

BESCHWERDEFREI – STARK – GESUND

TRAININGSPROGRAMM RÜCKEN

Rückenprobleme zählen zu den am weitesten verbreiteten Beschwerden in den westlichen Industrienationen. Mangelnde Bewegung, einseitige Belastung, falsche Ernährung, Fehlhaltungen, Krankheiten, mangelnde soziale Unterstützung, Stress und unvorteilhafte Arbeitsbedingungen fordern ihren Tribut:

- ↳ Rund 80 % der Deutschen leiden an Rückenschmerzen.
- ↳ 25 Milliarden Euro jährlich geben die deutschen Kranken- und Rentenversicherungsträger für die Behandlung von Knochen- und Muskelabbau, Arthrose und Arthritis, Rheuma und Wirbelsäulenleiden aus.
- ↳ 10 Milliarden Euro jährlich kostet in Deutschland der Arbeitsausfall durch Muskel-Skelett-Erkrankungen.
- ↳ Schon 35 % der jüngeren Bevölkerung sind betroffen von Bandscheibenproblemen.
- ↳ In Deutschland werden jährlich 60.000 Bandscheibenoperationen durchgeführt.
- ↳ 71,5 Millionen Tage Krankenstand entstehen pro Jahr in Deutschland allein auf Grund von Rückenschmerzen.
- ↳ 80 % der chronischen Rückenschmerzen sind auf eine Vernachlässigung der Rückenmuskulatur zurückzuführen (Quelle: Grönmeyer: Mein Rückenbuch, 2004).

WIE FUNKTIONIERT DIE GESUNDE WIRBELSÄULE?

Die Muskulatur ist das zentrale System für die Bewegungen des Körpers. Im Kleinkindalter lernen wir zuerst robben, dann krabbeln und langsam aufrichten, bis wir uns den Rest unseres Lebens aufrecht gehend fortbewegen und im Alter von 70 oder 80 Jahren letzten Endes froh sind, überhaupt noch ohne Probleme aufstehen und laufen zu können.

Die typischen Bewegungsmöglichkeiten des Knochengerüsts sind Drehen, Beugen, Aufrichten und Seitneigen der Wirbelsäule. Sie entscheiden über unsere Haltung und unsere Bewegung im Raum. Dabei nimmt die Beweglichkeit unserer Wirbelsäule von oben nach unten ab.

DIE HALSWIRBELSÄULE – DIE SCHALTZENTRALE

Die oberen beiden Halswirbel, Atlas und Axis (C1-C2), sind besonders wendig. Sie sind für die Drehung, das Heben und Senken unseres Kopfes zuständig und schützen gleichzeitig den auslaufenden Hirnstamm mit all seinen lebenswichtigen Funktionen. Hier befindet sich die Schaltzentrale für das Gleichgewicht unserer Wirbelsäule.

DIE BRUSTWIRBELSÄULE – DER STABILE PANZER

Zwölf Brustwirbel bilden zusammen mit den anliegenden Rippen eine Art „Brustpanzer“ zum Schutz der darin liegenden Organe Herz und Lunge. Trotz der stabilen Form dieses „Brustkastens“ sind die Wirbel recht beweglich und ermöglichen das Strecken, Drehen und Beugen der Wirbelsäule.

DIE LENDENWIRBELSÄULE – DER LASTKRAN

Die Wirbelkörper der Lendenwirbelsäule sind besonders kräftig gebaut. Auf ihr ruht fast die gesamte Last des Oberkörpers. Beug- und Streckbewegungen sind zwar problemlos möglich, die Drehfähigkeit ist dafür aber stark eingeschränkt. Das physiologische Hohlkreuz (Lordosierung) dient als wichtiger Stoßdämpfer zur Abfederung von Stößen und Lasten.

DAS BECKEN – DAS KRAFTZENTRUM

Schließlich entscheiden die Hüftgelenke über Beweglichkeit und Stabilität unseres Rückens. Das Becken bildet das Kraftzentrum des Körpers und ist an allen Drehbewegungen beteiligt.

DIE BANDSCHEIBE – DER PUFFER

Die Wirbelsäule ist im Laufe eines Lebens enormen Belastungen ausgesetzt. Die größte Last wird von den Bandscheiben zwischen den Wirbelkörpern abgefedert. Die Bandscheibe besteht aus einer Knorpelschicht und elastischen Fasern, so kann sie sich durch Zusammenziehen oder Ausdehnen wechselnder Belastung anpassen. Zur Nährstoffversorgung saugt die Bandscheibe wie ein Schwamm Aminosäuren, Glukose und Sauerstoff aus ihrer Umgebung auf. Regelmäßige und stimulierende Be- und Entlastung sind für ihre ausreichende Versorgung zwingend erforderlich.

