

BASIC PERFORMANCE TRAINING

„Leistung“ lautet eines der Schlagwörter unserer heutigen Gesellschaft. Ein leistungsfähiger, sportlicher Körper gilt mehr denn je als Symbol für Erfolg – im Beruf wie im Privatleben. Wer den immer höher werdenden Anforderungen, die das moderne Leben fordert, gewachsen sein will, muss über eine gute Fitness und ein hohes Maß an Leistungsfähigkeit verfügen. Doch nicht nur wer sich gesund und fit halten will, profitiert von einer soliden Basis: Auch im Leistungssport bildet eine gute Grundlagenfitness das Fundament jeden sportlichen Erfolgs. Ein sinnvolles Aufbau- und Konditionstraining hat daher insbesondere die Verbesserung der konditionellen Fähigkeiten zum Ziel. Das Basic Performance Training konzentriert sich deshalb auf die drei wichtigsten Komponenten:

- **AUSDAUER**
- **KRAFT**
- **SCHNELLIGKEIT**

Je nach Sport oder Trainingsziel zählen dazu noch weitere, sportorientierte Faktoren (zum Beispiel optimale Ernährung), die auf diesen Basisfähigkeiten aufbauen. Dem Training dieser Fähigkeiten widmet sich ein ganzes Heer von Spezialisten: Athletik- und Fitness-Trainer, Sportlehrer, Wissenschaftler, Mediziner und Therapeuten – sie alle arbeiten mit den verschiedensten Methoden daran, die Leistungen ihrer Kunden zu verbessern. Doch sie alle haben mit dem immer gleichen Problem zu kämpfen: einem erheblichen Zeitaufwand, den das Training jeder einzelnen Fähigkeit erfordert. Eine neue Methode schafft hier Abhilfe: **Ganzkörper-EMS mit miha bodytec!**

KRAFT – DAS SOLIDE FUNDAMENT

Muskuläre Kraft spielt als Basis für die Leistungsfähigkeit eine besondere Rolle. Da konditionelles Training am Muskel als Basis für Bewegungen ansetzt, liegt gerade im Sportbereich besonderes Augenmerk auf der Kräftigung der Skelettmuskulatur. Nur über eine ausreichend starke muskuläre Stütze sind Höchstleistungen überhaupt möglich. Besondere Bedeutung kommt der kompensatorischen Stabilisierung des Körpers gegen einseitige Belastungen zu. Daher ist für ein sinnvoll aufgebautes Basic Performance Training die Steigerung der Kraftleistung essentiell.

Für die sportliche Grundlagenfitness sind vor allem eine ausgeprägte Kraftausdauer und Maximalkraft entscheidend. Sie bilden das Fundament, auf dem die weiteren Fähigkeiten aufbauen. Die Maximalkraft hängt sowohl vom physiologischen Querschnitt der Muskelfasern, also der Muskelmasse, als auch von der Koordination zwischen und innerhalb des Muskels ab. Der Muskelquerschnitt spielt dabei die wichtigste Rolle im Aufbau- und Konditionstraining. Bei intensiven Kraftbelastungen kommt es zu Mikroläsionen in der Muskulatur, ähnlich kleiner Faserrisse. Diese werden in der folgenden Regenerationsphase repariert und in ihrer Festigkeit auf einem höheren, belastungsangepassten Niveau verstärkt, um die beanspruchten Strukturen vor künftigen Schäden besser zu schützen. Ob eine Hypertrophie und eine Maximalkraftverbesserung ausgelöst werden,

hängt auch von einem hohen Grad an Mikroläsionen ab. Dies kann nur über eine ausreichend lange Reizeinwirkung bei mittlerer bis hoher Intensität geschehen. Wie zahlreiche Studien belegen,* wird eine Muskelmassenzunahme besonders effektiv über elektrische Stimulation erreicht.

AUSDAUER – MEHR WIDERSTANDSKRAFT

Demgegenüber stellt die Kraftausdauer eine Mischform zwischen Ausdauer- und Kräftigkeit dar. Sie spiegelt die Ermüdungswiderstandsfähigkeit der Muskulatur bei lang andauernden Kraftleistungen wider und ist somit eine wichtige Voraussetzung für eine gut ausgeprägte Grundlagenausdauer. Die Ausdauerleistung wird bestimmt von der Anzahl der Mitochondrien, in denen die Enzyme ihre Aktivität beim Umsatz energiereicher Nährstoffe entwickeln. Man nennt sie daher auch die „Kraftwerke“ der Muskelzellen. Hier wird die Energie bereitgestellt für muskuläre Belastungen. Bei anstrengenden Ausdauerbelastungen wird mehr Energie beansprucht, als die Mitochondrien nachliefern können. Um sich gegen dieses Versorgungsminus zu wappnen, vergrößert der Körper die Zahl seiner Mitochondrien und erhöht zusätzlich seine Stoffwechsellkapazität: er eliminiert rascher die anfallenden Ermüdungsstoffe wie Laktat. Besonders effektiv scheint dies bei niederfrequenter Stimulation möglich: Cabric/Appell (1987), Pette (1999) und Ebert-Becker (1993) konnten Anstiege der Mitochondrienzahl um 20% bis zum 7-fachen über den Ausgangswert hinaus nachweisen.

