

LUTZ GRAUMANN • MARCEL ANDRÄ • TORSTEN PFITZER

FUNKTIONELLES  
**FASZIENTRAINING**  
MIT DER **BLACKROLL**®

**riva**

© des Titels »Funktionelles FaszienTraining mit der BLACKROLL® (978-3-86883-694-3)  
2017 by riva Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München  
Nähere Informationen unter: <http://www.rivaverlag.de>

# INTRO

Bewegung ist Leben. Gezielte Bewegung im Alltag und beim Sport trägt dazu bei, dass Sie langfristig Ihre Lebensqualität aufrechterhalten und vielleicht sogar optimieren.

BLACKROLL®-Produkte werden seit mehr als zehn Jahren tagtäglich im Spitzensport in diversen Disziplinen eingesetzt und sind nicht mehr aus dem Trainings- und Wettkampfalltag wegzudenken. Begonnen hat dieser Trend mit Selbstmassagen, die die Sportler nach anstrengenden Trainingseinheiten oder Wettkämpfen durchgeführt haben, um die Regeneration des Körpers zu beschleunigen. Je mehr die Athleten und deren Therapeuten mit den Produkten arbeiteten, desto vielfältiger wurden deren Einsatzgebiete. Mittlerweile werden die BLACKROLL®-Produkte sowohl zum Aufwärmen, im funktionellen Training, in der Regeneration als auch in der Therapie eingesetzt.

Mit *Funktionelles Faszientraining mit der BLACKROLL®* wollen wir Ihnen nicht nur eine Vielzahl an möglichen Übungen und Selbstmassagetechniken demonstrieren und beschreiben. Wir möchten Ihnen auch einen kleinen Einblick in die Faszination der funktionellen Anatomie unseres Körpers



Für Training und Selbstmassage gibt es verschiedene BLACKROLL®-Tools

vermitteln und Sie damit dazu anregen, sich mehr mit Ihrem eigenen Körper auseinanderzusetzen und zu erforschen, wie die einzelnen Strukturen zusammenhängen und zusammenarbeiten.

Die Übungen, die verschiedene Schwierigkeitsgrade haben, stellen nur einen Bruchteil von dem dar, was mit den BLACKROLL®-Produkten möglich ist. Je mehr Sie sich mit Ihrem Körper, den Produkten und den Trainingsmöglichkeiten auseinandersetzen, desto mehr Einsatzgebiete und Übungen werden Ihnen zusätzlich noch einfallen.

Bitte steigen Sie nicht immer gleich bei den Übungen mit dem höchsten Schwierigkeitsgrad (Level 3) ein, sondern schalten Sie lieber anfangs einen Gang zurück und beginnen Sie mit den einfacheren Übungen. Wenn Sie sicher sind, dass Sie diese wirklich in einer hohen Bewegungsqualität ausführen können, können Sie den Schwierigkeitsgrad steigern.

### **OBERSTE ZIELE DES BLACKROLL-TRAININGS**

Steigern Sie immer erst die Bewegungsqualität, bevor Sie die Bewegungsquantität erhöhen (siehe Seite 51). Nur dadurch erreichen Sie die obersten Ziele des BLACKROLL®-Trainings:

1. Herstellung/Wiederherstellung einer maximalen schmerzfreien Bewegungsfreiheit des gesamten myofaszialen und skelettalen Systems
2. Erlangen eines posturalen Gleichgewichts (Symmetrie und Harmonie der Körperhaltung und des Gleichgewichts)
3. Ein gezielter Abbau von Dysbalancen (zum Beispiel Unterschiede von rechter und linker Körperhälfte, Beuge- und Streckmuskulatur)

# EINFÜHRUNG IN DIE FUNKTIONELLE ANATOMIE

Muskeln – der Inbegriff von Stärke. Wer nur an sie denkt, hat schon eine klare Vorstellung von dieser ungeheuren Power. Diese rötlich schimmernden, strukturierten Fasern, die allein dafür verantwortlich sind, dass wir schwere Gegenstände bewegen können. Doch dieses Bild ist falsch! Unsere Muskeln sind gar nicht so straff. Selbst wenn sie definiert und angespannt unter der Haut sichtbar werden. In Form gehalten und in Stränge geformt werden sie von etwas ganz anderem: den Faszien. Diese sind so etwas wie die innere »Haut«, die sich über Muskeln, Knochen und Sehnen legt und all dies miteinander vernetzt. Neben unserem Nervensystem sind die Faszien die einzigen Strukturen, die uns durchgängig von Kopf bis Fuß verbinden. Diese »zweite Haut« – bis vor Jahren noch abfällig als nutzloses »Bindegewebe« bezeichnet – denkt und lenkt unsere Bewegungen. Neuere Forschungsergebnisse haben gezeigt, dass die Faszien genauso wie die Haut nicht als Hülle, sondern als Sinnesorgan betrachtet werden müssen.

