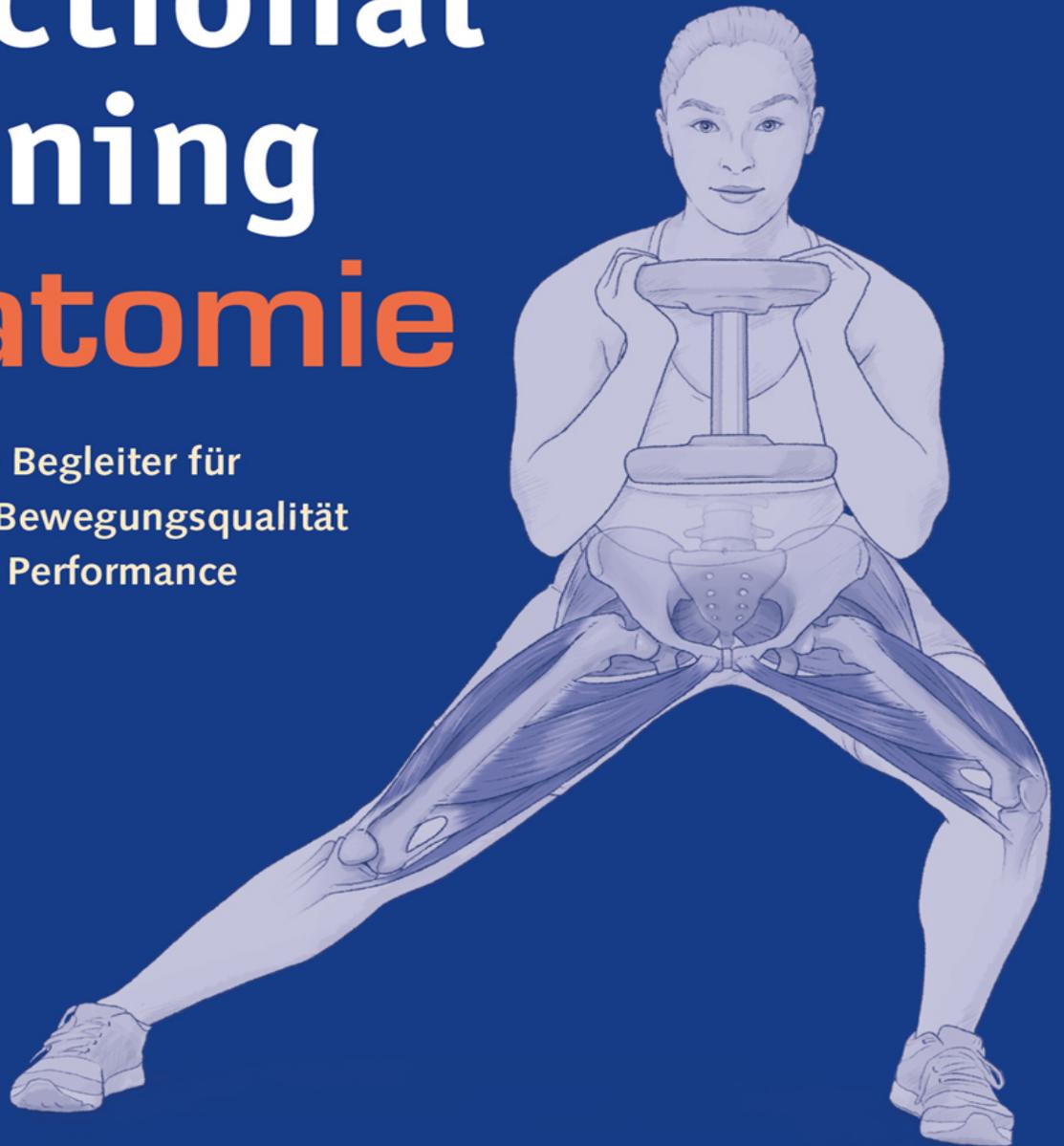


Kevin Carr | Dr. Mary Kate Feit

Functional Training Anatomie

Der illustrierte Begleiter für
bestmögliche Bewegungsqualität
und maximale Performance



riva

Kevin Carr | Dr. Mary Kate Feit

Functional Training **Anatomie**

Kevin Carr | Dr. Mary Kate Feit

Functional Training **Anatomie**

**Der illustrierte Begleiter für bestmögliche
Bewegungsqualität und maximale Performance**

riva

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie.

Detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Für Fragen und Anregungen

info@rivaverlag.de

Wichtiger Hinweis

Dieses Buch ist für Lernzwecke gedacht. Es stellt keinen Ersatz für eine individuelle medizinische Beratung dar und sollte auch nicht als solcher benutzt werden. Wenn Sie medizinischen Rat einholen wollen, konsultieren Sie bitte einen qualifizierten Arzt. Der Verlag und die Autoren haften für keine nachteiligen Auswirkungen, die in einem direkten oder indirekten Zusammenhang mit den Informationen stehen, die in diesem Buch enthalten sind.

Ausschließlich zum Zweck der besseren Lesbarkeit wurde auf eine genderspezifische Schreibweise sowie eine Mehrfachbezeichnung verzichtet. Alle personenbezogenen Bezeichnungen sind somit geschlechtsneutral zu verstehen.