Daneben besitzt der Körper noch weitere Mechanismen, die beim Ausdauertraining angesprochen werden. Besonderen Einfluss auf das Herz-Kreislauf-System des Körpers besitzen die Kapillaren, feinste Gefäße, über die der Sauerstoff- und Substrataustausch mit der Muskelzelle stattfindet. Bei Belastung kommt es zu einer Mehrdurchblutung; die Kapillaren werden eröffnet und zusätzlich erweitert, um die Gesamtoberfläche zu erhöhen. So wird ein optimaler Stoffaustausch gewährleistet. Bei Ausdauertrainierten ist die Kapillardichte zusätzlich erhöht. Durch den über einen längeren Zeitraum erhöhten Blutdruck, dem sogenannten „Arbeitsbluthochdruck“ von ca. 160 mmHg, werden neue Kapillargefäße ausgebildet, um mehr Austauschfläche bieten zu können. Ziele eines effektiven Ausdauertrainings sind demzufolge eine höhere Dichte der Mitochondrien sowie eine stärkere Kapillarisation, um eine verbesserte Durchblutung zu erreichen und die Sauerstoff-Transportwege zu optimieren. All diese Funktionen werden bei einem ausdauerbetonten Elektromuskel-Stimulationstraining unter Anwendung niedriger Frequenzen erfüllt (Mederos et al. 2007). Interessant ist in diesem Zusammenhang die Möglichkeit einer Faserverschiebung in Richtung ausdauernder roter Muskelfasern durch besonders niedrige Frequenzen unter 30 Hz (u. a. Pette 1999).

SCHNELLIGKEIT – MEHR SPEED UND POWER

Für die Sportpraxis stellt die Schnelligkeit einen entscheidenden Faktor dar. Von besonderer Bedeutung ist die Muskelfaserverteilung.

Man unterscheidet zwischen schnell zuckenden Fast-Twitch- (abgekürzt FT)-Fasern und langsam zuckenden Slow-Twitch-(ST)-Fasern, wobei bei den FT- oder Typ-II-Fasern noch viele Unter- und Mischtypen zu unterscheiden sind. Die FT-Fasern weisen eine helle Färbung auf und sind dicker als die ST-Fasern. Sie sind besonders reich an energiehaltigen Phosphaten und Enzymen zur anaeroben Energiegewinnung und werden über schnell leitende Nerven versorgt. Aufgrund ihres niedrigeren Mitochondriengehalts sind sie allerdings weniger ermüdungsresistent. Sie kommen besonders bei schnellkräftigen Bewegungen und intensiven Belastungen zum Einsatz.

Die Fasern sind nur zu einem gewissen Grad durch Training in ihrer Eigenschaft veränderbar. Man verwendet daher im Training meist typische Schnell- und Maximalkraftmethoden, um über den Kraftfaktor die Schnelligkeit zu erhöhen. Eine trainingsbedingte Verbesserung der schnelligkeitsspezifischen Kraft geht in der Regel auch mit einer Erhöhung der Schnelligkeit einher, etwa der Sprintkraft. Allerdings wirkt sich ein Maximalkrafttraining lediglich bei einfachen Bewegungsmustern unmittelbar in einer höheren Geschwindigkeit aus; bei anspruchsvolleren, komplexeren Bewegungen ist das weniger der Fall. Außerdem reicht Kraft alleine nicht aus für eine maximale Leistung; es kommt auch auf die Bewegungsgeschwindigkeit an.

Wichtig dafür ist eine hohe Dynamik der Bewegungsausführung, wie sie beim allgemeinen Athletiktraining nur schwer umzusetzen ist. Allerdings konnten einige Forschergruppen belegen, dass über elektrische Muskelstimulation nicht nur eine Faserumwandlung von langsamen in schnelle Fasern möglich ist: Am Beispiel eines Olympiaschwimmers konnten Delitto et al. (1989) eine Faserverschiebung in Richtung FT-Fasern schon nach 3 Monaten intensiven Elektrostimulations-Trainings nachweisen. Problem war jedoch stets die auf kleine Muskelgruppen begrenzte Trainierbarkeit durch kleine Elektroden. Diese Brücke schließt nun der miha bodytec: In Studien der Deutschen Sporthochschule Köln wurden immense Verbesserungen der Bewegungsgeschwindigkeiten um bis zu 30% gemessen, wie sie bei klassischen Methoden nicht annähernd erreichbar waren. Über den elektrischen Reiz des miha bodytec werden besonders effektiv und direkt die schnell zuckenden Muskelfasern angesteuert – ein nicht zu unterschätzender Vorteil, der den Einsatz des miha bodytec für leistungsorientierte Sportler nahezu unverzichtbar macht!

