

EMS RATGEBER

Die Abkürzung EMS steht für Elektrische Muskelstimulation oder Elektromyostimulation. EMS ist eine Training Methode, bei der mittels niedrigem Reizstrom gezielt eine künstliche Stimulation bestimmter Muskelgruppen stattfindet. Die Anwendungsgebiete dieser Methode sind vielfältig und reichen vom Muskelaufbau bis hin zu Fettverbrennung und Gewichtsabnahme. Das Wirkprinzip von EMS basiert auf dem natürlichen Ablauf der Muskelstimulation, bei der das Gehirn elektrische Signale an die Muskeln sendet, welche daraufhin ihre Arbeit aufnehmen. Die auf der Haut angebrachten Elektroden des EMS-Gerätes senden Stromimpulse von außen an die Muskelfasern, welche den Reiz als Aktionssignal erkennen. Im Ergebnis kontrahieren die Muskeln, sie verrichten Arbeit. Wie bei der natürlich verursachten Anspannung, verbrennen sie dabei Energie.

Bei sachgemäßer Durchführung bietet die Anwendung von EMS kaum Risiken und Nebenwirkungen, verspricht jedoch schnelle und unkomplizierte Erfolge. Nicht zuletzt deswegen erfreut sich die Methode zunehmender Beliebtheit in Sportstudios und zu Hause. Mittels EMS ist beim Training eine vollständige Auslastung der Muskelpartie zu erreichen.

Die erzielten Effekte variieren je nach der verwendeten Dauer, Frequenz und Intensität der Stromimpulse. Für den Muskelaufbau eignen je nach gewünschtem Effekt eine mittlere bis tiefe Frequenz. Während höhere Frequenzen die Durchblutung der Muskulatur verbessern und damit ein schnellerer Muskelaufbau erfolgt, steigern niedrige Frequenzen die Ausdauer des Muskels, indem sie eine intensivere Anspannung des Muskels erzeugen.

Seit den Olympischen Spielen von 1972 ist der Gebrauch von EMS-Geräten vom Medical Advisory Committee offiziell erlaubt. Sowohl für viele Fitness-Therapeuten als auch für Profi-Sportler, Body-BUILDER und Sportmediziner gehören EMS-Geräte mittlerweile zum Standardrepertoire für alltägliche Übungs- und Trainingseinheiten.

Muskelarbeit wird normalerweise durch einen Sendungsbefehl des Gehirns ausgelöst. In Form eines elektrischen Signals wird ein Impuls über die Wirbelsäule zur zuständigen Nervenbahn geleitet. Diese versorgt die Nervenfasern des Muskels, so dass der Impuls letztendlich zu einer Anspannung des Muskels führt.

Die elektrische Muskelstimulation erzeugt eine künstliche Stimulation des Muskels, indem elektrische Impulse mit niedriger Frequenz dazu benutzt werden, unter der Haut liegende Nerven anzuregen, welche dann die dazugehörigen Muskelgruppen ansprechen.

EMS MIT NIEDRIGER FREQUENZ (1 – 10 HZ)

Niedrige Frequenzen bei langen Impulszeiten haben durch die Einzelkontraktionen einen entschlackenden und entspannenden Effekt. Gleichzeitig wird die Durchblutung im behandelten Muskel verbessert, die Versorgung mit Sauerstoff wird verbessert und der Abtransport von Stoffwechselendprodukten wird unterstützt.

EMS MIT MITTLERER FREQUENZ (20 – 50 HZ)

Mittlere Frequenzen dagegen bewirken durch schnell aufeinander folgende Kontraktionen (Fibrillation) eine hohe Muskelbelastung und fördern damit den Muskelaufbau.

EMS GESCHICHTE

Seit wann werden die Vorteile der elektrischen Muskelstimulation genutzt?

Bereits vor der künstlichen Erzeugung elektrischen Stroms war den Menschen die positive Wirkung von Stromimpulsen auf den menschlichen Organismus bekannt. Im Verlauf der Geschichte der Heilkunde kamen Wassertiere, welche elektrische Signale erzeugen, zur Schmerzlinderung im Sinne von TENS, der Transkutanen Elektrischen Nervenstimulation, zum Einsatz. Doch die Idee, dass sich Stromimpulse ebenso positiv auf die Muskulatur auswirken können, befeuerten erst die Experimente des italienischen Arztes Luigi Galvani. Der Wissenschaftler zeigte im Jahr 1780, dass Froschschenkel, welche eine Reizung mit elektrischem Strom erfahren, beginnen zu kontrahieren. Galvani wies damit erstmals die elektrische Erregbarkeit der Muskulatur nach. Auf dieser Erkenntnis basiert heute die Funktionsweise von EMS.