1. Auflage 2021

© 2021 by riva Verlag, ein Imprint der Münchner Verlagsgruppe GmbH

Türkenstraße 89

80799 München

Tel.: 089 651285-0

Fax: 089 652096

Die englischsprachige Originalausgabe erschien 2021 bei Human Kinetics unter dem Titel *Functional Training Anatomy: Your illustrated guide to improve multiplanar movement*. © 2021 by Movement as Medicine. All rights reserved.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Übersetzung: Dr. Kimiko Leibnitz

Redaktion: Stefanie Heim

Umschlaggestaltung: Sonja Vallant

Illustrationen: © Human Kinetics/Heidi Richter und Jennifer Gibas

Bildnachweis: S. 204 f.: privat

Satz: inpunkt[w]o, Haiger (www.inpunktwo.de)

eBook: ePUBoo.com

ISBN Print Print 978-3-7423-1863-3

ISBN E-Book (PDF) 978-3-7453-1582-0

ISBN E-Book (EPUB, Mobi) 978-3-7453-1583-7



Weitere Informationen zum Verlag finden Sie unter

www.rivaverlag.de

Beachten Sie auch unsere weiteren Verlage unter www.m-vg.de

INHALT

Vorwort

Kapitel 1 Functional Training in Bewegung

Functional Training ist umfassendes Training
Die Bewegungsebenen des menschlichen Körpers
Functional Training erfordert funktionelle Anatomie
Traditionelles Training versus Functional Training
Anteriores und posteriores obliques System

Kapitel 2 Mobilitätsübungen

Mobilität und Flexibilität
Mobilität und regionale Interdependenz
90/90-Hüftdehnung – Schwerpunkt auf Außenrotation
und Flexion
Spiderman-Stretch
Adduktor-Dehnung mit gestrecktem Bein
Dehnung der Hüftflexoren im Halbkniestand
Quadrizeps-Dehnung an der Wand
Dorsalflexion des Fußgelenks
Rotation des Schultergelenks – Schwerpunkt Flexion

Kapitel 3 Übungen für die motorische Kontrolle und Bewegungs vorbereitung

Zwerchfellatmung in Bauchlage
Floor Slide
Beinsenken mit Bandstabilisation
Hüftextension im Vierfüßlerstand
Hüftflexion in Rückenlage mit Miniband

Kapitel 4 Plyometrische Übungen und Medizinballwürfe

Verschiedene Sprünge
Medizinballwürfe
Schnellkrafttraining für Freizeit- und Breitensportler
Erst abbremsen, dann beschleunigen
Hürdensprung
Wechselsprung im 45-Grad-Winkel
Einbeiniger Hürdensprung
Explosiver Step-up
Medizinball-Überkopfwurf
Medizinballwurf zur Seite
Medizinball-Brustpass
Einarmiger Medizinball-Brustpass mit Rotation

Kapitel 5 Schnellkraftübungen mit schwerem Zusatzgewicht

Kraftentwicklungsrate
Zentrale und periphere Anpassungen an das Schnellkrafttraining

Das Pulsieren und Anspannen entwickeln
Alternative Methoden der Schnellkraftentwicklung
Hang Clean mit Langhantel
Kettlebell-Swing
Kurzhantel-Snatch
Marschieren mit Gewichtsschlitten

Kapitel 6 Maximalkraft übungen für den Oberkörper

Programmsteuerung für gesunde Schultern
Push-up
Alternierender Kettlebell-Overhead-Press im
Halbkniestand
Bankdrücken mit Langhantel
Schrägbankdrücken mit Kurzhanteln
Klimmzug im Untergriff
Kurzhantel-Rudern

Kapitel 7 Maximalkraft übungen für den Unterkörper

Hüftdominante versus kniedominante Bewegungen
Bilaterales versus unilaterales Unterkörpertraining
Funktionelles Krafttraining für den Unterkörper ist
unilateral
Goblet Squat
Split Squat mit angehobenem hinterem Bein
Einbeiniger Squat
Goblet Squat zur Seite
Einbeiniger Deadlift
Trap Bar Deadlift

Gleitender Bein-Curl

Kapitel 8 Maximalkraft übungen für den Core und einen stabilen Rumpf

Definition des Core

»Anti«-Core-Training

Unterarmstütz

Rollout mit Physioball

Dead Bug mit Stab

Anti-Rotations-Press-out

Kabelzug-Lift im Halbkniestand

Suitcase Carry

Kabelzug-Push-Pull im Halbkniestand

Kapitel 9 Beispiele für Functional-Training-Kraftprogramme

Functional-Training-Programm mit zwei Trainingstagen

Functional-Training-Programm mit vier Trainingstagen

Übungsübersicht

Mobilitätsübungen

Motorische Kontrolle und Bewegungsvorbereitung

Plyometrische Übungen und Medizinballwürfe

Schnellkraftübungen mit schwerem Zusatzgewicht

Maximalkraftübungen für den Oberkörper

Maximalkraftübungen für den Unterkörper

Maximalkraftübungen für den Core und stabile

Rumpfrotationen

Dank

Über die Autoren

Vorwort

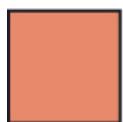
Seit meiner Zeit als Coach bei Mike Boyle Strength & Conditioning betrachte ich, Kevin, es als meine Aufgabe, der Welt ein genaueres Bild davon zu vermitteln, was »Functional Training« ist. Die einfachste Definition von Functional Training ist: zweckmäßiges Training. Es dient dazu, den menschlichen Körper bei der Ausübung seiner täglichen Anforderungen zu unterstützen - bei alltäglichen Aktivitäten, aber auch in stressreichen Situationen, wie sie oft im Leistungssport vorkommen.

