

HAIDER BIOSWING  
Trainings- und Therapiesysteme

# PROPRIOMED

Anleitung für das posturale Training nach Dr. Eugen Rašev konzipiert von C. Puta und M. Herbsleb



**HAIDER**<sup>®</sup>  
  
**BIOSWING**

# Impressum



## Herausgeber:

HAIDER BIOSWING  
Gesundheitssitz- und  
Therapiesysteme GmbH  
D- 95704 Pullenreuth  
Tel. +49 (0)92 34-99 22-0  
Fax +49 (0)92 34-99 22 66  
www.bioswing.de  
haider-bioswing@e-haider.de

## In Kooperation mit:

Dipl.-Sportwiss. Christian Puta  
Dipl.-Sportwiss. Marco Herbsleb

## Trainings- und Therapiemethodik:

Übungsanleitung basiert auf der postu-  
ralen Therapie nach Dr.Eugen Rašev

## Autoren:

Dipl.-Sportwiss. Christian Puta  
Dipl.-Sportwiss. Marco Herbsleb

© 2007 HAIDER BIOSWING  
Gesundheitssitz- und Therapiesysteme  
GmbH und bei den Autoren.  
Alle Rechte vorbehalten. Diese Broschüre  
oder Teile dieser Broschüre dürfen nicht  
vervielfältigt, in Datenbanken gespei-  
chert oder in irgendeiner Form über-  
tragen werden ohne die schriftliche  
Genehmigung der HAIDER BIOSWING  
Gesundheitssitz- und Therapiesysteme  
GmbH und der Autoren.

Weitere Broschüren können bei HAIDER  
BIOSWING Gesundheitssitz- und Thera-  
piesysteme GmbH angefordert werden.

Vorwort	Seite	02
PROPRIOMED	Seite	03
Funktionsprinzipien PROPRIOMED	Seite	04/05
Schwingungsebene 1 und 2	Seite	06
Hinweise zur Übungsdurchführung	Seite	07
Grundsätzlicher Aufbau einer Übungsstunde	Seite	08
Körperhaltung	Seite	09/10
Übersicht - Programm	Seite	11
Übung 1	Seite	12
Übung 2	Seite	13
Übung 3	Seite	14
Übung 4	Seite	15
Übung 5	Seite	16
Übung 6	Seite	17
Die Autoren	Seite	18
Glossar	Seite	19
Hinweise zum Übungsposter	Seite	20
Übungsposter	Seite	21

## Viel Freude und Erfolg mit dem PROPRIOMED

In unserem Alltag dominieren monotone Haltungen wie Sitzen und Stehen verbunden mit stereotypischen Bewegungen. Sie führen zu einem schlechten Zusammenspiel und zu größeren, unnötigen Schwankungen einzelner Körpersegmente, weil die überbelastete Muskulatur des Rumpfes, des Schulter- und Beckengürtels und an den tragenden Gelenken den Körper nicht mehr ausreichend halten kann.

Folgen dieser chronischen Überbeanspruchungen sind Muskeldysbalancen, Gelenkinstabilitäten und Schmerzen besonders in jenen Teilen des neuromuskulären Systems, welche die aufrechte Körperhaltung ständig gegen die Schwerkraft stabilisieren müssen.

Die permanent notwendigen Korrekturen zur Stabilisierung der sich ständig verändernden kleinen Schwerpunktverlagerungen des aufgerichteten Körpers und der Extremitäten gegen die Schwerkraft (segmentale Koordinationen) berechnet und steuert das zentrale Nervensystem mithilfe der synergistischen Muskelaktivierung (Koaktivierung), d.h. durch gleichzeitige, mit variabler Intensität erfolgende Aktivierung der am Gelenk sonst antagonistisch (entgegengesetzt) wirkenden intersegmentalen Muskeln. Dadurch wird ständig automatisch (unbewusst) bereits antizipatorisch (vorwegnehmend) vor sowie während jeder Bewegung die Position am Gelenk neu eingestellt.

Die synergistische Muskelaktivierung ist Voraussetzung für jede stabile Haltung und gezielte Bewegung.

Die Übungen mit dem PROPRIOMED fördern durch dosierte Impulse in großer Reizdichte primär und gezielt dieses synergistische Zusammenwirken der im Alltag am meisten beanspruchten tiefen, für die Haltearbeit zuständigen, jedoch meist vernachlässigten intersegmentalen Muskelgruppen. Sie sichern ein haltungsstabilisierendes Ganzkörpertraining durch Aktivierung der Bein-, Gesäß-, Hüft-, Bauch-, Brust-, Rücken-, Arm- und Schultermuskulatur.

Mit den in dieser Anleitung dargestellten standardisierten Übungen kann gezielt die Muskulatur in unterschiedlichen, für die Stabilisierung aufrechter Körperpositionen wichtigen Schlüsselregionen des Körpers (Schulter- und Beckengürtel, Wirbelsäule) besonders aktiviert werden.

Durch monotone Haltearbeit überlastete Muskeln werden wieder locker und bleiben im beanspruchten Zustand entspannt und dehnfähig. Es kommt zu einer gesteigerten muskulären Kontrolle mit exakter Bewegungsregulation.

In der neuroorthopädischen Rehabilitation helfen die Übungen u.a., funktionell bedingte Haltungsstörungen und -schwächen sowie alle funktionellen segmentalen Instabilitäten nach Verletzungen und Operationen im Schulter- und Wirbelsäulenbereich oder nach überlastungsbedingten chronischen Muskeldysbalancen sowie funktionell bedingten Schmerzen zu beseitigen. *Denn Schmerzen im Bewegungssystem haben in vielen Fällen primär ihre Ursachen in funktionellen Störungen des neuromuskulären Systems und sind weniger die Folge von strukturellem Versagen aufgrund krankhafter Veränderungen.*

Durch die im Stab integrierten verstellbaren Frequenzregler und Dämpfungselemente ist erstmals eine dosierte, dem individuellen Leistungsstand angepasste Stimulation und damit eine progressive, stufenweise aufbauende Übungsdurchführung möglich. Diese genau bemessene Stimulation ist ein entscheidender Faktor, weil dadurch eine genau ausgelotete, geeignete Aktivierung der segmentalen Muskulatur gewährleistet ist und so schnell deutliche Trainings- und Therapiefortschritte erzielt werden können.

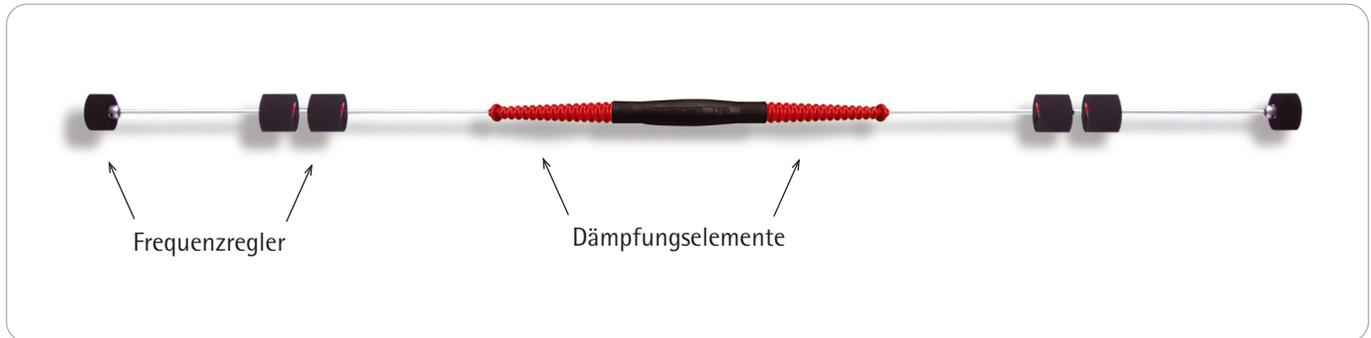
Ihr Eduard Haider



## Gerätebeschreibung

### Idee und technische Umsetzung

Das neuartige Trainings- und Therapiegerät PROPRIOMED ist ein aus speziell getesteten High-Tech-Materialien gefertigter Stab mit erstmals eingesetzten und genau definierten Dämpfungselementen und Frequenzreglern. Seine Entwicklung erfolgte in langjähriger Zusammenarbeit von HAIDER BIOSWING und Univ. MUDr. med. Eugen Rašev, Dozent des Lehrstuhls für Rehabilitation und Physiotherapie der Karlsuniversität Prag sowie Begründer des Konzeptes der »posturalen Therapie«.