Richtig trainiert beziehungsweise stimuliert, lässt uns das hochkomplexe Gewebe des menschlichen Körpers sogar schneller laufen, weiter und höher springen und flexibel in der Bewegung bleiben – kurzum, es macht uns insgesamt leistungsfähiger.

Ähnlich wie die Muskeln lassen sich Faszien über einen richtig gesetzten und gut getimten Reiz stärken, aber auch in Ermangelung von Bewegung oder einer Überforderung schwächen. Bemerkbar macht sich eine geschwächte Faszie durch Schmerz. Denn vielfach rühren die allseits bekannten Rückenbeschwerden eben nicht – wie jahrzehntelang angenommen – von der verschlissenen Bandscheibe, einem blockierten Wirbel oder einem verspannten Muskel, sondern von Einrisen oder Verklebungen und anderen mikroskopisch kleinen Verletzungen in den Faszien. Jetzt kommt die gute Nachricht: Ein sehr hoher Prozentsatz dieser Erkrankungen lässt sich komplett heilen. Mit den richtigen Trainings- und Therapieansätzen durch BLACKROLL®-Training werden die Fasern wieder neu ausgerichtet, besser versorgt und die Schmerzen verschwinden schon nach wenigen Wochen. Muskeln ohne Faszien und Faszien ohne Muskeln – beides würde nicht funktionieren. Allerdings lassen sich beide »Bauteile« im Gegensatz zu Knochen, Sehnen und Gelenken hervorragend trainieren – und zwar durch ein funktionelles fasziales Workout mit der BLACKROLL®.

Wurde die BLACKROLL® in den vergangenen Jahren fast ausschließlich im Rahmen des regenerativen Trainings eingesetzt, also erst nach der typischen Trainingseinheit, zeigen neue Studien von Graham MacDonald und anderen aus dem Jahr 2013, dass sich diese Methode auch hervorragend für ein funktionelles Aufwärmen eignet. Dort wurde bewiesen, dass die Spannung der Muskulatur gesenkt werden kann, ohne dass der Kraftoutput nachteilig beeinflusst wird. Zusätzlich lässt sich die BLACKROLL® hervorragend als Trainingsgerät zur Kräftigung nutzen, um beispielsweise Sportler absichtlich für bestimmte Übungen aus dem Gleichgewicht zu bringen.

Dieses Buch bietet Ihnen einen wissenschaftlich fundierten und cleveren funktionellen Mix aus Faszien- und Muskeltraining. Funktionell daher, weil alle an der Bewegungsausführung beteiligten Muskeln und Faszien nicht isoliert, sondern gemeinsam gefordert und gefördert sowie ins Training einbezogen werden. Das **Functional- und Faszien-Training** optimiert ganze Bewegungsabläufe, die wir für den Alltag oder beim Sport brauchen. Mit diesen dreidimensionalen Übungen werden funktionelle anatomische Ketten aktiviert, möglichst viele Muskeln über mehrere Gelenke angesprochen und dabei noch die Faszien stimuliert. Ausgangspunkt für diese Workouts ist immer ein stabiler Rumpf, der sich durch zahlreiche statische wie dynamische Übungen für die Bauch- und Rückenmuskulatur kräftigen lässt.

Nehmen Sie sich ein wenig Zeit, lesen Sie sich kurz ein und dann beginnen Sie mit den Workouts. Sie werden schnell feststellen, wie Sie schon nach wenigen Minuten des Trainings beweglicher, schmerzfreier und leistungsfähiger werden.





# BASICS

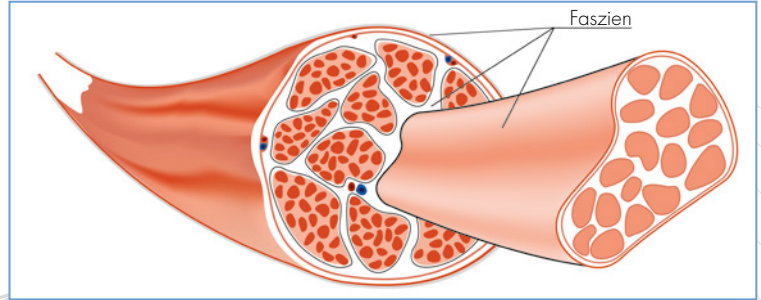
© des Titels: Funktionelles FaszienTraining mit der BLACKROLL® (978-3-86883-694-3)  
2017 by riva Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München  
Nähere Informationen unter: <http://www.rivaverlag.de>



# DENKER UND LENKER UNTER DER HAUT: **FASZINATION FASZIEN**

Die Faszien sind ein ganz besonderer Teil des Bindegewebes. Sie durchziehen den menschlichen Körper ohne Unterbrechung vom Kopf bis zu den Zehenspitzen. Muskeln, Knochen, Nerven, Blutgefäße, Organe sowie Gehirn und Rückenmark werden nicht nur von dieser »Haut« umschlossen, sondern sind sogar untereinander verwebt – vergleichbar mit einem Schwamm oder einem dreidimensionalen Spinnennetz, das je nach Verknüpfung 0,3 bis 3 Millimeter dick ist. Ohne dieses Faszienetz würden im Körperinneren die Organe herumfliegen, die Muskeln auslaufen, die Knochen herumbaumeln. Selbst die Bänder, Sehnen und Gelenkkapseln sind nach Ansicht anerkannter Faszienforscher integraler Bestandteil dieses körperumspannenden Netzes.