Um Functional Training zu verstehen, muss man zuerst die funktionelle Anatomie verstehen. Nur wenn man weiß, wie der menschliche Körper aufgebaut ist und arbeitet, kann man ein ausgewogenes Functional-Training-Programm gestalten, das nichts auslöst. Die Anatomie und Mechanik eines Leichnams auf dem Seziertisch sagt wenig darüber aus, wie ein lebender menschlicher Körper funktioniert, der aufrecht steht und sich dynamisch bewegt. Der Kontext, in dem man Anatomie lernt, spielt eine Rolle, weil er sich auf die praktische Anwendung auswirkt.

Viele traditionelle Ansätze im Krafttraining beziehen sich auf eine »Leichenanatomie«. Sie versteifen sich auf Übungen, die nur ein Gelenk beanspruchen, die in der Regel an Kraftgeräten ausgeführt werden und von der Ursprung-Ansatz-Anatomie geprägt sind. Trainingseinflüsse aus dem Bodybuilding und Powerlifting (Kraftdreikampf) führen viele Athleten in die Irre, sodass sie sich auf Muskelaufbau und Maximalkraft fixieren und kaum darüber nachdenken, ob und wie sich diese auf ihre Sportart übertragen lassen.

Functional Training hingegen beruht auf einer lebendigen, beweglichen Anatomie und richtet seinen Schwerpunkt auf multiplanare und unilaterale Übungen - also Übungen, die auf mehreren Bewegungsebenen und sportartspezifisch ausgeführt werden, sowie Übungen, die nur eine Gliedmaße trainieren -, um die Leistungsfähigkeit und damit auch den sportlichen Erfolg zu verbessern.

Dieses Buch möchte einen funktionellen, anatomischen Leitfaden für ein effizientes und effektives Training des menschlichen Körpers bereitstellen - in der Hoffnung, dass Athleten, Trainer und Fitnessbegeisterte dieses Buch lesen werden und anschließend genauere Vorstellungen davon haben, wie sie für sich und andere ein Functional-Training-Programm gestalten können. Der einleitende Text zu Beginn der einzelnen Kapitel erklärt außerdem die funktionellen Aufgaben der Anatomie, die in den Illustrationen dargestellt wird. Die anatomischen Illustrationen zur Veranschaulichung der Übungen sind farbcodiert, um die primären und sekundären Muskeln sowie das Bindegewebe darzustellen, die in den einzelnen Übungen beansprucht werden.

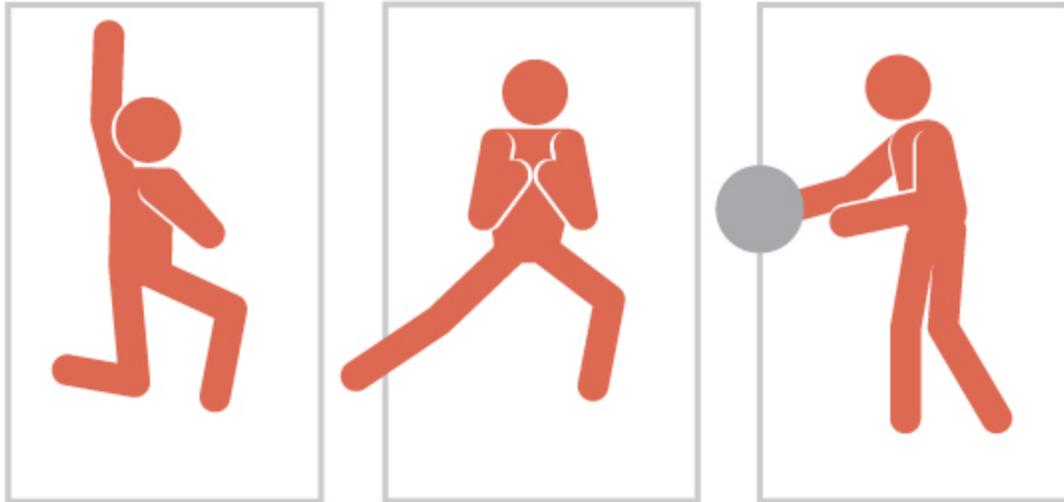


primäre Muskeln



sekundäre Muskeln

Jede Übung in den Kapiteln 2 bis 8 ist mit drei Piktogrammen versehen, die die drei Bewegungsebenen symbolisieren, in denen eine Bewegung ausgeführt werden kann - frontal, transversal oder sagittal. Eingefärbte Piktogramme zeigen, auf welcher Bewegungsebene die Übung ausgeführt wird.



Dieses Buch deckt alle Aspekte eines vollständigen Functional-Training-Programms ab. Zunächst geht es auf die Bedeutung des Mobilitätstrainings ein, das unsere Bewegungsqualität und Leistungsfähigkeit verbessert und der Verletzungsprävention dient. Anschließend widmet es sich den vorbereitenden Übungen, um die Bewegungseffizienz zu erhöhen, den Körper auf Betriebstemperatur zu bringen und ihn auf hochintensive Aktivitäten einzustimmen. In Kapitel 4 wird besprochen, wie man plyometrische Übungen sowie Medizinballwürfe ausführt und in das Programm einbindet. Athleten lernen dadurch, Kraft zu erzeugen und zu absorbieren. In Kapitel 5 wird die Schnellkraftentwicklung mit schweren Gewichten behandelt und in diesem Zusammenhang auf Übungen aus dem olympischen Gewichtheben und auf Kettlebell-Swings zurückgegriffen. Im Anschluss daran werden das Maximalkrafttraining in den Fokus genommen und alle Bewegungen, die für ein vollständiges Trainingsprogramm relevant sind, besprochen, also hüft- und kniedominante Übungen für den Unterkörper, Druck- und Zugübungen für den Oberkörper und Stabilitätsübungen für den Core beziehungsweise Rumpf. Im letzten Kapitel können Sie alle diese Teile zusammensetzen, um ein ausgewogenes Functional-Training-Programm zu entwerfen, mit dem Sie Ihr

Verletzungsrisiko verringern und Ihre Leistung steigern können.

