

MICHAEL BOYLE

Fortschritte im
**FUNCTIONAL
TRAINING**

NEUE TRAININGSTECHNIKEN
FÜR TRAINER UND ATHLETEN

riva

Mit einer Einleitung von Mark Verstegen
und einem Vorwort von Alwyn Cosgrove

MICHAEL BOYLE

FORTSCHRITTE IM

FUNCTIONAL TRAINING

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://d-nb.de> abrufbar.

Für Fragen und Anregungen:

michaelboyle@rivaverlag.de

2. Auflage 2012

© 2011 by riva Verlag, ein Imprint der Münchner Verlagsgruppe GmbH
Nymphenburger Straße 86
D-80636 München
Tel.: 089 651285-0
Fax: 089 652096

Die amerikanische Originalausgabe erschien 2009 bei On Target Publications unter dem Titel *Advances in Functional Training. Training Techniques for Coaches, Personal Trainers and Athletes.* © 2010 by Michael John Boyle. All rights reserved.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgend einer 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: Marion Pyrlik

Redaktion: Diana Sommer

Umschlaggestaltung: Kristin Hoffmann

Satz: satz & repro Grieb, München

Druck: Konrad Tritsch GmbH, Ochsenfurt

Printed in Germany

ISBN Print 978-3-86883-122-1

ISBN E-Book (PDF) 978-3-86413-105-9

Wichtiger Hinweis

Sämtliche Inhalte dieses Buches wurden – auf Basis von Quellen, die der Autor und der Verlag für vertrauenswürdig erachten – nach bestem Wissen und Gewissen recherchiert und sorgfältig geprüft. Trotzdem stellt dieses Buch keinen Ersatz für eine individuelle Fitnessberatung und medizinische Beratung dar. Wenn Sie medizinischen Rat einholen wollen, konsultieren Sie bitte einen qualifizierten Arzt. Der Verlag und der Autor haften für keine nachteiligen Auswirkungen, die in einem direkten oder indirekten Zusammenhang mit den Informationen stehen, die in diesem Buch enthalten sind.

Weitere Informationen zum Thema finden Sie unter

www.rivaverlag.de

Gerne übersenden wir Ihnen unser aktuelles Verlagsprogramm.

MICHAEL BOYLE

FORTSCHRITTE IM

FUNCTIONAL TRAINING

NEUE TRAININGSTECHNIKEN FÜR TRAINER
UND ATHLETEN

Mit einer Einleitung von Mark Verstegen und einem
Vorwort von Alwyn Cosgrove

riva

*Für Cindy, Michaela und Mark
Ihr drei macht mein Leben jeden Tag ein bisschen schöner.*

INHALT

Einleitung von Mark Verstegen 10

Vorwort von Alwyn Cosgrove 13

Einführende Worte 14

Die Hartschaumrolle (Foam Roller) 41

Rolle oder Massage? 43

Statisches Dehnen 44

Verkürzte Muskulatur 45

Aktiv isoliertes Dehnen 45

1 Überblick und allgemeine Betrachtung des funktionellen Trainings

Fortschritte im funktionellen Training 17

Die Auswahl funktioneller Übungen 20

3 Verletzungen

Verletzungsreduzierung 47

Schmerzen beim Training 48

Tendinitis oder Tendinose? 48

Vorschläge zur Verletzungsprophylaxe 48

Oberkörperverletzungen 50

Kräftigung der Rotatorenmanschette 51

Knieschmerzen 52

Der Einfluss von M. gluteus medius bzw.

Adduktoren auf Knieschmerzen 53

Einbeiniges Training bei Knieschmerzen 53

Verletzungsprophylaxe von Kreuzband-
rissen 56

Die Sportlerleiste (weiche Leiste) 58

Prävention von Leistenbrüchen 60

Rehabilitation nach Leistenbrüchen 62

2 Mobilität und Flexibilität

Der Gelenk-für-Gelenk-Ansatz 25

Die funktionelle Bewegungsprüfung 27

Der Einsatz des FMS 27

Die Kontrolle über das Trainingsprogramm 28

Der FMS als Werbung für Ihr Training 28

Der Einfluss des FMS 29

Bewegung 30

Diagonale Bewegungen 30

Krafttraining bei Dysfunktionen 31

Kniebeuge und Ausfallschritt 31

FMS-Beispiele für Mannschaften 32

Fallstudien 32

FMS und Vorbehalte der Krafttrainer 33

Die Bestimmung von Kraft, Flexibilität und
Mobilität 34

Die Kniebeuge 35

Ganze Kniebeugen 35

Übungen zur Mobilitätsverbesserung 36

Therapie des Muskelgewebes 41

4 Der Rumpf

Ansätze des Rumpfkrafttrainings 67

Rumpfstabilität: Definition und Ansätze 67

Zur Terminologie 68

Training des vorderen Rumpfes 69

Aktivierung des Gluteus 71

Rotationstraining 73

Fortschritte im Rumpfkrafttraining	75
Neue Erkenntnisse zum Rotationstraining	76
Rumpfübungen	77
Rumpfstabilitätsübungen am Boden	79
Übungsreihe im Vierfüßerstand	80
Übungsreihe in Rückenlage	81
Das äußere Erscheinungsbild des Rumpfes	83

5 Die Hüfte

Die Funktionsweise der Hüfte	85
Psoas und Iliacus	85
Rückenschmerzen	86
Kräämpfe im TFL	87
Schwäche in der Hüftmuskulatur	87
Hüftdominante Übungen	88
Die hintere Oberschenkelmuskulatur	89
Übungen zur Hüftstreckung	90

6 Das Herz-Kreislauf-Training

Konditionstraining für Sportler	97
Muskelfasertypen	97
Ein Modell zur Entwicklung der Energiesysteme	98
Physiologische Tests oder Leistungstests?	99
Sinnvoller Einsatz physiologischer Tests	100
Spezifisches Konditionstraining für Spielsportler	101
Das Training in der Nachsaison	101
Das Training in der Vorsaison	102
Ausdauertraining versus Intervalltraining	104

Intervalltrainingsprogramme	105
Der Anstieg der Herzfrequenz	106
Intervalltrainingsmethoden	106
Der Einsatz von Intervalltraining	108
Einstieg ins Programm	109
Trainingsmethoden	109
Frauen und Lauftraining	110
Das Training von Ausdauersportlern	111
Der übliche Verlauf von Verletzungen	112
Schmerzen: der Ort und die Ursache	112
Das Trainingsprogramm des Ausdauersportlers	113

7 Athletiktraining

Schnellkraftentwicklung durch Gewichtheben	115
Umsetzen versus Reißen	116
Erlernen des Reißens	117
Alternativen zum Gewichtheben	118
Explosivität und Elastizität im Test	119
Die Entwicklung von Elastizität	120
Schnelligkeitstraining	120
Die Sprintgeschwindigkeit	122
Schnelligkeit oder Beschleunigung?	123
Tipps und Übungen für einen schnellen Start	124
Die Sprintgeschwindigkeit verbessern	125
Sportartspezifisches Training	125
Balance- und Instabilitätstraining	126
Der Verlust von Schnellkraft im Alter	127

8 Trainingsgeräte

- Trainingsgeräte 129
- Slideboardtraining 129
- Medizinballtraining 130
- Schlittentraining 132
- TRX Suspension Trainer 134
- Kettlebells 134

9 Die Übungsformen: Grundlagen und einbeiniges Training

- Kniebeugen 137
- Knieprobleme bei Kniebeugen 138
- Frontkniebeugen 138
- Erlernen der technisch korrekten Kniebeuge 139
- Tipps für den Trainer 140
- Kreuzheben 141
- Kreuzheben mit dem Trap Bar/Hex Bar 141
- Vorzüge des Kreuzhebens 142
- Druckübungen 142
- Das Training für den Combine-Test im Bankdrücken 144
- Überkopfsportler und Überkopfübungen 146
- Kraftvergleiche 147
- Krafttabelle 148
- Entwicklung einbeiniger Kraft 148
- Klassifizierung einbeiniger Übungen 150
- Progressive Bewegungsamplitude 151
- Einbeinige Übungsprogression 153
- Training der hinteren Muskelkette 153

