

Sprintleistungen verbessern - So erreichen Sie gute 100m Zeiten!

Ein schneller Antritt, hohe Beschleunigung und eine hohe Endgeschwindigkeit sind in vielen Sportarten von Vorteil. Am objektivsten wird die Sprintleistung aber wohl in der Leichtathletik bewertet. Hier geben die blanken Zahlen Auskunft darüber, wie es mit der eigenen Sprintleistung steht. Doch wie können wir diese Leistung verbessern?

100m Zeiten sind viel schwerer zu verbessern, als Langstreckenläufe

Die Leistungen in Langstreckenläufen (dazu zählen auch schon 3 Km) lassen sich wesentlich einfacher verbessern, als die Leistungen in Sprintdisziplinen. Der Mensch ist von seiner ursprünglichen Anatomie eher für lange Strecken gebaut - eben deswegen findet eine Adaption an erhöhte Leistungsanforderungen auf langen Strecken wesentlich schneller statt. Dazu kommt noch, dass bereits eine kleine Steigerung der Durchschnittsgeschwindigkeit eine deutlich messbare Verbesserung der gelaufenen Zeit auf langer Strecke aufzeigt.

Eine rein physiologisch bessere Sprintleistung kann aber schnell sogar schlechter aussehen als vorhergegangene Leistungen, wenn einzelne Parameter, wie z.B. eine variierende Reaktionszeit eine Rolle spielen. Da wären wir auch schon genau an der wichtigsten Punkte angelangt: Die Leistung, die wir beim Sprint auf die Bahn bringen, hängt von mehreren Faktoren ab. Darauf wollen wir nun etwas näher eingehen.

Faktoren, die die Leistung beim Sprinten verbessern

Maximalkraft- intramuskuläre Koordination

Die maximale Kraft, die unsere Muskeln entwickeln können, ist vor allem für den Antritt von besonderer Bedeutung. Schwere Kniebeugen mit wenig Wiederholungen sind optimal dazu geeignet. Beim Training der Maximalkraft kommt es vor allem zur Verbesserung der intramuskulären Koordination. Das heißt, dass unser Nervensystem in der Lage ist, mehr Muskelfasern auf einmal anzusprechen. Mehr auf einmal angespannte Muskelfasern resultieren in einer höheren Kraftübertragung auf die Sehnen und Gelenke und letzten Endes auf den Boden. Olympische Gewichtheber und Kraftdreikämpfer erzielen übrigens - vor allem auf den ersten Metern - teils erstaunliche Sprintleistungen.

Auch bei einem Maximalkrafttraining wird der Muskel übrigens wachsen - das heißt die Muskelfasern verdicken sich und halten größeren Belastungen stand. Trotzdem macht es auch Sinn, die Beine auch im Hypertrophiebereich (8-12 WDH) zu trainieren - um eben diesen Effekt zu verstärken und das Verletzungsrisiko zu minimieren.

Intermuskuläre Koordination- SAID

Hier greift wieder einmal das [SAID-Prinzip](#). Wenn Sie eine Übung – in diesem Fall das Sprinten – nicht speziell bewegungsspezifisch trainieren, werden Sie Ihr Potential nicht ausreichend nutzen können. Das bedeutet im Grunde nichts anderes, als dass Sie regelmäßig sprinten müssen. Ihr Körper optimiert die Koordination zwischen Ihren einzelnen Muskeln und sorgt dafür, dass die Kräfte auch optimal für die zielgerichtete Fortbewegung genutzt werden. Trainieren Sie sowohl Antritte, wie auch ganze Sprints. Das ist wichtig, da sich die Bewegung über die Distanz verändert.

Sie können sich das ein bisschen wie das Übergeben des Staffelstabs vorstellen(-mit dem Unterschied, dass in unserem Körper viel mehr Prozesse gleichzeitig passieren-). Selbst olympische Topathleten können von Hobbysportlern geschlagen werden, wenn sie den Staffelstab fallen lassen. Das Zusammenspiel stimmt halt nicht. Ebenso verhält es sich mit unserer Muskulatur, wenn sie nicht auf die entsprechende Zielübung konditioniert wurde.

Techniktraining

Das Techniktraining ist eigentlich ein Teil des Trainings der intermuskulären Koordination. Hier feilen Sie aber gezielt an Ihren Bewegungsabläufen. Ruhig auch einmal langsamer. Grundsätzlich gilt, dass die ersten 30m etwa der Beschleunigung dienen, erst dann richtet sich der Oberkörper auf und die Schrittlänge erhöht sich. Die optimale Technik lässt sich aber nur von erfahrenen Trainern oder anderen Sportlern erlernen. Nutzen Sie das Mittel der Videoanalyse, um Ihre Technik zu optimieren.

