

AUSGABE 02

D EUR 10,90 • A EUR 11,90 • CH CHF 20,00



# LEISTUNGSLUST

FACHZEITSCHRIFT FÜR SPORT- UND FITNESS-TRAINER



## WENN SCHMERZ DEN LAUFSPASS KILLT.



Juni  
2016



# FUNKTIONS- DIAGNOSTIK IM LAUFSPORT

Foto: Sportler: Akademie

## VERLETZUNGEN VERMEIDEN UND LEISTUNGSBREMSEN LÖSEN

Ein Beitrag von Dr. Markus Klingenberg

Laufen wir, um fit zu werden, oder müssen wir erst fit werden, um laufen zu können? Diese Frage ist auf den ersten Blick etwas provokant – und doch sehr berechtigt. Wenn wir unser Fahrrad den Winter über nicht benutzt haben und es im Frühjahr aus dem Keller holen, ist ein kurzer Check von Reifen, Bremsen, Schaltung und Kette zu empfehlen, und wir beheben eventuelle Schäden. Das Gleiche gilt für unseren Körper, bevor wir loslaufen!

**Laufen beansprucht den gesamten Körper!** Eine mangelnde Bewegungsqualität und Ausweichbewegungen führen nicht nur zu Fehlbelastungen des aktiven und passiven Bewegungsapparates, sondern erhöhen auch den Energieverbrauch und die Herzfrequenz. Aufgrund der vielen Wiederholungen beim Laufen summieren sich diese Fehlbelastungen dann zu typischen Läuferbeschwerden. Das „Läuferknie“ (Tractus-iliotibialis Syndrom), das „Schienbeinkantensyndrom“ (Shin Splints) und der „Fersensporn“ (Plantarfasziitis) sind nur einige dieser gängigen Syndrome, deren Ursachen in funktionellen Über- und Fehlbelastungen liegen.

**Was sollte ich als Trainer bei meinen Läufern testen lassen?** Zwei grundlegende Untersuchungen lege ich jedem Trainer, der ambitionierte Läufer und Laufeinsteiger betreut, gleichermaßen ans Herz. Das ist zum einen eine individuelle Belas-

tungsuntersuchung. Diese kann auf dem Fahrrad oder Laufband, abhängig vom Lebensalter und vorbestehenden Risiken, in Form eines Stufentests, einer Laktatleistungsdiagnostik oder eines Belastungs-EKGs erfolgen. Das entspricht auch den Standardempfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention. Diese Leistungen werden zunehmend auch von gesetzlichen Krankenkassen unterstützt. Bei einem Test auf dem Laufband ist gleichzeitig auch immer ein genauer Blick auf den Laufstil hilfreich. Optimalerweise filmst du deinen Läufer im Slow-Motion-Modus. Diese

### Für Eilige

Ein Läufer kann Defizite in den Bereichen Mobilität, Stabilität und neuromuskulärer Ansteuerung kompensieren, indem andere Bereiche seines Bewegungsapparates „einspringen“. Eine funktionelle Diagnostik ist daher als Grundlage für eine funktionelle Körperkorrektur und eine leistungssteigernde Kraft- und Ausdauerentwicklung unabdingbar.

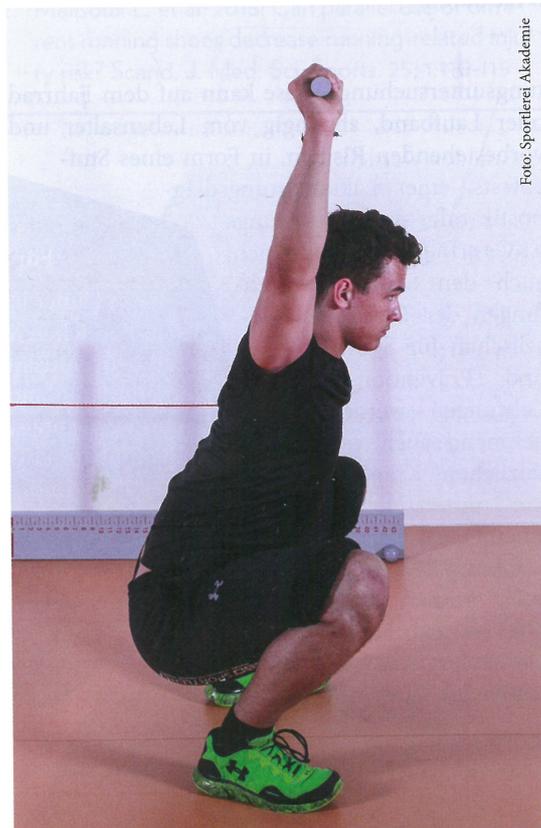
Unsere Grundbewegungsmuster sind die Kniebeuge, Ausfallschritte, eine Hüft- und Rumpfstabilität sowie Zug- und Druckbewegungen der oberen Extremitäten.