DAS RÜCKENMARK – DIE DATENAUTOBAHN

Der Grund für den komplexen Aufbau der Wirbelsäule liegt neben der Stabilisierung vor allem im Schutz des Rückenmarks, das durch den Wirbelkanal läuft, umsäumt von Wirbelkörpern und Dornfortsätzen, die als kleine Höcker auf dem Rücken fühlbar sind. Das Rückenmark dient dem Austausch der sensorischen Reize von Nerven und Gehirn. Es funktioniert somit als „Datenautobahn“ für unser Nervensystem. Dem Schutz dieser Hauptversorgungsleitung gilt daher die höchste Priorität!

WAS PASSIERT BEI RÜCKENSCHMERZEN?

Ist der Körper starken seelischen oder körperlichen Belastungen ausgesetzt, geraten die sensiblen Nervenzellen unter Dauerbeschuss. Die Muskeln der betroffenen Körperregionen verkrampfen. Die Folge ist Schmerz und Stress. Häufige Symptome sind Schlaf- und Ruhelosigkeit, auch Depressionen nehmen zu. Um dem Schmerz zu entgehen und die Gelenke zu schützen, nimmt der Betroffene eine Schonhaltung ein. Einseitige Haltungen fördern wiederum die Unbeweglichkeit der Gelenke und Muskeln. Nervenüberreizung und Schonhaltung führen letztlich zu einer Herabsetzung der Schmerzschwelle, die Schmerzen verstärken sich!

Rund 70 % aller Rückenschmerzen treten an der Lendenwirbelsäule auf, wo die höchsten Belastungen auf Bandscheiben und Wirbelkörper einwirken. Durch Übergewicht, einseitige, langanhaltende und monotone Fehlhaltungen ist die ausreichende Versorgung der Bandscheiben nicht mehr gewährleistet, die Bandscheibe verliert an Wasser und somit an Elastizität. Dadurch können kleine Einrisse, bis hin zum Bandscheibenvorfall, entstehen.

Der dabei entstehende Schmerz wird von Schmerzrezeptoren über das Rückenmark zum Gehirn geleitet. Im Rückenmark existieren Nervenbahnen, die bestimmte Schmerzreize unterdrücken können. Diese Schmerzschwelle kann man sich als eine Art „Tor“ vorstellen, welches das Gehirn vor Schmerzen schützt (Gate-Control-Theorie).

Beim Auftreten stärkerer Schmerzen befiehlt das Gehirn dem Körper sich auszuruhen, um die schmerzenden Bereiche zu schützen. Einzelne Muskelgruppen reagieren mit reflektorischer Anspannung (Tonuserhöhung). Das bei akutem Schmerz als „Erstreaktion“ durchaus sinnvolle und nützliche Schonverhalten kehrt sich bei chronischen Beschwerden in seiner Wirkung um und wirkt noch verstärkend.

Verspannungen und Beweglichkeitseinbußen sind die Folge. Der Muskel wird unterversorgt, beginnt zu schrumpfen und verliert zunehmend an Kraft. Dadurch kommt es wiederum zu einer erhöhten Belastung von Wirbeln und Gelenken, Abnutzungserscheinungen und weiteren Schmerzen – ein klassischer Teufelskreis!

