fischöl. Ein oder zwei Esslöffel am Tag – einer morgens und einer abends – ist alles, was Sie brauchen. Sie können das Öl in den Shake mischen oder zum Beispiel auch auf Hafergrütze gießen.

Gemischte Öle wie Udo's Choice Blend sind ebenfalls zu empfehlen. Wenn Sie diese Öle nicht gut vertragen, sollten Sie dennoch



nicht auf ihren gesundheitlichen Nutzen verzichten, sondern Kapseln einnehmen. Sprechen Sie aber wie bei jedem Ergänzungsmittel zuerst mit Ihrem Arzt.

### **TIPPS FÜR MEHR LEISTUNG:**

- Gutes Fett ist unentbehrlich für die Gesundheit. Es ist unter anderem in Fisch, Olivenöl und Nüssen enthalten. Kaufen Sie Fett mit Nährstoffen, nicht mit leeren Kalorien.
- Meiden Sie Transfett, und lesen Sie die Etiketten sorgfältig.
- Überlegen Sie, ob Sie Ergänzungsmittel brauchen (zum Beispiel Leinölkapseln) wenn Sie bei Ihrer Ernährungsweise nicht genug Omega-3-Fettsäuren zu sich nehmen.

## **AUSDAUERERNÄHRUNG STRATEGIE 4:**

### **Essen Sie früh, oft und ausgewogen**

Nachdem wir über die drei Hauptbestandteile Ihrer Mahlzeiten gesprochen haben, möchte ich, dass Sie vergessen, was Sie über »drei ordentliche Mahlzeiten« und »unnötige Zwischenmahlzeiten« gehört haben. Wenn Sie Ihren Blutzuckerspiegel in den Griff bekommen wollen (um die Konzentration zu verbessern und den Appetit zu regulieren) und Muskelmasse aufbauen möchten, brauchen Sie

sechs kleine bis mittlere Mahlzeiten oder Imbisse am Tag. Sie müssen also etwa alle 3 Stunden essen – Sie »weiden« sozusagen den ganzen Tag, anstatt drei große Mahlzeiten zu konsumieren.

Denken Sie an die Formel »3 mal 3«. Der Körper ist optimal mit Energie und Rohstoffen versorgt, wenn Sie alle 3 Stunden alle 3 Nährstoffe zu sich nehmen. Der Stoffwechsel gleicht einem Feuer, das ständig Brennstoff braucht. Wenn Sie lange Zeit kein Holz nachlegen, erlischt das Feuer. Jedes Mal, wenn Sie essen (Brennstoff nachlegen), regen Sie den Stoffwechsel an und verbrennen mehr Kalorien, um das Essen zu verdauen. Sie haben einen effizienten, heißen, brennenden Stoffwechsel.

Als Ausdauersportler haben Sie dieses heiße Feuer entfacht. Wenn Sie nicht kontinuierlich mehr »Holz« hineinwerfen, verzehrt es Ihre wertvolle Muskelmasse und schwelt nur noch. Ich rate jedem, oft zu essen, aber für Ausdauersportler ist das besonders wichtig, weil sie regelmäßig neuen Brennstoff brauchen.

Wenn wir nicht häufig essen, verbrennt der Körper zuerst Muskelmasse. Die verbreitete Annahme, dass er zuerst seine Fettreserven abbaut, stimmt also nicht. Der Körper wehrt sich sogar erstaunlich hartnäckig gegen einen Fettabbau und greift zuerst auf die Muskeln zurück, um möglichst lange über Fettreserven zu verfügen.





## SNACKS ZWISCHEN DEN MAHLZEITEN

Wenn Sie sechsmal am Tag essen wollen, müssen Sie planen. Legen Sie einen Imbissvorrat in der Schreibschublade, im Auto, in einer Windeltasche, in der Aktenmappe oder im Rucksack an – wo immer Sie Snacks brauchen. Sie sollten nie länger als 3 Stunden bis zur nächsten Mahlzeit oder zum nächsten Snack warten. Denken Sie auch daran, genügend Wasser bereitzuhalten. Dann werden Sie nicht hungrig und brauchen weder Zeit noch Geld für die Suche nach dem nächsten besten – wahrscheinlich ungesunden – Imbiss zu vergeuden. Die folgende Liste enthält einfache Snacks, die wir unseren Kunden empfehlen, wenn sie bei uns trainieren:

- 1 Apfel mit 2 TL Erdnussbutter
- 1 Birne mit ½ Tasse zucker- und fettarmem Naturjoghurt
- 1 Banane mit 1 TL Erdnussbutter
- 1 Tasse zucker- und fettarmer Naturjoghurt, gemischt mit ½ Tasse Getreideflocken und ¼ Tasse Mandelsplitter
- 1 Tasse gefrorener zucker- und fettarmer Naturjoghurt mit ¼ Tasse Obst und ¼ Tasse Nüsse
- 1 Dose Thunfisch oder Huhn mit einer Handvoll Vollweizen cracker
- ½ Tasse fettarmen Hüttenkäse mit ¼ Tasse Obst
- ¼ Tasse Mandeln mit ½ Tasse Obst
- ¼ Tasse Erdnüsse mit ½ Tasse Obst
- ½ Erdnussbutter-Sandwich mit 1 Tasse entrahmter Milch
- 1 EAS-Myoplex-Shake
- 1 EAS-Riegel, zum Beispiel Myoplex Lite, oder 1 Clif-Riegel, zum Beispiel Clif Builder. PowerBar Triple Threat und Luna sind ebenfalls gut.

Es ist nicht immer leicht, Eiweißriegel zu finden, die gut schmecken und gesund sind. Lesen Sie das Etikett genau. Suchen Sie ein Produkt mit 15 bis 30 g Eiweiß. Wenn Sie trainieren, sollte es doppelt so viele Kohlenhydrate (30 bis 60 g) und etwas Fett enthalten. Meiden Sie Riegel, die Maissirup mit viel Fruchtzucker enthalten. Wenn Sie einen Riegel als Zwischenmahlzeit suchen, ist sein Ballaststoffgehalt wichtig – es sollten mindestens 3 g sein.

Das Verhältnis zwischen Eiweiß und Kohlenhydraten hängt von Ihrer Aktivität ab. Wenn Sie im Büro sitzen, genügt 1 g Eiweiß auf 1 g Kohlenhydrate. Wenn Sie einen Riegel vor oder nach dem Training essen, sollte er 2 bis 3 g Kohlenhydrate auf 1 g Eiweiß enthalten, an einem harten Trainingstag 3 g Kohlenhydrate auf 1 g Eiweiß. Wenn der Riegel zu viel Eiweiß enthält, fügen Sie einfach ein Stück Obst hinzu, um den Kohlenhydratanteil zu erhöhen.





Viele Ausdauersportler essen wenig, um schlank zu bleiben, und viele Menschen treiben Ausdauersport, um abzunehmen. Sie geben ihrem Körper zu wenig Nährstoffe und bringen ihn aus dem Gleichgewicht, selbst wenn sie gesund aussehen.

Wenn der Körper nicht ausreichend ernährt wird, sind Hormonstörungen, Energiemangel und eine nur langsame Regeneration die Folge. Der Körper baut Muskeln ab, um Energie zu gewinnen. Sie brauchen ständig Nachschub an Brennstoff, um Ihren Energiebedarf zu decken. Sie wollen sich ja beim Training wohlfühlen, sich danach rasch erholen und Höchstleistungen erbringen.

Selbstverständlich wollen Sie auf keinen Fall Ihre hart erworbene Muskelmasse verlieren und Ihr Verletzungsrisiko erhöhen. Muskelmasse erzeugt Kraft, stabilisiert die Gelenke, fördert Bewegungen und ist für Höchstleistungen unerlässlich.

Die sechs »Mahlzeiten« müssen keine langen Sitzungen sein. (Wir leben nicht, um zu essen, sondern wir essen, um zu leben.) Drei von ihnen können eine Kombination von energiereichen Shakes, einem Stück Obst, einem Eiweißriegel oder einer Handvoll Nüssen nach dem Training sein.

Sie können drei moderate Mahlzeiten und drei kleine Snacks einnehmen oder sechs gleich große Mahlzeiten essen. Die sechs »Mahlzeiten« schließen Snacks (Mini-Mahlzeiten) und Shakes zur Regeneration ein.

Denken Sie aber daran, alle 3 Stunden alle 3 Nährstoffe (Kohlenhydrate, Eiweiß und Fett) zu sich zu nehmen.

## **Die perfekte Mahlzeit**

Zwischen Kohlenhydraten, Eiweiß und gutem Fett sollte in jeder Mahlzeit ein Gleichgewicht bestehen. Fangen Sie früh mit den Mahlzeiten an, gleich nach dem Aufstehen. Es stimmt, dass das Frühstück die wichtigste Mahlzeit des Tages ist. Der Körper hat gefastet, seit Sie zu Bett gegangen sind; darum müssen Sie gleich nach dem Aufstehen »das Fasten brechen« und dem Körper den ganzen Tag über Brennstoff zuführen. Ein einfacheres und gesünderes Frühstück als eine Tasse Haferflocken mit Milch kann ich mir nicht vorstellen.

Es ist besser, *irgendetwas* zum Frühstück zu essen, als diese Mahlzeit zu überspringen. Als ich College-Sportler trainierte, hatte ich so große Mühe, sie zu einem Frühstück zu überreden, dass ich sie fast anflehte, übriggebliebene Pizza zu essen, anstatt hungrig zu bleiben. So wichtig ist das Frühstück. Selbst wenn Sie früh am Morgen trainieren, brauchen Sie vorher Brennstoff. Studien deuten darauf hin, dass Sportler, die vor dem Training oder Wettkampf etwas essen, schneller sind und länger durchhalten.

Denken Sie an die drei Nährstoffe, wenn Sie das Menü für den Rest des Tages zusammenstellen, und planen Sie auch mit den Au-





## SO STELLEN SIE MAHLZEITEN ZUSAMMEN

Wir alle haben heutzutage wenig Zeit, vollständige Mahlzeiten zu planen, zuzubereiten und zu genießen. Das gilt erst recht für Ausdauersportler. Darum empfehle ich, Mahlzeiten »zusammenzustellen«, anstatt sie zu kochen oder zuzubereiten. (Denken Sie daran: Wir leben nicht, um zu essen, sondern wir essen, um zu leben.)

Planen Sie die Woche am Sonntag. Grillen Sie eine große Menge Huhn, Fisch und mageres Fleisch, und zerlegen Sie alles

in einzelne Portionen. Dünsten Sie Gemüse, und schneiden Sie Tomaten in Scheiben. Kochen Sie reichlich gute Kohlenhydrate wie Süßkartoffeln, Naturreis, Couscous und Vollkornnudeln. Legen Sie einige abgepackte Salatmischungen bereit, und füllen Sie mehrere Behälter mit Einzelportionen. Auf diese Weise haben Sie genügend Essen für die ganze Woche.

Sie können auch ein gegrilltes Huhn kaufen, die Haut entfernen, das Fett abtupfen und den Vogel

zerteilen. Dann haben Sie genug Fleisch für zwei bis vier Mahlzeiten.

So sind Sie auf den größten Teil der Arbeitswoche vorbereitet. Außerdem können Sie eine kleine Kühlbox im Auto unterbringen, falls Sie am Wochenende trainieren oder Besorgungen machen. Wenn Sie Ihre Mahlzeiten so zusammenstellen, sparen Sie Zeit und Geld und können ohne große Mühe ein Hochleistungs-menü kreieren, das sich an jede Lebensweise anpassen lässt.

## MAHLZEITENPLAN FÜR SPORTLERINNEN

FRÜHSTÜCK	SNACK	MITTAGESSEN	SNACK	ABENDESSEN	SNACK
2 Getreide 1 Eiweiß 1 Obst 1 Fett	1 Proteinriegel ODER 1 Getreide oder Obst und 1 Eiweiß	2 Getreide 1 Eiweiß 1 Fett 1 Obst oder Gemüse	1 Proteinriegel ODER 1 Getreide oder Obst und 1 Eiweiß oder Fett	2 Getreide 1 Eiweiß 1 Fett 3 Gemüse	1 Obst oder Gemüse und 1 Eiweiß oder Fett ODER 1 Proteinriegel

## MAHLZEITENPLAN FÜR SPORTLER

FRÜHSTÜCK	SNACK	MITTAGESSEN	SNACK	ABENDESSEN	SNACK
3 Getreide 1 Eiweiß 1 Obst 1 Fett	1 Proteinriegel ODER 2 Getreide oder Obst und 1 Eiweiß	3 Getreide 2 Eiweiß 1 Fett 1 Obst oder Gemüse	1 Proteinriegel ODER 2 Getreide oder Obst und 1 Eiweiß oder Fett	3 Getreide 2 Eiweiß 1 Fett 3 Gemüse	2 Obst oder Gemüse und 1 Eiweiß oder Fett ODER 1 Proteinriegel





## GESUNDE ZUTATEN FÜR IHRE MAHLZEITEN

Die folgende Tabelle hilft Ihnen, gesunde Mahlzeiten nach Ihren Bedürfnissen zusammenzustellen. Sie ist nur ein Anhaltspunkt. Denken Sie daran, dass Sie umso mehr Kohlenhydrate brauchen, je aktiver Sie sind. Achten Sie darauf, innerhalb von 30 Minuten nach dem Training eine Mahlzeit oder einen Snack zu essen!

GETREIDE	FLEISCH/EI	PROTEIN	
		MILCHPRODUKTE	VEGETARISCH
1 Scheibe Vollkornbrot ½ Bagel (am besten Vollkorn) ½ Englisch-Muffin (aus Hefeteig) 1 Vollkorn-Tortilla (15 cm lang) 1 Tasse Vollkornflocken ½ Tasse gekochter Haferbrei ½ Tasse Naturreis ½ Tasse gekochte Nudeln (am besten Vollkorn) ½ Tasse gekochtes Vollkorn-Couscous	115 g Pute 115 g Huhn ohne Haut 115 g mageres Rindfleisch 115 g mageres Hackfleisch 115 g mageres Fleisch 115 g Thunfisch 115 g Lachs oder anderen Fisch 2 Eier 4 Ei-Eweiß	½ Tasse fettarmer Hüttenkäse 1 Tasse entrahmte Milch ½ Tasse fettarmer, zuckerfreier Naturjoghurt	½ Tasse Tofu ½ Tasse gekochte Bohnen ½ Tasse Sojamilch
OBST	GEMÜSE	FETT	ENERGIERIEGEL*
1 Apfel 1 Banane 1 Tasse Beeren (frisch oder gefroren) 1 Grapefruit 1 Orange 1 Pfirsich 1 Nektarine 1 ½ Tassen Weinbeeren 21 Kirschen 8 Erdbeeren ½ bis ¾ Tassen Fruchtsaft (100 %) ½ Tasse gekochtes Obst oder Dosenobst ohne Zuckerzusatz	½ Tasse Grüne Bohnen 1 mittlere Ofenkartoffel ½ Tasse Möhren ½ Tasse Paprikaschoten ½ Tasse Pilze 1 Tasse Römischer Salat (Lattich) ½ Tasse Sellerie ½ Tasse Spargel 1 Tasse Spinat (roh oder gefroren) 1 mittlere Ofen-Süßkartoffel ½ Tasse gekochtes oder rohes Gemüse 1 Tasse rohes Blattgemüse	1 EL Olivenöl 1 EL Leinöl (nicht zum Kochen) ½ Avocado ¼ Tasse Erdnüsse, Walnüsse oder Mandeln ¼ Tasse fettarmer Käse 1 Scheibe fettarmer Käse 2 EL fettarme Salatsoße 1 EL normale Salatsoße 1 TL Butter 1 EL Erdnussbutter 1 EL Enovaöl 1 EL Fischöl	EAS Myoplex Lite Myoplex Lite RTD  <i>* Die Athletes' Performance Institutes benutzen nur EAS-Produkte als Ergänzungsmittel, weil die NSF, eine gemeinnützige Nichtregierungsorganisation, bestätigt, dass sie keine verbotenen Substanzen enthalten, und weil wir von ihrer Wirksamkeit überzeugt sind.</i>





gen. Mit etwas Übung brauchen Sie lediglich auf den Teller zu schauen, und schon wissen Sie, ob Sie eine perfekte Mahlzeit vor sich haben.

In der Regel sollte hauptsächlich buntes, frisches Gemüse auf dem Teller liegen. Dazu gehört ein Stück Fleisch oder Fisch mittlerer Größe, wenn Sie wollen, eine faustgroße Portion Naturreis oder Vollkornnudeln. (Wenn Sie nach dem Wettkampf oder Training essen, sind zwei Portionen angemessen.) Außerdem sollte das Essen gesundes Fett enthalten, zum Beispiel Lachs- oder Olivenöl.

Ich empfehle Ihnen, oft einen »Regenbogen« zu essen. Damit sind nicht nur die lebhaften Farben ballaststoffreicher Früchte oder Gemüse gemeint, die Teil jeder Mahlzeit sein sollten, sondern das Bild erinnert auch an die täglichen sechs kleinen Mahlzeiten und Snacks.

#### **TIPPS FÜR MEHR LEISTUNG:**

- Denken Sie an »3 mal 3«. Essen Sie alle 3 Stunden eine Kombination aus Kohlenhydraten, Eiweiß und Fett.
- Wenn Sie über einen länger andauernden Zeitraum nichts essen, sinkt der Energiepegel, die Leistung geht zurück, und es droht ein Zusammenbruch.
- Wenn Sie den ganzen Tag über regelmäßig essen, haben Sie mehr Energie und schützen Ihre Muskelmasse.

## **AUSDAUERERNÄHRUNG STRATEGIE 5:**

### **Trinken Sie ausreichend**

Wenn Sie einen trockenen Schwamm in einen Eimer Wasser tauchen und sofort wieder herausziehen, bleibt er trocken. Er hat allenfalls ein klein wenig Wasser aufgesogen. Ihre Muskelzellen gleichen diesem Schwamm. Wenn Sie erst während des Trainings – während Sie schwitzen – oder kurz vorher trinken, kann der »Schwamm« sich nicht richtig vollsaugen.

Wenn Sie tagsüber immer wieder trinken, bleibt der Schwamm ständig feucht. Das ist für jeden wichtig und für Ausdauersportler noch mehr. Selbst ein geringer Wassermangel verschlechtert die Konzentration, die Koordination und die Reaktionszeit. Er verringert das Stehvermögen und macht den Körper anfälliger für Krankheiten.

Ein Wassermangel von nur 3 Prozent kann die Kraft um 10 Prozent und die Schnelligkeit um 8 Prozent reduzieren. Es gibt keinen einfacheren Weg, die Leistung zu bewahren und zu steigern, als ausreichende Flüssigkeitszufuhr. Sie können Ihre Leistung um bis zu 25 Prozent steigern, wenn Sie vor, während und nach dem Training genügend trinken. Als Faustregel gilt: Trinken Sie am Tag 35 bis 60 Milliliter Wasser pro Kilogramm Körpergewicht.

Allerdings müssen Sie zwischen »normalen Tagen« und »Trainingstagen« unterschei-



den. An normalen Tagen sind kalorienfreie Getränke wie Wasser oder Grüntee am besten. An Trainings- oder Wettkampftagen müssen Sie die Flüssigkeit ersetzen, die Sie verlieren. Wenn das Training oder der Wettkampf länger als eine Stunde dauert oder wenn das Wetter ungewöhnlich heiß und feucht ist, sind Sportdrinks zu empfehlen, die 6 bis 10 Prozent Glukose, Natrium und Kalium enthalten. Gatorade, Cytomax, EAS Endurathon und Amino Vital Endurance sind gute Beispiele.

Das Natriumgleichgewicht ist für Ausdauersportler wichtig, vor allem wenn sie stark und salzig schwitzen, also viel Natrium durch den Schweiß verlieren, zu Krämpfen neigen und schneller ermüden. Wenn Sie »Salz schwitzen« (Anzeichen dafür sind beispielsweise ein weißer Film, der die Kleider überzieht, und eine salzige Schicht auf der Haut), brauchen Sie möglicherweise ein kohlenhydrathaltiges Elektrolytgetränk mit einem höheren Natriumgehalt, wie etwa Gatorade Endurance, EAS Endurathon oder Amino Vital Endurance.

Gatorade ist ein Pionier, was Studien über Trinken und Leistung anbelangt. In unseren Instituten arbeiten wir mit Gatorade zusammen, um die Leistung unserer Sportler zu steigern. Wir haben festgestellt, dass Sportler Natrium verlieren, sobald sie hart trainieren. Das spricht für ein Elektrolytgetränk während des Trainings.

Sportdrinks sind jedoch an normalen Tagen kein gleichwertiger Ersatz für Wasser. Sie sollen die sportliche Leistung steigern, nicht aber den Durst von Menschen löschen, die am Schreibtisch oder vor dem Fernseher sitzen. Viele Sportdrinks enthalten reichlich Kohlenhydrate mit hohem glykämischen Index, die den Blutzuckerspiegel erhöhen und, wenn sie nicht beim Sport verbraucht werden, zu Gewichtszunahme führen. Wenn Sie jedoch längere Zeit intensiv trainieren oder an einem Wettkampf teilnehmen, sind Sportdrinks wichtig für die Leistung.

Sie kennen gewiss die Nachteile des Koffeins, des Alkohols und der Limonaden. Der gezielte Einsatz von Koffein hat Vorteile für Ausdauersportler (siehe Seite 99); trotzdem sollten Sie Koffein nicht als tägliche Energiequelle betrachten, wie Millionen Menschen es tun. Wenn Sie das *Core-Ausdauer-Programm* und das Ernährungsprogramm befolgen, brauchen Sie keine Anregungsmittel, um den Tag durchzustehen.

Kaffee – schwarzer Kaffee, nicht Kaffee mit Sahne und Zucker – enthält Antioxidantien, und wenn Sie ihn mit Maßen trinken, können Sie von diesen Substanzen profitieren. Für Amerikaner ist der Kaffee sogar die wichtigste Antioxidantienquelle. Bessere Quellen sind allerdings Obst und Gemüse sowie gesunde Getränke wie grüner, weißer oder schwarzer Tee. Alle diese Tees haben unterschiedliche antioxidative Eigenschaften.





Limonaden enthalten viel Zucker oder Maissirup mit viel Fruchtzucker. Wussten Sie, dass manche Limonaden etwa 15 Teelöffel Zucker pro Flasche enthalten? Diätlimonaden sind da schon besser, aber trotzdem nicht so gut wie Wasser.

Ich rate Ihnen außerdem, Ihren Alkoholkonsum auf ein gelegentliches Glas Rotwein zu beschränken. Mehrere Studien belegen, dass Rotwein – in Maßen – das Risiko für zahlreiche Krankheiten senkt.

Es ist schwierig, seine Trinkgewohnheiten zu ändern, weil sie zu einem Teil des täglichen Lebens geworden sind. Aber es gibt keinen einfacheren Weg, den Energiepegel zu stabilisieren, den Appetit zu regulieren, die sportliche Leistung zu steigern und die Gesundheit zu verbessern, als Limonaden, koffeinhaltige Getränke und Alkohol durch Wasser zu ersetzen.

Mein Koautor Pete Williams trank früher etwa sechs Dosen Diätlimonade am Tag. Wenn er außer Haus aß, konsumierte er sogar noch mehr – er merkte gar nicht, wie oft der Kellner sein Glas nachfüllte. Heute folgt er dem »biblischen Getränkeplan«, wie er es nennt: Er trinkt ausschließlich Wasser – nach dem Training allerdings auch Wasser mit regenerativen Zutaten – und gelegentlich ein Glas Wein. Seitdem fühlt er sich besser, hat gesündere Zähne und braucht kein Koffein mehr, um den ganzen Tag durchzuhalten. Und er spart sogar Geld.

Pete isst reichlich Obst, so dass er nicht nur Saft zu sich nimmt, sondern auch Ballaststoffe und Nährstoffe, die beim Entsaften sonst verlorengehen. Wie jeder andere braucht er etwas Amino Vital oder Gatorade, wenn er hart trainiert. Ansonsten genügt ihm die Flüssigkeit, die dem Menschen seit Anbeginn der Zeit zur Verfügung steht.

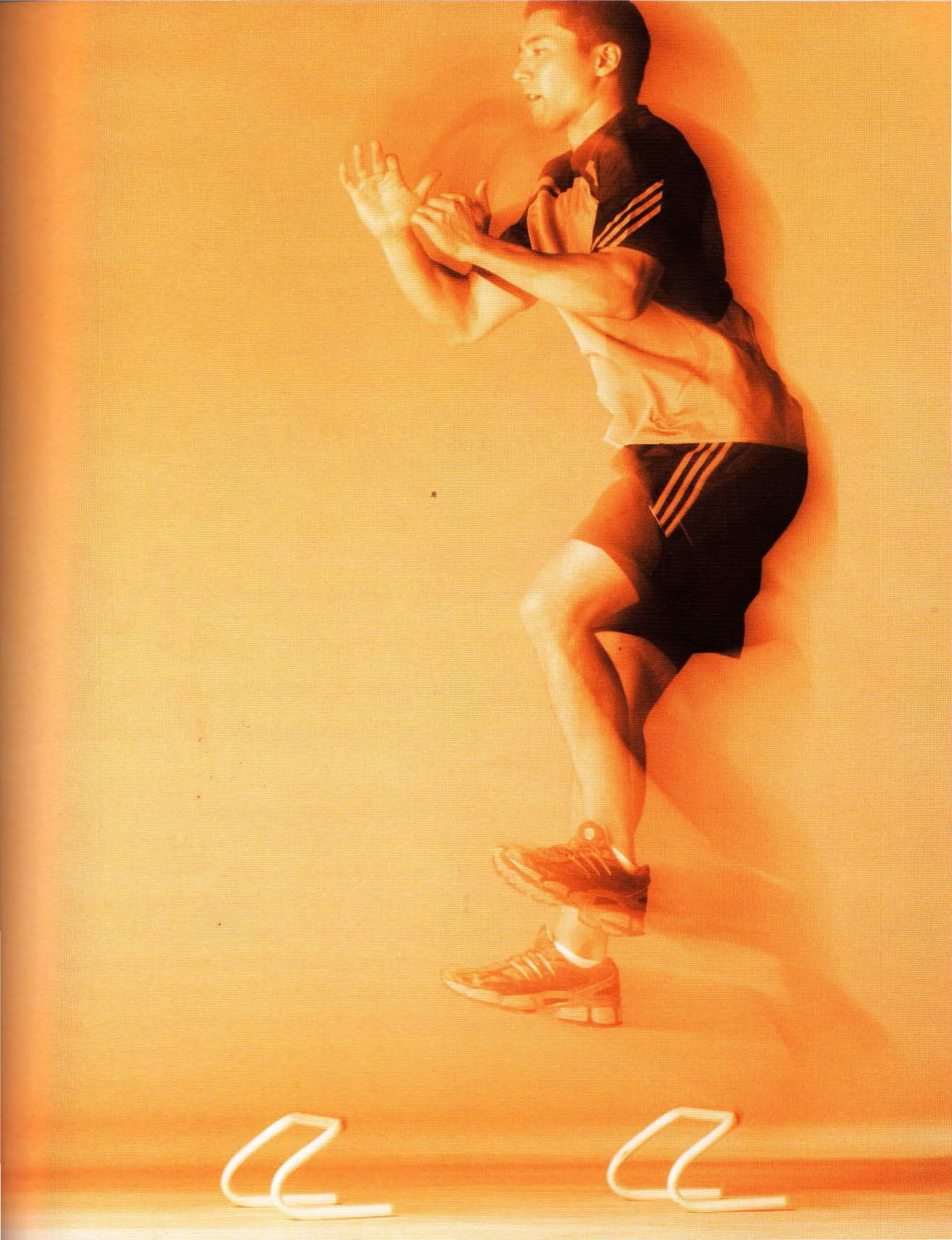
#### **TIPPS FÜR MEHR LEISTUNG:**

- Trinken Sie am Tag 35 bis 60 Milliliter Wasser pro Kilogramm Körpergewicht.
- Denken Sie nach, ehe Sie trinken. Verzichteten Sie auf zuckerhaltige Getränke wie Limonade und Fruchtsaft.
- Verbessern Sie Ihre Leistung mit Sportdrinks. Wenn Sie länger als eine Stunde oder bei großer Hitze trainieren, sollten Sie ein kohlenhydratreiches Getränk mit Elektrolyten oder mit Elektrolyten und Eiweiß zu sich nehmen, um die Leistung zu steigern.

**Zusammenfassung von Kapitel 7:** Ausdauersportler brauchen reichlich Nährstoffe, aber viele geben ihrem Körper nicht, was er benötigt. Die Ernährung hat großen Einfluss auf die Leistung und die Gesundheit. Selbst bei vollem Terminplan können Sie sich optimal ernähren. Essen Sie alle 3 Stunden, achten Sie auf Ausgewogenheit zwischen Kohlenhydraten, Eiweiß und Fett, und trinken Sie ausreichend.









## **TIMING IST ALLES**

**M**it den fünf im vorigen Kapitel besprochenen Strategien ist Ihre gesunde Ernährung gesichert. Sie essen oft, in kleinen Portionen – sechsmal am Tag – und nehmen Kohlenhydrate, Eiweiß und gutes Fett in ausgewogenem Verhältnis zu sich, um Höchstleistungen zu erbringen. Und Sie trinken genügend.

Wenn Sie Ihren »perfekten Tag« vorausplanen, ernähren Sie sich optimal und bleiben leistungsfähig. Natürlich müssen Sie Ihren Plan auch in die Tat umsetzen, um Erfolg zu haben. Wir gehen noch einen Schritt weiter und besprechen sowohl Nahrungs- als auch Ergänzungsmittel, die an normalen Tagen sowie vor, während und nach Wettkämpfen und intensiven Trainingseinheiten die Leistung steigern können.

Was die Ernährung an Trainings- und Wettkampftagen anbelangt, müssen Sie drei Zeitphasen berücksichtigen: vorher, während und nachher. Der Körper darf zu keiner Zeit ohne wichtige Nährstoffe sein, vor allem nicht beim Training. Sie müssen ihn auf jede Trainingseinheit vorbereiten, indem Sie ihm die Nährstoffe zuführen, die er braucht. Anschließend müssen Sie verbrauchte Nährstoffe ersetzen.

## **DIE ERNÄHRUNG AN EINEM NORMALEN TRAININGSTAG**

### **Vor der Trainingseinheit**

Vor Ihrer Trainingseinheit oder vor dem Wettkampf brauchen Sie Wasser, Kohlenhydrate und Eiweiß. Die einfachste Lösung ist ein Löffel Molkepulver in einem Glas Orangensaft, mit Wasser verdünnt. Neuere Studien belegen, dass dieses Getränk die gleiche Wirkung hat wie ein traditioneller Shake nach dem Wettkampf. Es gelangt rasch ins Blut und gibt den Muskeln genau das, was sie brauchen, und zwar so früh wie möglich.

EAS stellt ein großartiges Produkt namens Endurathon her. Ein Messlöffel davon in 240 bis 360 Milliliter Wasser oder eine halbe Flasche Gatorade plus ein Messlöffel Molkepulver helfen Ihnen, den Körper während des Trainings oder Wettkampfs mit Energie zu versorgen.

### **Während der Trainingseinheit**

Während Ihrer Trainingseinheiten oder Wettkämpfe sollten Sie früh mit dem Trinken beginnen und danach in regelmäßigen Abständen trinken, um das Wasser zu ersetzen, das Sie durch Schwitzen verlieren. Trinken Sie unabhängig von der Intensität alle 10 bis 20 Minuten 4 bis 6 Schluck Wasser.

Wenn Sie länger als 45 Minuten oder bei großer Hitze trainieren, nehmen Sie ein Getränk zu sich, das Kohlenhydrate und Elektrolyte oder Kohlenhydrate, Elektrolyte und Ei-

weiß enthält. Um die Leistung zu steigern, brauchen Sie 30 bis 60 Gramm Kohlenhydrate pro Stunde. Dann haben Sie genug Energie und fühlen sich beim Training bestens. 30 Gramm Kohlenhydrate finden Sie in 480 Milliliter Gatorade, einem Messlöffel Amino Vital Endurance, einer Packung Gu Hammer Gel oder Clif Shot, zwei Messlöffeln EAS Endurathon oder einer Packung Cytomax.

### **Nach der Trainingseinheit**

Um den Körper nach einer Trainingseinheit oder nach einem Wettkampf wieder mit Energie zu versorgen, nehmen Sie gleich danach eine Mischung aus Kohlenhydraten und Eiweiß zu sich. Ich empfehle Shakes wie Myoplex oder Myoplex Lite. Flüssignahrung ist leicht verdaulich und wird schnell resorbiert. Diese vorverpackten Fertig-Shakes enthalten Eiweiß, Kohlenhydrate und Fett im richtigen Verhältnis sowie reichlich Ballaststoffe, Vitamine und Mineralien.

Ich empfehle dringend Myoplex-Produkte von EAS, einem der strategischen Partner meiner Firma. Haben ähnliche Produkte anderer Hersteller den gleichen Wert? Vielleicht, aber EAS ist die einzige Firma, die das Zertifikat »frei von verbotenen Substanzen« und »korrekte Angabe der Zutaten« erhalten hat.

Im Idealfall sollten Sie einen Shake gleich nach der Trainingseinheit zu sich nehmen. Dann sind die Zellen weit geöffnet und lech-





zen nach Nährstoffen. Wenn Sie einen dieser Shakes trinken, beschleunigen Sie die Genesung und maximieren das Wachstum magerer Muskelmasse. Die Mischung aus Kohlenhydraten und Eiweiß trägt dazu bei, Muskeln zu reparieren, Energiereserven aufzufüllen und Wasserverluste zu ersetzen. Dadurch werden zugleich Stresshormone abgebaut, die der Körper beim Training oder Wettkampf ausschüttet. Nach dieser Anstrengung enthält das Blut viel Kortison, aber wenig Testosteron, das bei Männern und Frauen vorkommt und wichtig für das Immunsystem ist.

Der Nährstoffcocktail hebt den Testosteronspiegel und senkt den Kortisonspiegel. Davon profitieren Sie auch langfristig, denn wenn Sie Ihren Nährstoffbedarf innerhalb von 10 Minuten nach dem Training decken, setzen Sie den Erholungsprozess in Gang.

#### **TIPPS FÜR MEHR LEISTUNG:**

- Vor der Trainingseinheit: Trinken Sie einen Shake mit 15 bis 30 Gramm Kohlenhydraten und 5 bis 10 Gramm Eiweiß in 480 Milliliter Wasser.
- Während der Trainingseinheit: Trinken Sie alle 10 bis 20 Minuten 4 bis 6 Schluck Wasser oder Sportdrink.
- Nach der Trainingseinheit: Essen Sie Eiweiß (0,4 Gramm je kg Körpergewicht) plus Kohlenhydrate (0,8 Gramm je kg Körpergewicht).

Da jeder Leser dieses Buches seinen eigenen Trainingsplan hat, kann ich keine allgemeingültigen Regeln aufstellen. Aber wenn Sie daran denken, was am wichtigsten ist – oft essen, vor und/oder nach der Trainingseinheit den empfohlenen Shake trinken –, können Sie Ihren Tag selbst planen. (Auf unserer Website erhalten Sie sogar Ernährungspläne, die auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind.)

Jetzt haben Sie ein solides Fundament für Ihre tägliche Ernährung gelegt. Nun gehen wir einen Schritt weiter und untersuchen, wie Sie sich auf eine umfangreiche Trainingseinheit oder einen Langstreckenwettkampf (10-km-Lauf, Halbmarathon, Marathon, Triathlon) vorbereiten.

## **DIE ERNÄHRUNG VOR DEM TRAINING ODER WETTKAMPF**

Wir können die »Wettkampfernährung« in fünf Phasen einteilen:

- 1.** Der Abend davor
- 2.** 4 oder 2 Stunden davor
- 3.** Eine Stunde davor
- 4.** Unmittelbar davor
- 5.** Unmittelbar danach





## PERFEKTES TIMING

Die Tabelle zeigt Ihnen, was Sie vor, während und nach einem Wettkampf essen sollten.

WETTKAMPFTYP	TIMING	KOHLLENHYDRATE/ ERNÄHRUNGSEMPFEHLUNGEN	BEISPIELE
Ausdauersport Mittelstrecken Kurze Wettkämpfe	Der Abend davor	Viele Kohlenhydrate: 300 g Kohlenhydrate in der Mahlzeit und im Snack moderate Menge Ballaststoffe wenig Fett reichlich Wasser	Nudeln, Reis mageres Eiweiß gedünstetes Gemüse Obst
Ausdauersport Mittelstrecken	3–4 Stunden davor	Kohlenhydrate: 3,3 g pro kg Körpergewicht fettarmes Eiweiß, wenig Fett, Ballaststoffe, reichlich Wasser	Getreide, Brot, Cracker Milch Obst, Säfte, Marmelade
Kurze Wettkämpfe, Mittelstrecken, Ausdauersport, mehrere Wettkämpfe an einem Tag	2 Stunden davor	Kohlenhydrate: 1,1 bis 2,2 g pro kg Körpergewicht sehr wenig fettarmes Eiweiß wenig Fett und wenig Ballaststoffe	Getreide, Brot, Cracker Milch Obst, Säfte, Marmelade
Kurzstrecken Mittelstrecken Ausdauersport mehrere Wettkämpfe an einem Tag	1 Stunde davor	Vor allem Flüssigkeit und leicht verdauliche Kohlenhydrate Eiweiß, Fett und Ballaststoffe meiden	Sportdrinks kohlenhydratreiche Riegel Energieriegel verträgliches Obst Wasser
Jeder Wettkampf, für den Sie Kohlenhydrate und Wasser brauchen	Unmittelbar davor	Kohlenhydrate	Sportdrinks oder Energieriegel
Ausdauersport, der länger als 45 Minuten dauert	Während	30 bis 60 g Kohlenhydrate pro Stunde Kohlenhydrate + Elektrolyte oder Kohlenhydrate + Eiweiß + Elektrolyte	Energie-Gel oder Sportdrinks oder Energieriegel
Jeder Wettkampf	Unmittelbar danach und Mahlzeiten innerhalb des 2-Stunden- Fensters der Erholungs- phase	Kohlenhydrate und Mischung aus Molkepulver und Kasein (0,4 g Eiweiß und 0,8 g Kohlenhydrate pro kg Körpergewicht)	Sofort danach: Shakes Energieriegel (EAS Myoplex Lite) Sportdrinks Obst Mahlzeiten: Nudeln Reis Gemüse Obst mageres Fleisch





## **Beispielhafte Mahlzeiten vor dem Wettkampf**

Die unten beschriebenen Mahlzeiten ähneln einem Frühstück, und sie sind in der Tat Ihre erste Mahlzeit am Tag, da die meisten Wettkämpfe in aller Regel früh am Morgen beginnen. So tanken Sie vorher noch schnell ausreichend Energie, ohne den Körper unnötigerweise zu belasten.

### **VOR-WETTKAMPF-MAHLZEIT 1**

**390 Kalorien und 75 Gramm Kohlenhydrate**

- 1 Scheibe Toast oder 1 kleiner Bagel
- 1 große Banane
- 1 EL Marmelade
- 1 EL Erdnussbutter
- Wasser

### **VOR-WETTKAMPF-MAHLZEIT 2**

**750 Kalorien und 150 Gramm Kohlenhydrate**

- 2 Scheiben Brot oder 1 kleiner Bagel
- 1 Tasse Fruchtojoghurt
- 1 große Banane
- 2 TL Erdnussbutter
- 2 EL Marmelade
- 120 ml Obstsaft (100%)

### **VOR-WETTKAMPF-MAHLZEIT 3**

**470 Kalorien und 88 Gramm Kohlenhydrate**

Mixen Sie 1 Tasse Vanillejoghurt, 4 bis 6 Pflirsichhälften und 4 Graham-Cracker oder 1 Tasse Getreideflocken Ihrer Wahl.