Schmerzen verändern Bewegungsmuster und müssen deswegen erst einmal abgeklärt werden.

Funktion ist heute auf den meisten Smartphones verfügbar. Das Augenmerk sollte in erster Linie auf klar erkennbare Asymmetrien zwischen den beiden Beinen gelegt werden. Diese Laufanalyse ergänzt die Funktionsdiagnostik und bietet auch die Möglichkeit, nach einer funktionellen Korrektur positive Fortschritte beim Laufstil aufzuzeigen.

„Dann laufen Sie doch nur 30 Kilometer!“ Dieser Ratschlag eines ehemaligen internistischen Kollegen an einen Läufer, dessen Herz-Kreislauf-System einen Marathon bewältigen könnte – der aber dieses Potential nicht nutzen kann, weil er nach 35 Kilometern aufgrund von Muskel- und Gelenksbeschwerden aufgeben muss –, ist nicht wirklich zielführend. In meiner sportorthopädischen Praxis behandle ich jede Woche Läufer, die sich mit zumeist vermeidbaren funktionellen Beschwerden, vorwiegend im Bereich der Knie und des Rückens, vorstellen. Dabei muss ich erwähnen, dass der Bereich funktioneller Beschwerden oder Schmerzen häufig nicht die eigentliche Ursache darstellt, so dass eine lokal orientierte Therapie nicht nachhaltig erfolgreich sein wird.

**Deswegen führe als zweiten wichtigen Baustein einer erfolgreichen Laufbetreuung eine strukturierte Bewegungsanalyse durch.** Hier empfehle ich dir den Functional Movement Screen (FMS).



Der FMS überprüft unsere relevanten Bewegungsmuster und geht damit über eine rein gelenkspezifische Untersuchung hinaus. So erhältst du schnell und objektiv alle Fakten der individuellen Funktionsfähigkeit in Bezug auf Mobilität und Stabilität.

Der Functional Movement Screen wurde von Gray Cook und seinem Team von Functional Movement Systems entwickelt, um strukturiert individuelle Defizite in den Bereichen Mobilität, Stabilität und neuromuskulärer Ansteuerung aufzudecken. Das dient in erster Linie dazu, Verletzungen zu vermeiden, indem die erkannten Asymmetrien und Dysbalancen gezielt durch korrigierende Übungen ausgeglichen werden. Im Bereich des Profisports ist diese Analyse in vielen Disziplinen mittlerweile ein Standard, ebenso wie die oben beschriebenen Herz-Kreislauf-Untersuchungen. Beim Functional Movement Screen (FMS) werden sieben grundlegende Bewegungsmuster überprüft und im Hinblick auf die Bewegungsqualität bewertet. Die Auswahl der Bewegungsmuster deckt die wesentlichen menschlichen Entwicklungsschritte ab. Wir werden mit beinahe unlimitierter Beweglichkeit geboren und müssen im Laufe unserer Entwicklung Stabilität gewinnen, um zuerst auf dem Bauch zu robben, dann auf allen Vieren zu krabbeln und uns schließlich aufzurichten, zu stehen und zu laufen. Ein Functional Movement Screen überprüft diese Muster.

Ergänzend werden drei Provokationstests durchgeführt, die typische schmerzhafte Strukturen frühzeitig aufdecken. Der Screen dauert durchschnittlich zwischen acht und 15 Minuten und kann mit geringem Materialaufwand überall durchgeführt werden. In Abhängigkeit vom Ergebnis, von der Trainingsfrequenz und gegebenenfalls der Wettkampfplanung sollte zwei- bis dreimal im Jahr ein FMS durchgeführt werden.