- Das richtige Gewicht für einbeinige Kniebeugen 154
- Einbeinige Übungen 155
- Reaktives neuromuskuläres Training für den M. gluteus medius 156
- Einbeinige Kraft 158

10 Die Zusammenstellung von Trainingsprogrammen

- Grundlagen 163
- Kernpunkte der Programmgestaltung 165
- Entwicklung von Schnellkraft und Schnelligkeit 165
- Krafttrainingsprogramme 166
- Grundlagen eines stimmigen Trainingsprogramms 169
- Training und das zentrale Nervensystem 170
- Zirkeltraining 172
- Peripheral Heart Action Training 174
- Hypertrophietraining 174
- Zum Mythos des Hypertrophietrainings 176
- Simultane oder konjugierte Periodisierung? 178
- Die Wahl eines Trainingssystems 179
- Tägliches Beinkrafttraining 184

11 Beispielprogramme

- 4-Tage-Trainingsprogramme 187
- Beispiel für ein 4-Tage-Trainingsprogramm 188

Vorlage für Ihr 4-Tage-Trainingsprogramm	189	Programmziele der MBSC 2009	205
3-Tage-Trainingsprogramme	190	Der Programmablauf	207
Beispiel für ein 3-Tage-Trainingspro- gramm	190	Das Aufwärmen	208
Vorlage für Ihr 3-Tage-Trainingsprogramm	191	Plyometrisches Training	209
2-Tage-Trainingsprogramme	192	Schnelligkeitsentwicklung	210
Beispiel für ein 2-Tage-Trainingspro- gramm	192	Krafttraining für Unterkörper und Balancetraining	212
Trainingsprogramme für Gruppen mit wenig Equipment und Platz	193	Rumpftraining	214
Übungszirkel für Mobilität und statisches Dehnen	194	Programm für Sportler mit Rücken- schmerzen	216
Übungszirkel mit Hantelscheibe	195	Kraftprogramm für den Oberkörper	217
Übungszirkel mit zehn Wiederholungen	196		
Variationsmöglichkeiten für den dritten Trainingstag	197		
MBSC Sommer 2007	199		
MBSC Sommer 2008	200		
4-Tage-Trainingsprogramm, Tag 1	201		
4-Tage-Trainingsprogramm, Tag 2	202		
4-Tage-Trainingsprogramm, Tag 3	203		
4-Tage-Trainingsprogramm, Tag 4	204		
		12 Schluss	
		Abschließende Gedanken	219
		Terminologie	221
		Die Bewegungsebenen	222
		Quellen zur Weiterbildung	223
		Der Autor	224
		Bezugsquelle	225
		Register	226

Einleitung von Mark Verstegen

Sehr gerne nehme ich Michael Boyles Angebot an und fühle mich mehr als geehrt, eine Einleitung für sein Buch schreiben zu dürfen. Gleichzeitig möchte ich diese Gelegenheit nutzen, einen Blick zurück zu wagen – in die Zeit, als ich Michael zum ersten Mal begegnete. Ich möchte mit einer Beschreibung beginnen, auf welchem Stand sich das für uns so wertvolle Themenfeld des funktionellen Trainings damals befand, und den Leser auf das einstimmen, was ihn in diesem Buch erwartet. Zu Beginn der 90er-Jahre war ich ein junger, idealistischer Kraft- und Konditionstrainer in einer der höchsten Positionen im Universitätssport. Ich empfand ein tiefes Verantwortungsgefühl gegenüber meinen Sportlern und war entschlossen, nichts unversucht zu lassen, um ihre Leistungen auf moralisch korrektem Weg zu verbessern. Schließlich verließ ich die NCAA (National Collegiate Athletic Association), um das erste unabhängige Leistungszentrum des Landes, das International Performance Institute in Bradenton, Florida, zu gründen.

So schön dies von außen auch klingt, diese Situation gestaltete sich am Anfang schwierig, denn ich war zunächst völlig verloren inmitten von Tennisplätzen und Kindern der Bollettieri Sports Academy, der heutigen IMG. Wir hatten keine Anlagen, keine Ausrüstung, keine finanziellen Mittel und auch keine Angestellten. So mussten wir uns langsam und beschwerlich hocharbeiten – eine Aufgabe, die einen naiven, aber ehrgeizigen Trainer wie mich zur Höchstleistung anstachelte. Rückblickend beurteilt, waren genau diese limitierten Möglichkeiten wohl der größte Segen für uns, denn sie setzten voraus, dass wir sehr kreativ arbeiteten. Mit der Zeit stellten wir ein junges, eifriges Team zusammen und entwickelten ein ganzheitliches Trainingssystem, das den Einfluss von Psyche, Ernährung, Bewegung und Regeneration berücksichtigte. Im Laufe der ersten vier

Jahre lernten wir, uns mit dem zu arrangieren, was wir hatten, und waren stolz, einige der besten Sportler aus Tennis, Fußball, Baseball und Basketball – vom Junior bis zum Profi – unterstützen zu dürfen.

In den Anfangstagen war der Begriff »funktionelles Training« noch nicht allgemein gebräuchlich, es gab noch kein Internet und demnach auch keine Internetexperten, die uns mit Wissen im Überfluss hätten versorgen können. In diesen alten Zeiten musste man, wenn man sich weiterbilden wollte, Vorlesungen besuchen oder selbst Publikationen lesen. Interessante neue Erkenntnisse in unserem Bereich kamen damals meist aus Europa, Australien, Asien oder Amerika. Und so traf es sich, dass ich auf Michael Boyle stieß. Er hatte entweder im *Outside* oder im *Smithsonian Magazine* einen Artikel über unsere Gruppe gelesen, der ihn neugierig gemacht hatte. Kurzerhand überzeugte er seine Familie, Ferien in Florida zu machen, die er dann mit einem Kurzbesuch in unserer Einrichtung verbinden konnte.

Schon einen Monat später beobachtete Michael uns beim Training. Was mag ihm damals wohl durch den Kopf gegangen sein, als er von der Außenlinie unserem kontrollierten Chaos beiwohnte? An einem einzigen Vormittag schleusten wir ein paar Hundert Kinder im Alter von acht bis 18 Jahren durch und trainierten gleichzeitig noch um die 30 Profisportler.

Michael ist in einem sehr guten Elternhaus aufgewachsen, beide Elternteile waren als Pädagogen in Boston tätig. Mit seiner konsequenten, ehrgeizigen Einstellung hatte Michael es in Neuengland weit gebracht: Er trainierte die NHL Bruins und die Hockeymannschaft der Boston University und baute schließlich Mike Boyle Strength and Conditioning (ein Zentrum für Kraft- und Konditionstraining) auf, wo er schon bald wie am Fließband Spitzensportler produzierte.

Michael ist bestimmt kein Mensch, der sich leicht aus dem Gleichgewicht bringen lässt. Und doch war bereits nach wenigen Sekunden unserer Unterhaltung genau das geschehen. Womit hatten wir ihn bloß verunsichert? Vielleicht mit unserem offenherzigen Empfang? Aufgeschlossenheit war in einer Zeit, als die Fitnessbranche von Egotypen, Testosteron, Respektlosigkeit und Verunsicherung geprägt war, eher ungewöhnlich.

Dabei hatte ich nur eine einzige Bitte an Michael: dass er in der Mittagspause zu einer Gesprächsrunde mit unserem Team bereitstand. Im Nachhinein glaube ich, dass Michael überrascht war, von uns so herzlich und vorbehaltlos aufgenommen zu werden, und auch nicht vorbereitet auf unsere Begierde, von ihm zu lernen und unsere Erfahrungen mit ihm zu teilen.

Ich bat Michael schließlich auch, uns eine offene und ehrliche Beurteilung unseres Trainings zu geben. Damit war der Grundstein für ein aufrichtiges und aufgeschlossenes Verhältnis gelegt, und gleichzeitig waren – so hoffe ich zumindest – auch einige Werte bestimmt, die unsere Branche in den folgenden 15 Jahren beeinflussen sollten.

Ja, was hat dies alles eigentlich mit Michael Boyles zweitem Buch über funktionelles Training zu tun? Sehr viel! Ich habe nämlich mein ganzes Leben damit verbracht, um die Welt zu reisen – auf der Suche nach der Wissenschaft und den Menschen, die hinter erfolgreichen, zu dauerhaft hohen Leistungen führenden Trainingsprogrammen stehen. Dieses Buch verbindet hochinteressante Informationen mit wissenschaftlich fundierten, effektiven Trainingsstrategien, die sowohl Sportler als auch deren Betreuer anwenden können.