Dieser faszinierende Gewebetyp enthält außerdem unglaublich viele »Fühler«, die ihre Informationen von Position und Lage direkt an den Muskel und das zentrale Nervensystem weiterleiten und so seine Spannung (Tonus) beeinflussen können. Je trainierter diese Faszien sind, desto sensibler können diese Fühler



Die Faszien geben den Muskeln die Struktur.

arbeiten. Dieses körpereigene Feedback, das über die sensiblen Mechanorezeptoren der Faszien erzeugt wird, hilft, das Gleichgewicht in schwierigen Situationen zu halten, Muskeln und Sehnen schnell anzusteuern und dreidimensionale Bewegungen auszuführen, aber auch Fehlhaltungen schneller aufzuspüren und zu korrigieren. Mit ein Grund, warum die Faszien von den Wissenschaftlern als weiteres Sinnesorgan »anerkannt« werden – für die Körperwahrnehmung. Je intakter solch eine Faszie ist, desto besser funktioniert sie auch in puncto Eigenwahrnehmung. Doch was für Sportler, Trainer, Therapeuten und Biomechaniker noch viel interessanter ist: Faszien sind bei der Bewegung unmittelbar am Energietransfer beteiligt. Zum einen verwandeln die Faszien die Kraft des Muskels in Bewegung, da sie sowohl mit dem Knochen als auch dem Muskel verbunden sind, zum anderen können sie aufgrund ihrer biomechanischen Eigenschaften Bewegungsenergie speichern und diese durch einen Katapulteffekt beziehungsweise Reboundeffekt zurückgeben. Erreicht wird sie durch eine Vorspannung wie bei einer Sprungfeder. Die Energie, die dort gespeichert wird, entlädt sich dann durch ein gezieltes Loslassen.

Am Beispiel des Kängurusprungs lässt sich das gut erklären. Das Känguru hat eine elastische Achillessehne, die Muskel und Knochen über das Gelenk hinweg verbindet. Durch die Dehnung vor dem Absprung nimmt die Sehne Energie auf und verlängert sich. Beim Absprung gibt sie die gespeicherte Energie ab und geht wieder zurück in die Ausgangsposition. Beim erneuten Aufkommen wird die Sehne wieder maximal gedehnt.

In Untersuchungen konnte festgestellt werden, dass dynamisch federnde Bewegungen wie beim Laufen und Hüpfen durch Faszien erzeugt werden und nicht durch Muskeln, wie lange angenommen. Je häufiger diese federnden, ballistischen Bewegungen trainiert werden, desto ausgeprägter wird dieser »Energy-Return-Effekt«. Möglich machen diese Elastizität die Bauweise der Faszien, ihr Faserverlauf und der Baustoff Elastin, das neben Kollagen Hauptbestandteil der Faszien ist.



Elastin und Kollagen sind Proteine, die in den Bindegewebszellen, den sogenannten Fibroblasten stetig auf- und abgebaut werden. Während Dehnungen die Produktion von kollagenen Fasern aktivieren, lässt sich durch dynamische Reize wie Sprünge die Produktion von elastischen Fasern ankurbeln. Je nach Art des Trainings – Umfang wie Intensität – beziehungsweise des Reizes erneuern sie sich, allerdings im Vergleich zu den Muskeln eher behäbig. Experten gehen davon aus, dass sich innerhalb von zwei Jahren das Faszienewebe im Körper komplett erneuert. Das ebenfalls im Bindegewebe enthaltene Wasser sorgt für einen Austausch und die Ernährung dieser Fasern. Allerdings nimmt die Menge dieses Bindegewebswassers mit zunehmendem Alter ab, dem kann durch eine verstärkte Aktivierung der Faszien entgegensteuert werden.

### FUNKTIONEN DER FASZIEN

Faszien sind keine Trennschicht, sondern vielmehr die Struktur, die alle Gewebearten miteinander verbindet. Ihre Funktionen sind:

1. Struktur: Faszien umhüllen, polstern und schützen Gewebearten und Organe.
2. Bewegung: Faszien ermöglichen ein reibungsarmes Gleiten der Muskeln, Sehnen und Bänder. Gleichzeitig helfen sie bei der Kraftübertragung und der Speicherung von kinetischer Energie.
3. Versorgung: Faszien werden auch für Stoffwechsel, Flüssigkeitstransport und Nahrungszufuhr gebraucht.
4. Kommunikation: Reize und Informationen aus der Umwelt werden in den Faszien wahrgenommen und an umliegende Zellen und das zentrale Nervensystem weitergeleitet.