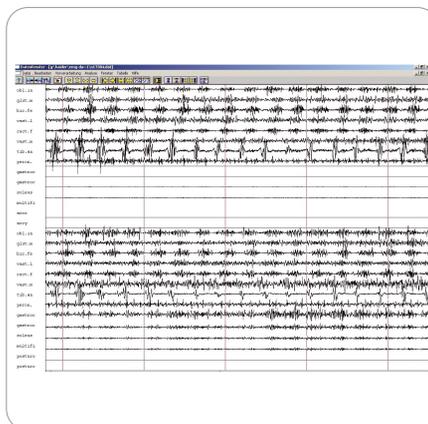


Bezeichnung von Frequenzreglern und Dämpfungselementen

### Wirkungsweise

Die getroffene Übungsauswahl zielt auf ein primär haltungsstabilisierendes Ganzkörpertraining ab. Durch ausgewählte Positionierungen des Stabes in ein- und beidhändiger Fassart und dem Wechsel von definierten Körperhaltungen können unterschiedliche Regionen des Körpers stimuliert werden. Diese sowohl globale als auch regionale Aktivierung ist mithilfe der Oberflächenelektromyographie dokumentierbar (s. Grafik).

Die im PROPRIOMED eingesetzten Dämpfungselemente reduzieren die Gelenkbelastung. Durch dosierte, genau definierte Impulse stimuliert das Gerät eine zeitgleiche Aktivierung der am Gelenk entgegenliegenden Muskeln (sog. synergistische Muskelaktivierung). Diese synergistische Muskelaktivierung ist von hoher Bedeutung für eine ökonomische segmentale Ausrichtung gegen die Schwerkraft und bildet somit die Basis zur Stabilisierung von Haltungen und Bewegungen des vertikal orientierten Körpers.



Ausschnitt aus einer OEMG-Aufzeichnung aus WATISA

## Allgemeine Funktionsweise

Das physikalische Wirkungsprinzip des PROPRIOMED besteht darin, dass durch die Bewegungen des Übenden und die spezifischen Schwingungseigenschaften des Stabes zyklisch angeregte, kontrolliert gedämpfte Schwingungen mit definierten Frequenzen entstehen. Der neurophysiologische Effekt zeigt sich daran, dass efferente Impulse in dosierter Reizdichte auf die Muskulatur ausgelöst werden, die zu einer Stimulation der synergistischen Muskelaktivierung (Koaktivierung) führen. Dieser Effekt ist für jegliche Stabilitätsanforderungen an das Bewegungssystem bei der vertikalen Ausrichtung des Körpers gegen die Schwerkraft von entscheidender Bedeutung. Sowohl mittels Dämpfung und individuell angepasster Regulationsmöglichkeit der Eigenfrequenz des Stabes als auch durch die selbstbestimmte Amplitude kann so die Sensitivität und Regelleistung der Motorik gezielt optimiert werden.

## Schwingungseigenschaften des PROPRIOMED

Das PROPRIOMED kann prinzipiell durch zwei physikalische Eigenschaften in seiner Wirkungsweise manuell beeinflusst werden. Diese sind:

- Veränderung der Eigenfrequenz durch manuelle Verstellung der Frequenzregler
- Veränderung der Amplitude durch unterschiedlich starke Kraftübertragung

## Frequenz

Die Eigenfrequenz, mit der das PROPRIOMED zum Schwingen angeregt werden kann, lässt sich durch manuell verstellbare Regler geräteabhängig zwischen 2,5 und 7,5 Hz variieren. Damit ist eine individuell angepasste stufenlose Dosierung möglich. Diese Einstellungsmöglichkeiten haben für ein präventiv orientiertes Training und die Therapie zum Beispiel folgende Vorteile:

- globale und regionale Aktivierung des neuromuskulären Systems: bei Stabilisation des ganzen Körpers (global) werden einzelne Regionen (Schultergürtel) besonders stimuliert
- individuelle stufenlose Einstellung entsprechend dem Leistungsniveau und dem Trainings- oder Therapieziel
- asymmetrische Einstellung der Frequenzregler

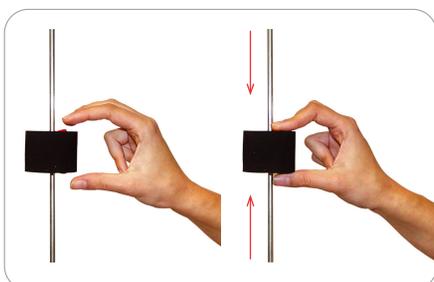
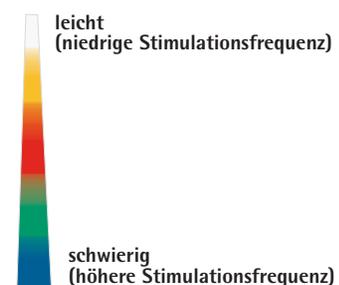
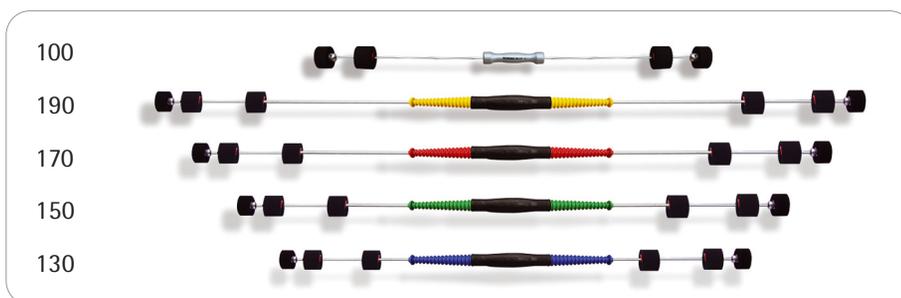
Prinzipiell gelten folgende Hinweise:

»Je kürzer die Stablänge, desto schwieriger die Übung.«

Das bedeutet die Frequenzregler befinden sich im schwierigsten Fall innen am Griff.

Dabei entspricht die Zahl der Gerätebezeichnung der Länge des Gerätes (in Zentimeter).

Ausgenommen von diesem Prinzip ist das PROPRIOMED 100. Spezielle Anforderungen in Therapie führten zur Entwicklung dieses »Leichtgewichtes«. Bestens einsetzbar ist das PROPRIOMED 100 aufgrund seines geringen Eigengewichtes und seines Frequenzbandes nach frischen Schulteroperationen, Rekonstruktion der Bänder - des Schultergelenks und des Akromioklavikulargelenks (Gelenk zwischen Acromion - in Schulterhöhe, äußeres Ende der leicht schräg verlaufenden, kräftigen Knochenleiste an der Rückseite des Schulterblattes - und Schlüsselbein). Auch für Kinder und Jugendliche ist das PROPRIOMED 100 aufgrund seines geringen Eigengewichtes geeignet.



Manuelles Verstellen der Frequenzregler

Die nachfolgende Grafik veranschaulicht die Eigenfrequenz des PROPRIOMED in Abhängigkeit von der Länge des Gerätes. Somit können individuell sechs Schwierigkeitsstufen eingestellt werden.