### **VOR-WETTKAMPF-MAHLZEIT 4**

**895 Kalorien und 147 Gramm Kohlenhydrate**

- 1 Tasse Orangensaft
- $\frac{3}{4}$  Tassen Vollkornflocken
- 1 große Banane
- 1 Tasse entrahmte Milch
- 2 Scheiben Toast mit 1 EL Erdnussbutter und 2 EL Marmelade

## **DIE ERNÄHRUNG NACH DEM TRAINING ODER WETTKAMPF**

Unmittelbar nach dem Training oder Wettkampf nehmen Sie am besten einen Shake, einen Energieriegel und/oder einen Sportdrink zu sich. Tun Sie das, bevor Sie irgendetwas anderes tun. Das Nahrungsmittel sollte etwa 0,8 g Kohlenhydrate und 0,4 g Eiweiß pro kg Körpergewicht enthalten. Wählen Sie aus der folgenden Liste aus.

### **Kohlenhydratbedarf:**

Körpergewicht in kg x 0,8 Gramm = \_\_\_\_\_

### **Eiweißbedarf:**

Körpergewicht in kg x 0,4 Gramm = \_\_\_\_\_

Mischen Sie die folgenden Nahrungsmittel, um Ihren Bedarf an Kohlenhydraten zu decken. Wenn nicht anders angegeben, enthält jedes Nahrungsmittel 30 g Kohlenhydrate.



## **GETREIDE UND STÄRKEHALTIGES**

### **GEMÜSE**

#### **Brot**

- ½ Bagel
- 1 Scheibe Maisbrot
- 2 Brötchen
- 1 Muffin
- 1 Pita-Tasche
- 2 Scheiben Weizenvollkornbrot

#### **Zerealien**

- ¾ bis 1 Tasse Getreideflocken
- 1 Tasse Haferbrei
- ⅓ Tasse Vollkornflocken
- ¾ Tassen Weizenschrot

#### **Getreideprodukte**

- 6 Graham-Cracker
- 3 Pfannkuchen (10 cm)
- 1 Tasse gekochte Nudeln
- ⅔ Tassen gekochter weißer Reis  
oder Naturreis
- 2 Mais- oder Mehl-Tortillas
- 1 große Waffel

#### **Stärkehaltiges Gemüse**

- ¾ Tassen gekochte schwarze Bohnen
- ¾ Tassen gekochter Mais
- ¾ Tassen gekochte Kidneybohnen
- 1 Tasse gekochte Erbsen
- 5 Tassen Popcorn, fettfrei
- 1 mittelgroße Ofenkartoffel
- 1 Süßkartoffel (115 g), gebacken

### **Gemüse**

- 1 Tasse gekochter Spargel
- 1 Tasse gedünstete grüne Bohnen
- 1 Tasse gedünsteter Brokkoli
- ⅔ Tassen gedünstete Möhren
- 2 rohe Möhren

#### **Obst**

- 1 ½ mittelgroße Äpfel
- ½ Tasse Apfelmus, gesüßt
- 1 Tasse Apfelmus, ungesüßt
- 8 mittelgroße frische Aprikosen
- 1 große Banane
- 2 Tassen Kantalupe, gewürfelt
- 1 Tasse Fruchtsalat
- 1 große Grapefruit
- ¼ Honigmelone
- 1 ½ Tassen frische Heidelbeeren
- 3 mittelgroße Kiwis
- 1 mittelgroße Mango
- 2 Nektarinen
- 2 mittelgroße Orangen
- 2 Pfirsiche
- 3 mittelgroße Pflaumen
- ⅓ Tasse (etwa 3 EL) Rosinen
- 1 Tasse kleine Weinbeeren

#### **Obst- und Gemüsesäfte**

- 240 ml Ananassaft
- 240 ml Apfelsaft
- 240 ml Cranberrysaft-Cocktail
- 720 ml Gemüsesaftmischung
- 240 ml Grapefruit- oder Orangensaft





## DAS AUFFÜLLEN DER KOHLENHYDRATSPEICHER

Die Vorstellung, ein Ausdauersportler müsse die Kohlenhydratspeicher im Voraus auffüllen, gilt heute als veraltet. Aber wenn Ihr Wettkampf länger als 90 Minuten dauert, können Sie trotzdem davon profitieren. Es geht darum, den Muskeln und der Leber ein wenig zusätzliche Energie zu geben. Machen Sie sich nicht zu viele Gedanken über Ihre Kohlenhydratspeicher; ein paar einfache Änderungen der Ernährungsweise genügen, um sie zu füllen. Die folgenden Tipps helfen Ihnen dabei:

- Nehmen Sie jeden Tag genügend Kohlenhydrate zu sich. Das Aufladen der Speicher am Tag vor dem Wettkampf kann einen Kohlenhydratmangel während der Trainingsperiode nicht ausgleichen. Passen Sie die Zufuhr Ihrer Aktivität an (4 bis 11 g Kohlenhydrate pro kg Körpergewicht), und achten Sie auf eine ausreichende Kohlenhydratmenge in den Mahlzeiten oder Snacks nach dem Training.
- Reduzieren Sie vor dem Wettkampf allmählich das Training, aber nicht die Kohlenhydrate. Wenn Sie weniger hart trainieren, brauchen Sie weniger Energie; darum werden die zusätzlichen Kohlenhydrate, die Sie essen, zum Auffüllen der Speicher verwendet.
- Nehmen Sie am Tag vor dem Wettkampf ein großes Mittagessen zu sich. Essen Sie die meisten Kohlenhydrate mittags. Abends essen Sie eine normale Mahlzeit und später einen Snack. Dann werden die Kohlenhydrate verdaut und den Speichern zugeführt.

300 ml Möhrensaft  
180 ml Traubensaft

### Süßigkeiten

240 ml Schokomilch  
2 EL Honig  
1 Körnerriegel  
2 EL Marmelade  
2 EL Sirup

### Milch/Joghurt

*Unterschiedlicher Kohlenhydratgehalt*

240 ml Milch, entrahmt oder 2% Fett (12 g Kohlenhydrate)

225 g Naturjoghurt, fettarm (15 g Kohlenhydrate)

225 g Fruchtojoghurt, fettarm (30–45 g Kohlenhydrate)

### KOHLENHYDRATGEHALT BELIEBTER ENERGIESPENDER FÜR SPORTLER

1 PowerBar: 40 g  
480 Milliliter Gatorade: 28 g  
1 Messlöffel Cytomax: 20 g  
1 Clif Shot: 46 g  
1 Clif Bar: 51 g  
1 Myoplex Lite Bar: 28 g  
1 Myoplex Lite/Original Shake: 20 g





## MEHR ÜBER DIE WETTKAMPFKOST

### Vor dem Wettkampf

Sie brauchen Energie für den Wettkampf. Wenn dieser über einen längeren Zeitraum andauert oder wenn Sie einige Zeit nicht gegessen haben, sinkt der Blutzuckerspiegel. Sie werden müde, die Konzentration lässt nach, und die Stimmung wird schlecht. Blutzuckermangel während eines langen Trainings oder Wettkampfs kann die Leistung drastisch verringern.

Die Mahlzeit vor dem Wettkampf soll verhindern, dass Sie hungrig werden, und sie versorgt die Muskeln, das Blut und die Leber mit Glukose. Was Sie wann essen sollten, lesen Sie unten.

### DIE MAHLZEIT 2 BIS 4 STUNDEN VOR DEM WETTKAMPF

Die Mahlzeit vor dem Wettkampf sollte reichlich (aber nicht ausschließlich) Kohlenhydrate enthalten. Diese werden schnell verdaut und gelangen schnell ins Blut, so dass Sie

## WETTKAMPFPLANUNG AUF EINEN BLICK

### WETTKÄMPFE, DIE 60 MINUTEN ODER WENIGER DAUERN

**VORHER:** Dies ist ein kurzer Wettkampf. Essen Sie Kohlenhydrate und ein wenig Eiweiß, und trinken Sie etwa 480 bis 600 ml Wasser. Wichtiger noch: Essen Sie an den Tagen vor dem Wettkampf vernünftig, und achten Sie auf ausreichende Erholung nach dem Training. Beispiele: Toast mit Erdnussbutter, ein halber oder ganzer Energieriegel, ein Sportdrink (480 ml).

**WÄHREND:** Trinken Sie alle 10 bis 15 Minuten Wasser oder einen Sportdrink.

**NACHHER:** Essen Sie möglichst bald nach dem Wettkampf eine Mischung aus Kohlenhydraten und Eiweiß. Die einfachste Lösung ist ein Energieriegel oder ein Fertiggetränk.

### WETTKÄMPFE, DIE LÄNGER ALS 60 MINUTEN DAUERN

**VORHER:** Trinken Sie 2 Stunden vor dem Wettkampf 510 bis 600 ml Wasser und 10 bis 20 Minuten vorher 210 bis 300 ml Sportdrink. Nehmen Sie 2 bis 4 Stunden vorher 2 bis 4,5 g Kohlenhydrate pro kg Körpergewicht zu sich.

**WÄHREND:** Nehmen Sie pro Stunde 30 bis 60 g Kohlenhydrate zu sich (flüssig, halbflüssig oder fest). Trinken Sie alle 10 bis 15 Minuten 210 bis 300 ml Wasser. Dauert der Wettkampf länger als 90 Minuten, wählen Sie einen Sportdrink mit Kohlenhydraten, Elektrolyten und Eiweiß oder ein Aminosäurengetränk.

**NACHHER:** Essen Sie sofort nach dem Wettkampf 0,8 g Kohlenhydrate plus 0,4 g Eiweiß pro kg Körpergewicht. 60 bis 90 Minuten später nehmen Sie eine zweite Mahlzeit zu sich. Trinken Sie für jedes verlorene Pfund 480 ml Sportdrink.





keinen schweren Magen bekommen. Ein leerer Magen neigt weniger zu Schmerzen und Übelkeit.

#### **Wählen Sie unter diesen Nahrungsmitteln:**

- Getreide: Reis, Brot, Hefekringel, Nudeln, Getreideflocken
- Obst: Äpfel, Orangen, Bananen
- andere pflanzliche Quellen: Kartoffeln, Mais, Erbsen, Erdnussbutter
- tierische Quellen: entrahmte Milch, fettarmer Joghurt, Pute, Hühnchenbrust, mageres Fleisch, fettarmer Käse

**Anmerkung:** Meiden Sie vor dem Wettkampf Nahrungsmittel, die viel Fett oder Ballaststoffe enthalten. Ballaststoffe regen den Darm an, und Fett kann Übelkeit oder Erbrechen auslösen.

#### **DIE MAHLZEIT 1 STUNDE VOR DEM WETTKAMPF**

- Obst- und Gemüsesaft
- frisches Obst
- Brot, Bagels, fettarmer Joghurt, Rosinen
- kohlenhydratreiche Getränke (zum Beispiel Ihr Lieblingssportdrink)
- eine Portion eines Elektrolytgetränkes mit Kohlenhydraten

Es ist besser, vor einem Wettkampf irgend etwas zu essen als gar nichts. Mehrere Stu-

dien belegen, dass die Leistung um 12,5 Prozent steigen kann, wenn Sie in der Stunde vor dem Wettkampf etwas essen. Nehmen Sie in der Stunde vor einem Wettkampf wenigstens 15 bis 75 Gramm Kohlenhydrate zu sich. Hier sind ein paar weitere Ideen für Snacks, die Ihnen die Energie geben, die Sie brauchen:

- 240 ml Gatorade: 15 g
- 40 g PowerBar Gel: 28 g
- 30 g Gu: 25 g
- etwa 2 EL Rosinen: 23 g
- 1 kleine Banane: 21 g
- 1 PowerBar: 45 g
- $\frac{3}{4}$  Tassen (28 g) Honey Nut Cheerios ohne Milch: 23 g
- 1 Bagel (60 g): 30 g
- 1 typischer New Yorker Bagel: 40+ g
- 1 Scheibe Rosinenbrot: 16 g
- 1 Apfel (7 cm Durchmesser): 15 g

#### **TESTESSEN VOR DEM WETTKAMPF**

Testen Sie Ihre Snacks während Ihrer Trainingseinheiten, um herauszufinden, was Sie vertragen. Essen Sie vor oder während eines Wettkampfes nie etwas Neues. Experimentieren Sie mit verschiedenen Snacks, damit Sie Erfahrungen sammeln. Notieren Sie alles in Ihrem Trainingstagebuch. Dann brauchen Sie sich am Wettkampftag keine Sorgen wegen des Essens zu machen. Neue Nahrungs-



mittel und Getränke können Sie aufs stille Örtchen treiben! Vergessen Sie vor dem Wettkampf auch das Trinken nicht, sonst gleichen Sie einem trockenen Schwamm. Trinken Sie 240 bis 480 ml Wasser oder Sportdrink.

### **Während des Wettkampfs**

Wie bereits erwähnt, ist es äußerst wichtig, während eines Wettkampfs nicht auszutrocknen (dehydrieren) und genügend Energie zu haben. Ihre Energiespeicher müssen gefüllt bleiben, damit Sie das ganze Rennen auf hohem Niveau durchhalten und einen starken Endspurt hinlegen können. Ausdauersportarten sind Zermübungskriege. Ihr Glykogenvor-

rat ist die entscheidende Energiereserve, auf die Sie erst zurückgreifen, wenn es unbedingt sein muss – wenn Sie zum Schluss einen zusätzlichen »Kick« brauchen.

Bei Läufen unter einer Stunde, zum Beispiel 5000 und 10000 Meter, brauchen Sie sich erst nach dem Rennen Gedanken über die Glykogenreserven zu machen. Fangen Sie während des Wettkampfs früh zu trinken an, und trinken Sie regelmäßig, um das Wasser zu ersetzen, das Sie mit dem Schweiß verlieren. Trinken Sie durchschnittlich alle 10 bis 15 Minuten 240 Milliliter.

Wenn der Wettkampf länger als 60 Minuten dauert oder sehr anstrengend ist, kön-

## **WASSERVERGIFTUNG**

**Es ist schwierig, die Bedeutung des Wassertrinkens für die Gesundheit und die Leistung zu übertreiben. Wassermangel ist gefährlich. In Extremfällen haben Ausdauersportler schon einen Hitzschlag bekommen oder sind sogar an Austrocknung (Dehydrierung) gestorben.**

**Aber Sie können auch zu viel trinken. Hyponatriämie, auch »Wasservergiftung« genannt, ist ein potenziell lebensgefährlicher Zustand von Ausdauersportlern, die zu viel Wasser getrunken haben. Die Ursache ist ein extrem niedriger Natriumgehalt des Blutes, der Symptome wie Übelkeit und Muskelkrämpfe auslöst und zum Koma oder gar zum Tod führen kann. Ein Läufer starb 2002 nach dem Boston Marathon an diesem Syndrom, ein anderer lag nach einem Marathon in Jamaika 4 Tage im Koma. Es wird gefährlich, wenn der Körper zu viel Wasser, aber nicht genügend Elektrolyte (Kalium, Natrium und Chlor) enthält. Der Sportler trinkt, doch auf Grund des Elektrolytmangels ist der Natriumspiegel des Blutes so niedrig, dass das Herz geschwächt wird. Viele Leute glauben, Wasser sei besser als Sportdrinks, weil es keine Kalorien enthält. Im täglichen Leben trifft das zu. Aber wenn Sie sich beim Training oder Wettkampf extrem anstrengen, müssen Sie nicht nur Wasser, sondern auch Elektrolyte ersetzen. Gute Produkte sind Gatorade und Amino Vital Endurance oder GatorLytes, Gu oder Hammer Gel mit Wasser**





nen Sie das Wasser durch einen Sportdrink ersetzen, um die Elektrolyte aufzufüllen. Bei längeren Rennen sollten Sie außerdem 30 bis 60 Gramm Kohlenhydrate pro Stunde zu sich nehmen; sie können im Sportdrink enthalten sein. Auch Energieriegel und ähnliche Produkte können die notwendigen Kohlenhydrate liefern. Vergessen Sie in diesem Fall aber nicht, genügend Wasser zu trinken.

30 Gramm Kohlenhydrate – genug, um durchzuhalten – finden Sie in 450 Gramm Gatorade, einem Messlöffel Amino Vital Endurance sowie in einer Packung Gu Hammer Gel, Clif Shot oder Cytomax.

Achten Sie darauf, das Produkt lange vor dem Wettkampf auszuprobieren – am besten während einer langen Trainingseinheit –, damit Sie sich daran gewöhnen. Am Wettkampftag sollten Sie nie etwa Neues zu sich nehmen, denn es könnte der Leistung schaden.

## **Nach dem Wettkampf**

Das Rennen ist vorbei. Sie haben Ihr Ziel erreicht, aber Ihr Körper lechzt immer noch nach Nährstoffen. Ich empfehle Ihnen, Energie zu tanken, Wasser zu trinken und erst dann zu feiern. Der Erholungsprozess beginnt, sobald Sie die Ziellinie überquert haben – so sollte es zumindest sein.

Je früher Sie Nährstoffe zu sich nehmen, desto besser. Selbst wenn Sie nur eine halbe Stunde warten, erholen Sie sich langsamer. Essen Sie hauptsächlich Kohlenhydrate,

aber auch etwas Eiweiß, genau wie nach dem Training.

Essen Sie mindestens eine Banane, oder trinken Sie ein Gatorade oder 450 Milliliter fettarme Schokomilch. Noch besser ist ein Myoplex-Shake von EAS. Wenn Sie sich besonders schnell erholen möchten, nehmen Sie zum Shake ein Multivitaminpräparat oder Antioxidantien und dazu ein paar Fischölkapseln. Trinken Sie 480 Milliliter Wasser für jedes Pfund, das Sie beim Wettkampf verloren haben. Vielleicht bemerken Sie danach keinen Unterschied; aber langfristig erholen Sie sich schneller und leisten mehr.

## **ERGÄNZUNGSMITTEL**

Als begeisterter Ausdauersportler haben Sie wahrscheinlich viel von Ergänzungsmitteln gehört oder gelesen. (Aminosäuren siehe Kapitel 7) Einige Ergänzungsmittel tragen dazu bei, vor einem Wettkampf Muskeln aufzubauen, und während des Wettkampfs spenden sie die Energie und das Stehvermögen für einen langen Endspurt. Aber nicht alle Präparate sind gleichwertig. Dieser Abschnitt hilft Ihnen zu entscheiden, wann Sie welches Produkt einnehmen sollten.

## **Was leisten Ergänzungsmittel?**

Vitamine sind Katalysatoren für Reaktionen im Körper. Sie müssen Vitamine mit der Nahrung aufnehmen, weil der Körper sie nicht





selbst herstellen kann; andernfalls kommt es im Laufe von Monaten oder Jahren zu Mangelzuständen. Mein Motto lautet: »Erst essen, dann ergänzen.« Keine Kapsel enthält die komplexe Mischung aus Vitaminen, Mineralien und pflanzlichen Nährstoffen, die Sie mit natürlichen Lebensmitteln zu sich nehmen. Aber Sie brauchen Vitamine für Höchstleistungen, und darum sollten Sie Ergän-

zungsmittel einnehmen, wenn Ihr Essen nicht genug Vitamine liefert.

Es gibt kaum Hinweise darauf, dass eine extreme Zufuhr von Ergänzungsmitteln die Leistung verbessert. Aber immer mehr Studien lassen darauf schließen, dass bestimmte Ergänzungsmittel (Antioxidantien und Glutamin) in vernünftiger Dosis die Erholung beschleunigen. Die Tabelle unten ist ein guter

## EINFACHER LEITFADEN DER ERGÄNZUNGSMITTEL

ERGÄNZUNGSMITTEL	KATEGORIE	FUNKTION
Antioxidantien (Vitamine C und E)	Gesundheit Immunsystem und Erholung	Die Vitamine C und E schützen gemeinsam vor Schäden durch Oxidation, die beim Sport eintreten können. Sie stärken das Immunsystem und beschleunigen die Erholung.
Verzweigtkettige Aminosäuren (BCAAs)	Immunsystem und Erholung	BCAAs sind möglicherweise eine Energiequelle beim Ausdauersport. Sie verzögern die Ermüdung und stärken das Immunsystem.
Koffein	Stimulans	Koffein stimuliert das zentrale Nervensystem, macht wach und verringert das Müdigkeitsempfinden. Schont möglicherweise das Muskelglykogen.
Kalzium	Knochen- gesundheit	Viele Ausdauersportler nehmen wenig Kalorien zu sich, und viele Läuferinnen essen wenig Milchprodukte. Der daraus resultierende Kalziummangel führt zu Knochenschwäche.
Kohlenhydrate	Energie und Erholung	Kohlenhydrate liefern den Muskeln und dem Gehirn vor, während und nach dem Sport Energie. Danach füllen sie das Muskelglykogen auf, fördern die Insulinabgabe, verringern die Bildung von Stresshormonen und stellen so das Hormongleichgewicht wieder her.





Anhaltspunkt. Sprechen Sie aber mit Ihrem Arzt, bevor Sie Ergänzungsmittel verwenden.

## Glutamin – die Geheimwaffe

Eines der wirksamsten Ergänzungsmittel, das Sie als Sportler einnehmen können, ist Glutamin, eine nicht essenzielle Aminosäure, die hilft, die Muskelfunktion zu normalisieren. »Nicht essenziell« bedeutet, dass der

Körper Glutamin selbst herstellen kann, wenn es nicht mit dem Essen (zum Beispiel Geflügel und Fisch) zugeführt wird. Glutamin stärkt nicht nur die Muskeln, sondern wird auch von den weißen Blutkörperchen benötigt und regt das Immunsystem an. Besonders nützlich ist es für Menschen, deren Immunsystem geschwächt ist, etwa durch schwere Verbrennungen, Krebs oder AIDS.

### WIRKSAMKEIT/NEBENWIRKUNGEN

Nehmen Sie Vitamin C und E in vernünftigen Mengen ein.

Verträgliche höchste Tagesmengen:

Vitamin C: 2000 mg

Vitamin E: 1000 mg

Wahrscheinlich unbedenklich. Studien sprechen für Unterstützung des Immunsystems.

Gilt als unbedenklich, kann aber Blutdruck und Herzfrequenz steigern, Verdauungsstörungen auslösen und zu Entzugserscheinungen (Kopfschmerzen) führen. Wirksames ZNS-Stimulans.

Kalziumtabletten können einen Mangelzustand beheben. Wer 90 Minuten bei Hitze trainiert, hat einen höheren Bedarf. Nehmen Sie nicht mehr als 2500 mg am Tag ein.

Studien lassen darauf schließen, dass Kohlenhydrate mit hohem GI eine schnelle und starke Insulinreaktion auslösen, die zu einer schnellen Erholung beiträgt. Nach dem Sport sind Kohlenhydrate mit hohem GI unbedenklich.

### MENGE

Vitamin C: 250 bis 500 mg

\* Vitamin E: 250 bis 500 mg

5 bis 20 g in mehreren Dosen gelten als unbedenklich.

2,5 bis 6 mg/kg Körpergewicht

Bei Kalziummangel 1- oder 2-mal täglich ein Produkt einnehmen, das Kalzium und Vitamin D enthält.

Der Energiebedarf hängt von der Belastung ab. Während eines intensiven Trainings oder Wettkampfs 30 bis 60 g Kohlenhydrate pro Stunde. Danach 0,8 g/kg Körpergewicht.

### EINNAHMEZEIT

Nach dem Sport

Vor, während und nach dem Sport

60 Minuten vor dem Wettkampf

Täglich zwischen den Mahlzeiten

Vor dem Sport und tagsüber Kohlenhydrate mit niedrigem GI. Während des Sports und danach Kohlenhydrate mit hohem GI.

(Fortsetzung S. 98)





## EINFACHER LEITFADEN DER ERGÄNZUNGSMITTEL (Fortsetzung)

ERGÄNZUNGSMITTEL	KATEGORIE	FUNKTION
Essenzielle Fettsäuren	Hemmen Entzündungen	Omega-3-Fettsäuren hemmen die Blutgerinnung und Entzündungen. Schwere Mangelzustände führen zu Hautschäden, Durchfall und Anämie.
Glutamin	Immunsystem und Erholung	Nach schweren Anstrengungen – auch Stress – ist ein Glutaminmangel möglich.
Leuzin	Erholung	Als Ergänzungsmittel fördert es nachweislich die Erholung und die Reparatur der Muskeln.
Multivitamine	Gesundheit	Es gibt keinen wissenschaftlichen Beweis dafür, dass jeder ein Multivitaminpräparat braucht. Viele Wissenschaftler empfehlen es jedoch, um möglichen Mangelzuständen vorzubeugen. Wenn Sie die Kalorienzufuhr einschränken und wissen, dass Ihre Ernährung nicht optimal ist, kann ein Multivitaminpräparat nützlich sein.
Molke und Kasein	Immunsystem und Erholung	Molke und Kasein sind Milchproteine. Molke wird rasch verdaut und gut resorbiert. Sie ist ein Antioxidans und stärkt das Immunsystem. Kasein wird langsamer verdaut und liefert während der Erholung länger Nährstoffe.

Die meisten Menschen bilden genügend Glutamin – aber die meisten Menschen sind auch keine Ausdauersportler, die ihr Immunsystem stark belasten und daher anfälliger für Krankheiten sind. Für sie ist es sinnvoll, Glutamin als Ergänzungsmittel einzunehmen. Glutamin ist in Myoplex-Pulvern und anderen Produkten von EAS enthalten. Sie können eine Dose Glutaminpulver kaufen und es in

Shakes und Getränke mischen, am besten vor und nach dem Training. Nehmen Sie täglich 10 bis 12 Gramm.

### Koffein gezielt nutzen

Koffein gehört nicht in Ihr normales Ernährungsprogramm, auch nicht an Trainingstagen. Wenn Sie es allerdings gelegentlich verwenden, ist es beim Ausdauersport eine





**WIRKSAMKEIT/NEBENWIRKUNGEN**

Bei Gesunden unbedenklich, wenn die Tagesdosis 3 g nicht überschreitet. Höhere Dosen müssen ärztlich überwacht werden. Fragen Sie vorher Ihren Arzt, wenn Sie Medikamente einnehmen, vor allem Gerinnungshemmer.

**MENGE**

1 bis 3 g EPA/DHA oder Fischöl  
1 bis 2 EL Leinöl  
Knapp 1 EL einer Fettsäurenmischung je 22,5 kg/Körpergewicht

**EINNAHMEZEIT**

Jederzeit während des Tages mit den Mahlzeiten. Gut im Shake nach dem Training.

In der empfohlenen Dosis sind keine Nebenwirkungen bekannt. Einige Studien sprechen für die Wirksamkeit, andere dagegen.

5 bis 20 g in mehreren Dosen

Vor, während und/oder nach dem Training

Es gibt immer mehr Studien über Leuzin. Erste Ergebnisse sind so vielversprechend, dass Sie es nach dem Training in Ihren Shake mischen sollten.

insgesamt 1 TL oder 3 g

Gut im Shake nach dem Training.

Studien und Empfehlungen widersprechen sich. Multivitaminpräparate sind aber wirksam bei Mangelzuständen. Solange Sie den Tagesbedarf nicht überschreiten, dürften diese Präparate ungefährlich sein.

Überdosierung vermeiden. Zu viele fettlösliche Vitamine (A, D, E, K) können gefährlich sein, da sie im Fettgewebe gespeichert werden.

Täglich

Molkepulver und Kasein helfen Ihnen tagsüber und nach dem Training, den Eiweißbedarf schnell und leicht zu decken. Beide sind unbedenklich, solange Sie die empfohlene Tagesmenge nicht überschreiten.

Eiweißpulver sind Teil der täglichen Eiweißzufuhr von bis zu 1,8 g/kg Körpergewicht.  
Vorher: 5 bis 15 g  
Während: 5 bis 15 g  
Nachher: 0,4 g/kg Körpergewicht

Vor, während und nach dem Training

bewährte Trainingshilfe. Am besten zeigt es seine Wirkung bei längeren Trainingseinheiten, insbesondere wenn Sie sich schlapp fühlen. Koffein regt das Zentralnervensystem (ZNS) an, veranlasst den Körper, Fett effektiver als Brennstoff zu verwerten, und senkt den Glykogenverbrauch der Muskeln. Sie fühlen sich insgesamt dynamischer und weniger müde.

Nach unseren Erfahrungen verbessert Koffein die Maximalkraft deutlich, besonders wenn Sportler einen zusätzlichen Schub brauchen. Die empfohlene Dosis liegt bei etwa 5 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht. Ein Sportler, der 70 Kilo wiegt, braucht also etwa 350 Milligramm Koffein, um seine Leistung zu steigern. Diese Menge ist in 1 ½ Messlöffeln Catapult von EAS ent-



halten. Das ist eines meiner bevorzugten Koffeinprodukte.

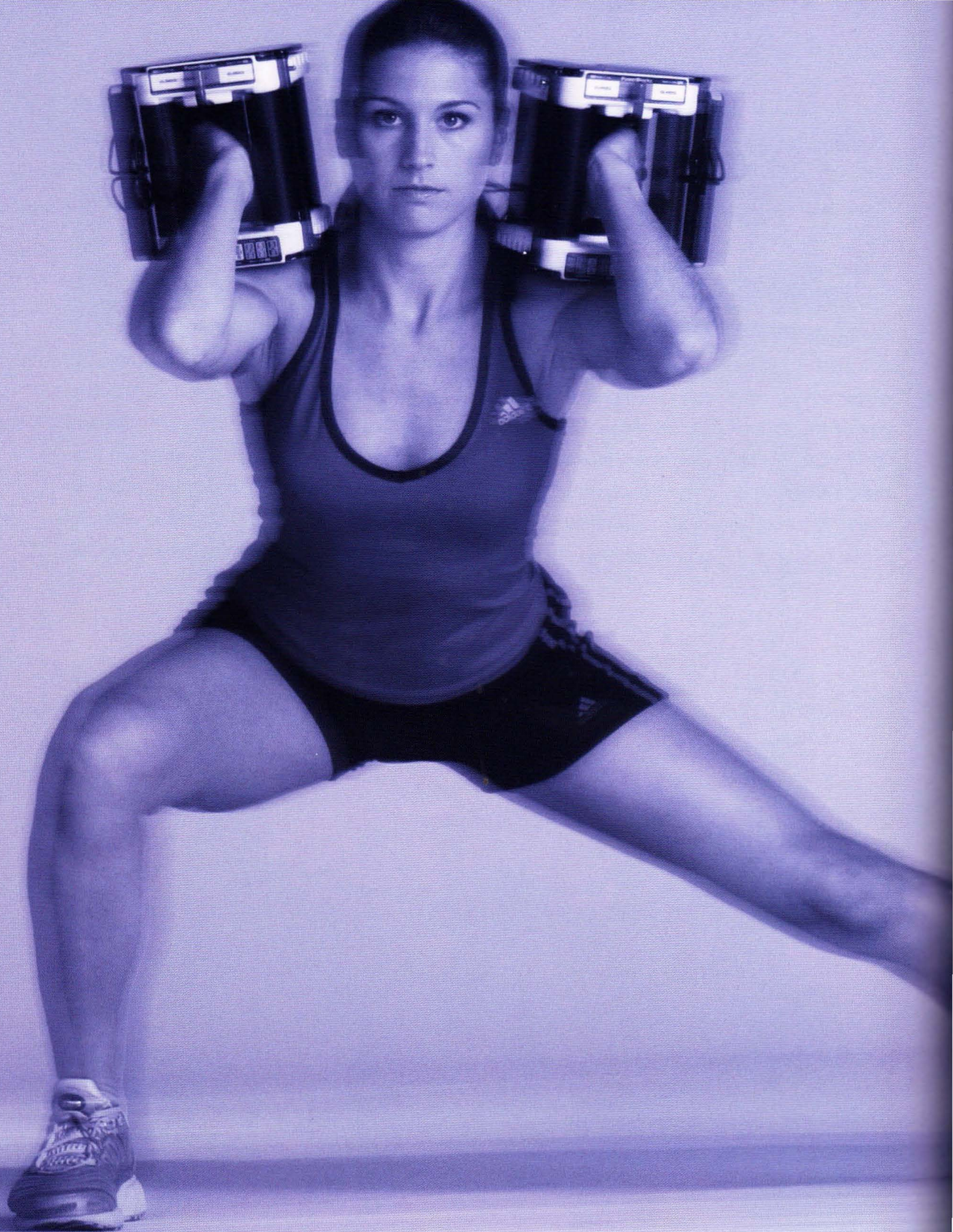
Probieren Sie diese gezielte Koffeinstrategie jedoch zuerst vor einer Trainingseinheit aus, nicht vor einem Wettkampf. Sprechen Sie vorher mit Ihrem Arzt, wenn Sie Bluthochdruck oder Herzbeschwerden haben.

Noch einmal: Koffein ist nicht für den regelmäßigen Gebrauch gedacht; sonst gewöhnen Sie sich daran, und es verliert an Wirksamkeit. Das verleitet Sie zu höheren Dosen, und die Folge können Abhängigkeit und andere Komplikationen sein. Wenn Sie es gelegentlich verwenden, ist es ein wertvolles Mittel, um die Leistung zu steigern.

**Zusammenfassung von Kapitel 8:** Ihre Leistung als Ausdauersportler hängt ganz erheblich davon ab, wann Sie Ihre Mahlzeiten und Snacks einnehmen. Bestimmte Nahrungsmittel zu bestimmten Zeiten vor, während und nach dem Training oder Wettkampf steigern die Leistung und fördern die Erholung. Gute Ausdauerleistungen setzen einerseits eine gesunde, vollwertige Ernährung voraus, andererseits aber auch den gezielten täglichen Einsatz von Ergänzungsmitteln vor, während und nach dem Training oder Wettkampf. Erfolgsversprechende Beispiele sind Fertigmischungen nach der Aktivität sowie Glutamin und Koffein.









**TEIL 4**

**CORE-  
AUSDAUER  
UND TRAINING**



## **DER CORE-AUSDAUER- WORKOUT – EINE EINFÜHRUNG**

In den ersten drei Teilen haben Sie eine Menge Informationen bekommen. Aber wenn es Ihnen wie mir geht, fragen Sie sich sicherlich, wie Sie das alles in Ihrem vollen Terminkalender unterbringen. Das Core-Ausdauer-Programm (CAP) will Ihnen einfache Lösungen anbieten, die es Freizeitsportlern wie Spitzenathleten ermöglichen, die investierte Zeit optimal zu nutzen.

Wie das geht? Wir gliedern das ganze Programm in drei thematische Einheiten: Dynamik, Kraftaufbau und Regeneration.

In jeder Trainingseinheit finden Sie zwei Ebenen (1 und 2) und auf jeder Ebene drei Stufen (A, B und C). Ich teile das alles nicht in Wochen oder Monate ein, denn dies ist

kein 12-Wochen-Schnellverfahren. Ich möchte, dass dieses Programm bis ans Ende Ihres aktiven Lebens – also hoffentlich bis ans Ende Ihres Lebens – Ihr Fundament bleibt.

Die Ebenen bestehen aus sich ähnelnden Bewegungen und Übungen, der Schlüssel ist ihre Progression (siehe auch S. 38).

Wir haben über fast alles gesprochen, was in diesem Programm die Effizienz steigert; nun wollen wir erreichen, dass das Training ökonomischer wird, wenn Sie von einer Ebene zur nächsten übergehen. Wenn Sie beim CAP Fortschritte machen, können einige Übungen auf der zweiten Ebene zwei oder drei Übungen der ersten Ebene entsprechen. So erreichen Sie mehr in weniger Zeit.

Dies ist die langfristige Lösung für Ausdauersportler in einer Welt, die wenig Zeit hat. Es ist wie bei allen anderen Dingen im Leben. Die Technik hat fast alle Lebensbereiche modernisiert, so dass Sie in weniger Zeit mehr erreichen können. Warum sollte es beim Training anders sein?

Sie werden sehen, dass jeder Trainingstag (Dynamik, Kraftaufbau, Regeneration) aus Übungseinheiten besteht, die wir im vorigen Teil besprochen haben: Movement Prep, Prähab, Spannkraft bzw. Kraftschnelligkeit, Energiestoffwechselsysteme. Führen Sie alle diese Übungen durch, am besten in der Reihenfolge, die Ihr Trainingsplan angibt.

Das können Sie zu jeder Tageszeit tun. Im Idealfall machen Sie alle Übungen während eines Workouts, aber eventuell fällt es Ihnen leichter, die ersten beiden Einheiten morgens und die dritte mittags oder nach der Arbeit einzuschieben. Achten Sie nur stets darauf, dass Sie im Laufe des Tages alle Übungen in der vorgegebenen Reihenfolge durchgehen. Falls Ihre Zeit knapp ist, reduzieren Sie ein-

fach die Zahl der Sätze auf einen, wenn Sie dann alle Übungen an einem Tag unterbringen. Beharrlichkeit führt langfristig zum Erfolg. Machen Sie sich keine Sorgen, nur weil Sie nicht alle Sätze an einem Tag geschafft haben. Auf dem Weg zum Ziel sind wir auch mit kleinen, stetigen Schritten zufrieden.

Natürlich ist es am besten, wenn Sie den ganzen Workout auf einmal bewältigen. Doch selbst wenn Sie ihn zerlegen oder, wenn nötig, kürzen, sollten Sie diesen minimalen Zeitaufwand investieren. Das schulden Sie Ihrem Körper. Als Ausdauersportler wissen Sie, welch enormen Nutzen Sie davon haben.

Lassen Sie sich nicht entmutigen. Manche Tage werden härter sein als andere. Ich bin oft auf Geschäftsreise, und bisweilen dämmert es mir am Abend, dass ich noch nichts getan habe. Das Hotel hat keinen Fitnessraum, mein Zimmer ist winzig, und es ist fast Schlafenszeit. Aber ich kann immerhin in den Flur gehen und ein bisschen Movement Prep machen.

Das Core-Ausdauer-Programm will dazu beitragen, dass Sie den Anforderungen des Lebens gewachsen sind. Darum müssen Sie begreifen, dass Sie manches Mal Zugeständnisse machen müssen.

Wenn zwischen den Movement-Prep-Aufwärmübungen und den anderen Einheiten viel Zeit vergangen ist, müssen Sie vielleicht einige Movement-Prep-Übungen wiederholen, um den Körper aus seinem Winterschlaf zu





wecken. Es ist, als würden Sie Ihren Computer neu hochfahren.

Es gibt Steigerungen auf beiden Ebenen (1 und 2) und auf jeder Stufe (A bis C). Auf jeder Stufe nimmt die Intensität zu: Die Zahl der Durchgänge oder der Wiederholungen steigt, – Sie müssen sich mehr anstrengen. Ihr Körper wird also stärker gefordert, wenn Sie von einer Ebene zur anderen und von einer Stufe zur nächsten fortschreiten.

Sobald Sie die vorgegebene Zahl von Wiederholungen in der vorgesehenen Zeit fehlerlos schaffen, sind Sie bereit, auf die nächste Ebene zu springen.

Wenn Sie zur Ebene 2 übergehen, bleibt die Zahl der Durchgänge und Wiederholungen nicht immer gleich. Das ist Absicht. Wir wollen Ihrem Körper und Ihrem Geist die Möglichkeit geben, diese schwierigeren Übungen zu bewältigen. Danach folgen die Stufen A, B und C und schließlich die Ebene 3, die Sie auf [www.coreperformance.com/endurance](http://www.coreperformance.com/endurance) finden. Wenn Sie dort angelangt sind, haben Sie Bewegungen gemeistert, die viele Ihrer Sportkameraden nicht schaffen. Sie werden staunen, wie weit Sie es gebracht haben!

Machen Sie sich keine Sorgen, wenn die Familie, der Beruf oder andere Lebensbereiche Sie aus dem Programm werfen. Das gehört zum Spiel des Lebens wie zum Sport. Sie werden zum Champion, wenn Sie sofort wieder aufstehen, den Staub abklopfen und einen Sprung zurück ins Programm machen.

Sollte dies passieren, ist es am besten, wieder auf Ebene 1, Stufe A zu beginnen, und sei es nur für jeweils einen Workout 1-A, 1-B und 1-C. Nehmen Sie dann Ebene 2 im gleichen Tempo durch, bis es schwierig wird. So können Sie unbesorgt dort weitertrainieren, wo Sie aufgehört haben. Viele Sportler machen den Fehler, genau dort wieder aufs Pferd aufzuspringen, wo sie gefallen sind. Das führt nur zu Enttäuschungen oder gar zu Verletzungen.

Gute Planung ist die Grundlage des Core-Ausdauer-Programms. Es ermöglicht Ihnen, sinnvolle Trainingseinheiten zusammenzustellen; aber Sie müssen das Programm Ihrer Lebensweise anpassen. Wir alle haben unterschiedliche Pflichten, Fähigkeiten und Ziele. Wenn wir richtig planen, können wir ein vernünftiges Programm aufbauen, das uns diesen Zielen näherbringt.

