



www.sport-tec.de



# Bedienungsanleitung



**Propriomed, 100 cm**

**Art.Nr.: 23475**

**▶▶▶ [zum Produkt ...](#)**

**Propriomed**

**▶▶▶ [zur Kategorie...](#)**

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**

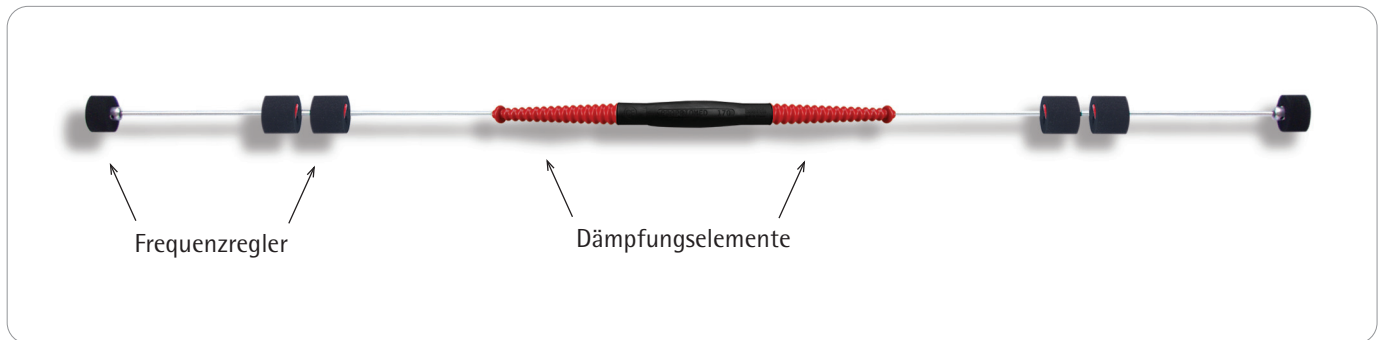
# Inhalt

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

**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«.

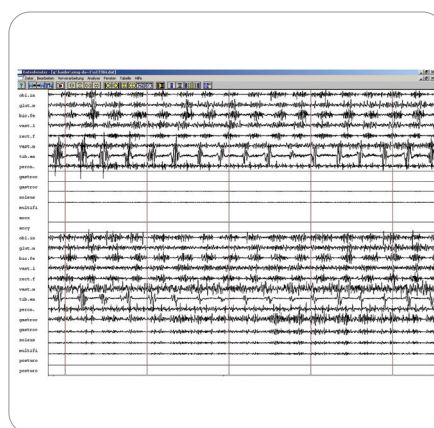


Bezeichnung von Frequenzreglern und Dämpfungselementen

*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

# Funktionsprinzipien PROPRIOMED

## 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

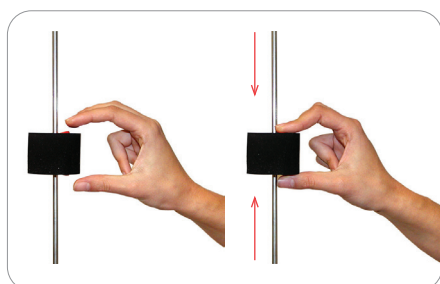
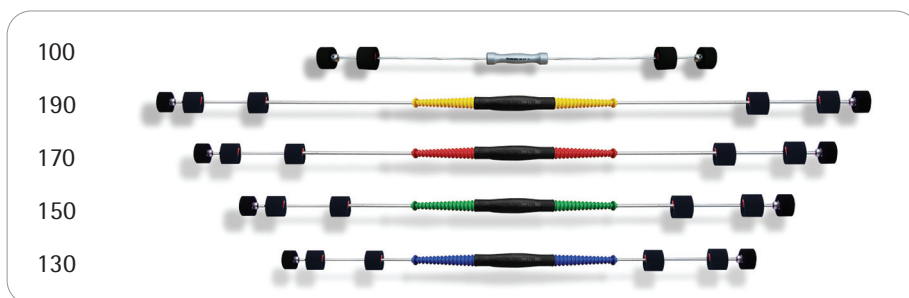
Prinzipiell gelten folgende Hinweise:

»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

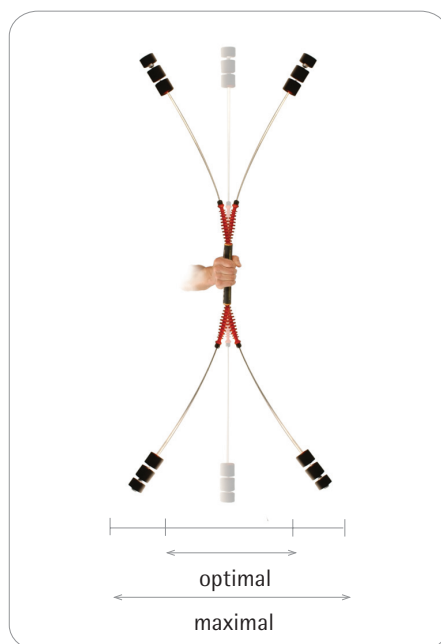
### Amplitude

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

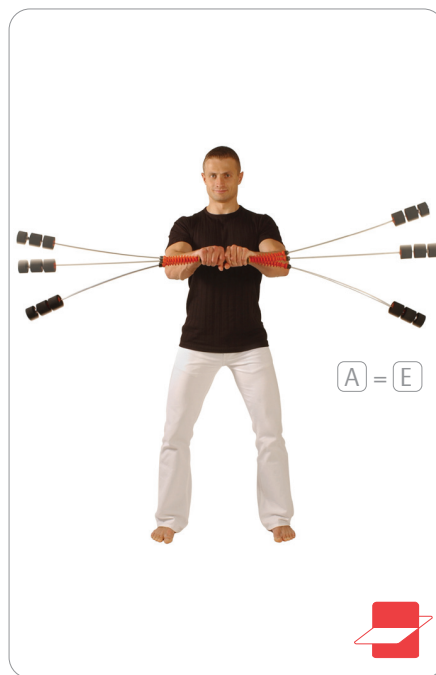
Bei der 2. Schwingebene wird das PROPRIOMED immer entgegen der Verlängerung des Unterarmes bewegt. Dies entspricht einer Veränderung der Schwingebene 1 um 90°.

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





# Hinweise zur Übungsdurchführung




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
<b>Übungseinheit (ÜE)</b> 	Eine Übungseinheit umfasst die ununterbrochene Übungszeit. Diese sollte zwischen 5–15 Sekunden liegen. Eine gute Orientierung ist das »innerliche« Zählen bis 10.
<b>Übungswiederholungen (ÜW)</b>   	Eine Übungswiederholung entspricht dem einmaligen Wiederholen der Übungseinheit. Die maximale Anzahl an Übungswiederholungen sollte 5-10 nicht überschreiten.
<b>Übungszyklus (ÜZ)</b> 	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.
<b>Übungspause (ÜP)</b> 	Nach jeder Übungseinheit sollte eine aktive Übungspause von 5–10 Sekunden durch Ausschütteln und Lockern der Arme und Hände erfolgen.