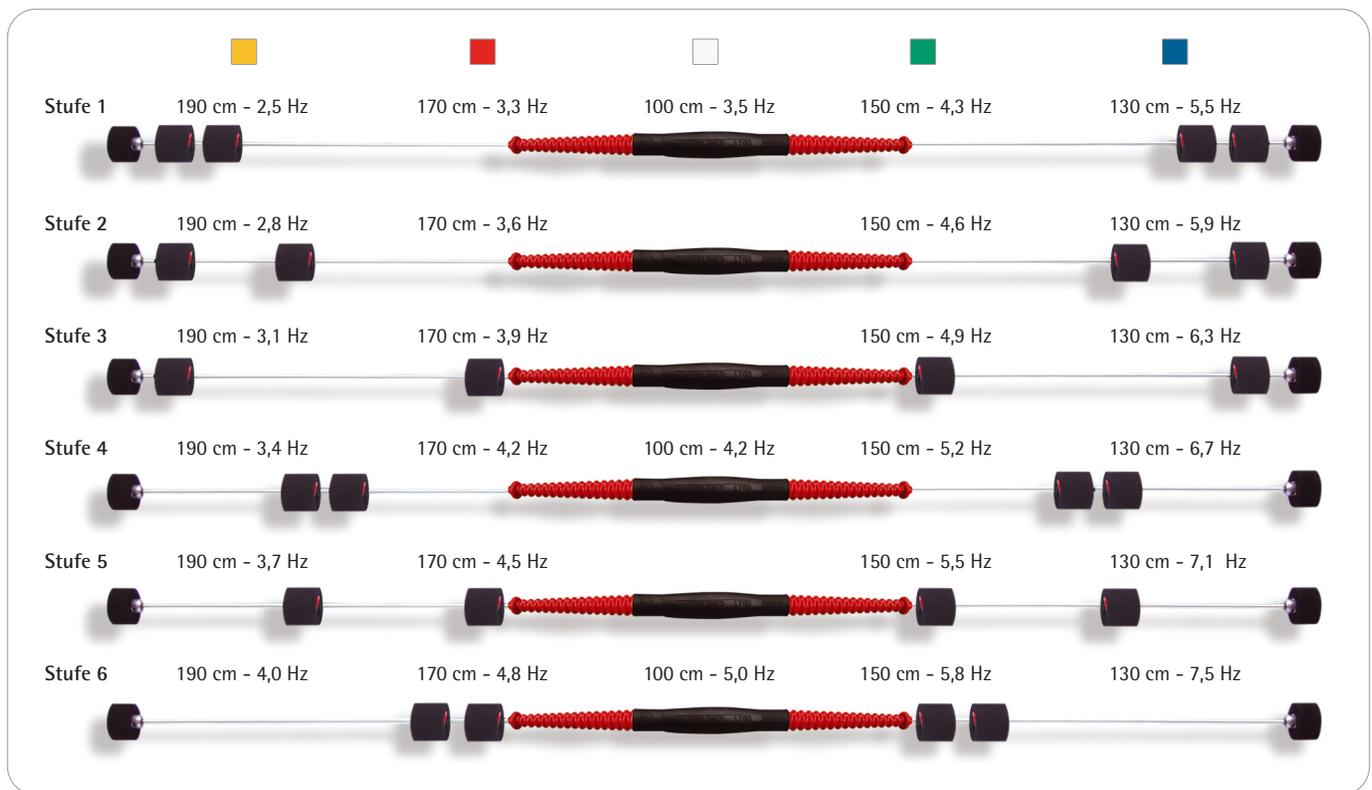


Tabelle zur Einstellung der Schwierigkeitsstufen

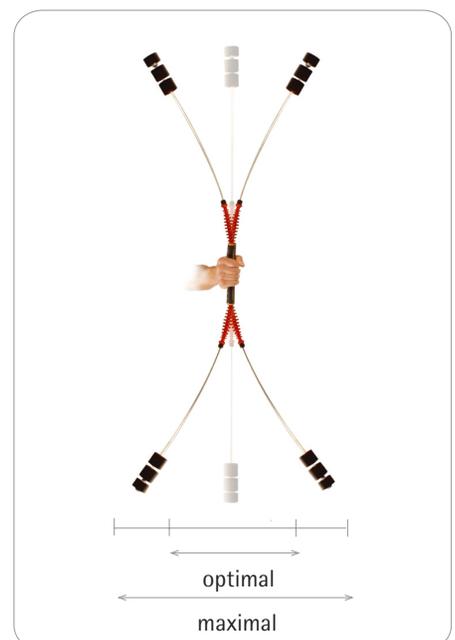
### Amplitude

Die ebenfalls individuell stufenlos einstellbare Amplitude der Schwingung unterstützt den multivariablen Einsatz in präventiv orientiertem Training, Fitness und Therapie.

Maximal sollte eine geräteabhängige Schwingweite nicht überschritten werden. Intensitätssteigerungen sollten durch eine veränderte Einstellung der Frequenzregler oder einen Wechsel zum nächstkleineren Gerät erfolgen.

	Länge in cm	Gewicht in g	optimale Schwingweite	maximale Schwingweite
□	100	504	30 cm	40 cm
■	190	1081	60 cm	70 cm
■	170	1035	50 cm	60 cm
■	150	994	40 cm	50 cm
■	130	947	30 cm	40 cm

**Die maximale Schwingweite bitte nicht überschreiten! Bei Überschreitung geringere Lebensdauer des Gerätes!**



## Schwingungsebene 1 und 2

Die Anwendung des PROPRIOMED kann in zwei Schwingungsebenen erfolgen, Schwingebene 1 und Schwingebene 2.

### Schwingebene 1

Bei dieser Ebene wird das PROPRIOMED immer in Verlängerung des Unterarmes (d.h. in die Richtung, in die der Unterarm im Raum zeigt) zum Schwingen angeregt. Dabei erfolgt die Bewegung nach »vorn und zurück« .



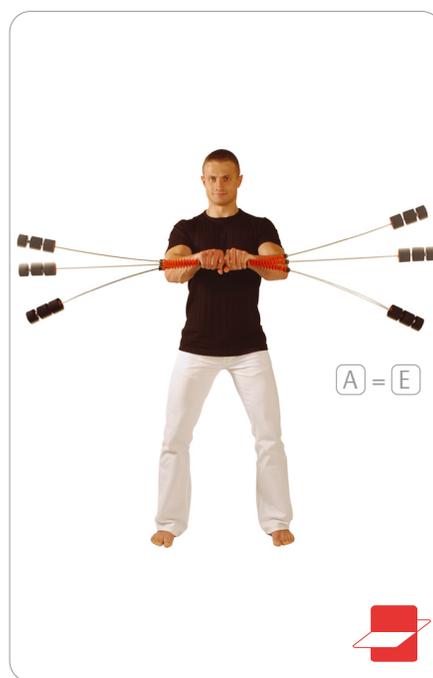
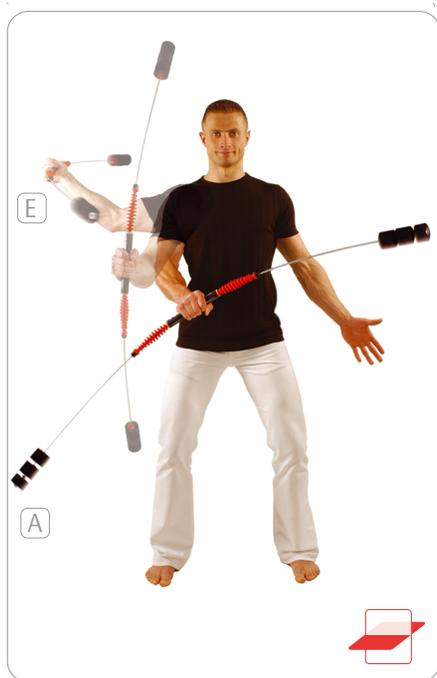
### Schwingebene 2

Bei der 2. Schwingebene wird das PROPRIOMED immer entgegen der Verlängerung des Unterarmes bewegt. Dies entspricht einer Veränderung der Schwingebene 1 um 90°.