**Eine weitere Empfehlung für dich ist die ergänzende Durchführung des sogenannten Y-Balance-Tests.** Der Y-Balance-Test (YBT) ist eine wissenschaftlich gut untersuchte Methode, um die neuromuskuläre Ansteuerung und die funktionelle Symmetrie der vier Quadranten unseres Körpers zu überprüfen und zu quantifizieren. Der Sportler steht mit einem Bein auf einem Test Kit, das einem Mercedes-Stern ähnelt, und schiebt mit dem Spielbein einen Messblock in drei Richtungen: vorne, hinten innen und hinten außen. Diese Strecke kann in Zentimetern gemessen werden

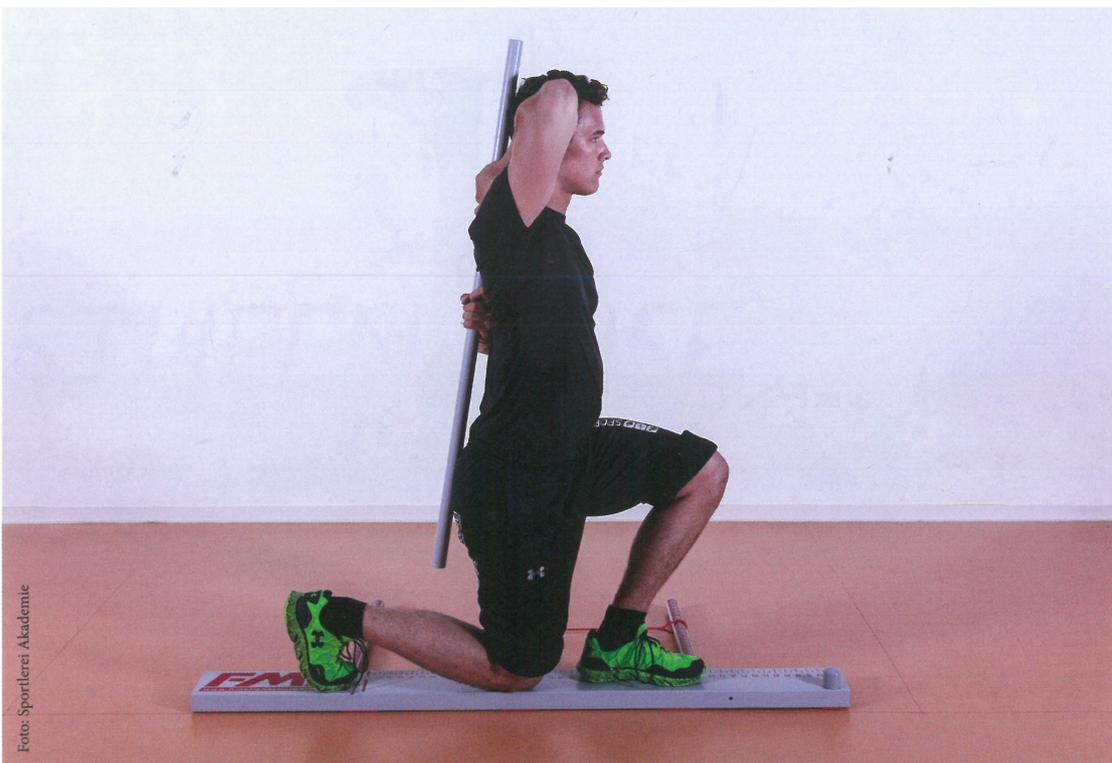


Foto: Sportlerei Akademie

und zwischen den Beinen und im Verlauf des Trainings verglichen werden. Das gleiche Messprinzip kann auch für den Oberkörper angewendet werden. Die Aufteilung in Quadranten ermöglicht es, Ober- und Unterkörper sowie linke und rechte Seite getrennt auf Asymmetrien zu über-

prüfen. In Ergänzung zur qualitativen Information des FMS testet der Y-Balance-Test die Kapazität, also die Leistungsfähigkeit der einzelnen Quadranten unter Belastung mit dem eigenen Körpergewicht.