# Grundsätzlicher Aufbau einer Übungsstunde

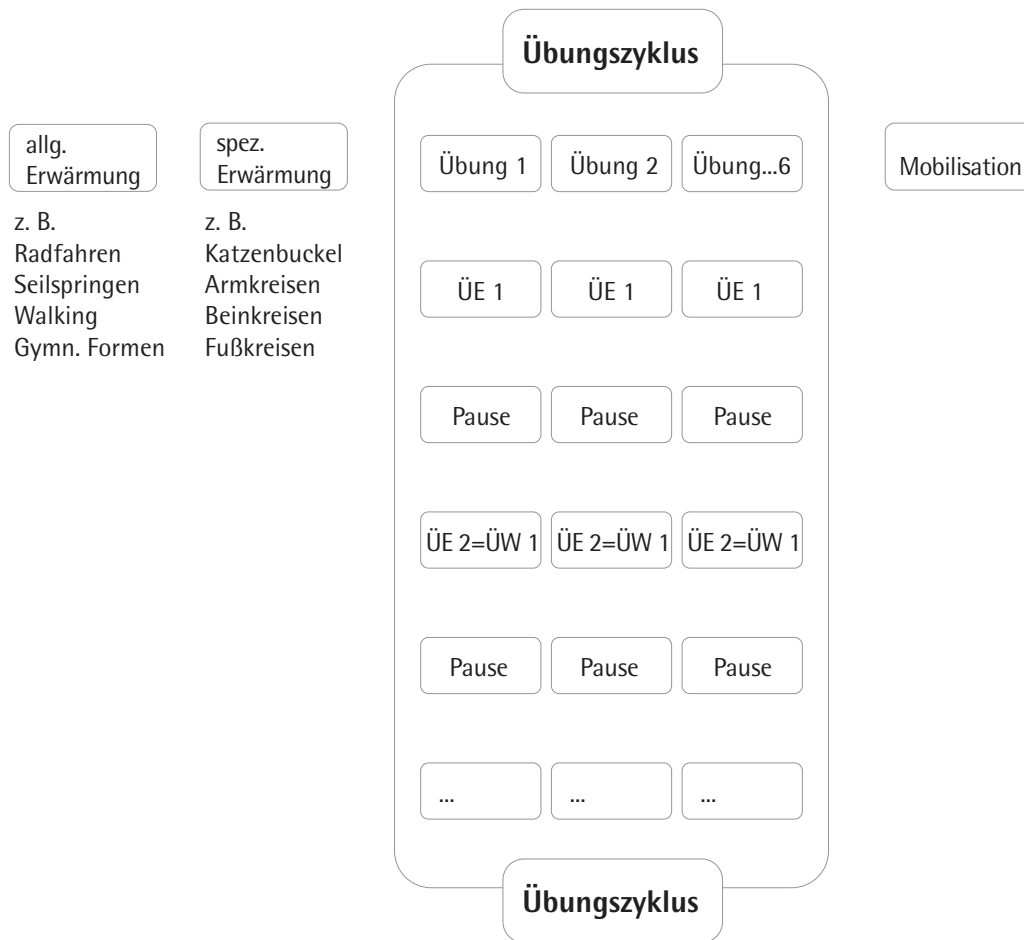
Der Aufbau Ihrer Übungsstunde sollte dem in der folgenden Abbildung dargestellten Ablaufprinzip folgen. Aus therapeutischer Sicht gilt dieser Ablauf nur bedingt. Spezifische Empfehlungen können im Therapieprogramm nachgelesen werden.

## 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!

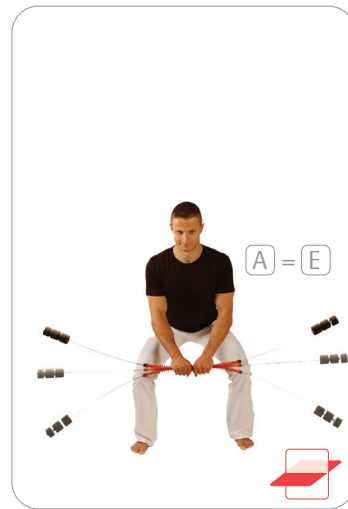
Gleichzeitig ist darauf zu achten, dass die Handbewegung möglichst klein bleibt und dadurch möglichst viel Kraft und Energie aus der Körpermitte gebracht werden muss, um den gezielten Effekt für Ihre Muskulatur zu erhalten.

Bitte entnehmen Sie übungsspezifische Hinweise der detaillierten Übungsbeschreibung.

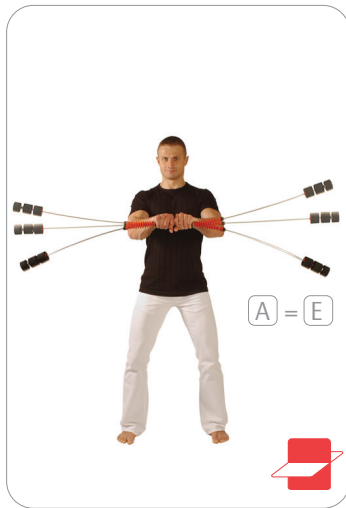
# Übersicht - Programm



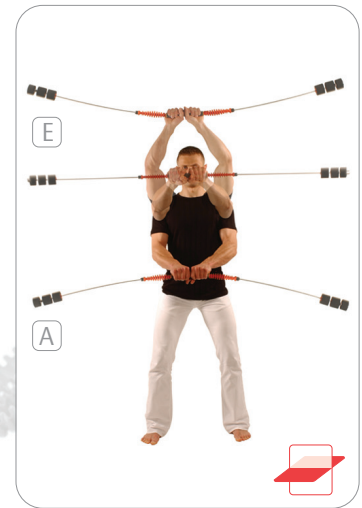
Übung 1



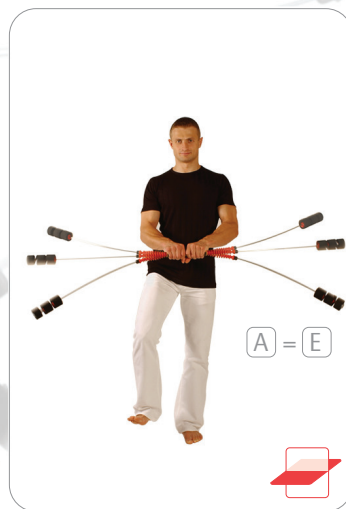
Übung 2



Übung 6



Übung 3



Übung 5

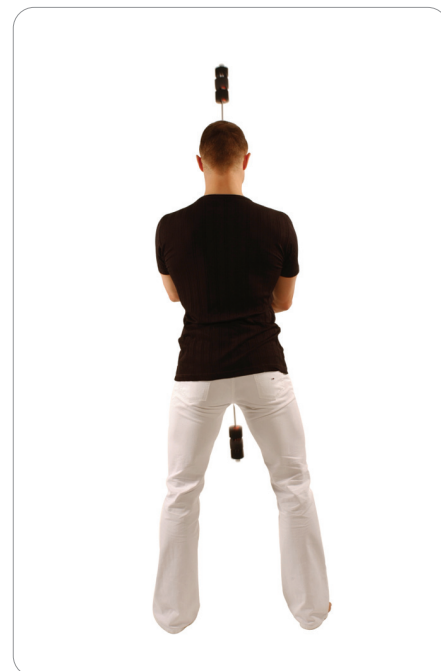
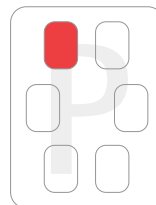


Übung 4

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

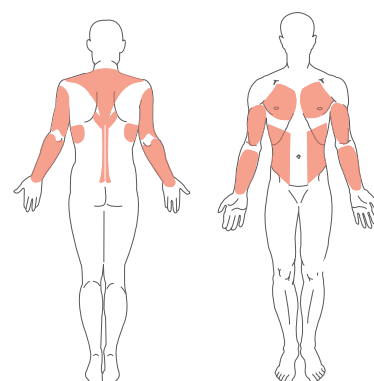
- Schwingungsamplitude nur 20-30cm
- Nach jeder ÜE Handpositionen wechseln (obere Hand nach unten - untere Hand nach oben)

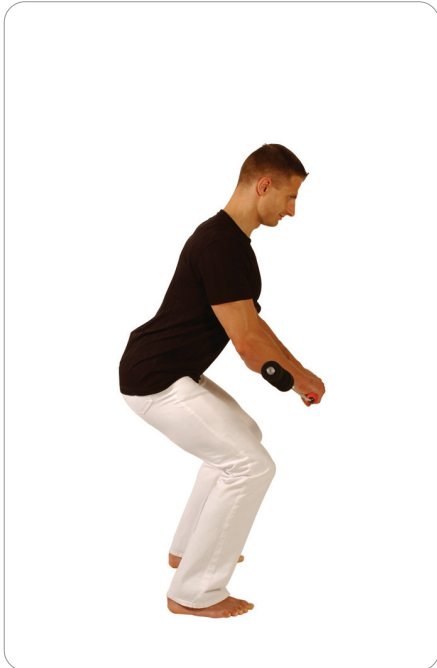
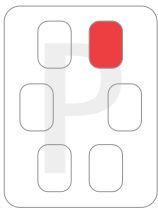
## Belastungsparameter

ÜE: 5-10

Pause: 5-10s

## Angezielte Körperregionen





### 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

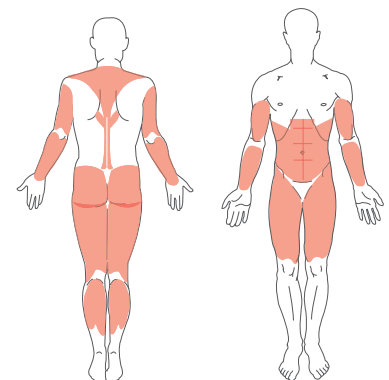
- Lastverteilung Fuß (Vorfuß- zu Rückfußbelastung = 2/3 : 1/3)