GANZKÖRPERTRAINING MIT MIHA BODYTEC = EFFEKTIVITÄT + EFFIZIENZ

Das Geheimnis des miha bodytec verbirgt sich hinter drei Buchstaben: EMS. EMS bedeutet elektrische Muskelstimulation. Während bei konventionellem Training die Muskeln über elektrische Signale vom

Gehirn gesteuert werden, um eine Kontraktion und somit eine Bewegung auszulösen, erhält die Muskulatur bei EMS elektrische Impulse von außen zugeführt. Dem Muskel ist dabei gleichgültig, ob die elektrischen Reize vom Gehirn oder von Elektroden ausgesendet werden, das Ergebnis ist eine Muskelkontraktion. Bei EMS fehlt jedoch in den traditionellen Anwendungsformen der koordinative Reiz, so dass die gewonnene Kraft nur schwer umgesetzt werden kann. Zudem wird herkömmliches EMS nur lokal, d. h. im Bereich einzelner Muskeln, angewendet. Ein harmonischer Aufbau der Muskulatur ist dadurch nicht möglich.

Das Training am miha bodytec verbindet die Vorteile aus konventionellem Training und einer neuen innovativen Form der EMS. Durch gleichzeitiges Aktivieren von Agonisten und Antagonisten sowie der schwer zu erreichenden Stabilisatoren findet ein echtes Ganzkörpertraining statt. Die Muskeln sind intensiver und länger trainierbar, zudem vermeidet das zeitgleiche Training aller großen Muskelgruppen einseitige Belastungen. Ganz im Gegenteil werden muskuläre Dysbalancen gezielt aufgebrochen und deutlich reduziert. Durch die Ausführung aktiver Bewegungen während der Stimulation mit zusätzlich bewusster Ansteuerung bestimmter Muskelketten ist auch der koordinative Aspekt berücksichtigt, die gewonnene Kraft kann besonders effektiv in sportliche Zielbewegungen transferiert werden. Darüber hinaus ergibt sich ein immenser Zeitgewinn: Mit nur 15 Minuten Ganzkörper-EMS waren Leistungsverbesserungen möglich, die mit einem Trainingsaufwand von mehr als 60 Minuten konventionellem Training kaum erreicht wurden (Boeckh-Behrens/Mainka 2006). Durch das Einbeziehen sportartspezifischer Bewegungen kann das Krafttraining so gezielter auf das sonstige Training abgestimmt werden, eine strikte Trennung von Krafttraining und spezifischem Leistungstraining mit dem damit verbundenen Mehraufwand ist kaum noch nötig. Ganzkörper-EMS mit miha bodytec bietet somit den perfekten Mix aus Effektivität und Effizienz.

WELCHE EFFEKTE WURDEN IN STUDIEN NACHGEWIESEN?

Ein regelmäßig durchgeführtes Training mit Ganzkörper-EMS schafft es, die wichtigsten konditionellen Fähigkeiten innerhalb kürzester Zeit zu trainieren und entscheidend zu verbessern, wie Untersuchungen der Deutschen Sporthochschule in Köln und Studien der Universität Bayreuth eindrucksvoll belegen.*

- Ganzkörper-EMS steigerte die für Sportler besonders wichtige maximale Leistung (Produkt aus Bewegungsgeschwindigkeit und Kraft) bei Sportstudierenden um bis zu 30% nach nur 4 Wochen Training!
- Vor allem die Langzeiteffekte konnten überzeugen: Anstiege der Bewegungsgeschwindigkeit wurden noch bis zu 3 Wochen nach dem letzten Training registriert – dies ermöglicht völlig neue Perspektiven für die Trainingssteuerung im Leistungssport!
- EMS bewirkte als einzige Trainingsform einen Anstieg der maximalen Leistung über die Bewegungsgeschwindigkeit – während die typischen Schnellkraft- und Maximalkraftmethoden ausschließlich Steigerungen über die Kraftkomponente erreichten, verbunden mit hohen mechanischen Belastungen.
- Die Kontraktionsgeschwindigkeit der Muskulatur erhöhte sich schon nach 8 Trainingseinheiten um durchschnittlich 22%.