Wenn Sie im Sport wirklich erfolgreich sein wollen, dann rate ich Ihnen, dieses Buch noch unter einem anderen Blickwinkel zu betrachten, denn dem Autor, der hinter diesen Zeilen steht, gebührt besondere Beach-

tung. Sein Engagement und die Hingabe, mit der er sich um die Erweiterung seines Wissens bemüht, sind nämlich der Schlüssel zum Erfolg für jedermann. Unablässig bemüht sich Michael Boyle, Informationen zu sammeln und auszuwerten, um wirksame Methoden zu entwickeln, die er dann bei seinen Sportlern anwendet.

Auch sein Mut, Erfolg und Misserfolg mit uns zu teilen, soll an dieser Stelle erwähnt werden. Unkonventionell und unterhaltsam gewährte er uns Einblicke in schwierige Zusammenhänge, die uns in unserem Glauben zwar oft erschüttert haben, die aber auch für eine schnelle Weiterentwicklung unseres Tätigkeitsbereiches sorgten und dazu beitrugen, dass wir heute so viel wissen. Michael ist oft der Erste, dessen Auffassung korrigiert wird, und nicht selten übt er hart und schonungslos Selbstkritik. Mit dieser Haltung ermöglichte er uns, uns weiterzuentwickeln, unsere Auffassung immer wieder zu korrigieren und aus Fehlern zu lernen.

In den 15 Jahren, seit ich Michael Boyle zum ersten Mal begegnet bin, haben wir – und auch Sie, lieber Leser – eine Passion für sportliche Leistung entwickelt. So ist aus einer unbedeutenden kleinen Branche eine weit über den Spitzensport hinausgehende, globale Plattform geworden. Wachstum ist sicher nicht immer positiv zu bewerten; ein Wachstum aber, das rechtschaffen und integer stattfindet, ist positiv. Unsere Gesellschaft ist geplagt von bewegungsarmen Jugendlichen und Erwachsenen, aber auf der anderen Seite auch von Athleten, die versuchen, auf dem Weg zur Höchstleistung alle möglichen, auch unmoralischen Abkürzungen zu nehmen. Hier lediglich die gesundheitlichen Folgen zu behandeln, ist wenig sinnvoll. Die einzige wahre Lösung besteht darin, präventiv einzutreten – in den Bereichen der Einstellung, Ernährung, Bewegung und Regeneration. Unsere Branche hat daher die Aufgabe, wissenschaftlich fundierte, effiziente und individuell zugeschnittene

Systeme zu entwickeln, die den Athleten auf gesunde und zufriedenstellende Weise voranbringen. Der Weg ist noch weit, doch wenn Wissenschaftler und Sportler zusammenarbeiten und offenherzig Erfahrungen austauschen, kommen wir ans Ziel.

Das ist also die Geschichte unserer Anfänge, der Grundlage für eine wachsende Industrie. Ihre wohlwollenden Vorreiter wie Michael Boyle, Gray Cook, Greg Rose und viele andere, die der hohen, von Chris Poirier (dem Geschäftsführer von Perform Better) gelegten Messlatte gerecht werden, versorgten unsere Branche mit lehrreichem Input.

Ich glaube, dass Sie dieses Buch als erkenntnisreichen, systematischen Ansatz erleben werden, der das heute herrschende Übermaß an Informationen kanalisiert und nachvollziehbar macht. Wenn es einen Menschen

gibt, der das schaffen kann, dann ist das Michael Boyle mit seinen eigenwilligen, aber wohldurchdachten Ansichten und seinem anhaltenden Erfolg.

Hoffentlich nehmen Sie nach der Lektüre dieses Buches einen Teil von Boyles Erfolgsrezept mit. Lernen Sie, das System zu durchschauen, und wachsen Sie mit ihm. Vertiefen Sie auch Ihre Leidenschaft und Ihr Verantwortungsgefühl. Michael Boyle folgt den Spuren des großen Al Vermeil, und ich hoffe, dass Sie letztendlich in seine Fußstapfen treten und damit dazu beitragen, unsere Branche zu verbessern.

Mark Verstegen, Präsident und Gründer von Athletes' Performance und Begründer des Core-Performance-Systems

Vorwort von Alwyn Cosgrove

In der Welt der Köche ist derjenige der beste, der die meisten Michelin-Sterne bekommt. Unter Schauspielern gilt die Anzahl der Oscars. Im Sport misst man Erfolg an Medaillen und Weltmeisterschaftstiteln. In unserem Fachgebiet, dem Kraft- und Konditionsbereich, gibt es keine solch allgemein gültige Messlatte, die von Fachkollegen als Bewertungsgrundlage für die Qualität unserer Arbeit benutzt werden könnte. Dass unser Feld in mehrere Bereiche unterteilt ist, macht die Sache nicht einfacher, denn die Fachleute, die Kraftentwicklung oder Kraftdreikampf (Powerlifting) coachen, jene, die für Personal Training, funktionelles Training und Leistungsbewertung zuständig sind, haben allesamt ihre eigenen Vorstellungen von Richtig oder Falsch. Vielleicht gibt es nur einen gemeinsamen Nenner im gesamten Feld des funktionellen Trainings: Michael Boyle. Ihm wird von allen Untergruppen unseres Berufsfeldes Respekt gezollt.

Ich selbst begegnete Michael das erste Mal im Jahr 1996 oder 1997 anlässlich eines Perform-Better-Seminars in New Jersey. Es war einer dieser Momente im Leben eines jungen Fitnesscoachs, in denen er realisiert, dass auf dem Weg zu Karriere und Erfolg kein Weg an dieser Person vorbeiführt. Ich wusste sofort, dass ich Boyles Arbeiten studieren musste, um weiterzukommen.

Zehn Jahre später stand ich dann bei einer ähnlichen Veranstaltung als Referent an Michaels Seite. Als ich – nun selbst ein erfahrener Fitnesscoach – seinem Vortrag »25 Years and 25 Mistakes« lauschte, kam ich erneut zu dem Schluss: Wenn ich mich fachlich weiter verbessern wollte, ging kein Weg an Michaels Werk vorbei. Den letzten Aha-Moment hatte ich noch am gleichen Tag: Ich stand referierend auf der Bühne, als ich plötzlich seinen Blick erhaschte. Da saß er, prüfend, und machte mit einem Stift in der Hand Notizen. Sein Anblick brachte mich völlig aus dem Konzept: Was

hatte ich einem Mann wie diesem wohl zu bieten? Doch es war meine eigene Unsicherheit und mitnichten seine Aufmerksamkeit, die mich verwirrte, denn Michael lässt keine Gelegenheit aus, andere anzuhören, um sich selbst fortzubilden und weiterzuentwickeln.

Wer Michael Boyles Bücher liest, erfährt nicht nur die Ergebnisse seiner mehr als 25-jährigen Karriere als Trainer, sondern hat Teil an seiner gesamten, breit gefächerten Ausbildung durch Seminare, seine Gespräche mit Fachkollegen und Bücher.

Viele meinen, die besten Ratschläge bekomme man von ehemaligen Fachleuten, die mittlerweile ihre Karriere abgeschlossen haben. Ich glaube, das ist ein Trugschluss. Viel besser ist man nämlich beraten, wenn man diejenigen befragt, die nicht nur über umfassendes Wissen verfügen, sondern darüber hinaus auch aktuell in ihrem Feld tätig sind. Unsere Branche entwickelt sich nämlich so schnell, dass es unerlässlich ist, mit denen zusammenzuarbeiten, deren Wissen auf dem neuesten Stand ist. Die Besten ihres Sports holen sich Rat bei Michael Boyle, um mit seiner Hilfe noch die letzten Leistungsreserven auszuschöpfen. Viele schicken ihre Kinder zu ihm, denn sie wissen, dass er in seinem Bereich hervorragende Arbeit leistet. Erfahrene Trainer wie ich setzen sich mit ihm zusammen bzw. schicken ihre Angestellten zu ihm, damit sie von ihm lernen.