### Belastungsparameter

ÜE: 5-10

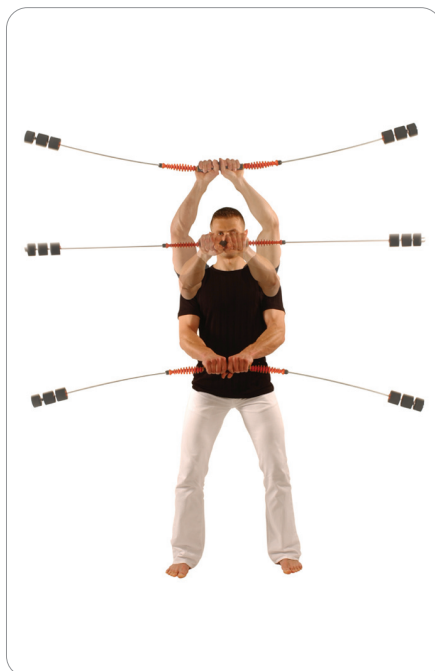
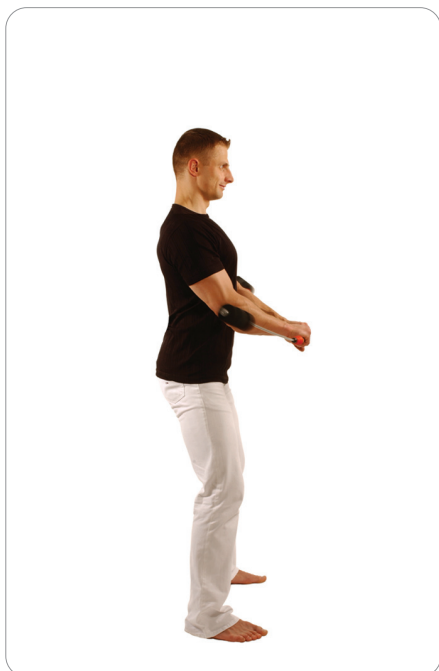
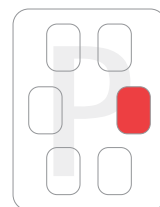
Pause: 5-10s

### 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

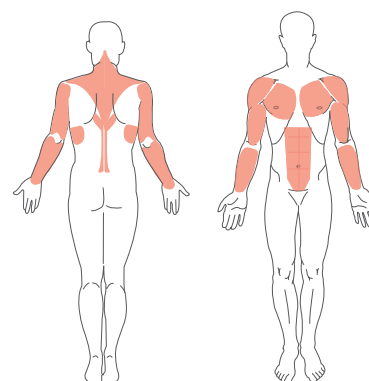
- Die Schulter während der Übung nicht hochziehen und die Beugstellung der Arme beibehalten

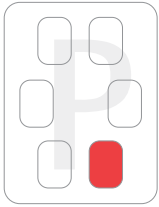
## Belastungsparameter

ÜE: 5-10

Pause: 5-10s

## Angezielte Körperregionen





### 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

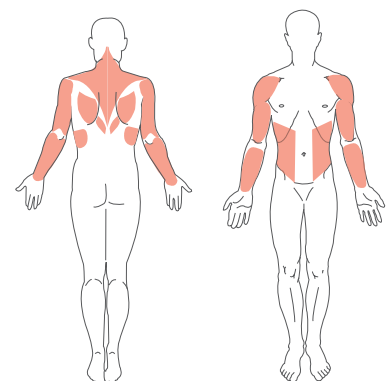
### Spezielle Hinweise

- Nach jeder ÜE Übungshand wechseln

### Belastungsparameter

ÜE: 5-(10)  
Pause: 10s

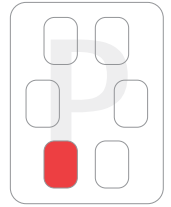
### Angezielte Körperregionen





## Übung 5

Ebene1



### 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

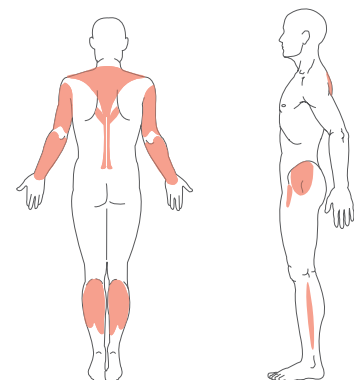
Nach Abbruch Übung zunächst auf der anderen Seite fortsetzen.

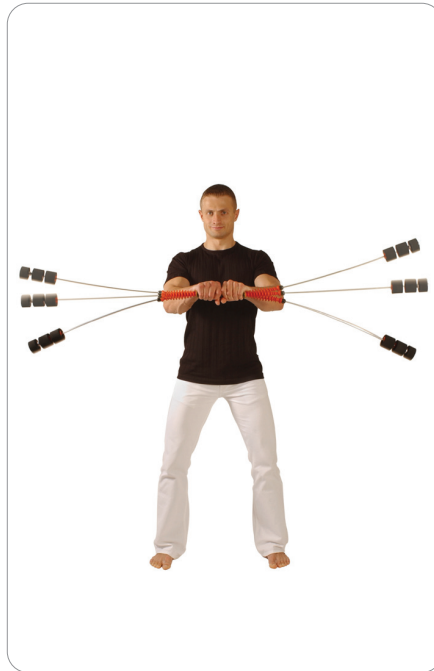
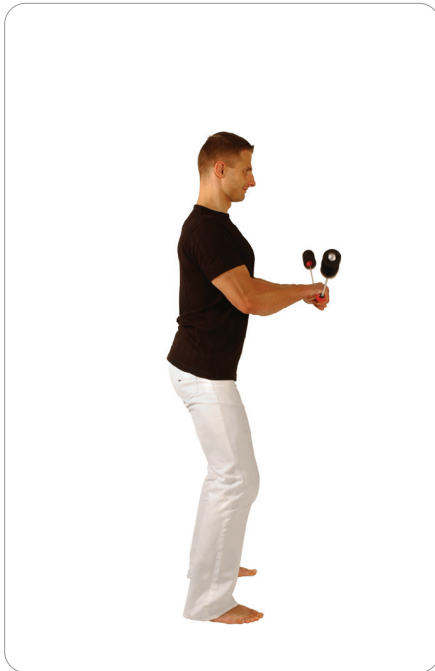
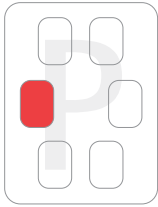
### Belastungsparameter

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 PROPRIOMED

- Beidhändige Fassart/Hände nebeneinander (Daumen zeigen zueinander)
- PROPRIOMED 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