Planung heißt, die Reihenfolge unserer drei Trainingseinheiten zu ändern. Wir haben die Sache vereinfacht, indem wir Ihnen nur drei Wahlmöglichkeiten lassen. Wir haben Tabellen mit Empfehlungen für Anfänger und Fortgeschrittene erstellt, und Sie erfahren, wie Sie in einer Wettkampfwoche trainieren sollen. Wir versuchen, Quantität auf Qualität aufzubauen; das heißt, wir beginnen mit einfachen Bewegungen und Trainingseinheiten und erhöhen dann die Anforderungen.

Anfangs nehmen wir mehr regenerative Trainingseinheiten ins Grundprogramm auf.



Sie werden darin ein Muster erkennen: Sie trainieren die Dynamik, erholen sich, trainieren dann die Kraft und erholen sich erneut. Zwischen Arbeit (Dynamik oder Kraft) und Erholung (Regeneration) besteht also ein Verhältnis von 1:1. Wenn Sie Fortschritte machen, können Sie das Verhältnis Arbeit zu Regeneration auf 2:1 zugunsten der Arbeit steigern. Genau dahin möchte ich Sie bringen – Amateur oder Spitzensportler.

Nun werden einige Spitzensportler einwenden, sie könnten viel mehr leisten. Das ist eine Selbsttäuschung. Wenn Sie mehr als 2 intensive Trainingstage hintereinander schaffen, wissen Sie noch nicht, was intensives Training bedeutet. Doch selbst Weltklasseathleten sehen schnell ein, dass dieses 2:1-Verhältnis nicht nur maximale Leistung und Erholung ermöglicht, sondern auch die Zeit am besten nutzt.

Vielleicht haben Sie sich durch eine lange Woche gekämpft. Wenn Sie die gleiche Willenskraft und Mühe aufbringen, um Ihre Dynamiktage mit der notwendigen Qualität und Intensität hinter sich zu bringen und dann am Kraftaufbautag so intensiv trainieren, wie Sie können, sind Sie außerstande, am dritten Tag eine ähnliche Trainingseinheit zu absolvieren. Und selbst wenn Sie dazu in der Lage wären, würden Sie es höchstens zweimal schaffen.

Das sollen Sie auch gar nicht – denn Sie würden dabei ständig vom Sparkonto Ihres

Körpers abheben, und schließlich würde mentale Erschöpfung Sie in den Bankrott treiben. Sie wären bald krank oder verletzt. Haben Sie sich beim Sport oder Training angestrengt, sollten Sie hinterher wissen, dass Sie auf höchstem Niveau gearbeitet haben und zu keiner Sekunde mehr hätten leisten können. Dann haben Sie eine Regeneration verdient, und der Körper darf sich von den hohen Belastungen der Trainingstage erholen. Denken Sie immer daran: Arbeit + Ruhe = Erfolg.

Ihre Trainingstage sind Reize, die Veränderungen auslösen. Die regenerativen Tage ermöglichen es dem Körper, leistungsfähiger zu werden. Sie erleichtern die Erholung und geben dem Körper die Möglichkeit, sich anzupassen und die Reize zu überkompensieren, die er in den letzten Tagen empfangen hat.

Ausgewogenheit zwischen Arbeit und Regeneration gewährleistet, dass Sie sich vollständig erholen und nie übertrainiert sind, und sie verhindert, dass Sie sich vergeblich anstrengen.

Sehen wir uns die drei Trainingseinheiten nun einmal genauer an.

## DYNAMIKTAGE

Das heutige Thema ist *Dynamik, Power*. Die Trainingseinheiten bestehen aus drei Übungen und einigen EES-Tipps, womit Sie spezifische Techniken und Taktiken für Ihren Ausdauersport erwerben. Wir wollen nicht Ihre



Ausdauertrainer sein, sondern Ihnen mehr Werkzeuge in die Hand geben, damit Sie Ihre Ausdauertrainingspläne selbst zusammenstellen können.

Die erste Einheit des *Dynamik-Workouts* ist Movement Prep. Dafür haben Sie 7 Minuten Zeit. Movement Prep erhöht die Körpertemperatur, verlängert die Muskeln aktiv sowie symmetrisch, verbessert das Gleichgewicht und die Propriozeption und bereitet Sie auf die bevorstehenden Bewegungsanforderungen vor.

Movement Prep ermöglicht Ihnen zudem eine rasche Bestandsaufnahme, wenn Sie das Computersystem Ihres Körpers hochfahren. Sie können feststellen, ob etwas nicht stimmt, zum Beispiel ob ein Muskel oder Gelenk verspannt ist oder schmerzt. Sie haben für je einen Satz der fünf Übungen 7 Minuten Zeit. Die Übungen verbessern das Gleichgewicht, die Stabilität und die Beweglichkeit.

Zu den Movement-Prep-Übungen gehören auch etwas forsches Gehen und Skipping. Dadurch wird Ihr gesamter Körper elastischer, und Sie sind auf die bevorstehenden intensiveren Übungen zur Erhöhung Ihrer Spannkraft vorbereitet.

Dann folgt eine Prähab-Einheit, die fünf Übungen für die Hüften, den Rumpf und die Schultern enthält. Sie stärken und stabilisieren diese Teile des Pfeilers, aktivieren sie und schützen sie vor Verletzungen. Dadurch versetzen Sie den Körper in die äußerst vor-

teilhafte Lage, die bevorstehenden Bewegungen sicher und effektiv ausführen zu können. Sie haben 10 Minuten Zeit für je zwei Sätze der fünf Prähab-Übungen.

Die dritte Dynamikeinheit verbessert die Spannkraft bzw. Kraftschnelligkeit. Sie haben 12 Minuten Zeit für je zwei Sätze der drei Übungen. Diese Übungen verbessern zunächst Ihre Fähigkeit, einige sehr einfache Bewegungen zu verlangsamen und zu stabilisieren. Dann werden die Übungen dynamischer, und zwar bis zum Ende der Ebene 2, wo Sie den Körper so trainieren, dass er ganz ähnlich reagiert wie ein elastischer Superball, der eine enorme Energie freisetzt, wenn er aufspringt. Dieses Gefühl werden Sie bald bei jedem Schritt oder Schwimmzug Ihres Ausdauertrainings haben.

Wir geben auch einige Tipps zur EES, die alle auf Dynamik abzielen. Konzentrieren Sie sich auf Aktivitäten, die mehr Tempo, Kraftschnelligkeit, Herz-Kreislauf-Leistung und Beinkraft verlangen. Sie trainieren 4 bis 10 intensive Wiederholungen in Abständen zwischen 30 Sekunden und 1 Minute. Dann folgen Übungen, bei denen das Verhältnis Arbeit zu Ruhe 1:3, 1:2 und 1:1 beträgt. Wenden Sie diese Tipps auf Ihr derzeitiges Trainingsprogramm an, so dass Sie ein ergänzendes Ausdauertraining absolvieren und an diesem Tag Ihre Trainingsziele erreichen.

Der gesamte Workout für die Dynamik, ohne das Ausdauertraining, sollte nicht mehr



als 30 Minuten dauern. Falls Ihre Zeit knapp ist, können Sie ihn in weniger als 20 Minuten bewältigen, wenn Sie von den Prähab-Übungen nur je einen Satz durchführen, um die Muskeln zu aktivieren, und von den Kraft-schnelligkeitsübungen ebenfalls nur je einen Satz, um das Zentralnervensystem zu aktivieren. So können Sie aus dem nachfolgenden Ausdauertraining immer noch das Beste herausholen.

## KRAFTAUFBAUTAGE

*Kraftaufbau-Workouts* bestehen aus nur zwei Einheiten, jeweils auf zwei Ebenen und drei Stufen. Die erste Einheit ist Movement-Prep. Sie haben 7 Minuten Zeit für einen Satz mit fünf Übungen.

Verglichen mit dem Dynamik-Workout konzentrieren sich die Movement-Prep-Übungen nun verstärkt auf Beweglichkeit, Stabilität und Kraft. Es gibt verschiedene Ausfallschritte – nach vorne, seitwärts und in die Knie –, welche die Hüftgelenkscapseln öffnen und die umgebende Muskulatur von den Hüften bis hinauf zum unteren Rückenbereich dehnen und stabilisieren. Hinzu kommt das »Gehen auf Händen«, das die Waden und die Oberschenkelrückseiten dehnt, die Schultern und die Rumpfdrehung stabilisiert sowie die Schrittlänge steigert.

Die nächste Einheit am Krafttag fördert die Entwicklung der Energiestoffwechselsys-

teme (EES). Beginnen Sie nach Movement Prep sofort mit Ihrem Ausdauertraining. Die Tipps zur EES helfen Ihnen, Herz und Kreislauf zu stärken. Sie trainieren entweder im Wettkampftempo oder in einem Tempo, das die Grundkraft und die anaerobe Schwelle verbessert. Suchen Sie also in Ihrer Umgebung einen kleinen Berg mit einem Steigungswinkel von 3 bis 10 Prozent, der Sie 4 bis 8 Minuten beschäftigt.

Es gibt zwei Ebenen und drei Stufen mit Herzfrequenzzonen zwischen 55 und 85 Prozent. Die Pausen dauern 3 bis 5 Minuten, die Intensität ist zunächst moderat und wird allmählich gesteigert. Das Verhältnis Arbeit zu Ruhe beträgt anfangs 1:2, am Ende 1:1. Sie müssen sich also richtig anstrengen; doch auf diese Weise verbessern Sie die anaerobe Schwelle als zusätzliche Waffe im Arsenal Ihres Ausdauertrainings.

Die eigentlichen Kraftübungen sollten nicht länger als 20 Minuten dauern. Sie absolvieren sieben Übungen im Kreis (Circuit); das heißt, Sie gehen von einem Satz der ersten Übung zum nächsten über, bis Sie alle sieben Übungen bewältigt haben. Dann beginnen Sie wieder mit der ersten Übung und vollenden den Kreis erneut.

Für den Kraftaufbau-Workout brauchen Sie etwas an Ausrüstung, die jedoch problemlos in eine Sporttasche oder in die Fahrradbox passt. Diese Übungen können Sie zu Hause oder an jedem anderen Ort der Welt trainie-





ren, wo immer Ihr Beruf oder Sport Sie hinführt. Sie brauchen ein Seil oder ein System wie den GoFit Pro Gym-in-a-Bag, den man innen an jeder Tür anbringen kann. Er ist leicht, kompakt und lässt sich daher gut auf Reisen mitnehmen und verstauen.

Wir benutzen außerdem das Valslide, ein nützliches Hilfsmittel, das die Stabilität, die Beweglichkeit und die Kraft verbessern hilft. Wie bei allen Geräten im Core-Programm gilt auch hier: Wenn Ihnen die optimale Ausrüstung zu teuer ist, finden Sie zu Hause einen einfachen Ersatz. Statt des Valslide können Sie jede glatte Fläche verwenden, zum Beispiel Hartholz, Linoleum oder Fußbodenfliesen. Sogar ein Teppich ist brauchbar, wenn Sie einen Fuß auf ein Klemmbrett oder einen Aktendeckel aus festem Karton stellen und darauf über den Teppich gleiten. Das Valslide zeigt sich im direkten Vergleich allerdings um einiges kompakter und ist für die Übungen perfekt geeignet.

Diese »Gleitbrett«-Übungen machen Sie nicht nur stärker, sondern sie lockern auch verspannte Muskeln. Der Beincurl mit dem Slidebrett ist eine der besten Allround-Übungen für die Gesäßmuskeln, die Oberschenkel, die Waden und den Rücken. Zusätzlich dehnen Sie aktiv die Hüftbeuger und den Quadrizeps. Alle Übungen mit einem Ausfallschritt nach vorne oder zur Seite eignen sich ganz besonders gut für das Dehnen aller Hüftmuskeln.

Wenn Sie Fortschritte machen, werden Sie bemerken, dass diese Bewegungen denen, die Sie aus Ihrem Sport kennen, ähnlich sind. Genau darum geht es. Dieses Programm will Ihnen helfen, die grundlegenden Bewegungsmuster, mit denen Sie geboren wurden, die Sie aber mit der Zeit durch zu viel Training, zu viel Sitzen vor Bildschirmen oder den Stress des Lebens verloren haben, wiederzuerlangen und darauf aufzubauen.

Eine dieser Grundübungen am Zugseil nennen wir »Hacken« und ihr Gegenteil »Heben«. Dafür brauchen Sie von Kopf bis zu den Füßen Stabilität. Von dieser festen Basis aus können die Muskeln Kraft entfalten, einerlei, ob Sie sich in einer senkrechten Position (beim Laufen) oder in einer waagrechten Position (beim Schwimmen) befinden oder beide verbinden. Der gesamte Rumpf bleibt gestreckt. Sie stehen stabil und bewegen dann die Gliedmaßen um dieses stabile Fundament herum. Je weniger Sie sich hierbei bewegen, desto besser.

Sie werden feststellen, dass einige dieser Bewegungen kleine, stabilisierende Muskeln fordern, von denen Sie nicht wussten, dass sie überhaupt existieren. Sie werden spüren, dass kleine Muskeln in den Füßen, in den Schultern und in den Hüften brennen. Diese Muskeln bringen wir in Form, so dass Sie bald nicht mehr merken, was für eine großartige Hilfe sie leisten, wenn Sie sich kraftvoll bewegen.



Für die Hüftstabilität gibt es zusätzliche Übungen. Dafür brauchen Sie ein Seil oder Übungsbänder. Diese Übungen stärken die Füße und die Hüften. Sie konzentrieren sich auf die korrekten Bewegungsmuster, wobei das aktive Bein mit dem Seil verbunden ist. Sie werden spüren, dass Ihr Standbein zu brennen beginnt, weil Sie versuchen, den Fuß nach oben zu wölben, um bis zur Hüftmanschette im Gleichgewicht zu bleiben.

Außerdem führen Sie einige Beincurl-Übungen mit dem Valslide durch. Dies ist ein großartiges Training, das Gesäßmuskeln, Oberschenkel und Waden gleichermaßen aktiviert sowie stärkt. Zudem werden Hüftbeuger und Quadrizeps durch die Curls dauerhaft flexibler. Bei diesen Übungen müssen Sie die Hüftbeuger und den Quadrizeps aktiv dehnen, indem Sie die Gesäßmuskeln und die Muskulatur der Oberschenkelrückseiten aktivieren. Die Curls programmieren sogar das Gehirn um, so dass diese Körperregion stabiler und langfristig flexibler wird.

Kein Krafttraining wäre vollständig ohne einige Kniebeugen und Liegestütze, die viel Pfeilerstärke und Schulterstabilität voraussetzen.

Zusammen mit der Krafteinheit trainieren Sie Movement Prep, absolvieren dann Ihr tägliches Ausdauertraining – vielleicht früh –, und zum Schluss vervollständigen Sie Ihr Kraft-Kreistraining, entweder sofort nach der EES oder (besser noch) etwas später am sel-

ben Tag, nachdem der Körper sich erholt hat. Wenn Sie die Trainingseinheit teilen, können Sie aber auch Movement Prep und das Krafttraining morgens hinter sich bringen und EES abends anschließen, weil der Körper sich bis dahin erholt hat.

Wenn Sie diese Übungen einige Zeit gemacht haben und der Meinung sind, dass Ihre Ausdauer bereits hervorragend ist, können Sie sich noch viel deutlicher verbessern, wenn Sie nach Movement Prep sofort zum Krafttraining übergehen. Es ist möglich, dass Ihre stabilisierende und antreibende Kraft sich noch steigern lässt. Das Core-Programm will begrenzende Faktoren aufspüren und dann beseitigen.

Schließen Sie nach Movement Prep direkt das Krafttraining an, und das Resultat wird Sie überzeugen. Dies ist wesentlich nützlicher, als im gleichen Zeitraum mehr zu laufen, zu fahren oder zu schwimmen.

Ist die Kraft bei Ihnen ein begrenzender Faktor, sollten Sie das Krafttraining vor dem Ausdauertraining unterbringen, damit Sie mehr Energie in die Kraftübungen stecken können. So werden Sie schnellere Fortschritte machen, die in eine stark verbesserte Ausdauerleistung münden. Vielleicht werden die Beine anfangs ein wenig schwer; aber Sie verfolgen ja mit Ihrem Ausdauertraining das Ziel, korrekte Bewegungsmuster und korrekte Biomechanik möglichst lange aufrecht erhalten zu können.





Vergessen Sie nicht das langfristige Ziel. Können Sie sich biomechanisch korrekt bewegen, und können Sie darauf eine hervorragende Ausdauer aufbauen? Entwickeln Sie das Energiestoffwechselsystem, das dem Krafttraining entspricht; dann wird der Herzfrequenz und der anaeroben Schwelle viel abverlangt. Vielleicht werden Sie müde und erreichen schlechtere Zeiten, als wenn Sie frisch wären. Das ist absolut in Ordnung, denn die gewünschten Ergebnisse sind die Folge einer guten Biomechanik und eines Trainings in der richtigen Herzfrequenzzone.

Ihre vollständige Kraftaufbaueinheit ohne EES sollte höchstens 27 Minuten dauern. Wenn Sie wenig Zeit haben, müssten Sie auch in der Lage sein, den Workout in 15 bis 17 Minuten zu bewältigen, indem Sie sich bei jeder Übung auf einen Satz beschränken.

Noch eine letzte Bemerkung zur Ausrüstung für das Kraftaufbautraining: Nutzen Sie die Vorteile eines Medizinballs. Diese Bälle sind eine große Hilfe, um die nächste Leistungsebene zu erreichen. Leider haben die meisten Fitnessstudios keine richtige Steinwand, die Sie für Übungen mit dem Medizinball eigentlich brauchen. Wenn Sie mehr über dieses Training erfahren wollen, das vor allem für Schwimmer, Läufer und Radfahrer nützlich ist, besuchen Sie bitte [www.coreperformance.com/endurance](http://www.coreperformance.com/endurance). Klicken Sie auf »Core Store« und dann auf unsere Programme Laufen, Radfahren, Schwimmen und Triathlon.

## REGENERATIONSTAGE

Das heutige Thema ist *Regeneration*. Es sollte Sie durch den ganzen Tag begleiten, und zwar von der letzten Wiederholung des gestrigen Trainingstages an. Es schließt Ihre Einstellung bei der Arbeit und während der Freizeit ein. Dies ist Ihr Fenster der Chancen – vom Ende Ihres Trainings bis zum nächsten Training oder Wettkampf.

Regeneration ist nicht nur ein Workout, sondern auch eine Einstellung. Sie ermöglicht es Ihnen, Ihre Batterien körperlich und seelisch aufzuladen, so dass Sie mehr Energie haben und diese Energie in allen Lebensbereichen nutzen können. Wenn Sie der Regeneration keine Priorität einräumen, geht es mit Ihrem Körper bald bergab. Eines Tages tritt er mit einer Verletzung oder Krankheit in den Streik, bis Sie sich Zeit für die Erholung nehmen. Regeneration ist eine angenehmere und wirksamere Methode, bessere Ergebnisse zu erzielen. Wie das gesamte *Core-Ausdauer-Programm* will der Regenerationstag Ihnen helfen, bei geringerem Zeitaufwand mehr aus Ihrem Training herauszuholen.

Regenerationseinheiten unterscheiden sich natürlich vom Dynamik- und Kraftaufbautraining. Wir haben für Sie ein Menü zusammengestellt, mit dem Sie die wichtigsten Körperpartien des Ausdauersportlers regenerieren können. Es gibt Kategorien für die Unterschenkel, die Hüften, den Rumpf und



die Schultern. Greifen Sie eine heraus, je nachdem, welche Körperpartie am meisten Zuwendung braucht. Wir werden die Erholung und die Flexibilität mit »aktiv-isoliertem Stretching« (AIS) und durch statisches Stretching fördern, ergänzt durch gezielte Selbstmassage zum Beispiel mit Hilfe einer Schaumstoffrolle. Sie werden lernen, wie Sie Knoten und Krämpfe durch die Massage bestimmter Triggerpunkte beseitigen können.

Die Qualität Ihres Gewebes und die Anforderungen Ihrer vergangenen paar Trainingstage und -wochen bestimmen, wie lange Sie sich massieren. Die Massage kann 5 Minuten, aber auch 30 Minuten dauern.

Sie machen außerdem drei bis fünf Movement-Prep-Übungen und einen regenerativen EES-Workout zum »Durchspülen« des Körpers bei etwa 60 bis 65 Prozent Ihrer anaeroben Schwelle (220 minus Alter). Die gesamte Regenerationseinheit dauert 20 bis 60 Minuten, je nachdem, auf welcher Ebene des Programms Sie sich befinden.

Die weniger intensiven Regenerationsübungen ermöglichen es dem Körper, sich selbst durchzuspülen. Sie sorgen für den notwendigen Trainingsumfang und verlängern möglicherweise die Strecke, beschränken aber die Belastung des Zentralnervensystems und des Gewebes auf ein Minimum. Selbst wenn Sie sich an den Regenerationstagen wunderbar fühlen, ist es wichtig, sich nicht zu sehr anzustrengen. Dieses Training

bringt Ihnen neue Energie, Sie erholen sich und freuen sich auf Ihren nächsten Dynamik- oder Kraftaufbautag.

Vor dem EES-Workout sollten Sie die drei bis fünf Movement-Prep-Übungen machen, die Sie brauchen. Sie können den EES-Workout aber auch vor oder nach der Gewebebehandlung (Massage, Schaumstoffrolle usw.) absolvieren. Vielleicht ist es einfacher, sich am Morgen sofort um das Gewebe zu kümmern und den EES-Workout auf den Nachmittag zu verschieben – oder umgekehrt. Manchmal ist es am angenehmsten, sich morgens »durchzuspülen« und abends, während Sie sich vor dem Fernseher entspannen, das Gewebe zu verwöhnen. Sie können das Gewebe auch täglich nach dem Training pflegen.

**Zusammenfassung von Kapitel 9:** Das *Core-Ausdauer-Programm* besteht aus Dynamik-, Kraftaufbau- und Regenerationstagen. Der Workout für die Dynamik enthält drei Übungseinheiten und einige Tipps für die Entwicklung des Energiestoffwechselsystems (EES), damit Sie mehr Möglichkeiten haben, Ihr Ausdauertraining zu ergänzen. Kraftaufbautage bestehen aus Movement Prep, das sich auf die Verbesserung der Beweglichkeit und Stabilität konzentriert, und EES, das Herz und Kreislauf stärkt. Die Regeneration hilft Ihnen, sich von den anderen, anstrengenderen Tagen aktiv zu erholen und gestärkt zurückzukehren.







## CORE-AUSDAUER BEWEGUNGEN

**B**evor wir unsere Workouts in Dynamik-, Kraftaufbau- und Regenerationstage einteilen, wollen wir uns jede Übung Einheit für Einheit ansehen. Machen Sie sich keine Sorgen, wenn Ihnen einige Übungen anfangs schwierig vorkommen. Sie werden sich schnell daran gewöhnen. Gerade die »Aha-Erlebnisse« – wenn Sie neue Methoden der Leistungssteigerung entdecken – gehören zu den aufregendsten Momenten beim Core-Ausdauer-Programm.



## UMGEKEHRTER 90/90-STRETCH

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie liegen rücklings auf dem Boden und halten mit beiden Händen ein Polster (Anm. der Redaktion: zum Beispiel ein zusammenge-rolltes Handtuch). Das rechte Knie ist um 90 Grad gebeugt, das linke Bein über dem rechten gekreuzt.

### AUSFÜHRUNG:

Drehen Sie sich auf die rechte Seite, klemmen Sie das Polster zwischen das linke Knie und den Boden, und strecken Sie den linken Arm in die Luft. Strecken Sie nun auch den rechten Arm so hoch wie möglich in die Luft, ohne den linken Arm zu senken. Warten Sie 2 Sekunden, und kehren Sie in die Ausgangsposition zurück. Wiederholen, bis Sie mit der Serie fertig sind; dann die Seite wechseln.

### HINWEISE:

Mit dem Knie des oberen Beines immer auf das Polster drücken. Den Arm nur so weit heben, wie Sie können, und das Knie unten lassen. Beim Strecken ausatmen.

### DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine Dehnung des Rumpfes und Spannung in der Leistengegend.



# STANDWAAGE

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie stehen in perfekter Haltung auf einem Bein und strecken die Arme seitwärts. Die Daumen sind oben, die Schulterblätter hinten-unten.

## AUSFÜHRUNG:

Bleiben Sie vom Kopf bis zum Fuß gestreckt, beugen Sie sich aus der Taille vor, und strecken Sie dann ein Bein waagrecht nach hinten. Wenn Sie die Dehnung spüren, kehren Sie in den Stand zurück, indem Sie die Gesäßmuskeln und die Muskeln der Oberschenkelrückseite anspannen. Beenden Sie die Serie auf dieser Seite, und wechseln Sie dann zur anderen Seite.

## HINWEISE:

Halten Sie den Rücken gerade und die Hüften parallel zum Boden. Bleiben Sie vom Kopf über die Hüfte und Knie bis zum Fußgelenk gerade. Versuchen Sie, den Fuß des übenden Beines zwischen den Wiederholungen nicht aufzusetzen.

## DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine Dehnung der Oberschenkelrückseite.





## AUSFALLSCHRITT, ELLBOGEN AN DEN SPANN (KRIECHEND)

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie stehen aufrecht, die Arme liegen an den Seiten.

### AUSFÜHRUNG:

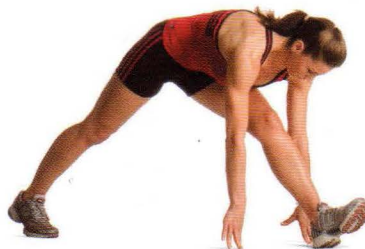
Gehen Sie mit dem linken Fuß in einen tiefen Ausfallschritt nach vorne. Stützen Sie sich dabei mit der rechten Hand auf dem Boden ab, und legen Sie den linken Ellbogen innen an den Spann des linken Fußes. Halten Sie die Dehnung 1 bis 2 Sekunden. Stützen Sie sich dann auch mit der linken Hand außen neben dem Fuß ab, und schieben Sie die Hüften nach oben. Senken Sie die Hüften, und »kriechen« Sie in den nächsten Ausfallschritt mit dem anderen Bein. Wiederholen, bis Sie mit der Serie fertig sind.

### HINWEISE:

Das hintere Knie berührt den Boden nicht. Den Gesäßmuskel des hinteren Beines anspannen.

### DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine Dehnung in den Leisten, im Hüftbeuger des hinteren Beines sowie im Gesäßmuskel und in der rückseitigen Oberschenkelmuskulatur des vorderen Beines.



## KNIEUMARMUNG (AUF DER STELLE)

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie stehen aufrecht, die Arme liegen an den Seiten.

### AUSFÜHRUNG:

Heben Sie das rechte Knie an die Brust, und halten Sie das Bein unterhalb der Kniescheibe mit den Händen fest. Ziehen Sie das Knie so nah an die Brust wie möglich, und spannen Sie dabei den linken Gesäßmuskel an. Kehren Sie dann in die Ausgangsstellung zurück, und wiederholen Sie die Übung mit dem anderen Bein. So weitermachen, bis Sie mit der Serie fertig sind.

### HINWEISE:

Der Oberkörper bleibt aufrecht. Den Gesäßmuskel des Standbeines anspannen.

### DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine Dehnung im Gesäßmuskel und in der rückseitigen Oberschenkelmuskulatur des vorderen Beines und im Hüftbeuger des hinteren Beines.





## PILLAR MARCH (VORWÄRTS)

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie stehen aufrecht, die Arme liegen an den Seiten.

### AUSFÜHRUNG:

Heben Sie das Knie und den Fuß eines Beines und gleichzeitig den gegenüberliegenden Arm. Senken Sie dann den Fuß kraftvoll, und heben Sie den Fuß, das Knie und den Arm auf der anderen Seite. Wiederholen Sie die Übung, und wechseln Sie dabei die Seiten. Dabei bewegen Sie sich vorwärts – Sie marschieren.

### HINWEISE:

Behalten Sie eine perfekte Haltung bei. Die Zehen immer in Richtung Schienbein ziehen. Den aktiven Fuß kraftvoll nach unten und hinten führen und die Hüfte vollständig strecken. Die Bewegung geht von den Gesäßmuskeln aus. Der Ellbogen stößt nach hinten, während das gegenüberliegende Bein den Boden »attackiert«.

### DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

Bewegung überall – dies ist eine Übung für den ganzen Körper.



# AUSFALLSCHRITT RÜCKWÄRTS MIT SEITBEUGE

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie stehen aufrecht, die Arme liegen an den Seiten.

## AUSFÜHRUNG:

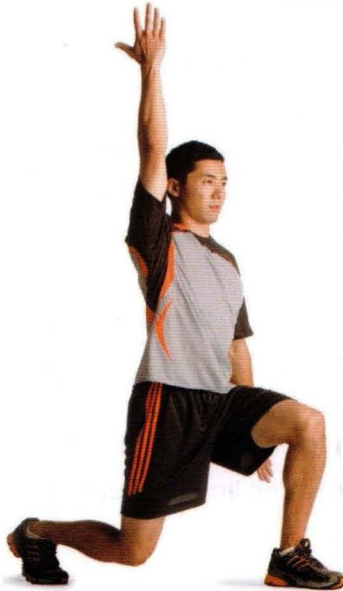
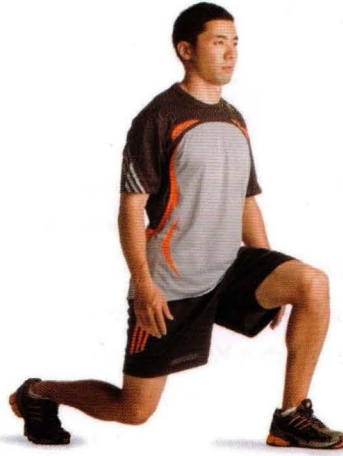
Machen Sie mit dem rechten Bein einen Ausfallschritt nach hinten. Spannen Sie dann den rechten Gesäßmuskel an. Strecken Sie die rechte Hand nach oben, und beugen Sie den Rumpf nach links, bis die linke Hand den Boden erreicht. Dann in die Ausgangsposition zurückkehren, die Seiten wechseln und weitermachen, bis die vorgegebene Zahl von Wiederholungen erreicht ist.

## HINWEISE:

Die Haltung bleibt während der gesamten Bewegung gleich. Den Gesäßmuskel des hinteren Beines während der Dehnung anspannen. Das vordere Knie bleibt hinter den Zehen, das hintere berührt den Boden nicht. Der Rumpf bleibt aufrecht, und der Gesäßmuskel des vorderen Beines spannt sich, wenn Sie in die Ausgangsposition zurückkehren.

## DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine Dehnung im Hüftbeuger des hinteren Beines, im Gesäßmuskel und in der Leisten- gegend des vorderen Beines sowie in den Muskeln der Rumpfseiten.





## BEINUMARMUNG

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie stehen aufrecht, die Arme liegen an den Seiten, die Knie sind leicht gebeugt.

### AUSFÜHRUNG:

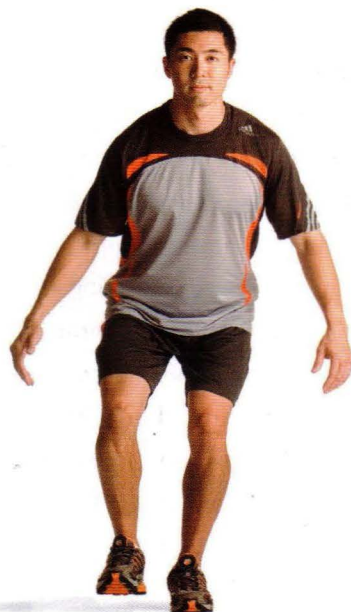
Heben Sie den rechten Fuß hoch und gehen Sie rückwärts in eine leichte Hocke, während Sie auf dem linken Fuß stehen. Ziehen Sie das rechte Knie an die Brust, und legen Sie die rechte Hand unter das Knie und die linke unter den Knöchel. Ziehen Sie das rechte Bein so nah wie möglich an die Brust, bis Sie eine leichte Dehnung spüren, und spannen Sie gleichzeitig den linken Gesäßmuskel an. Machen Sie nun mit dem rechten Fuß einen Schritt nach vorne. Dann die Seiten wechseln und weitermachen, bis die vorgegebene Zahl von Wiederholungen erreicht ist.

### HINWEISE:

Der Rumpf bleibt aufrecht. Den Gesäßmuskel des Standbeines anspannen.

### DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine Dehnung an der Innenseite der Hüfte des vorderen Beines und im Hüftbeuger des hinteren.



# RÜCKWÄRTSSCHAUKEL AUF ALLEN VIEREN

## AUSGANGSSTELLUNG:

Lassen Sie sich auf alle Viere nieder. Die Hände setzen in Schulterhöhe auf, die Knie befinden sich senkrecht unter den Hüften.

## AUSFÜHRUNG:

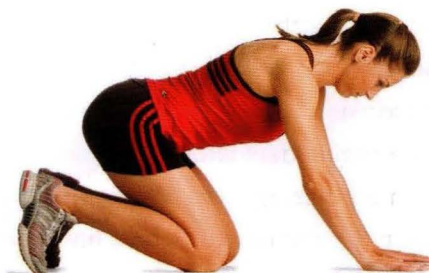
Ziehen Sie den Bauchnabel ein, aber behalten Sie die natürliche Krümmung der Lendenwirbelsäule bei. Schieben Sie die Hüften so weit nach hinten, bis sie spüren, dass sich das Becken »um die Hüftgelenke dreht«. Dann in die Ausgangsposition zurückkehren und weitermachen, bis die vorgegebene Zahl von Wiederholungen erreicht ist.

## HINWEISE:

Den Bauchnabel einziehen, ohne die Krümmung der Lendenwirbelsäule zu verändern und ohne den Brustkorb zu weiten. Sie sollten imstande sein, normal zu atmen. Halten Sie das Becken während der gesamten Bewegung stabil.

## DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

einen Druck vorne in den Hüften. Diese Übung trainiert den unteren Rücken und mobilisiert die Hüften.





## STANDWAAGE (MIT SCHRITT ZURÜCK)

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie stehen in perfekter Haltung auf einem Bein und strecken die Arme seitwärts. Die Schulterblätter sind hinten-unten.

### AUSFÜHRUNG:

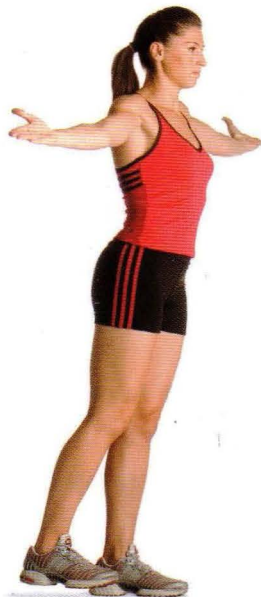
Bleiben Sie vom Kopf bis zum Fußgelenk gestreckt, beugen Sie sich aus der Taille vor, und strecken Sie dann ein Bein waagrecht nach hinten. Wenn Sie die Dehnung spüren, kehren Sie in den Stand zurück, indem Sie die Gesäßmuskeln und die Muskulatur der Oberschenkelrückseite anspannen. Machen Sie dann mit dem anderen Bein einen Schritt nach hinten. Wiederholen Sie die Bewegung, wechseln Sie mit jedem Schritt nach hinten die Seiten, und absolvieren Sie die vorgegebene Zahl von Wiederholungen.

### HINWEISE:

Das Knie des Standbeines bleibt leicht gebeugt. Der Rücken bleibt flach, die Hüften sind parallel zum Boden. Behalten Sie die gerade Linie vom Kopf bis zur Hüfte, zum Knie und zum Fußgelenk des angehobenen Beines bei. Versuchen Sie, den Fuß des übrigen Beines zwischen den Wiederholungen nicht aufzusetzen.

### DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine Dehnung der Oberschenkelrückseite und eine Herausforderung Ihres Gleichgewichtssinnes.



# AUSFALLSCHRITT, ELLBOGEN AN DEN SPANN (MIT SCHRITT VOR)

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie stehen aufrecht, die Arme liegen an den Seiten.

## AUSFÜHRUNG:

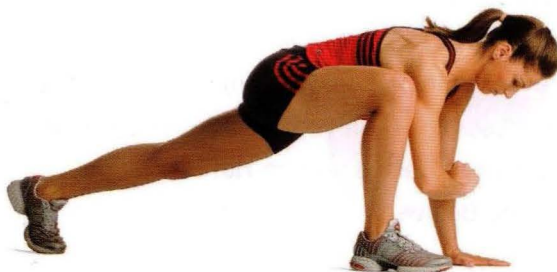
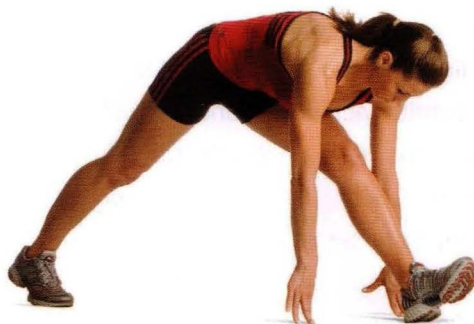
Gehen Sie mit dem linken Fuß in einen tiefen Ausfallschritt nach vorne. Stützen Sie sich dabei mit der rechten Hand auf dem Boden ab, und legen Sie den linken Ellbogen innen an den linken Fußspann. Halten Sie die Dehnung 1 bis 2 Sekunden. Stützen Sie sich dann auch mit der linken Hand außen neben dem Fuß ab, und schieben Sie die Hüften nach oben. Senken Sie die Hüften, heben Sie den Brustkorb, und machen Sie einen Schritt in die nächste Wiederholung mit dem anderen Bein. Wiederholen, bis Sie mit der Serie fertig sind.

## HINWEISE:

Das hintere Knie berührt den Boden nicht. Den Gesäßmuskel des hinteren Beines anspannen. Die Brust führt die Bewegung, wenn Sie den Schritt in die nächste Wiederholung machen.

## DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine Dehnung in den Leisten, im Hüftbeuger des hinteren Beines sowie im Gesäßmuskel und in der rückseitigen Oberschenkelmuskulatur des vorderen Beines.





## KNIEUMARMUNG (MIT SCHRITT VOR)

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie stehen aufrecht, die Arme liegen an den Seiten.

### AUSFÜHRUNG:

Heben Sie den rechten Fuß hoch, und gehen Sie in eine leichte Hocke. Ziehen Sie das rechte Knie an die Brust, und halten Sie das Bein unterhalb der Kniescheibe mit den Händen fest. Ziehen Sie das Knie so nah an die Brust wie möglich, und spannen Sie dabei den linken Gesäßmuskel an. Machen Sie einen Schritt nach vorne, und wechseln Sie die Seiten. Wiederholen Sie die Übung mit wechselnden Seiten. So weitermachen, bis Sie mit der Serie fertig sind.

### HINWEISE:

Der Oberkörper bleibt aufrecht. Den Gesäßmuskel des Standbeines anspannen. In der Hocke das Knie nicht nach vorne schieben.

### DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine Dehnung im Gesäßmuskel und in der rückseitigen Oberschenkelmuskulatur des vorderen Beines und im Hüftbeuger des hinteren Beines.



## PILLAR SKIP (AUF DER STELLE)

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie stehen aufrecht, die Arme liegen an den Seiten.

### AUSFÜHRUNG:

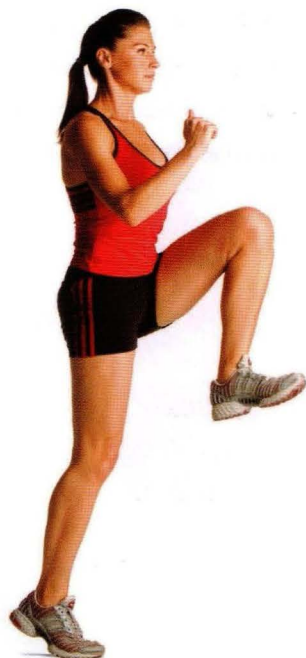
Heben Sie das Knie und den Fuß eines Beines und gleichzeitig den gegenüberliegenden Arm. Senken Sie den Fuß kraftvoll zum Boden, so dass beide Füße Bodenkontakt haben, während der Fuß und das Knie des anderen Beines sich zu heben beginnen. Wechseln Sie die Seiten, und machen Sie die vorgegebene Zahl von Wiederholungen.