- Bei der für nahezu alle Sportarten wichtigen Bauchmuskulatur konnte die maximale Leistungsfähigkeit sogar um rund 67% gesteigert werden.
- Die Explosivkraft der schwer trainierbaren Core-Muskeln wurde um bis zu 74% erhöht.
- Die isometrische Maximalkraft konnte um 8-9% gesteigert werden – bereits nach 4 zusätzlichen EMS-Einheiten!
- Die dynamische Maximalkraft der Probanden konnte um bis zu 17% gesteigert werden – ohne den passiven Bewegungsapparat zusätzlich zu belasten!
- Die CK-Werte als Gradmesser für die Intensität waren nach Ganzkörper-EMS ca. 40% höher als bei herkömmlichem Krafttraining – ein mitunter entscheidender Faktor für den Aufbau von Muskelmasse!
- Die Ausdauerleistung verbesserte sich bei 71% der Probanden. Die allgemein wahrgenommene Leistungsfähigkeit nahm bei 84% der Teilnehmer zu!
- Die statische Kraftausdauer verbesserte sich nach 6 Wochen Training um 34%, die dynamische Kraftausdauer stieg sogar um bis zu 108%!

In anderen Studien wurden noch weitere Hinweise auf Verbesserungen der Ausdauerleistung gefunden. So waren bei elektrischen Muskelstimulationen Atemvolumen, Sauerstoffverbrauch und respiratorischer Quotient als Ausdruck der Stoffwechsellage deutlich höher als bei willkürlichen Bewegungen gleicher Intensität (Theurel et al. 2007). Die bisher dokumentierten Effekte könnten bei entsprechender Variation der Trainingsparameter sogar noch deutlich gesteigert werden. So wurden bei den vorliegenden Studien zum Teil recht niedrige Belastungsintensitäten und zu lange Belastungszeiten bzw. zu kurze Pausen gewählt. Mit höheren Intensitäten und individuell angepassten Parametern sollten noch größere Leistungsanpassungen erreichbar sein.

WIE HÄUFIG SOLL TRAINIERT WERDEN?

Um langfristige Erfolge zu erzielen, sollte je nach Zielstellung 1-3 x pro Woche über einen längeren Zeitraum regelmäßig trainiert werden. Mindestens 1 bis maximal 4 Tage Pause zwischen den Trainingseinheiten sollten zur Regeneration und für einen gesunden Muskelaufbau unbedingt eingehalten werden. Seltener Trainingsreize bringen weniger gute Fortschritte, mehr als drei Einheiten pro Woche können über einen längeren Zeitraum hinweg zu Übertraining, Leistungsabfall und erhöhter Infektanfälligkeit führen. Entsprechend der verzögerten Adaptation beim EMS-Training aufgrund der intensiven Muskelbelastungen sollte bei Sportlern auf ausreichende Regeneration im Abstand zu den folgenden Trainingseinheiten Wert gelegt werden.

WIE LÄUFT EINE TRAININGSEINHEIT AB?

Zu Beginn jeder Trainingseinheit sollte mit einem 2-minütigen Warm-Up begonnen werden. Ziele sind die Einstimmung auf das folgende Training und das Einregeln der Intensität auf das individuelle Belastungsniveau. Die zweiminütige Aufwärmphase wird in der Grundposition durchgeführt. In der Grundposition steht der Trainierende mit parallelen, leicht gebeugten Beinen, geradem Rücken und vor der Brust verschränkten Händen. Anschließend folgen die Trainingsübungen (angepasst an das jeweilige Leistungsniveau – siehe Abschnitt „Trainingsprogramm“).

Empfehlungen der University of Wisconsin (Porcari 2005) zufolge sind für signifikante Ergebnisse mindestens 60% der MVC (maximale willkürliche Kontraktionsfähigkeit) nötig, die besten Resultate wurden bei hohen Intensitäten von mehr als 80% nachgewiesen (Parker 2003). Um größtmögliche Erfolge zu erzielen, sollte daher eine möglichst hohe Intensität gewählt werden – auf der 10-stufigen modifizierten BORG-Skala entspricht dies dem Wert „8“ („schwer“). Studien der Universität Bayreuth belegen einen signifikanten Zusammenhang zwischen Trainingsintensität und Muskeladaptations (Boeckh-Behrens/Vatter 2003, Boeckh-Behrens/Mainka 2006): Je höher die gewählten Intensitäten, desto höher waren die Kraft- und Muskelzuwächse, wie auch die von den Probanden angegebenen Leistungsverbesserungen in Sport und Alltag!

HINWEIS

Im einen möglichst hohen Trainingseffekt zu erzielen, empfehlen wir auch die Zusatz-Kanäle 9 und 10 zu nutzen. Gerade der zusätzliche Einsatz von Elektroden im Wadenbereich kann für entscheidende Steigerungsraten der Sprung- und Sprintkraft sorgen! Weitere Einsätze sind z. B. im Schulterbereich oder an muskulären Schwachstellen außerhalb der regulären Elektrodenlage möglich.