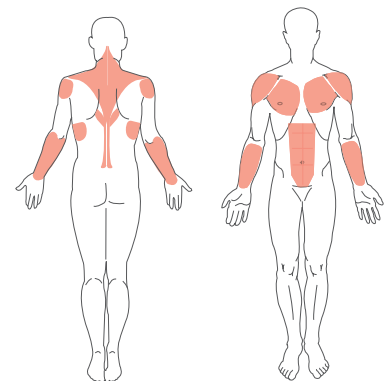
### Spezielle Hinweise

- 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



## **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

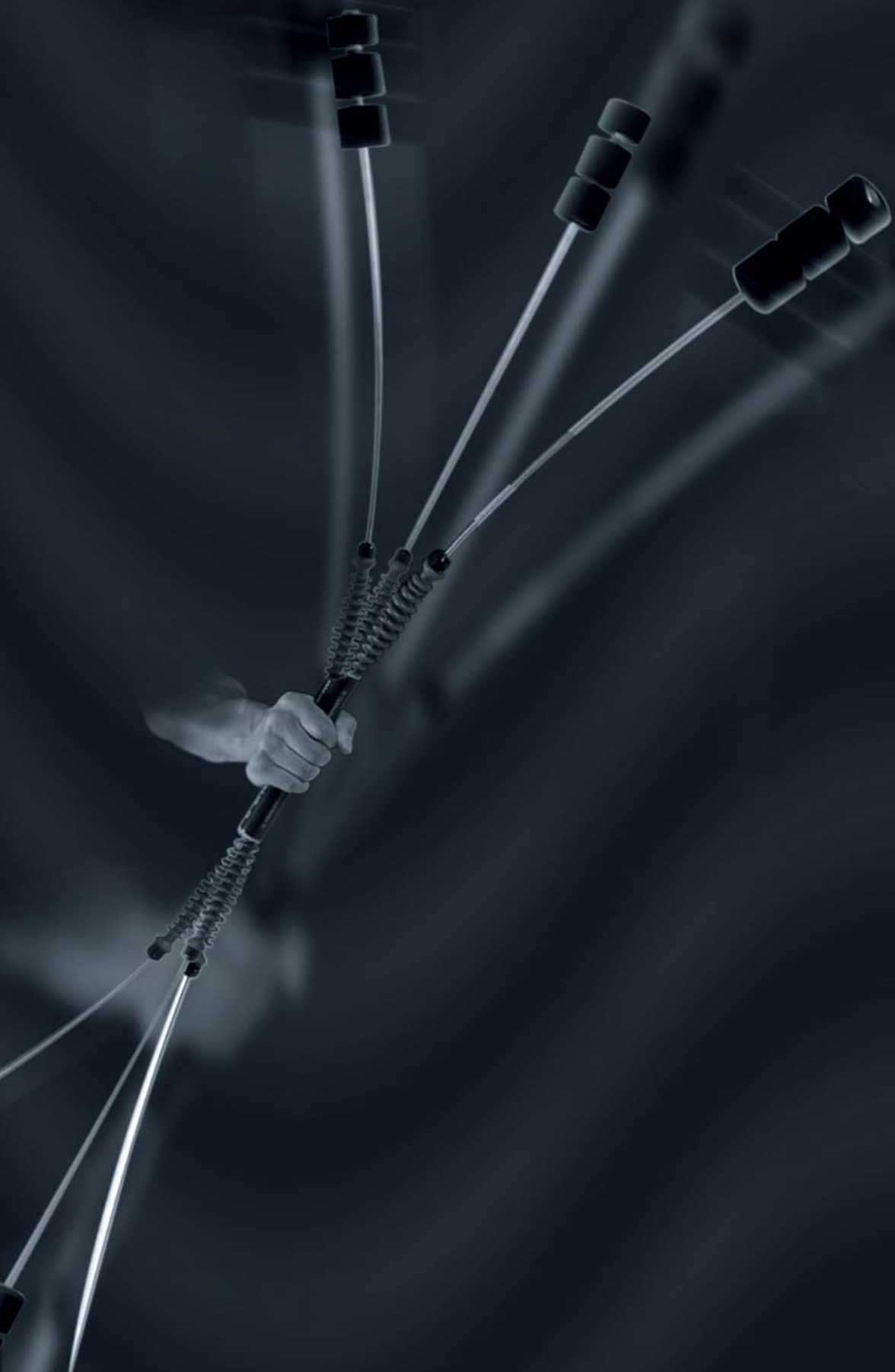
Alle Übungen sowie Hinweise zur Übungsdurchführung und Körperhaltung sind zur praktischen Handhabung des PROPRIOMED noch einmal auf dem beiliegenden Übungsposter dargestellt.

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

# PROPRIOMED

Exercise instructions for postural training according to Dr. Rašev (concept by C. Puta and M. Herbsleb)

English



# PROPRIOMED: How does it work?

## General description of how it works

The physical action of the PROPRIOMED consists in the fact that the movements of the person exercising and the specific oscillating properties of the pole create cyclically triggered oscillations with defined frequencies, which are carefully dampened. The neuro-physiological effect comes to light when efferent impulses, with dosed stimulus density, are targeted at the muscles, which in turn leads to a stimulation of synergistic muscle activation (coactivation). This effect is crucial with respect to any stability requirements of the motor system when aligning a vertical body against gravity.

It is through dampening and individually adjusted regulation of the pole's own natural frequency as well as through an amplitude that is set independently that both the level of sensitivity and control performance of the motor system can be optimized in a targeted manner.

## Vibrational properties of the PROPRIOMED

The PROPRIOMED's action can be influenced manually on the basis of two physical properties.

These are:

- Changes in its natural frequency by manually adjusting the frequency controllers
- Changes in the amplitude by employing varying degrees of power transmission

## Frequency

The natural frequency with which the PROPRIOMED pole can be stimulated to vibrate can be varied by means of manually adjustable controllers between 2.5 and 7.5 Hz, depending on the device. This allows for a seamless dose that can be adjusted for the individual. These adjustment options provide the following benefits in terms of preventive training and therapy:

- Global and regional activation of the neuro-muscular system: individual regions (thoracic girdle) are particularly stimulated when the whole body (global) is stabilized
- Individual, seamless adjustment in line with the performance level as well as the training and therapeutic objective
- Asymmetrical adjustment of the frequency controllers

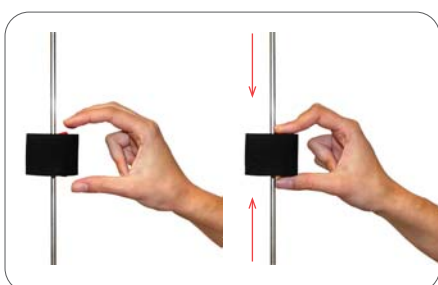
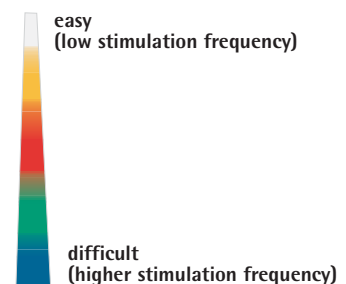
Essentially, the following needs to be taken into consideration:

"The shorter the pole length, the more difficult the exercise."

In other words, to make the exercise as difficult as possible, the frequency controllers would be right inside the grip.

Note that the number in the device designation corresponds to the length of the device (in centimetres).

An exception of this principle is the PROPRIOMED 100. Special therapeutic requirements were instrumental in the development of this "lightweight". The PROPRIOMED 100 is ideal, due to its low own weight and frequency band, for treating people right after shoulder surgery, reconstruction of ligaments in the shoulder joint and acromio-clavicular joint (joint between the acromion – at shoulder level, outer end of the slightly sloping, sturdy crest at the back of the shoulder blade – and the collar bone). The PROPRIOMED 100 is also suitable for children and adolescents due to its low own weight.



Manual adjustment of frequency controllers

The following graphic illustrates the natural frequency of the PROPRIOMED in relation to the length of the device. This allows for the setting of six levels of difficulty.