Entsprechend der jeweiligen Handhaltung erfolgt dabei die Bewegung nach »links und rechts«  oder »hoch und herunter« .



Nachfolgend findet sich die beispielhafte Erläuterung einer Übung mittels Legende. Die darin aufgeführte Symbolik wird auf allen Übungsblättern und dem Poster (Seite 21) wiederkehrend verwendet.



(A) = Anfang

(E) = Ende

 = Schwingungsebene 1: das PROPRIOMED wird »vor und zurück«  bewegt.

 = Schwingungsebene 2: das PROPRIOMED wird »links und rechts«  oder »hoch und herunter«  bewegt.

Legende

Bitte lesen Sie die folgenden Tabelle gründlich. Die hier aufgeführten Begriffe und deren Erläuterungen sollten Sie verinnerlichen, damit die Übungsdurchführung erfolgreich absolviert werden kann.

Begriff	Erläuterung
<p>Übungseinheit (ÜE)</p> <p>ÜE 1 5 - 15 sec</p> <p>Übungswiederholungen (ÜW)</p> <p>ÜE 1    ÜE 2    ■■■■    ÜE 10</p> <p>Übungszyklus (ÜZ)</p> <p>ÜZ 1 20 - 30 min</p>	<p>Eine Übungseinheit umfasst die ununterbrochene Übungszeit. Diese sollte zwischen 5–15 Sekunden liegen. Eine gute Orientierung ist das »innerliche« Zählen bis 10.</p> <p>Eine Übungswiederholung entspricht dem einmaligen Wiederholen der Übungseinheit. Die maximale Anzahl an Übungswiederholungen sollte 5-10 nicht überschreiten.</p> <p>Ein Übungszyklus entspricht dem einmaligen Absolvieren aller Übungen mit je 5-10 Übungswiederholungen. Die maximale Anzahl an Übungszyklen sollte 2 nicht überschreiten. Ein Übungszyklus entspricht einer Gesamtübungszeit von ca. 20-30 Minuten.</p>
<p>Übungspause (ÜP)</p> <p>ÜP 5 - 10 sec</p>	<p>Nach jeder Übungseinheit sollte eine aktive Übungspause von 5–10 Sekunden durch Ausschütteln und Lockern der Arme und Hände erfolgen.</p>

# Grundsätzlicher Aufbau einer Übungsstunde



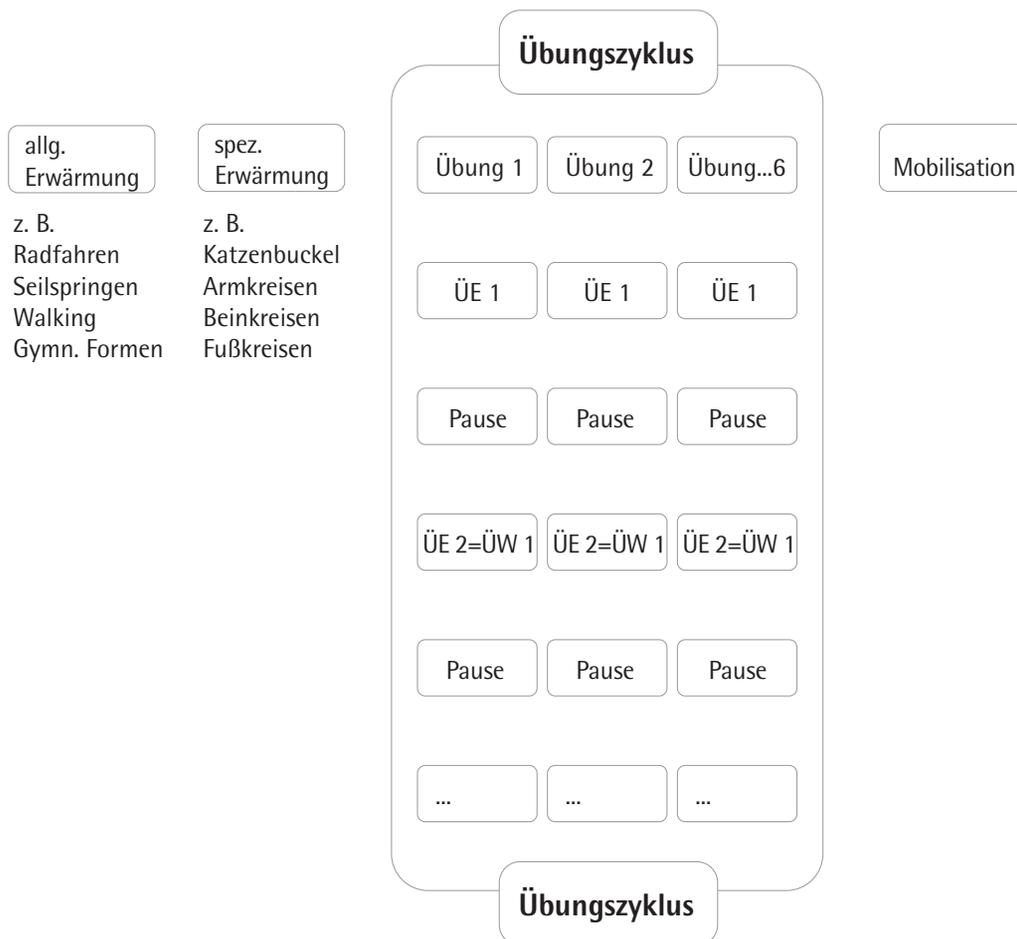
Der Aufbau Ihrer Übungsstunde sollte dem in der folgenden Abbildung dargestellten Ablaufprinzip folgen. Aus therapeutischer Sicht gilt dieser Ablauf nur bedingt. Spezifische Empfehlungen können im Therapieprogramm nachgelesen werden.

## Erwärmung

Idealerweise sollten Sie vor dem Training mit dem PROPRIOMED eine allgemeine und spezifische Erwärmung durchführen. Die Zeitdauer beträgt 5-10 min.

Die allgemeine Erwärmung besteht aus gezielten Übungen, die den ganzen Körper beanspruchen. Dies sind zum Beispiel Radfahren, Seilspringen, Walking oder gymnastische Formen.

Die spezifische Erwärmung beinhaltet eine gezielte Mobilisation der Wirbelsäule und der großen Extremitätengelenke, zum Beispiel »Katzenbuckel«, Arm-, Bein- und Fußkreisen (bevorzugt nach hinten außen) sowie Pendelbewegungen.



## Abbruchkriterien und Überlastungszeichen

Bitte beachten Sie folgende Abbruchkriterien und Überlastungszeichen:

- Schmerzen
- verstärkte Mitbewegung von Hand, Schultergürtel und/oder Beckengürtel
- das PROPRIOMED kann nicht mehr in Schwingung gehalten werden
- Verkrampfungen in der Muskulatur
- Erreichen der maximalen Übungszeit von 15 Sekunden.

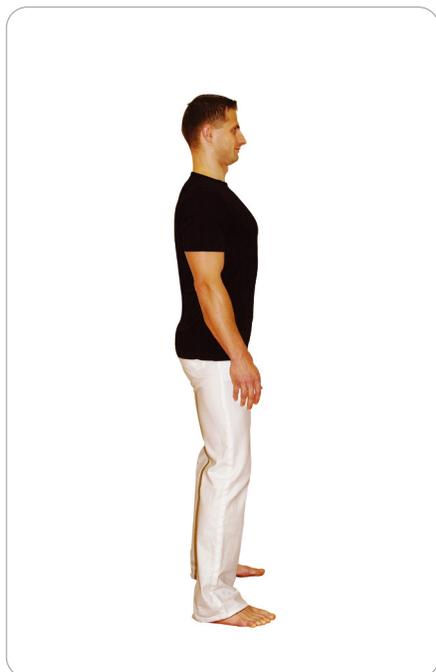
Um die Effektivität und Spezifik der jeweiligen Übungen dieses Programmes zu sichern, sind die Wahrnehmung und die Einnahme einer bestmöglichen Körperhaltung von besonderer Bedeutung.