DAS TRAININGSPROGRAMM

Als Basic Performance Training empfehlen wir ein aus mehreren Programmbausteinen aufgebautes Belastungsformat mit folgenden Einstellungen:

Programm-Nr.	6
Programmname	Fortgeschrittene 2
Impulsdauer	4 Sekunden
Impulspause	4 Sekunden
Frequenz	85 Herz
Impulsanstieg	0 Sekunden
Pulsbreite	350 Mikrosekunden
Impulsart	bipolar
Trainingsdauer	10 Minuten
Intensität	8*

Bei diesem Programm werden besonders intensiv die schnellzuckenden Muskelfasern angesprochen, um gezielt Maximalkraft und Muskelaufbau anzusprechen. Die hohe Frequenz von 85 Hz betont die Verbesserung der Bewegungsgeschwindigkeit. Wichtig: Die Intensität ist so hoch zu wählen, dass die anzusprechende Muskulatur deutlich sichtbar kontrahiert! Wir empfehlen, als erstes die Beinintensität einzustellen. Die Oberschenkelmuskulatur muss deutlich spür- und sichtbar kontrahieren!

Im Anschluss folgt ein spezielles Stoffwechsel-Programm:

Programm-Nr.	9
Programmname	Cellulite 1 - Stoffwechsel
Impulsdauer	Dauerimpuls
Impulspause	keine
Frequenz	7 Hertz
Impulsanstieg	0 Sekunden
Pulsbreite	350 Mikrosekunden
Impulsart	bipolar
Trainingsdauer	10 Minuten
Intensität	8*

Dieses Programm verbessert die Stoffwechseleigenschaften der Muskulatur und spricht insbesondere die langsam zuckenden, ausdauernden Muskelfasern an. Um den Ausdauer-Effekt zu erhöhen, empfehlen wir den Einsatz dynamischer Bewegun-

* Boeckh-Behrens/Treu 2002, Boeckh-Behrens/Vatter 2003, Boeckh-Behrens/Walz/Niewöhner 2003, Kreuzer 2006, Kleinöder 2008, Speicher et al. 2008

gen. Statt der Grundposition kann ein Gehen auf der Stelle erfolgen, auch variierbar mit Seitsschritten und Vorwärts-Rückwärts-Bewegungen. Zudem können sportartspezifische Bewegungsmuster eingebaut oder die unten dargestellten Übungen dynamisch ausgeführt werden. Die kurzen Einzelimpulse, im ständigen Wechsel von Spannung und Entspannung, bewirken eine stark verbesserte Durchblutung der Muskeln und des umliegenden Gewebes. Kapillare werden neu gebildet und der Fettstoffwechsel nachhaltig positiv beeinflusst, was ganz nebenbei zu einer effektiveren Muskelversorgung mit Nährstoffen und damit zu schnellerem Aufbau magerer Muskelmasse bei gleichzeitiger Fettverbrennung beiträgt.

Im Anschluss an die beiden Belastungsteile kann eine kurze, 5-minütige Entspannungseinheit [Programm 12, Body Relax Entspannung 1, Intensität 3 = leicht] genutzt werden, um weitere Trainingsschritte mit dem Sportler zu besprechen oder Feedback einzuholen. Zusätzlich können hier leichte Beweglichkeitsübungen eingebaut werden, um den Muskeltonus weiter zu senken und den Abtransport von Stoffwechselprodukten noch weiter zu beschleunigen. Die Muskelregeneration verbessert sich und der Körper erholt sich bei einem entspannenden Cool-Down. Eine komplette Trainingseinheit mit Kraft-, Ausdauer- und Entspannungstraining dauert damit inklusive An- und Ablegen der Elektroden gerade mal 30 Minuten!

WELCHE ÜBUNGEN SOLLTEN AUSGEFÜHRT WERDEN?