Functional Training in Bewegung

Functional Training ist umfassendes Training

Die Bewegungsebenen des menschlichen Körpers

Functional Training erfordert funktionelle Anatomie

Traditionelles Training versus Functional Training

Anteriores und posteriores obliques System

Um sich gut auf den eigenen Sport vorzubereiten und darin erfolgreich zu sein, benötigt man ein durchdachtes Trainingsprogramm, das das optimale Funktionieren des menschlichen Körpers im Blick hat. Das Konzept des Functional Trainings basiert darauf, durch eine Auswahl geeigneter Übungen die anatomische Struktur und Funktion des Körpers zu unterstützen und ihn so zu trainieren, dass die Gesundheit und Leistungsfähigkeit optimiert werden.

Ganz gleich, ob Sie ein Leistungs- oder Freizeitsportler sind - Ihre Programmgestaltung und Trainingsausrüstung sollte der natürlichen Funktionalität des menschlichen Körpers und den Anforderungen entsprechen, die sowohl im Alltag als auch im Sport an ihn gestellt werden. Ein funktionelles Workout sollte sicherstellen, dass Sie über eine ausreichende Gelenkmobilität, Bewegungsqualität, Maximalkraft, Schnellkraft und kardiovaskuläre Fitness verfügen, um Ihren sportlichen und alltäglichen Anforderungen gerecht zu werden.

Functional Training sollte Athleten vor Verletzungen schützen und ihre sportliche Leistung verbessern. Viele Mechanismen, die die Leistungsfähigkeit optimieren, mindern zugleich das Verletzungsrisiko. Eine verbesserte aktive Gelenkmobilität hilft dem Athleten nicht nur, Überlastungen und ein Impingement-Syndrom zu vermeiden, sondern auch, notwendige Gelenkpositionen einzunehmen, um sportartspezifische Aufgaben zu meistern. Die Fähigkeit, reaktiv einen Richtungswechsel einzuschlagen, zu springen und zu werfen, verbessert die Explosivität des Athleten auf dem Spielfeld. Gleichzeitig lernt er, effizient Kraft zu absorbieren, um Verletzungen zu verhindern, die mit einem abrupten Abbremsen und Anhalten in Zusammenhang stehen. Die Entwicklung der Ganzkörperkraft in allen Bewegungsebenen erlaubt es dem Athleten, einen Stoß oder Aufprall sicher zu absorbieren,

während er gleichzeitig in der Lage ist, athletische Aktivitäten wie Sprints, Sprünge, Schläge und Würfe möglichst dynamisch und explosiv auszuführen.

Functional Training hilft zudem Freizeitsportlern, sich im Alltag und Beruf gut zu bewegen, und verbessert die allgemeine kardiovaskuläre, metabolische und neurologische Gesundheit. Außerdem sollte der Sportler durch Functional Training in der Lage sein, alltägliche Aufgaben vital und energiegeladen zu absolvieren und Freizeitaktivitäten sicher auszuführen.

Functional Training ist per Definition eine Intervention, die dem Anwender hilft, sich im Alltag oder Sport besser zu bewegen. Man sollte funktionelles »Training« nicht als besondere Trainingsform betrachten, sondern als intelligentes zweckorientiertes Konzept, das dazu dient, die Bewegungsqualität wiederherzustellen, die Leistung zu steigern und das Verletzungsrisiko zu senken.

Functional Training ist umfassendes Training

Ein vollständiges Programm zur Steigerung der funktionellen Leistung sollte sich nicht nur auf die Entwicklung einer einzelnen Komponente konzentrieren, sondern danach streben, die Bewegungsqualität, Kraft, Explosivität und kardiovaskuläre Fitness zu optimieren. Die variablen Anforderungen der meisten Sportarten und die Vielseitigkeit des menschlichen Körpers erfordern mehr als das Beherrschen einer Fähigkeit, wenn man im Sport erfolgreich sein und ein gesundes, langes Leben führen will.

Ein starker Athlet, dem es an Mobilität fehlt, ist anfällig für Muskelzerrungen und Gelenkschäden. Ein hypermobiler Athlet, der nicht sehr stark ist, wird von gegnerischen

Spielern leicht überrannt und kann keine angemessene Kraft erzeugen. Ein antrittsschneller, explosiver Athlet, der keine aerobe Ausdauer hat, wird nicht in der Lage sein, über einen längeren Zeitraum hinweg seine Leistung aufrechtzuerhalten, und schnell ermüden.