Im Idealfall zeichnet sich eine Faszie bei genauer Betrachtung dadurch aus, dass sie zwar straff, aber sehr gut verschiebbar ist. Dieser Zustand erlaubt dann auch maximale Dehnungen ohne Einrisse. Experten können die wellenförmigen Fasern, die sich in einem Scherengitter strukturieren, mit modernen Untersuchungsmethoden sichtbar machen. Je nachdem, wo sich die Faszien im Körper befinden und welche Aufgaben sie übernehmen, haben sie eine unterschiedliche Struktur und eine andere Zusammensetzung. Also, eine Faszie kann fest, stark und belastbar oder auch elastisch, flexibel und weich sein. Die Wissenschaft unterscheidet verschiedene Faszienarten, je nach Position. Die oberflächliche Faszien-schicht befindet sich direkt unter der Epidermis und ist mit dem Unterhautfettgewebe in direkter Verbindung. Die tiefen Faszien-schichten geben der Muskulatur ihre funktionelle Hülle und unterteilen die Muskelfasern und Bündel durch die Bildung von Septen (Scheidewänden).

## ALLES UNTER SPANNUNG: **DAS TENSEGRITY-MODELL**

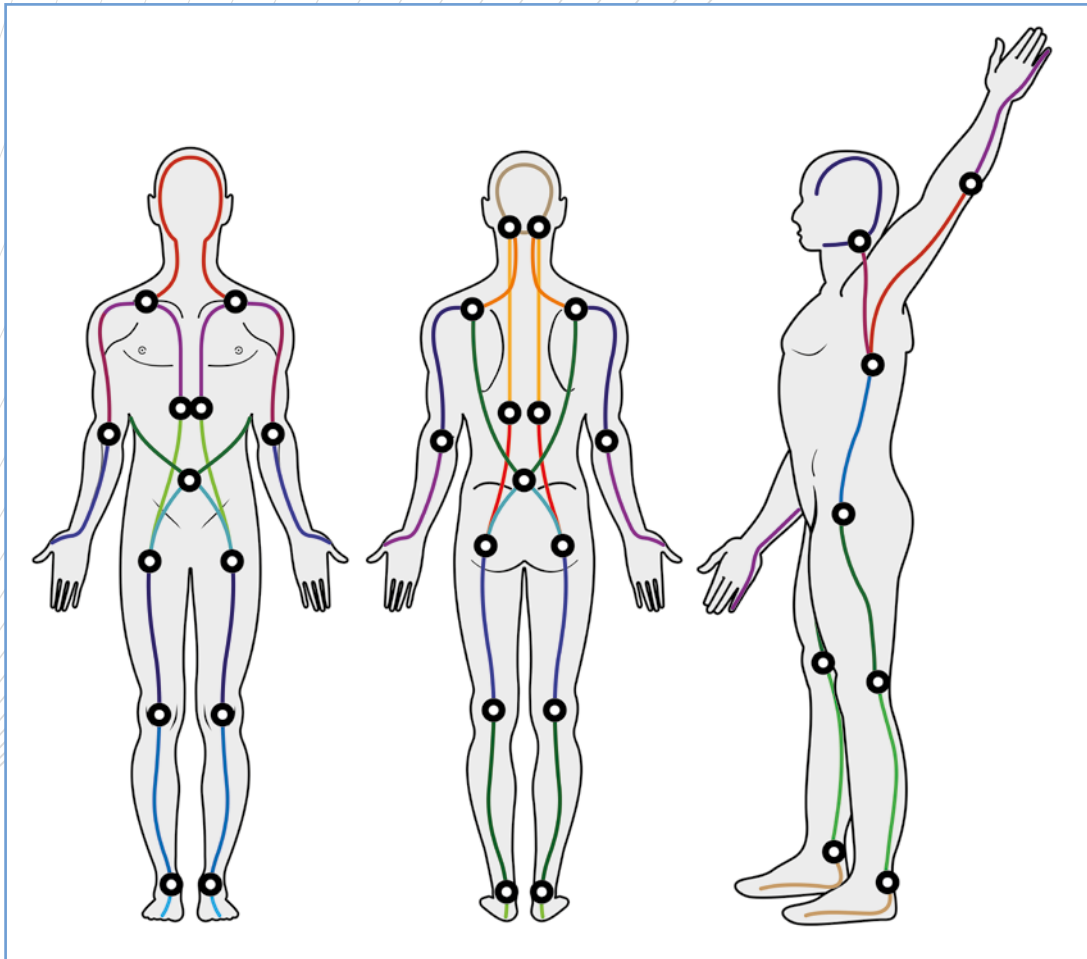
Wissenschaftler und Anatomieexperten wie der US-Amerikaner Thomas Myers sprechen bei der Verbindung von Faszien und Muskeln von einem Spannungsnetzwerk und geben dieser besonderen Statik den Namen »Tensegrity«. Dieser Begriff ist eine Kombination aus *tension* (Spannung) und *integrity* (Zusammenhalt). Dieses Netzwerk zeichnet sich dadurch aus, dass es sowohl aus stabilen als auch elastischen Bestandteilen besteht. Um der Konstruktion allerdings bei einer »Verformung« auch Stabilität zu geben, müssen die elastischen Bestandteile unter Spannung stehen. Dieses Modell ist auch wiederum ein Indiz dafür, dass die Muskeln nicht isoliert arbeiten, sondern im Verbund mit den Faszien. Der Körper funktioniert immer mit Aktion und Reaktion – auch bei der Bewegung. Und hier übernehmen die Faszien die Funktion des Bindeglieds zwischen Muskeln und Knochen.