Sie trägt einerseits zur Entlastung der passiven Strukturen bei und ermöglicht andererseits eine optimale Beanspruchung der in diesem Programm anvisierten Muskulatur.

Diese ideale Körperhaltung ist durch eine bewusste segmentale Ausrichtung von Kopf, Schultergürtel, Wirbelsäule, Becken und Füßen im Stand gegen die Schwerkraft gekennzeichnet.

### Bestmögliche allgemeine Körperhaltung

Bitte nehmen Sie sich ausreichend Zeit, die nachfolgend beschriebenen Schritte zum Aufbau der bestmöglichen allgemeinen Körperhaltung bewusst umzusetzen.



#### Stand (allgemein)

- Schulterbreiter beidbeiniger Stand
- Hüftgelenk und Kniegelenk leicht gebeugt (ca. 10°)
- Füße ca. 10-15° nach außen gedreht
- Hinterkopf, Schultergürtel und Po bilden eine Linie

Körperhaltung

### Segmentale Ausrichtung

#### Kopfposition

- Blick nach vorn, leicht nach unten gerichtet
- Doppelkinn (Hinterkopf nach hinten schieben, ohne das Kinn anzuheben)

#### Oberkörper

- Brustkorbhebung (Brustbein leicht nach vorn oben anheben [»Medaille zeigen«])
- Schultergürtel ruht auf dem Brustkorb
- Schulterblätter nach hinten unten fallen lassen (in die Hosentaschen stecken)
- Bauchdecke entspannen (überwiegend Bauchatmung)

#### Beinachse

- Leichte Beugung in Hüft- und Kniegelenk (dabei aufgerichteten Rumpf leicht nach vorn neigen)
- Leicht außenrotierte Beine
- Beachte: Oberschenkel, Unterschenkel und Fuß befinden sich in einer Ebene (keine O- bzw. X-Beinstellung)

#### Füße

- Ausgewogene Fußbelastung (Lastverteilung zwischen Vorfuß und Rückfuß = 1/2:1/2)
- Wenn möglich barfuß
- Kurzer Fuß nach JANDA: Fußzehen strecken, abspreizen, ansaugen, so dass Spannungsgefühl in den kleinen Muskeln an den Fußinnenseite entsteht

## Anmerkungen

Unser Alltag wird größtenteils von Bewegungsarmut und Bewegungsmonotonie (lange Autofahrten, PC-Arbeit usw.) bestimmt. Sitzende bzw. stehende Tätigkeiten mit immer wiederkehrenden, eintönigen und filigranen statischen oder dynamischen Bewegungen (meist nach vorn und innen) sind dabei am häufigsten zu beobachten.

Die dabei oftmals über einen langen Zeitraum eingenommene »krumme« Körperhaltung begünstigt die Entwicklung bestimmter Störfaktoren und führt zur verstärkten Fehlbelastung des Skelettsystems sowie zu Funktionsbeeinträchtigungen der Muskulatur und vegetativer Funktionen (z.B. der Atmung).

Die Einnahme der beschriebenen Körperhaltung und die Beachtung der allgemeinen und speziellen Hinweise während der Übungen sind darauf ausgerichtet, dieser monotonen Alltagsbelastung entgegenzuwirken.

Je nach Übungsdurchführung, Fassart und Positionierung des PROPRIOMED werden so die wichtigsten Muskelgruppen im koordinativen Zusammenspiel trainiert.

*Schmerzen des Bewegungssystems haben in vielen Fällen ihre Ursache in funktionellen Störungen des neuromuskulären Systems und sind primär weniger die Folge von strukturellem Versagen!*

## Allgemeine Hinweise zum Umgang mit dem PROPRIOMED:

Die Beachtung dieser Hinweise hilft Ihnen beim systematischen Erlernen im Umgang mit dem PROPRIOMED.

- die Impulsübertragung erfolgt aus dem Körper auf das PROPRIOMED, diese wird eingeleitet durch eine rhythmische Vor- und Zurückbewegung bzw. Hoch- und Herunterbewegung der Hand
- das PROPRIOMED durch ständige kurze Impulse weiter in Schwingung halten
- die Schwingungsamplitude (Auslenkung des PROPRIOMED) variiert dabei je nach verfügbarem Kraftpotential und Art der Übungsdurchführung, Dabei die jeweilig angegebenen maximalen Schwingweiten des PROPRIOMED jedoch keinesfalls überschreiten (s. Seite 05)
- im Schulter- und Beckengürtel sollten nur geringste Bewegungsamplituden zugelassen werden
- nach jeder ÜE wird ein Ausschütteln der Hände und Arme angeraten (Lockern der Fingerbeugemuskulatur)
- empfohlene Übungswiederholungen und Pausenzeiten sollten eingehalten werden

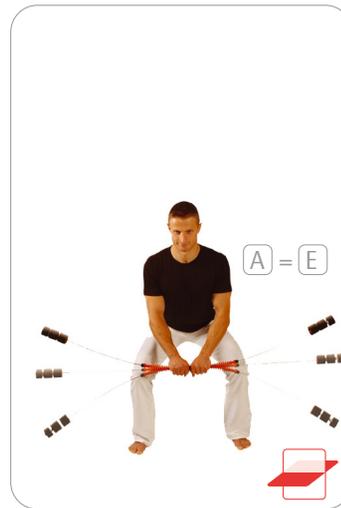
Die Fähigkeit, das PROPRIOMED in Schwingung zu bringen und auch zu halten, stellt im Umgang mit diesem Gerät die erste und zunächst auch wichtigste Herausforderung für den Übenden dar!

Gleichzeitig ist darauf zu achten, dass die Handbewegung möglichst klein bleibt und dadurch möglichst viel Kraft und Energie aus der Körpermitte gebracht werden muss, um den gezielten Effekt für Ihre Muskulatur zu erhalten.

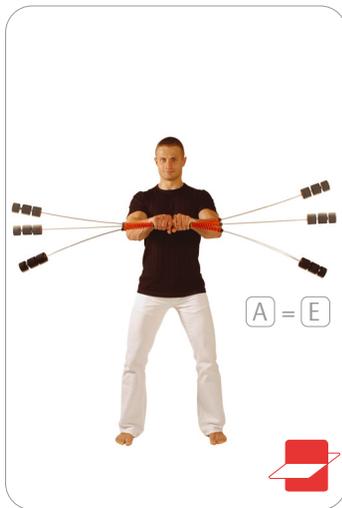
Bitte entnehmen Sie übungsspezifische Hinweise der detaillierten Übungsbeschreibung.