Ein gut durchdachtes, umfassendes Programm, das auf den Prinzipien des Functional Trainings beruht, sollte folgende Komponenten enthalten:

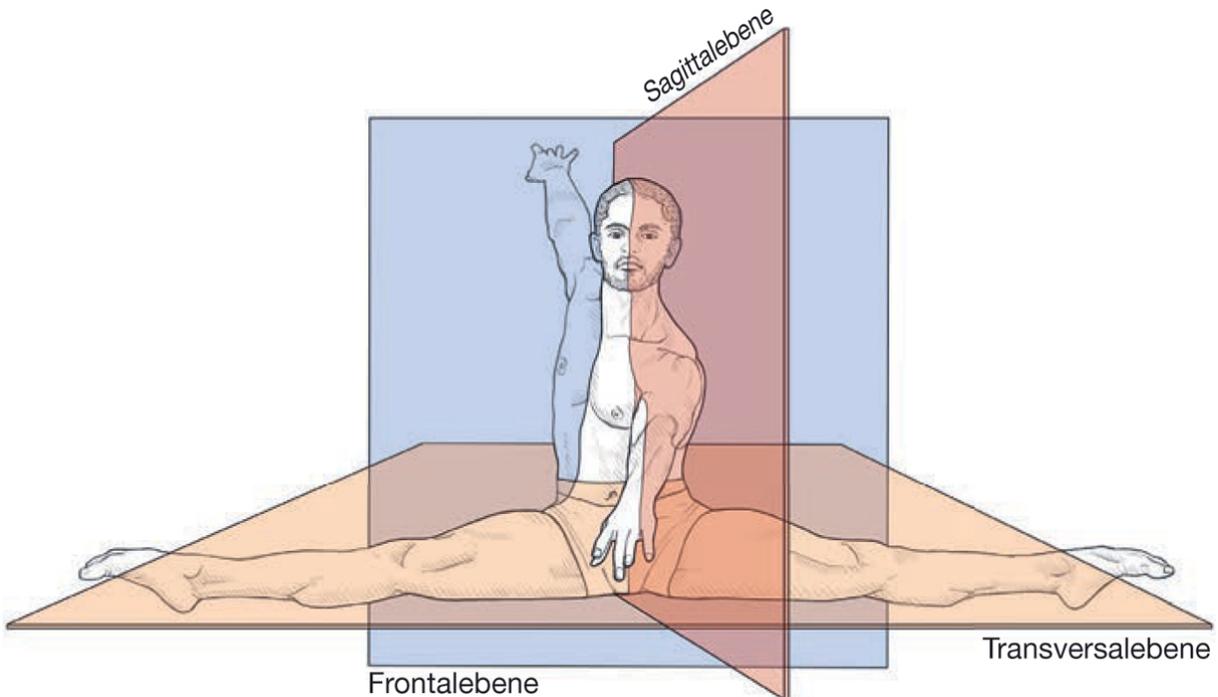
- Mobilitätstraining, um die Gewebedehnfähigkeit und Gelenkgesundheit zu optimieren,
- vorbereitende Übungen, um die Bewegungsqualität und -effizienz zu verbessern,
- unilaterale, bilaterale und multidirektionale - also auf beiden Körperseiten und mit den gleichen Extremitäten sowie in viele Richtungen ausgeführte - Schnellkraftübungen, um besser abbremsen und »Power« entwickeln zu können,
- Maximalkraftübungen, die den ganzen Körper beanspruchen, alle relevanten Bewegungsmuster abrufen - knie- oder hüftdominante Unterkörperübungen, Druck- und Zugbewegungen für den Oberkörper sowie Core-Übungen zur Stärkung der Körpermitte - und die Körperkraft und -stabilität in verschiedenen Bewegungsebenen fordern,
- Entwicklung der Energiebereitstellung, um die spezifischen konditionellen Anforderungen des Sports zu erfüllen.

Dieses Buch bietet Ihnen einen übergeordneten Rahmen und will Ihnen helfen, die besten Methoden auszuwählen, um die genannten Komponenten im Hinblick auf die anatomische Struktur und Funktion des menschlichen Körpers zu trainieren. Sie werden etwas über die

Übungsauswahl wie auch einige grundlegende Konzepte erfahren, die Sie bei Ihrer Übungsauswahl berücksichtigen sollten, um Ihre Leistungsfähigkeit zu verbessern und Ihr Verletzungsrisiko zu verringern.

Die Bewegungsebenen des menschlichen Körpers

Ein gut konzipiertes Functional-Training-Programm sollte die Gelenkmobilität, motorische Kontrolle sowie Maximal- und Schnellkraft in allen drei Bewegungsebenen entwickeln, damit der Athlet den sich ständig wandelnden Bewegungsanforderungen, die seine Sportart an ihn stellt, gewachsen ist. Es gibt drei Bewegungsebenen, in denen menschliche Bewegungen stattfinden können: sagittal, frontal und transversal (siehe die Abbildung auf Seite 12). Die Sagittalebene teilt den Körper in eine linke und eine rechte Hälfte. Bei Bewegungen in der Sagittalebene bewegen sich die Gelenke in erster Linie nach anterior oder posterior, also vor oder zurück, während in den anderen Bewegungsebenen wenig bis gar keine bewusste Bewegung erfolgt. Die Frontalebene teilt den Körper in eine Vorder- und Rückseite. Bei Bewegungen in der Frontalebene entsteht der Großteil der Gelenkbewegung dadurch, dass man sich von einer Seite zur anderen bewegt. Die Transversalebene teilt den Körper in eine obere und untere Hälfte. Bewegungen in der Transversalebene werden durch eine Rotation ausgeführt.



Die drei Bewegungsebenen der Bewegung

Um eine ausgewogene körperliche Entwicklung des Athleten zu gewährleisten, stellt dieses Buch Übungen vor, die die Mobilität, motorische Kontrolle sowie Maximal- und Schnellkraft in allen drei Bewegungsebenen steigern.