Auch die Sehnen, durch die die in den Muskeln erzeugte Kraft auf den Bewegungsapparat übertragen wird, zählen zur Familie der Faszien. Ihre Kraftübertragung ist umso effizienter, wenn sich die Ausrichtung und Organisation der Faszienstruktur an die Bewegungsausführung angepasst hat. Aber je weniger angepasst das Faszien-system ist, desto weniger elastisch ist der Bewegungsapparat und desto schlechter ist die Versorgung mit Nährstoffen und Flüssigkeit. Durch spezielles Training werden die Faszien aber nicht nur stark, sondern auch sehr flexibel. Je geschmeidiger das Faszien-gewebe ist, desto belastbarer und weniger anfällig ist es für Schmerzen.

Doch genauso wie Muskeln können auch Faszien überlasten, verhärten bzw. verkümmern, wenn sie entweder falsch oder gar nicht gefordert werden. So können Verletzungen, Narbenbildung, Entzündungen oder immer wiederkehrende Überlastung die Struktur der Faszien verändern und die Elastizität verringern.

Während Muskeln elastisch sind und immer wieder schnell in ihre Ursprungsposition zurückkehren, sind Faszien dagegen plastisch. Sie nehmen oft die Form und Beschaffenheit an, die ihnen abverlangt wird. Können sie diese Anforderungen nicht leisten, »verfilzen« sie beziehungsweise bilden sogenannte Cross-Links (Querverbindungen) oder reißen gar.

Wenn beispielsweise der Schulter-Nacken-Bereich aus dem Lot gerät, ist meist der Nacken überstreckt und der Schulter- und Brustbereich verkürzt. Dann vernetzen sich die Faszien in diesem Bereich verstärkt.



Die funktionellen Leitungsbahnen verlaufen durch den gesamten Körper.

## CROSS-LINKS

Nach längeren Fehlhaltungen, Verletzungen oder einer Ruhigstellung kann eine Faszie sogenannte Cross-links bilden. Diese Querverbindungen können die Dehnfähigkeit des Bindegewebes negativ beeinflussen und so auch die Beweglichkeit verschlechtern. Durch regelmäßiges Training lassen sich Cross-Links einerseits verhindern, andererseits auch wieder auflösen. Bei besonders extremen Querverbindungen muss allerdings ein Therapeut im ersten Schritt diese ausfindig machen und mit der Erstbehandlung beginnen.

Hartes Training oder starke Gewebebelastung allgemein führen immer zu Mikrozellverletzungen im Muskel- und Faszienewebe (sogenanntem Muskelkater). Die Folge sind etliche minimale Entzündungsherde, die durch das gleichzeitige Vorhandensein von Stoffwechselzwischen- und -endprodukten zusätzlich gefördert werden und das myofasziale (myo = Muskel, faszial = Faszie) Gewebe verkleben können.

Zudem sind die Faszien mit ihrer Gitternetzstruktur aus Kollagen und Elastin wesentlich weniger flexibel als Muskelfasern. Dies ist auch der Aufgabe des Bindegewebes geschuldet, den Muskel vor Überdehnung oder gar Rissen zu schützen. Sind nun die Faszien nicht ausreichend mit Flüssigkeit versorgt, steigt das Risiko eines Überstrapazierens der Faszien erheblich. Diese Gefahr besteht besonders bei starken, ruckartigen Bewegungen. Denn die spröden Faszien sind nicht mehr widerstandsfähig genug und anfällig für Verletzungen.