Die Entwicklungen der technischen Revolution brachten am Beginn des 20. Jahrhunderts erstmals Stromgeneratoren hervor, mit denen gezielt bestimmte Nervenbahnen und Muskelgruppen anvisiert werden konnten. Während die Wirksamkeit von TENS bereits zum damaligen Zeitpunkt anerkannt war, basierte die Anwendung elektrischen Stroms im Bereich von EMS ausschließlich auf Erfahrungswerten. Doch in den 1930er Jahren nahm die Erforschung der Wirkung von Elektrizität auf die Muskeln Fahrt auf. Die Forschungen zeigten, dass durch Reizstrom stimulierte Muskeln bis zu 40 Prozent größere Kontraktionskräfte entwickelten. Im Jahr 1968 war EMS eine beliebte Trainingsmethode im russischen und amerikanischen Leistungssport, vor allem während der Vorbereitung auf die Olympischen Spiele.

Ab den 1970er Jahren erschienen vermehrt Studien, die die Wirksamkeit von EMS nahelegten. Den Einzug in den privaten Bereich fand EMS in den 1990er Jahren, wo es als Erfolg versprechende Trainingsmethode sportliche oder rehabilitative Übungen mit Stromimpulsen unterstützt. Die Anwendungsgebiete der zunehmend handlicheren EMS-Geräte erstrecken sich vom gezielten Muskelaufbau über die Steigerung der Ausdauer bis hin zum Abnehmen.

EMS WIRKSAMKEIT

Welche Ziele kannst Du mit EMS erreichen?

EMS findet sowohl in der medizinischen Rehabilitation bestimmter Muskelgruppen Verwendung als auch im sportlichen Bereich für den gezielten Muskelaufbau und zum Abnehmen. Im Sport wirkt EMS besonders gut ergänzend zur Trainingsmethode Deiner Wahl. Die Durchführung einer sportlichen Übung verspricht bei gleichzeitigem Einsatz eines EMS-Gerätes eine deutliche Steigerung der Trainingsresultate.

Sowohl Krafttraining als auch Ausdauertraining kann mit dem Einsatz von EMS eine Optimierung erfahren. Dafür gibt es nahezu passive Ansätze, bei denen der Muskel in einer bestimmten Körperhaltung stimuliert wird, oder aktive Verfahren, die während des Krafttrainings den Effekt einer Übung maximieren. Beim Abnehmen unterstützt Dich EMS auf zwei Wegen. Zum einen verbrennen die mit Reizstrom stimulierten Muskeln während des Work-outs mehr Energie. Der Kalorienverbrauch steigt und verbessert damit Deine Kalorienbilanz. Zum anderen findet ein Aufbau der Muskulatur statt. Das strafft nicht nur optisch Deine Silhouette, sondern verbrennt zusätzliche Kalorien quasi im Schlaf. Denn Muskelgewebe hat auch im Ruhezustand einen höheren Energieverbrauch, wodurch Dein täglicher Kalorienumsatz ansteigt. Selbst wenn Du gerade nicht trainierst, verlierst Du durch die dazugewonnenen Muskeln mehr Kalorien.

Wenn Du krankheitsbedingt gerade nicht trainieren kannst, hilft Dir EMS bei der Stärkung der Muskeln. Nach einer Verletzung, welche die Ruhigstellung der verletzten Körperteile verlangt, hilft die Therapie mit Reizstrom dabei, dem Verlauf des Muskelabbaus entgegenzuwirken. Obwohl die Muskelgruppen nicht aktiv bewegt werden können, ist mit dem Reizstrom eine Stimulation möglich, die den Effekt eines Trainings erzeugt. Auch bei der aktiven Rehabilitation nach einer Bewegungsunfähigkeit ist mit Hilfe von EMS eine Steigerung der Ergebnisse möglich. Sinnvoll eingesetzt, kommt der Patient mittels der EMS-Therapie schneller wieder auf die Beine. Mit etwas Übung sind die EMS-Geräte auch sicher und effektiv zu Hause anwendbar.