Hinsichtlich der verschiedenen Bewegungsebenen, in denen man sich im Rahmen einer Übung bewegt, muss man in Bezug auf die Entwicklung der lokalen stabilisierenden Muskulatur zwischen einer globalen planaren Bewegung und lokalen planaren Kräften unterscheiden. Typischerweise wird die globale planare Bewegung vom Agonisten oder Hauptbeweger der Übung kontrolliert. Lokale planare Kräfte beschreiben die Stelle, an der isoliert stabilisiert werden muss, damit die Übung erfolgreich abgeschlossen werden kann. Lokale planare Kräfte werden normalerweise von den Synergisten beziehungsweise der stabilisierenden Muskulatur kontrolliert.

Bei bilateralen Übungen wie Squats und Deadlifts findet die Bewegung hauptsächlich in der Sagittalebene statt,

während die Stabilität in der Frontal- und Transversalebene nur minimal gefordert wird. Da der bilaterale Squat sehr stabil ist, müssen die frontalen und transversalen Stabilisatoren von Hüfte und Becken keine Arbeit verrichten, um eine optimale Ausrichtung aufrechtzuerhalten.

Nehmen wir als Beispiel das Bewegungsmuster des einbeinigen Deadlifts (siehe die Abbildung unten). Auch wenn sich die Hüfte und das Kniegelenk hauptsächlich in der Sagittalebene bewegen, zwingt die Asymmetrie dieser unilateralen Übung die dynamische stabilisierende Muskulatur von Wirbelsäule, Becken, Oberschenkel, Unterschenkel und Fuß dazu, die korrekte Gelenkposition, Balance und Körperhaltung aufrechtzuerhalten.

Um die stabilisierende Muskulatur aufzubauen, die für die dynamische Haltungskontrolle erforderlich ist, muss man für das funktionelle Trainingsprogramm Übungen auswählen, die die einwirkenden lokalen planaren Kräfte berücksichtigen. Die Entwicklung der multiplanaren Stabilität ist für die Leistungsfähigkeit und Verletzungsprävention entscheidend.



Beim einbeinigen Deadlift arbeiten der mittlere Gesäßmuskel, die Adduktoren und schrägen Bauchmuskeln zusammen, um das Becken und den Oberschenkel in der Frontal- und Transversalebene zu stabilisieren. In der Sagittalebene sind hingegen die Hamstrings (Schenkelbeuger), der große Gesäßmuskel und die Rückenstrecker als Hauptbeweger aktiv.

Functional Training erfordert funktionelle Anatomie

Der Körper hat viele ineinandergreifende Systeme entwickelt, die es dem Menschen erlauben, sich dynamisch durch den Alltag zu bewegen. Dass ein Athlet laufen, springen und werfen kann, ist dem erstaunlichen Netzwerk aus Knochen, Muskeln, Sehnen und Faszien zu verdanken. Diese interagieren miteinander, damit sich der Athlet als ganzheitliche Einheit beugen, strecken und drehen und mit einer koordinierten Aktion Kraft produzieren kann.

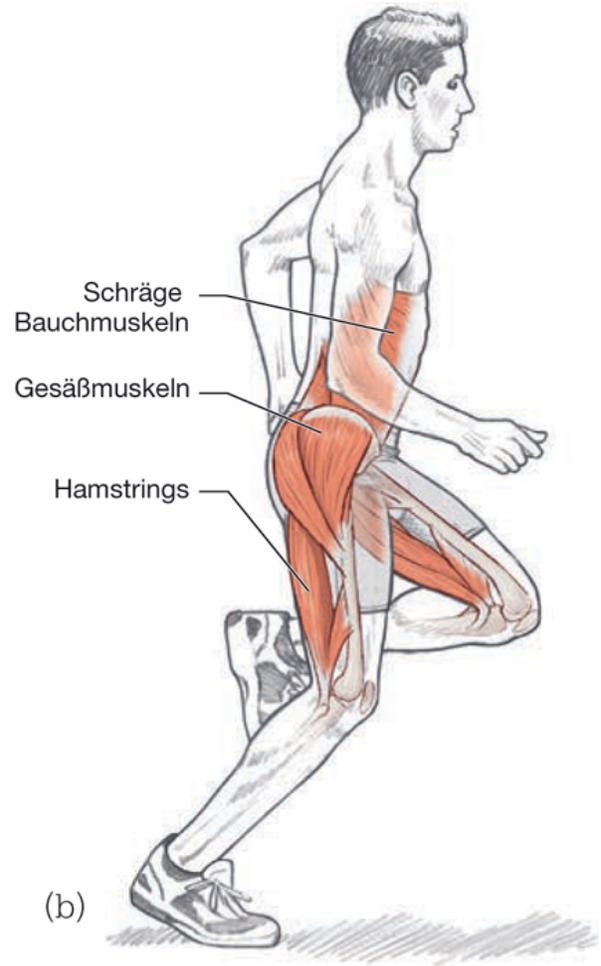
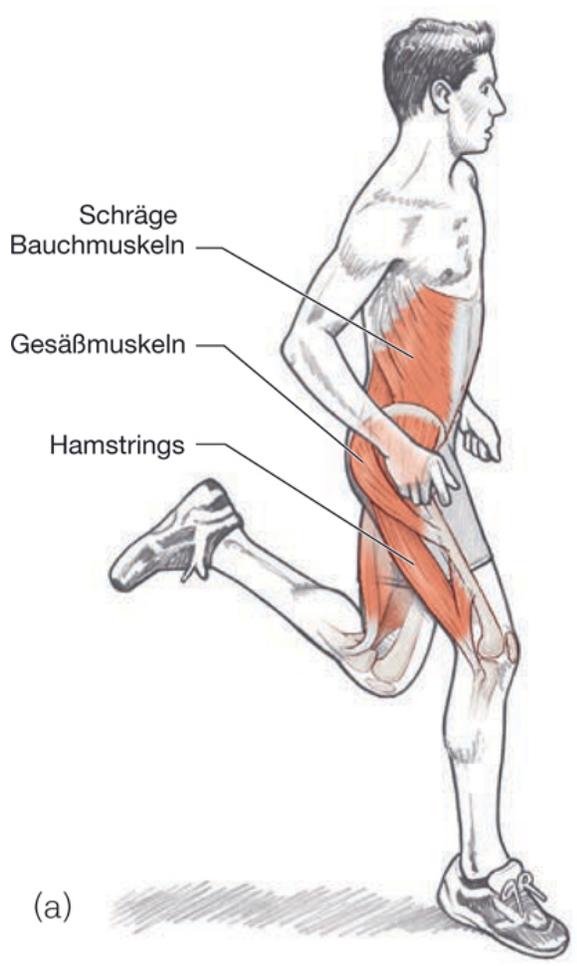
Obwohl Krafttraining und Anatomie normalerweise getrennt voneinander vermittelt werden, stellen isolierte Muskelbewegungen und Eingelenksübungen keine realistischen Alltagsbewegungen dar. Im Körper geschieht nichts separat. Er funktioniert als eng verwobene Einheit, die aus Einzelteilen besteht, die voneinander abhängen und sich ständig aufeinander abstimmen, um die erwünschte Aufgabe auszuführen. Für die Gestaltung eines Functional-Training-Programms muss man nicht nur die Anatomie des menschlichen Körpers im Blick behalten, sondern auch das Zusammenspiel seiner einzelnen Komponenten innerhalb des spezifischen sportlichen Umfelds berücksichtigen.