### HINWEISE:

Behalten Sie eine perfekte Haltung bei. Die Zehen bleiben in Richtung Schienbein hochgezogen. Den Fuß kraftvoll aufsetzen, während die Hüften sich vollständig strecken. Die Bewegung geht von den Gesäßmuskeln aus. Den Ellbogen aktiv nach hinten stoßen, sobald das gegenüberliegende Bein den Boden »attackiert«.

### DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

Der ganze Körper wird gefordert.





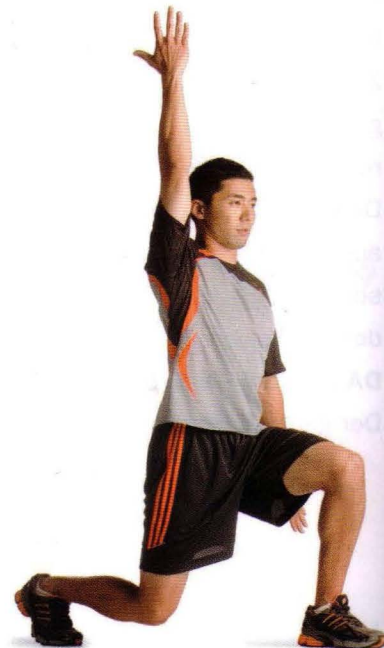
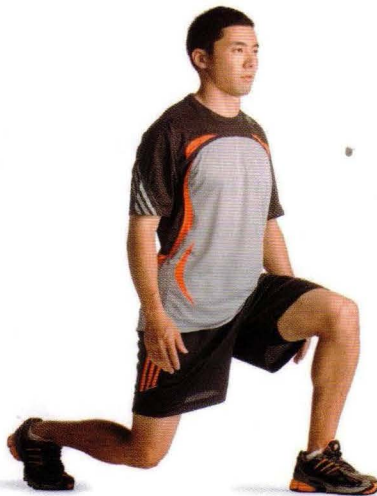
## AUSFALLSCHRITT RÜCKWÄRTS MIT SEITBEUGE (MIT SCHRITT ZURÜCK)

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie stehen aufrecht, die Arme liegen an den Seiten.

### AUSFÜHRUNG:

Gehen Sie mit dem linken Fuß in einen tiefen Ausfallschritt nach vorne. Spannen Sie dann den rechten Gesäßmuskel an. Strecken Sie die rechte Hand nach oben, und beugen Sie den Rumpf nach links, bis die linke Hand den Boden erreicht. Behalten Sie eine perfekte Haltung bei, und treten Sie zurück in den nächsten Schritt. Dann die Seiten wechseln und weitermachen, bis die vorgegebene Zahl von Wiederholungen erreicht ist.



### HINWEISE:

Behalten Sie Ihre Haltung während der gesamten Bewegung bei. Den Gesäßmuskel des hinteren Beines während der Dehnung anspannen. Das vordere Knie bleibt hinter den Zehen, das hintere Knie berührt den Boden nicht. Der Brustkorb bleibt aufrecht, wenn Sie den Schritt nach hinten machen.

### DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine Dehnung im Hüftbeuger des hinteren Beines, im Gesäßmuskel und in der Leistenregion des vorderen Beines sowie in den Muskeln der Rumpfseiten.





## KREUZSCHRITT IN DIE KNIEBEUGE

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie stehen aufrecht und verschränken die Hände vor der Brust.

### AUSFÜHRUNG:

Machen Sie mit dem linken Fuß einen Schritt schräg nach hinten, so dass er 60 cm seitlich neben dem rechten Fuß steht. Drehen Sie die Hüften in die Ausgangsposition zurück, und gehen Sie in die Kniebeuge. Stehen Sie auf, machen Sie mit dem rechten Fuß einen Seitwärtsschritt, und wiederholen Sie die Dehnung auf derselben Seite. Fahren Sie damit fort, bis Sie die vorgegebene Zahl von Wiederholungen auf dieser Seite erreicht haben. Wechseln Sie dann die Seiten, und wiederholen Sie die Übung.

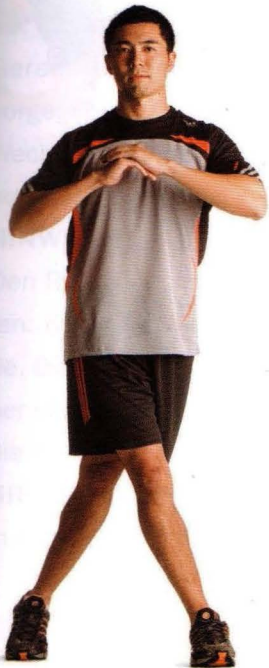


**HINWEISE:**

Der Brustkorb bleibt aufrecht. Das Gewicht bleibt auf der Ferse des vorderen Fußes. Das vordere Knie nicht über die Fußspitze hinauschieben.

**DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:**

eine Dehnung an den Außenseiten beider Hüften.





## PILLAR BRIDGE FRONT

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie liegen auf dem Bauch und ziehen die Unterarme unter den Brustkorb.

### AUSFÜHRUNG:

Stemmen Sie den Rumpf mit den Ellbogen hoch, und stützen Sie sich dabei mit den Unterarmen ab. Ziehen Sie das Kinn zur Brust, so dass der Kopf parallel zum Rumpf liegt, und schieben Sie die Fersen aktiv nach hinten. Bleiben Sie so lange wie vorgegeben in dieser statischen Position.

### HINWEISE:

Den Brustkorb so weit wie möglich nach oben stemmen. Der Bauchnabel bleibt eingezogen. Der Kopf bleibt auf einer Linie mit der Wirbelsäule. Die Wirbelsäule keinesfalls durchhängen lassen und keinen »Katzenbuckel« machen.

### HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

in den Schultern und im Kern.



## PILLAR BRIDGE LATERAL (BEINE GEKREUZT)

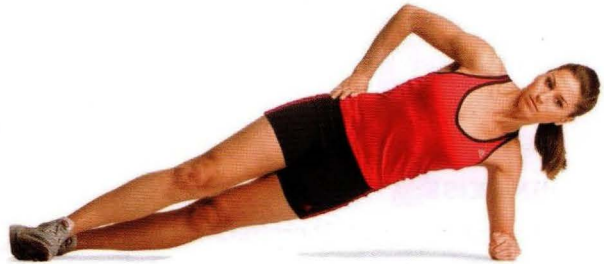
### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie liegen auf der Seite. Der Körper bildet eine Gerade, der Ellbogen liegt unter der Schulter. Das obere Bein liegt etwas vor dem unteren, so dass die Füße getrennt sind, die Beine demnach überkreuz.



### AUSFÜHRUNG:

Heben Sie die Hüfte hoch, so dass der Körper vom Fußgelenk bis zur Schulter eine Gerade bildet. Bleiben Sie so lange wie vorgegeben in dieser statischen Position. Wechseln Sie dann die Seiten, und wiederholen Sie die Übung.



### HINWEISE:

Den Rumpf hochstemmen, den Bauch straffen. Kopf und Wirbelsäule bilden eine Gerade. Die Hüften bleiben vorne, der ganze Körper bleibt gestreckt – nicht durchhängen und die Wirbelsäule nicht biegen.

### HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

in den Schultern und im Kern.



## SCHULTERBRÜCKE (MARSCHIEREND, KNIE GESTRECKT)

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie liegen mit den Armen an den Seiten auf dem Rücken. Die Knie sind gebeugt, die Fersen sind auf dem Boden.

### AUSFÜHRUNG:

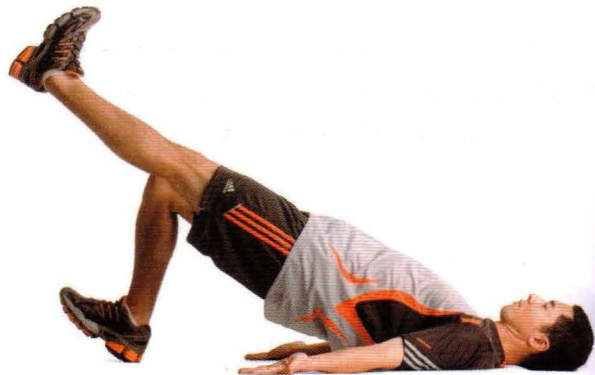
Heben Sie die Hüften hoch, bis Knie, Hüften und Schultern eine Gerade bilden. Behalten Sie diese Position bei, und strecken Sie das linke Knie. Setzen Sie den Fuß wieder auf, und strecken Sie dann das rechte Knie. Wiederholen Sie die Übung im Wechsel sooft wie vorgegeben.

### HINWEISE:

Den Rücken nicht überstrecken. Die Hüften nicht fallen lassen, wenn Sie das übende Bein wieder beugen.

### HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

vor allem in den Gesäßmuskeln und in geringerem Ausmaß in der rückseitigen Oberschenkelmuskulatur und im unteren Rückenbereich.



## INNEN- UND AUSSENDREHUNG MIT MINIBAND

### AUSGANGSSTELLUNG:

Diese Übung beginnt im Stand. Die Füße stehen etwas mehr als schulterbreit auseinander, die Hüften etwas nach hinten gesenkt, der Rücken ist gerade. Spannen Sie ein Miniband knapp über den Knien um die Beine.

### AUSFÜHRUNG:

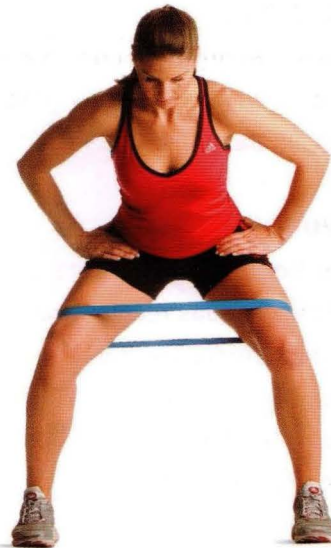
Drehen Sie das rechte Knie sooft wie vorgegeben, ohne das linke Bein zu bewegen. Wechseln Sie dann die Beine, und wiederholen Sie die Übung sooft wie vorgegeben.

### HINWEISE:

Beide Füße bleiben flach auf dem Boden, das Becken bleibt stabil. Das Knie des Standbeines nicht nach innen fallen lassen.

### HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

in den Gesäßmuskeln.





# VIERFACHE HÜFTDEHNUNG AN DER ZUGMASCHINE\*

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie stehen vor einer niedrigen Zugmaschine; der Kabelzug ist am rechten Fußgelenk befestigt. Die Bauchmuskulatur ist angespannt.

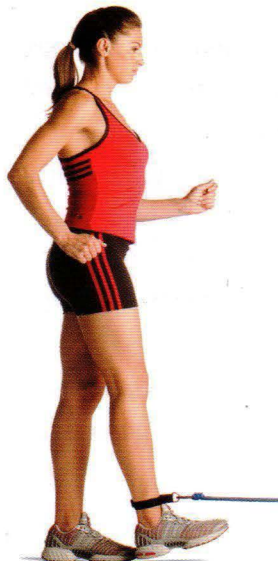
## AUSFÜHRUNG:

**Streckung:** Behalten Sie Ihre gute Haltung bei, und ziehen Sie das rechte Bein langsam nach hinten. Kehren Sie dann langsam in die Ausgangsposition zurück. Wiederholen Sie die Übung sooft wie vorgegeben.

**Abduktion:** Drehen Sie sich um 90 Grad im Uhrzeigersinn, und bewegen Sie das rechte Bein langsam seitwärts vom Körper weg und zurück, bis Sie die vorgegebene Zahl von Wiederholungen erreicht haben.

**Beugung:** Drehen Sie sich um 90 Grad im Uhrzeigersinn, heben Sie langsam das Knie hoch, und kehren Sie dann wieder in den Stand zurück. Wiederholen Sie diese Bewegung sooft wie vorgegeben.

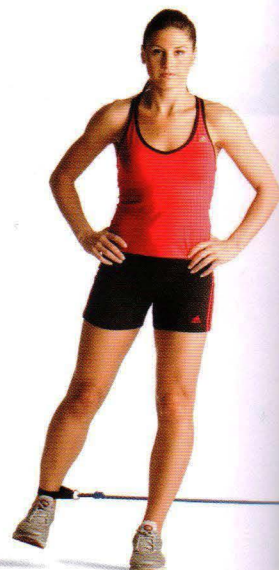
\*(Anm. der Redaktion: Wer keine Möglichkeit hat, an einer Zugmaschine zu trainieren, kann die betreffenden Übungen auch mit einem einfachen Gummizugseil bzw. einem Fitnessstube durchführen. Solche Trainingshilfsmittel sind im Fachhandel erhältlich, oder schauen Sie auf [www.coreperformance.com](http://www.coreperformance.com) dort im Store nach. Es gibt sie mit verschiedenen Zugwiderständen. Tipp: Befestigen Sie das Zugseil an einem stabilen Geländer, Bettpfosten o.Ä. Beachten Sie auch die Höhe des Befestigungspunktes.)



STRECKUNG



ABDUKTION



**Adduktion:** Drehen Sie sich um 90 Grad im Uhrzeigersinn, und bewegen Sie das gestreckte Bein langsam zum Körper hin und dann vor das andere Bein. Dann ziehen Sie es zurück in die Ausgangsposition. Wiederholen Sie diese Bewegung sooft wie vorgegeben. Wechseln Sie dann die Beine, und wiederholen Sie alle 4 Bewegungen.

**HINWEISE:**

Versuchen Sie, während jeder Bewegung auf nur einem Bein zu balancieren. Die Wirbelsäule bleibt gerade und dreht sich nie mit.

**DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:**

Muskelarbeit in beiden Hüften und eine Herausforderung des Gleichgewichtssinnes.



**BEUGUNG**



**ADDUKTION**





## Y'S AUF DEM BODEN

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie liegen bäuchlings auf dem Boden und führen die gestreckten Arme ein wenig über die Höhe der Schultern, so dass sie mit dem Rumpf ein Y bilden (siehe Detail). Die Daumen zeigen nach oben.

### AUSFÜHRUNG:

Lassen Sie die Schulterblätter zur Wirbelsäule hin gleiten, und heben Sie die Arme hoch. Kehren Sie in die Ausgangsposition zurück, und wiederholen Sie die Übung sooft wie vorgegeben.

### HINWEISE:

Der Bauch bleibt angespannt, die Daumen bleiben oben. Die Bewegung geht von den Schulterblättern aus. Arme und Hände bleiben während der gesamten Übungsabfolge gestreckt.

### HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

in den Schultern und im unteren Rückenbereich.



# PILLAR BRIDGE FRONT MIT DIAGONALEM ARMHEBEN

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie nehmen eine Liegestützposition ein, der Oberkörper ruht auf den Unterarmen. Die Beine sind mehr als schulterbreit gespreizt.



## AUSFÜHRUNG:

Heben Sie den linken Arm gestreckt hoch und ein wenig nach links, ohne den Rumpf zu bewegen, und bleiben Sie 1 bis 2 Sekunden in dieser Stellung. Kehren Sie dann in die Ausgangsposition zurück, und wiederholen Sie die Bewegung mit dem rechten Arm (siehe Detail). Wiederholen Sie die Übung sooft wie vorgegeben.



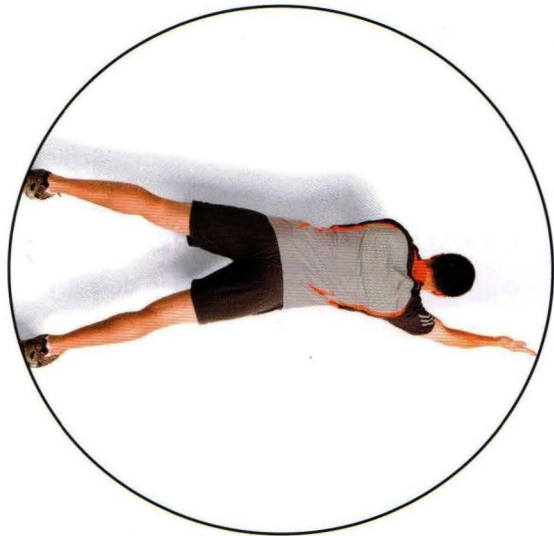
## HINWEISE:

Versuchen Sie, Ihr Gewicht gleichmäßig auf beide Füße zu verteilen, wenn Sie den Arm heben. Der Rumpf bewegt sich nicht, wenn der Arm den Boden verlässt. Der Bauch bleibt während der gesamten Bewegung angespannt.



## HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

in den Schultern und im Rumpf.





## PILLAR BRIDGE LATERAL MIT BEINABSPREIZEN

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie liegen mit gestrecktem Körper auf der Seite. Der Ellbogen des abstützenden Armes befindet sich unter der Schulter, das obere Bein liegt auf dem unteren.

### AUSFÜHRUNG:

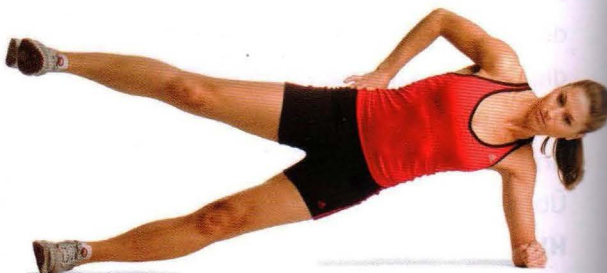
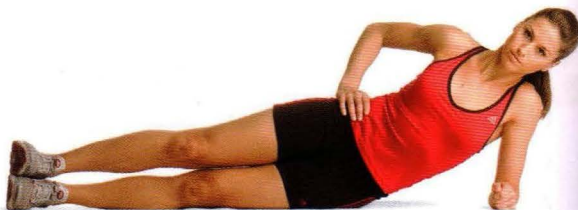
Heben Sie die Hüfte hoch, bis der Körper vom Fußgelenk bis zur Schulter eine Gerade bildet. Der Kopf bleibt auf einer Linie mit der Wirbelsäule. Heben Sie das obere Bein senkrecht hoch, und stabilisieren Sie dabei den Rest des Körpers. Senken Sie dann das Bein langsam und kontrolliert ab. Wiederholen Sie diese Bewegung sooft wie vorgegeben. Wechseln Sie die Seiten, und wiederholen Sie die Übung.

### HINWEISE:

Den Rumpf hochstemmen, und dabei den Bauch angespannt lassen. Kopf und Wirbelsäule bilden immer eine Gerade. Die Hüften bleiben vorne, der Körper gestreckt. Achten Sie darauf, dass beide Beine gestreckt sind, und ziehen Sie die Zehen in Richtung Schienbein hoch.

### HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

in den Schultern, im Rumpf und in den seitlichen Hüftstabilisatoren.



# SCHULTERBRÜCKE MIT HÜFTBEUGUNG (MARSCHIEREND)

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie liegen rücklings mit den Armen an den Seiten auf dem Boden und beugen die Knie. Die Fersen sind auf dem Boden.

## AUSFÜHRUNG:

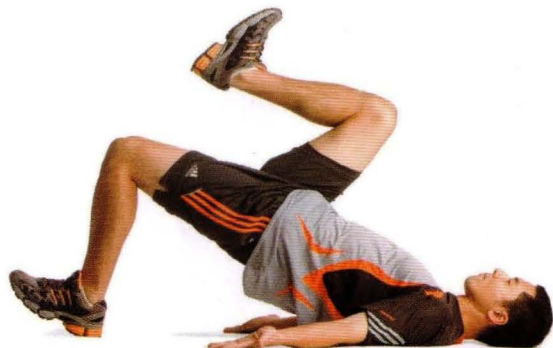
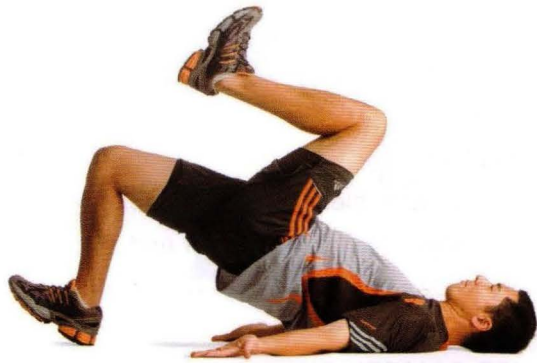
Heben Sie die Hüften hoch, bis die Knie, Hüften und Schultern eine Gerade bilden. Bleiben Sie in dieser Position, während Sie das linke Knie an die Brust ziehen. Stellen Sie den Fuß wieder auf den Boden, und wiederholen Sie die gesamte Bewegung mit dem rechten Bein. Fahren Sie fort, bis Sie die vorgegebene Zahl von Wiederholungen erreicht haben.

## HINWEISE:

Den Rücken nicht überstrecken. Nicht das Becken senken, wenn Sie das Knie an die Brust ziehen.

## HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

hauptsächlich in den Gesäßmuskeln, aber auch in der rückseitigen Oberschenkelmuskulatur und im unteren Rückenbereich.





## GEHEN MIT MINIBAND (KNIE GEBEUGT)

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie stehen in einer Viertelkniebeuge, die Füße eine Hüftbreite auseinander. Über den Knien ist ein Miniband um die Beine gespannt.

### AUSFÜHRUNG:

Gehen Sie mit kleinen Schritten vorwärts, und ziehen Sie bei jedem Schritt die Ellbogen aktiv gegengleich zurück. Machen Sie mit jedem Fuß die vorgegebene Zahl von Wiederholungen.

### HINWEISE:

Der Brustkorb bleibt oben, der Rücken flach. Die Knie bleiben auseinander und über den Zehen. Das Miniband bleibt über die gesamte Übungsdauer gespannt.

### HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

in den Gesäßmuskeln.



# BEINKREUZEN IM STEHEN AN DER ZUGMASCHINE

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie stehen aufrecht vor einer niedrigen Zugmaschine. Das linke Bein ist der Station am nächsten. Das Seil ist am linken Fußgelenk befestigt.

## AUSFÜHRUNG:

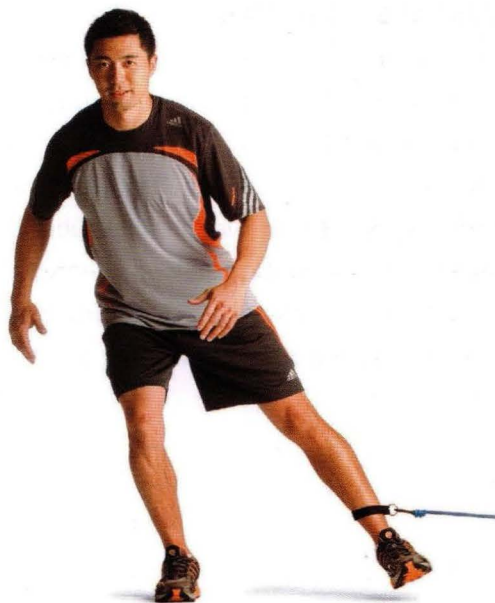
Balancieren Sie auf dem rechten Bein, drehen Sie das Becken nach rechts, und ziehen Sie den linken Fuß schräg nach rechts oben, als wollten Sie mit leicht gekreuzten Beinen laufen. Kehren Sie dann langsam in die Ausgangsstellung zurück, ohne aus dem Gleichgewicht zu geraten. Absolvieren Sie die vorgegebene Zahl von Wiederholungen, und wechseln Sie dann die Seiten.

## HINWEISE:

Die Zehen bleiben in Richtung Schienbein gezogen. Während der gesamten Übung auf eine stabile Körperhaltung achten. Drehen Sie sich um eine zentrale Achse.

## HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

in der Hüfte des balancierenden Beines und in den Hüftbeugern des anderen Beines.





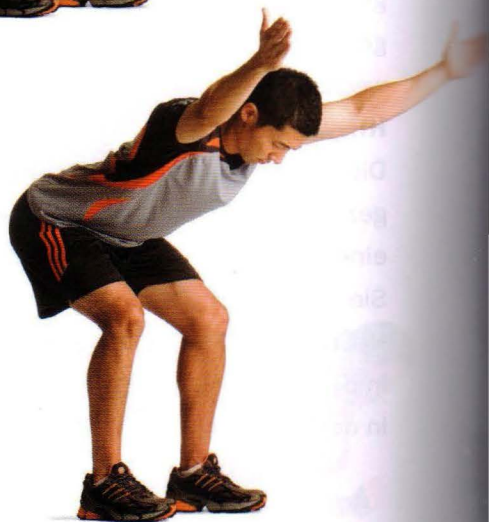
## Y'S UND L'S (VORGEBEUGT)

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie beugen den Oberkörper aus dem Stand nach vorne. Der Rücken bleibt gerade.

### AUSFÜHRUNG:

**Y's:** Schieben Sie die Schulterblätter nach hinten-unten. Heben Sie die Arme über den Kopf, so dass sie ein Y bilden. Kehren Sie dann in die Ausgangsposition zurück, und wiederholen Sie diese Bewegung sooft wie vorgegeben.



**L's:** Schieben Sie die Schulterblätter nach hinten-unten. Heben Sie die Arme, in den Ellbogen 90 Grad gebeugt, bis auf Schulterhöhe an. Heben Sie nun die Hände, Handflächen zeigen nach unten, in Richtung Decke hoch. Kehren Sie dann in die Ausgangsposition zurück, und wiederholen Sie diese Bewegung sooft wie vorgegeben.

**HINWEISE:**

Die Bewegung geht von den Schulterblättern aus, nicht von den Armen. Beim Y bleiben die Daumen oben.

**HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:**

in den Schultern, im gesamten Rücken.





## SEITWÄRTSSPRUNG MIT MINIBAND (STABILISATION)

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie stehen auf einem Bein. Um beide Beine ist über den Knien ein Miniband gespannt.

### AUSFÜHRUNG:

Senken Sie die Hüfte und die Arme nach hinten-unten. Springen Sie dann seitwärts, und landen Sie auf dem anderen Fuß. Bleiben Sie 3 Sekunden in dieser Position. Kehren Sie in die Ausgangsstellung zurück, und wiederholen Sie den Sprung auf der anderen Seite. Fahren Sie damit fort, bis Sie die vorgegebene Zahl von Wiederholungen erreicht haben.

### HINWEISE:

Hüfte und Arme nutzen, um Kraft zu erzeugen. Springen Sie weit und hoch, und »erstarren« Sie nach der Landung. Sie landen weich, wenn Sie den Aufprall in der Hüfte abfedern und den Fuß nach vorne strecken. Halten Sie das Band mit beiden Beinen auf Spannung; das hilft Ihnen, zwischen den Sprüngen stabil zu stehen.

### HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

in den Hüften und Beinen.



# EINFACHER BENCH-HOP

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie stehen auf einem Bein vor einem niedrigen Kasten (auch Step-Aerobic oder wie im Folgenden Bench genannt).

## AUSFÜHRUNG:

Senken Sie die Hüfte, führen Sie die Arme nach hinten-unten, und hüpfen Sie nach vorne auf die Bench. Halten Sie die Landeposition 3 Sekunden. Gehen Sie dann von der Bench herunter, und wiederholen Sie die Übung mit demselben Bein sooft wie vorgegeben. Wiederholen Sie die Übung dann mit dem anderen Bein.

## HINWEISE:

Nutzen Sie Hüfte und Arme, um Kraft zu erzeugen. Sie landen weich, wenn Sie den Aufprall in der Hüfte abfedern. Das Knie darf beim Start und bei der Landung nicht nach innen wegnicken.

## HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

in den Hüften und Beinen.





## HOCKSPRUNG IN DEN STABILEN STAND

### AUSGANGSSTELLUNG:

Diese Übung beginnt im Stand. Die Füße stehen etwas mehr als schulterbreit auseinander, die Ellbogen gebeugt, die Arme oben. Die Fäuste befinden sich auf Kinnhöhe.

### AUSFÜHRUNG:

Springen Sie hoch, und gehen Sie in der Luft in die Hocke. Die Knie bleiben dabei hinter den Zehen. Schwingen Sie die Arme nach vorne, während Sie in die Hocke gehen.

### HINWEISE:

Bewegen Sie sich schnell, und »erstarren« Sie bei der Landung. Während der Bewegung bleibt der Brustkorb oben und der Rücken gerade. Die Füße sollten während der Bewegung den Boden verlassen. Die Knie dürfen bei der Landung keinesfalls nach innen wegnicken.

### HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

in den Hüften und Beinen.



## SPRUNG IN DIE KNIEBEUGE (OHNE GEGENBEWEGUNG)

### AUSGANGSSTELLUNG:

Diese Übung beginnt im Stand. Die Füße stehen etwas mehr als schulterbreit auseinander, die Hände liegen im Nacken. Gehen Sie nun in die Hocke. Die Knie bleiben hinter den Fußspitzen.

### AUSFÜHRUNG:

Behalten Sie die Ausgangsposition 3 Sekunden bei, und springen Sie dann senkrecht in die Luft. Ziehen Sie die Zehen während des Sprungs in Richtung Schienbeine, um sich auf die Landung vorzubereiten. Landen Sie in der Startposition, verharren Sie 3 Sekunden in dieser Stellung, und wiederholen Sie die Übung.

### HINWEISE:

Der Oberkörper bleibt während des Sprungs aufrecht, die Hüften sind vollständig gestreckt. Landen Sie weich in der Hocke.

### HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

in den Hüften, Knien und Fußgelenken.





## SEITWÄRTSSPRÜNGE

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie stehen auf dem linken Bein und senken die Hüften und führen die Arme nach hinten-unten.

### AUSFÜHRUNG:

Machen Sie einen Sprung zur Seite, und landen Sie auf dem rechten Fuß. Springen Sie dann sofort zurück auf den linken Fuß, und bleiben Sie 3 Sekunden in dieser Position. Machen Sie die vorgegebene Zahl von Wiederholungen, und wechseln Sie dann die Seiten.



**HINWEISE:**

Nutzen Sie die Hüfte und die Arme, um Kraft zu erzeugen. Springen Sie weit und hoch. Nehmen Sie die Landung gedanklich vorweg, und berühren Sie den Boden auf der »schnellen« Seite so kurz wie möglich. Sie landen weich, wenn Sie den Aufprall mit der Hüfte abfedern. Während der gesamten Bewegung bleibt der Bauch angespannt, die Fußspitzen zeigen immer exakt nach vorne.

**HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:**

in den Hüften, Knien und Fußgelenken.





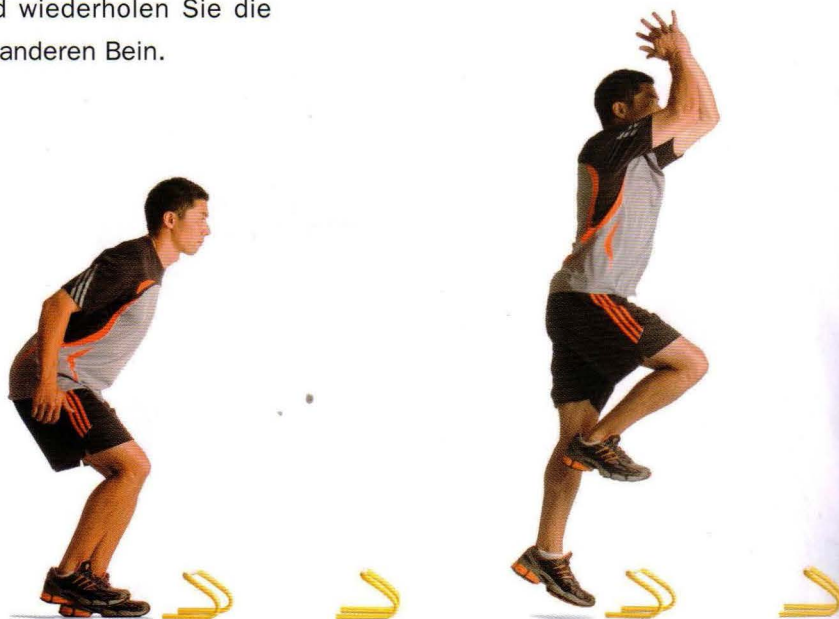
## HÜRDENSPRUNG MIT DOPPELTEM BODENKONTAKT

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie stehen auf einem Bein vor einer Reihe von Hürden.

### AUSFÜHRUNG:

Springen Sie nach vorne über die erste Hürde, und landen Sie auf einem Bein in stabiler Haltung. Hüpfen Sie rasch zweimal hintereinander auf dem Landebein, und springen Sie nach dem zweiten Bodenkontakt über die nächste Hürde. Machen Sie bis zur letzten Hürde so weiter, und wiederholen Sie die Übung dann mit dem anderen Bein.



**HINWEISE:**

Nutzen Sie die Hüfte und die Arme, um Kraft zu erzeugen. Nehmen Sie jede Landung gedanklich vorweg, und berühren Sie den Boden nach dem zweiten Kontakt so kurz wie möglich. Sie landen weich, wenn Sie den Aufprall mit der Hüfte abfedern. Das Knie darf bei der Landung auf keinen Fall nach innen wegnicken.

**HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:**

in den Hüften, Knien und Fußgelenken.





## SPRUNG AUS DER KNIEBEUGE

### AUSGANGSSTELLUNG:

Diese Übung beginnt im Stand. Die Füße stehen etwas mehr als schulterbreit auseinander, die Hände liegen im Nacken.

### AUSFÜHRUNG:

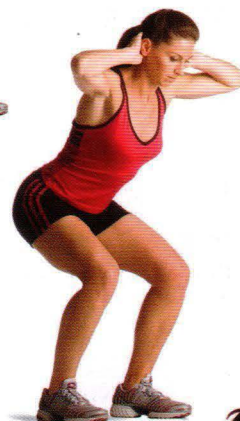
Gehen Sie in die Hocke. Die Knie bleiben hinter den Zehen. Springen Sie sofort senkrecht hoch, indem Sie sich durch die Hüften strecken. Ziehen Sie die Zehen während des Sprungs in Richtung Schienbein, um sich auf die Landung in der Hocke vorzubereiten. Kehren Sie dann in die Ausgangsposition zurück, und wiederholen Sie die Übung.

### HINWEISE:

Machen Sie nach der Landung keine Pause. Der Oberkörper bleibt während des Sprungs permanent aufrecht, die Hüften strecken sich vollständig.

### HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

in den Hüften, Knien und Fußgelenken.



# REAKTIVES STEPPEN

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie stehen auf einem Bein. Der andere Fuß ruht auf einer Bench. Die Arme sind im rechten Winkel gebeugt, die Ellbogen befinden sich hinter dem Rumpf.

## AUSFÜHRUNG:

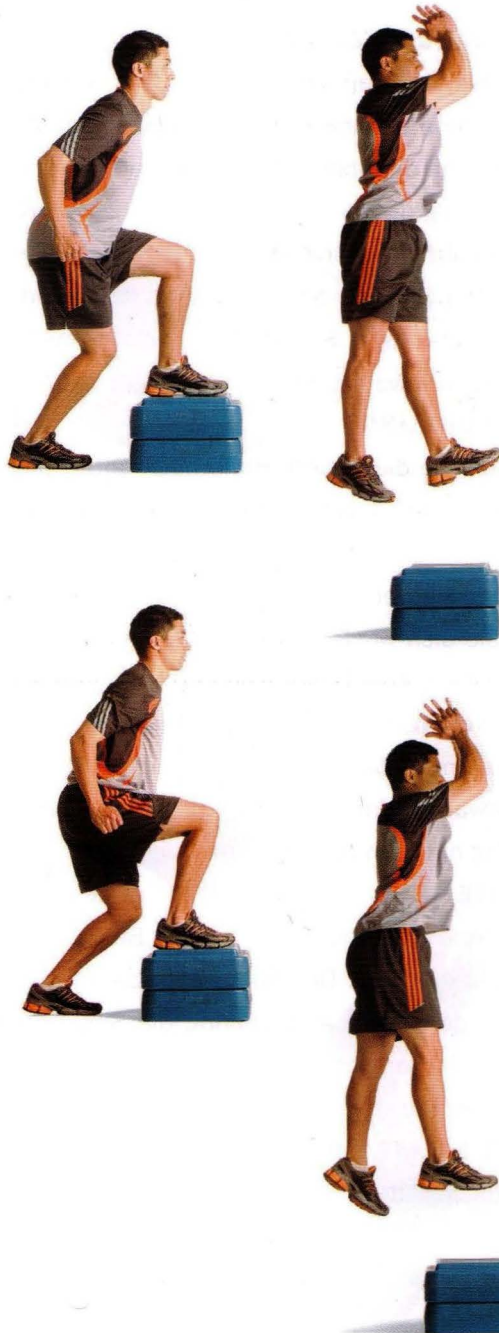
Führen Sie die Arme mit Schwung nach oben, und springen Sie gleichzeitig mit dem vorderen Bein senkrecht hoch. Strecken Sie dabei die Hüften, die Knie und die Fußgelenke des Beines kraftvoll. In der Luft wechseln die Beine die Position, so dass Sie mit dem anderen Fuß auf der Bench landen. Legen Sie keine Pause ein, sondern wiederholen Sie den Sprung sofort mit dem anderen Bein. Fahren Sie fort, bis die vorgegebene Zahl von Wiederholungen erreicht ist.

## HINWEISE:

Die Arme nach oben werfen, bis die Ellbogen sich in Kinnhöhe befinden. Mit dem ganzen Fuß auf der Bench landen. Den Rumpf beim Landen ein wenig nach vorne neigen, das hintere Bein leicht beugen. Nehmen Sie jede Landung gedanklich vorweg, um den Boden nur möglichst kurz zu berühren.

## HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

in den Hüften und Beinen.





## KABELZIEHEN OBEN IN HALBER KNIEBEUGE (HACKEN)

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie knien auf dem äußeren Bein, das mit der Hüfte eine Gerade bildet, vor einer Zugmaschine, an der oben ein Kabel mit einem langen »Seilgriff« befestigt ist. Der innere Fuß sollte auf dem Boden stehen. Halten Sie nun den Seilgriff am Ende mit einer Hand fest, und packen Sie den Griff mit der anderen Hand etwa 45 bis 60 cm weiter oben.

### AUSFÜHRUNG:

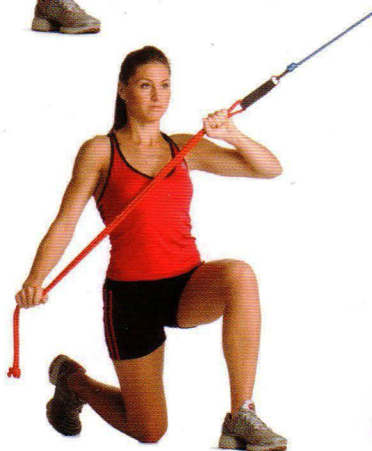
Ziehen Sie die äußere Hand nach unten zur Brust, ohne den Oberkörper zu bewegen. Stoßen Sie die innere Hand quer über den Körper. Kehren Sie dann die Bewegung um, bis Sie sich wieder in der Ausgangsposition befinden, und machen Sie die vorgegebene Zahl von Wiederholungen. Drehen Sie sich dann um, so dass Sie von der Zugmaschine abgewandt sind, und wiederholen Sie die Übung mit dem anderen Arm.

### HINWEISE:

Während der Übung geht keine Bewegung vom Rumpf aus. Der Oberkörper bleibt aufrecht, der Bauch angespannt, die Schulterblätter hinten-unten. Füße und Knie bilden eine Gerade.

### HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

in den Schultern und in den Bauchmuskeln.



# KABELZIEHEN UNTEN IN HALBER KNIEBEUGE (HEBEN)

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie knien auf dem inneren Bein, das mit der Hüfte eine Gerade bildet, vor einer Zugmaschine, an der unten ein Kabel mit langem »Seilgriff« befestigt ist. Der äußere Fuß sollte flach auf dem Boden stehen, unmittelbar vor dem inneren Knie. Halten Sie den Seilgriff an jedem Ende mit einer Hand.