Bei den funktionellen Leitungsbahnen oder auch anatomischen Zuglinien – in Anlehnung an das Konzept der »Anatomy Trains« von Thomas Myers – handelt es sich um funktionelle Ketten von Muskeln, Sehnen und Faszien, die gewisse Bewegungen ermöglichen oder aber auch limitieren können. Obwohl diese Strukturen alle in ihre anatomischen Grundbausteine zerlegt werden können, ist die einzelne oder isolierte Betrachtung wenig zielführend, da diese Gewebarten niemals alleine eine Funktion oder Bewegung ausführen. Jegliche körperliche Aktivität ist ein fein orchestriertes Zusammenspiel von Muskeln, Sehnen, Bändern und Faszien. Bei diesem Zusammenspiel werden die myofaszialen Strukturen für Beuge- und Streckbewegungen, das Gewebe der Körpervorder- und -rückseite (ventral/dorsal) und sogar Muskeln der rechten und der linken Körperhälfte harmonisiert.

Die längste Zugverbindung, die oberflächliche Rückenlinie, beginnt an der Fußsohle (mit der Plantarfaszie) und endet erst in der Kopfschwarte.

Die Zwischenstationen sind:

- Waden
- hintere Oberschenkel (*Hamstrings*)
- Gesäß
- Rückenstrecker (LWS, BWS und HWS)

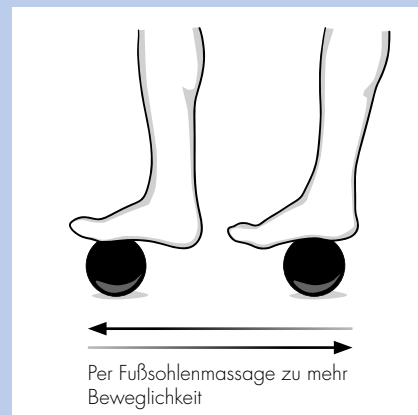




### TEST: FUSSSOHLENMASSAGE

Probieren Sie aus, was eine bewegliche Faszie zu leisten vermag. Machen Sie den Test! Eine kurze Massage der Fußsohle mit dem BLACKROLL®-Ball kann Ihre Beweglichkeit extrem verbessern – ohne dass Sie dabei die Beine stretchen, den Rücken dehnen oder die Hüfte mobilisieren müssen. Warum? Weil die Plantarfazsie, die sich dort befindet, mit unserem Rücken verbunden bzw. der gesamten Rückseite vernetzt ist. Machen Sie den Vorher-nachher-Test. Versuchen Sie erst mit den ausgestreckten Armen bei fast durchgedrückten Knien vornübergebeugt mit den Fingerspitzen den Boden zu erreichen. Dann massieren Sie für mindestens 30 Sekunden Ihre Fußsohle mit dem BLACKROLL®-Ball. Dazu stellen Sie sich aufrecht hin und rollen den Fuß langsam mit mäßigem Druck auf dem Ball vor und zurück. Achten Sie darauf, dass Sie auch den Fußaußen- und -innenrand mit mobilisieren. Wenn Sie eine empfindliche oder sogar schmerzhafte Stelle gefunden haben, erhöhen Sie für sechs bis acht Sekunden den Druck und umkreisen die empfindliche Stelle. Jetzt wiederholen Sie den Test.

Und? In den meisten Fällen kommen Sie dem Fußboden mit den Fingerspitzen ein ganzes Stück näher. Je regelmäßiger Sie diese Massage in Ihrem Alltag anwenden, desto besser werden Sie sich fühlen.



# INTERVIEW

## MIT ROBERT SCHLEIP



DR. ROBERT SCHLEIP IST EINER DER FÜHRENDEN EXPERTEN DER FASZIENFORSCHUNG. IM INTERVIEW BEANTWORTET DER HUMANBIOLOGE DIE WICHTIGSTEN FRAGEN ZUM TRAINING DER FASZIEN UND ZUM EINSATZ DER BLACKROLL® IM SPORT UND DER THERAPIE.

### **WOHER KOMMT PLÖTZLICH DIESE ERKENNTNIS, DASS FASZIEN STÄRKER AN DER BEWEGUNG BETEILIGT SIND ALS LANGE ANGENOMMEN?**

Das klassische Modell des Bewegungsapparats hat sich in den vergangenen Jahren gewandelt. Früher übernahm das Bindegewebe nach Meinung der Wissenschaftler lediglich einen passiven Part als Verpackungshülle. Es wurde angenommen, dass der Muskel über die Sehne seine Kraft überträgt. Seitdem sich aber das Bindegewebe genau wie Muskeln per Elektromyografie messen lässt, hat sich die Denkweise verändert. Denn es wurde festgestellt, dass Faszien Energie speichern und abgeben können, Kräfte umlenken beziehungsweise im Fall von Verletzungen und Beschwerden umleiten können.