Um größtmögliche Erfolge zu erzielen, bedarf es auch beim Ganzkörpertraining am miha bodytec eines sinnvollen Trainingsaufbaus. Dazu gehören neben den gezeigten Parametern auch Steigerungen in der Übungsfolge. Für das Basic Performance Training am miha bodytec empfehlen wir mit folgenden Übungspositionen aus dem Übungskatalog zu beginnen:

Beim Basistraining wird jede Übung 6x pro Seite wiederholt, wobei eine Übungswiederholung analog der Impulsdauer 4 Sekunden dauert. Jede Übung wird zunächst statisch, später auch dynamisch ausgeführt. Zum Einstieg ist es sinnvoll, jede Übung zunächst mehrmals in der Grundposition zu halten. Sobald man mit der Übungsausführung vertraut ist, werden die Übungen zunehmend in Bewegung durchgeführt. Dabei gilt immer, dass bei jeder Übung die Gelenke gegen den einsetzenden Widerstand beim Impuls aktiv fixiert bzw. bewegt werden müssen – nur so können die Intensität gesteigert und die muskuläre Kontrolle verbessert werden. Je fortgeschrittener der Trainingszustand ist, umso mehr bieten sich Variationsmöglichkeiten bei der Einnahme der Übungspositionen an. Die Übungen sollten dann an die Zielsportart des Trainierenden angepasst werden. Einzelne Bewegungsabläufe können dann zum Beispiel in kleinere Sequenzen zerlegt und als Übungen in die Trainingseinheiten eingebaut werden. Diese Integration sportartspezifischer Bewegungsmuster ermöglicht den zuvor nicht für möglich gehaltenen Koordinationsgewinn durch elektrische Muskelstimulation und birgt so ein immenses Potenzial für weitere Leistungssteigerungen in nahezu allen Sportarten!

Für das Stoffwechsel-Programm empfiehlt sich, jede Übung 10-15x pro Seite zu wiederholen; eine Einzelwiederholung sollte zunächst im Rhythmus 2-2 ohne Pause ausgeführt werden (z. B. 2 Sekunden auf, 2 Sekunden ab). Um einen zusätzlichen Effekt im Sinne eines High-Intensity-Intervall-Trainings zu erzielen, können gut Trainierte die einzelnen Wiederholungen auch schneller ausführen,

KNIEBEUGE **MITTEL**



BEANSPRUCHTE MUSKULATUR
Beinstrecker, Beinbeuger, Gesäß

DURCHFÜHRUNG
AUSGANSPOSITION
Schulterbreiter Stand, Fußspitzen leicht nach außen, leicht gebeugt im Kniegelenk, Hände angewinkelt in Hüfthöhe

ENDPOSITION
Knie gebeugt und achsensgerecht über Fußspitzen, Fersen auf dem Boden, Rücken gerade

KNIE ZUSAMMENDRÜCKEN **MITTEL**



BEANSPRUCHTE MUSKULATUR
Abduktoren, Brustmuskeln

DURCHFÜHRUNG
Beine gebeugt, Oberkörper mit geradem Rücken nach vorne gebeugt, mit den Händen Knie von außen nach innen drücken und gegenhalten

AUSFALLSCHRITT NACH VORNE **SCHWER**



BEANSPRUCHTE MUSKULATUR
Beinstrecker, Beinbeuger, Gesäß

DURCHFÜHRUNG
AUSGANSPOSITION
Vorderer Fuß setzt ca. 1/2 Körperlänge vor dem hinteren auf, Hände in den Hüften, Füße sind parallel zueinander

ENDPOSITION
Knie sind soweit gebeugt, dass der vordere Oberschenkel parallel und der hintere senkrecht zum Boden stehen, Rumpf ist aufrecht

AUSFALLSCHRITT ZUR SEITE **MITTEL**



BEANSPRUCHTE MUSKULATUR
Adduktoren, Gesäß, Beinstrecker, Beinbeuger

DURCHFÜHRUNG
AUSGANSPOSITION
Breite Grätsche, Fußspitzen zeigen leicht nach außen, Hände in den Hüften

ENDPOSITION
Kniegelenk einseitig über der Fußspitze gebeugt, Rumpf ist aufrecht

CRUNCHES **LEICHT**



BEANSPRUCHTE MUSKULATUR
Gerade Bauchmuskeln

DURCHFÜHRUNG
AUSGANSPOSITION
Beine leicht gebeugt, Bauchmuskeln anspannen

ENDPOSITION
Rumpf wird gebeugt

CRUNCHES DIAGONAL **SCHWER**



BEANSPRUCHTE MUSKULATUR
Schräge Bauchmuskeln

DURCHFÜHRUNG
AUSGANSPOSITION
Einbeinstand

ENDPOSITION
Ellbogen wird diagonal zum Knie der anderen Seite geführt

RUMPFROTATION **MITTEL**



BEANSPRUCHTE MUSKULATUR
Schräge Bauchmuskeln, Rückenrotatoren

DURCHFÜHRUNG
AUSGANSPOSITION
Leicht gebeugte Beine, Arme im Ellbogen leicht gebeugt und in der Seithalte

ENDPOSITION
Um die Längsachse rotiert, Becken ist frontal fixiert

TISCHHALTE **MITTEL**



BEANSPRUCHTE MUSKULATUR
Rückenstrecker, Rhomboide

DURCHFÜHRUNG
Schulterachse und Wirbelsäule parallel zum Boden, Kopf in Verlängerung der Wirbelsäule, Schulterblattschluss, leicht gebeugte Beine