## AUSFÜHRUNG:

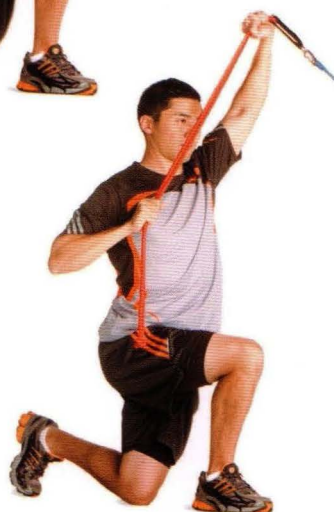
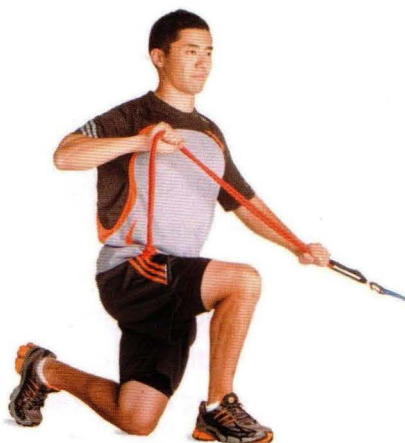
Führen Sie die Arme nach innen in Richtung Zugmaschine. Dabei hält die äußere Hand den Seilgriff oben, und die innere hält ihn unten. Ziehen Sie das gestraffte Seil mit der äußeren Hand diagonal nach oben und quer über den Rumpf zur äußeren Schulter. Stoßen Sie dann die innere Hand gerade zur Decke hoch. Kehren Sie in die Ausgangsposition zurück, und wiederholen Sie diese Bewegungen. Wechseln Sie die Seiten, und wiederholen Sie die Übung mit dem anderen Arm.

## HINWEISE:

Während der Übung geht keine Bewegung vom Rumpf aus. Die Schultern bleiben senkrecht zur Zugmaschine. Der Bauch bleibt eingezogen, der Oberkörper bleibt aufrecht. Füße und Knie befinden sich auf einer Linie.

## HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

in den Rumpfrotationsmuskeln sowie im oberen Rückenbereich, im Brustkorb und in den Schultern.





## EXZENTRISCHER BEINCURL MIT DEM VALSLIDE

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie liegen rücklings auf dem Boden. Beide Fersen befinden Sie auf Valslides.



### AUSFÜHRUNG:

Ziehen Sie die Fersen zum Gesäß. Heben Sie die Hüften, bis der Körper von den Knien bis zur Schulter eine Gerade bildet. Lassen Sie die Hüften gestreckt und angehoben, strecken Sie dann langsam die Beine, und senken Sie die Hüften Richtung Boden. Fahren Sie damit fort, bis die vorgegebene Zahl von Wiederholungen erreicht ist.



### HINWEISE:

Die Hüften nicht fallen lassen, wenn die Fersen sich vom Gesäß entfernen. Die Zehen bleiben angezogen (siehe Detail).

### HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

in den Gesäßmuskeln, in der rückseitigen Oberschenkelmuskulatur und im unteren Rückenbereich.



# RUMÄNISCHES KREUZHEBEN AN DER ZUGMASCHINE

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie stehen vor einer Zugmaschine und halten die Griffe des in mittlerer Höhe befestigten Kabels mit beiden Händen.

## AUSFÜHRUNG:

Beugen Sie leicht die Knie, und halten Sie den Rücken gerade. Beugen Sie sich aus der Taille vor, und strecken Sie die Arme nach vorne, bis Sie einen leichten Zug in den Muskeln der Oberschenkelrückseite spüren. Kehren Sie in den Stand zurück, und ziehen Sie dabei die Ellbogen nach hinten und die Unterarme unter die Rippen. Fahren Sie damit fort, bis die vorgegebene Zahl von Wiederholungen erreicht ist.

## HINWEISE:

Der Rücken bleibt flach, die Knie sind immer ein wenig gebeugt. Gehen Sie während der Bewegung nicht in die Hocke.

## HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

in der rückseitigen Oberschenkelmuskulatur, in den Gesäßmuskeln und im Rücken.





## SCHRITT-KNIEBEUGE MIT ODER OHNE VALSLIDE

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie stehen mit einem Fuß auf dem Valslide (siehe Detail) oder auf einer glatten Fläche, zum Beispiel auf einem Aktendeckel auf dem Teppich.

### AUSFÜHRUNG:

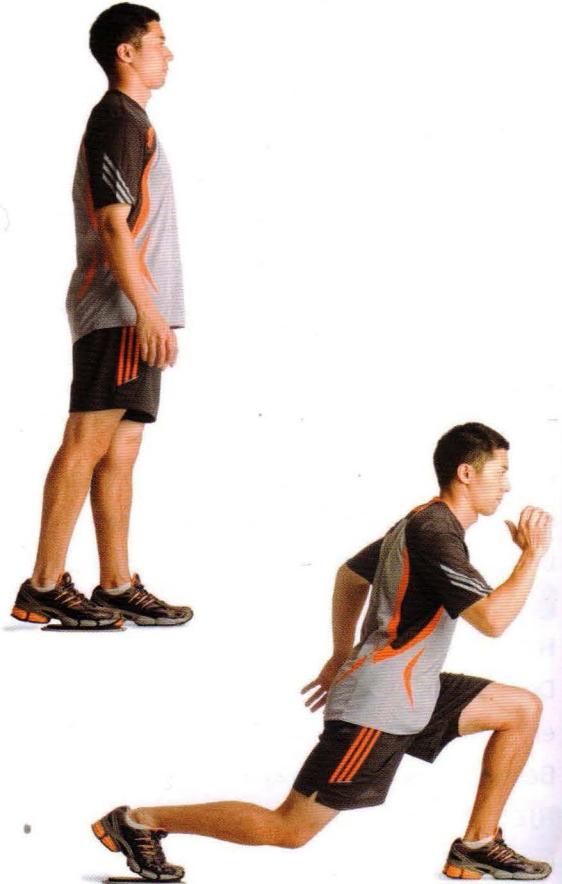
Lassen Sie den Fuß nach hinten gleiten, beugen Sie das vordere Knie, so dass die Hüften sinken, ohne dass das hintere Bein den Boden berührt. Kehren Sie in die Ausgangsstellung zurück, indem Sie sich mit dem vorderen Bein hochdrücken. Fahren Sie damit fort, bis die vorgegebene Zahl von Wiederholungen erreicht ist, und wechseln Sie zum anderen Bein.

### HINWEISE:

Das vordere Knie darf nicht über die Zehen geschoben werden und nicht nach innen wegknicken. Der Oberkörper bleibt aufrecht, der Gesäßmuskel des hinteren Beines bleibt angespannt.

### DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine Dehnung in den Gesäßmuskeln, in der rückseitigen Oberschenkelmuskulatur, im Quadrizeps und im Hüftbeuger des hinteren Beines.



# BANKDRÜCKEN MIT KURZHANTELN (IM WECHSEL)

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie liegen rücklings auf einer Hantelbank und halten Kurzhanteln neben den Schultern. Die Handflächen zeigen nach vorne.

## AUSFÜHRUNG:

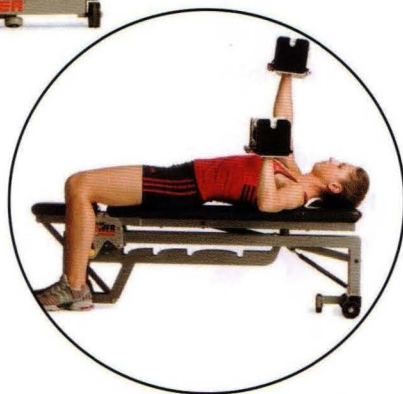
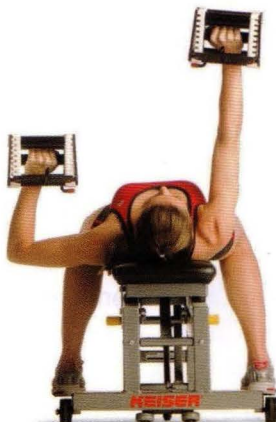
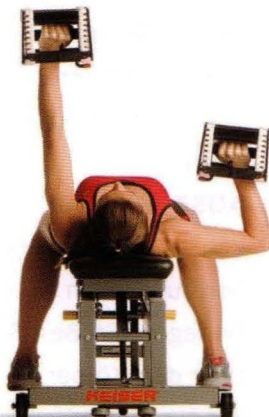
Stemmen Sie beide Hanteln über dem Brustkorb gerade nach oben. Lassen Sie einen Arm gestreckt, senken Sie die andere Hantel (siehe Detail), bis der Oberarm parallel zum Boden oder sogar minimal darunter zu liegen kommt, und stemmen Sie dann die Hantel nach oben. Wiederholen Sie diese Bewegung mit dem anderen Arm. Dies ist die 1. Wiederholung.

## HINWEISE:

Stabilisieren Sie den gestreckten Arm, und nutzen Sie beim Stemmen der Hanteln den gesamten Bewegungsspielraum der Arme. Der Bauch bleibt angespannt, so dass der Rumpf sich auf der Bank nicht verdreht, sobald eine Hantel sinkt.

## HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

im Brustkorb, in den Schultermuskeln und im Trizeps.





## KABELZIEHEN OBEN IN SCHRITTSTELLUNG (HACKEN)

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie stehen in Schrittstellung mit den Hüften senkrecht zu einer Zugmaschine, an der oben ein Kabel mit einem langen »Seilgriff« befestigt ist. Die Füße befinden sich auf einer Linie. Das äußere Bein sollte hinten stehen, das innere vorne. Halten Sie den Seilgriff mit der inneren Hand am Ende und mit der äußeren Hand 45 bis 60 cm weiter oben.

### AUSFÜHRUNG:

Ziehen Sie die äußere Hand an den Brustkorb und nach unten, ohne den Rumpf zu bewegen. Stoßen Sie die innere Hand quer über den Körper nach unten. Kehren Sie in die Ausgangsposition zurück, und fahren Sie mit diesen Bewegungen fort, bis die vorgegebene Zahl von Wiederholungen erreicht ist. Drehen Sie sich dann um, und wiederholen Sie die gesamte Übung mit der anderen Hand innen.

### HINWEISE:

Während der Übung geht keine Bewegung vom Rumpf aus. Der Oberkörper bleibt aufrecht, die Schulterblätter bleiben hinten-unten, der Bauch bleibt angespannt.

### HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

in den Schultern und in den Bauchmuskeln.



# KABELZIEHEN UNTEN IN SCHRITTSTELLUNG (HEBEN)

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie stehen in Schrittstellung mit den Hüften senkrecht zu einer Zugmaschine, an der unten ein Kabel mit einem langen »Seilgriff« befestigt ist. Die Füße befinden sich auf einer Linie. Das innere Bein sollte hinten stehen, das äußere vorne. Halten Sie den Seilgriff mit der inneren Hand am Ende und mit der äußeren Hand 45 bis 60 cm weiter oben.

## AUSFÜHRUNG:

Schieben Sie die Arme in Richtung Zugmaschine. Straffen Sie das Seil, und ziehen Sie die äußere Hand diagonal nach oben und quer über den Körper zur äußeren Schulter. Stoßen Sie dann die innere Hand senkrecht nach oben. Kehren Sie in die Ausgangsposition zurück, und fahren Sie mit diesen Bewegungen fort, bis die vorgegebene Zahl von Wiederholungen erreicht ist. Wechseln Sie die Seiten.

## HINWEISE:

Während der Übung bewegt der Rumpf sich nicht. Die Schultern bleiben senkrecht zur Zugmaschine. Der Bauch bleibt eingezogen, der Oberkörper aufrecht.

## HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

in den Rumpfrotationsmuskeln, im oberen Rückenbereich, im Brustkorb und in den Schultern.





## BEINCURL MIT VALSLIDE

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie liegen rücklings auf dem Boden. Beide Fersen befinden sich auf je einem Valslide.

### AUSFÜHRUNG:

Heben Sie die Hüften hoch, bis der Körper von den Fußgelenken bis zu den Schultern eine Gerade bildet. Ziehen Sie die Fersen zum Gesäß hin, ohne dabei die Hüften zu senken. Kehren Sie in die Ausgangsposition zurück, und fahren Sie mit diesen Bewegungen fort, bis die vorgegebene Zahl von Wiederholungen erreicht ist.

### HINWEISE:

Nicht die Hüften fallen lassen, während Sie die Fersen ans Gesäß ziehen. Halten Sie die Fußspitzen Richtung Schienbein angezogen (siehe Detail).

### HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

in den Gesäßmuskeln, in der rückseitigen Oberschenkelmuskulatur und im unteren Rückenbereich.



# EINBEINIGE KNIEBEUGE AN DER ZUGMASCHINE

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie stehen auf dem rechten Bein vor einer Zugmaschine und halten den Griff mit der rechten Hand. Das Kabel ist in mittlerer Höhe befestigt.

## AUSFÜHRUNG:

Gehen Sie in die Kniebeuge, indem Sie die Hüften nach hinten-unten schieben, während Sie die rechte Hand nach vorne strecken. Kehren Sie dann in die Ausgangsposition zurück, indem Sie sich aufrichten. Gleichzeitig ziehen Sie den rechten Ellbogen nach hinten und den Unterarm unter die Rippen. Fahren Sie mit diesen Bewegungen fort, bis die vorgegebene Zahl von Wiederholungen erreicht ist, und wechseln Sie dann die Seite.

## HINWEISE:

Bleiben Sie in korrekter Haltung. Sie sollten eine Dehnung in den Gesäßmuskeln spüren, wenn Sie in die Kniebeuge und in eine aufrechte Laufposition gehen.

## HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

in den Gesäßmuskeln, im Quadrizeps und im oberen Rückenbereich.





# SEITWÄRTSSCHRITT IN DIE KNIEBEUGE MIT VALSLIDE

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie stehen mit einem Bein auf dem Valslide (siehe Detail).

## AUSFÜHRUNG:

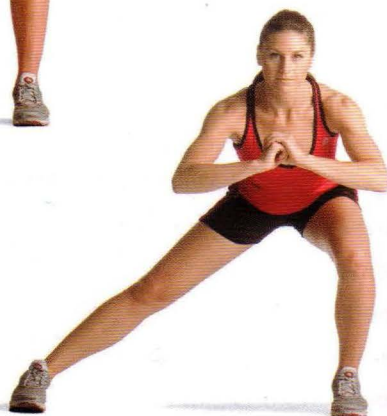
Schieben Sie den Fuß auf dem Valslide zur Seite. Das Bein bleibt gestreckt, die Fußsohle auf dem Valslide. Gehen Sie während des Gleitens nach hinten-unten in die Hocke. Ihr Gewicht ruht weiter auf dem gebeugten Bein. Kehren Sie in die Ausgangsposition zurück, indem Sie sich mit dem gebeugten Bein hochdrücken. Fahren Sie mit diesen Bewegungen fort, bis die vorgegebene Zahl von Wiederholungen erreicht ist, und wechseln Sie dann die Beine.

## HINWEISE:

Die Zehen zeigen immer nach vorne, und beide Füße bleiben in vollem Kontakt mit dem Boden wie auch mit dem Valslide.

## HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

in den Gesäßmuskeln, in der rückseitigen Oberschenkelmuskulatur, im Quadrizeps und in der Leistenregion des zur Seite gestreckten Beines.



# LIEGESTÜTZE AUF VALSLIDES

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie befinden sich in der Liegestützposition. Die Handflächen liegen auf Valslides (siehe Detail).

## AUSFÜHRUNG:

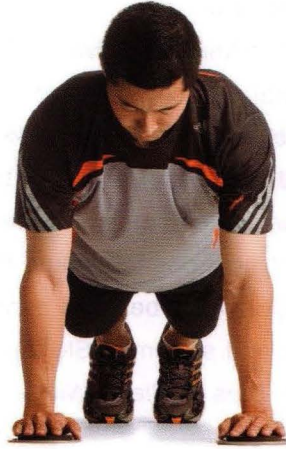
Ziehen Sie den Bauchnabel ein, und senken Sie den Oberkörper, bis er 10 bis 15 cm vom Boden entfernt ist. Stemmen Sie sich nun so weit wie möglich hoch. Der Bauch bleibt angespannt. Fahren Sie mit diesen Liegestützen fort, bis die vorgegebene Zahl von Wiederholungen erreicht ist.

## HINWEIS:

Der Körper bleibt von den Ohren bis zu den Fußgelenken gerade.

## HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

im Brustkorb, in den Schultern und in den Armen.





## KURZHANTELDRÜCKEN

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie liegen rücklings auf einer Hantelbank und halten Kurzhanteln über den Schultern. Die Handflächen zeigen nach vorne.

### AUSFÜHRUNG:

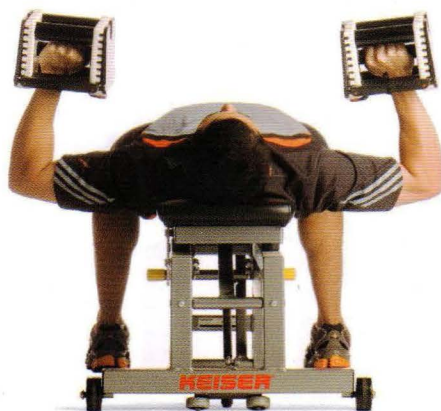
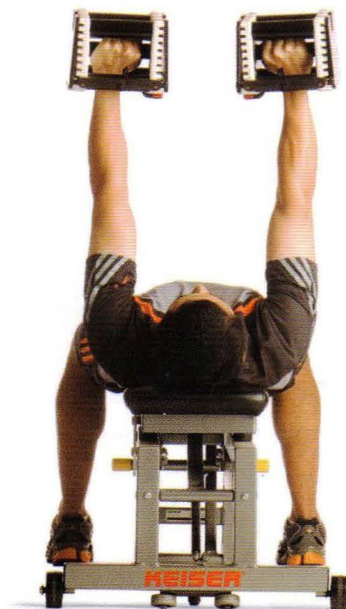
Stemmen Sie beide Hanteln über dem Brustkorb gerade nach oben. Senken Sie dann die Hanteln, bis die Oberarme parallel zum Boden sind, und stemmen Sie die Hanteln wieder hoch. Dies ist die 1. Wiederholung.

### HINWEISE:

Der Bauch bleibt während der gesamten Bewegung angespannt. Beim Hochstemmen der Hanteln nicht ins Hohlkreuz gehen.

### HIER SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

im Brustkorb, in der Schultermuskulatur und im Trizeps.



## ÜBUNGEN MIT DER SCHAUMSTOFFROLLE

Abgesehen von einer fachkundigen Massage ist der Gebrauch einer Schaumstoffrolle das Beste, was Sie für sich tun können.

Wenn Sie eine der folgenden Körperpartien mit ihrer Hilfe massieren, erzielen Sie fast die gleiche Wirkung wie ein Masseur, ohne dafür bezahlen zu müssen.

Je unangenehmer die Behandlung mit der Schaumstoffrolle ist, desto nötiger hat Ihr Muskel die Massage. Verweilen Sie über einen längeren Zeitraum (30 bis 90 Sekunden) an schmerzenden Stellen, um sie intensiv und ausreichend zu lockern, bevor Sie zum nächsten »wunden Punkt« übergehen.

## ZWILLINGSWADENMUSKEL

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie sitzen mit gestreckten Beinen auf dem Boden und schlagen das linke Bein über das rechte. Unter die rechte Wade schieben Sie eine Schaumstoffrolle.

### AUSFÜHRUNG:

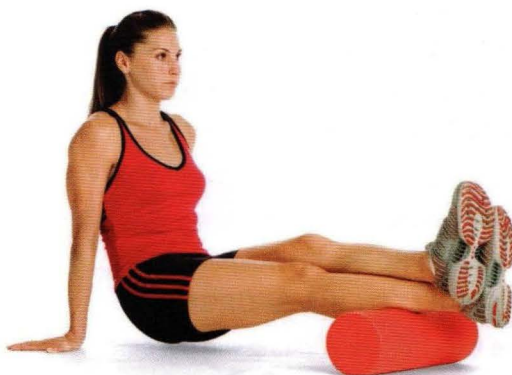
Heben Sie das Gesäß hoch, so dass Ihr Gewicht nur auf den Händen und der Schaumstoffrolle ruht. Bewegen Sie die Wade von der Achillessehne bis zur Kniekehle hoch über die Rolle. Wiederholen Sie diese Massage mit jedem Bein 30 bis 60 Sekunden lang.

### HINWEISE:

Verlagern Sie möglichst viel Gewicht auf die Schaumstoffrolle. Bearbeiten Sie schmerzende Stellen 30 bis 60 Sekunden lang.

### DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine wohltuende Wirkung wie bei einer Tiefenmassage.





# WADENBEINMUSKEL

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie liegen auf der Seite, ziehen die Knie in Richtung Brustkorb und schieben eine Schaumstoffrolle unter die Unterschenkel- seite des unteren Beines. Ihr Gewicht sollte auf der Rolle und dem stützenden Unterarm ruhen.

## AUSFÜHRUNG:

Bewegen Sie den ganzen Unterschenkel vom unteren Rand der Kniescheibe bis zum Fuß- gelenk über die Rolle. Wiederholen Sie diese Massage mit jedem Bein 30 bis 60 Sekun- den lang.

## HINWEISE:

Verlagern Sie möglichst viel Gewicht auf die Schaumstoffrolle. Bearbeiten Sie schmerzen- de Stellen 30 bis 60 Sekunden lang.

## DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine wohltuende Wirkung wie bei einer Tiefen- massage.



# VORDERER SCHIENBEINMUSKEL

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie knien vorgebeugt auf dem Boden und stützen sich mit den Händen ab. Unter die Schienbeine, knapp unterhalb des Knies, schieben Sie eine Schaumstoffrolle.

## AUSFÜHRUNG:

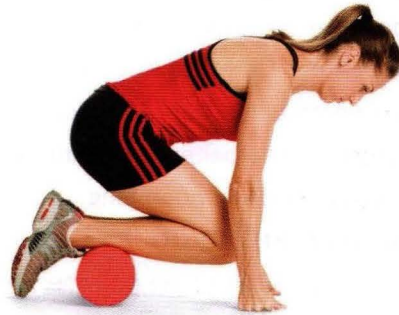
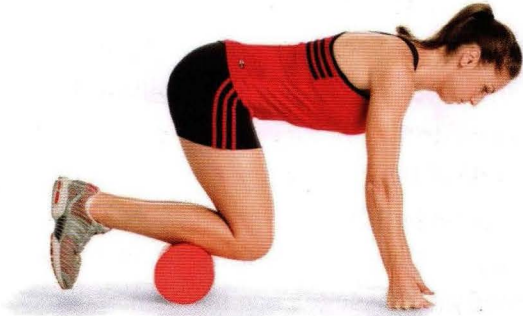
Halten Sie die Hände still, und schieben Sie die Knie zu den Händen hin. Bewegen Sie die Vorderseite der Schienbeine von der Unterkante der Kniescheibe bis zum Fußgelenk über die Rolle. Wiederholen Sie diese Massage mit jedem Bein 30 bis 60 Sekunden lang.

## HINWEISE:

Während der gesamten Bewegung bleibt der Rücken flach, der Bauch angespannt. Verlagern Sie möglichst viel Gewicht auf die Schaumstoffrolle. Bearbeiten Sie schmerzende Stellen 30 bis 60 Sekunden lang.

## DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine wohltuende Wirkung wie bei einer Tiefenmassage.





# OBERSCHENKELRÜCKSEITE/KNIEBEUGEMUSKULATUR

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie sitzen auf dem Boden mit einer Schaumstoffrolle unter den Oberschenkeln, kreuzen Sie die Beine.

## AUSFÜHRUNG:

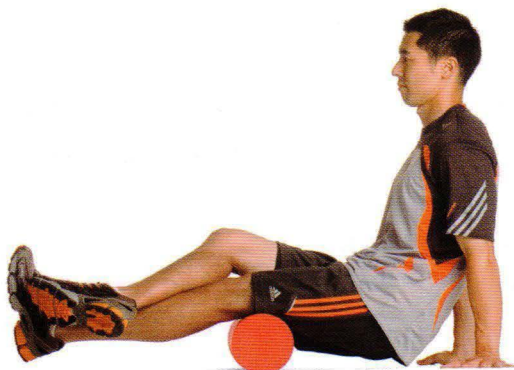
Rollen Sie den unteren Oberschenkel 30 bis 60 Sekunden lang über die Rolle. Wiederholen Sie die Massage dann mit dem anderen Bein.

## HINWEISE:

Wenn der Oberschenkel zu empfindlich ist, kreuzen Sie die Unterschenkel nicht, sondern massieren beide Oberschenkelrückseiten gleichzeitig. Bearbeiten Sie schmerzende Stellen 30 bis 60 Sekunden lang.

## DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine wohltuende Wirkung wie bei einer Tiefenmassage.



# QUADRIZEPS UND HÜFTBEUGER

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie liegen bäuchlings auf dem Boden, schieben eine Schaumstoffrolle unter einen Oberschenkel, und kreuzen die Unterschenkel.

## AUSFÜHRUNG:

Bewegen Sie den Quadrizeps jedes Beines 30 bis 60 Sekunden lang von der Hüfte bis knapp oberhalb des Knies über die Rolle.

## HINWEIS:

Noch wirksamer ist die Massage, wenn die Rolle sich auch ein wenig über die Außen- und Innenseite des Schenkels bewegt. Bearbeiten Sie schmerzende Stellen 30 bis 60 Sekunden lang.

## DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine wohltuende Wirkung wie bei einer Tiefenmassage.





## INNERER KOPF DES KNIEGELENKSTRECKERS/ QUADRIZEPS

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie liegen bäuchlings auf dem Boden, ein Bein seitwärts gestreckt. Die Schaumstoffrolle befindet sich knapp oberhalb des Knies des seitwärts gestreckten Beines.

### AUSFÜHRUNG:

Beugen und strecken Sie das Bein auf der Rolle langsam 10-mal. Schieben Sie die Rolle dann unter eine andere schmerzende Stelle, und wiederholen Sie die Massage.

### HINWEIS:

Bearbeiten Sie schmerzende Stellen 30 bis 60 Sekunden lang.

### DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine wohltuende Wirkung wie bei einer Tiefenmassage.



# ADDUKTOREN

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie liegen bäuchlings auf dem Boden, ein Bein seitlich angewinkelt. Die Schaumstoffrolle befindet sich unter der Oberschenkelinnenseite des angewinkelten Beines.



## AUSFÜHRUNG:

Bewegen Sie die Innenseite des Oberschenkels 30 bis 60 Sekunden lang vom Becken bis zur Kniekehle über die Rolle. Wiederholen Sie dann die Massage mit dem anderen Bein.



## HINWEIS:

Bearbeiten Sie schmerzende Stellen 30 bis 60 Sekunden lang.

## DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine wohltuende Wirkung wie bei einer Tiefenmassage.



# SPANNER DER OBERSCHENKELBINDE

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie liegen bäuchlings auf dem Boden. Die Schaumstoffrolle befindet sich unter der Hüfte.



## AUSFÜHRUNG:

Rollen Sie das Bein von knapp unterhalb des Beckens bis zum oberen, leicht äußeren Bereich der Oberschenkelvorderseite 30 bis 60 Sekunden lang über die Rolle. Wiederholen Sie dann die Massage mit dem anderen Bein.



## HINWEIS:

Bearbeiten Sie schmerzende Stellen 30 bis 60 Sekunden lang.

## DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine wohltuende Wirkung wie bei einer Tiefenmassage.

## UNTERER RÜCKENBEREICH UND VIERECKIGER LENDENMUSKEL

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie liegen rücklings auf dem Boden mit der Schaumstoffrolle unter dem mittleren Rücken, knapp unterhalb des Brustkorbs.

### AUSFÜHRUNG:

Rollen Sie den mittleren Rückenbereich bis hinunter zum Becken auf der Rolle hin und her. Wiederholen Sie diese Bewegung auf jeder Seite 30 bis 60 Sekunden.

### HINWEISE:

Bearbeiten Sie schmerzende Stellen 30 bis 60 Sekunden lang.

### DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine wohltuende Wirkung wie bei einer Tiefenmassage.





## MITTLERE UND OBERE RÜCKENMUSKULATUR

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie liegen rücklings auf dem Boden mit der Schaumstoffrolle unter der Rückenmitte. Den Kopf stützen Sie mit den Händen. Die Ellbogen bleiben zusammen.

### AUSFÜHRUNG:

Rollen Sie sich von den Schultern bis zur Rückenmitte auf der Rolle hin und her. Wiederholen Sie diese Rollbewegung 30 bis 60 Sekunden.

### HINWEISE:

Die Hände bleiben im Nacken, die Ellbogen zeigen nach oben und bleiben zusammen. Bearbeiten Sie schmerzende Stellen 30 bis 60 Sekunden lang.

### DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine wohltuende Wirkung wie bei einer Tiefenmassage.



# BREITER RÜCKENMUSKEL

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie liegen auf der Seite, Ihre Taille liegt auf der Schaumstoffrolle.

## AUSFÜHRUNG:

Bewegen Sie sich auf der Rolle 30 bis 60 Sekunden lang ab der Taille (unterer Rückenbereich) bis hinauf zur Achselhöhle und zurück. Wiederholen Sie die Übung dann auf der anderen Seite.

## HINWEISE:

Bearbeiten Sie schmerzende Stellen 30 bis 60 Sekunden lang.

## DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine wohltuende Wirkung wie bei einer Tiefenmassage.





## AIS (AKTIV-ISOLIERTES STRETCHING) – ZWILLINGSWADENMUSKEL

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie liegen auf dem Boden. Um den rechten Fuß ist ein Seil geschlungen, und das rechte Bein ist in einem Winkel von 45 Grad nach oben gestreckt.

### AUSFÜHRUNG:

Ziehen Sie den rechten Fuß in Richtung Schienbein, und helfen Sie dann mit dem Seil nach. Halten Sie die Dehnung 1 bis 2 Sekunden, und entspannen Sie sich dann. Machen Sie diese Übung 10-mal, wechseln Sie dann die Seiten.

### HINWEISE:

Atmen Sie beim Dehnen aus. Ziehen Sie den Fuß auch dann in Richtung Schienbein, wenn Sie mit dem Seil nachhelfen.

### DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine Dehnung der Wadenmuskulatur.



# AIS – SCHOLLENMUSKEL

## AUSGANGSSTELLUNG:

Stellen Sie im Sitzen das rechte Bein auf, und schieben Sie den Fuß ein wenig nach vorne.

## AUSFÜHRUNG:

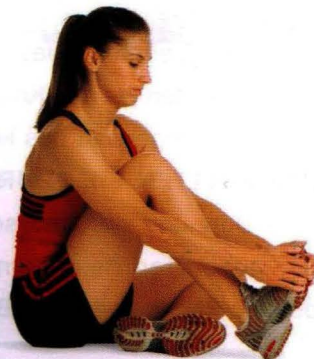
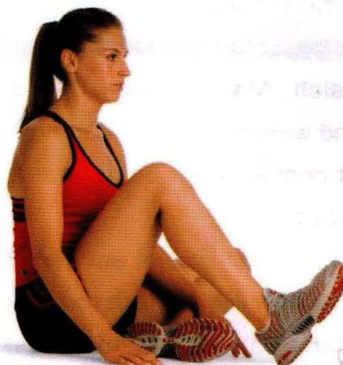
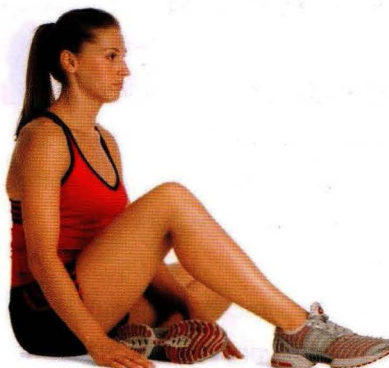
Ziehen Sie den rechten Fuß aktiv in Richtung Schienbein. Halten Sie ihn dann mit beiden Händen fest, und ziehen Sie ihn noch weiter in Richtung Schienbein, bis Sie die Dehnung im Wadenmuskel und in der Achillessehne spüren. Halten Sie die Dehnung 1 bis 2 Sekunden, entspannen Sie sich dann. Machen Sie diese Übung 10-mal, wechseln Sie dann die Seiten.

## HINWEISE:

Atmen Sie beim Dehnen aus. Ziehen Sie den Fuß auch dann aktiv in Richtung Schienbein, wenn Sie mit den Händen nachhelfen.

## DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine Dehnung der Wadenmuskulatur und der Achillessehnen.





# AIS – OBERSCHENKELRÜCKSEITE BEI GEBEUGTEM BEIN

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie liegen auf dem Rücken und ziehen das rechte Knie an die Brust. Um den rechten Fuß ist ein Seil geschlungen.

## AUSFÜHRUNG:

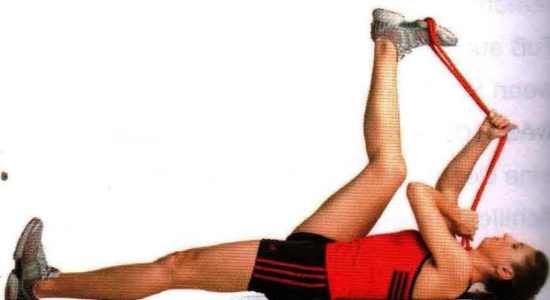
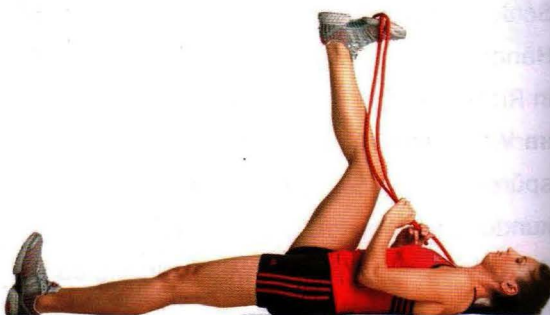
Strecken Sie aktiv das rechte Knie möglichst weit, ohne es jedoch vom Brustkorb zu entfernen. Helfen Sie mit dem Seil behutsam nach, bis Sie eine Dehnung spüren. Halten Sie die Dehnung 2 Sekunden, und entspannen Sie sich. Machen Sie 10 Wiederholungen, und wiederholen Sie dann die ganze Übung mit dem anderen Bein.

## HINWEISE:

Das gestreckte Bein bleibt auf dem Boden. Die Ferse so weit wie möglich vom Kopf weg-schieben und dabei den Gesäßmuskel anspannen. Das gebeugte Knie bleibt während der gesamten Bewegung möglichst eng an der Brust. Ziehen Sie das Seil über den Kopf hinaus. Sollten Sie das Knie nicht ganz durchstrecken können, ist das kein Problem.

## DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine Dehnung der Oberschenkelrückseite des gebeugten Beines und im Hüftbeuger des am Boden liegenden Beines.



# AIS – OBERSCHENKELRÜCKSEITE BEI GESTRECKTEM BEIN

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie liegen mit gestreckten Beinen auf dem Rücken. Um den rechten Fuß ist ein Seil geschlungen.

## AUSFÜHRUNG:

Heben Sie aktiv das gestreckte rechte Bein so hoch wie möglich. Helfen Sie dann behutsam mit dem Seil nach, bis Sie die Dehnung spüren. Halten Sie die Dehnung 2 Sekunden, und entspannen Sie sich dann. Machen Sie 10 Wiederholungen, und wiederholen Sie dann die gesamte Übung mit dem anderen Bein.

## HINWEISE:

Das nicht übende Bein bleibt auf dem Boden. Die Ferse so weit wie möglich vom Kopf wegschieben und dabei den Gesäßmuskel anspannen. Das Seil über den Kopf hinausziehen.

## DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine Dehnung der Oberschenkelrückseite des angehobenen Beines und im Hüftbeuger des anderen Beines.





## AIS – QUADRIZEPS UND HÜFTBEUGER IM KNIESTAND

### AUSGANGSSTELLUNG:

Gehen Sie in einen halben Kniestand. Das hintere Knie ruht auf dem Boden, am besten auf einer weichen Matte oder auf einem Polster. Die Hand des gegenüberliegenden Arms liegt auf dem vorderen Knie.

### AUSFÜHRUNG:

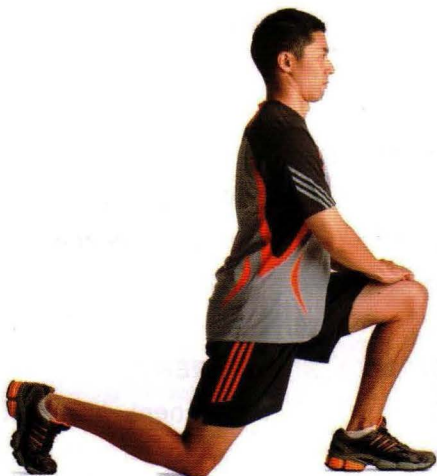
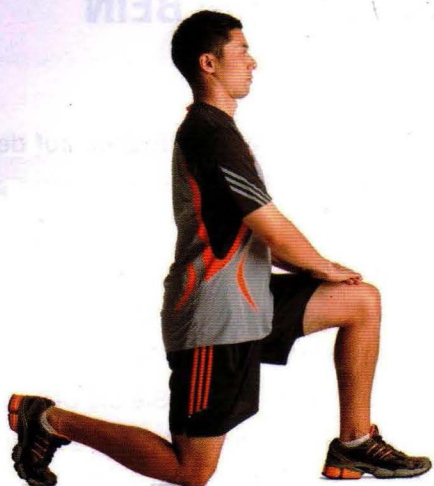
Beugen Sie den Rumpf leicht vor, und spannen Sie den Bauch und den Gesäßmuskel des hinteren Beines an. Behalten Sie diese Position bei, und verlagern Sie den Körper leicht nach vorne. Atmen Sie aus, und halten Sie die Dehnung 2 Sekunden. Entspannen Sie sich, machen Sie 10 Wiederholungen, und wiederholen Sie dann die Übung mit dem anderen Bein.

### HINWEIS:

Vermeiden Sie unbedingt eine zu starke Hohlkreuzhaltung.

### DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine Dehnung in den Hüften und in der rückseitigen Oberschenkelmuskulatur des hinteren Beines.



# AIS – ABDUKTOREN

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie liegen auf dem Rücken. Um die äußere Seite eines Fußes ist ein Seil geschlungen (siehe Detail). Halten Sie das Ende des Seils mit der gegenüberliegenden Hand. Den freien Arm strecken Sie seitwärts aus.

## AUSFÜHRUNG:

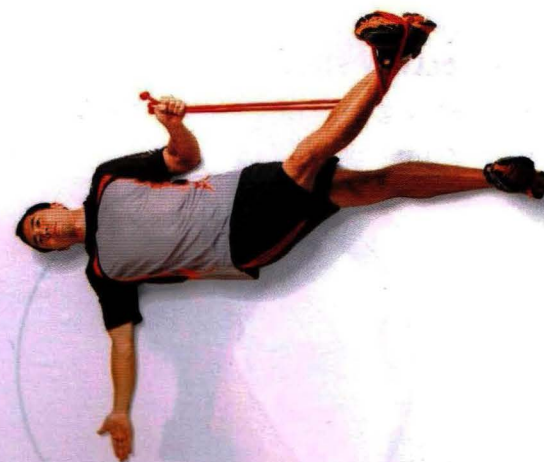
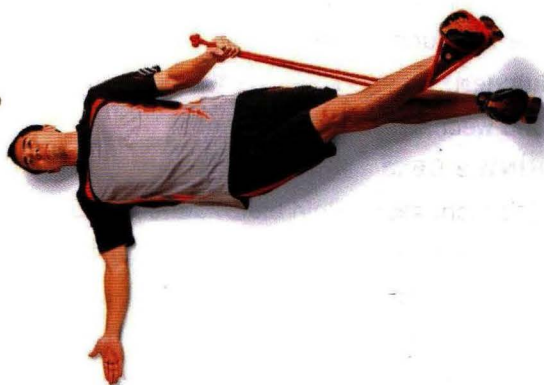
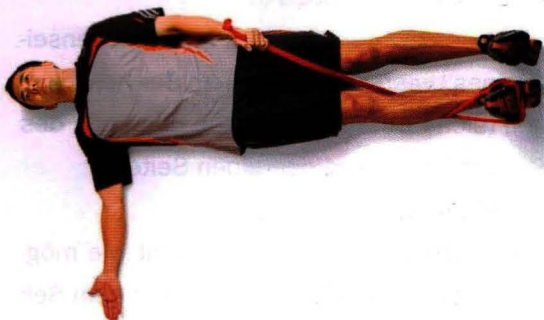
Heben Sie aktiv das Bein so weit wie möglich quer über den Körper. Helfen Sie leicht mit dem Seil nach, bis Sie eine Dehnung spüren. Atmen Sie aus, und halten Sie die Dehnung 2 Sekunden. Machen Sie 10 Wiederholungen, und wechseln Sie zum anderen Bein.