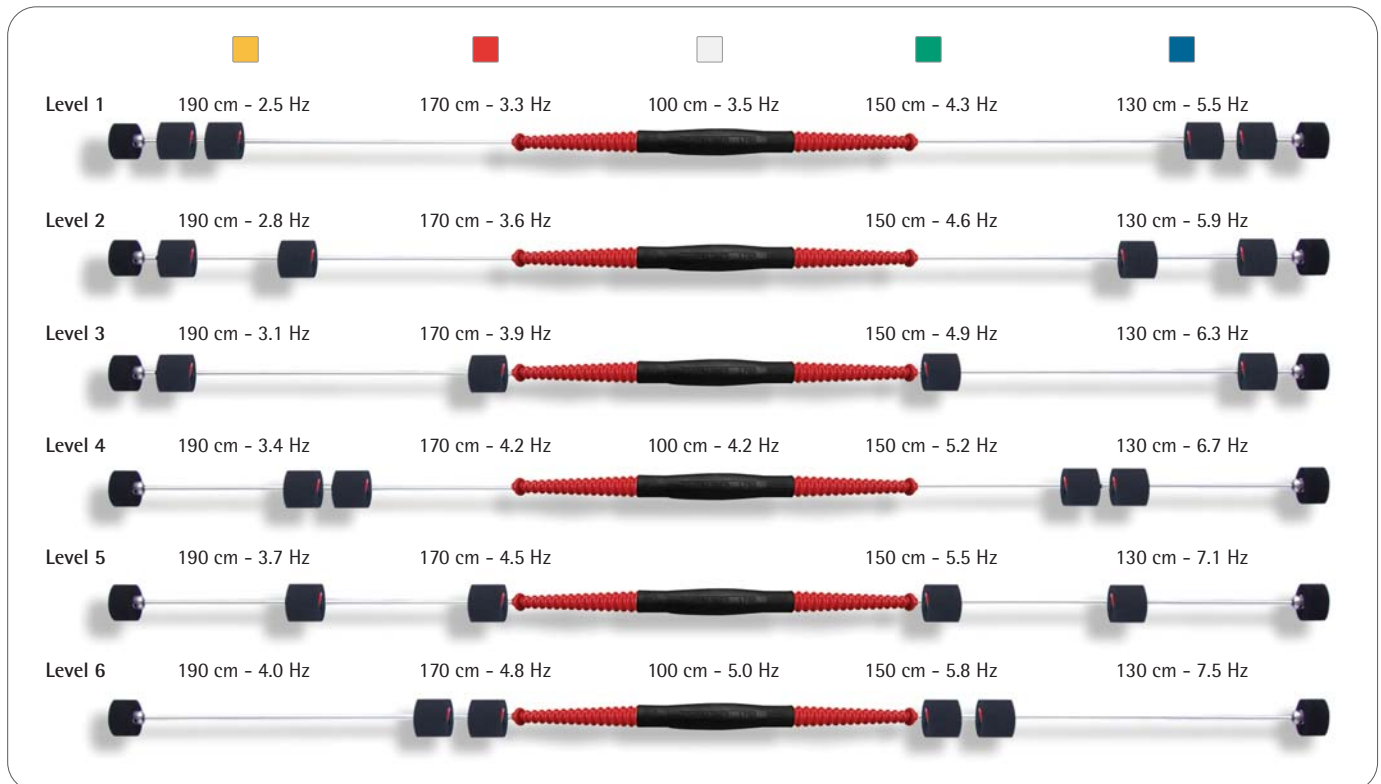


Table showing the setting of levels of difficulty

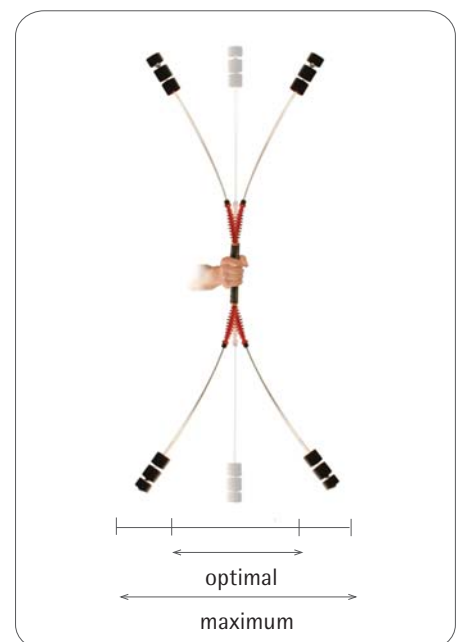
### Amplitude

The vibration's amplitude, which is also continuously adjustable, supports the device's multivariable use in preventive training, fitness and therapy.

At a maximum, the device-dependent oscillation amplitude should not be exceeded. Any increases in intensity should be implemented by adjusting the frequency controllers or changing to the next smaller device.

	Length in cm	Weight in g	optimal amplitude	max. amplitude
□	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


**Do not exceed the maximum amplitude! Exceeding the amplitude will reduce the useful life of the device!**

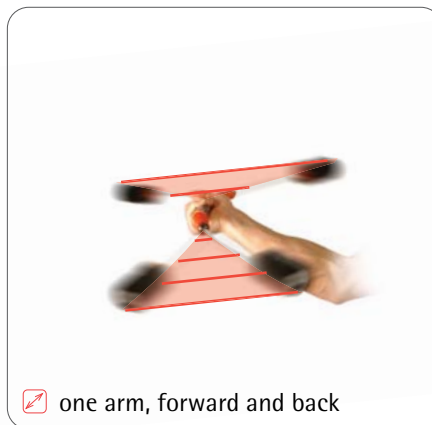
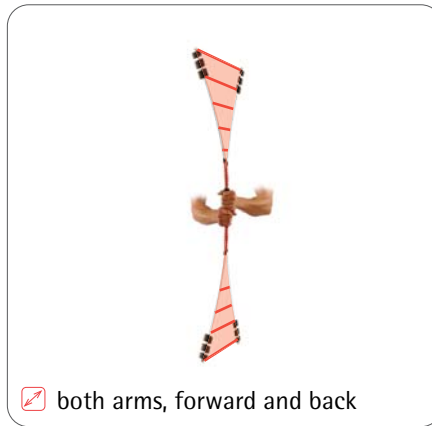
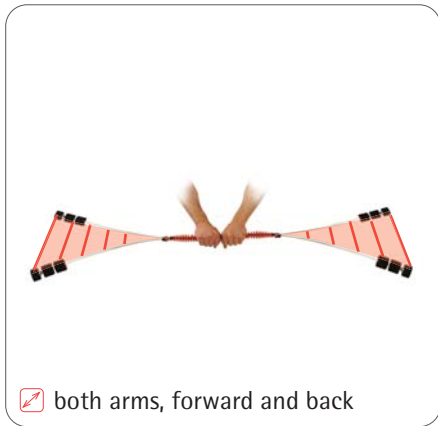


## Oscillating planes 1 and 2

The PROPRIOMED can be used on two different oscillating planes - oscillating plane 1 and oscillating plane 2.

### Oscillating plane 1

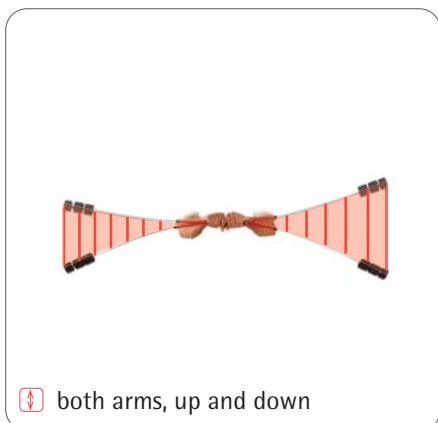
With respect to this plane, the PROPRIOMED is stimulated to oscillate as an extension of the lower arm (i.e., in the direction in which the lower arm points). Movement is "forward and back". 



### Oscillating plane 2

As for oscillating plane 2, the PROPRIOMED is moved against the extension of the lower arm. This corresponds to a change from oscillating plane 1 by 90°.

Depending on the respective hand position, movement is "left and right"  or "up and down". 





## Information regarding the exercise

Below, you see an example to explain an exercise, including the legend. The symbols shown here are used in all exercise sheets and the poster (page 21).



**S** = Start

**E** = End



= oscillating plane 1: the PROPRIOMED is moved "forward and back".



= oscillating plane 2: the PROPRIOMED is moved "left and right" or "up and down".

Legend

Please read the following table carefully. You should internalize the terms used here and their explanations to ensure that exercises are carried out successfully.

Term	Explanation
<b>Exercise Unit (EU)</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">EU 1 5 - 15 sec</div>	An exercise unit represents uninterrupted exercise time. This should be between 5 to 15 seconds. A good yardstick is counting "in your mind" to 10.
<b>Repeated Exercises (RE)</b> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">EU 1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">EU 2</div> <div style="font-size: 20px;">...</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">EU 10</div> </div>	A repeated exercise is equivalent to the one-time repetition of the exercise unit. The maximum number of repetitions should not exceed 5 to 10.
<b>Exercise Cycle (EC)</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">EC 1 20 - 30 min</div>	An exercise cycle corresponds to the one-time completion of all exercises including 5 to 10 exercise repetitions each. The maximum number of exercise cycles should not exceed 2. An exercise cycle corresponds to an overall exercise time of approx. 20 to 30 minutes.
<b>Exercise Break (EB)</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">EB 5 - 10 sec</div>	Each exercise unit should be followed by an active exercise break of 5 to 10 seconds by shaking out and loosening arms and hands.