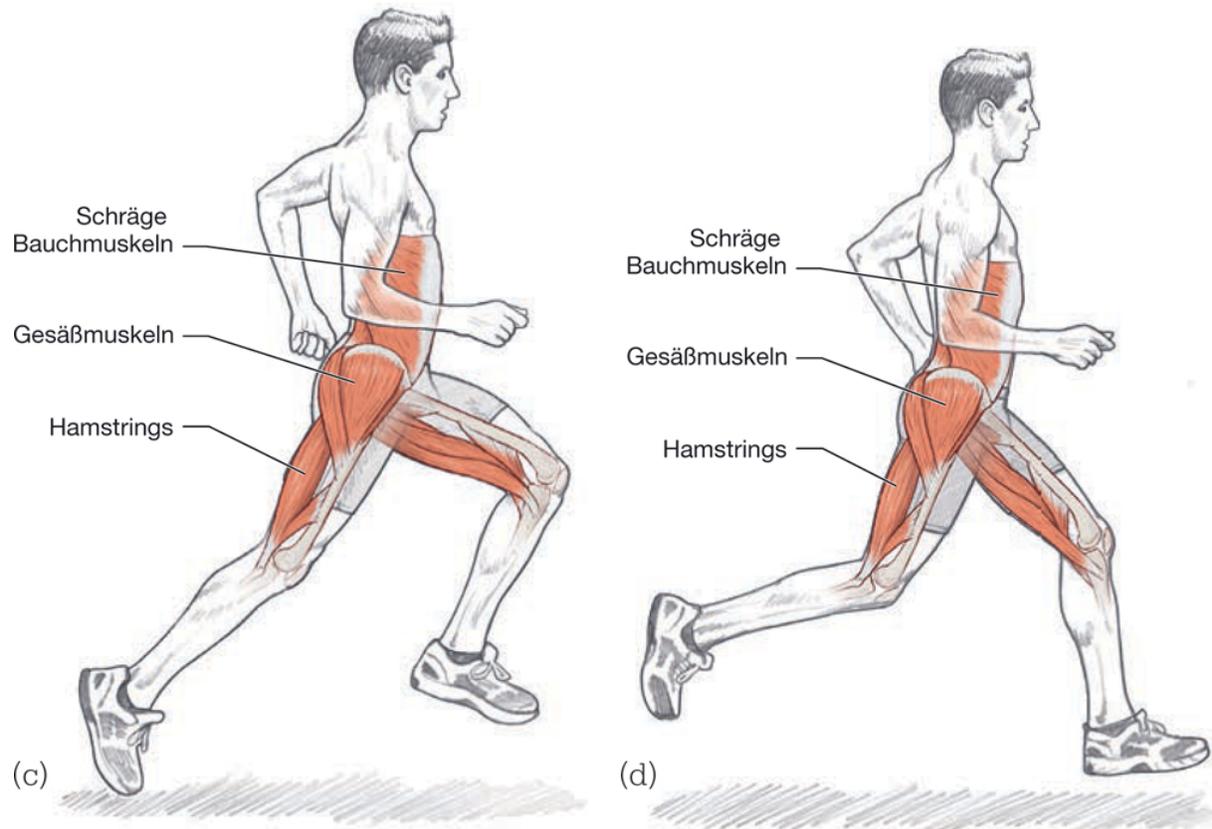
Betrachten wir die Funktion der Hamstrings beim Laufen: Traditionell lernt man, dass der zweiköpfige Schenkelmuskel, Plattsehnenmuskel und Halbsehnenmuskel auf der Oberschenkelrückseite in erster Linie das Knie beugen. In einem isolierten Umfeld, wie einer Beinbeugemaschine, ist das auch der Fall. Wenn man jedoch steht, läuft oder geht, haben die Hamstrings eine ganz andere Aufgabe. Es handelt sich bei diesen um eine biartikuläre Muskelgruppe, sie passieren also die Hüfte und das Knie, und deshalb müssen sie während des Gangzyklus im Zusammenspiel mit den schrägen Bauchmuskeln und Gesäßmuskeln zahlreiche

Aktionen ausführen (siehe die Abbildungen auf der rechten Seite). Funktionell betrachtet erfüllen die Hamstrings folgende Aufgaben:

- Als konzentrische Hüftextensoren unterstützen sie die Gesäßmuskulatur beim Laufen in der Abhebephase.
- Als isometrische Beckenstabilisatoren unterstützen sie die schräge Bauchmuskulatur bei der Aufrechterhaltung der posterioren, also nach hinten gerichteten, Beckenkipfung.
- Als exzentrische Abbremsen der Knieextension wirken sie am Ende der Schwungphase.