## HINWEISE:

Das freie Bein bleibt auf dem Boden. Die Ferse vom Kopf wegschieben, dabei den Gesäßmuskel anspannen. Die Zehen zeigen immer nach oben. Der Rücken bleibt gerade, die Schultern bleiben auf dem Boden.

## DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine Dehnung an der Oberschenkelaußenseite des aktiven Beines.





# AIS – ADDUKTOREN

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie liegen auf dem Rücken. Um die Innenseite eines Unterschenkels ist ein Seil geschlungen (siehe Detail). Halten Sie das Ende des Seils mit der Hand derselben Seite.

## AUSFÜHRUNG:

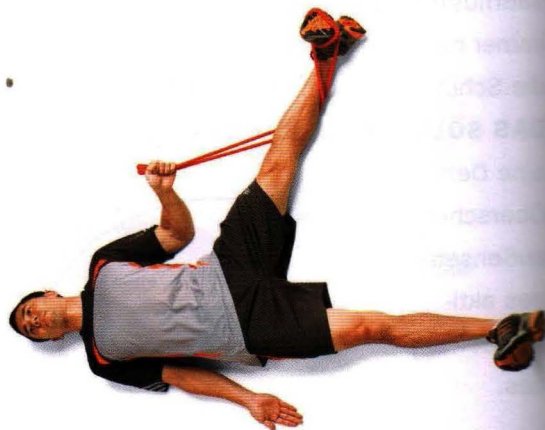
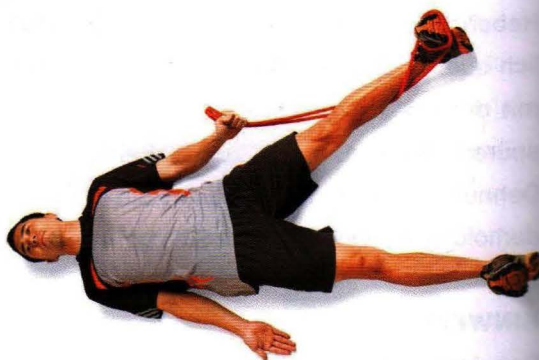
Heben Sie aktiv das Bein so weit wie möglich seitwärts. Helfen Sie leicht mit dem Seil nach, bis Sie eine Dehnung spüren. Atmen Sie aus, und halten Sie die Dehnung 2 Sekunden. Machen Sie 10 Wiederholungen, und wechseln Sie die Seiten.

## HINWEISE:

Das nicht aktive Bein bleibt auf dem Boden, dabei die Ferse so weit wie möglich vom Kopf wegschieben und gleichzeitig den Gesäßmuskel anspannen. Die Zehenspitzen zeigen immer nach oben. Der Rücken bleibt gerade, die Schultern auf dem Boden.

## DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine Dehnung an der Oberschenkelinnenseite des aktiven Beines.



## AIS – BRUSTKORBDEHNUNG

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie stehen in Schrittstellung. Die Arme sind nach vorne gestreckt, die Handflächen zeigen nach oben.

### AUSFÜHRUNG:

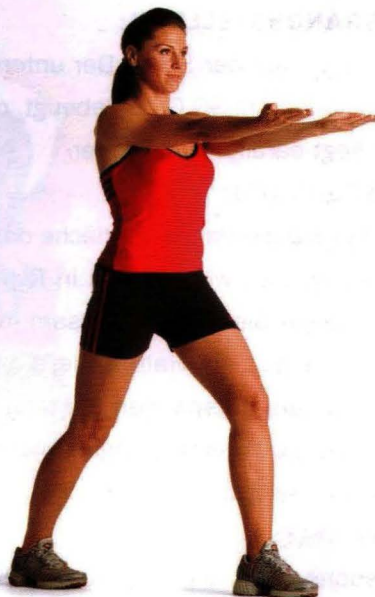
Spannen Sie den Bauch und den Gesäßmuskel des hinteren Beines an, und schieben Sie beide Arme nach hinten, bis Sie eine leichte Dehnung in Brust und Armen spüren. Halten Sie die Dehnung 2 Sekunden, und kehren Sie in die Ausgangsposition zurück. Machen Sie 5 Wiederholungen, wiederholen Sie die Übung, nun steht das andere Bein vorne.

### HINWEIS:

Behalten Sie die korrekte Haltung bei.

### DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine Dehnung im Brustkorb.





## AIS – SCHULTER (IN SEITLAGE)

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie liegen auf der Seite. Der untere Arm ist im Ellbogen um 90 Grad gebeugt, der Unterarm liegt parallel zum Körper.

### AUSFÜHRUNG:

Drehen Sie die Handinnenfläche des unteren Armes so weit wie möglich in Richtung Boden. Helfen Sie dabei behutsam mit der anderen Hand nach. Halten Sie die Dehnung 2 Sekunden, entspannen Sie sich, und machen Sie 10 Wiederholungen. Wechseln Sie dann die Seiten.

### HINWEISE:

Versuchen Sie, die Handinnenfläche während der gesamten Bewegung aktiv zum Boden hin zu drehen. Das Kinn bleibt zur Brust angezogen, die Schulter des unteren Armes auf dem Boden. Mit kleinem Bewegungsspielraum anfangen und allmählich steigern.

### DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine Dehnung im Rücken und im Inneren der unteren Schulter.



## TRIZEPS- UND SCHULTERDEHNUNG MIT SEIL

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie halten im Stand ein Seil hinter dem Kopf fest. Die rechte Hand ist oben, die linke Hand unten.

### AUSFÜHRUNG:

Ziehen Sie aktiv die rechte Hand hinter dem Rücken nach unten, und helfen Sie mit der linken Hand behutsam nach. Atmen Sie aus, und halten Sie die Dehnung 2 Sekunden. Machen Sie 10 Wiederholungen, wechseln Sie die Hände, und wiederholen Sie die Übung.

### HINWEISE:

Mit dem gestreckten Arm den gesamten Bewegungsspielraum nutzen. Während der Dehnung ausatmen. Den Bauch anspannen und eine korrekte Haltung beibehalten.

### DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine Dehnung im Trizeps des oberen Armes und in der Schulter des unteren Armes.





## DEHNUNG MIT SCHAUMSTOFFROLLE – GREIFEN, ROLLEN, HEBEN

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie sitzen auf den Fersen. Die Arme sind gestreckt, die Handrücken liegen auf einer Schaumstoffrolle.

### AUSFÜHRUNG:

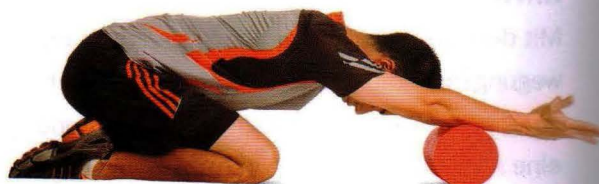
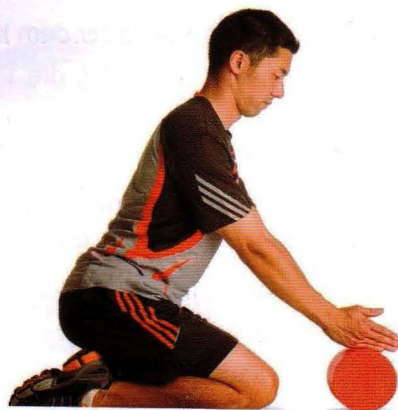
Schieben Sie die Rolle nach vorne, indem Sie den Rumpf senken. das Gesäß bleibt auf den Fersen. Spannen Sie die Armmuskeln an, als wollten Sie die Hände hochheben, und atmen Sie aus, während Sie die Dehnung 2 Sekunden halten.

### HINWEISE:

Versuchen Sie, die Hände von der Schaumstoffrolle zu heben und dabei einzuatmen. Die Hände bleiben aber auf der Rolle.

### DAS SOLLTEN SIE SPÜREN:

eine Dehnung im oberen Rückenbereich und in den Schultern.



## FUSSGEWÖLBE

### AUSGANGSSTELLUNG:

Diese Übung machen Sie im Stand ohne Schuhe.

### AUSFÜHRUNG:

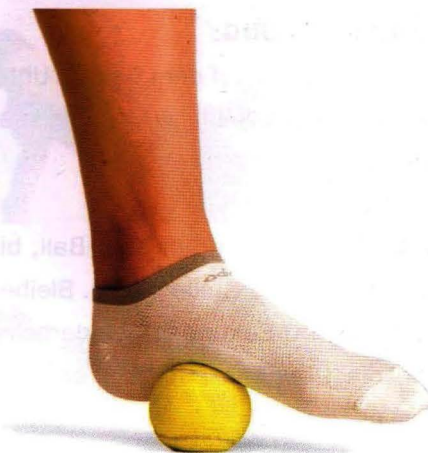
Stellen Sie einen Fuß auf einen Tennisball. Rollen Sie den Ball 50-mal über die Fußsohle. Halten Sie an jedem schmerzenden Punkt 30 bis 90 Sekunden inne. Wechseln Sie dann die Füße, und wiederholen Sie die Übung.

### HINWEISE:

Je unangenehmer es ist, desto mehr braucht der Muskel eine Massage. Pausieren Sie an schmerzenden Stellen einige Zeit, um sie zu entspannen. Rollen Sie in möglichst unterschiedlichen Winkeln, um die komplette Fußsohle zu massieren.

### SO SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

als würden Sie eine tiefe Fußsohlenmassage bekommen.





# KLEINER BRUSTMUSKEL

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie liegen bäuchlings auf dem Boden. Unter einem Ihrer Brustmuskel liegt ein Tennisball (siehe Detail).

## AUSFÜHRUNG:

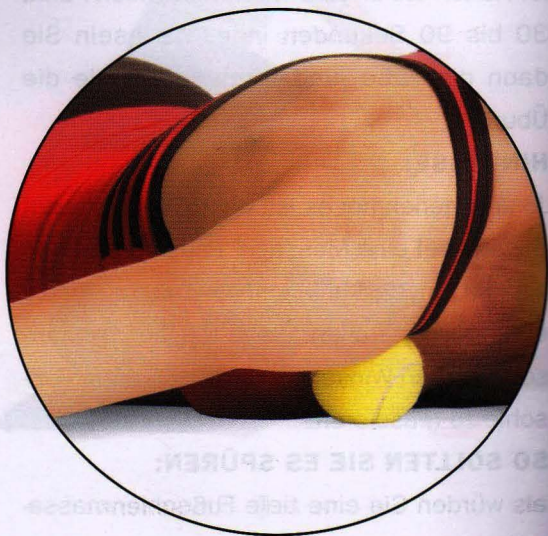
Ändern Sie Ihre Position auf dem Ball, bis Sie eine schmerzende Stelle finden. Bleiben Sie dort 60 bis 90 Sekunden. Wiederholen Sie dann die Übungen mit dem anderen Brustmuskel.

## HINWEISE:

Versuchen Sie, möglichst viel Gewicht auf den Ball zu verlagern. Je schmerzhafter eine Stelle ist, desto mehr braucht der Muskel eine Massage.

## SO SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

als würden Sie eine tiefe Brustmuskelmassage bekommen.



# ILIOTIBIAL-BAND

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie liegen auf der Seite. Unter der Außenseite des Oberschenkels liegt ein Tennisball.

## AUSFÜHRUNG:

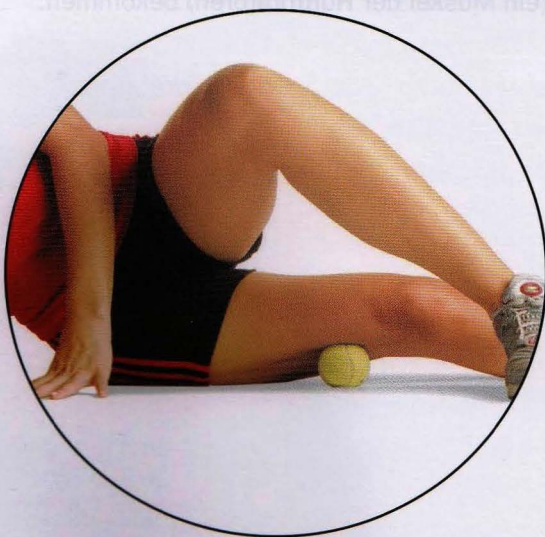
Ändern Sie Ihre Position auf dem Ball, bis Sie eine schmerzende Stelle finden. Bleiben Sie dort 60 bis 90 Sekunden. Bewegen Sie den Ball bis zur Mitte des Oberschenkels, und wiederholen Sie diese Massage. Rollen Sie den Ball dann bis knapp oberhalb des Knies (siehe Detail). Wiederholen Sie auch diese Massage.

## HINWEISE:

Versuchen Sie, möglichst viel Gewicht auf den Ball zu verlagern. Je schmerzhafter eine Stelle ist, desto mehr braucht der Muskel eine Massage.

## SO SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

als würden Sie eine tiefe Oberschenkelmassage bekommen.





## BIRNFÖRMIGER MUSKEL

### AUSGANGSSTELLUNG:

Sie sitzen auf einer Hüftseite. Unter der Außenseite Ihres Gesäßmuskels liegt ein Tennisball (siehe Detail).

### AUSFÜHRUNG:

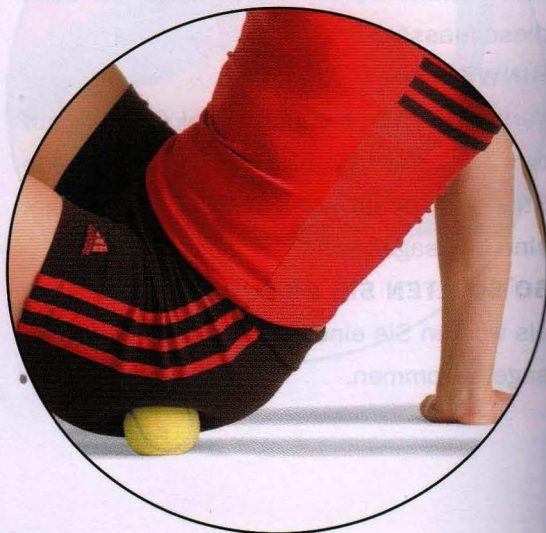
Ändern Sie Ihre Position auf dem Ball, bis Sie eine schmerzende Stelle finden. Bleiben Sie dort 60 bis 90 Sekunden. Bewegen Sie den Ball dann ein wenig weiter, und wiederholen Sie die Massage.

### HINWEISE:

Versuchen Sie, möglichst viel Gewicht auf den Ball zu verlagern. Je schmerzhafter eine Stelle ist, desto mehr braucht der Muskel eine Massage.

### SO SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

als würden Sie eine tiefe Massage des Gesäßmuskels und des Birnförmigen Muskels (ein Muskel der Hüftrotatoren) bekommen.





# INNERER KOPF DES KNIEGELENKSTRECKERS/ QUADRIZEPS MIT TENNISBALL

## AUSGANGSSTELLUNG:

Sie liegen auf dem Bauch. Knapp oberhalb des Knies (siehe Detail) befindet sich ein Tennisball.

## AUSFÜHRUNG:

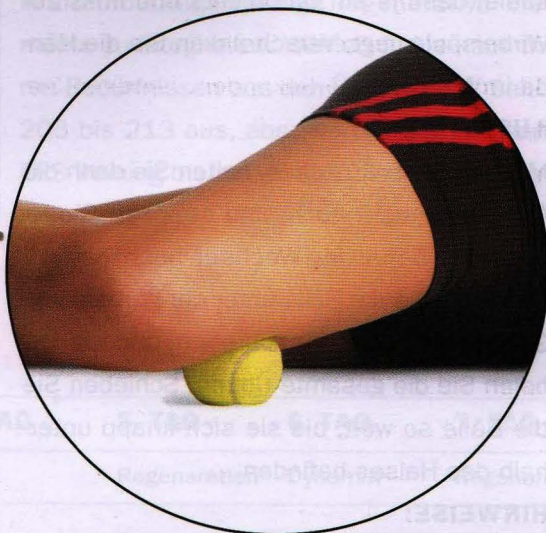
Ändern Sie Ihre Position auf dem Ball, bis Sie eine schmerzende Stelle finden. Bleiben Sie dort 60 bis 90 Sekunden.

## HINWEISE:

Versuchen Sie, möglichst viel Gewicht auf den Ball zu verlagern. Je schmerzhafter eine Stelle ist, desto mehr braucht der Muskel eine Massage.

## SO SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

als würden Sie eine tiefe Massage des Muskels (er ist Teil des Quadrizeps) bekommen.





# BRUSTWIRBELSÄULE

## AUSGANGSSTELLUNG:

Kleben Sie zwei Tennisbälle so zusammen, dass sie einer Erdnuss gleichen (siehe Detail). Legen Sie sich auf den Rücken. Schieben Sie die Bälle so unter Ihre Brustwirbelsäule, dass je ein Ball rechts und links zur Wirbelsäule liegt. Verschränken Sie die Hände im Nacken.

## AUSFÜHRUNG:

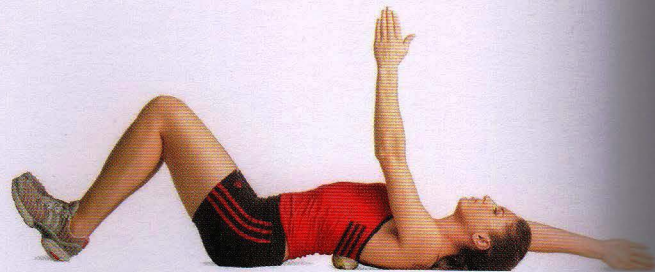
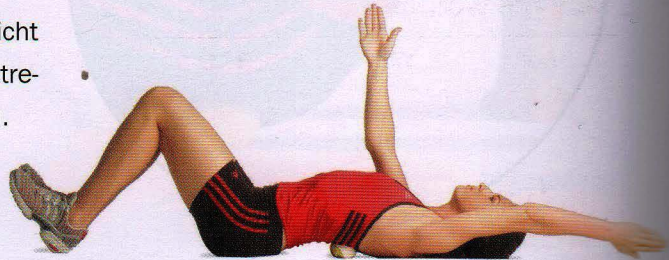
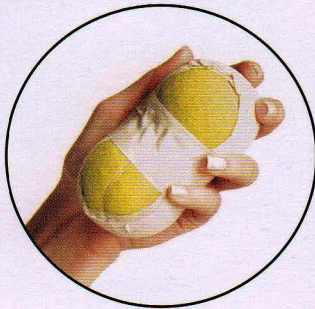
Machen Sie 5 Crunches, halten Sie dann die Arme senkrecht hoch, und strecken Sie jeden Arm 5-mal im Wechsel nach hinten. Schieben Sie die Bälle unter der Wirbelsäule 2,5 bis 5 cm weiter nach oben, und wiederholen Sie die gesamte Übung. Schieben Sie die Bälle so weit, bis sie sich knapp unterhalb des Halses befinden.

## HINWEISE:

Während der Crunches sollten die Bälle nicht rollen. Wenn Sie einen Arm nach hinten strecken, drücken Sie die Rippen nach unten.

## SO SOLLTEN SIE ES SPÜREN:

als würden Sie eine tiefe Massage im mittleren und oberen Rückenbereich bekommen.





Die folgende Tabelle zeigt Ihren Core-Performance-Kalender auf einen Blick. Das Grundprogramm unterscheidet zwischen geraden und ungeraden Wochen des Monats. In der 1., 3. und (falls vorhanden) 5. Woche richten Sie sich nach dem »ungeraden« Plan und in der 2. und 4. Woche nach dem »geraden« Plan. Da nicht jeder am selben Tag frei hat, zählen wir die Tage nicht von Montag bis Sonntag. Ist beispielsweise der Donnerstag Ihr freier Tag, ist Freitag Ihr 2. Tag.

Das Programm für die Wettkampfwoche beginnt mit »Renntag – 5«. Das ist der 5. Tag

vor dem großen Ereignis. »Renntag + 1« ist der Tag nach dem Rennen. Wir empfehlen, zuerst die Ebenen 1 und 2 des Grundprogramms zu absolvieren und dann erst zum Programm für Fortgeschrittene überzugehen.

Obwohl es spezifische Regenerationstage gibt, ist es ratsam, auch nach Dynamik- und Kraftaufbautagen einige regenerative Elemente zu integrieren. Wählen Sie je nach Ihren Bedürfnissen aus den Übungen auf Seite 208 bis 213 aus, aber warten Sie mit dem EES-Training bis zu den spezifischen Regenerationstagen.

## GRUNDPROGRAMM

### UNGERADE WOCHEN

1. TAG	2. TAG	3. TAG	4. TAG	5. TAG	6. TAG	7. TAG
frei	Dynamik	Regeneration	Kraft	Regeneration	Dynamik	Regeneration

### GERADE WOCHEN

1. TAG	2. TAG	3. TAG	4. TAG	5. TAG	6. TAG	7. TAG
frei	Kraft	Regeneration	Dynamik	Regeneration	Kraft	Regeneration

## PROGRAMM FÜR FORTGESCHRITTENE

1. TAG	2. TAG	3. TAG	4. TAG	5. TAG	6. TAG	7. TAG
frei	Dynamik	Kraft	Regeneration	Dynamik	Kraft	Regeneration

## WETTKAMPFWOCHEN

RENNTAG – 5	RENNTAG – 4	RENNTAG – 3	RENNTAG – 2	RENNTAG – 1	RENNTAG	RENNTAG + 1
Kraft	Regeneration	Dynamik	Regeneration	Regeneration	MovPräp	Regeneration





# DYNAMIKTAG-WORKOUTS: EBENE 1

## MOVEMENT PREP (7 MINUTEN)

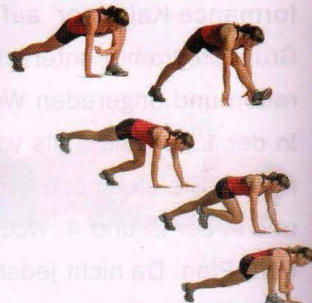
STUFE:	A	B	C
DURCHGÄNGE:	1	1	1
WIEDERHOLUNGEN:	JE 4	JE 5	JE 6



**1** UMGEKEHRTER  
90/90 STRETCH



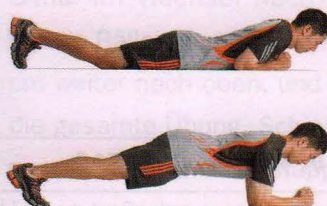
**2** STANDWAAGE



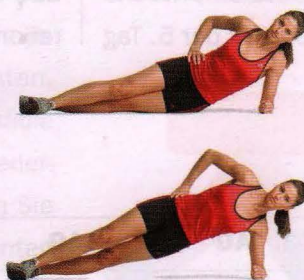
**3** AUSFALLSCHRITT,  
ELLBOGEN AN DEN  
SPANN (KRIECHEND)

## PRÄHAB (10 MINUTEN)

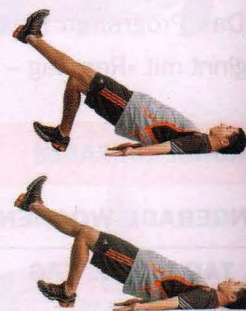
STUFE:	A	B	C
DURCHGÄNGE:	2	2	2
WIEDERHOLUNGEN:	JE 6	JE 8	JE 10
ODER ZEIT:	18 S	24 S	30 S



**1** PILLAR BRIDGE FRONT  
(NACH ZEIT)



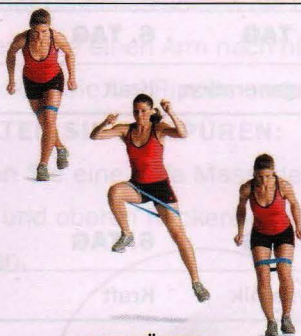
**2** PILLAR BRIDGE  
LATERAL (BEINE  
GEKREUZT, NACH ZEIT)



**3** SCHULTERBRÜCKE  
(MARSCHIEREND, KNIIE  
GESTRECKT)

## SPANKRAFT (12 MINUTEN)

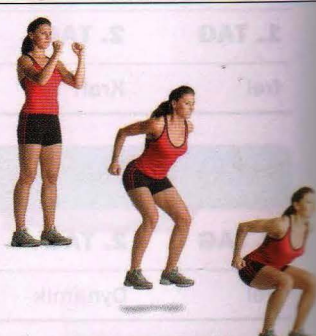
STUFE:	A	B	C
DURCHGÄNGE:	2	2	2
WIEDERHOLUNGEN:	JE 3	JE 5	JE 7



**1** SEITWÄRTS-  
SPRUNG MIT MINI-  
BAND (STABILISATION)



**2** EINFACHER  
BENCH-HOP



**3** HOCKSPRUNG  
IN DEN  
STABILEN STAND

## ENTWICKLUNG DES ENERGIE- STOFFWECHSELSYSTEMS

Alaktazid (Tempo/Dynamik)  
(18-26 MINUTEN)

STUFE:	A	B	C
ZAHL DER INTERVALLE:	4	6	8
INTENSITÄT:	80-90% DER MAX. HERZFREQUENZ		
AUF-/ABWÄRMEN:	5 MINUTEN (LEICHT)		
TRAINING:	30 SEKUNDEN (HART)		
AKTIVE PAUSE:	1½ MINUTEN (LEICHT)		







# DYNAMIKTAG-WORKOUTS: EBENE 2

## MOVEMENT PREP (7 MINUTEN)

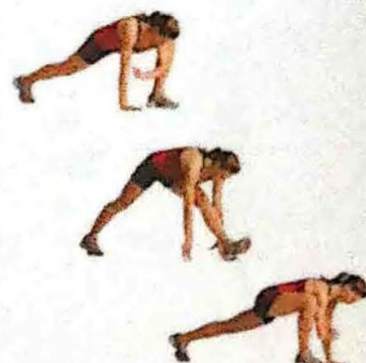
STUFE:	A	B	C
DURCHGANG:	1	1	1
WIEDERHOLUNGEN:	JE 4	JE 5	JE 6



**1** RÜCKWÄRTS-SCHAUKELE  
AUF ALLEN VIEREN



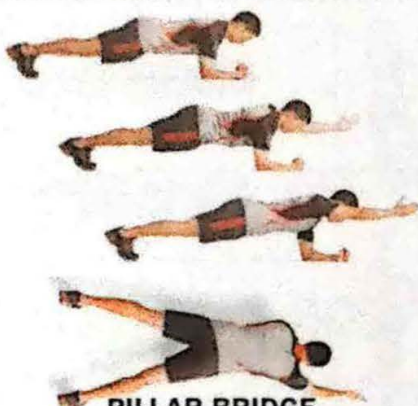
**2** STANDWAAGE  
(MIT SCHRITT ZURÜCK)



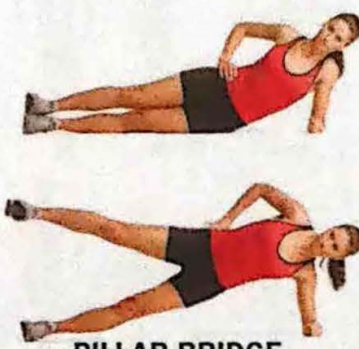
**3** AUSFALLSCHRITT, ELLBOGEN AN DEN SPANN  
(MIT SCHRITT VOR)

## PRÄHAB (10 MINUTEN)

STUFE:	A	B	C
DURCHGANG:	2	2	2
WIEDERHOLUNGEN:	JE 6	JE 8	JE 10



**1** PILLAR BRIDGE FRONT MIT DIAGONALEM ARMHEBEN



**2** PILLAR BRIDGE LATERAL  
(MIT BEINABSPREIZEN)



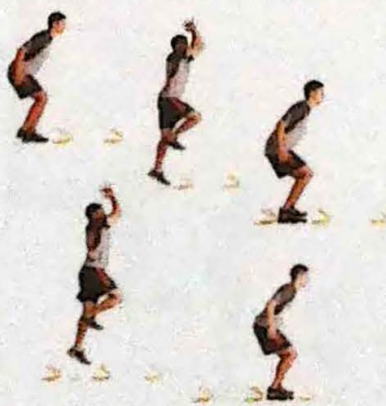
**3** SCHULTERBRÜCKE MIT HÜFTBEUGUNG  
(MARSCHIEREND)

## SPANNKRAFT (12 MINUTEN)

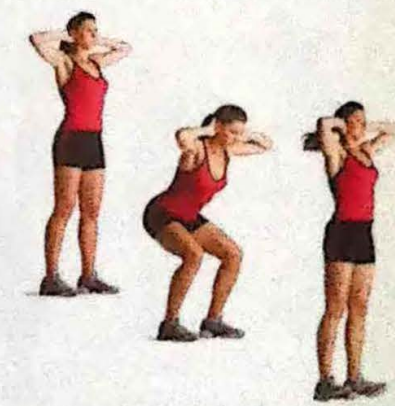
STUFE:	A	B	C
DURCHGANG:	2	2	2
WIEDERHOLUNGEN:	JE 4	JE 5	JE 6



**1** SEITWÄRTSSPRÜNGE



**2** HÜRDENSPRUNG MIT DOPPELTEM BODENKONTAKT



**3** SPRUNG AUS DER KNEIEBEUGE

## ENTWICKLUNG DES ENERGIE-STOFFWECHSELSYSTEMS

Alaktazid (Tempo/Dynamik)  
(28-40 MINUTEN)

STUFE:	A	B	C
ZAHL DER INTERVALLE:	6	8	10
INTENSITÄT:	80-90% DER MAX. HERZFREQUENZ		
AUF-/ABWÄRMEN:	5 MINUTEN (LEICHT)		
TRAINING:	1 MINUTE (HART)		
AKTIVE PAUSE:	2 MINUTEN (LEICHT)		

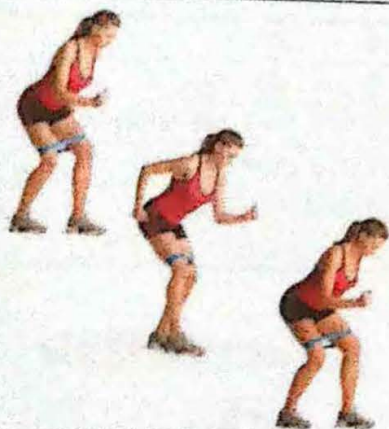




**4 KNEUMARMUNG**  
(MIT SCHRITT VOR)



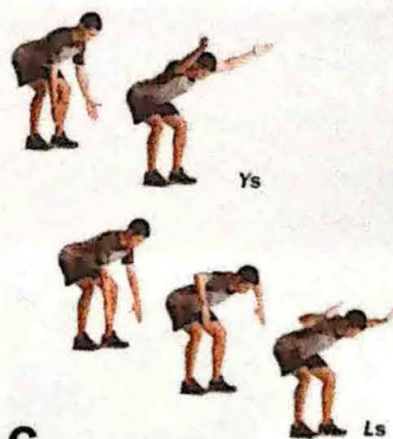
**5 PILLAR SKIP**  
(AUF DER STELLE)



**4 GEHEN MIT MINIBAND**  
(KNIE GEBEUGT)



**5 BEINKREUZEN IM STEHEN**  
(ZUGMASCHINE)



**6 Y'S UND L'S (VORGEBEUGT)**



**4 REAKTIVES STEPPEN**





# KRAFTAUFBAUTAG-WORKOUTS: EBENE 1

## MOVEMENT PREP (7 MINUTEN)

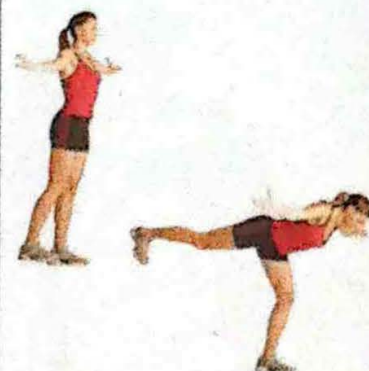
STUFE:	A	B	C
DURCHGÄNGE:	1	1	1
WIEDERHOLUNGEN:	JE 6	JE 8	JE 10



**1** AUSFALLSCHRITT  
RÜCKWÄRTS  
MIT SEITBEUGE  
(AUF DER STELLE)



**2** BEINUMARMUNG



**3** STANDWAAGE  
(MIT SCHRITT ZURÜCK)

## ENTWICKLUNG DES ENERGIE- STOFFWECHSELSYSTEMS

Alaktazid (Tempo/Dynamik)  
(21-37 MINUTEN)

STUFE:	A	B	C
ZAHL DER INTERVALLE:	2	3	4
INTENSITÄT:	65-75% DER MAX. HERZFREQUENZ		
AUF-/ABWÄRMEN:	5 MINUTEN (LEICHT)		
TRAINING:	3 MINUTEN (MODERAT)		
AKTIVE PAUSE:	5 MINUTEN (LEICHT)		

## KRAFT-KREISTRaining (20 MINUTEN)

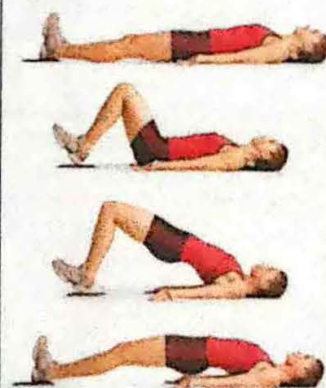
STUFE:	A	B	C
DURCHGÄNGE:	2	2	2
WIEDERHOLUNGEN:	JE 6	JE 8	JE 10



**1** KABELZIEHEN  
OBEN IN HALBER  
KnieBEUGE (HACKEN)



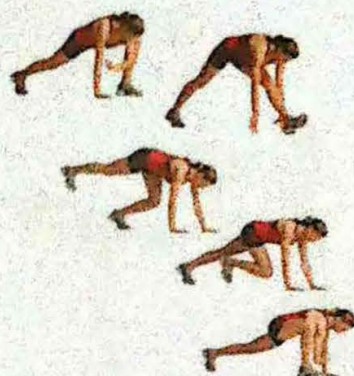
**2** KABELZIEHEN  
UNTEN IN HALBER  
KnieBEUGE (HEBEN)



**3** EXZENTRISCHER BEIN-  
CURL MIT VALSLIDE







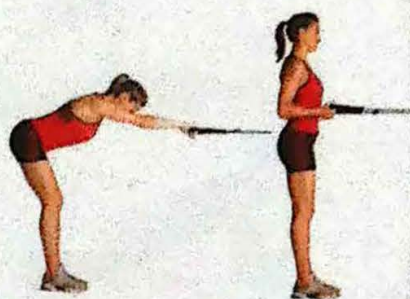
**4** AUSFALLSCHRITT,  
ELLBOGEN AN DEN SPANN  
(KRIECHEND)



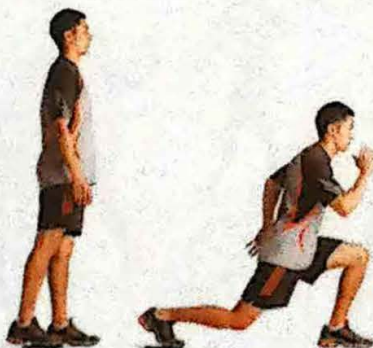
**5** KNEUMARMUNG  
(AUF DER STELLE)



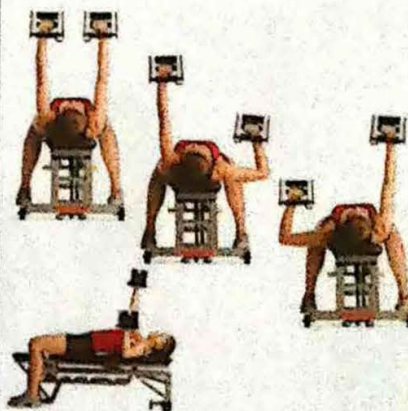
**6** PILLAR MARCH



**4** RUMÄNISCHES KREUZ-  
HEBEN (ZUGMASCHINE)



**5** SCHRITT-KNIEBEUGE  
MIT ODER OHNE VALSLIDE



**6** BANKDRÜCKEN MIT KREUZ-  
HANTELN (IM WECHSEL)





# KRAFTAUFBAUTAG-WORKOUTS: EBENE 2

## MOVEMENT PREP (7 MINUTEN)

STUFE:	A	B	C
DURCHGÄNGE:	1	1	1
WIEDERHOLUNGEN:	JE 6	JE 8	JE 10



**1 AUSFALLSCHRITT  
RÜCKWÄRTS  
MIT SEITBEUGE  
(MIT SCHRITT ZURÜCK)**



**2 KREUZSCHRITT  
IN DIE KNIEBEUGE**



**3 STANDWAAGE  
(MIT SCHRITT ZURÜCK)**

## ENTWICKLUNG DES ENERGIE- STOFFWECHSELSYSTEMS Alaktazid (Tempo/Dynamik) (32-41 MINUTEN)

STUFE:	A	B	C
ZAHL DER INTERVALLE:	3	3	4
INTENSITÄT:	70-80% DER MAX. HERZFREQUENZ		
AUF-/ABWÄRMEN:	5 MINUTEN (LEICHT)		
TRAINING:	4 MINUTEN (MODERAT BIS HART)		
AKTIVE PAUSE:	5 MINUTEN (LEICHT)		

## KRAFT-KREISTRaining (20 MINUTEN)

STUFE:	A	B	C
DURCHGÄNGE:	2	2	2
WIEDERHOLUNGEN:	JE 6	JE 8	JE 10



**1 KABELZIEHEN OBEN  
IN SCHRITTSTELLUNG  
(HACKEN)**

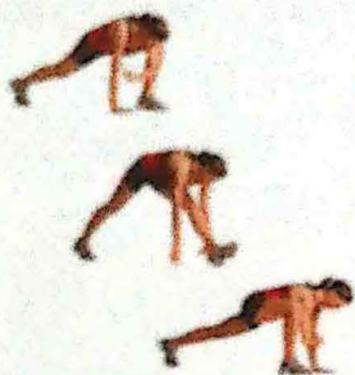


**2 KABELZIEHEN UNTEN  
IN SCHRITTSTELLUNG  
(HEBEN)**



**3 BEINCURL  
MIT VALSLIDE**





**4** AUSFALLSCHRITT,  
ELLBOGEN AN DEN SPANN  
(MIT SCHRITT VOR)



**5** KNEUMARMUNG  
(MIT SCHRITT VOR)



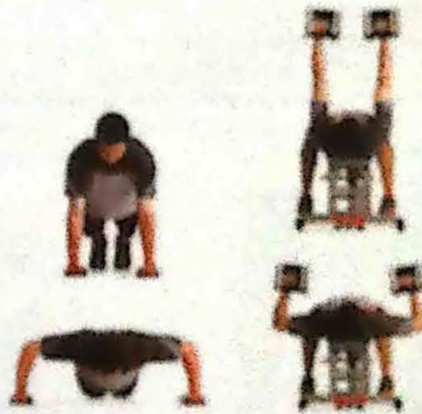
**6** PILLAR SKIP  
(AUF DER STELLE)