## Basic structure of an exercise lesson

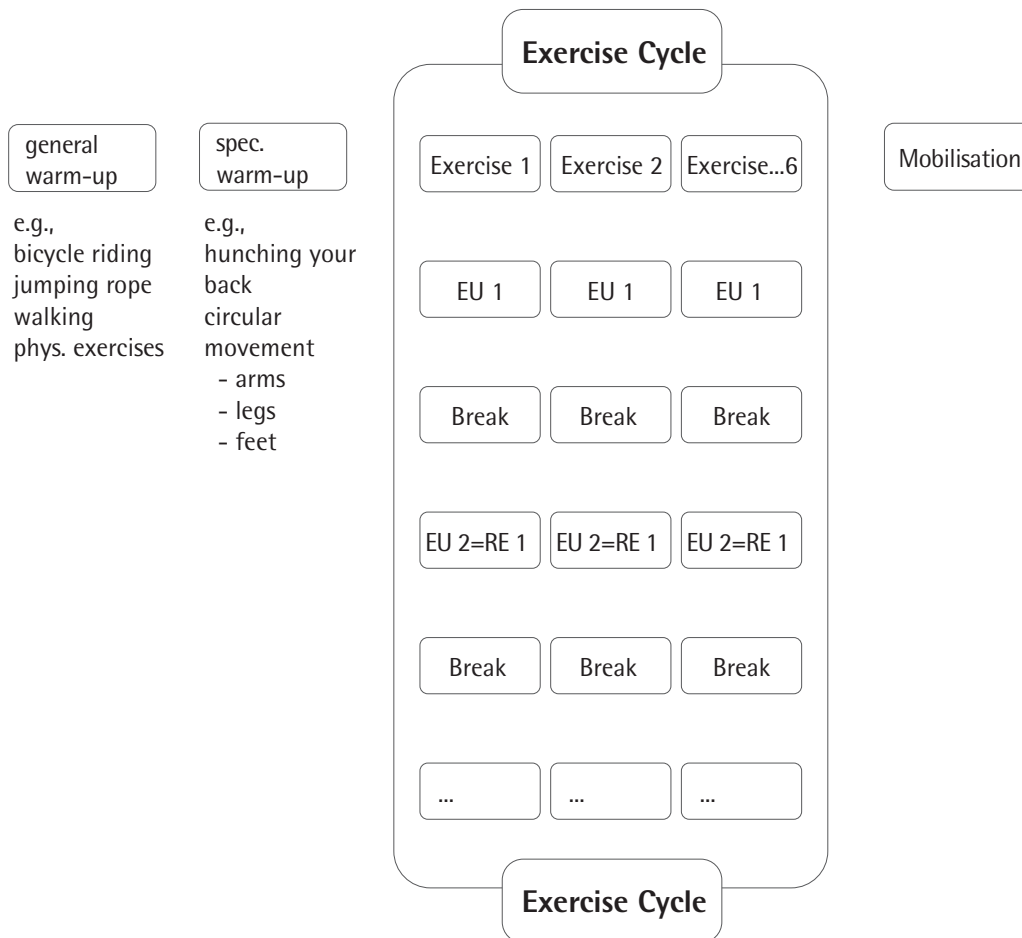
Your exercise lesson should be structured according to the principle illustrated in the diagram below. From a therapeutic point of view, this structure applies only in part. Specific recommendations can be found in the therapy program.

### Warming-up

Ideally, you should do general and specific warming-up exercises prior to working out with the PROPRIOMED. This should take you 5 to 10 minutes.

General warming-up consists of specific exercises that involve the whole body. These include, for example, bicycle riding, jump roping, walking or physical exercises.

Specific warming-up is about mobilizing the spine and the large extremity joints, in a targeted manner, such as hunching your back, circular movements with your arms, legs and feet (preferably from behind outward) as well as pendular movements.



### Criteria for stopping exercise and indications of excessive strain

Please observe the following criteria for stopping the exercise and indications of excessive strain:

- Pain
- Synkinesis (involuntary movement) of hands, thoracic and/or pelvic girdle
- The person can no longer keep the PROPRIOMED oscillating
- Cramping up of muscles
- Maximum exercise time (15 sec.) has been reached

To ensure the effectiveness and specificity of each exercise, it is especially important to observe and assume the best possible posture. On the one hand, this helps to relieve the passive structures, while, on the other hand, it optimizes the strain on the muscles targeted under this program.

Ideal posture is characterized by the deliberate segmental alignment of one's head, thoracic girdle, spine, pelvis and feet while standing up against gravity.

## General optimal posture

Please allow yourself sufficient time to implement the following steps towards optimizing your general posture consciously.



### Stand (general)

- Shoulder-wide stand (both feet)
- Hip joint and knee joint slightly bent (approx. 10°)
- Feet turned outward, approx. 10-15°
- Back of your head, thoracic girdle and buttocks form a straight line

Posture

## Segmental alignment

### Head position

- look forward and slightly downward
- double chin (move back of the head backwards, without lifting the chin)

### Upper body

- raise chest (raise sternum slightly forward and up ["showing off one's medals"])
- thoracic girdle rests on the chest
- let shoulder blades drop in the back (like putting your hands in your pockets)
- relax abdominal wall (primarily abdominal breathing)

### Leg axis

- slightly bend hip and knee joints (bend erect trunk slightly forward)
- legs slightly rotated outward
- note: thigh, calf and foot form one plane (no O or X-legged position)

### Feet

- balanced foot load (load distribution between forefoot and backfoot = 1/2 : 1/2)
- barefoot, if possible
- "short foot" according to JANDA: stretch toes, then splay them out and press them down on the floor, so that the small muscles along the foot's interior side become relaxed

## Notes

Our everyday lives are dominated by lack or monotony of movement (long drives in the car, working on the computer, etc.). Activities performed while standing up or sitting down that involve recurring, monotonous and delicate static or dynamic movements (mostly forward and towards the inside of the body) make up the bulk.

We often tend to assume a "hunched-over" posture, which leads to the development of certain negative factors and increases in misplaced strain on the skeletal system. Functional impairment of muscles and vegetative functions (e.g., breathing) can also be observed.

By assuming the posture described in this brochure and complying with the general and specific information during the exercises, it is possible to counteract this monotonous, everyday strain.

Depending on the style of exercise, the way in which you hold the device and the positioning of the PROPRIOMED, the most important groups of muscles are trained and exercised through coordinative interaction.

*Pain affecting the motor system is often rooted in functional disorders of the neuro-muscular system and is less often the result of structural failure!*

### General information regarding the use of the PROPRIOMED:

Following this information will help you learn the use of the PROPRIOMED systematically.

- the impulse is transferred from the body to the PROPRIOMED; it is triggered by moving your hand rhythmically forward and backward and/or up and down
- keeping the PROPRIOMED oscillating by repeated short impulses
- the oscillating amplitude (the swing of the PROPRIOMED) varies depending on the available potential force and the type of exercise. Do not exceed the maximum amplitudes of the PROPRIOMED under any circumstances (see p. 05)
- movement amplitudes in the thoracic and pelvic girdles should be kept to a minimum
- following each exercise, shake out and loosen your hands and arms (loosening of finger flexors)
- recommended exercise repetitions and breaks should be observed

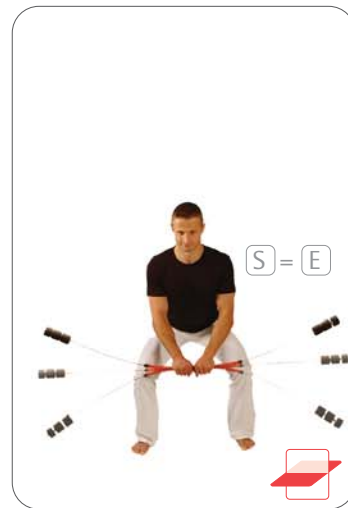
The ability to make the PROPRIOMED oscillate and keep it oscillating is the first and, initially, the most important challenge when using this device!

At the same time, make sure that your hand movement is kept to a minimum; this way, you will have to maximize the power and energy from your body centre in order to achieve the desired effect for your muscles.

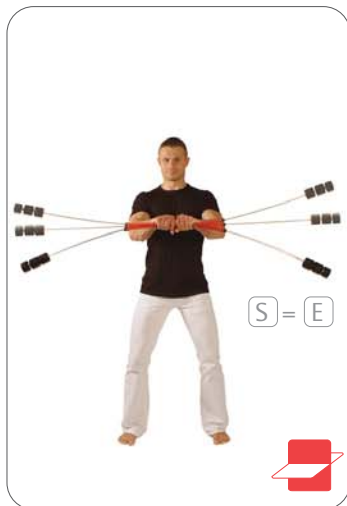
Please see the detailed exercise description for exercise-specific information.



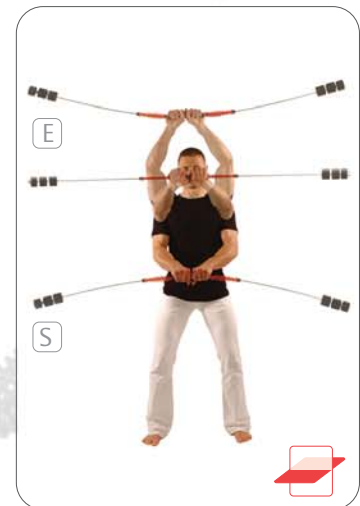
Exercise 1



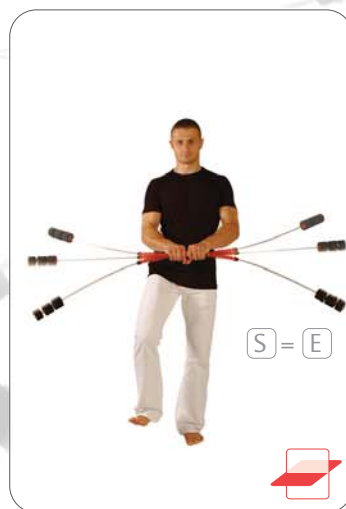
Exercise 2



Exercise 6



Exercise 3



Exercise 5

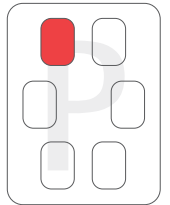


Exercise 4

Program

# Exercise 1

Plane 1



## Posture

For general information on optimal posture, please see p. 09.