Dieses Buch enthält alles, was Michael seit der Veröffentlichung seines ersten Buches über funktionelles Training, *Functional Training*, neu gelernt und erfahren hat. Wenn Sie es lesen, profitieren Sie von Boyles gesamtem Erfahrungsschatz aus den letzten drei Jahrzehnten, der in dieses Buch miteinfließt. Ich wünsche viel Spaß beim Lesen!

Alwyn Cosgrove
Results-Fitness.com

Einführende Worte

Kennen Sie das Gleichnis von dem Zwerg, der auf den Schultern eines Giganten steht? Auf den Schultern des Riesen kann der Zwerg plötzlich weiter schauen als der Riese selbst, doch er kann diesen weiten Ausblick nur dank des Riesen genießen.

Mit diesem Buch möchte ich all den Giganten Tribut zollen, denen ich so viel Wissen zu verdanken habe, deretwegen ich so weit blicken kann. Ich bin dankbar und stolz, dass ich Menschen wie Don Chu und Al Vermeil Freunde nennen darf und dass ich es irgendwie geschafft habe, zu diesem auserlesenen Kreis gezählt zu werden und andere zu inspirieren, wie sie mich als junger Kraftcoach inspiriert haben. Es gibt noch viele andere »Riesen« in unserem Feld, und ich will gar nicht erst versuchen, sie alle aufzuzählen – aus Angst, ich könnte einige wichtige Namen vergessen. Aber ich werde immer im Kopf behalten, wer die Riesen und dass wir die Zwerge sind.

Ich bin heute in der glücklichen Lage, meinen Traumberuf ausüben zu können. Vor einigen Jahren noch saß ich in Vorlesungen und malte mir aus, wie fantastisch es sein würde, wenn ich die Aufmerksamkeit der Zuhörer auf mich ziehen könnte wie Al, Don oder Vern Gambetta. Heute begleite ich diese herausragenden Trainer auf den Perform-Better-Touren und darf an ihrer Seite selbst referieren.

Ich bin der lebende Beweis dafür, dass es ein ganz normaler Mensch in unserer Branche zu etwas bringen kann: Ich war selbst kein besonders guter Sportler, meine erste Vollzeitstelle hatte ich erst, als ich bereits 30 Jahre alt war. Ich coachte auch nicht an einer athletischen Supertalentschmiede, und ein Großteil meiner Publikationen kam erst heraus, als ich bereits zwischen 40 und 50 war. So würde ich mich selbst sogar als Spätzünder beschreiben. Kontinuierliche harte Arbeit, kom-

biniert mit großer Sorgfalt, führte bei mir letztendlich zu exzellenten Ergebnissen.

Ich bekomme täglich E-Mails und Feedback von Seminarteilnehmern oder Lesern. Meine Bücher verkaufen sich gut, und meine Webseiten werden häufig besucht. Diese positiven Rückmeldungen machen mich verlegen und glücklich, da sie meiner Arbeit täglich aufs Neue Wert zuerkennen. Ganz besonders berührt bin ich, wenn sich junge Menschen dafür entscheiden, in unsere Branche einzusteigen. Es gibt keine schönere Anerkennung für meine Arbeit, als jemanden inspiriert zu haben, in unserem Berufsfeld zu arbeiten.

Training ist eigentlich einfach: Ein Freund drückte es mal ganz eloquent aus: »Du ziehst an etwas, stößt etwas, machst was für die Beine, schließlich noch ein paar Roll-outs, und schon ist eine komplette Trainingseinheit zusammengestellt.« Dabei geht es beim Training gar nicht so sehr um das Was, sondern vielmehr um das Wie: Wie oft? Wie viele? Und oft ganz einfach: Wie? Mit einem Bein? Beidbeinig? Mit Kurzhanteln oder Langhanteln? Die Antwort lautet: Wenn wir es simpel und gleichzeitig hart gestalten, sind wir wahrscheinlich auf dem richtigen Weg.

Mein Leben ist eine lange Reise, auf der ich von dem Einsatz eines 55 kg schweren York Sets über Powerlifting schließlich beim Krafttraining ankam. Dann ließ ich auch Kraft und Kondition hinter mir und wurde, was ich heute bin: ein Spezialist für Leistungsoptimierung im Sport.

Das Schönste an dieser Reise ist, dass ich sie mit vielen tollen Menschen machen darf. Auf meinem Weg traf ich etliche, die zunächst denselben Weg einschlugen. Manche aber gingen ihn nicht zu Ende, sondern hielten irgendwo an – wie müde Hunde, die sich, zufrieden, ihr Ziel scheinbar erreicht zu haben, hinlegen. Andere, die

sich noch am Anfang der Reise befinden, scheinen sich über uns, die wir fast am Ende angelangt sind, lustig zu machen. Wie einfach ist es, sich unfehlbar zu fühlen, wenn man jung und unverwüstlich ist ... Nicht ganz so einfach ist es, wenn man nicht nur für sich selbst Verantwortung trägt, sondern einem das Training anderer Sportler anvertraut wird. In diesem Zusammenhang kommt mir Oscar Wilde in den Sinn: »Ich bin nicht mehr jung genug, um alles zu wissen.«

Hoffentlich werden auch weiterhin viele junge Krafttrainer meine Arbeiten lesen und damit vom Wissen derer profitieren, die auf dem Weg ein Stück weiter fortgeschritten sind. Ich kann von mir sagen, dass ich selbst an keiner Stelle zu lange verharrt, sondern immer kontinuierlich weitergesucht, -gelesen und -gelernt habe. Ich werde ganz sicher auch in Zukunft nicht innehalten. Dazu liebe ich meine Arbeit, das Fortschreiten und Weiterkommen zu sehr.

Ein perfektes Trainingsprogramm ist für mich wie der Heilige Gral. Eines Tages werde ich in der Lage sein, mir einen Sportler anzuschauen und genau zu wissen, wie ich ihn trainieren will. Heute kann ich das noch nicht von mir behaupten.

Auf den nächsten Seiten bekommen Sie einen Überblick über die letzten fünf Jahre meiner Reise – der Reise auf dem Weg zum perfekten Trainingsprogramm. Wer Athleten trainiert, die mit dem Sport ihren Lebensunterhalt verdienen, hat eine große Verpflichtung. Als Coach ist man dafür verantwortlich, dass der Sportler seine Leistungsfähigkeit verbessert, ohne sich eine Verletzung zuzuziehen. Wer Kinder anvertraut bekommt, hat vielleicht eine noch größere Verantwortung, denn aus ihnen möchte der Trainer nicht nur bessere Athleten, sondern gleichzeitig bessere Menschen machen. In beiden Fällen erfordert dieser Job besonderes Verantwortungsgefühl, Vorsicht und Sorgsamkeit.

Wenn Sie diese Zeilen lesen, haben Sie vermutlich einige Gemeinsamkeiten mit mir. Für Leute wie uns ist ein perfektes Trainingsprogramm wie die perfekte Welle für einen Surfer nur schwer zu fassen. In den vergangenen zehn Jahren war meine Reise wie eine Achterbahn. So erscheinen meine Auffassungen vielen Lesern, besonders den Gelegenheitslesern, bisweilen verwirrend. In der heutigen Zeit erreichen uns neue Informationen in höchster Geschwindigkeit. Da sind ehemals selbstverständliche Wahrheiten plötzlich nicht mehr in Stein gemeißelt: Sollen wir nun mehr oder weniger dehnen? Sollen wir Kniebeugen mit beiden Beinen oder einbeinig ausführen? Was wissen wir wirklich? Lesen Sie bitte weiter, und entdecken Sie das Mysterium des Kraft- und Konditionstrainings. Wenn Sie dieses Buch durchgearbeitet haben, sind Sie – so hoffe ich – einen großen Schritt weiter auf dem Weg zum perfekten Trainingsprogramm. Jenem Trainingsprogramm, das es Ihnen ermöglicht, extrem hohe Leistungen zu erzielen, ohne Verletzungen zu erleiden.