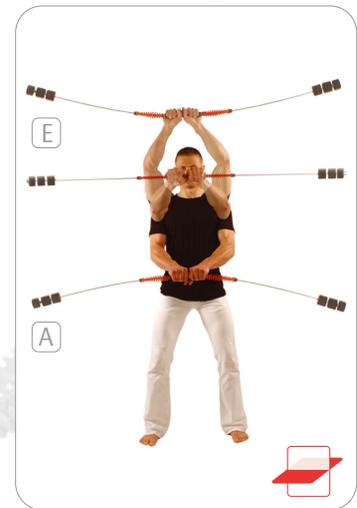
Übung 1



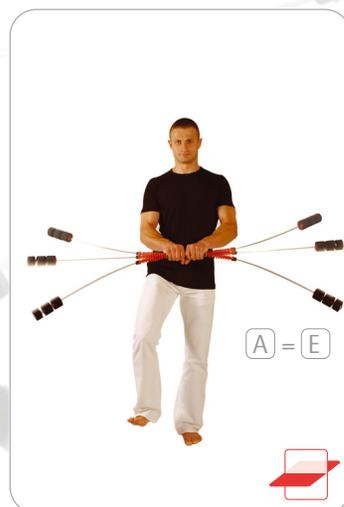
Übung 2



Übung 6



Übung 3



Übung 5

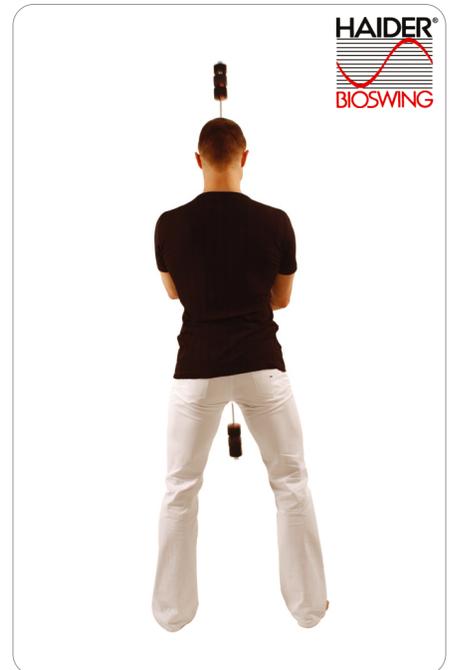
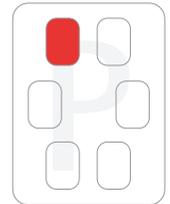


Übung 4

Programm

# Übung 1

Ebene 1



## Körperhaltung

Allgemeine Hinweise entnehmen Sie bitte der Beschreibung zur bestmöglichen Körperhaltung Seite 09.

Richten Sie Ihre Aufmerksamkeit bitte auf die folgenden Teilschritte. Vollziehen Sie diese zunächst gedanklich und danach praktisch.

## Fassart und Positionierung des PROPRIOMED

- Beidhändige Fassart/Hände übereinander
- PROPRIOMED wird senkrecht in der Mitte vor dem Körper gehalten

## Durchführung

- Impulsübertragung durch Vor- und Zurückbewegung der Hand 
- Unter Aufrechterhaltung der Schwingung wird der Oberkörper 5-10° nach links, wieder zur Mitte und anschließend nach rechts gedreht
- Die Ausrichtung des Beckens sollte während der ganzen Übung nicht verändert werden
- Der Kopf folgt der Rotation des Oberkörpers

## Spezielle Hinweise

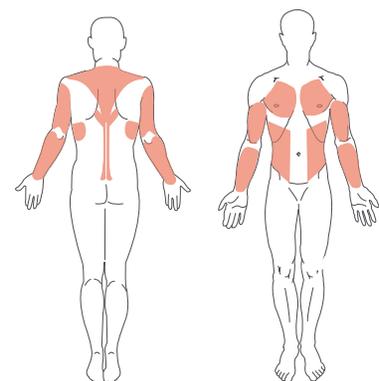
- Schwingungsamplitude nur 20-30cm
- Nach jeder ÜE Handpositionen wechseln (obere Hand nach unten - untere Hand nach oben)

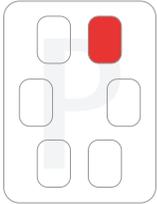
## Belastungsparameter

ÜE: 5-10

Pause: 5-10s

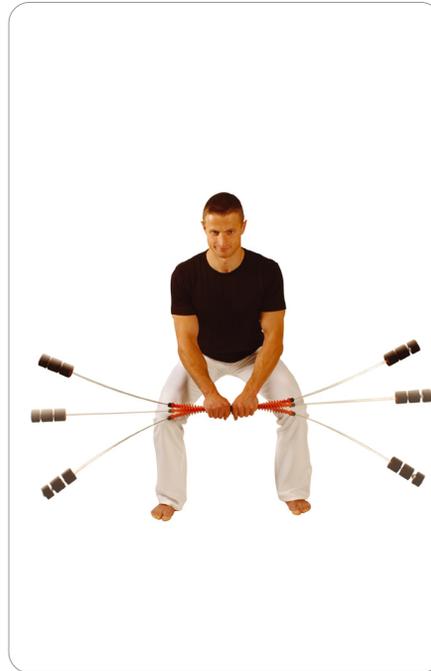
## Angezielte Körperregionen





## Übung 2

Ebene 1



### Körperhaltung

Modifizieren Sie die bestmögliche allgemeine Körperhaltung wie folgt:

- Kniegelenk ca. 110° gebeugt
- Oberkörper ca. 30° nach vorn gebeugt

Richten Sie Ihre Aufmerksamkeit bitte auf die folgenden Teilschritte. Vollziehen Sie diese zunächst gedanklich und danach praktisch.

### Fassart und Positionierung des PROPRIOMED

- Beidhändige Fassart/Hände nebeneinander (Daumen zeigen zueinander)
- PROPRIOMED wird parallel in der Mitte vor dem Körper kurz oberhalb der Kniegelenke gehalten

### Durchführung

- Impulsübertragung durch Vor- und Zurückbewegung der Hand 
- Die Ausgangsstellung bleibt während der ÜE unverändert
- Die Ausrichtung des Beckens sollte während der ganzen Übung nicht verändert werden

### Spezielle Hinweise

#### Beinachse

- Kniescheiben »schauen nicht über die Fußspitzen«
- Positionierung der Knie optisch in Verlängerung der 2. Zehe

#### Füße

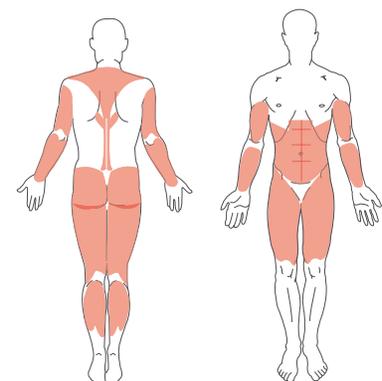
- Lastverteilung Fuß (Vorfuß- zu Rückfußbelastung = 2/3 : 1/3)

### Belastungsparameter

ÜE: 5-10

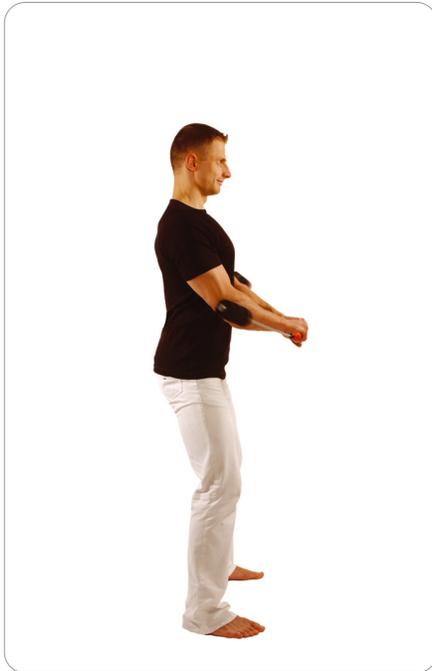
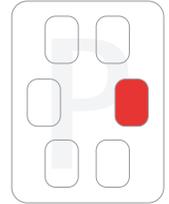
Pause: 5-10s

### Angezielte Körperregionen



## Übung 3

Ebene 1



### Körperhaltung

Allgemeine Hinweise entnehmen Sie bitte der Beschreibung zur bestmöglichen Körperhaltung Seite 09.

Richten Sie Ihre Aufmerksamkeit bitte auf die folgenden Teilschritte. Vollziehen Sie diese zunächst gedanklich und danach praktisch.