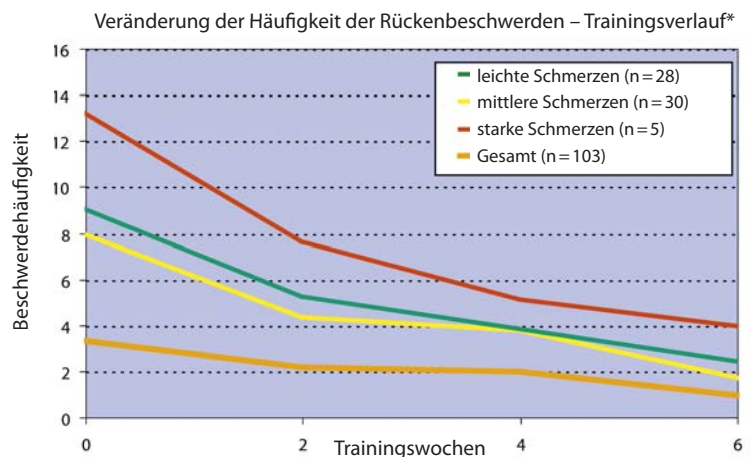
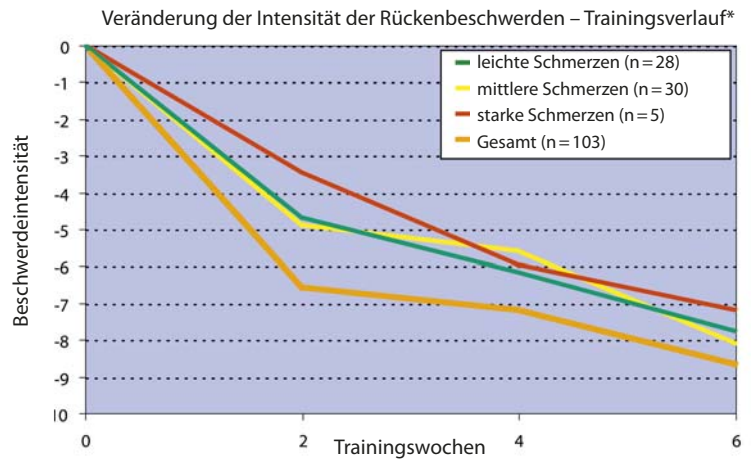
WELCHE VORTEILE HAT DER miha bodytec GEGENÜBER DEN HERKÖMMLICHEN METHODEN?

Der miha bodytec erreicht nicht nur die oberflächlichen Muskelgruppen, wie es z. B. bei konventionellem Krafttraining der Fall ist, sondern auch die schwer zu trainierende autochthone Rückenmuskulatur, die der Wirbelsäule die notwendige Stabilität verleiht. Jeder noch so kleine Muskel wird von den Impulsen erfasst, aktiviert und sinnvoll auf sein spezifisches Kraftoptimum gebracht. Eventuell vorliegende Dysbalancen werden ausgeglichen, die Symmetrie des Körpers wird wieder hergestellt.

Dabei umgeht der miha bodytec geschickt die Probleme, die häufig beim konventionellen Krafttraining auftreten können: Anstatt die Wirbelgelenke zusätzlich unter Druck zu setzen und so den passiven Bewegungsapparat weiter zu überlasten, wird der Rücken bereits während des Trainings entlastet. Die umgebenden Muskeln erhalten durch den ständigen Wechsel zwischen Anspannung und Entspannung einen verbesserten Muskeltonus. Entzündete Bänder werden so entlastet und können sich, bedingt durch die zunehmende muskuläre Stabilität, beruhigen. Die gestauchten Wirbelzwischenräume vergrößern sich wieder und optimieren damit die Nährstoffversorgung.

WELCHE EFFEKTE WURDEN IN STUDIEN NACHGEWIESEN?

Um den Teufelskreislauf von Schmerzen und Abnutzungserscheinungen zu durchbrechen, ist es wichtig, selbst etwas zu tun, anstatt sich buchstäblich dem Schicksal zu beugen! Als beste Prophylaxe gegen Rückenbeschwerden dient ein kräftiges Muskelkorsett als Stütze und Stabilisator der Wirbelsäule!



Regelmäßig durchgeführtes Ganzkörpertraining mit Elektrostimulation kann Rückenschmerzen gezielt vorbeugen und selbst chronischen Beschwerden entgegenwirken, wie Studien der Universität Bayreuth eindrucksvoll belegen.*

- ↘ 88 % der Studienteilnehmer konnten ihre Rückenbeschwerden deutlich reduzieren.
- ↘ Schon nach zwei Trainingseinheiten waren 20 % beschwerdefrei, nach sechs Wochen sogar 50 %.
- ↘ Häufigkeit und Dauer der auftretenden Schmerzen fielen um über 80 % geringer aus.
- ↘ Nach zwei Wochen konnte die Schmerzintensität bereits um durchschnittlich 50 % gesenkt werden, nach sechs Wochen sogar um 87 %.
- ↘ Klagen vor Untersuchungsbeginn noch über 40 % der Teilnehmer über ständig vorhandene Rückenschmerzen, so waren es nach sechs Wochen Training nur noch 9 %. Bei 44 % der chronischen Beschwerdepatienten waren die Schmerzen völlig verschwunden.
- ↘ Die Ausdauer bei typischen Rückenbelastungen im Alltag (Heben schwerer Lasten, Laufen, Bücken, schwere körperliche Arbeit, Hausarbeit, Sport, Autofahren oder längeres Sitzen) verbesserte sich um bis zu 30 %.

Die obigen Schaubilder demonstrieren die Veränderung der Rückenbeschwerden im Trainingsverlauf.

WIE HÄUFIG SOLL TRAINIERT WERDEN?