Laktattoleranz

Gerade auf dem letzten Drittel kommt es zur Übersäuerung des Muskels. Wenn Sie keine ausreichende Laktattoleranz ausgebildet haben, führt das zu Leistungseinbrüchen. Wenn es um Distanzen über mehr als 100m geht, kommt dieser Faktor noch wesentlich stärker zum tragen.

Das wohl effektivste Mittel, um die längere Aufrechterhaltung der Leistung zu fördern, sind Überlängensprints. Für 100m Sprints versuchen Sie die Geschwindigkeit bis zu 300m zu halten. Das wird nicht möglich sein, sorgt aber für eine starke Laktatproduktion und auf Dauer für eine erhöhte Toleranz. Der Leistungseinbruch wird hinausgezögert, im Optimalfall soweit, dass die 100m schon beendet sich, bevor dieser eintritt.

Atmung

Die meisten Top-Sprinter atmen beim Start des Sprints nicht. Das sorgt für eine höhere Grundspannung und Konzentration beim Start. Auch während der 100m Distanz ist ein Atmen für Fortgeschrittene nicht notwendig, da die Energiegewinnung fast vollständig anaerob anläuft. Wenn Sie das Gefühl haben, atmen zu müssen, können Sie das tun. Erzwingen Sie aber keine Atmung, das wird zu Leistungseinbrüchen führen.

Reaktionszeit

Sie sollten das Starten auf Signal regelmäßig trainieren. Am besten ein Signal, das Sie nicht sehen, sondern nur hören. So vermeiden Sie, dass Sie lediglich nach Vorahnung durch den visuellen Reiz schnell starten. Vermeiden Sie Rhythmisierungen, wie z.B. anzählen, es sei denn, sie erwarten es genau so im Wettkampf.

Äußere Faktoren und Ausrüstung

Natürlich können Faktoren, wie Wetter, Bahnbeschaffenheit, Tagesform usw. großen Einfluss auf die Leistung haben. Sorgen Sie stets für einen optimalen Zustand Ihrer Ausrüstung. Das beste Training bringt nichts, wenn Sie die Leistung mit stumpfen Spikes nicht auf die Bahn bringen können.

Dehnen und Stretching

Über kaum ein Thema gibt es so viel Pro und Contra Diskussion, wie über das Dehnen. Liest man sich mit geschultem Auge durch diverse Fitness, Kampfsport oder Ballettforen ist es weiterhin fast unglaublich, wie viele veraltete Anschauungen und Vorstellungen die Runde machen. Noch viel schlimmer ist es meist beim Fachsimpeln nach dem Training, gesprochen wird hier von Dehnen der Bänder, über verkürzte Muskeln und ähnliche skurrile Dinge werden mit scheinbar logisch klingenden Theorien untermalt.

Doch was passiert wirklich beim Dehnen?

Im Artikelbild sehen Sie den schematischen Aufbau einer Muskelspindel. 5-10 Muskelfasern können eine Muskelspindel bilden und dabei z.B. im Quadrizeps bis zu 10mm lang werden. Diese Spindeln haben, einfach erklärt, in ihrer Mitte eine Art Sensor, die den aktuellen Dehnungsgrad Ihres Muskels bestimmt. Geht dieser Dehnungsgrad in einen ungewohnten Bereich, sendet das Gehirn einen Kontraktionsbefehl an den jeweiligen Muskel. Dieser reflexmotorische Bereich des Hirns ist nicht willentlich ansteuerbar. Daraus ergeben sich einige Fragen und Trainingsgrundlagen:

Ich bin unbeweglich, ist mein Muskel verkürzt?

Das ist eher selten der Fall. Führen Sie häufiger Bewegungen nicht über den vollen Bewegungsradius aus, erhält Ihr Gehirn lange keine Informationen über einen stärkeren Dehnzustand Ihrer Muskulatur. So wird dieser ungewohnte Zustand als Gefahrenquelle angesehen und der Muskel kontrahiert und eine eventuelle Gelenkverletzung zu vermeiden. Beweglicher können Sie durch langsames statisches Dehnen werden, indem Sie durch längeres Verharren in höherer Dehnspannung Ihrem Gehirn mitteilen, dass die aktuellen Informationen der Muskelspindeln keine Gefahr bedeuten.