### Fassart und Positionierung des PROPRIOMED

- Beidhändige Fassart/Hände nebeneinander (Daumen zeigen zueinander)
- PROPRIOMED wird parallel in der Mitte vor dem Körper in Bauchnabelhöhe gehalten
- Beide Arme sind im Ellenbogen ca. 20-30° gebeugt

### Durchführung

- Impulsübertragung durch Vor- und Zurückbewegung der Hand 
- Unter Aufrechterhaltung der Schwingung PROPRIOMED in einer halbkreisförmigen Bewegung über den Kopf anheben (Ellenbogen bis ca. auf Höhe der Ohren)
- anschließend wieder bis in Bauchnabelhöhe senken
- dieser Bewegungsablauf entspricht einer ÜE

### Spezielle Hinweise

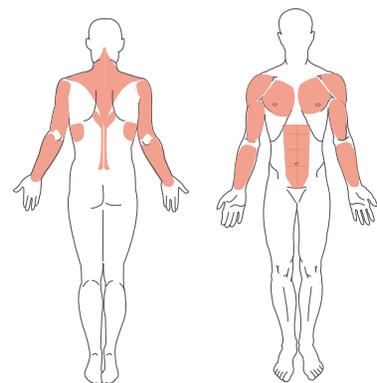
- Die Schulter während der Übung nicht hochziehen und die Beugstellung der Arme beibehalten

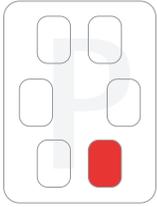
### Belastungsparameter

ÜE: 5-10

Pause: 5-10s

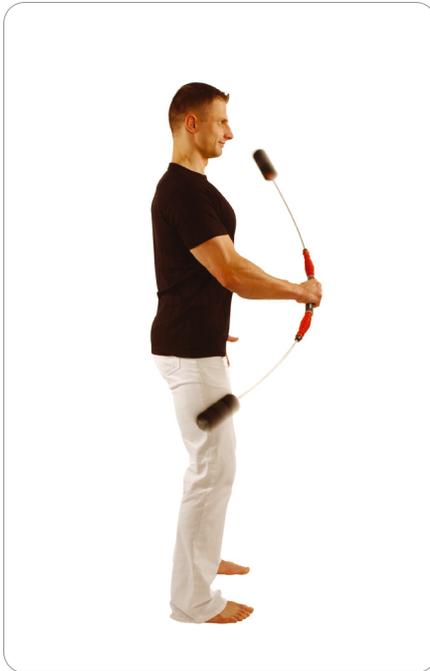
### Angezielte Körperregionen





## Übung 4

Ebene 1



### Körperhaltung

Allgemeine Hinweise entnehmen Sie bitte der Beschreibung zur bestmöglichen Körperhaltung Seite 09.

Richten Sie Ihre Aufmerksamkeit bitte auf die folgenden Teilschritte. Vollziehen Sie diese zunächst gedanklich und danach praktisch.

### Fassart und Positionierung des PROPRIOMED

- Einhändige Fassart
- Hand der Übungsseite greift auf Höhe des Bauchnabels von oben das PROPRIOMED
- Handrücken zeigt nach oben-außen
- PROPRIOMED wird diagonal in der Mitte vor dem Körper gehalten
- Ellenbogen ist leicht gebeugt
- Freie Handinnenfläche zeigt mit gestreckten und abgespreizten Fingern nach vorn

### Durchführung

- Impulsübertragung durch Vor- und Zurückbewegung der Hand 
- Unter Aufrechterhaltung der Schwingung PROPRIOMED in einer halbkreisförmigen Bewegung nach außen-oben-hinten führen
- Handrücken zeigt in Endstellung nach unten
- Hand und Schulterhöhe befinden sich auf einer Linie
- Ellenbogen immer unter dieser gedachten Linie halten

### Spezielle Hinweise

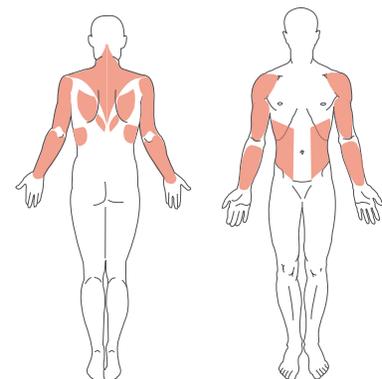
- Nach jeder ÜE Übungshand wechseln

### Belastungsparameter

ÜE: 5-(10)

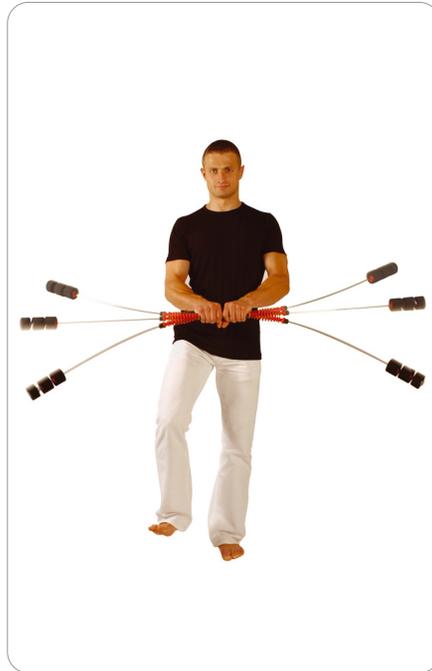
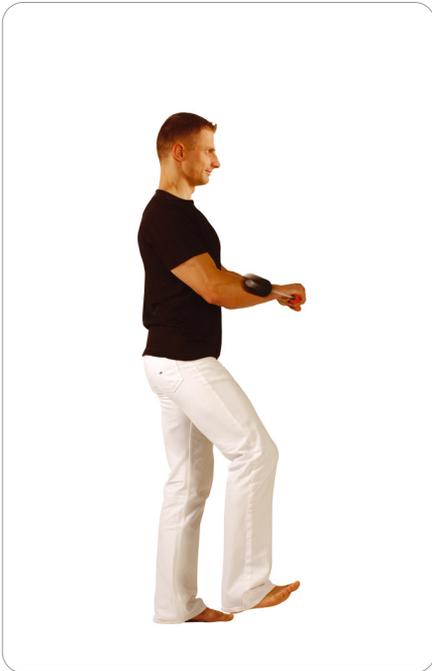
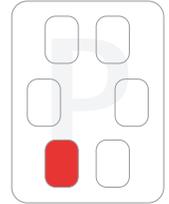
Pause: 10s

### Angezielte Körperregionen



# Übung 5

Ebene 1



HAIDER<sup>®</sup>  
BIOSWING

## Körperhaltung

Modifizieren Sie die bestmögliche allgemeine Körperhaltung wie folgt:

### Spielbein

- Hüftgelenk ca. 30° gebeugt, leichte Außenrotation des Oberschenkels
- Unterschenkel senkrecht nach unten (parallel zum Standbein)
- Fußzehen und Vorfuß anheben, gedanklich eine Treppe aufsteigen

Richten Sie Ihre Aufmerksamkeit bitte auf die folgenden Teilschritte. Vollziehen Sie diese zunächst gedanklich und danach praktisch.

## Fassart und Positionierung des PROPRIOMED

- Beidhändige Fassart/Hände nebeneinander (Daumen zeigen zueinander)
- PROPRIOMED wird parallel in der Mitte vor dem Körper in Bauchnabelhöhe gehalten

## Durchführung

- Impulsübertragung durch Vor- und Zurückbewegung der Hand 
- Die Position der Arme sowie des Spiel- und Standbeines bleiben während der gesamten Übung unverändert

## Spezielle Hinweise

- Nach jeder ÜE Stand- und Spielbein tauschen

### Abbruch der Übung wenn:

- Einbeinstand durch Hüpfen stabilisiert werden muss
- Knie des Standbeins nach innen kippt
- Inneres Fußgewölbe des Standbeins nach innen kippt

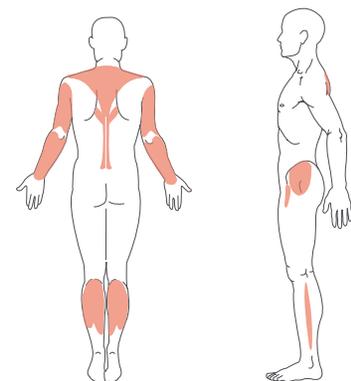
Nach Abbruch Übung zunächst auf der anderen Seite fortsetzen.