Focus on the following steps. Trace them in your mind at first and then put them into practice.

## Type of grip and positioning of the PROPRIOMED

- two-hand grip/hands crossed
- PROPRIOMED is held vertically in the centre in front of your body

## Execution

- impulse transfer by moving your hand forward and backward
- while maintaining the oscillation, turn your upper body left by 5-10°, back to the centre and then to the right
- during the exercise, keep your pelvis steady
- let your head follow the rotation of the upper body

## Special notes

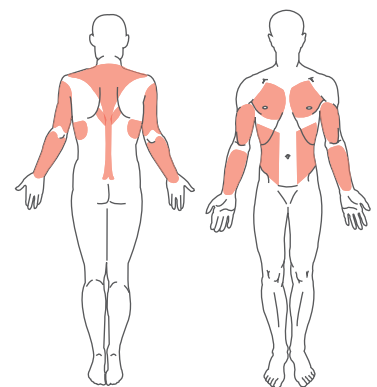
- oscillation amplitude only 20 to 30 cm
- change hand position after each EU (upper hand down; lower hand up)

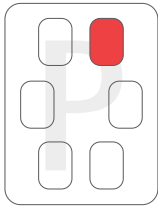
## Strain parameters

EU: 5-10

Break: 5-10 sec.

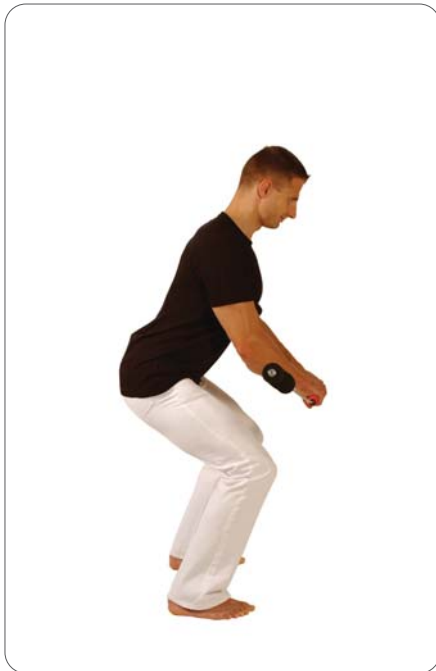
## Targeted body regions





## Exercise 2

Plane 1



### Posture

Modify the general optimal posture as follows:

- knee joint: bent approx. 110°
- upper body: bent forward approx. 30°

Focus on the following steps. Trace them in your mind at first and then put them into practice.

### Type of grip and positioning of the PROPRIOMED

- two-hand grip / hands side by side (thumbs are pointed at each other)
- PROPRIOMED is held in parallel in the centre in front of your body, slightly above your knee joints

### Execution

- impulse transfer by moving your hand forward and backward
- during the EU, the starting position remains unchanged
- keep your pelvis steady throughout the entire exercise

### Special notes

#### Leg axis

- kneecaps do not "cover the tips of your feet"
- positioning of the knees: visually, an extension of the 2nd toe

#### Feet

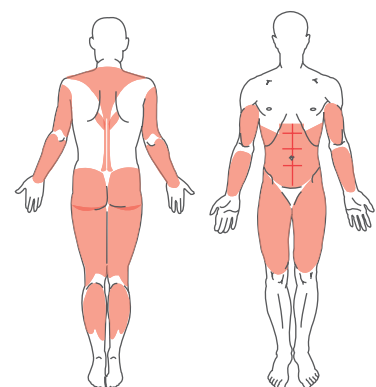
- load distribution regarding the foot (forefoot to backfoot = 2/3 : 1/3)

### Strain parameters

EU: 5-10

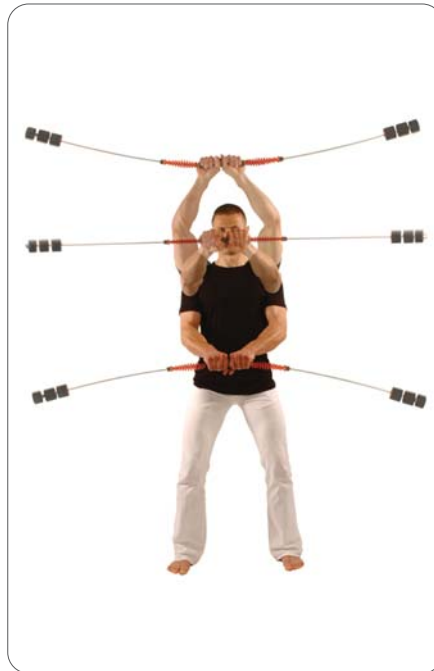
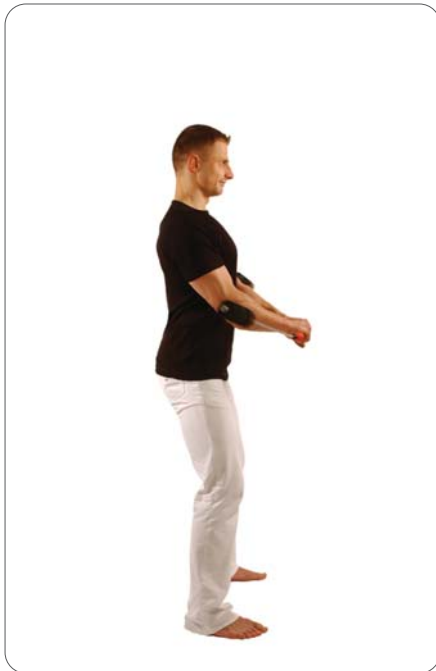
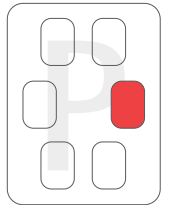
Break: 5-10 sec.

### Targeted body regions



## Exercise 3

Plane 1



### Posture


For general information on optimal posture, please see p. 09.

Focus on the following steps. Trace them in your mind at first and then put them into practice.

### Type of grip and positioning of the PROPRIOMED

- two-hand grip/hands side by side (thumbs are pointed at each other)
- PROPRIOMED is held in parallel in the centre in front of your body, at the level of your navel
- both arms are bent at the elbows (approx. 20-30°)

### Execution

- impulse transfer by moving your hand forward and backward 
- while maintaining the oscillation, lift the PROPRIOMED over your head in a semi-circular motion (elbows approximately reach up to the ears)
- then lower it to the level of your navel
- this sequence corresponds to one EU

### Special notes

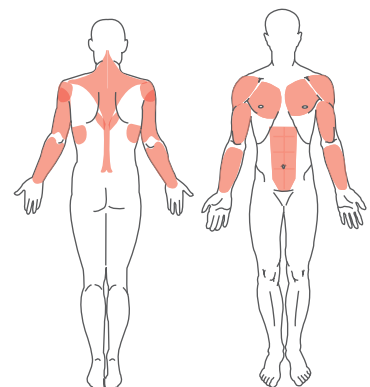
- Do not pull shoulders up during the exercise and keep your arms bent

### Strain parameters

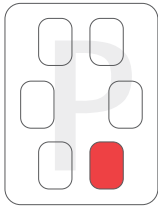
EU: 5-10

Break: 5-10 sec.

### Targeted body regions

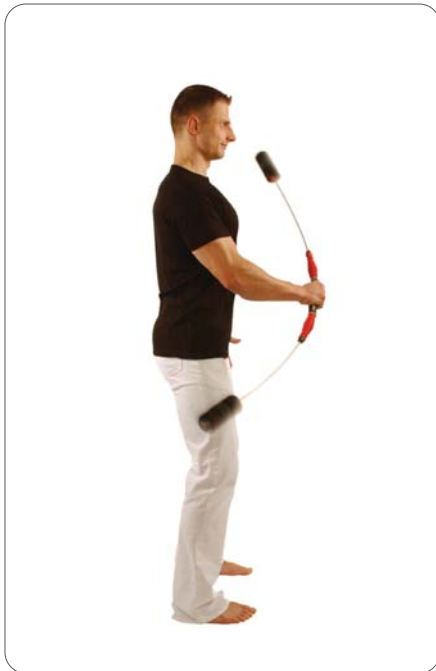






## Exercise 4

Plane 1



### Posture


For general information on optimal posture, please see p. 09.

Focus on the following steps. Trace them in your mind at first and then put them into practice.