Um langfristige Erfolge zu erzielen, sollte ein bis zwei Mal pro Woche über einen längeren Zeitraum trainiert werden. Mindestens einen bis maximal vier Tage Pause sollten zwischen den Trainingseinheiten 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.

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.

*Boeckh-Behrens/Vatter 2003, Boeckh-Behrens/Walz/Niewöhner 2003, Boeckh-Behrens/Sebelesky/Grützmaier 2002, Boeckh-Behrens/Stötzel/Benner 2003

Empfehlungen der University of Wisconsin (Porcari 2005) zufolge sind für signifikante Kraftzuwächse 60 % der MVC (maximale willkürliche Kontraktionsfähigkeit) nötig. Um größtmögliche Erfolge zu erzielen, sollte daher eine hohe Intensität gewählt werden – auf der 10-stufigen BORG-Skala entspricht dies dem Wert **8** („schwer“). Studien der Universität Bayreuth belegen den Zusammenhang zwischen Trainingsintensität und Schmerzlinderung, in einer Untersuchung (Boeckh-Behrens/Vatter 2003) konnte bei höheren Intensitäten die Genesungsrate sogar verdoppelt werden!

Die 2-minütige Aufwärmphase wird in der Grundposition durchgeführt. In dieser 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 nächster Abschnitt).

DAS TRAININGSPROGRAMM

Zum Training speziell bei Rückenbeschwerden empfehlen wir die folgenden Einstellungen:

Programm-Nr.	8
Programmname	Fortgeschrittene 4
Impulsdauer	4 Sekunden
Impulspause	4 Sekunden
Frequenz	85 Hertz
Impulsanstieg	0 Sekunden
Pulsbreite	350 Mikrosekunden
Impulsart	bipolar
Trainingsdauer	20 Minuten
Intensität	8*

Im Anschluss an das Training folgt ein spezielles Entspannungs-Programm:

Programm-Nr.	13
Programmname	Body Relax Entspannung 1
Impulsdauer	1 Sekunde
Impulspause	1 Sekunde
Frequenz	100 Hertz
Impulsanstieg	0 Sekunden
Pulsbreite	150 Mikrosekunden
Impulsart	bipolar
Trainingsdauer	5 Minuten
Intensität	3*

Dieses Programm dient der Regeneration nach dem Training und verbessert die Stoffwechseleigenschaften der Muskulatur. Die schnelle Abfolge von Spannung und Entspannung bewirkt entsprechend der Gate-Control-Theorie eine Detonisierung und reduziert die Schmerzsensibilität – der optimale Ausklang nach einem intensiven Training!

Die Entspannungseinheit am Ende des Trainings kann insbesondere genutzt werden, um weitere Trainingsschritte mit dem Kunden zu besprechen oder Feedback einzuholen. Inklusive An- und Ablegen der Elektroden dauert eine komplette Trainingseinheit damit nur 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 bereits gezeigten Parametern auch Steigerungen in der Übungsfolge. Für das gezielte Training bei Rückenbeschwerden empfehlen wir folgende Übungspositionen aus dem Übungskatalog auszuführen:

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
Ellenbogen wird diagonal zum Knie an der Seite geführt

KNIEBEUGE **MITTEL**



BEANSPRUCHTE MUSKULATUR
Beinstrecker, Beinbeuger, Gesäß

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

ENDPOSITION
Knie gebeugt und achsengerecht über den Fußspitzen, Fersen sind auf dem Boden, Rücken ist gerade

RUMPFROTATION **LEICHT**



BEANSPRUCHTE MUSKULATUR
Schräge Bauchmuskeln

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

ENDPOSITION
Um die Längsachse rotiert, Becken ist frontal fixiert

ÜBERSTRECKEN **LEICHT**



BEANSPRUCHTE MUSKULATUR
Rückenstrecker

DURCHFÜHRUNG
Leicht gebeugte Beine, Überstrecken des Rumpfes, Bauchmuskeln fest

ÜBERSTRECKEN SEITLICH **LEICHT**



BEANSPRUCHTE MUSKULATUR
Seitliche Bauchmuskeln

DURCHFÜHRUNG
Leicht gebeugte Beine, oberer Arm zeigt über dem Kopf in Bewegungsrichtung, unterer Arm angewinkelt mit Hand in der Hüfte