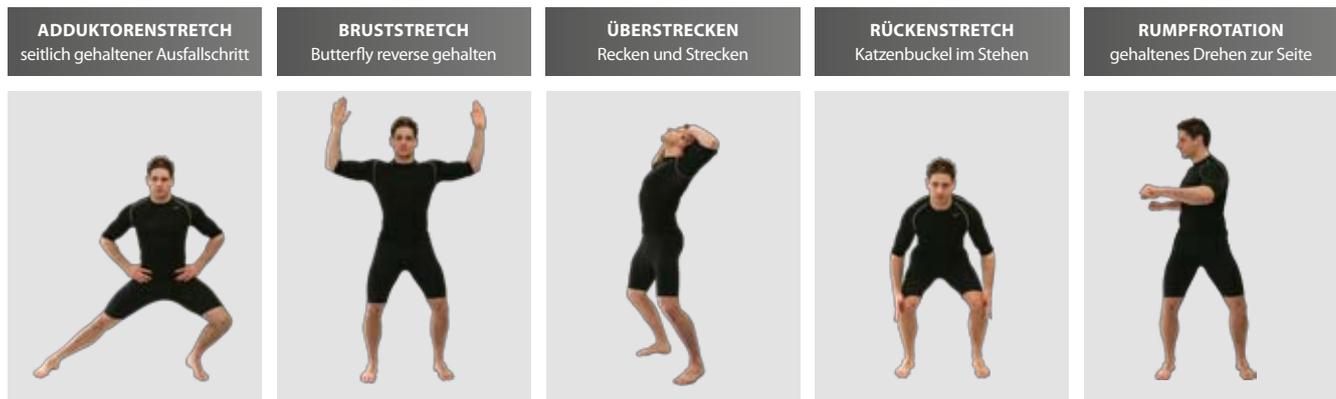
VARIANTE
Arme in Vorhalte

jedoch immer unter der Voraussetzung einer sauberen Bewegungsausführung und einer an den Reglern eingestellten hohen Belastungsintensität! Dabei werden die dynamischen Bewegungen in der Regel über den kompletten Bewegungsradius (Range of Motion = ROM) ausgeführt, die Belastung ist entsprechend hoch bei Intensitätslevel „8“ (schwer) zu wählen. Die Übungsauswahl sollte an das Trainingsniveau des Sportlers angepasst und möglichst einfach gehalten werden, um die Konzentration auf die Muskelimpulse zu erleichtern. Mit fortgeschrittenem Trainingszustand können auch spezifische Bewegungsmuster eingebaut werden, wie etwa Laufen auf der Stelle, Ausfallschritte, Side-Steps, kleine Sprünge oder einzelne Bewegungsabläufe aus der jeweiligen Sportart (ohne Abbildung). Beachtet werden muss dabei immer die hohe Gesamtbelastung der Muskulatur durch EMS – von intensiveren Sprüngen raten wir aufgrund der Vorer müdung in dieser Phase der Trainingseinheit daher eher ab.

Um die Reduktion des Muskeltonus nach dem Training zu beschleunigen und die Beweglichkeit zu verbessern, empfehlen wir ein sanftes Stretching innerhalb des Entspannungsprogramms durchzuführen. Dabei können auch auf den individuellen Bedarf des Sportlers ausgerichtete spezielle Dehnübungen zum Einsatz kommen. Für das Basic Performance Training empfiehlt sich, die Endpositionen jeweils 30 Sekunden zu halten. Im weiteren Verlauf können auch andere Dehnmethoden zum Einsatz kommen, wie leichtes Nachfedern (intermittierendes Dehnen), ausgerichtet immer an den individuellen Bedürfnissen des Trainierenden.

* 8 entspricht „schwer“ und 3 „leicht“ nach subjektivem Belastungsempfinden (BORG-Skala von 1-10)

ÜBUNGSBEISPIELE:



WIE BAUE ICH EIN TRAININGS-PROGRAMM ZUR LEISTUNGS-VERBESSERUNG AUF?

Wir empfehlen folgenden Trainingsaufbau für das Basisprogramm (die Anzahl der Einheiten auf den jeweiligen Stufen kann je nach Trainingsstand des Sportlers variieren und ist entsprechend zu verkürzen oder zu verlängern):

▫ STUFE 1 (Einheiten 1 und 2):

In den ersten Trainingseinheiten werden die Übungspositionen jeweils in der Ausgangsstellung statisch gehalten. Der Trainierende lernt die korrekte Atemtechnik kennen und macht sich mit den Grundübungen vertraut. Als Richtwert für die ersten Einheiten gilt eine Intensität von „5“ bis „6“ („mittel“), um dem Sportler die erste Scheu vor den Impulsen zu nehmen. Ziele sind das Kennenlernen der Übungen und das langsame Heranführen an das Training.