Michael Boyle



ÜBERBLICK UND ALLGEMEINE BETRACHTUNG DES FUNKTIONELLEN TRAININGS

Fortschritte im funktionellen Training

Zu Beginn möchte ich kurz erläutern, wie ich zum funktionellen Training gekommen bin. Jedes Mal, wenn ich einen meiner Athleten aufgrund einer Verletzung zum Physiotherapeuten schickte, erhielt ich einen ähnlichen Befund. In den meisten Fällen war es zu der Verletzung gekommen, weil Muskelgruppen mit Stabilisationsfunktion zu schwach ausgeprägt waren und daher andere Muskelgruppen überlastet worden waren. Bei den unzureichend ausgebildeten Muskelgruppen handelte es sich in der Regel um Stabilisatoren der Hüfte und Wirbelsäule oder des Skapulothorakalgelenks. Es wurde bald klar, dass es sich stets um die *gleichen* Muskelgruppen handelte.

Die Physiotherapeuten wiesen immer wieder auf Kraftdefizite in der tiefen Bauchmuskulatur (M. transversus abdominis und M. obliquus internus abdominis), bei den Hüftstabilisatoren (M. gluteus medius, Adduktoren, M. quadratus lumborum und externe Hüftrotatoren) bzw. den Schulterblattrückziehern (untere Anteile des M. trapezius und M. rhomboideus) hin.

Dabei schien jede schwache Muskelgruppe mit einer speziellen Überlastungsscheinung im Zusammenhang zu stehen:

Beschwerden im unteren Rücken gingen meist mit einer zu schwach ausgebildeten tiefen Bauchmuskulatur einher. Wer über Knieprobleme klagte, hatte häufig schwache Hüftstabilisatoren.

Probleme mit der Rotatorenmanschette hingen üblicherweise mit schlecht ausgebildeten Schulterblattrückziehern bzw. Schulterblattstabilisatoren zusammen.

Wenn Athleten immer wieder mit den gleichen Schwachstellen zu kämpfen hatten, war es doch sinnvoll, dort einzugreifen. Wir versuchten also fortan, jene Muskelgruppen zu stärken, die häufig als zu schwach diagnostiziert wurden. Allerdings hatten wir schon immer Übungsformen trainieren lassen, die mehrere Gelenke gleichzeitig beanspruchten (Multi-Joint-Training), um möglichst schnell Resultate zu erzielen. Mein oberstes Ziel im Trainingsprozess war und ist aber immer die Verletzungsprophylaxe. Selbst das Ziel der Leistungsverbesserung wird da hintangestellt.

In meinem ersten Buch, *Functional Training*, beschrieb ich funktionelles Training als eine Reihe von Übungen,

die Athleten befähigen sollen, ihr eigenes Körpergewicht in allen Bewegungsebenen zu halten und zu stabilisieren. Dabei wird das Körpergewicht als Widerstand eingesetzt, und es werden Körperhaltungen eingenommen, die auf die Sportart des Athleten abgestimmt sind. Mir selbst schien das Konzept des funktionellen Trainings so klar, dass ich Schwierigkeiten hatte, mir vorzustellen, dass andere Zweifel daran haben könnten – was aber nicht selten der Fall war. Als ich dann eine Begriffsdefinition von Charles Staley las, wurde mir klar, warum so viele Menschen gegen die Idee des funktionellen Trainings waren. In seinem Buch *Muscle Logic* beschreibt Staley funktionelles Training nämlich als Übungsformen, die »mit diversen Übungsgeräten wie Bällen, Hartschaumrollen und Balancebrettern ausgeführt werden und das Ziel haben, anspruchsvolle Bedingungen zu schaffen. Dadurch sollen vermehrt kleinere und tiefer gelegene Muskelgruppen mit Stabilisationsfunktion angesprochen und trainiert werden.« Er schreibt weiter, dass Befürworter des funktionellen Trainings behaupteten, ein verstärkter Einsatz der stabilisierenden Muskeln sei der Schlüssel zur Leistungsverbesserung.

Offensichtlich hatte ich bei meinem ersten Versuch, funktionelles Training zu definieren, keinen großen Erfolg, denn ein intelligenter und belesener Mann wie Charles Staley sah das grundlegende Konzept des funktionellen Trainings anders als ich. Für mich ist Funktion gleichbedeutend mit Zweck. Funktionelles Training ist zweckorientiert und auch nicht gleichbedeutend mit Training auf einer instabilen Oberfläche. Letzteres ist lediglich ein kleiner Teil des Ganzen. Leider wird heute das Training auf instabilen Oberflächen fast schon als Synonym für funktionelles Training angesehen, sodass viele glauben, funktionelles Training und Training auf instabilen Oberflächen seien das Gleiche. Es geht beim funktionellen Training aber nicht so sehr um die Geräte, die von Physiotherapeuten in der Rehabilitation eingesetzt werden, sondern vielmehr um die Einschätzung der Therapeuten, *warum* es zu Verletzungen kommt. Nicht die eingesetzten Geräte sind wesentlich, sondern das Wissen der Physiotherapeuten und dessen Auswertung im sportlichen Training. Im funktionellen Trai-

ning stehen Übungsformen im Mittelpunkt, die Muskeln mit Stabilisationsfunktion ansprechen, da eine unzureichende Ausbildung dieser Muskelgruppen von Physiotherapeuten als Ursache für Verletzungen identifiziert wurde.

Je umfangreicher mein Wissen in den Bereichen der Anatomie und der Verletzungsmechanismen wurde, desto mehr Zweifel bekam ich, wenn Leistungssportler aller Sportarten Trainingsformen von Bodybuildern, Kraftdreikämpfern oder Gewichthebern übernahmen. Im funktionellen Training wird funktionelle Anatomie auf den Trainingsalltag angewendet. Die Übungsformen wählen wir so aus, dass die Verletzungsgefahr reduziert und dabei gleichzeitig die Leistungsfähigkeit gesteigert wird. Möglicherweise arbeiten wir dann auch mit Instabilität, aber das ist nicht die Grundlage.

Wenden Sie Methoden an, die sich bewähren

Wenn Sie dieses Buch lesen, ist es besonders wichtig, dass Sie vorgefasste Meinungen über Fitness und Kraftzuwachs ablegen. Setzen Sie bei der Übungsauswahl Ihren gesunden Menschenverstand ein. Oft werden gute Ideen abgewertet, nur weil sie zu simpel erscheinen. Viele Trainer gehen zu sehr mit der Mode und meinen, ständig neue Übungen anbieten zu müssen. Bleiben Sie bei Übungen, die sich bewährt haben, und überprüfen Sie neue Übungen kritisch.

Schnelligkeit, Bewegungsqualität, Kraft und Explosivität sind Fertigkeiten, die ständig trainiert werden müssen. Gute Trainer verbessern ihre Trainingsprogramme kontinuierlich. Auch ich bekomme täglich neue Anregungen, um mein Programm zu adaptieren. Ich verändere es aber nicht aus Reflex, sondern schlicht aus dem Wissen heraus, dass da draußen viele andere Trainer und Physiotherapeuten sind, die laufend neue und bessere Techniken entwickeln.

Ein Trainer darf nie der Versuchung erliegen, bestimmte Übungen, Techniken oder auch Theorien ungeprüft anzuwenden. Er muss die gewünschten Resultate erzielen und seine Methoden unter dieser Prämisse auswählen. Experimentieren Sie also mit allem, was Ihnen sinnvoll erscheint. Behalten Sie Übungen bei, die die erwünschten Ergebnisse erbracht haben, und verwerfen Sie solche, die nicht oder nicht mehr erfolgreich sind. Das

heißt auch, dass Sie in manchen Fällen sehr populäre Übungen gar nicht anwenden oder dass Sie Übungen, die einmal gute Wirkung gezeigt haben, irgendwann verwerfen und stattdessen solche ins Programm aufnehmen, die Ihnen früher nicht zusagten. Was zählt, sind einzig die Ergebnisse. Wenn Sie gute Ergebnisse erzielen, sind Sie auf dem richtigen Weg.

Mir geht es nicht darum, die Trainingsprogramme von erfolgreichen Sportlern oder Mannschaften zu kopieren. Hier hat der Erfolg nämlich auch viel mit der Auswahl der Spieler, deren genetischen Voraussetzungen und dem Coaching zu tun. Stattdessen muss jede einzelne Technik und jedes Konzept evaluiert werden, um dann entscheiden zu können, ob es ins Trainingsprogramm aufgenommen werden sollte. Wenn eine Übung beständig – auch unter nicht optimalen Bedingungen – gute Ergebnisse erzielt, ist sie es wert, im Programm zu bleiben.