TISCHHALTE **MITTEL**



BEANSPRUCHTE MUSKULATUR
Rückenstrecker, Rhomboide

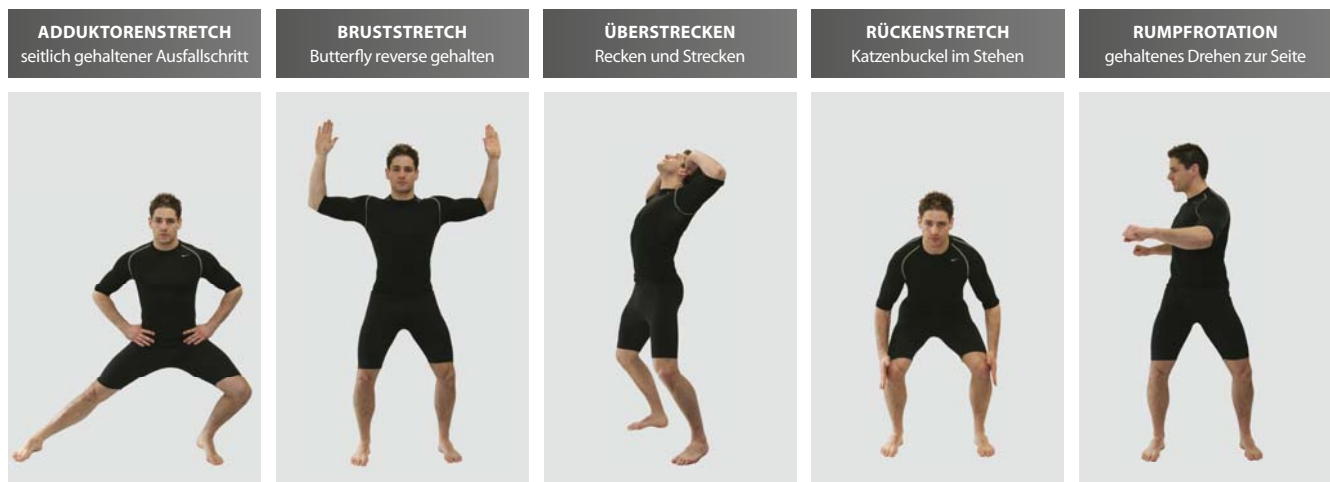
DURCHFÜHRUNG
Schulterachse und Wirbelsäule parallel zum Boden, Kopf in Verlängerung der Wirbelsäule, Schulterblattschluss, leicht gebeugte Beine

VARIANTE
Arme in Vorhalte

Zur Steigerung der muskulären Haltekraft wird jede Übung zwölf Mal wiederholt, wobei eine Übungswiederholung analog der Impulsdauer vier Sekunden dauert. Jede Übung sollte zunächst statisch, später auch dynamisch ausgeführt werden. Zum Einstieg ist es sinnvoll, jede Übung zunächst mehrmals in der Grundposition zu halten. Sobald man mit der Übungsausführung vertraut ist, sollten die Übungen zunehmend in Bewegung ausgeübt werden.

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

Um die Reduktion des Muskeltonus nach dem Training zu beschleunigen, kann ein leichtes Stretching innerhalb des Entspannungsprogramms durchgeführt werden. Dabei können auch auf den individuellen Bedarf ausgerichtete spezielle Dehnübungen zum Einsatz kommen. Für das allgemeine Rückentraining empfiehlt sich, die Endpositionen folgender Übungen jeweils 30 Sekunden zu halten:



WIE BAUE ICH EIN TRAININGS-PROGRAMM FÜR RÜCKEN-PATIENTEN AUF?

Wir empfehlen folgenden Trainingsaufbau:

↘ STUFE 1 (Einheiten 1 und 2)

In den ersten beiden 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 **4 bis 5** („mittel“), um dem Kunden die erste Scheu vor dem Strom zu nehmen. Ziele sind das Kennenlernen der Übungen und das langsame Heranführen an das Training.

↘ STUFE 2 (Einheiten 3 und 4)

In den folgenden beiden Trainingseinheiten werden die Übungen in den 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 Kunde erhält direkt Feedback, in welchem Abschnitt einer Bewegung die Reize am intensivsten in der Zielmuskulatur ankommen. Die Intensität sollte auf **6 bis 7** („mittel-schwer“) gesteigert werden.

↘ STUFE 3 (Einheiten 5-16)

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 bereits die Zielintensität **8** („schwer“) erreicht werden.

↘ STUFE 4 (Fortgeschrittene, ab Einheit 17)

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 Alltagsbewegungen. 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. Dies ist allerdings bei der Behandlung von Rückenbeschwerden nicht zwingend erforderlich und sollte erfahrenen Trainern überlassen werden.

HINWEIS

Die hier beschriebene Abfolge stellt lediglich eine Handlungsempfehlung dar und sollte 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 behandelnden Arzt zu konsultieren.