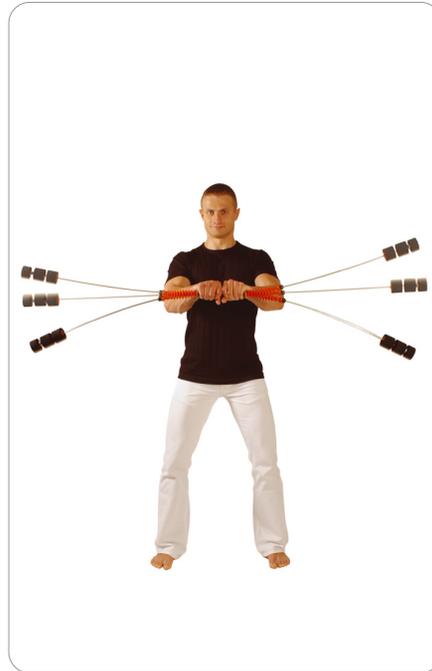
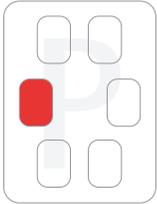
## Belastungsparameter

ÜE: 5-(10)

Pause: 10s

## Angezielte Körperregionen





### Körperhaltung

Allgemeine Hinweise entnehmen Sie bitte der Beschreibung zur bestmöglichen Körperhaltung Seite 09.

Richten Sie Ihre Aufmerksamkeit bitte auf die folgenden Teilschritte. Vollziehen Sie diese zunächst gedanklich und danach praktisch.

### Fassart und Positionierung des PROPRIO MED

- Beidhändige Fassart/Hände nebeneinander (Daumen zeigen zueinander)
- PROPRIO MED wird parallel in der Mitte vor dem Körper kurz unterhalb des Brustbeins gehalten
- Beide Arme sind im Ellenbogen ca. 20-30° gebeugt

### Durchführung

- Impulsübertragung durch Hoch- und Herunterbewegung der Hand
- Hände und Arme ändern ihre Position im Raum nicht
- Hände und Ellenbogen bilden nahezu eine Linie
- Aufrechterhaltung der Schwingung in dieser Position

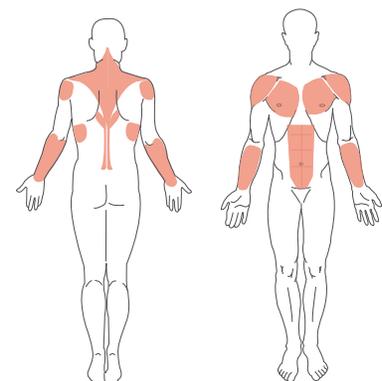
### Spezielle Hinweise

- Die Schulter während der Übung nicht hochziehen und die Beugstellung der Arme beibehalten
- Handgelenke nicht anwinkeln
- Segmentale Ausrichtung während der Ausführung beibehalten (z.B. kein Schwanken des Oberkörpers nach vorn oder hinten)

### Belastungsparameter

ÜE: 5-10  
Pause: 5-10s

### Angezielte Körperregionen



## Die Autoren

### Christian Puta



Christian Puta ist Diplomsportwissenschaftler (Prävention und Rehabilitation) und Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Sportmedizin der Friedrich-Schiller-Universität (FSU) Jena.  
Er erhielt 2003 den Examenspreis der FSU Jena und ist Promotionsstipendiat des Kompetenzzentrums für interdisziplinäre Prävention der FSU Jena mit dem Forschungsschwerpunkt: Diagnostik, Prävention und Therapie des Rückenschmerzes.  
Christian Puta ist Sporttherapeut sowie zertifizierter Rücken- und Osteoporosekursleiter.

### Marco Herbsleb



Marco Herbsleb ist Diplomsportwissenschaftler (Prävention und Rehabilitation) und Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Sportmedizin der Friedrich-Schiller-Universität (FSU) Jena.  
Er erhielt 2003 den Institutspreis des Instituts für Sportwissenschaft der FSU Jena und ist Landesgraduiertenstipendiat der FSU Jena mit dem Promotionsschwerpunkt: Sporttherapie bei hämorrhagischen Diathesen und deren Folgeerkrankungen.  
Marco Herbsleb ist medizinischer Trainingstherapeut (MTT), Sporttherapeut, zertifizierter Rückenschulleiter und Trainingsleiter (A-Lizenz) der Deutschen Fitnesslehrer Vereinigung e.V.

### Danksagung

Besonders bedanken möchten wir uns bei Dr. med. C. Anders für die Unterstützung bei den OEMG- Messungen zur Evaluation der Übungen.

**Kurzer Fuß nach JANDA**

Der kurze Fuß JANDA ist das Grundelement im Konzept der sensomotorischen Fazilitation nach JANDA-VARVROVA auf der Basis der Krankengymnastik von Mensen-Dieck. Ziel dieser Übung ist die systematische Aktivierung der Fußinnenmuskulatur, die zu einer Verstärkung des afferenten Zuflusses zum zentralen Nervensystem führen soll.

**Neuromuskulär**

Neuromuskulär verdeutlicht, das immer vorhandene Zusammenspiel zwischen Muskel und Nerv. »Die Bewegung ist lediglich eine Äußerung der Steuerungsarbeit des ZNS!« (Henner 1946)

**Oberflächenelektromyographie**

Bei der Oberflächenelektromyographie wird mittels Elektroden, die auf der Haut angebracht werden, das Ausmaß der muskulären Aktivierung als Summenableitung beurteilt.

**Segmentale Ausrichtung**

Segmentale Ausrichtung bedeutet die Positionierung der Körpersegmente Schultergürtel, Beckengürtel, Kopf und Wirbelsäule zueinander. Diese segmentale Ausrichtung wird durch intersegmentale Muskulatur realisiert.

Liegt eine posturale segmentale Instabilität vor, müssen die polysegmentalen Muskeln die Funktion der intersegmentalen Muskeln übernehmen und reagieren aufgrund der Überlastung häufig schmerzhaft.

**Intersegmentale Muskulatur**

Die (inter)segmentalen Muskeln überziehen nur ein Gelenk oder ein Wirbelsäulensegment und leisten überwiegend Haltearbeit.

**Polysegmentale Muskulatur**

Die polysegmentalen Muskeln existieren in zwei Schichten und sind unterschiedlich lang. Die kürzere Muskulatur überzieht 4-6 Wirbelsäulensegmente, die längere Muskulatur liegt oberflächlich und überzieht mehr als 6 Wirbelsäulensegmente. Diese Muskulatur hat überwiegend Bewegungsfunktion.

**Synergistische Muskelaktivierung**

siehe Synergistische Koaktivierung

**Synergistische Koaktivierung**

Synergistische Koaktivierung bedeutet, dass in einem vereinfachten Gelenkmodell die Muskelpaare mit entgegengesetzter Funktion (Beuger und Strecker, Außenrotatoren - Innenrotatoren, Abduktoren - Adduktoren) gleichzeitig aktiviert werden. Diese Ko (ko lat. = mit-) aktivierung ist von größter Bedeutung, wenn stabilisierende (haltende) Aufgaben erfüllt werden müssen. Die Intensität dieser Aktivierung verändert sich kontinuierlich entsprechend der geforderten Aufgabe.

## Hinweise zum Übungsposter



Alle Übungen sowie Hinweise zur Übungsdurchführung und Körperhaltung sind zur praktischen Handhabung des PROPRIOMED noch einmal auf dem beiliegenden Übungsposter dargestellt.

Bevor Sie ausschließlich mit dem Poster arbeiten, sollten Sie sich ausreichend Zeit nehmen, die einzelnen Übungen sowohl gedanklich als auch praktisch zu erarbeiten.

# PROPRIOMED

Anleitung für das posturale Training nach Dr. Eugen Rašev konzipiert von C. Puta und M. Herbsleb