### Type of grip and positioning of the PROPRIO-MED

- single-hand grip
- exercise-side hand grips the PROPRIO-MED from above at the level of the navel
- back of the hand points up and outward
- PROPRIO-MED is held diagonally in the centre in front of your body
- elbow is slightly bent
- free palm is pointed forward, with the fingers stretched and splayed out

### Execution

- impulse transfer by moving your hand forward and backward 
- while maintaining the oscillation, move the PROPRIO-MED outward-up-back in semi-circular motion
- in the end position, the back of the hand is pointed down
- hand and shoulder level form one line
- always keep the elbow below that notional line

### Special notes

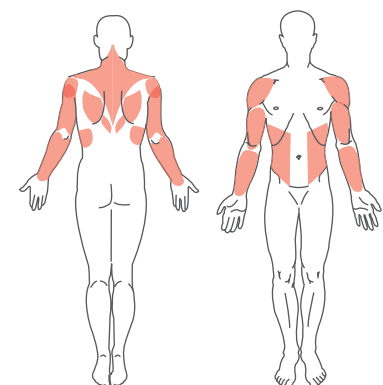
- change exercise hand after each EU

### Strain parameters

EU: 5-(10)

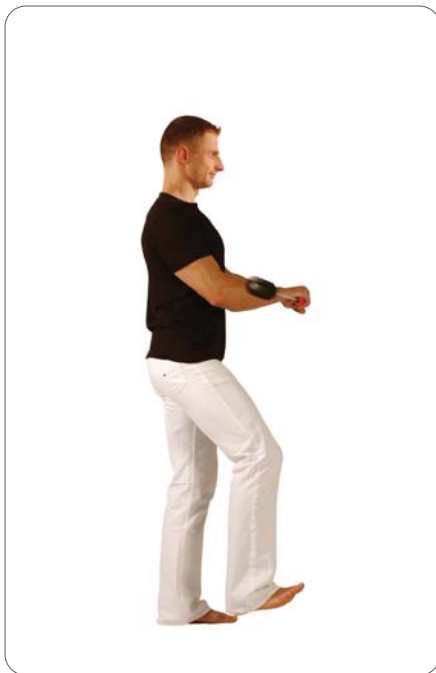
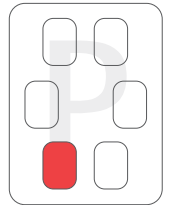
Break: 10 sec.

### Targeted body regions



## Exercise 5

Plane 1



### Posture

Modify the general optimal posture as follows:

#### Free leg


- hip joint bent, approx. 30°; slight outward rotation of the thigh
- calf vertically down (parallel to support leg)
- lift toes and forefoot; imagine climbing stairs

Focus on the following steps. Trace them in your mind at first and then put them into practice.

### Type of grip and positioning of the PROPRIO-MED

- two-hand grip/hands side by side (thumbs are pointed at each other)
- PROPRIO-MED is held parallel in the centre in front of your body, at the level of the navel

### Execution

- impulse transfer by moving your hand forward and backward 
- the positions of the arms, the free leg and support leg remain unchanged throughout the entire exercise

### Special notes

- change support leg and free leg after each EU

#### Abort the exercise if:

- you need to stabilize your one-legged stand by jumping
- the knee of the support leg tilts inward
- the inside arch of the support leg tilts inward

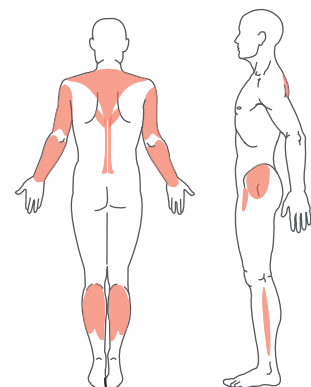
Once the exercise has been aborted, continue with the other side.

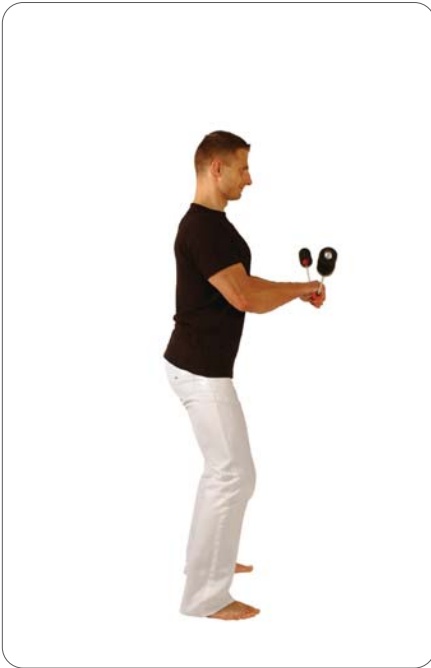
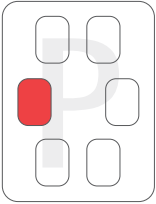
### Strain parameters

EU: 5-(10)

Break: 10 sec.

### Targeted body regions





### Posture


For general information on optimal posture, please see p. 09.

Focus on the following steps. Trace them in your mind at first and then put them into practice.

### Type of grip and positioning of the PROPRIOMED

- two-hand grip/hands side by side (thumbs are pointed at each other)
- PROPRIOMED is held parallel in the centre in front of your body, immediately below the sternum
- both arms are bent at the elbows, approx. 20-30°

### Execution

- impulse transfer by moving your hand up and down 
- hands and arms do not change positions in space
- hands and elbows remain almost in a single line
- maintaining the oscillation in this position

### Special notes

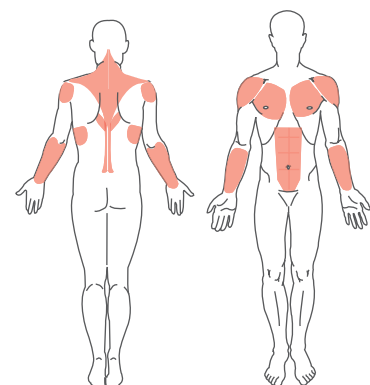
- during the exercise, do not pull up your shoulders and maintain the bent position of your arms
- do not bend your wrists
- maintain segmental alignment during the exercise (e.g., your upper body must not sway forward or back)

### Strain parameters

EU: 5-10

Break: 5-10 sec.

### Targeted body regions



### **Short foot according to JANDA**

The short foot according to JANDA is the basic element in the concept of sensorimotor facilitation according to JANDA-VARVROVA, which is based on the physiotherapy according to Mensen-Dieck. The objective of this exercise is to systematically activate the foot's inside muscles. This is to increase the afferent flow to the central nervous system.

### **Neuro-muscular**

Neuro-muscular refers to the continuous interaction between muscles and nerves. "Movement is merely one expression of the control work performed by the CNS!" (Henner, 1946)

### **Surface electromyography**

For the purposes of surface electromyography, electrodes are attached to the skin to measure and evaluate the extent of muscular activation by way of potential recording.

### **Segmental alignment**

Segmental alignment is defined as the positioning of these body segments: thoracic girdle, pelvic girdle, head and spine in relation to each other. This segmental alignment is achieved by intersegmental muscles.

In the event of a postural segmental instability, the polysegmental muscles take over the function of the intersegmental muscles, which frequently results in pain due to the excessive strain.

### **Intersegmental muscles**

(Inter-)segmental muscles cover only a joint or segment of the spine and are primarily responsible for static work.

### **Polysegmental muscles**

Polysegmental muscles exist in two layers and are of varying length. Shorter muscles cover 4-6 segments of the spine, while the longer muscles are superficial and cover more than 6 segments of the spine. These muscles are primarily responsible for motor work.

### **Synergistic muscle activation**

See "Synergistic coactivation"

### **Synergistic coactivation**

Synergistic coactivation means that, in a simplified joint model, muscle pairs with opposite functions (flexors and extensors, external rotators – internal rotators, abductors – adductors) are activated simultaneously. This coactivation ("co-" from the Latin word meaning "with") is of the utmost importance to the performance of stabilizing (static) tasks. The intensity of such activation varies continuously depending on the task at hand.

## Information regarding exercise poster

All the exercises as well as the information on how to do the exercises and on posture are summarized again in the exercise poster attached to help you with the practical use of the PROPRIOMED.

Before you rely exclusively on the poster for your exercises, make sure you spend enough time first to work through the exercises in your mind and practically.



**Sport-Tec**  
Physio & Fitness

Lemberger Straße 255  
D-66955 Pirmasens

Tel.: 06331/1480-0  
Fax: 06331/1480-220

info@sport-tec.de  
www.sport-tec.de