### **DIE FASZIEN WERDEN AUCH ALS SECHSTES SINNESORGAN BEZEICHNET – WARUM?**

Die Faszien sind verantwortlich für den Körpersinn – die Propriozeption. Wissenschaftler haben festgestellt, dass Faszien auch sechsmal mehr Fühler besitzen als die Muskelspindel. Das Nervensystem nutzt diese Rezeptoren an

der Faszienoberfläche auch als Fühler, um zu wissen wie der Stand des Bewegungsapparats ist – also muss mehr rechts oder links gezogen werden, um im Gleichgewicht zu bleiben. Die bewusste und unbewusste Körperwahrnehmung hängt von der Rückmeldung der unzähligen Rezeptoren in den Faszien ab. Allerdings konnte man auch belegen, dass diese Fühler auf Stress beziehungsweise Botenstoffe, die ausgeschüttet werden, sensibel reagieren und die Faszie versteifen lassen.

### **HABEN WIR DIE KRAFT DER MUSKELN IN DER VERGANGENHEIT ÜBERSCHÄTZT?**

Zum Teil. Beim Laufen, Hüpfen, Gehen oder Rennen profitieren wir Menschen von der Katapultmechanik der Faszien. Hier sind wir in unserer Gattung einzigartig. Kein Schimpanse und kein Bonobo kann das, denn ihnen fehlen diese fasziale Federungsdynamik und der Reboundeffekt. Wie eine Sprungfeder spannt sich die Faszie vor und entlädt dann ihre komplette Bewegungsenergie. Ob diese Faszien allerdings gut arbeiten können, hängt davon ab, wie geschmeidig sie sind und ob das intramuskuläre Bindegewebe nicht verfilzt ist. Dies lässt sich sehr gut durch myofasziale Techniken – also die Massage mit der BLACKROLL® – verbessern.

Bei den kenianischen und äthiopischen Läufern ist dieser Reboundeffekt optimal ausgeprägt, da deren Achillessehne eine andere Länge besitzt und auch in einem anderen Winkel ansetzt. Nicht ihre Muskulatur ist also effizienter, sondern die Federung.

### **WIE LASSEN SICH FASZIEN TRAINIEREN?**

Hier muss man unterscheiden zwischen den Sehnen und dem intramuskulären Bindegewebe. Für das extramuskuläre Bindegewebe wie Sehnen braucht es 70 Prozent der Maximalkraft, damit die Fibroblasten das Bindegewebe erneuern. Daher ist es beim Kräftigen der Sehnen und beim Aufbau von Kollagen sinnvoll, die Faszien hochintensiv und kurz mit wenigen Wiederholungen zu belasten. Faszientraining ist wie ein Kippschalter, der verrostet ist. Man muss ihn nur einmal deutlich stimulieren, dann herrscht Licht für die nächsten Tage. Die Muskulatur funktioniert eher wie ein Dimmer. Je mehr sie trainiert wird, desto stärker wird sie – innerhalb bestimmter physiologischer Grenzen.

Mit diesen kraftbetonten Impulsen erhöht man die Resilienz – die Widerstandsfähigkeit – der Sehne. Allerdings ist solch ein Training eine Gratwanderung und sollte nur von erfahrenen Therapeuten geleitet werden. Das intramuskuläre Bindegewebe braucht dagegen nur 30 Prozent der Maximalkraft.

## **DAS BEDEUTET, MAN TRAINIERT BEI JEDEM TRAINING MUSKULATUR UND FASZIEN?**

Bei vielen Sportarten werden die Faszien mittrainiert. Der Unterschied ist aber, dass das Bindegewebe langsamer wächst als die Muskeln. Das hat wiederum zur Folge, dass dieses schneller überlastet. Reiz und Regeneration sind entscheidend. So wächst eine Faszie weit weniger stark als ein Muskel. Wer mit Faszienfitness beginnt, braucht Geduld, da es mehrere Monate dauert, bis sich das Kollagen erneuert. Dafür baut es sich dann auch nicht so schnell wieder ab. Kurz gesagt: Faszienfitness ersetzt das normale Kraft- und Ausdauertraining nicht, sondern ergänzt es.

## **SIE SIND EIN FAN VON SPRINGEN UND HÜPFEN?**

Ja, aber nicht um jeden Preis, sondern lautlos und federnd. Wer es probieren will, sollte darauf achten, dass er relativ leise – also nicht trampelnd – läuft sowie springt und die Federung wahrnimmt. Dabei setzt der Läufer die langkettigen Faszien an Fußsohle, Wade und Oberschenkelrückseite ein und verbessert deren Elastizität. Je elastischer diese Faszien sind, desto mehr Bewegungsenergie können sie aufnehmen und dann wieder abgeben.

## **GIBT ES WEITERE SPORTARTEN, DIE DIE FASZIEN SPIELERISCH MITTRAINIEREN?**

Alle Sportarten, die ein Körpergefühl verlangen und bei denen es Variationen der Bewegung gibt, wie beispielsweise Tanzen und Turnen.