Mehr ist nicht immer besser

Die meisten jungen Sportler und auch viele junge Trainer meinen, wenn zwei Sätze gute Trainingsergebnisse bringen, müssten vier Sätze gleich noch besser sein. Doch die Wahrheit ist, dass der Körper damit vielleicht überlastet und die Regenerationszeit unnötig verlängert wird. Wenn Sie ein Kraftprogramm zusammenstellen, dürfen Sie nicht vergessen, dass Krafttraining das Ergebnis von Stimulus und Reaktion ist. Das Training ist der Stimulus; die Reaktion des Körpers erfolgt in der Ruhephase. Die Reaktion wird von der Qualität des Trainings *und* der Qualität der Erholung beeinflusst. Nicht nur das Training selbst, sondern auch die Erholung und die Ernährung sind demnach wichtige Faktoren für den Erfolg.

Der Schlüssel zu einem erfolgreichen Kraftprogramm ist das Reduzieren von Verletzungen. Und ich spreche hier bewusst von »Reduktion«, denn es ist nicht realistisch zu glauben, Verletzungen könnten gänzlich vermieden werden. Schauen Sie sich einfach die Ergebnisse an: Nimmt die Anzahl der Verletzungen Ihrer Sportler ab und dabei gleichzeitig der Erfolg zu, ist Ihr Training erfolgreich. Natürlich hängt der Erfolg auch von Talent und Coaching ab, doch die Verletzungsanfälligkeit ist von diesen Faktoren weniger abhängig. Daher muss es Ihr oberstes Ziel sein, die Verletzungshäufigkeit zu reduzieren.

In den 15 Jahren meiner Tätigkeit als Coach im Hochschulsport habe ich einen interessanten Trend festgestellt: Als wir uns zugunsten eines funktionellen Kraftprogramms vom traditionellen Krafttraining und Gewichtheben wegentwickelten, blieben die Leistungen unserer Athleten im Bereich der Kraft konstant – die Verletzungshäufigkeit aber sank. Behalten Sie das im Kopf, wenn Sie Ihre eigenen Programme erstellen!

Gewichtheben und Powerlifting sind exzellente Methoden, um gute technische Grundlagen zu entwickeln und mehrgelenkige Hebebewegungen zu trainieren. Kraftentwicklung und Kondition sind jedoch Bereiche, die sich im ständigen Wandel befinden. Wenn wir langfristig Erfolg haben wollen, müssen wir uns weiterentwickeln.

Funktionelles Training

Mark Verstegen war einer der Ersten, die althergebrachte Methoden über Bord warfen und laterale bzw. multidirektionale Bewegungen ebenso intensiv zu trainieren begannen wie lineare Bewegungen. Das war für mich damals ein Meilenstein, und schon bald wurde es das auch für meine Athleten. Dies war mein erster Schritt vom Kraft- und Konditionstrainer zum Spezialisten für Leistungsoptimierung. Der Schlüssel hierfür war, zu akzeptieren, dass Mark und seine Mitarbeiter mir in diesem so wichtigen Bereich weit überlegen waren. Funktionelles Training, Rumpfkrafttraining und der sachgerechte Einsatz von instabilen Unterlagen sind nur wenige Beispiele für Neuerungen, die in schlüssige Trainingsprogramme aufgenommen werden sollten. Leider gibt es in unserer Branche aber immer noch viel zu viele Trainer, die ihren Kopf in den Sand stecken und diese Erkenntnisse schlicht ignorieren.

Technik ist das A und O. Sie darf nie vernachlässigt werden! Führen Sie funktionelle Übungen wenn möglich nur unter Einsatz des Körpergewichts aus. Trainieren Sie Liegestütze, Liegestütze mit erhöhten Füßen, einbeinige Kniebeugen, Klimmzüge und Dips. Insbesondere Anfänger sollten regelmäßig Übungen mit dem eigenen Körpergewicht ausführen. Sportler lernen hierdurch nicht nur, mit ihrem Körpergewicht umzugehen, sondern erfahren auch bald den guten Trainingseffekt dieser Übungen.

Die Technik

Wer Kniebeugen trainieren will, muss mit dem eigenen Körpergewicht anfangen. Ist jemand nicht in der Lage, die einfache Kniebeuge technisch einwandfrei auszuführen, braucht man gar nicht erst über Zusatzgewichte nachzudenken. Die Kniebeuge muss im vollen Bewegungsumfang absolviert werden. Das bedeutet, dass die Oberschenkel in der Endposition parallel zum Boden sind. Wenn ein Athlet das nicht schafft, muss er vielleicht an seiner Hüft- bzw. Fußgelenksmobilität arbeiten oder die hintere Oberschenkelmuskulatur mehr dehnen.

Wenn Sie Kniebeugen im Programm haben, wählen Sie die Parallelkniebeuge. Unsere Athleten machen nichts als Frontkniebeugen, die sie bis zur Waagerechten ausführen müssen (sodass der Oberschenkelknochen waagerecht zum Boden ist). Wir benutzen hierfür auch Kästen oder Plyoboxen unterschiedlicher Größe und halten den Sportler an, so weit herunterzugehen, bis er mit dem Gesäß den Kasten berührt.

Auch beim Bankdrücken muss auf einwandfreie Technik geachtet werden. Kein Wippen, keine schwungvollen Bewegungen, kein Wölben des Rückens. Unterbinden Sie jegliches Mogeln. Wenn ein Athlet damit durchkommt, bei falscher Bewegungsausführung mehr Gewicht aufzulegen, machen die anderen das bald nach. Lassen Sie das nicht zu! Der kanadische Krafttrainer Charles Poliquin hat da ein sehr gutes Prinzip, das er »technischer Fehlschlag« nennt: Sobald die Technik eines Athleten nicht mehr sauber ist, wird die Wiederholung nicht gezählt. Um schlechte Technik zu vermeiden, können Sie Übungen wie Bankdrücken oder Kniebeugen mit Pausen ausführen lassen. Dies kann für einen Sportler zwar ziemlich demütigend sein, aber auf diese Weise lehren sie ihn, auf saubere Technik zu achten. Ich selbst sage meinen Athleten immer, dass es mir egal ist, wie viele Wiederholungen sie schaffen. Mir kommt es allein darauf an, wie viele *technisch saubere* Wiederholungen sie schaffen.

Kraft und Kondition zu trainieren scheint auf den ersten Blick eine einfache Sache zu sein, doch in der Praxis ist es alles andere als leicht: Ein gutes Trainingsprogramm ist immer individuell auf den Athleten abgestimmt, und im Kraftraum beobachtet ein guter Trainer jeden Satz seiner Sportler. Das ist eine fast unlösbare

Aufgabe. Am Ende eines Trainingstages ist dann nicht nur der Sportler, sondern auch der Trainer völlig erschöpft und hat müde Oberschenkel. Denn auch er

musste ständig in die Hocke gehen, um den Bewegungs-umfang seiner Sportler bei der Übungsausführung zu überprüfen.

Die Auswahl funktioneller Übungen

Gerne würde ich davon ausgehen, dass Trainer immer darum bemüht sind, Programme zusammenzustellen, die auf der einen Seite die Verletzungshäufigkeit reduzieren und auf der anderen Seite die Leistungsfähigkeit der Athleten verbessern. Doch wenn ich mir die Trainingsprogramme unserer Elitesportler so anschau, bin ich nicht selten verwirrt und enttäuscht. Übungen wie Beinextensionen und Beincurls oder die Beinpresse werden immer noch eingesetzt, obwohl keine wissenschaftliche Grundlage für die Wirksamkeit dieser Übungen existiert. Es gibt genügend Fakten zur funktionellen Anatomie des Menschen. Dass ein Muskel isoliert trainiert werden muss bzw. dass Übungen, die nur ein einziges Gelenk beanspruchen, zur Verletzungsprophylaxe beitragen, ist hingegen nicht bewiesen. Trainer sind damit aufgefordert, alte Vorstellungen über Bord zu werfen und neue Übungen in ihre Programme einzubeziehen, die wirklich zur Verringerung des Verletzungsrisikos beitragen.