**4** EINBEINIGE KNEIBEUGE  
(ZUGMASCHINE)



**5** SEITWÄRTSSCHRITT  
IN DIE KNEIBEUGE  
MIT VALSLIDE



**6** LIEGESTÜTZE AUF VALSLIDE  
ODER BEIDARMIGES KURZ-  
HANTELDRÜCKEN



# REGENERATIONS-WORKOUTS

## ALLGEMEINE REGENERATION

TRIGGERPUNKT MIT TENNISBALL



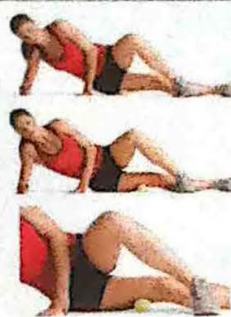
**1** BRUST-WIRBELSÄULE

TRIGGERPUNKT MIT TENNISBALL



**2** BIRNFÖRMIGER MUSKEL

TRIGGERPUNKT MIT TENNISBALL



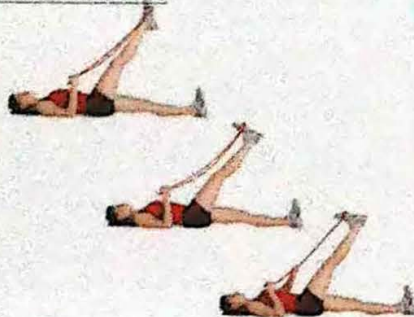
**3** ILIOTIBIAL-BAND

TRIGGERPUNKT MIT TENNISBALL



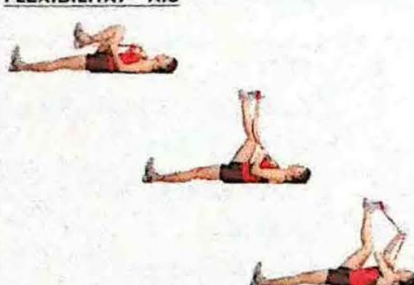
**4** INNERER KOPF DES SCHENKEL-STRECKERS

FLEXIBILITÄT – AIS



**10** ZWILLINGS-WADENMUSKEL

FLEXIBILITÄT – AIS



**11** OBERSCHENKEL-RÜCKSEITE (GEBEUGTES BEIN)

FLEXIBILITÄT – AIS



**12** ADDUKTOREN

TRIGGERPUNKT MIT TENNISBALL



**1** FUSSGEWÖLBE

TRIGGERPUNKT MIT TENNISBALL



**2** BIRNFÖRMIGER MUSKEL

TRIGGERPUNKT MIT TENNISBALL



**3** ILIOTIBIAL-BAND

TRIGGERPUNKT MIT TENNISBALL



**4** INNERER KOPF DES SCHENKEL-STRECKERS

SCHAUMSTOFFROLLE



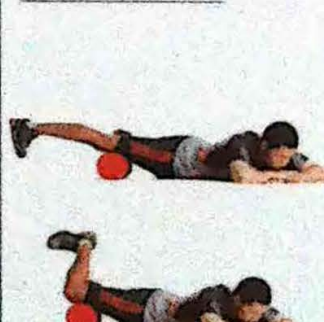
**9** OBERSCHENKEL-RÜCKSEITE

SCHAUMSTOFFROLLE



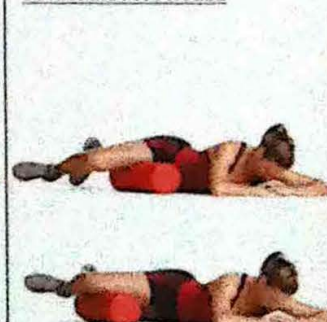
**10** QUADRIZEPS UND HÜFT-BEUGER

SCHAUMSTOFFROLLE



**11** INNERER KOPF DES SCHENKEL-STRECKERS

SCHAUMSTOFFROLLE



**12** ADDUKTOREN

## SELBSTMASSAGE



# ENTWICKLUNG DES ENERGIE-STOFFWECHSELSYSTEMS

## Aerob (Erholung)

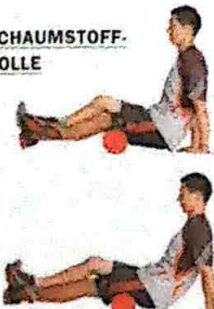
### EBENE 1 (20-40 + MINUTEN)

STUFE:	A	B	C
GESAMTZEIT:	20 MIN	30 MIN	40+ MIN
INTENSITÄT:	60-65% DER MAXIMALEN HERZFREQUENZ		

### EBENE 2 (30-50 + MINUTEN)

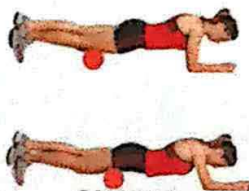
STUFE:	A	B	C
GESAMTZEIT:	30 MIN	40 MIN	50+ MIN
INTENSITÄT:	60-65% DER MAXIMALEN HERZFREQUENZ		

#### SCHAUMSTOFF-ROLLE



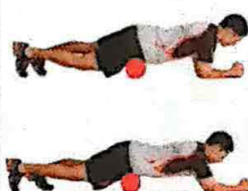
**5** OBERSCHEN-  
KELRÜCKSEITE

#### SCHAUMSTOFFROLLE



**6** QUADRI-  
ZEPS UND  
HÜFTBEUGER

#### SCHAUMSTOFFROLLE



**7** SPANNER DER  
OBERSCHEN-  
KELBINDE

#### SCHAUMSTOFF-ROLLE



**8** SCHIENBEIN-  
MUSKEL

#### SCHAUMSTOFFROLLE



**9** MITTLERER UND  
OBERER RÜCKEN

#### FLEXIBILITÄT - AIS



**13** ABDUKTOREN

#### FLEXIBILITÄT - AIS



**14** QUADRIZEPS  
UND HÜFTBEUGER  
IM KNIESTAND

#### FLEXIBILITÄT - AIS



**15** BRUSTKORB-  
DEHNUNG

#### FLEXIBILITÄT



**16** DEHNUNG -  
GREIFEN,  
ROLLEN, HEBEN

#### TRIGGERPUNKT MIT TENNISBALL



**5** KLEINER  
BRUSTMUSKEL

#### SCHAUMSTOFFROLLE



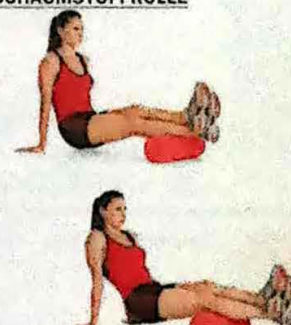
**6** SCHIENBEIN-  
MUSKEL

#### SCHAUMSTOFFROLLE



**7** WADENBEIN-  
MUSKEL

#### SCHAUMSTOFFROLLE



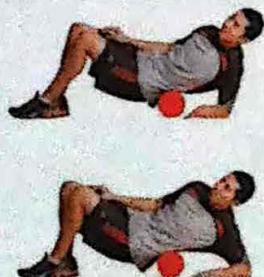
**8** ZWILLINGS-  
WADENMUSKEL

#### SCHAUMSTOFFROLLE



**13** SPANNER DER  
OBERSCHENKEL-  
BINDE

#### SCHAUMSTOFFROLLE



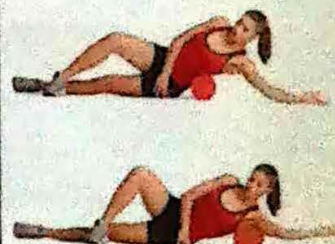
**14** UNTERER  
RÜCKENBEREICH  
UND VIERECKIGER  
LENDEMUSKEL

#### SCHAUMSTOFFROLLE



**15** MITTLERER  
UND UNTERER  
RÜCKENBEREICH

#### SCHAUMSTOFFROLLE



**16** BREITER  
RÜCKENMUSKEL



# REGENERATIONS-WORKOUTS

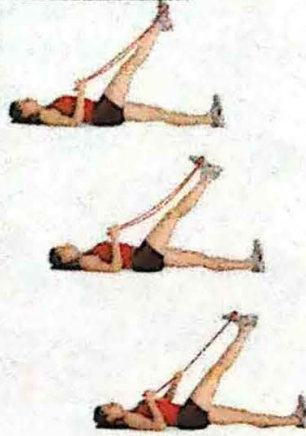
## FLEXIBILITÄT

TRIGGERPUNKT MIT TENNISBALL



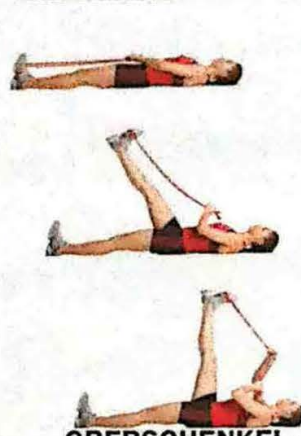
**1** FUSSGEWÖLBE

FLEXIBILITÄT – AIS



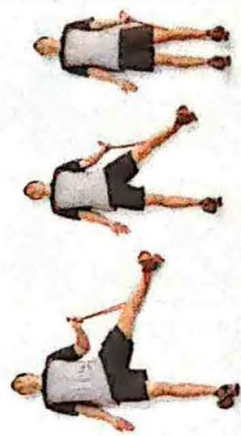
**2** ZWILLINGS-WADENMUSKEL

FLEXIBILITÄT – AIS



**3** OBERSCHENKEL-RÜCKSEITE (GESTRECKTES BEIN)

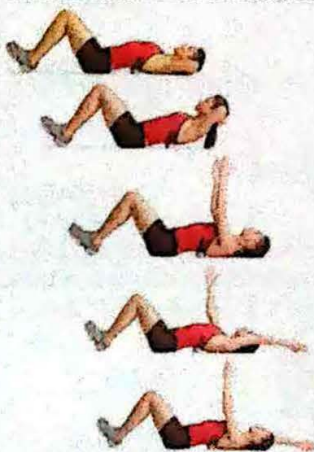
FLEXIBILITÄT – AIS



**4** ADDUKTOREN

## OBERER RÜCKENBEREICH/ SCHULTERSCHMERZEN

TRIGGERPUNKT MIT TENNISBALL



**1** BRUST-WIRBELSÄULE

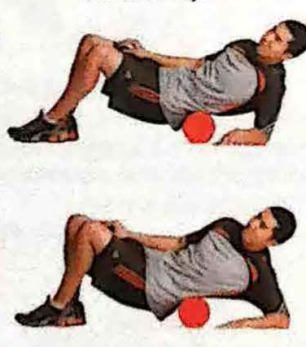
TRIGGERPUNKT MIT TENNISBALL



**2** KLEINER BRUSTMUSKEL

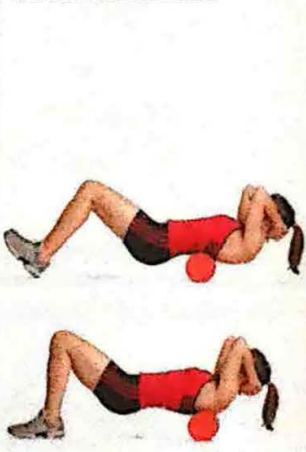
SCHAUMSTOFFROLLE

UNTERER RÜCKEN/



**3** VIERECKIGER LENDENMUSKEL

SCHAUMSTOFFROLLE



**4** MITTLERER UND OBERER RÜCKEN

TRIGGERPUNKT MIT TENNISBALL



**1** BIRNFÖRMIGER MUSKEL

SCHAUMSTOFFROLLE

UNTERER RÜCKEN/



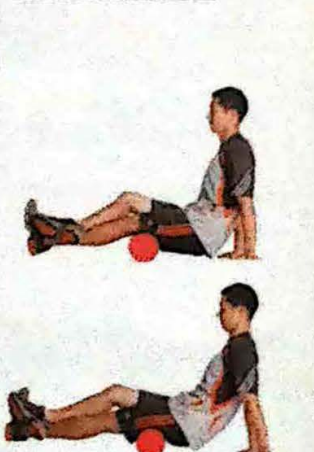
**2** VIERECKIGER LENDENMUSKEL

SCHAUMSTOFFROLLE



**3** BREITER RÜCKENMUSKEL

SCHAUMSTOFFROLLE



**4** OBERSCHENKEL-RÜCKSEITE

## RÜCKENSCHMERZEN, UNTERER BEREICH



**FLEXIBILITÄT – AIS**



**5 ABDUKT-  
TOREN**

**FLEXIBILITÄT – AIS**



**6 QUADRIZEPS  
UND  
HÜFTBEUGER  
IM KNIESTAND**

**FLEXIBILITÄT**



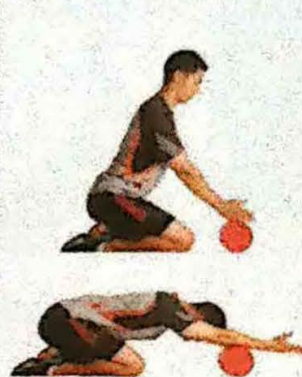
**7 BRUSTKORB-  
DEHNUNG**

**FLEXIBILITÄT – AIS**



**8 SCHULTER  
(IN SEITENLAGE)**

**FLEXIBILITÄT**



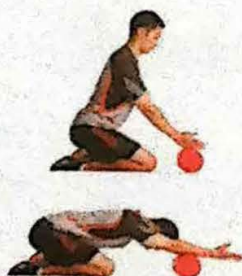
**9 DEHNUNG –  
GREIFEN,  
ROLLEN,  
HEBEN**

**SCHAUMSTOFFROLLE**



**5 BREITER  
RÜCKENM.**

**SPANNKRAFT**



**6 DEHNUNG –  
GREIFEN,  
ROLLEN,  
HEBEN**

**FLEXIBILITÄT – AIS**



**7 SCHULTER  
(IN SEITENLAGE)**

**FLEXIBILITÄT – AIS**



**8 BRUSTKORB-  
DEHNUNG**

**FLEXIBILITÄT**



**9 TRIZEPS- UND  
SCHULTER-  
DEHNUNG  
MIT SEIL**

**SCHAUMSTOFFROLLE**



**5 QUADRI-  
ZEPS UND  
HÜFT-  
BEUGER**

**SCHAUMSTOFFROLLE**



**6 SPANNER DER  
OBERSCHEN-  
KELBINDE**

**FLEXIBILITÄT – AIS**



**7 QUADRIZEPS  
UND  
HÜFTBEUGER  
IM KNIESTAND**

**FLEXIBILITÄT – AIS**



**8 OBERSCHEN-  
KELRÜCKSEI-  
TE (GESTRECK-  
TES BEIN)**

**FLEXIBILITÄT**



**9 DEHNUNG –  
GREIFEN,  
ROLLEN,  
HEBEN**





# REGENERATIONS-WORKOUTS

## HÜFTSCHMERZEN

TRIGGERPUNKT  
MIT TENNISBALL



**1** BIRNFÖRMIGER  
MUSKEL

TRIGGERPUNKT MIT TENNISBALL



**2** ILIOTIBIAL-BAND

SCHAUMSTOFFROLLE



**3** OBERSCHENKEL-  
RÜCKSEITE

SCHAUMSTOFFROLLE



**4** QUADRIZEPS UND  
HÜFTBEUGER

## KNIESCHMERZEN

TRIGGERPUNKT  
MIT TENNISBALL



**1** BIRNFÖRMIGER  
MUSKEL

TRIGGERPUNKT MIT TENNISBALL



**2** ILIOTIBIAL-BAND

TRIGGERPUNKT MIT TENNISBALL



**3** INNERER KOPF  
DES SCHENKEL-  
STRECKERS

SCHAUMSTOFFROLLE



**4** QUADRIZEPS UND  
HÜFTBEUGER

## SCHIENBEINSCHMERZEN

TRIGGERPUNKT  
MIT TENNISBALL



**1** BIRNFÖRMIGER  
MUSKEL

TRIGGERPUNKT MIT TENNISBALL



**2** FUSSGEWÖLBE

SCHAUMSTOFFROLLE



**3** SCHIENBEIN-  
MUSKEL

SCHAUMSTOFFROLLE



**4** WADENBEIN-  
MUSKEL



**SCHAUMSTOFFROLLE**

**SPANNER  
DER OBER-**



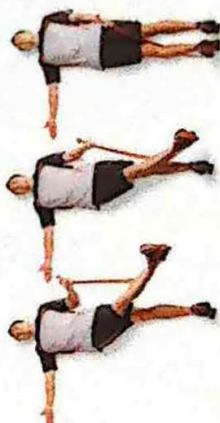
**5 SCHENKEL-  
BINDE**

**SCHAUMSTOFFROLLE**



**6 ADDUKTOREN**

**FLEXIBILITÄT – AIS**



**7 ABDUKTOREN**

**FLEXIBILITÄT – AIS**



**8 ADDUKTOREN**

**FLEXIBILITÄT – AIS**



**9 QUADRIZEPS  
UND HÜFT-  
BEUGER  
IM KNIESTAND**

**SCHAUMSTOFFROLLE**

**SPANNER  
DER OBER-**



**5 SCHENKEL-  
BINDE**

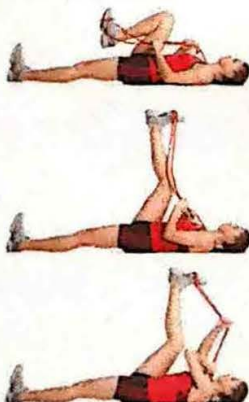
**SCHAUMSTOFFROLLE**

**INNERER  
KOPF DES**



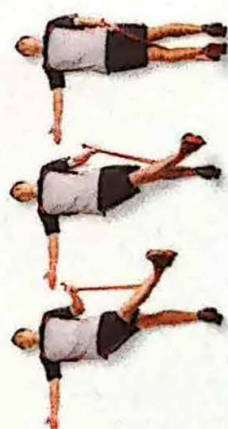
**6 SCHENKEL-  
STRECKERS**

**FLEXIBILITÄT – AIS**



**7 OBER-  
SCHENKEL-  
RÜCKSEITE**

**FLEXIBILITÄT – AIS**



**8 ABDUKTOREN**

**FLEXIBILITÄT – AIS**



**9 QUADRIZEPS  
UND HÜFT-  
BEUGER IM  
KNIESTAND**

**SCHAUMSTOFFROLLE**



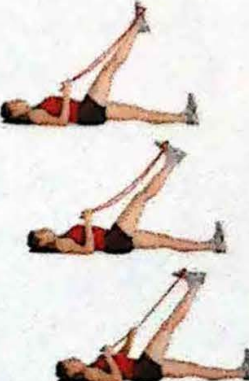
**5 ZWILLINGS-  
WADEN-  
MUSKEL**

**SCHAUMSTOFFROLLE**



**6 SPANNER DER  
OBERSCHEN-  
KELBINDE**

**FLEXIBILITÄT – AIS**



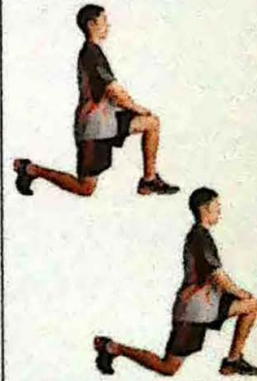
**7 ZWILLINGS-  
WADEN-  
MUSKEL**

**FLEXIBILITÄT – AIS**



**8 SCHOLLEN-  
MUSKEL**

**FLEXIBILITÄT – AIS**



**9 QUADRIZEPS  
UND HÜFT-  
BEUGER IM  
KNIESTAND**





## FRAGEN UND ANTWORTEN

**F:** *Ich habe gehört, man soll auf den Zehen laufen, um schnell zu sein. Stimmt das?*

**A:** Die meisten Leute glauben, dass die Fersen beim Zehenlauf den Boden nicht berühren. Das ist ein altes Märchen – und ein falsches obendrein. Der Zehenlauf, also die Plantarflexion, macht Sie anfällig für viele Beschwerden, die bei Läufern häufig vorkommen, darunter Schienbeinschmerzen, Zerrungen und Verspannungen in der rückseitigen Oberschenkelmuskulatur und den Hüftbeugern sowie Knie-, Hüft- und Rückenschmerzen. Zudem schmälert er Ihre Leistung erheblich. Der Körper sollte vertikal ausgerichtet sein. Der ganze Fuß trifft unter der Hüfte auf und rollt dann über den Ballen, bis die große Zehe ihn vom Boden abstößt. Dadurch sinkt das Verletzungsrisiko, und die Leistung steigt.

**F:** *Ich laufe gerne nach dem Aufstehen mit leerem Magen. Ist das richtig?*

**A:** Nein. Wenn Sie aufwachen und mit leerem Magen loslaufen, fasten Sie noch; denn der Körper hat in der Nacht seine gesamte Energie verbraucht, um sich zu erholen. Er hat also nicht genug Kraftstoff für den Lauf. Und da er erfinderisch ist, verbrennt er zuerst Muskelmasse und danach erst die Fettreserven. Das schadet der Gesundheit und der Leistung. In diesem Stresszustand schützt der Körper viel Kortison (ein Stresshormon) aus, was den Nutzen Ihres gesunden Sports mindert.

Anstatt mit leerem Magen zu trainieren, essen Sie am besten eine kleine, leicht verdauliche Mahlzeit, und sei es nur ein Glas Wasser oder verdünnten Orangensaft mit einem Löffel Molkepulver. Weitere Optionen



sind zum Beispiel Joghurt und Wasser, Myoplex Lite (ein Fertiggetränk von EAS) oder eine Tasse Kaffee mit etwas entrahmter Milch und einem Stück Weizenvollkornbrot mit Marmelade. Damit läuft es sich viel besser.

**F:** Ist es normal, in den ersten 15 Minuten eines Laufs Knieschmerzen zu haben, die dann abklingen? Ich behandle sie nach dem Training mit Eis und Ibuprofen.

**A:** Nein, das ist nicht normal. Mit den Schmerzen will Ihr Körper Ihnen etwas sagen, also hören Sie ihm zu. Streben Sie eine langfristige Lösung an. Verringern Sie Ihre Laufstrecke erheblich, und befolgen Sie das Core-Ausdauer-Programm, um beweglicher und stabiler zu werden und die Lauftechnik zu verbessern. Bleiben Sie ein paar Wochen beim Grundprogramm, und achten Sie auf ausreichende Regeneration. Das lindert die Schmerzen. Wenn sie nach einigen Wochen nicht verschwunden sind, sollten Sie einen guten Physiotherapeuten konsultieren und sich behandeln lassen.

**F:** Warum ist eine gute Haltung wichtig für Schwimmer?

**A:** Der Umstand, dass Sie beim Schwimmen horizontal liegen und das Wasser Sie teilweise trägt, ist keine Entschuldigung für eine schlechte Haltung. Die meisten Schwimmer schieben den Kopf und die Schultern nach vorne. Die Daumen zeigen zur Körpermitte,

und der Rücken hat eine S-Form. Diese Haltung führt mit der Zeit zu Schulterbeschwerden, denn der Körper passt sich diesen anstrengenden, gleichförmigen Bewegungen an, und die Folge ist eine innere Drehung, welche die Muskeln ungleichmäßig belastet.

Wenn Sie sich auf Ihre Haltung und den Aufbau Ihrer Pfeilerstärke konzentrieren, senken Sie Ihr Verletzungsrisiko und steigern Ihre Leistung, weil Ober- und Unterkörper harmonischer zusammenarbeiten. Dies ist das Geheimnis der Weltklasseschwimmer: Ihre Schultern und Hüften drehen sich in verschiedene Richtungen, so dass sie in ihrem Pfeiler Energie speichern, und diese Energie nutzen sie für die folgenden Armzüge und Beinschläge, die noch schneller und effizienter werden. Bauen Sie Ihre Pfeilerstärke auf, und Sie werden über die Ergebnisse erstaunt sein.

**F:** Bekomme ich vom Krafttraining dicke Muskeln?

**A:** Dicke Muskeln sind nicht das Ziel des Core-Programms. Was wir wollen, ist eher dem Frisieren eines Rennwagens vergleichbar. Unsere Bewegungsmuster und Kraftprogramme bauen Tempo, Dynamik und Kraft auf, nicht dicke Muskeln. Unser Ziel besteht darin, Sie wie einen Hochleistungsmotor einzustellen, unnötiges Gewicht in Form von Körperfett und nicht genutzten Muskeln abzubauen und Sie schneller, dynamischer und



ausdauernder zu machen. Wenn Sie sich an dieses Programm halten, werden Sie leistungsfähiger. Dabei nimmt das Muskelvolumen nur minimal zu, während die Muskelfunktion und der Muskeltonus besser werden.

**F: Ich habe nach dem Training einfach keinen Hunger, aber ich weiß, dass ich etwas essen sollte. Was ist die einfachste Lösung?**

**A:** Folgen Sie Ihrer Intuition, etwas zu essen. Sofort nach dem Workout schreien Ihre Muskelzellen nämlich nach Nährstoffen und Energie, um zu ersetzen, was sie durch das Training verloren haben. Sie sollten Ihren Tank unverzüglich auffüllen, im Idealfall innerhalb von 10 Minuten nach dem Training. Halten Sie ein Fertigprodukt bereit, am besten ein Getränk, das den Wasserverlust ausgleicht und leicht verdaulich ist, so dass die Muskeln bekommen, was sie wollen. Geeignet sind zum Beispiel Produkte wie EAS Endurathon, Gatorade Pro oder Amino Vital. In den folgenden 30 bis 60 Minuten sollten Sie etwas essen, was nahrhaft ist und Ihnen schmeckt (siehe die Liste in Kapitel 3).

**F: Lindert dieses Programm Beschwerden, die bei Läufern häufig auftreten, und hilft es, ein Leistungstief zu überwinden?**

**A:** Ja. Alles in diesem Programm fördert die Stabilität und die Pfeilerstärke. Das Programm trainiert Ihren Körper so, dass er sich

effizienter und effektiver bewegt. Sie werden wieder so flexibel und beweglich, wie Sie es als Kind waren. Das alles führt zu flüssigeren, korrekten Bewegungen, die Sie aus einem Formtief herausführen und den üblichen Beschwerden vorbeugen.

**F: Ist statisches Dehnen wirklich falsch?**

**A:** Statisches Dehnen zur richtigen Zeit kann sehr wirksam sein. Die Core-Philosophie legt Wert darauf, dass das Aufwärmen – wir nennen es MovementPrep – aktiv und dynamisch ist. Dennoch ist das statische Dehnen nicht schlecht. Es fordert den Muskel auf, Verspannungen zu lösen, und zwingt ihn letztlich dazu, sich zu lockern. Statische Dehnübungen gleichen den Haltegriffen, mit denen ein Ringer den Gegner zum Aufgeben zwingt. Man wendet sie am besten nach dem Training oder später am Tag oder abends an, um den Muskel und das Bindegewebe zu verlängern und das überaktive Nervensystem zu entspannen. An reinen Erholungstagen sind sie ebenfalls wirksam, sogar vor dem Aufwärmen. Lange statische Dehnungen tragen zu dauerhaften Veränderungen in der Fascia (der Kollagen- und Bindegewebshülle der Skelettmuskeln) bei, verbessern die Muskelkoordination und verlängern die Muskeln.

**F: Wann soll ich eine Pause einlegen?**

**A:** Pausen sind Teil Ihres Trainingsplans. Viele Sportler trainieren ununterbrochen; aber





wenn Sie alle Signale des Körpers ignorieren, wehrt er sich eines Tages mit einer leichten Zerrung oder sogar mit einer größeren Verletzung. Am besten ist, jede Woche, jeden Monat und jedes Jahr eine Erholungsphase einzuplanen – wie dieses Buch es empfiehlt. Dann verbessern Sie sich systematisch, beugen Verletzungen vor und dürfen sich über bessere Leistungen freuen. Sie haben die Wahl: rechtzeitig agieren oder hinterher reagieren. In beiden Fällen müssen Sie eine Pause einlegen. Ist es nicht besser, wenn Sie den Zeitpunkt und die Dauer selbst bestimmen?

**F: Wie viel ist zu viel?**

**A:** Die meisten Ausdauersportler glauben, mehr Training sei besser. Aber das stimmt nicht. Besseres Training ist besser. Wenn Sie schlecht schlafen, wenig Energie haben, an einer chronischen Krankheit leiden, weil Ihr Immunsystem geschwächt ist, steife oder schmerzende Muskeln und Gelenke haben oder ständig schlecht gelaunt sind, *trainieren Sie zu viel*. Der Schwerpunkt der meisten Programme liegt auf einem sehr hohen Trainingsumfang. Versuchen Sie, den Umfang zu

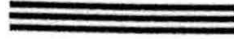
halbieren, und beobachten Sie, ob Ihre Leistung besser oder schlechter wird. Wahrscheinlich wird sie besser.

**F: Was soll und kann ich tun, wenn irgendwo Schmerzen auftreten?**

**A:** Finden Sie möglichst schnell heraus, was weh tut, und beherzigen Sie die Hinweise und Tipps, die wir Ihnen in diesem Buch geben. Prüfen Sie Ihre Biomechanik, Ihre Symmetrie von links nach rechts, Ihre Pfeilerstärke – und die inneren Funktionen aller Systeme, die wir besprochen haben. Tun Sie nichts mehr, was Schmerzen auslöst, und halten Sie sich 3 bis 7 Tage lang an einen Trainingsplan, in dem die Regeneration im Mittelpunkt steht. Wenn die Schmerzen dann einige Zeit nicht mehr aufgetreten sind, fangen Sie allmählich wieder an, in geringem Umfang zu trainieren, und legen Sie zwischendurch regelmäßig regenerative Tage ein.

Bei hartnäckigen Schmerzen sollten Sie sich von einem erfahrenen Physiotherapeuten untersuchen und behandeln lassen. Es ist wesentlich besser, kleine Beschwerden sofort zu behandeln, als sie zu ignorieren und eine größere Verletzung zu riskieren.





## NACHWORT

In meinen beiden ersten Büchern, *Core Performance* und *Das Core Programm*, bat ich die Leser und Leserinnen, uns über ihre Erfahrungen mit dem Programm zu berichten. Seither habe ich Zuschriften von vielen Menschen erhalten, die das Core-Programm nutzen, um Schmerzen zu beseitigen, abzunehmen, flexibler zu werden und einen Plan auszuarbeiten, der ihnen durch Hochleistungsernährung und -training dauerhafte Gesundheit und dauerhaften Erfolg sichert.

Ich würde mich besonders über Reaktionen von Lesern dieses Buches freuen. In meinem Beruf gibt es kaum etwas Schöneres, als hochmotivierten Menschen zu zeigen, wie sie noch besser werden können. Da Sie dieses Buch gekauft haben, vermute ich, dass Sie bereits einige unglaubliche Ausdauerleis-

tungen vollbracht haben. Vielleicht haben Sie Marathonläufe oder Triathlons bewältigt oder sich als Radfahrer oder Schwimmer ausgezeichnet. Ich bin davon überzeugt, dass Sie mit diesem Programm noch mehr leisten können, und zwar ohne Schmerzen und mit einem System, das Sie nicht nur zu einem

hervorragenden Ausdauersportler macht, sondern Ihnen auch zu dauerhafter Gesundheit verhilft.

Dieses Programm wird Sie begleiten, solange Sie Ausdauersport treiben, möglicherweise also bis ans Ende Ihres Lebens. Nehmen Sie einen Leistungsrückgang als Folge der Alterung nicht länger einfach hin. Nichts spricht dagegen, mit diesem Programm älter und besser zu werden. Sie können das Core-Ausdauer-Programm beliebig ausbauen. Wie Sie gesehen haben, enthält es keinen Zeitrahmen. Wir reden nicht von »Spitzenleistungen in 12 Wochen« oder von einem »6-Wochen-Plan für den Erfolg«. Dieses Programm ermöglicht endlose Fortschritte.

Vielleicht ist dieses Buch alles, was Sie für Ihr Ausdauertraining je brauchen werden; aber ich möchte Ihnen einige zusätzliche preiswerte Möglichkeiten aufzeigen, die Ihre Leistung enorm steigern können.

Tausende von Menschen haben sich unserer Online-Gemeinschaft auf der Website [www.coreperformance.com/endurance](http://www.coreperformance.com/endurance) angeschlossen. Jede Woche beantworten wir Fragen über das Core-Programm und versorgen die Mitglieder mit den neusten wissenschaftlichen Informationen über Ernährung, Fitness und Ausdauer. Ich hoffe, auch Sie stoßen in naher Zukunft zu dieser wachsenden Gemeinschaft von Menschen, die sich fest vorgenommen haben, ein Leben lang leistungsfähig zu bleiben.

Als wir dieses Programm zusammenstellten, legten wir Wert darauf, wenig Ausrüstung zu benutzen, denn wir wissen, dass Ausdauersportler in ihrer Sporttasche oder Fahrradbox oft wenig Platz haben. Wir wollten niemandem einen Vorwand liefern, unsere Ratschläge nicht zu befolgen, sondern ein wirksames Programm anbieten, mit dem Sie unabhängig von Ihren finanziellen Mitteln Erfolg haben können. Wer dieses Programm befolgt, erzielt großartige Ergebnisse.

Weil wir Ihnen die Kosten für eine Mitgliedschaft im Fitnessstudio ersparen, haben Sie vielleicht etwas mehr Geld zur Verfügung. Wenn ja, können einige Hilfsmittel dazu beitragen, dass Sie noch effektiver trainieren und Ihre sportlichen Ziele erreichen. Auf unserer Website bieten wir Produkte und Programme an, die wir entwickelt und geprüft haben und die Ihr Core-Trainingsprogramm ergänzen.

Klicken Sie zuerst auf unseren Online Store. Dort finden Sie Produkte, die in diesem Buch beschrieben werden und die vorzüglich zum Core-Ausdauer-Programm passen, einerlei, ob Sie zu Hause oder im Fitnessstudio trainieren. Viele Leser haben mir geschrieben, dass sie unsere Workouts großartig finden. Ich wünschte, ich könnte bei Ihnen sein, um Sie anzuleiten. Nun, es gibt etwas Vergleichbares: Wir haben eine DVD-Serie geschaffen, in der ich Sie in Ihrem Wohnzimmer durch die 30-minütigen Workouts führe.



Im Core Store finden Sie aber auch lamierte Karten, auf denen jede Ebene der Workouts abgebildet ist. Diese Karten zeigen Ihnen die richtige Haltung beim Training zu Hause oder im Fitnessstudio.

Ebenfalls im Store finden Sie mehrere Pakete, mit denen Sie zu Hause einen Core-Fitnessraum aufbauen können. Ich weiß, dass Sie sehr beschäftigt sind, und vielleicht kommt eine Mitgliedschaft in einem Fitnessstudio für Sie nicht in Frage. Oder Sie besitzen zwar eine Monatskarte, können sie aber mangels Zeit nie nutzen. Möglicherweise wollen Sie dort trainieren, wo Sie laufen, schwimmen oder Rad fahren. Mit einem einfachen Core-Fitnessraum können Sie das Core-Programm in Ihr Leben integrieren.

Vielleicht denken Sie nun: »Das wäre wunderbar, aber ich habe weder Zeit noch Platz für eine komplexe Ausrüstung.« Nun, unsere Produkte sind kompakt und einfach anzuwenden. Sie passen unters Bett oder in eine kleine Ecke.

Unser Ausrüstungspartner GoFit hat gemeinsam mit uns mehrere preiswerte Pakete zusammengestellt, die Sie im Core Store kaufen können. Natürlich können Sie auch einzelne Teile kaufen, die in Ihren Trainingsplan passen.

Beim Stöbern im Core Store finden Sie eine ganze Welt von Core-Performance-Programmen. Wenn Sie Anfänger sind und erst damit begonnen haben, Ihr Leben und Ihre

Gesundheit in die eigenen Hände zu nehmen, sollten Sie sich auf dieses Buch konzentrieren und das Programm befolgen. Wir haben uns bemüht, es in diesem Buch ausführlich darzustellen, und wenn Sie versuchen, nach und nach immer mehr davon in Ihren Core-Workouts unterzubringen, ist dieses Buch vielleicht alles, was Sie je brauchen werden.

Die meisten Ausdauersportler, die ich kenne, wollen jedoch höhere Leistungsebenen erreichen. Gehören Sie zu dieser Gruppe, dann sollten Sie die Programme auf unserer Website prüfen.

Im Core Store finden Sie auch *Core Performance*, mein erstes Buch (jetzt als Paperback), und sportartspezifische DVD-Trainingsprogramme für Golf, Fußball, Tennis, Football und Baseball. Jede DVD enthält ein Programm mit mehr als 60 Übungen, die Ihnen helfen, Ihre Leistung in jeder dieser Sportarten zu steigern. Diese großartigen Produkte für Leistungs- und Freizeitsportler empfehle ich sogar mit großem Erfolg Profisportlern, die nicht in unseren Athletes' Performance Institutes trainieren können.

Außerdem rate ich Ihnen, sich unsere interaktive Plattform anzusehen. Sie können sie über unsere Website [www.coreperformance.com/endurance](http://www.coreperformance.com/endurance) erreichen. Bei ihrer Gestaltung haben wir die Anregungen unserer Leser berücksichtigt, die sich noch anspruchsvollere Workouts wünschen. Diese





interaktive Plattform stellt Core-Programme für verschiedene Fitnessstufen sowie 15 Sportarten vor. Meine Mitarbeiter und ich haben diese Programme in einer Datenbank untergebracht, und Sie brauchen nur ein paar einfache Fragen zu beantworten, um alles Ihren Zielen, Ihren Interessen und Ihrer Lebensweise anzupassen.

Vollständige Ernährungspläne ergänzen Ihr maßgeschneidertes Trainingsprogramm und zeigen Ihnen, was Sie essen sollten und wann Sie Ihre Mahlzeiten am besten einnehmen. Mit Hilfe visueller Werkzeuge können Sie Ihre Fortschritte verfolgen. Es gibt Video-clips für jede Übung, und ich versuche, Ihnen jeden Tag Tipps zu geben, die den neuesten Stand unserer Forschungen und unserer Entwicklung in den Athletes' Performance Institutes widerspiegeln. Kurz gesagt, [www.coreperformance.com/endurance](http://www.coreperformance.com/endurance) ist für Sie das Zweitbeste, wenn Sie nicht zu uns kommen können.

Außerdem rate ich Ihnen, die Website von Active.com, einem meiner anderen Partner, zu besuchen. Dies ist die beste Online-Quelle, wenn Sie sich über Wettkämpfe für Ausdauersportler informieren wollen. Dort können Sie sich auch anmelden. Active.com informiert Sie über die zahlreichen Wettkämpfe, bei denen Sie Ihre Core-Strategien anwenden können.

Ich möchte, dass Sie Ihr Leben lang Mitglied der Online-Gemeinschaft von Core-Per-

formance bleiben. Darum kostet die Mitgliedschaft pro Jahr weniger als eine Tasse Kaffee pro Woche. Für den Preis einer persönlichen Trainingseinheit erhalten Sie Programme, progressive Programme, die auf Ihre Lebensweise und Ihren Leistungsstand zugeschnitten sind und sich mit Ihnen ändern, sobald Ihre Ziele und Anforderungen sich ändern.

Mehr noch: Wenn Sie sich für die Core-Gemeinschaft interessieren, dürfen Sie die Site 3 Wochen lang kostenlos testen. Gehen Sie zu [www.coreperformance.com/endurance](http://www.coreperformance.com/endurance), klicken Sie auf »Enter Your Code«, und geben Sie CPE20495 ein. In diesen 3 Wochen können Sie die Programme ausprobieren, alle Werkzeuge auf der Site prüfen und dann entscheiden, ob Sie Mitglied werden wollen.

Ich habe schon vielen Menschen geholfen, ihre Träume zu verwirklichen. Manche von ihnen sind bekannte Sportler, aber die meisten sind Menschen wie Sie, die erstaunliche Ziele erreicht haben. Für mich ist es am schönsten, wenn ich meine Sportler aufbauen kann und sehen darf, wie sie sich entwickeln und ihre Ziele erreichen.

Jetzt bin ich ganz aufgeregt, weil mir dank dieses Buches noch mehr Menschen wie Sie schreiben werden, und das inspiriert mich. Viele Leser werben für dieses Programm, und ich kann Ihnen gar nicht sagen, wie dankbar ich dafür bin. Ich möchte wissen, wie dieses Programm Ihr Ausdauertraining verändert hat – nicht nur in körperlicher Hin-



sicht. Schreiben Sie mir, wenn es Ihnen geholfen hat, Herausforderungen zu bestehen, Verletzungen auszuheilen und Ihre Träume zu erfüllen. Ich möchte erfahren, welche Hindernisse Sie überwunden und welche Klippen Sie umschifft haben. Berichten Sie der ganzen Core-Gemeinschaft, was Sie durch eine aktive Lebensplanung erreicht haben.

Bitte teilen Sie Ihre Erfahrungen auf [mark@coreperformance.com](mailto:mark@coreperformance.com) mit uns. Wir wählen die Zuschriften aus, die uns am meisten inspirieren und bewegen, und laden die Autoren in eines unserer Athletes' Performance Institutes ein, wo sie mit unseren Mitarbeitern neben einigen der besten Sportlern der Welt trainieren dürfen.