Trainiert Dehnen meine Muskeln?

Hier kann man eindeutig JA sagen. Je nachdem, wie weit Sie gehen, erzeugen Sie eine entsprechend höhere Kontraktion des Muskels. Die Kontraktionen können ähnlich stark ausfallen, wie beim Krafttraining mit mittleren Gewichten. Allerdings kann Dehnen ein Krafttraining keinesfalls ersetzen, da sich gerade im Oberkörperbereich schwer stärkere Spannungen erzeugen lassen. Gehen Sie an die Grenzen des vom Gelenk vorgegebenen Bewegungsradius und üben Sie hohen Druck aus, laufen Sie der Gefahr, Ihre Gelenke zu schädigen.

Wann wie Stretchen?

Vor sportlicher Belastung empfiehlt sich ein kurzes "anstretchen" der Muskeln (Leicht schwingvolles

Dehnen, aber kein gewaltvolles rein wippen). Durch die kurzen stärkeren Kontraktionen und das "ankratzen" des individuell gefühlten "Gefahrenbereichs" erhöhen Sie den Grundtonus(Vorspannung) Ihres Muskels. Dies kann Ihrer Leistung erhöhen und der Verletzungsgefahr an Gelenken mindern.

Planen Sie eine sportliche Belastung die höhere Bewegungsradien beansprucht, wie etwa Kampfsport, sollten Sie immer langsam in die Dehnposition gehen und direkt wieder lösen. So kommen Sie zu einem Kompromiss zwischen maximaler Beweglichkeit und Muskeltonus. Bei zu hohem Muskeltonus besteht hier nämlich häufig die Gefahr von Muskelverletzungen. Wie intensiv sie vor dem eigentlichen Training dynamisch dehnen sollten, hängt von Ihrer Grundbeweglichkeit ab. Je geringer diese ist, desto länger sollten sie dynamisch Dehnen um die Gefahr von Muskelverletzungen zu reduzieren.

Langes statisches Dehnen, zur Erhöhung Ihrer Beweglichkeit, sollten Sie in gesonderten Einheiten durchführen. Sie senken dadurch Ihren Muskeltonus sehr stark. Dadurch kann es bei anschließender sportlicher Belastung schnell zu Verletzungen der Gelenk- Knorpel- und Bandstrukturen kommen. Dafür dürfen die extra Einheiten aber auch intensiv und lang sein. Je mehr Sie dehnen, desto schneller gewöhnt sich Ihr Gehirn an die ungewohnte Position. Bedenken Sie aber, dass Sie trotzdem zwischendurch, aufgrund der entstehenden Muskelspannung, den ein oder anderen Regenerationstag benötigen.

Hinweis: Dieser Artikel gibt nur eine sehr kleine Übersicht. Wenn Sie mehr zum Thema Beweglichkeit wissen wollen, [klicken Sie hier](#).

[Sprungkrafttraining](#)

Sie sind Turner, spielen Basketball, betreiben Leichtathletik oder spielen Volleyball? Dies sind nur ein paar Beispielsportarten, bei denen Sie Vorteile aus einer guten Sprungkraft ziehen können. Sie wollen Ihre Sprungkraft erhöhen? In diesem Artikel erklären wir Ihnen, wie Sie das am Besten anstellen.

Als Erstes: Sprunghöhe messen

Bevor das Sprungkrafttraining beginnt, sollten Sie Ihren aktuellen Leistungsstand messen. Nehmen Sie sich ein Stück Kreide, stellen Sie sich dazu vor eine Wand, strecken Sie einen Arm senkrecht in die Luft und machen Sie eine Markierung so hoch wie möglich an die Wand. Gehen Sie dabei nicht auf die Fußballen. Nun Wiederholen Sie das Ganze und springen dabei so hoch Sie können. Die Differenz zwischen den beiden Markierungen ist Ihre aktuelle Sprunghöhe. Dieser Test ist bekannt und dem Namen "jump and reach test".

Nun möchten wir gerne unsere Leistung verbessern. Dazu müssen wir uns zuerst anschauen, was genau denn ein Sprung ist. Wenn wir versuchen so hoch wie möglich zu Springen, erfolgt eine maximale Muskelkontraktion genau 1 Mal, danach haben wir meist wieder eine längere Pause. Die Sprunghöhe hängt von 3 bzw. 4 Faktoren ab.