In meinem Buch *Functional Training* habe ich bereits das »funktionelle Kontinuum« vorgestellt, das alle Übungsformen auf einer Skala von wenig bis sehr funktionell einstuft. Die Übungsformen werden dabei in Unterkörper- und Oberkörper- bzw. Rumpfübungen unterteilt. Weiter unterscheidet man bei den Unterkörperübungen in kniedominante und hüftdominante Übungen und bei den Oberkörperübungen in Druck- bzw. Zugübungen. Schließlich findet eine Abstufung zwischen Übungen an Maschinen bis hin zu Übungen im freien Stand statt, wo sie dann zunächst auf stabilem und später auf instabilem Untergrund ausgeführt werden. Am funktionellsten ist folglich die Übungsausführung auf instabiler Oberfläche, da auf diese Weise alle kleinen Muskelgruppen mit Stabilisationsfunktion beansprucht werden.

Die erste Übungsgruppe sind die kniedominanten Unterkörperübungen. Das funktionelle Kontinuum beginnt mit dem Beinpressen im Liegen. Diese Übung

beansprucht zwar mehrere Gelenke gleichzeitig, ist aber die unfunktionellste Unterkörperübung, die ich kenne, da der Sportler nicht für Stabilität sorgen muss. Wie bei den meisten Maschinenübungen wird die Stabilitätsfunktion vom Gerät übernommen. Der Athlet hat nur die Aufgabe, Kraft zu entwickeln.

Die nächste Übung in der Progression ist die stehende Kniebeuge an der Multipresse. Diese Übung ist aufgrund der stehenden Position etwas funktioneller als die vorangegangene, da hier die geforderte Haltung, im Gegensatz zur liegenden Position, auch im Sport vorkommt. Außerdem werden bei dieser Übung einige Muskelgruppen angesprochen, die bei der liegenden Beinpresse nicht beansprucht werden. Die Stabilisierung wird allerdings immer noch vorwiegend von der Maschine übernommen.

Die nächste Stufe ist die Kniebeuge im freien Stand. Jetzt bekommt der Athlet keine Führung mehr vom Gerät, sondern muss die Stabilisation selbst übernehmen. Hierdurch wird natürlich auch die Rumpfmuskulatur stärker beansprucht. Obwohl der Oberkörper bei Kniebeugen nicht auf und ab oder zur Seite bewegt wird, halten viele Trainer diese Übung für eine ausgezeichnete Rumpfkraftübung – manche sind sogar der Auffassung, dass Kniebeugen der Rumpfkraft Genüge tun, und verzichten auf zusätzliche Rumpfübungen.

Hier sind wir an einem Punkt angelangt, an dem die meisten Trainer nicht mehr weiterdenken. Sie lassen ihre Athleten zwar Übungen im Stand absolvieren, gehen aber nicht den nächsten Schritt in Richtung Funktionalität. Dies würde bedeuten, dass einbeinige Übungen in den Trainingsplan integriert werden.

Aus funktionell-anatomischer Sicht ist es absolut unerlässlich, Übungen auf einem Bein zu absolvieren. Wie viele Beine sind am Boden, wenn gelaufen wird? Nur eins. Hat schon mal ein Sportler in beiden Beinen gleichzeitig eine Muskelzerrung erlitten? Nein. Die Muskeln, die den Unterschenkel stabilisieren, wenn

man auf einem Bein steht – der M. quadratus lumborum, der M. gluteus medius und die Adduktoren –, sind im beidbeinigen Stand bei Weitem nicht so aktiv. Demnach ist die funktionellste Unterkörperübung die einbeinige Kniebeuge auf instabiler Oberfläche. Hierbei muss der Athlet nämlich nicht nur die großen Muskelgruppen aktivieren, die für das Beugen des Knies erforderlich sind, sondern auch Stabilisatoren und Neutralisatoren engagieren, um auf die propriozeptiven Reize zu reagieren, die von der instabilen Oberfläche ausgehen. Auf den folgenden Seiten beschreibe ich, wie die Stufen des funktionellen Kontinuums von wenig funktionell zu sehr funktionell fortschreiten.

Der Einsatz funktioneller Übungen

Funktionelles Training macht so manchen Trainer der alten Schule nervös. So zitieren Gegner funktioneller Trainingsmethoden immer wieder dilettantisch durchgeführte Studien und bezeichnen funktionelles Training als Modeerscheinung. Kürzlich erzählte mir wieder einer von ihnen, dass funktionelle Übungen ausschließlich in der Rehabilitation Anwendung finden sollten, um propriozeptive Fähigkeiten neu aufzubauen. Für gesunde Athleten aber hätten solche Übungen keinen Sinn. Meine eigene Erfahrung spricht gegen diese Ansicht: In meiner sechsjährigen Tätigkeit als Trainer von Profifußballern kam es kein einziges Mal zu einem Riss des vorderen Kreuzbandes. Das ist doch eindrucksvoll, oder?

Das Konzept des funktionellen Kontinuums kann wie zuvor beschrieben auf alle Körperteile übertragen werden. Machen Sie sich frei von vorgefassten Meinungen, und verlassen Sie die ausgetretenen Pfade. Wenden Sie nicht immer wieder unkritisch die gleichen alten Übungsformen an, und kopieren Sie nicht, was andere trainieren, sondern erfinden Sie Ihre eigenen Übungen. Powerlifter oder Gewichtheber trainieren für ihren Sport. In ihrer Sportart stehen die Sportler mit beiden Beinen auf dem Boden. Das ist aber in den meisten anderen Sportarten nicht der Fall, weshalb diese Sportler auch anders vorbereitet und trainiert werden müssen. Kniebeugen oder Kreuzheben können zwar in ein sportartübergreifendes Kraftprogramm aufgenommen werden, sollten aber unbedingt durch funktionellere Übungsformen ergänzt werden.

In diesem Buch finden Sie eine Vielzahl von Übungen und Trainingsprogrammen. Hier nur ein kleiner Vorschmack:

Anstelle von Beinextensionen können Sie Kniebeugen im Ausfallschritt oder andere Varianten der einbeinigen Kniebeuge wählen. Diese trainieren Balance, Beweglichkeit und einbeinige Kraft.

Anstelle von Beincurls kann einbeiniges Kreuzheben mit gestrecktem Bein ausgeführt werden. Die hinteren Oberschenkelmuskeln sind nämlich eher Hüftstretcher als Kniebeugger. Sie wirken bei der Beinstreckung im Sprint sogar als Widerstand. Beincurls sind daher nicht dazu geeignet, die für sportliche Leistungen benötigte Kraft aufzubauen.

Anstelle des Kurzhantel-Bankdrückens kann alternierendes Bankdrücken mit Kurzhanteln absolviert werden, wobei der Sportler die Hantel in der oberen Position stabilisieren muss. Diese Übungsform ist hervorragend dazu geeignet, die Rumpfmuskulatur, einarmige Kraft und Stabilisationsfähigkeit der Schulter zu trainieren.

Wenn Sie Übungsformen auswählen, sollten Sie sich also immer fragen, *warum* Sie sie ins Programm nehmen. Dabei sollte Funktionalität stets die erste Rolle spielen. Funktionelle Übungen müssen in erster Linie auf die jeweilige Sportart abgestimmt sein und Fertigkeiten trainieren, die in der Sportart gefordert sind. Bei der Übungswahl sollte von zweibeinigen Übungen zu einbeinigen Übungen fortgeschritten werden.

Oberkörper-Zug- und -Druckübungen

In den meisten Kraftprogrammen wird auf Oberkörper-Zugübungen wie Klimmzüge oder Ruderbewegungen zu wenig Wert gelegt. Stattdessen meinen viele Trainer, mit Übungen für den oberen Rücken, wie z. B. Latzügen, habe man der Rückenmuskulatur Genüge getan. Doch wer seinen Oberkörper so einseitig trainiert, beschwört Haltungsprobleme und schließlich auch Schulterverletzungen herauf, da die Druckmuskulatur übermäßig stark ausgebildet, die Zugmuskulatur aber gleichzeitig vernachlässigt wird.