Die funktionelle Anatomie in Bezug auf die ausgeübte Sportart zu verstehen, kann helfen, Übungen auszuwählen, die die Leistung verbessern und das Verletzungsrisiko verringern. In diesem konkreten Fall sollte man Übungen für die Hamstrings wählen, die sie als Hüftextensor, Beckenstabilisator und exzentrischen Kniestrecker trainieren und weniger als konzentrischen Knieflexor. Hervorragende Übungsalternativen zum traditionellen Beincurl an der Maschine wären in diesem Zusammenhang der einbeinige Deadlift (ab Seite 146) oder der gleitende Beincurl (ab Seite 152) aus Kapitel 7.





Der Gangzyklus beim Laufen unterstreicht die Funktionen der Hamstrings, Gesäßmuskeln und schrägen Bauchmuskeln: (a) Anfangskontakt, (b) Stützphase, (c) Abdruckphase und (d) Schwungphase.

Traditionelles Training versus Functional Training

Die traditionellen Leistungsprogramme, die stark vom Bodybuilding und Powerlifting geprägt sind, setzen schwerpunktmäßig auf bilaterale Maximalkraftübungen, die häufig an Geräten ausgeführt werden. Obwohl viele bilaterale Übungen wie der Goblet Squat (ab Seite 133) und der Trap Bar Deadlift (ab Seite 149), der mit einer Hantelstange in Hexagon-Form ausgeführt wird, wertvoll sind und in einem Functional-Training-Programm verwendet werden kann, sollte man seinen Fokus auf die Entwicklung

der unilateralen Maximalkraft richten, um die Bewegungen zu simulieren, die der Körper im Alltag und Sport ausführt.

Das Krafttraining an Geräten konzentriert sich oft auf isolierte Bewegungen, für die der Körper keine authentische Stabilität erzeugen muss, wodurch sie die Belastung alltäglicher Bewegungen nicht akkurat darstellen. Während dieser Ansatz für eine gezielte Hypertrophie, also den Aufbau von Muskelvolumen, wertvoll sein kann, sollte er im Rahmen der Entwicklung eines funktionellen Trainingsprogramms vermieden werden.

Traditionelle bilaterale Hantelübungen wie der Squat, das Bankdrücken und der Deadlift können wertvolle Hilfsmittel sein, um in der Sagittalebene grundlegend Kraft und Stabilität aufzubauen. Nachdem man jedoch eine Basiskompetenz erworben hat, sollte man sich von klassischen Übungen aus dem Powerlifting und Bodybuilding lösen und nach einem vollständig funktionellen Programm mit unilateralen Bewegungen trainieren, die die Stabilität in der Frontal- und Transversalebene fördern und fordern.

Anteriores und posteriores obliques System

Der menschliche Körper ist darauf ausgelegt, sich unilateral zu bewegen. Neurologisch betrachtet sind wir darauf programmiert, in kontralateralen Mustern, also auf entgegengesetzten Körperseiten, zu krabbeln, zu gehen, zu laufen und zu springen. Dementsprechend hat sich das strukturelle Design von Muskeln, Sehnen und Faszien in eine Richtung entwickelt, die die unilaterale Funktion des Körpers unterstützt.

Der Körper hat ein ausgeklügeltes krafterzeugendes und stabilisierendes Gebilde geschaffen, das als anteriores und

posteriores obliques System bezeichnet wird (siehe die Abbildung rechts). Dieses besteht aus einem Kontinuum aus Muskeln und Faszien, die den Körper durchziehen und ihm die Möglichkeit geben, auf die unterschiedlichsten Arten zu laufen, zu springen und zu werfen. Die Entdeckung des anterioren und posterioren obliquen Systems veranschaulicht, wie Kraft sowohl in der Transversal- als auch in der Frontalebene durch den Körper übertragen wird, um im Sport Schnellkraft und Stabilität zu erzeugen.

Wenn man den Spirallinien des Körpers folgt (Abbildung auf Seite 18), erkennt man deutlich, wie die Kraft, die auf einer Körperseite erzeugt wird, über eine aus Muskeln, Sehnen und Knochen bestehende Kette auf die andere Seite übertragen werden kann. Die Muskeln und Faszien, die den diagonalen Verlauf des anterioren und posterioren obliquen Systems ergeben, erlauben kraftvolle, effiziente und koordinierte Bewegungen wie Ballwürfe, Golfabschläge, Vertikalsprünge, Tennisangaben oder das Anspannen des Körpers vor dem Zusammenstoß mit einem Gegenspieler. Auch Alltagsbewegungen, wie in einen Schrank hineinzugreifen, ein Hindernis zu übersteigen oder von einem Stuhl aufzustehen, sind nur durch das koordinierte Zusammenspiel unseres Muskelsystems möglich.