1. Die maximal Wirkende Kraft beim Absprung(es zählt nur der Wert, der über Ihrer eigenen wirkenden Gewichtskraft liegt)
- 2 Wie lange diese Kraft wirkt
- 3 Das eigene Körpergewicht
- 4 Die Erdanziehungskraft

Da wir Faktor 4 nicht beeinflussen können, können wir diesen schon an dieser Stelle ausklammern. Ebenso Faktor 2, denn jeder gesunde Mensch kann seine maximale Kraft über die kurze Zeit eines Absprungs halten.

Moment mal?! Reagiert jetzt vielleicht der ein oder andere. Das fehlt doch ein wichtiger Faktor, nämlich die Beschleunigung, die wir erzeugen. Dazu ein kleiner Ausflug in die Physik:

Beschleunigung ergibt sich aus der Formel: $a=F/m$. Also Beschleunigung=Wirkende Kraft/Masse. Die Kraft die wir aufbringen können, im Verhältnis zur Masse bezeichnet man als Relativkraft. Also kann man sagen, dass die Relativkraft der einzig bestimmende Faktor für unsere Sprunghöhe ist. Wie schnell wir wieder zum Boden gezogen werden ist übrigens unabhängig vom Körpergewicht, den auf jeden Körper wird die selbe Erdbeschleunigung(von ca. $9,81 \text{ m/s}^2$). Das ein oder andere Gramm zu viel wird sich aber bei der Aufwärtsbeschleunigung durch die Masseträgkeit(Die in der Formel für die Beschleunigung verrechnet ist) bemerkbar machen.

Genug physikalisches Grundwissen, wie sieht das Training aus?

Vorab: Wir gehen davon aus, dass Sie Ihre Leistung auf das Optimum bringen wollen. Dieses Training erfordert eine gewisse sportlich leistungsorientierte Grundeinstellung. Wir wollen also unsere Relativkraft erhöhen. Das fangen wir ab Essenstisch an. Sie haben bereits einen Körperfettanteil von unter 10%(als Mann) oder unter 18% als Frau? Dann brauchen Sie hier nicht mehr überlegen, ansonsten sollten Sie als erstes an eine Ernährungsumstellung denken.

Teil1: Wir erhöhen die maximale Kontraktionsfähigkeit unserer Muskeln. Das geht nur mit einem Maximalkrafttraining mit schweren Gewichten. Am Besten sind dafür Kniebeugen geeignet. Als Anfänger sollten Sie hier etwas vorsichtig sein, da eine gewisse Grundkörperspannung benötigt wird. Trainieren Sie nicht schon länger im Fitnessstudio, sollten Sie zunächst eine Zeit lang ein Ganzkörpertraining absolvieren und sich vorerst auf Geräte wie die Beinpresse reduzieren, später dann zu Multipresse übergehen um schließlich freie Kniebeugen zu machen.

Um zurück zu kommen: Warum Kniebeugen? Diese sind der natürlichen Sprungbewegung am ähnlichsten. Damit Sie die gesamte Muskelkette der Sprungbewegung trainieren, gehen Sie am höchsten Punkt der Kniebeuge noch auf den Fußballen, damit auch Ihre Waden mittrainiert werden. Wählen Sie ein Gewicht, dass Sie nur 1 bis maximal 4 Mal bewältigen können. Machen Sie mindestens 3 Sätze. Wenn Sie sich mehr zutrauen, können Sie auch weitere Sätze machen, überlasten Sie sich jedoch nicht, denn Sie belasten mit dieser Übung auch stark Ihr zentrales Nervensystem. Wollen Sie Ihre Muskeln voll ausreizen können Sie weitere Isolationsübungen hinzufügen.

Besonders wichtig: Trainieren Sie nicht alleine und mit sauberer Technik, durch die erhöhten Gewichte steigt ansonsten das Verletzungsrisiko.

Teil 2: Wir möchten Sie Kontraktionsgeschwindigkeit des Muskels erhöhen. Denn auch diese ist verantwortlich für die Kraft die Sie nach oben beschleunigen wird. Dieser Teil ist eigentlich ganz

einfach... Springen Sie. Suchen Sie sich z.B. einen Kasten, auf den Sie gerade so drauf springen können. Wiederholen Sie dies so oft Sie können oder möchten. So lernt der Körper am schnellsten, die gewonnene Kraft aus dem Maximalkrafttraining in den Boden zu bringen.

Anschließend:

Führen Sie den "jump and reach test" alle 4 Wochen durch. So können Sie Ihre Verbesserungen dokumentieren.