#### Die sieben Bewegungsmuster des FMS umfassen:

- Überkopfkniefuge
- Schritt über eine Hürde
- Ausfallschritt-Kniefuge mit beiden Füßen auf einer Linie
- Schulterbeweglichkeit
- gestrecktes Beinheben in Rückenlage
- Rumpfstabilitäts-Liegestütz
- Rotationsstabilität im Vierfüßlerstand

#### In einem einfachen Punktesystem werden dabei folgende Punkte vergeben:

- 3 Punkte Alle definierten Kriterien wurden erfüllt.
- 2 Punkte Das Bewegungsmuster konnte nur mit Kompensationsbewegungen ausgeführt werden.
- 1 Punkt Das Bewegungsmuster konnte auch mit Kompensationsbewegungen nicht ausgeführt werden.
- 0 Punkte Das Bewegungsmuster ist – egal mit welcher Ausführungsqualität – schmerzhaft.

**Was bringt mir eine Funktionsdiagnostik als Läufer und als Trainer?** Deine Läufer profitieren von einer Funktionsdiagnostik in folgenden Punkten:

1. indem sie individuelle Schwachstellen erkennen und anschließend gezielt zeitsparend korrigieren können.
2. indem sie dadurch ihr Verletzungsrisiko minimieren.
3. indem sie mehr Energie für ihre Primärbewegungen zur Verfügung haben, wenn energieraubende Kompensationsbewegungen vermieden werden.

Du als Trainer profitierst in folgenden Punkten von einer Funktionsdiagnostik:

1. indem du eine Ausgangsbasis für die Trainingssteuerung schaffst und Trainingsfortschritte objektiv bewerten kannst.
2. indem du dein Leistungsspektrum mit geringem Zeit- und Materialaufwand attraktiver gestaltest.
3. indem du eine „gemeinsame Sprache“ mit kooperierenden Trainern und Therapeuten nutzt.

Ein Functional Movement Screen und der Y-Balance-Test sind selbstverständlich auch für alle anderen Sportarten einsetzbar. Je anspruchsvoller die sportlichen Bewegungsmuster sind und je hö-



Foto: Sportlerrei Akademie

her die Intensität der ausgeübten Sportart ist, desto höher ist das Verletzungsrisiko und desto sinnvoller ist ein Screen. Aktuelle Beispiele sind das funktionelle Training und Cross Fit. Denn wann immer der Körper über ein alltägliches oder freizeithliches Maß intensiv und wiederkehrend belastet wird, entstehen zumeist funktionelle Abweichungen, die behoben werden müssen. Reflektiere genau, welche Methoden du anwendest, um deine Läufer schnell, exakt und objektiv in Bezug auf ihre Verletzungsgefährdung beurteilen zu können, um daraus Trainingsinhalte für ein erfolgreiches Laufen mit Spaß zu generieren.

#### Mein Standard-Rezept:

- Anamnese
- körperliche Untersuchung
- Laktatmessung
- EKG
- FMS & Y-Balance-Test



#### Internet

[www.functionalmovement.com](http://www.functionalmovement.com)

[www.laktatmessung.de](http://www.laktatmessung.de)

[www.dgsp.de/sportaerztliche-untersuchung.php](http://www.dgsp.de/sportaerztliche-untersuchung.php)



#### Praxistipps

- Vermeide funktionelle Beschwerden! Um funktionelle Beschwerden deiner Kunden beim Laufen zu vermeiden, empfehle ich neben einer kardiovaskulären Leistungsdiagnostik auf dem Laufband die Durchführung einer funktionellen Bewegungsanalyse, um Defizite in den Bereichen Mobilität, Stabilität und neuromuskuläre Ansteuerung zu erkennen und zu beheben.
- Nutze die Energie deiner Läufer effizient! Das Ausgleichen von Asymmetrien und Dysbalancen kostet den Körper Energie, die ihm dann wiederum für seine sportliche Leistung fehlt. Und Leistung soll doch schließlich Lust bereiten!
- Bestimme den Ist-Zustand deiner Läufer! Trainingsfortschritte kann man nur dann kontrollieren, wenn man zuvor einen Ausgangswert bestimmt hat. Das gilt gleichermaßen für die Ausdauerleistungsfähigkeit des Athleten, die sich zum Beispiel bei einer Laktatmessung objektivieren lässt, wie auch für die grundlegenden Bewegungsmuster, die wir mit einem Functional Movement Screen überprüfen können. Man kann nicht managen, was man nicht misst!