



Abb.1: Z-Scheiben bei Muskelkater

## FITNESS VERSTEHEN

### WAS IST MUSKELKATER?

von Matthias Jünger

Du kennst das sicher: Du spielst mal wieder Fußball mit deinen Freundinnen und Freunden und gibst richtig Gas. Nach einer langen Pause fährst du mal wieder mit deinen Inline-Skates. Am nächsten Tag tut dir alles weh. 1-2 Tage kannst du dich deshalb nicht richtig bewegen. Du fühlst dich kraftlos. Deine ganzen Beine bzw. die Muskeln tun weh, wenn du fest reindrückst. Du hast Muskelkater! In diesem Artikel erklären wir dir, was Muskelkater ist, wie er entsteht und was du dagegen tun kannst.

#### WAS IST MUSKELKATER?

Muskelkater ist eine Verletzung in deinem Muskeln. Deshalb tut das auch weh.

Ein Muskel lässt sich mit den Regal im Supermarkt vergleichen, in dem die Spaghetti liegen. Ein Regal beinhaltet viele Nudelpackungen und in einem Nudelpack liegen nebeneinander ganz viele Nudeln. Und eine Nudel besteht wiederum aus kleinen Mehlteilchen... Wir hoffen, du hast jetzt ein Bild im Kopf von verschiedenen Teilen, die inei-

einander geschichtet sind. Und damit zurück zum Muskel. Ein Muskel besteht aus vielen Bündeln. Bündel bestehen aus vielen Muskelfasern. Eine Muskelfaser besteht aus einer langen Kette von Muskelabschnitten. So einen Muskelabschnitt nennt man: Sarkomer. Ein Sarkomer besteht aus drei Teilen, die wie zwei Käämme ineinandergreifen. Dadurch, dass sich die Käämme auseinanderziehen und zusammenstecken lassen, kann sich der Muskel länger und kürzer machen. Das macht es dem Muskel möglich Bewegungen zu erzeugen. Die drei Teile des Sarkomers nennt man: Myosin, Aktin und die Z-Scheiben. Wo sich die Teile genau befinden, kannst du in der Abbildung ansehen.

Forscher, die sich die Muskeln mit einem Muskelkater ganz genau angeschaut haben, haben entdeckt, dass beim Muskelkater die Sarkomere nicht mehr ordentlich aneinanderhängen und die Muskelfasern nicht mehr schön nebeneinanderliegen. Das liegt daran, dass die Z-Scheibe bei vielen Muskelfasern zerrissen ist. Man sagt:

Die Faserstruktur ist zerstört: Wie eine Spagettipackung mit lauter kaputten Spagetti.

Muskelkater ist also eine Verletzung, die sich aus vielen kleinen Muskelfaserverletzungen zusammensetzt.

### WIE IST DER MUSKELKATER ENTSTANDEN?

Bestimmte Bewegungen führen dazu, dass deine Muskeln so stark arbeiten müssen, dass die Muskeln verletzt werden und Muskelkater entsteht. Welche Bewegungen sind das?

Bei manchen Bewegungen wird dein Muskel kürzer und bei manchen länger. Probiere mal folgendes: Beuge deinen Arm – „Schön flexen...“. Dein vorderer Muskel am Oberarm, genannt Bizeps, wird kürzer und dicker. Wenn du den Arm wieder streckst, wird der Bizeps wieder lang und dadurch dünner. Wenn dein Muskel lang wird und dabei ein Gewicht halten muss, dann nennt man das exzentrische Belastung. Auf den Bizeps übertragen, wäre das, wenn du einen Wasserkasten mit gebeugten Armen hältst und dann langsam absetzt. Dein Bizeps hält den Wasserkasten und wird dabei langsam länger. Das ist für den Muskel eine sehr anspruchsvolle Aufgabe. Exzentrische Belastungen sind daher für Muskeln sehr anstrengend und führen leichter zu Muskelkater.

Manchmal machst du etwas Neues oder machst einen Sport, den du schon lange nicht mehr gemacht hast. Danach spürst du Muskelkater. Das liegt daran, dass ein Muskel am besten arbeitet, wenn alle seine Muskelfasern zusammenarbeiten. Bei neuen Bewegungen lernen deine Muskeln erst sich gemeinsam zu bewegen, so wie du es möchtest. Das klappt am Anfang nicht so gut. Es passiert dann, dass einige Muskelfasern zu früh oder zu

spät arbeiten und damit alleine arbeiten. Man sagt: Die Bewegung verläuft unrhythmisch. Es bekommen wenige Muskelfasern die gesamte Belastung ab. Wenn die Belastung dann zu hoch ist, gehen sie kaputt. Es entstehen die kleinen Verletzungen, die wir Muskelkater nennen.

### WAS KANNST DU GEGEN MUSKELKATER TUN?

Zunächst das Wichtigste: Muskelkater ist nicht schlimm. Die entstandenen Miniverletzungen heilen vollständig. Der Körper schützt sich nach einem Muskelkater übrigens besonders und dein Muskelkatermuskel wird in den nächsten Wochen wahrscheinlich keinen Muskelkater an der gleichen Stelle bekommen (vgl. Böning, 2002, S.375). Trotzdem ist es besser Belastungen Stück für Stück zu steigern und nicht nach jedem Training Muskelkater zu bekommen. Das Gerücht „Die Muskeln wachsen nur, wenn du Muskelkater nach dem Training hast“ können wir leider nicht bestätigen. Außerdem solltest du mit einem Muskelkater nicht direkt wieder voll loslegen, sondern deinen Körper erst einmal Erholung gönnen. Tut dir der Muskelkater sehr weh, dann kann Ruhe, Wärme und leichtes Dehnen den Schmerz lindern. Ansonsten hilft dir regelmäßige Bewegung, dass du keinen Muskelkater bekommst.

### IMPRESSUM

© WIMASU GmbH 2021

Alle Rechte vorbehalten. Alle Nachdrucke und digitale Weitergabe nur mit ausdrücklicher schriftlicher

Genehmigung. <https://wimasu.de/was-ist-muskelkater>

1. Version

Autoren: Matthias Jünger

Redaktion: Janes Veit, Christoph Walther

Illustrationen: Nao Matsuyama

Dieses Dokument zitieren:

Jünger, M. (2021). Fitness verstehen – Muskelkater. Eingeschränkter Zugriff am DATUM unter <https://wimasu.de/was-ist-muskelkater>

### WEITERFÜHRENDE LITERATUR

[Böning, D. \(2000\). Muskelkater. Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin, 51 \(2\), 63-64.](#)

[Böning, D. \(2002\). Muskelkater. Deutsches Ärzteblatt, 91 \(6\), 372-377.](#)

[Schumann, M. \(2017\). Neue Strategien gegen den Muskelkater. Trainer-Magazin, \(3\).](#)

#### Haftungsausschluss

Unsere Veröffentlichungen stellen nur generelle Anleitungen für Sportübungen dar. Sportübungen unterliegen sich laufend fortentwickelnden sportwissenschaftlichen Erkenntnissen. Daher garantieren wir nicht, dass die Anleitungen zu jedem Zeitpunkt den aktuellen Erkenntnissen entsprechen. Weiterhin kann auch kein Erfolg der Übungen garantiert werden. Generell gilt: Jeder Nutzer muss bei der konkreten Ausführung der vorgestellten Übungen selbst für eine sichere Übungsumgebung sorgen. Für den Fall, dass dies nicht möglich ist, sollte keine Übung ausgeführt werden.