Helfen wir einander, durch die Website motiviert zu bleiben. Dort können Sie auf der Basis Ihrer Ziele Fortschritte machen. Ihre Leistungen und Ihr Mut werden mich ermuti-

gen. Sie können mir persönlich berichten, wie Sie Ihr Leben verändert und Ihre Ziele erreicht haben, und mich dadurch noch mehr motivieren.

Leider können wir nicht jeden Leser einladen. Ich hoffe, Sie schließen sich unserer Gemeinschaft an und diskutieren mit der wachsenden Zahl von Menschen, die entschlossen sind, jeden Tag als sportliches Ereignis zu betrachten und sich gut auf den Wettkampf vorzubereiten, den wir Spiel des Lebens nennen.

Willkommen in der dauerhaften Welt der Core Performance.

Ihr Tainer



Mark Verstegen





## DANKSAGUNGEN

**E**in Buch zu schreiben ist ein Ausdauersport, und ich hätte das Rennen ohne die Hilfe eines begabten Teams nicht beendet.

Wie immer haben die Mitarbeiter, die Sportler und die Großfamilie der Athletes' Performance Institutes dieses Projekt inspiriert und beachtliche Beiträge dazu geleistet. Mein ganz besonderer Dank gilt Amanda Carlson, Craig Friedman, Darcy Norman, Paul Robbins, Dan Burns und Scott Peltin, die mir halfen, die Botschaft dieses Ausdauerprogramms zu formulieren.

Sehr dankbar bin ich auch meinen Mitverschworenen Pete Williams und David Black und Rodales stets hilfsbereitem Team: Zach Schisgal, Pete Fornatale, Kathy LeSage, Susan Eugster, Karen Neely und Susannah Hoggendorn. Was meine Frau Amy anbelangt, gibt es einfach keine Worte, um meine Dankbarkeit für ihre nie endende Unterstützung auszudrücken.



# REGISTER

**Fett** gedruckte Ziffern beziehen sich auf Fotos,  
unterstrichene auf Texte in Boxen.

## A

Abduktoren (AIS) 187, **187**

Adduktoren

AIS (aktiv-isoliertes Stretching)  
188, **188**

Schaumstoffrollenübungen 177,  
**177**

aerobe Grundlage 46

aerobe Zone 44–45, 48

AIS *siehe* aktiv-isoliertes Stretching

Aktiv-isoliertes Stretching (AIS)

Abduktoren 187, **187**

Adduktoren 188, **188**

Brustkorbbdehnung 189, **189**

Oberschenkelrückseite bei  
gebeugtem Bein 184, **184**

Oberschenkelrückseite bei  
gestrecktem Bein 185, **185**

Quadrizeps und Hüftbeuger im  
Kniestand 186, **186**

Schollenmuskel 183, **183**

Schulter (in Seitlage) 190, **190**

Seilübungen 54–56

Trizeps- und Schulterdehnung  
mit Zwillingswadenmuskel 182,  
**182**

alaktazide Energie 43, 44, 49

Alkohol 81, 82

Amino Vital Endurance 81–82, 86,  
94, 95, 217

Aminosäuren

Glutamin 97–98, 98–99

Leuzin 98–99

verzweigtkettige (BCAA) 96–97

anaerobes Energiesystem 43, 44

anaerobe Schwelle 45, 48, 49

Antioxidantien 66, 72, 81, 95,  
96–97

Apfel 73, 76, 79, 90, 93

Armbewegung beim Laufen 18–21,  
**19**

Ausfallschritte

Ellbogen an den Spann (mit  
Schritt vor) 127, **127**

Ellbogen an den Spann  
(kriechend) 120, **120**

in die Kniebeuge 132–133,  
**132–133**

rückwärts mit Seitbeuge (mit  
Schritt zurück) 130–131,  
**130–131**

rückwärts mit Seitbeuge 123,  
**123**

Austrocknung 94

## B

Bagel 67, 79, 89, 90, 93

Ballaststoffe 66, 69, 72, 76, 86,  
88, 93

Banane 67, 72, 76, 79, 89, 90, 93,  
95

Bankdrücken

mit Kurzhanteln (Kurzhantel-  
drücken) 170, **170**

mit Kurzhanteln (im Wechsel)  
163, **163**

Bauchmuskeln 29, 32

BCAA 96–97

Beincurl  
 exzentrischer mit Valslide 160, **160**  
 mit Valslide 166, **166**  
 Beinkreuzen im Stehen an der Zugmaschine 145, **145**  
 Beinummarmung 124, **124**  
 Bench-Hop, Einfacher 149, **149**  
 Beweglichkeit 4, 21, 26, 28, 39  
 Bewegungsmuster, falsche 5  
 Birnförmiger Muskel, Triggerpunkt-Übung 196, **196**  
 Blutzucker  
 Ernährung 71, 74, 75, 81  
 glykämischer Index 67, 68–69  
 am Wettkampftag 92  
 Brustkorbdrehung (AIS) 189, **189**  
 Brustwirbelsäule, Triggerpunkt-Übung 198, **198**

## C

Catapult 99  
 Cholesterin  
 erhöhen mit gesättigtem Fett 71, 74  
 LDL und HDL 74  
 senken mit Nüssen 74  
 Clif Bar 91  
 Clif Shot 86, 91, 95  
 Core-Stabilität 29–30  
 Cytomax 81, 86, 91, 96

## D

Dehnung *siehe auch* Movement  
 Prep und Stretching  
 mit Schaumstoffrolle: greifen, rollen, heben 192, **192**  
 nach dem Training 217  
 statisch 25–26, 33, 217  
 Standwaage 119, **119**  
 Standwaage (mit Schritt zurück) 126, **126**  
 Trizeps- und Schulterdehnung mit Seil 191, **191**  
 vor dem Wettkampf 25–26  
 Diabetes, niedriger glykämischer Index und geringeres Risiko 68, 69  
 Diät, Low Carb 62, 66, 66, 70  
 Dorsalflexion 13–18

Dreifache Beugung-Streckung 11–14, **13–15**, 18, 20  
 Drinks  
 Shakes nach dem Training 70, 71, 86–87, 95  
 Shakes vor dem Training 86, 87  
 Sportdrinks 80, 81–82, 95  
 Durchblutung  
 in den Kapillaren 44, 48  
 Stimulation mit heißen und kalten Bädern 54, 57  
 Durchspülen 114  
 Dynamik  
 alaktazide Energie 43, 44  
 Bedeutung für Ausdauersportler 35–37  
 Elastizität (Spannkraft) als Teil davon 36  
 Workouts  
 Beschreibung 109–110  
 Herzfrequenzzone 47  
 Ebene 1 200, 200–201  
 Ebene 2 202, 202–203

## E

EAS  
 Catapult 99  
 Endurathon 81, 86, 217  
 Myoplex 76, 79, 86, 88, 91, 95, 98, 216  
 Eier 71, 79  
 Einkaufsliste 72–73  
 Eiweiß  
 Bedarf 70, 71, 89  
 Bedeutung 69  
 Eiweißriegel 76, 77  
 Shakes 70, 71  
 Tipps für mehr Leistung 80, 82  
 nach dem Training 89  
 vor dem Training 89  
 am Trainingstag 86–87  
 Quellen 70–71  
 Eiweißriegel 76  
 Elastizität  
 Energiespeicherung und -freisetzung 3, 36, 37, 39  
 Gewebetoleranz 4–6  
 Stabilität und Beweglichkeit als Grundlage 3–4

Übungen *siehe* Übungen, Spannkraft (Elastizität)

## Workouts

Dynamiktag, Ebene 1 200, **200–201**  
 Dynamiktag, Ebene 2 202, **202–203**

## Elektrolyte

Kohlenhydrat-Elektrolyt-Getränke 81, 82, 86, 88, 92, 93  
 Verlust bei Wasservergiftung 94

Endurathon (EAS) 81, 86, 217

## Energie

aerobes System 43–45, 48–49  
 anaerobes System 43, 44, 45, 49  
 Recycling 36, 37, 48  
 Verluste 37, 38

## Entwicklung des Energiestoffwechselsystems (EES)

aerobes Energiestoffwechselsystem 43–45, 48–49  
 anaerobes Energiestoffwechselsystem 43, 44, 45, 49  
 Dynamiktage 109–110, 200, 202

Kraftaufbautage 110, 112–113, 204, 206

Regenerationstage 114, 209

Entzündungen und Kältetherapie 57

Ergänzungsmittel (Nahrungsergänzungsmittel) 95–99, 96–97, 98–99

Erholung 51 *siehe auch* Regeneration

## Ernährung

und Ausdauertraining 61–62, 64–65, 70–76  
 für Ausgewogenheit 64, 65, 75  
 Einkaufsliste 72–73  
 Eiweiß 70–71  
 Fett 71, 74–75  
 Kohlenhydrate 65–69  
 Mahlzeiten, Häufigkeit 75, 77, 76  
 Sportlerinnen-Trias 63  
 am Trainingstag  
 nach dem Training 64, 86–87  
 Tipps für mehr Leistung 87



vor dem Training 86  
während des Trainings 86  
am Wettkampftag  
Ergänzungsmittel 95–100, 96–99  
Kategorien 87  
leerer Magen beim Laufen 215–216  
Planung 92  
Trinken 80–82  
nach dem Wettkampf 88, 89–91, 95  
vor dem Wettkampf, Beispiele 89  
während des Wettkampfs 94–95  
Zeitpunkt 88  
Zusammenstellung 78–79

Essen *siehe auch* Ernährung  
Einkaufsliste 72–73  
glykämischer Index 66, 67, 68–69  
Portionen 73

## F

Fahrrad-Fitness 33  
Fersenlauf und Schienbeinschmerzen 20  
Fett im Essen  
Bedarf an Wettkampftagen 93  
Bedeutung 71  
gesättigt 71  
Tipps für mehr Leistung 74–75  
ungesättigt 74  
Fettsäuren, essenzielle 98–99  
Fisch 70, 71, 72, 74, 77  
Fischöl 72, 74, 95  
Fleisch, mager 70, 71  
Flexibilität  
Übungen  
AIS-Abduktoren 187, **187**  
AIS-Adduktoren 188, **188**  
AIS-Brustkorbehnung 189, **189**  
AIS-Oberschenkelrückseite bei gebeugtem Bein 184, **184**  
AIS-Oberschenkelrückseite bei gestrecktem Bein 185, **185**

AIS-Quadrizeps und Hüftbeuger im Kniestand 186, **186**  
AIS-Schulter (in Seitlage) 190, **190**  
AIS-Schollenmuskel 183, **183**  
AIS-Zwillingswadenmuskel 182, **182**  
Dehnung mit Schaumstoffrolle – greifen, rollen, heben 192, **192**  
Trizeps- und Schulterdehnung mit Seil 191, **191**  
Regenerationsworkout **210–211**  
freie Radikale 66  
Fußgewölbe 193

## G

Gatorade 80–82, 86, 91, 93, 94, 95, 217  
GatorLytes 94  
Gemüse  
buntes 80  
kohlenhydrathaltiges 90  
stärkehaltiges 90  
Gesäßmuskeln, starke, für Hüftstabilität 28–29  
Getreide 90, 93  
Gewebe  
Belastung 28, 37  
Qualität 26, 54, 55  
Knoten und Krämpfe 55  
Toleranz 4–6, 37, 43  
Gleich-/Ungleichmäßigkeit 12, 216  
Gleitbrett 111 *siehe auch* Valslide  
Glukose  
Gehalt in Sportdrinks 80  
glykämischer Index 67, 68–69  
Glutamin 97–98, 98–99  
glykämischer Index 67, 68–69, 71, 81  
Glykogen 94, 99  
Go-Fit Pro Gym-in-a-Bag 111  
Gu 86, 93, 94, 95

## H

Haferflocken 67, 72, 74, 77, 79, 90  
Haltung  
Laufen 32

perfekte 26–28  
Radfahren 33  
Schulter 30–31, **31**  
Schwimmen 216  
Hammer Gel 86, 94, 95  
HDL-Cholesterin 74  
heiße und kalte Bäder 57  
Heißhunger 52  
Herzfrequenz  
Trainingszonen 46–47, 49  
Überwachung 46  
Herzkrankheiten  
erhöhtes Risiko durch gesättigtes Fett 74  
geringeres Risiko durch Lebensmittel mit niedrigem glykämischen Index 68, 69 und Nüsse 74  
Hocke/Kniebeuge  
Hocksprung in den stabilen Stand 150, **150**  
Einbeinige Kniebeuge an der Zugmaschine 167, **167**  
Kreuzschritt in die Kniebeuge 132, **132**  
Schritt-Kniebeuge mit oder ohne Valslide 162, **162**  
Seitwärtsschritt in die Kniebeuge mit Valslide 168, **168**  
Sprung aus der Kniebeuge 156, **156**  
Sprung in die Kniebeuge (ohne Gegenbewegung) 151, **151**  
Hocksprung in den stabilen Stand 150, **150**  
Hüftbeuger  
AIS im Kniestand 186, **186**  
Quadrizeps und 176, **176**  
Übung mit Schaumstoffrolle 175, **175**  
Hüften  
Regenerationsworkouts bei Schmerzen **212–213**  
Stabilität 28–29  
Huhn 71, 72, 76, 78, 79  
Hürdensprung mit doppeltem Bodenkontakt 154–155, **154–155**  
Hüttenkäse 71, 72, 76, 79  
Hyponatämie 94

## I

Iliotibial-Band, Triggerpunkt-Übung 195, **195**  
Innerer Kopf des Kniegelenkstreckers/Quadrizeps  
Triggerpunkt-Übung 197, **197**  
Übung mit Schaumstoffrolle 176, **176**  
Intervalltraining 46–47

## J

Joghurt, 72, 76, 79, 91, 93, 216

## K

Kabeljau 71  
Kabelziehen oben in halber Kniebeuge (Heben) 158, **158**  
Kabelziehen oben in Schrittstellung (Hacken) 164, **164**  
Kabelziehen unten in halber Kniebeuge (Heben) 159, **159**  
Kabelziehen unten in Schrittstellung (Heben) 165, **165**  
Kalender, Core-Performance- 199  
Kältetherapie 57  
Kalzium 70, **96–97**  
Kapillaren 44, 48  
Kardiotraining 44, 46–47, 49;  
siehe auch Entwicklung des Energiesystems (EES)  
Kasein 98–99  
kataboler Zustand 64, 70  
kinetische Kette 41  
Kleiner Brustmuskel, Triggerpunkt-Übung 194, **194**  
Kniebeuge siehe Hocke/Kniebeuge  
Kniegelenkstreckers, Innerer Kopf/Quadrizeps Triggerpunkt-Übung 197, **197**  
Knieschmerzen  
beim Laufen 216  
Regenerationsworkout **212–213**  
Knieumarmung  
mit Schritt vor 128, **128**  
auf der Stelle 121, **121**  
Knochendichte 62  
Knoten im Gewebe 55  
Koffein 81, 82, 96–97, 98–100  
Kohlenhydrate  
Arten 66

## Bedarf

am Wettkampftag 92–93, 95  
nach dem Wettkampf oder Training 89, 95  
als Energielieferant 65–66  
Energieregulierung 76, 91  
Ergänzungsmittel 96–97  
in Fertigprodukten 66  
glykämischer Index 67, 68–69  
Low-Carb-Diät 65, 66, 66  
Menge 66, 68  
Quellen 89–91, 93  
Tipps für mehr Leistung 69  
Kohlenhydrat-Elektrolyt-Getränke 81, 82, 86, 93  
Kohlenhydratspeicher, Auffüllen 91  
Kontrastbäder 57  
Kortison 87, 215  
Kraft  
Arten  
funktionale 38  
relative 38, 39  
stabilisierende 39–40  
vorantreibende 40–41  
Kreistraining  
Kraftaufbautag, Ebene 1 204, **204–205**  
Kraftaufbautag, Ebene 2 206, **206–207**  
und Muskelgröße 216–217  
Übungen siehe Übungen, Kraft  
Verlust durch und Austrocknung 80

## L

Lachs 70, 72, 74, 77, 79, 80  
Laktat 37, 45, 48  
Laktatschwelle 44–45, 46, 48–49  
Laufen  
Dorsalflexion 13–15  
Gesäßmuskelstärke für Hüftstabilität 28–29  
Haltung 32  
mit leerem Magen 215–216  
Schrittfrequenz 36  
auf Zehen 215  
Laufrhythmus 36  
LDL-Cholesterin 74  
Leinöl 74  
Leistung und Trinken 80–82

## Leuzin 98–99

Liegestütze auf Valslides 169, **169**  
Limonade 81, 82

## M

### Mahlzeiten

3 mal 3 75, 80  
ausgewogene 75–80  
Pläne für Sportler und Sportlerinnen 78  
vor dem Wettkampf 89  
Zahl und Häufigkeit 75, 77  
Zusammenstellung 78–79

Maissirup mit hohem Fruktosegehalt 76, 82

### Massage

mit Schaumstoffrolle 54–55  
Selbstmassage, Regenerationsworkout **208–209**

### Menstruation 63

Milch 71, 91, 216

### Milchprodukte

fettarm 71  
vollfett 74

### Miniband-Übungen

Gehen (Knie gebeugt) 144, **144**  
Innen- und Außendrehung 137, **137**  
Seitwärtssprung (Stabilisation) 148, **148**

Mitochondrien 44, 48

Molkepulver 72, 86, 98–99, 216

### Movement Prep

Nutzen 26–27  
Übungen siehe Übungen,  
Movement Prep  
Workouts

Dynamiktag, Ebene 1 200, **200–201**

Dynamiktag, Ebene 2 202, **202–203**

Kraftaufbautag, Ebene 1 204, **204–205**

Kraftaufbautag, Ebene 2 206, **206–207**

Multivitamine 72, 95, 98–99

### Muskeln

Abbau 75  
Faserrisse 4, 57  
Glykogen 94, 99



Krämpfe 55  
Rekrutierung 41  
stabilisierende 29, 31, 39  
Myoplex 76, 79, 86, 88, 91, 95, 98

## N

Natrium  
Hyponaträmie 94  
in Sportdrinks 81  
Naturreis 66, 78–79, 80, 90  
Nudeln 78, 77, 79, 80, 88, 90, 93  
Nüsse 74

## O

Oberer Rücken/Schultern Regenerationsworkout bei Schmerzen **210–211**  
Oberschenkelrückseite/Kniebeugemuskulatur  
bei gebeugtem Bein, AIS (aktivisiertes Stretching) 184, **184**  
bei gestrecktem Bein, AIS (aktivisiertes Stretching) 185, **185**  
Standwaage 119, **119**  
Standwaage (mit Schritt zurück) 126, **126**  
Übung mit Schaumstoffrolle 174, **174**  
Verspannung 16, 215  
Obst 90, 93  
Öle, gemischt 74  
Olivenöl 74  
Omega-3-Fettsäuren 70, 74, 98–99  
Omega-6-Fettsäuren 70, 74  
Osteoporose 63

## P

Pfeilerstärke  
für Dynamik 37  
als Grundlage der Bewegung 27  
für Schwimmer 216  
Pillar Bridge Front mit diagonalem Armheben 141, **141**  
Pillar Bridge Lateral mit Beinabspreizen 142, **142**  
Pillar Bridge  
Front 134, **134**  
Lateral (Beine gekreuz) 135, **135**  
Pillar Marsch (vorwärts) 122, **122**

Pillar Skip (auf der Stelle) 129, **129**  
Portionsgrößen 73  
PowerBar 76, 91, 93  
Prähabilitation (Prähab)  
Nutzen 31–33  
Pfeilerstärke 27–28  
Übungen *siehe* Übungen, Prähab  
Workouts  
Dynamiktag, Ebene 1 200, **200–201**  
Dynamiktag, Ebene 2 202, **202–203**  
Propriozeption, besser durch Movement Prep 26, 39  
Protein *siehe* Eiweiß

## Q

Quadrizeps und Hüftbeuger  
AIS im Kniestand 186, **186**  
Innerer Kopf des Kniegelenkstreckers, Triggerpunkt-Übung 197, **197**  
Übung mit Schaumstoffrolle 175, **175**

## R

Radfahren  
Dorsalflexion 15  
Fahrradfitness 33  
Gesäßmuskelfstärke für Hüftstabilität 29  
Umdrehungen pro Minute (UPM) 36  
Reaktives Steppen 157, **157**  
Regelblutung, ausbleibende 63  
Regeneration  
aktive 54  
Entwicklung des Energiestoffwechselsystems (EES) 114, 209  
Flexibilitätsübungen  
AIS-Abduktoren 187, **187**  
AIS-Adduktoren 188, **188**  
AIS-Brustkorbbdehnung 189, **189**  
AIS-Oberschenkelrückseite bei gebeugtem Bein 184, **184**  
AIS-Oberschenkelrückseite bei gestrecktem Bein 185, **185**

AIS-Quadrizeps und Hüftbeuger im Kniestand 186, **186**  
AIS-Schollenmuskel 183, **183**  
AIS-Schulter (in Seitlage) 190, **190**  
AIS-Zwillingswadenmuskel 182, **182**  
Trizeps- und Schulterdehnung mit Seil 191, **191**  
Bedeutung für den Erfolg 51–57  
Nutzen 54  
passive 54  
Schaumstoffrollenübungen  
Adduktoren 177, **177**  
Innerer Kopf des Kniegelenkstreckers/Quadrizeps 176, **176**  
als Massage 54–55  
Oberschenkelrückseite 174, **174**  
Breiter Rückenmuskel 181, **181**  
Mittlerer und oberer Rückenbereich 180, **180**  
Unterer Rückenbereich und Viereckiger Lendenmuskel 179, **179**  
Vorderer Schienbeinmuskel 173, **173**  
Spanner der Oberschenkelbinde 178, **178**  
Wadenbeinmuskel 172, **172**  
Zwillingswadenmuskel 171, **171**  
Schlaf 52–53  
Triggerpunkt-Übungen  
Birnförmiger Muskel 196, **196**  
Kleiner Brustmuskel 194, **194**  
Brustwirbelsäule 198, **198**  
Fußgewölbe 193, **193**  
Iliotibial-Band 195, **195**  
Innerer Kopf des Kniegelenkstreckers/Quadrizeps 197, **197**  
Workouts  
aerobe Zone 45

Herzfrequenz-Trainingszone  
46

Rosinen 67, 90, 93

Rücken

Schmerzen, Regenerations-  
workout **210–211**

Übung mit Schaumstoffrolle  
179, **179**

Rücken

Übungen mit Schaumstoffrolle  
Mittlerer und oberer Rücken-  
bereich 180, **180**

Unterer Rückenbereich und  
Viereckiger Lendenmuskel  
179, **179**

Schmerzen, Regenerations-  
workout **210–211**

Rückenmuskel, Breiter, Übung mit  
Schaumstoffrolle 181, **181**

Rückwärtsschaukel auf allen Vieren  
125, **125**

Rumänisches Kreuzheben an der  
Zugmaschine 161, **161**

## S

Säfte 89, 90–91, 93

Samenkerne 74

Sauerstoff

aerobes Energiesystem 43–45,  
48–49

VO<sub>2</sub> max 45, 46, 48

Schaumstoffrolle, Übungen

Adduktoren 177, **177**

als Massage 54–55

Oberschenkelrückseite/Knie-  
beugemusculatur 174, **174**

Innerer Kopf des Oberschenkel-  
strecker/Quadrizeps 176, **176**

Quadrizeps und Hüftbeuger 175,  
**175**

Breiter Rückenmuskel 181, **181**

Mittlerer und oberer Rückenbe-  
reich 180, **180**

Unterer Rückenbereich und Vier-  
eckiger Lendenmuskel 179, **179**

Vorderer Schienbeinmuskel 173,  
**173**

Spanner der Oberschenkelbinde  
178, **178**

Wadenbeinmuskel 172, **172**

Zwillingswadenmuskel 171, **171**

Schienbeinschmerzen

Arten 20

Regenerationsworkout **212–213**

Schlaf

Mangel 52, 53

Schlafzahl 56

Stadien 52–53

Schlafstiftung, amerikanische **52**

Schmerzen

beim Laufen 216

Regenerationsworkout für

Hüften **212–213**

Knie **212–213**

Rücken **210–211**

Oberer Rücken, Schultern  
**210–211**

Schienbein **212–213**

Umgang damit 218

Schollenmuskel, AIS 183, **183**

Schrittlänge 26, 37

Schulter

AIS (in Seitenlage) 190, **190**

Schmerzen, Regenerations-  
workout **210–211**

Schulterzucken 31

Stabilität 30–31

Schulterbrücke

marschierend, mit Hüftbeugung  
143, **143**

marschierend, Knie gestreckt  
136, **136**

Schweinefleisch 70

Schweiß, Schwitzen

und Kaliumverlust 81

und Wasserverlust 94

Schwimmen

Effizienz 39

und Haltung 216

Körperbewegungen 21

Schwimmgolf (Swolf) 39

Seil für AIS-Übungen 55–57

Seitwärtssprünge 152–153,  
**152–153**

Selbsttest

Armbewegungen 18–21, **19**

Schulterbrücke **16–17**, 16–18  
mit gestreckten Beinen und  
Dorsalflexion **16**

mit gestreckten Beinen und  
Plantarflexion **16**

mit gestreckten Beinen-

Gehen mit Dorsalflexion **17**

mit gestreckten Beinen-

Gehen mit Plantarflexion **17**

Dorsalflexion 13–17

Dreifache Beugung-Streckung  
11–14, **13–15**

Shakes nach dem Training 70, 71,  
86–87, 95

Snacks

am Wettkampftag 93–94

als Zwischenmahlzeit 76

Spanner der Oberschenkelbinde,

Übung mit Schaumstoffrolle  
178, **178**

Spannkraft *siehe* Elastizität

Sportdrinks 80, 81–82, 95

Sportlerinnen-Trias 63

stabilisierende Muskeln 29, 39

Stabilität

Drehstabilität 41

Hüften 28–29

Kern 29–30

und Kraft 40

Schulter 30–31

und Spannkraft (Elastizität) 3–4

Stärke 90

Stoffwechsel, Anregung durch

häufige Mahlzeiten 75

und Eiweiß 70

Stretching *siehe auch* Dehnung und  
Movement Prep

AIS (*siehe* aktiv-isoliertes

Stretching)

Umgekehrter 90/90-Stretch

118, **118**

Stufentrainingssystem 46–47

Süßigkeiten 91

Symmetrie 12, 26

## T

Tee 72, 81

Testosteron 87

Thunfisch 70

Tiefenmassage 54–55

Tofu 71

Training *siehe auch* Workouts  
und Erholung 217



und Herzfrequenzzonen **46–47**,

**49**

Intervalltraining **46–47**

Triggerpunkt-Übungen

Birnförmiger Muskel **196, 196**

Kleiner Brustmuskel **194, 194**

Brustwirbelsäule **198, 198**

Fußgewölbe **193, 193**

Iliotibial-Band **195, 195**

Innerer Kopf des Kniegelenk-  
streckers/Quadrizeps **197, 197**

Trinken

Sportdrinks **80, 81–82, 95**

Tipps für mehr Leistung **82**  
an Trainingstagen **85, 86–87**

Wasser **80**

am Wettkampftag **92, 94–95**

Trizeps- und Schulterdehnung mit  
Seil **191, 191**

## U

Übungen

Kraft

Bankdrücken mit Kurzhanteln  
(im Wechsel) **163, 163**

Beincurl mit Valslide **166,**  
**166**

Exzentrischer Beincurl mit  
Valslide **160, 160**

Schritt-Kniebeuge mit oder  
ohne Valslide **162, 162**

Kabelziehen oben in Schritt-  
stellung (Hacken) **164, 164**

Kabelziehen unten in Schritt-  
stellung (Heben) **165, 165**

Kabelziehen oben in halber  
Kniebeuge (Hacken) **158, 158**

Kabelziehen unten in halber  
Kniebeuge (Heben) **159, 159**

Einbeinige Kniebeuge an der  
Zugmaschine **167, 167**

Kurzhanteldrücken **170, 170**

Liegestütze auf Valslides

**169, 169**  
Rumänisches Kreuzheben an  
der Zugmaschine **161, 161**  
Seitwärtsschritt in die Knie-  
beuge mit Valslide **168, 168**

Movement Prep

Ausfallschritt, Ellbogen an  
den Spann (mit Schritt vor)  
**127, 127**

Ausfallschritt, Ellbogen an  
den Spann (kriechend) **120,**  
**120**

Ausfallschritt rückwärts mit  
Seitbeuge **123, 123**

Ausfallschritt rückwärts mit  
Seitbeuge (mit Schritt vor)  
**130–131, 130–131**

Beinumarmung **124, 124**

Knieumarmung (auf der  
Stelle) **121, 121**

Knieumarmung (mit Schritt  
vor) **128, 128**

Kreuzschritt in die Kniebeuge  
**132–133, 132–133**

Pillar March (vorwärts) **122,**  
**122**

Pillar Skip (auf der Stelle)  
**129, 129**

Rückwärtsschaukel auf allen  
Vieren **125, 125**

Standwaage **119, 119**

Standwaage (mit Schritt zu-  
rück) **126, 126**

Umgekehrter 90/90-Stretch  
**118, 118**

Prähab

Beinkreuzen im Stehen an  
der Zugmaschine **145, 145**

Gehen mit Miniband (Knie ge-  
beugt) **144, 144**

Innen- und Außendrehung mit  
Miniband **137, 137**

Pillar Bridge Front **134, 134**

Pillar Bridge Front mit diago-  
nalem Armheben **141, 141**

Pillar Bridge Lateral (Beine  
gekreuzt) **135, 135**

Pillar Bridge Lateral mit Bein-  
abspreizen **142, 142**

Schulterbrücke mit Hüftbeu-  
gung (marschierend) **143,**  
**143**

Schulterbrücke (marschie-  
rend, Knie gestreckt) **136,**  
**136**

Vierfache Hüftdehnung an  
der Zugmaschine **138–139,**  
**138–139**

Y's auf dem Boden **140, 140**

Y's und L's (vorgebeugt)  
**146–147, 146–147**

Regeneration, Flexibilität

AIS-Abduktoren **187, 187**

AIS-Adduktoren **188, 188**

AIS-Brustkorbdehnung **189,**  
**189**

AIS-Oberschenkelrückseite  
bei gebeugtem Bein **184,**  
**184**

AIS-Oberschenkelrückseite  
bei gestrecktem Bein **185,**  
**185**

AIS-Quadrizeps und Hüftbeu-  
ger im Kniestand **186, 186**

AIS-Schollenmuskel **183,**  
**183**

AIS-Schulter (in Seitlage)  
**190, 190**

AIS-Zwillingswadenmuskel  
**182, 182**

Dehnung mit Schaumstoff-  
rolle – greifen, rollen, heben  
**192, 192**

Trizeps- und Schulter-  
dehnung mit Seil **191, 191**

Regeneration mit Schaumstoff-  
rolle

AIS-Abduktoren **177, 177**

Innerer Kopf des Kniegelenk-  
streckers/Quadrizeps **176,**  
**176**

Oberschenkelrückseite/Knie-  
beugemuskulatur **174, 174**

Quadrizeps und Hüftbeuger  
**175, 175**

Breiter Rückenmuskel **181,**  
**181**

Mittlerer und oberer Rücken-  
bereich **180, 180**

Unterer Rückenbereich und  
Viereckiger Lendenmuskel  
**179, 179**

Vorderer Schienbeinmuskel  
**173, 173**

Spanner der Oberschenkelbinde 178, **178**  
Wadenbeinmuskel 172, **172**  
Zwillingswadenmuskel 171, **171**

Regeneration, Triggerpunkte  
Birnförmiger Muskel 196, **196**  
Kleiner Brustmuskel 194, **194**  
Brustwirbelsäule 198, **198**  
Fußgewölbe 193, **193**  
Iliotibialband 195, **195**  
Innerer Kopf des Kniegelenkstreckers/Quadrizeps mit Tennisball 197, **197**

Spannkraft (Elastizität)  
Bench-Hop, Einfacher 149, **149**  
Hocksprung in den stabilen Stand 150, **150**  
Hürdensprung mit doppeltem Bodenkontakt 154–155, **154–155**  
Reaktives Steppen 157, **157**  
Seitwärtssprünge 152–153, **152–153**  
Seitwärtssprung mit Mini-band (Stabilisation) 148, **148**  
Sprung aus der Kniebeuge 156, **156**  
Sprung in die Kniebeuge (ohne Gegenbewegung) 151, **151**

Udo's Choice Blend 74  
Umgekehrter 90/90-Stretch 118, **118**  
Universität Chicago, medizinisches Zentrum **52**

## V

Valslide

Übungen

Beincurl 166, **166**  
Exzentrischer Beincurl 160, **160**  
Liegestütze 169, **169**  
Schritt-Kniebeuge 162, **162**

Seitwärtsschritt in die Kniebeuge 168, **168**

Ersatz 111  
verzweigt-kettige Aminosäuren (BCAA) **96–97**  
Viereckiger Lendenmuskel, Übung mit Schaumstoffrolle 179, **179**  
Vierfache Hüftdehnung an der Zugmaschine 138–139, **138–139**  
Vitamine 71, **72**, 95, **96–99**  
VO<sub>2</sub>-max 45, **46**, 48  
VO<sub>2</sub>-max-Analysator 49, **49**  
vorantreibende Kraft 40–41  
Vorderer Schienbeinmuskel, Übung mit Schaumstoffrolle 173, **173**

## W

Wadenbeinmuskel, Übung mit Schaumstoffrolle 172, **172**  
Wasserstoffionen 37, 45  
Wasservergiftung **94**  
Wattleistung 35  
Workouts *siehe auch* Training  
Core-Ausdauer-Workout, Einführung 105–106  
Dynamiktag  
Beschreibung des Workouts 109–110  
Ebene 1 200, **201–202**  
Ebene 2 202, **202–203**  
Ernährung an Trainingstagen 86–87  
Kalender 199  
Kraftaufbautag  
Beschreibung des Workouts 110–113  
Ebene 1 204, **204–205**  
Ebene 2 206, **206–207**  
Planung 108  
Progression 106–107  
Regenerationstag  
allgemeine Regeneration 208–209  
Beschreibung des Workouts 113–114  
Flexibilität **210–211**  
Hüftschmerzen **212–213**  
Knieschmerzen **212–213**  
Rückenschmerzen **210–211**

oberer Rücken und Schultern, Schmerzen **210–211**  
Schienbeinschmerzen **212–213**  
Selbstmassage **208–209**  
Verhältnis Arbeit zu Regeneration 108

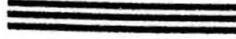
## Y

Y's auf dem Boden 140, 140  
Y's und L's (vorgebeugt) 146–147, **146–147**

## Z

Zerealien (Getreideflocken) 90, 93  
Zugmaschine  
Beinkreuzen im Stehen 145, **145**  
Einbeinige Kniebeuge 167, **167**  
Rumänisches Kreuzheben 161, **161**  
Zwillingswadenmuskel  
AIS (aktiv-isoliertes Stretching) 182, **182**  
Übung mit Schaumstoffrolle 171, **171**





## ÜBER DIE AUTOREN

**Mark Verstegen** gilt als einer der innovativsten Experten für sportliche Höchstleistungen. Als Eigentümer der Firma Athletes' Performance, die modernste Trainingszentren in Tempe, Arizona, Carson, Kalifornien, und Las Vegas unterhält, leitet er Teams von Fitness-Spezialisten und Ernährungswissenschaftlern, die einige der bekanntesten Sportler unserer Zeit trainieren und beraten.

Mark empfiehlt eine ganzheitliche Lebensweise und ein Trainingsprogramm, das Kraft, Dynamik, Flexibilität, die Stabilität der Gelenke und des »Kerns« sowie seelische Ausdauer verbindet. Er hilft Sportlern, nicht nur schneller und stärker zu werden, sondern auch dynamischer, flexibler und widerstandsfähiger gegen Verletzungen und langwierige Rücken-, Hüft- und sonstige Gelenkbeschwerden zu werden.

Unter anderem berät Mark die Spielervereinigung der NFL, Adidas, EAS, Gatorade, Keiser, Power Plate, eine Reihe anderer führender Unternehmen, die sich mit Sport und Fitness beschäftigen, sowie Sportorganisationen.

Als dynamischer Redner reist Mark durch die Welt, um an Institutionen wie dem American College of Sports Medicine, der National Strength und Conditioning Association und bei vielen Unternehmen zu sprechen.

Mark und seine Trainingsmethoden werden in Dutzenden von Zeitschriften besprochen. Er schreibt regelmäßig für *Men's Health*. Sein erstes Buch, *Core Performance: The Revolutionary Workout Program to Transform Your Body and Your Life*, erschien 2006 bei Rodale.

Mark begann seine Trainerkarriere an seiner Alma Mater, der Washington State Uni-

versity. Er war stellvertretender Leiter für Spielerförderung an der Georgia Tech und gründete 1994 das International Performance Institute auf dem Campus der IMG Sports Academy in Bradenton, Florida. 1999 zog er nach Phoenix und baute das Athletes' Performance Institute auf, das bald zum beliebtesten Trainingszentrum für Weltklasse-sportler wurde. Zusammen mit seiner Frau Amy lebt Mark in Scottsdale, Arizona.

**Pete Williams** ist ein erfahrener Journalist, der für zahlreiche Publikationen, darunter *USA Today*, *Men's Health* und *Street & Smith's SportsBusiness Journal* über Sport, Fitness und Wirtschaft schreibt. Er ist Autor oder Co-autor von sieben Büchern, darunter *Core Performance* und *Das Core Programm* (mit Mark Verstegen) sowie *Fun Is Good* (mit Mike Veeck). Sein neuestes Buch ist *The Draft: A*

*Year inside the NFL's Search for Talent*. Er hat ein Diplom der University of Virginia und lebt mit seiner Frau Suzy und seinen beiden Söhnen in Florida. Pete moderiert die Radioshow *The Fitness Buff* (WTAN AM 1340). Seine Websites sind [www.petewilliams.net](http://www.petewilliams.net) und [www.fitnessbuffshow.com](http://www.fitnessbuffshow.com).

Weitere Informationen über Mark Verstegen's Core-Trainingsprogramme sowie interaktive Workouts und Ernährungspläne finden Sie auf der Website [www.coreperformance.com](http://www.coreperformance.com). Dort werden auch sportspezifische DVD-Programme für Tennis, Golf, Fußball, Baseball, Football und andere Sportarten sowie Ausrüstungen für das Core-Training und Informationen über Seminare und persönliche Beratungswochen bei den Athletes' Performance Institutes in Tempe, Arizona, Carson, Kalifornien, und Las Vegas angeboten.



## STEIGERN SIE IHRE LEISTUNGSFÄHIGKEIT!

Haben Sie auch manchmal das Gefühl, dass Sie sich in Ihrem Sport nicht mehr weiterentwickeln können? Glauben Sie, dass ein gewisses Alter, Zeitmangel, Willensschwäche oder gar die Gene Ihre Leistungsfähigkeit einschränken? So geht es vielen Sportlern.

Mark Verstegen, einer der angesehensten Fitnesstrainer Amerikas, der mit seinem innovativen Core-Programm das Training seiner Landsleute revolutioniert hat, zeigt Ihnen, wie Sie Stagnation überwinden und in Ihrem Sport neue Ziele erreichen können.

Das Core-Ausdauer-Programm zerlegt die Bewegungen von Ausdauersportlern in einzelne Phasen und beschreibt ein einfaches, ganzheitliches Trainingssystem, das es Ihnen ermöglicht, weniger zu trainieren und dennoch mehr zu leisten.

### Das Core-Ausdauer-Programm hilft Ihnen

- sich beim Laufen, Schwimmen oder Radfahren effizienter zu bewegen und im Training sowie bei Wettkämpfen schneller zu werden
- den Körper vor, während und nach dem Wettkampf optimal mit Nährstoffen zu versorgen
- Verletzungen, Krankheiten und bleibenden Schäden vorzubeugen und im Training wie im Alltag mehr Energie zu haben
- Muskelmasse, Flexibilität, Stabilität, Beweglichkeit und Effizienz zu steigern
- Höchstleistungen zu erbringen und länger durchzuhalten

**Mark Verstegen** ist einer der renommiertesten Fitnessexperten der USA, auf dessen Programme auch die deutsche Fußballnationalmannschaft setzt. In seinen Trainingszentren in Arizona und Kalifornien arbeiten zahlreiche Profi-Sportler an ihrer Fitness.

**Pete Williams** ist Journalist und schreibt über Sport, Fitness und Wirtschaft.