Ein sinnvoll zusammengestelltes Oberkörperprogramm sollte im gleichen Verhältnis horizontale und vertikale Zugübungen bzw. Druckübungen in Rückenlage und

über Kopf beinhalten. Für jede Serie an Druckübungen muss mindestens eine Serie Zugübungen trainiert werden, da ansonsten der M. pectoralis übermäßig und gleichzeitig die Schulterblattrückzieher ungenügend ausgebildet werden. Dies führt in der Folge zu Schulterverletzungen wie etwa einer Sehnenreizung an der Rotatorenmanschette. Diese Verletzung tritt besonders dann auf, wenn Athleten vornehmlich Formen des Bankdrückens absolvieren. Viele Kraftdreikämpfer, Schwimmer und Tennisspieler meinen, dass Schulterprobleme in ihrer Sportart quasi dazugehören. Würden sie aber ein ausgeglichenes Oberkörperkraftprogramm absolvieren, könnten Überlastungen an der vorderen Schulter weitgehend vermieden werden.

Ein Athlet muss ein gutes Verhältnis zwischen Zug- und Druckkraft anstreben. Um dieses Verhältnis zu bestimmen, vergleicht man die Anzahl der absolvierten

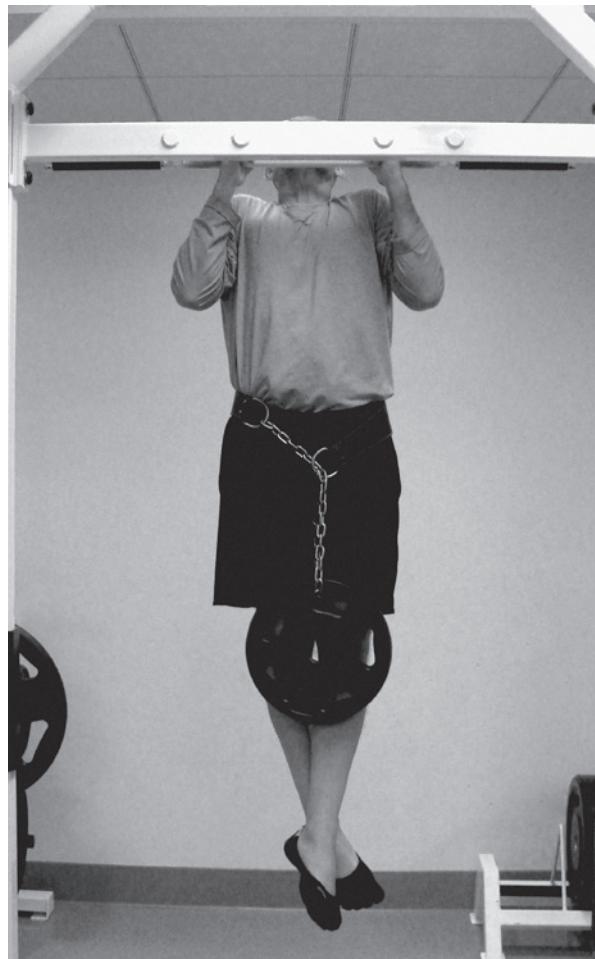
Klimmzüge mit dem gestemmtten Gewicht beim Bankdrücken. Ein Sportler, der mehr als sein eigenes Körpergewicht drücken kann, sollte auch in der Lage sein, beim Klimmzug sein eigenes Körpergewicht hochzu ziehen. Natürlich muss hier auch die Höhe des Körpergewichts eines Athleten in Betracht gezogen werden. Hierzu zwei Beispiele: Ein 100 kg wiegender männlicher Sportler, der beim Bankdrücken 150 kg stemmen kann, sollte zwölf bis 15 Klimmzüge ausführen können. Ein 150 kg schwerer Sportler, der 200 kg stemmen kann, müsste dagegen fünf bis acht Klimmzüge schaffen. Frauen verfügen in der Regel über mehr Zugkraft im Verhältnis zur Druckkraft. Wir haben schon mit einigen Frauen gearbeitet, die »nur« ihr eigenes Körpergewicht drücken konnten, aber fünf bis zehn Klimmzüge geschafft haben.

Vertikale Zugbewegungen

Ein gutes Kraftrainingsprogramm beinhaltet wöchentlich mindestens je drei Sätze von zwei verschiedenen Klimmzugübungen und weitere drei Sätze von zwei verschiedenen Ruderbewegungen. Dabei sollte entweder die Art des horizontalen bzw. vertikalen Ziehens oder die Wiederholungszahl alle drei Wochen variiert werden.

Ein wichtiger Punkt ist zudem, die Klimmzüge nicht nur ins Programm aufzunehmen, sondern sie wirklich als Kraftübung zu trainieren. Vertikale Zugübungen sollten mit horizontalen Zugübungen wie Bankdrücken abgewechselt werden. Beachten Sie bei der Zusammensetzung der Übungen auch, dass sich die Wiederholungszahlen entsprechen. Wer drei Sätze Bankdrücken trainiert, muss auch drei Sätze Klimmzüge absolvieren, um eine ausgeglichene Beanspruchung von Zug- und Druckmuskulatur zu gewährleisten.

Mit dieser Art des Trainings konnten unsere männlichen Sportler sehr schnell an Kraft im oberen Rücken zulegen. So ist es nicht unüblich, dass ein Sportler fünf Klimmzüge mit einer 20 kg schweren Gewichtsplatte an der Hüfte bewältigt. Frauen schaffen in der Regel Sätze mit drei Wiederholungen und 2,5 bis 12,5 kg Zusatzgewicht. Wenn Sie also vertikale Zugbewegungen ebenso wie Druckbewegungen trainieren, verbessern sich nicht nur rasch Ihre Kraftwerte, sondern Sie reduzieren auch die Verletzungsgefahr im Schulterbereich.



Horizontale Zugbewegungen

Horizontale Zugbewegungen sind aus zwei Gründen besonders wichtig:

Ruderbewegungen reduzieren die Verletzungsgefahr. Klimmzüge sind zwar auch sehr wichtige Übungen, doch Ruderbewegungen trainieren die Gegenspieler jener Muskeln, die beim Bankdrücken beansprucht werden. Die Ruderbewegung ist also genau die entgegengesetzte Bewegung zum Bankdrücken und bildet die entgegengesetzten Muskeln (Antagonisten) aus.

Leider werden Ruderbewegungen sogar noch seltener trainiert als Klimmzüge. Dabei haben neuere Studien im Athletiktraining und auch in der Physiotherapie gezeigt, dass das Muskelzusammenspiel im Körper – sowohl von vorne als auch von hinten gesehen – diagonal verläuft: Die Kraft wird vom Boden ausgehend durch das Bein über den M. biceps femoris und den M. gluteus maximus zur Hüfte und dann durch das Iliosakralgelenk in den gegenüberliegenden M. latissimus dorsi geleitet.

Für dieses Überkreuzsystem ist es besonders wichtig, die Hüfte stabilisieren zu lernen und gleichzeitig die angesprochenen Muskeln zu aktivieren. Aus diesem Grund sollten alle Ruderbewegungen (abgesehen vom

hängenden Rudern und dem Rotationsrudern) mit nur einem Fuß am Boden ausgeführt werden. Wird die Übung nämlich einbeinig und mit dem Kabelzug oder Gewicht in der gegenüberliegenden Hand ausgeführt, müssen Biceps femoris und Gluteus aktiviert sein, damit die Kraft vom Boden durch die Hüftrotatoren und Beckenstabilisatoren übertragen werden kann.

Den Hüftrotatoren und Beckenstabilisatoren kommt besondere Bedeutung zu, denn die Kraft muss vom Boden aus durch eine stabile Hüfte hindurchgeführt werden, um sauber in den Oberkörper geleitet zu werden.

Bis in jüngste Zeit wurde die Wichtigkeit der Hüftrotatorengruppe unterschätzt, obwohl diese doch als Rotatorenmanschette des Unterkörpers anzusehen ist. Der Rotatorenmanschette in den Schultern dagegen wurde lange Zeit weit größere Beachtung geschenkt. Jede vom Boden ausgehende Kraft muss durch eine starke, flexible und stabile Hüfte geleitet werden. Daher wird der Hüftrotatorengruppe in meinen Programmen besondere Beachtung geschenkt.

Kommen wir nun zu einer der größten Veränderungen in der Trainingsphilosophie der vergangenen Jahre: zur Stabilität und Mobilität der Gelenke als Schwerpunkt in unserem Training.



**MOBILITÄT
UND FLEXIBILITÄT**