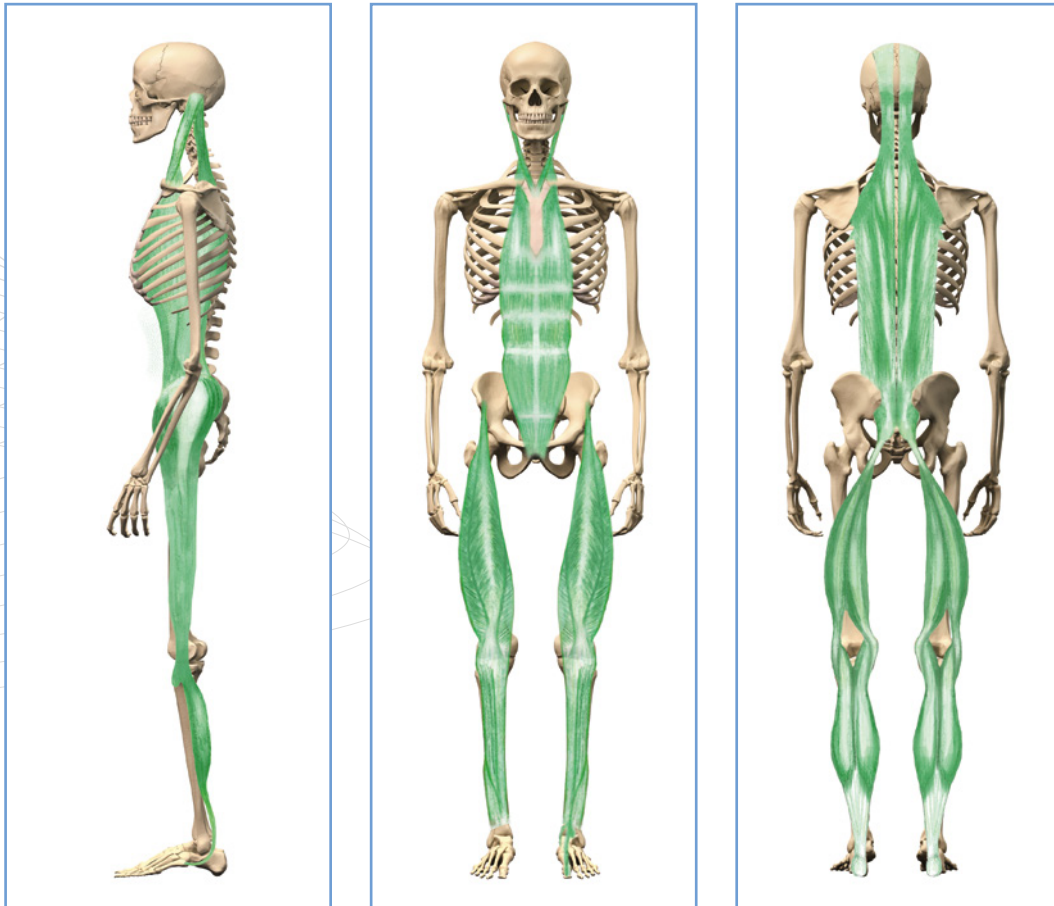
## **GIBT ES AUCH SPORT, DER UNGESUND FÜR DIE FASZIEN IST?**

Faszien mögen keine mechanischen, gleichförmigen und einseitigen Bewegungen. Wer also Rad fährt oder immer im gleichen Rhythmus läuft, trainiert zwar seine Ausdauer und auch seine Muskeln, aber weniger seine Faszien. Gerade beim Laufen ist es sinnvoll, spielerische Übungen aus dem Lauf-ABC einzubauen, Schrittlängen zu variieren, rückwärts zu laufen und praktisch die ganze Palette der Bewegungsmuster in eine Einheit einzubauen.

Das Radfahren besitzt ein maschinelles Bewegungsmuster und ist muskulär geprägt. In der Phase, in der Druck aufs Pedal ausgeübt wird, verkürzen sich die roten Muskeln. Hier bietet es sich an, am besten vor und nach dem Fahren, ein Alternativprogramm zu absolvieren, das die gesamte Muskel- und Faszienkette inklusive der Beine und des Rumpfs einschließt.



Eine kräftige Faszie kann auch beim Laufen, Radfahren oder Reiten Probleme bereiten. Nämlich dann, wenn sie nicht elastisch genug ist. So besitzen viele Läufer an der Außenseite des Oberschenkels ein zwei bis drei Zentimeter breites Band, das oftmals zu Schmerzen führt, allerdings im Knie. Auch Reiter können Schmerzen durch eine verdickte Faszie an der Innenseite ihrer Oberschenkel haben – dem sogenannten Reiterknochen; in Wahrheit eine verdickte Faszie. Eine durch Belastung verdickte Faszie lässt sich aber durch die Selbstmassage mit der BLACKROLL® wieder flexibel und geschmeidig machen.



Oberflächliche myofasziale Ketten