▫ STUFE 2 (Einheiten 3 und 4):

In den folgenden Trainingseinheiten werden die Übungen in unterschiedlichen Winkelstellungen zwischen Ausgangs- und Endposition jeweils statisch gehalten. Durch das Einnehmen der verschiedenen Positionen werden neue Reize gesetzt und die Übungskompetenz des Trainierenden erweitert. Der Sportler erhält direkt Feedback, in welchem Abschnitt einer Bewegung die Reize am intensivsten in der Zielmuskulatur ankommen. Die Intensität sollte auf „7“ bis „8“ („mittel-schwer“) gesteigert werden.

▫ STUFE 3 (Einheiten 5 - 8):

Das Training wird nun zunehmend dynamisch ausgeführt. Die Übungen werden in kleine Bewegungsabschnitte unterteilt, etwa von einer Winkelstellung zur nächsten innerhalb einer Übung. Die kleinen Bewegungen erhöhen das Vertrauen in die eigene Leistungsfähigkeit und erleichtern das sanfte Aufbrechen von Schonhaltungen. Zudem finden erste Lerneffekte zum Erlernen funktioneller Bewegungsmuster statt. In dieser Phase sollte jeweils die Zielintensität „8“ („schwer“) erreicht werden.

▫ STUFE 4 (Fortgeschrittene, ab Einheit 9):

Das Training findet in der Fortgeschrittenen-Stufe komplett dynamisch statt. Die Einteilung in Bewegungsabschnitte entfällt, stattdessen werden die Bewegungen in der kompletten Bewegungsreichweite (ROM) ausgeführt. Die Intensität sollte auf „8“ („schwer“) gehalten werden. Ziele sind das Erlernen und Vertiefen funktioneller Bewegungsmuster und der Transfer der Muskelanspannungen in sportsspezifische Bewegungen. Durch die großen Bewegungen werden die stoffwechselaktiven Eigenschaften der Muskulatur erhöht, die Gelenke besser mit Nährstoffen versorgt und die Trainingsintensität weiter gesteigert. Um die Intensität weiter zu steigern und innerhalb der Übungsfolgen für mehr Abwechslung zu sorgen, kann im Anschluss an diese Trainingsphase eine Kombination aus dynamischen und statischen Anteilen gewählt werden.

Für das Stoffwechsel-Programm sollten die ersten beiden Stufen übersprungen werden. Im jeweils vorangegangenen Basistraining ist bereits die Zielintensität erreicht, das Hochregeln kann direkt auf dieselben Einstellungen erfolgen und aufgrund der kürzeren Impulse sogar oft noch darüber hinaus. Um den Ausdauererfolg möglichst hoch zu halten, sollte der Körper die meiste Zeit in Bewegung gehalten werden. Das Einnehmen der Grundposition dient lediglich als kurze Ruhephase, um zu verschlaufen und sich auf das nächste Intervall vorzubereiten. Mit zunehmender Trainingserfahrung sollten diese Ruhephasen immer kürzer gehalten werden und können je nach Übungintensität und Trainingszustand auch ganz entfallen.

Im weiteren Verlauf ist das Training immer wieder anzupassen. So kann die Reihenfolge der Übungen variiert werden, das Stoffwechselprogramm im Sinne einer Voreremüdung vorgezogen werden oder auch die Programmdauer auf jeweils bis zu 15 Minuten aufgestockt werden (ggf. ist dann das

andere Programm zeitlich abzukürzen). Um neue Reize zu setzen, können auch weitere Übungen oder Übungsvarianten in das Repertoire aufgenommen werden. So erhält der Trainierende immer neue, ausreichend starke Belastungsreize, was nötig ist, um Trainings- und Gewichtplateaus zu überwinden und die Motivation aufrecht zu halten. Wir verweisen an dieser Stelle auf die allgemeinen Trainings- und Belastungsprinzipien, die auch sonst für Kraft- und Ausdauertraining in der Sport- und Trainingswissenschaft Verwendung finden.

HINWEIS

Die hier beschriebenen Inhalte und Ausführungen stellen lediglich Handlungsempfehlungen dar und sollten nach zeitlichem Rahmen, Intensität und Übungsschwierigkeit an die aktuelle Leistungsfähigkeit des Kunden angepasst werden. Für Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Informationen wird keine Haftung übernommen. Die Inhalte stellen insbesondere keine individuelle Auskunft oder Beratung dar. Bei Fragen empfehlen wir, den zuständigen Betreuer bzw. behandelnden Arzt zu konsultieren.